



Praesideo 4.3

Sistema de som de emergência e public address digital



BOSCH

pt Instruções de Instalação e de Utilização

Exoneração de responsabilidade

Embora tenham sido desenvolvidos todos os esforços para assegurar que as informações e os dados incluídos nas presentes Instruções de Instalação e de Utilização estão correctos, os conteúdos em questão não podem dar origem a quaisquer direitos.

A Bosch Security Systems não poderá ser responsabilizada em termos de garantia pela informação fornecida pelas presentes instruções.

A Bosch Security Systems não poderá ser nunca responsabilizada por quaisquer danos especiais, indirectos ou consequenciais resultantes da perda de utilização, dados ou lucros, quer seja em acção de contrato, negligência ou outra acção delitual, que possa surgir na sequência de ou relacionada com a utilização das informações fornecidas nas presentes Instruções de Instalação e de Utilização.

Instruções de Segurança Fundamentais

Antes de instalar ou de utilizar este produto, é muito importante ler sempre as Instruções importantes de segurança que estão disponíveis num documento separado e que são fornecidas com todas as unidades que podem ser ligadas à alimentação eléctrica.

Aparelhos eléctricos e electrónicos antigos



Os aparelhos electrónicos e eléctricos que já não possam ser reparados devem ser recolhidos separadamente e enviados para reciclagem (em conformidade com a Directiva Europeia sobre Eliminação de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos). Para eliminar os aparelhos eléctricos e electrónicos antigos, deve utilizar os sistemas de recolha e retoma que estão em vigor no país em causa.

Exigências FCC Classe A

Todos os dispositivos Praesideo são verificados de modo a estarem em conformidade com a norma 47 CFR subparte 15 B, Irradiadores involuntários. Dispositivo digital de Classe A, periféricos e fontes de alimentação com interruptor externo.

NOTA:

Este equipamento foi testado e confirmou-se que cumpre os limites de um dispositivo digital de Classe A, ao abrigo da Parte 15 das Normas FCC. Estes limites destinam-se a oferecer uma protecção razoável contra interferência nociva quando o equipamento é utilizado num ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado em conformidade com o manual de instruções, poderá causar interferência nociva em comunicações de rádio. A utilização deste equipamento numa área residencial poderá causar interferência nociva, pelo que, nesse caso, será necessário que o utilizador corrija a interferência sob a sua própria responsabilidade.

Aviso FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas seguintes condições:

1. Este dispositivo não poderá causar interferência nociva e
2. Este dispositivo deverá aceitar qualquer interferência recebida, incluindo a interferência que possa causar um funcionamento indesejado.

Modificações

Quaisquer modificações efectuadas neste dispositivo que não sejam aprovadas pelo fabricante poderão invalidar a autoridade conferida pela FCC ao utilizador para utilizar este equipamento.

Canadá

Este aparelho digital de Classe A cumpre a norma canadiana ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬(Cr6+)	多溴联苯 (PBB's)	多溴二苯 (PBDE's)
印制电路板	X	O	O	O	O	O
线缆	X	O	X	X	X	X
电子元件	X	O	X	X	O	O
塑料零件	O	O	O	O	X	X
装备配件	X	O	X	X	O	O
金属零件	X	O	X	X	O	O
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下.						
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求.						

Tabela de conteúdos

Exoneração de responsabilidade	2
Instruções de Segurança Fundamentais.....	2
Aparelhos eléctricos e electrónicos antigos	2
Exigências FCC Classe A	2
Tabela de conteúdos.....	4
License agreement for Praesideo software.....	25
Sistemas de som de emergência.....	45
EN54-16: 2008 compliancy checklist.....	47
EN54-16: 2008 VACIE label.....	80
EN54-16: 2008 products description	82
ISO7240-16: 2007 compliancy checklist.....	84
Homologação DNV-GL.....	93
1 Acerca deste manual	98
1.1 Objectivo deste manual	98
1.2 Público visado	98
1.3 Documentação relacionada	98
1.4 Alertas	98
1.5 Sinais	99
2 Apresentação geral do sistema	100
2.1 Introdução	100
2.2 Controlo de software de fácil utilização	100
2.3 Abordagem em rede	100
2.4 Controlo distribuído	100
2.5 Combinação de funções	100
2.6 Conformidade em termos de evacuação	101
2.7 Interfaces externas	101
2.8 Custos de instalação reduzidos	101
2.9 Elevada flexibilidade do sistema	101
3 Chamadas	102
3.1 Introdução	102
3.2 Atributos de chamadas	102
3.2.1 Introdução	102
3.2.2 Prioridade	102
3.2.3 Conteúdo da chamada	102
3.2.4 Encaminhamento	102
3.2.5 Temporização	103
3.2.6 Tamanho do sistema	103
3.3 Tipos	103
3.3.1 Introdução	103
3.3.2 Chamadas de MF	103
3.3.3 Chamadas normais	103
3.3.4 Chamadas de emergência	103
4 Glossário	104
5 Controlador de rede PRS-NCO3	106
5.1 Introdução	106
5.2 Controlos, conectores e indicadores	107

5.2.1	Vista frontal	107
5.2.2	Vista posterior	107
5.2.3	Vista interna	109
5.3	Ligações	110
5.3.1	Introdução	110
5.3.2	Ligação da alimentação eléctrica	110
5.3.3	Ligação da alimentação de reserva	110
5.3.4	Ligação da rede	111
5.3.5	Ligação de um PC	111
5.3.6	Ligação das entradas de áudio	112
5.3.7	Ligação das saídas de áudio	112
5.3.8	Ligação das entradas de controlo	113
5.3.9	Ligação das saídas de controlo	114
5.3.10	Ajustar os interruptores da campainha	114
5.3.11	Utilizando a saída auxiliar de 24 V	115
5.3.12	Ligação da porta RS232	115
5.3.13	Cartão Compact Flash	115
5.4	Instalação	116
5.5	Utilização do menu de configuração	117
5.5.1	Análise geral	117
5.5.2	Navegação no menu	118
5.6	Configuração e funcionamento	121
5.6.1	Introdução	121
5.6.2	Arranque	121
5.6.3	Ecrãs de estado	121
5.6.4	Menu de emergência	121
5.6.5	Menu de falhas	121
5.6.6	Menu principal	122
5.6.7	Configuração das opções de monitorização	125
5.6.8	Configuração da data e hora	125
5.6.9	Configuração de TCP/IP	125
5.6.10	Visualização do endereço MAC	126
5.6.11	Visualização de informações da versão	126
5.7	Dados técnicos	127
5.7.1	Características físicas	127
5.7.2	Condições climáticas	127
5.7.3	EMC e segurança	127
5.7.4	Tempo médio entre falhas	127
5.7.5	Bus do sistema	127
5.7.6	Fonte de alimentação eléctrica	127
5.7.7	Fonte de alimentação de bateria	127
5.7.8	Entradas da linha de áudio	128
5.7.9	Entradas de áudio de microfone (apenas entrada 1 e entrada 2)	128
5.7.10	Saídas de áudio	129
5.7.11	Entradas de controlo	129
5.7.12	Saídas de controlo	130
5.7.13	Interface RS232	130
5.7.14	Ethernet	130

5.7.15	Auscultadores	130
6	Amplificador de áudio PRS-4AEX4	131
6.1	Introdução	131
6.2	Controlos e conectores	132
6.2.1	Vista frontal	132
6.2.2	Vista posterior	132
6.3	Ligações	134
6.3.1	Introdução	134
6.3.2	Ligação da rede	134
6.3.3	Ligação das entradas de áudio	134
6.3.4	Ligação das saídas de áudio	135
6.3.5	Ligação das entradas de controlo	135
6.3.6	Ligação das saídas de controlo	136
6.4	Instalação	136
6.5	Utilização do menu de configuração	137
6.5.1	Análise geral	137
6.5.2	Navegação no menu	138
6.6	Configuração e funcionamento	140
6.6.1	Introdução	140
6.6.2	Arranque	140
6.6.3	Ecrãs de estado	140
6.6.4	Estado de falha	140
6.6.5	Menu principal	140
6.6.6	Configuração das opções de monitorização	141
6.6.7	Visualização de informações da versão	141
6.7	Dados técnicos	142
6.7.1	Características físicas	142
6.7.2	Condições climáticas	142
6.7.3	EMC e segurança	142
6.7.4	Tempo médio entre falhas	142
6.7.5	Bus do sistema	142
6.7.6	Entradas da linha de áudio	142
6.7.7	Entradas de áudio de microfone (apenas entrada 1 e entrada 2)	143
6.7.8	Saídas de áudio	143
6.7.9	Entradas de controlo	144
6.7.10	Saídas de controlo	144
6.7.11	Auscultadores	144
7	Interface CobraNet LBB4404/00	145
7.1	Introdução	145
7.2	Controlos e conectores	146
7.2.1	Vista frontal	146
7.3	Vista posterior	146
7.4	Ligações	147
7.4.1	Introdução	147
7.4.2	Ligação da rede Praesideo	147
7.4.3	Ligação da rede CobraNet	147
7.4.4	Ligação das entradas de controlo	148
7.4.5	Ligação das saídas de controlo	148

7.5	Instalação	149
7.6	Configuração CobraNet	149
7.7	Utilização do menu de configuração	150
7.7.1	Análise geral	150
7.7.2	Navegação no menu	151
7.8	Configuração e funcionamento	153
7.8.1	Introdução	153
7.8.2	Arranque	153
7.8.3	Ecrãs de estado	153
7.8.4	Estado de falha	153
7.8.5	Menu principal	153
7.8.6	Configuração das opções de monitorização	154
7.8.7	Visualização de informações da versão	154
7.9	Dados técnicos	155
7.9.1	Características físicas	155
7.9.2	Condições climáticas	155
7.9.3	EMC e segurança	155
7.9.4	Tempo médio entre falhas	155
7.9.5	Bus do sistema	155
7.9.6	Entradas de controlo	155
7.9.7	Saídas de controlo	156
7.9.8	CobraNet	156
7.9.9	Auscultadores	156
8	Interface OMNEO PRS-4OMI4	157
8.1	Introdução	157
8.2	Controlos e conectores	158
8.2.1	Vista frontal	158
8.3	Vista posterior	158
8.4	Ligações	159
8.4.1	Introdução	159
8.4.2	Ligação da rede Praesideo	159
8.4.3	Ligação da rede OMNEO	159
8.4.4	Ligação das entradas de controlo	160
8.4.5	Ligação das saídas de controlo	160
8.5	Instalação	161
8.6	Configuração OMNEO	161
8.7	Utilização do menu de configuração	162
8.7.1	Análise geral	162
8.7.2	Navegação no menu	163
8.8	Configuração e funcionamento	165
8.8.1	Introdução	165
8.8.2	Arranque	165
8.8.3	Ecrãs de estado	165
8.8.4	Estado de falha	165
8.8.5	Menu principal	165
8.8.6	Configuração das opções de monitorização	166
8.8.7	Visualização de informações da versão	166
8.9	Dados técnicos	167

8.9.1	Características físicas	167
8.9.2	Condições climáticas	167
8.9.3	EMC e segurança	167
8.9.4	Tempo médio entre falhas	167
8.9.5	Bus do sistema	167
8.9.6	Entradas de controlo	167
8.9.7	Saídas de controlo	168
8.9.8	OMNEO	168
8.9.9	Auscultadores	168
9	Amplificadores de potência	169
9.1	Introdução	169
9.2	Controlos, conectores e indicadores	170
9.2.1	Vista frontal	170
9.2.2	Vista posterior	170
9.3	Ligações	172
9.3.1	Introdução	172
9.3.2	Ligação da alimentação eléctrica	172
9.3.3	Ligação da rede	172
9.3.4	Ligação terra	172
9.3.5	Ligação dos canais do amplificador	173
9.3.6	Ligação das entradas de áudio	177
9.3.7	Ligação das entradas de controlo	178
9.3.8	Ligação da alimentação de reserva	179
9.4	Controlo dos ventiladores	180
9.5	Utilização do Sistema Isolador de Linha	181
9.6	Instalação	181
9.7	Utilização do menu de configuração	182
9.7.1	Análise geral	182
9.7.2	Navegação no menu	183
9.8	Configuração e funcionamento	185
9.8.1	Introdução	185
9.8.2	Arranque	185
9.8.3	Ecrã de estado	185
9.8.4	Menu principal	186
9.8.5	Configuração das opções de monitorização	186
9.8.6	Visualização de informações da versão	186
9.9	Dados técnicos	187
9.9.1	Características físicas	187
9.9.2	Condições climáticas	187
9.9.3	EMC e segurança	187
9.9.4	Tempo médio entre falhas	187
9.9.5	Bus do sistema	187
9.9.6	Fonte de alimentação	187
9.9.7	Alimentação de reserva	188
9.9.8	Consumo de energia	188
9.9.9	Entradas da linha de áudio	189
9.9.10	Entradas de áudio de microfone	189
9.9.11	Saídas para altifalantes e entradas de reserva	190

9.9.12	Desclassificação	191
9.9.13	Entradas de controlo	191
9.9.14	Saídas de controlo	192
9.9.15	Auscultadores	192
10	PRS-16MCI Interface de vários canais	193
10.1	Introdução	193
10.2	Controlos, ligações e indicadores	194
10.2.1	Vista frontal	194
10.2.2	Vista posterior	194
10.3	Conectores	195
10.3.1	Introdução	195
10.3.2	Ligação ao amplificador básico	195
10.3.3	Ligação da rede	196
10.3.4	Ligação da derivação da interface de vários canais	196
10.3.5	Ligação das entradas de controlo	197
10.3.6	Ligação das saídas de controlo	197
10.3.7	Ligação da terra	198
10.4	Utilização do Sistema Isolador de Linha	198
10.5	Instalação	198
10.6	Configuração e funcionamento	199
10.6.1	Análise geral	199
10.6.2	À prova de falhas	199
10.6.3	Cooperação da interface de vários canais e amplificador básico	199
10.6.4	Funcionamento da interface de vários canais com o Sistema Isolador de Linha	199
10.6.5	Indicação LED do painel frontal	199
10.7	Dados técnicos	200
10.7.1	Características físicas	200
10.7.2	Condições climáticas	200
10.7.3	EMC e segurança	200
10.7.4	Tempo médio entre falhas	200
10.7.5	Fonte de alimentação	200
10.7.6	Consumo de energia	200
10.7.7	Entradas de controlo	201
10.7.8	Saídas de controlo	201
10.7.9	Derivação de áudio	201
10.7.10	Ligação do amplificador básico	201
11	Amplificadores básicos	202
11.1	Introdução	202
11.2	Controlos, ligações e indicadores	203
11.2.1	Vista frontal	203
11.2.2	Vista posterior	203
11.3	Conectores	205
11.3.1	Introdução	205
11.3.2	Ligação à alimentação eléctrica	205
11.3.3	Ligação à interface de vários canais	205
11.3.4	Ligação terra	206
11.3.5	Ligação dos canais do amplificador	206
11.3.6	Ligação da entrada de áudio local	211

11.3.7	Ligação da alimentação de reserva	212
11.4	Controlo dos ventiladores	213
11.5	Instalação	215
11.6	Funcionamento	215
11.7	Dados técnicos	216
11.7.1	Características físicas	216
11.7.2	Condições climáticas	216
11.7.3	EMC e segurança	216
11.7.4	Tempo médio entre falhas	216
11.7.5	Ligação MCI	216
11.7.6	Fonte de alimentação	216
11.7.7	Alimentação de reserva	217
11.7.8	Consumo de energia	217
11.7.9	Entradas da linha de áudio	218
11.7.10	Saídas para altifalantes e entradas de reserva	218
11.7.11	Desclassificação	219
12	Vigilância da linha de um altifalante	220
12.1	Introdução	220
12.2	Controlos, conectores e indicadores	221
12.2.1	Placa de circuito impresso principal de vigilância	221
12.2.2	Placa de circuito impresso secundária de vigilância	221
12.3	Instalação	222
12.3.1	Placa de circuito impresso principal de vigilância	222
12.3.2	Placa de circuito impresso secundária de vigilância	224
12.4	Dados técnicos vigilância-master	225
12.4.1	Características físicas	225
12.4.2	Condições climáticas	225
12.4.3	EMC e segurança	225
12.4.4	Tempo médio entre falhas	226
12.5	Dados técnicos vigilância-slave	226
12.5.1	Características físicas	226
12.5.2	Condições climáticas	226
12.5.3	EMC e segurança	226
12.5.4	Tempo médio entre falhas	226
12.5.5	Características da linha dos altifalantes	226
13	Vigilância da linha de vários altifalantes	227
13.1	Introdução	227
13.2	Controlos, conectores e indicadores	228
13.2.1	Quadro de controlo de vigilância	228
13.2.2	Quadro de vigilância dos altifalantes	228
13.2.3	Quadro de vigilância EOL	229
13.3	Instalação	229
13.3.1	Quadro de controlo de vigilância	229
13.3.2	Quadro de vigilância dos altifalantes	231
13.3.3	Quadro de vigilância EOL	233
13.4	Endereçamento	233
13.5	Dados técnicos do quadro de controlo de vigilância	234
13.5.1	Características físicas	234

13.5.2	Condições climáticas	234
13.5.3	EMC e segurança	234
13.5.4	Tempo médio entre falhas	234
13.6	Dados técnicos do quadro de vigilância dos altifalantes	234
13.6.1	Características físicas	234
13.6.2	Condições climáticas	234
13.6.3	EMC e segurança	235
13.6.4	Tempo médio entre falhas	235
13.6.5	Características da linha dos altifalantes	235
13.7	Dados técnicos do quadro de vigilância EOL	235
14	Suportes LBB4446/00	236
15	Adaptador para ligação EVAC LBC1256/00	237
15.1	Introdução	237
15.2	Instalação	237
15.3	Dados técnicos	237
16	Consola de chamadas básica LBB4430/00	238
16.1	Introdução	238
16.2	Controlos, conectores e indicadores	239
16.3	Ligações	239
16.3.1	Introdução	239
16.3.2	Ligação da rede	239
16.3.3	Ligação de auscultadores com microfone incorporado	239
16.4	Instalação	241
16.5	Funcionamento	241
16.6	Dados técnicos	242
16.6.1	Dados físicos	242
16.6.2	Condições climáticas	242
16.6.3	EMC e segurança	242
16.6.4	Tempo médio entre falhas	242
16.6.5	Bus do sistema	242
16.6.6	Microfone	242
16.6.7	Loudspeaker	242
16.6.8	Auscultadores com microfone incorporado	243
17	Teclado da consola de chamadas LBB4432/00	244
17.1	Introdução	244
17.2	Controlos, conectores e indicadores	244
17.2.1	Vista superior	244
17.2.2	Vista inferior	245
17.3	Configuração	245
17.4	Instalação	246
17.5	Funcionamento	247
17.6	Dados técnicos	247
17.6.1	Dimensões físicas	247
17.6.2	Condições climáticas	247
17.6.3	EMC e segurança	247
17.6.4	Tempo médio entre falhas	247
17.6.5	Bus do sistema	247
18	Teclado numérico PRS-CSNKP	248

18.1	Introdução	248
18.2	Compatibilidade	248
18.3	Controlos, conectores e indicadores	248
18.3.1	Vista superior	248
18.4	Vista inferior	248
18.5	Instalação	249
18.6	Funcionamento	250
18.6.1	Introdução	250
18.6.2	Teclas	250
18.6.3	Visor	250
18.7	Dados técnicos	251
18.7.1	Dimensões físicas	251
18.7.2	Condições climáticas	251
18.7.3	EMC e segurança	251
18.7.4	Tempo médio entre falhas	251
18.7.5	Bus do sistema	251
19	Módulo de Consola de Chamadas PRS-CSM	252
19.1	Introdução	252
19.2	Controlos, conectores e indicadores	253
19.2.1	Fonte de alimentação de reserva/Campainha (1)	254
19.2.2	Ligação do Microfone/Tecla PTT (2)	254
19.2.3	Altifalante/Entradas de Controlo (3)	255
19.2.4	Auscultadores/Controlo de Volume (4)	256
19.2.5	Entradas/saídas de controlo (5, 6)	256
19.2.6	Interface do teclado (X143)	259
19.3	Instalação	260
19.4	Dados técnicos	261
19.4.1	Características físicas	261
19.4.2	Condições climáticas	261
19.4.3	EMC e segurança	261
19.4.4	Tempo médio entre falhas	261
19.4.5	Bus do sistema	261
19.4.6	Alimentação de reserva	261
19.4.7	Microfone	261
19.4.8	Altifalante	261
19.4.9	Auscultadores com microfone incorporado	262
19.4.10	Controlos	262
19.4.11	Campainha	262
20	Módulo de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM	263
20.1	Introdução	263
20.2	Controlos, conectores e indicadores	264
20.2.1	Entradas de tecla (1)	265
20.2.2	Saídas de controlo (2)	265
20.2.3	Interface do teclado (X5, X6)	266
20.2.4	Selector de ID (S9)	267
20.3	Instalação	268
20.3.1	Ligar o PRS-CSKPM a outros módulos	269
20.4	Dados técnicos	271

20.4.1	Características físicas	271
20.4.2	Condições climáticas	271
20.4.3	EMC e segurança	271
20.4.4	Tempo médio entre falhas	271
20.4.5	Bus do sistema	271
21	Consola de chamadas remota PRS-CSR	272
21.1	Introdução	272
21.2	Controlos, conectores e indicadores	273
21.3	Ligações	273
21.3.1	Introdução	273
21.3.2	Ligação da rede	273
21.3.3	Ligação de auscultadores com microfone incorporado	273
21.3.4	Ligação de uma fonte de alimentação	274
21.3.5	Ligação das entradas de controlo	276
21.4	Instalação	276
21.5	Funcionamento	277
21.6	Dados técnicos	278
21.6.1	Dados físicos	278
21.6.2	Condições climáticas	278
21.6.3	EMC e segurança	278
21.6.4	Tempo médio entre falhas	278
21.6.5	Fonte de alimentação externa	278
21.6.6	Interface de consola de chamadas	278
21.6.7	Microfone	278
21.6.8	Loudspeaker	278
21.6.9	Auscultadores com microfone incorporado	279
21.6.10	Entradas de controlo	279
22	Módulo de Consola de Chamadas Remota PRS-CSR	279
22.1	Introdução	279
22.2	Controlos, conectores e indicadores	281
22.2.1	Fonte de alimentação de reserva/Campainha (1)	282
22.2.2	Ligação do Microfone/Tecla PTT (2)	282
22.2.3	Altifalante/Entradas de controlo (3)	283
22.2.4	Auscultadores/Controlo de Volume (4)	284
22.2.5	Entradas/saídas de controlo (5, 6)	285
22.2.6	Interface do teclado (X1)	287
22.3	Instalação	288
22.4	Dados técnicos	289
22.4.1	Características físicas	289
22.4.2	Condições climáticas	289
22.4.3	Compatibilidade electromagnética	289
22.4.4	Tempo médio entre falhas	289
22.4.5	Interface de consola de chamadas	289
22.4.6	Alimentação de reserva	289
22.4.7	Microfone	289
22.4.8	Altifalante	289
22.4.9	Auscultadores com microfone incorporado	290
22.4.10	Controlos	290

22.4.11 Campanha	290
23 Interface de consola de chamadas PRS-CSI	291
23.1 Introdução	291
23.2 Controlos, conectores e indicadores	292
23.2.1 Exterior	292
23.2.2 Interior	293
23.3 Ligações	293
23.3.1 Introdução	293
23.3.2 Ligação da rede e consolas de chamadas remotas	293
23.3.3 Ligação de uma fonte de alimentação	294
23.3.4 Ligação das entradas de controlo	295
23.3.5 Ligação à terra	296
23.4 Instalação	296
23.5 Funcionamento	296
23.6 Dados técnicos	297
23.6.1 Características físicas	297
23.6.2 Condições climáticas	297
23.6.3 Compatibilidade electromagnética	297
23.6.4 Tempo médio entre falhas	297
23.6.5 Bus do sistema	297
23.6.6 Fonte de alimentação externa	297
23.6.7 Interface de consola de chamadas	297
24 Empilhador de chamadas PRS-CRF	298
24.1 Introdução	298
24.2 Controlos e indicadores	299
24.3 Ligações	299
24.3.1 Ligação da rede	299
24.4 Instalação	299
24.5 Funcionamento	300
24.6 Dados técnicos	300
24.6.1 Características físicas	300
24.6.2 Condições climáticas	300
24.6.3 EMC e segurança	300
24.6.4 Tempo médio entre falhas	300
24.6.5 Bus do sistema	300
24.6.6 Audio	300
25 Tampas das teclas LBB4436/00	301
26 Separador de rede PRS-NSP	302
26.1 Introdução	302
26.2 Controlos e conectores	302
26.2.1 Exterior	302
26.2.2 Interior	304
26.3 Ligações	305
26.3.1 Introdução	305
26.3.2 Ligação da ramificação principal e criação de derivações	305
26.3.3 Ligação de uma fonte de alimentação	305
26.4 Instalação	307
26.5 Funcionamento	307

26.6	Dados técnicos	307
26.6.1	Características físicas	307
26.6.2	Condições climáticas	307
26.6.3	EMC e segurança	307
26.6.4	Tempo médio entre falhas	308
26.6.5	Bus do sistema	308
26.6.6	Fonte de alimentação externa	308
27	Interface de fibra PRS-FIN, PRS-FINNA, PRS-FINS	309
27.1	Introdução	309
27.2	Controlos, conectores e indicadores	309
27.3	Ligações	311
27.3.1	Introdução	311
27.3.2	Ligação de cabos POF e GOF	311
27.3.3	Ligação de uma fonte de alimentação	312
27.3.4	Ligação das entradas de controlo	313
27.3.5	Funcionamento	314
27.4	Instalação	314
27.5	Dados técnicos	315
27.5.1	Características físicas	315
27.5.2	Condições climáticas	315
27.5.3	EMC e segurança	315
27.5.4	Tempo médio entre falhas	315
27.5.5	Bus do sistema	315
27.5.6	Fonte de alimentação externa	315
27.5.7	Conector GOF	315
28	Cabos de rede LBB4416/xx	316
28.1	Introdução	316
28.2	Conectores	316
28.3	Ligação eléctrica	317
28.4	Cabos personalizados	317
28.5	Dados técnicos	317
29	Conectores de rede LBB4417/00	318
30	Kit de ferramentas do conector do cabo LBB4418	319
30.1	Introdução	319
30.2	Conteúdo do kit de ferramentas	319
30.3	Componentes do conector	321
30.4	Instalação do conector do cabo	322
30.4.1	Introdução	322
30.4.2	Tipos de cabo	322
30.4.3	Preparação	322
30.4.4	Anel de engaste	323
30.4.5	Descarnagem dos fios de cobre	323
30.4.6	Instalação dos contactos de tomada	324
30.4.7	Descarnagem de fibras	325
30.4.8	Instalação dos casquilhos	327
30.4.9	Montagem do conector	328
31	Acopladores de cabo LBB4419/00	332
32	Cablagem	333

32.1	Introdução	333
32.2	Bus do sistema	333
32.3	Tampões antipoeiras	334
32.4	Distância máxima	334
32.5	Comprimento máximo de cabo	335
32.6	Curvatura e enrolamento	337
32.6.1	Introdução	337
32.6.2	Curvatura	337
32.6.3	Enrolamento	337
33	Arquitectura	338
33.1	Introdução	338
33.2	Sistema básico	338
33.3	Cablagem redundante	338
33.4	Derivações	339
33.5	Amplificadores de reserva	339
33.6	CobraNet	340
33.7	Prova de falhas	341
33.7.1	Introdução	341
33.7.2	Regras	341
33.8	Endereços IP	342
34	Consumo de energia	343
34.1	Introdução	343
34.2	Consumo energético	343
34.3	Cálculo da capacidade da bateria	344
34.4	Fontes de alimentação	345
34.5	Capacidade de refrigeração	346
35	Manutenção preventiva	347
35.1	Limpar as entradas de ar	347
35.2	Mudar a pilha	347
36	DVD do Software Praesideo PRS-SW	348
36.1	Introdução	348
36.2	Iniciar o DVD	349
36.3	Conteúdo	349
36.3.1	Introdução	349
37	Pacotes obrigatórios	350
37.1	Introdução	350
37.2	Instalação no PC	350
37.2.1	Introdução	350
37.2.2	Software Praesideo core	350
37.2.3	Visualizador SVG	350
37.3	Criação de uma ligação	351
37.4	Actualização do software do sistema	352
37.5	Actualização do firmware	352
37.6	Limpeza de eventos registados	354
38	Pacotes recomendados	355
38.1	Introdução	355
38.2	Adobe reader	355
38.3	Notas de lançamento	355

38.4	Manuais	355
39	Pacotes opcionais	356
40	Resolução de Problemas	357
40.1	Introdução	357
40.2	Definições de segurança	357
40.3	Ligações	357
41	Software de configuração	358
41.1	Introdução	358
41.2	Activação e início de sessão	358
41.3	Análise geral	359
41.4	Secção Configure	359
41.4.1	Análise geral	359
41.4.2	Configuração off-line	360
41.4.3	Envio	360
41.4.4	Gravação	360
41.4.5	Caracteres permitidos	361
41.4.6	Nomes exclusivos	362
41.4.7	Valores iniciais	362
41.4.8	Anulação das alterações	362
41.4.9	Itens activados	362
41.4.10	Eliminação de itens	362
41.4.11	Entradas e saídas de áudio	362
41.4.12	Transferência da configuração	362
41.4.13	Utilitário de impressão da configuração	363
41.5	Secção Diagnose	363
41.6	Secção Upgrade	363
42	Gestão de utilizadores	364
42.1	Introdução	364
42.2	Contas	364
42.3	Adicionar um utilizador	365
42.4	Eliminar um utilizador	366
43	Definição do sistema	367
43.1	Introdução	367
43.2	Números de série	367
43.3	Controlador de rede	368
43.4	Amplificador de potência	368
43.4.1	Adicionar um amplificador de potência	368
43.4.2	Eliminar um amplificador de potência	369
43.5	Interface de vários canais	370
43.5.1	Adicionar uma interface de vários canais	370
43.5.2	Eliminar uma interface de vários canais	371
43.6	Consola de chamadas	371
43.6.1	Adicionar uma consola de chamadas	371
43.6.2	Eliminar uma consola de chamadas	371
43.7	Empilhador de chamadas	371
43.7.1	Adicionar um empilhador de chamadas	371
43.7.2	Eliminar um empilhador de chamadas	372
43.8	Amplificador de áudio	372

43.8.1	Adicionar um amplificador de áudio	372
43.8.2	Eliminar um amplificador de áudio	372
43.9	Interface CobraNet	372
43.9.1	Adicionar uma interface CobraNet	372
43.9.2	Eliminar uma interface CobraNet	372
43.10	Interface OMNEO	373
43.10.1	Adicionar uma interface OMNEO	373
43.10.2	Eliminar uma interface OMNEO	373
43.11	Interface de fibra	373
43.11.1	Adicionar uma interface de fibra	373
43.11.2	Eliminar uma interface de fibra	373
43.12	Dispositivo TCP/IP	374
43.12.1	Adicionar um dispositivo TCP/IP	374
43.12.2	Eliminar um dispositivo TCP/IP	374
44	Configuração do equipamento	375
44.1	Introdução	375
44.2	Controlador de rede	375
44.2.1	Procedimento	375
44.2.2	Considerações gerais	376
44.2.3	Entradas de áudio	377
44.2.4	Saídas de áudio	378
44.2.5	Entradas de controlo	379
44.2.6	Saídas de controlo	380
44.2.7	Entradas de controlo virtuais	382
44.3	Amplificador de potência	382
44.3.1	Procedimento	382
44.3.2	Considerações gerais	383
44.3.3	Entradas de áudio	384
44.3.4	Saídas de áudio	385
44.3.5	Vigilância da linha e dos altifalantes	387
44.3.6	Entradas de controlo	388
44.3.7	Saídas de controlo	388
44.4	Interface de vários canais	389
44.4.1	Procedimento	389
44.4.2	Saídas de áudio	389
44.4.3	Saídas de reserva	390
44.4.4	Entradas de controlo	393
44.4.5	Saídas de controlo	393
44.5	Consola de chamadas	393
44.5.1	Procedimento	393
44.5.2	Geral (LBB4430/00)	395
44.5.3	Informações Gerais (PRS-CSM)	396
44.5.4	Informações Gerais (PRS-CSR e PRS-CSRМ)	397
44.5.5	Entradas de áudio	398
44.5.6	Teclado numérico	399
44.5.7	Entradas de controlo (PRS-CSM)	400
44.5.8	Teclado	401
44.6	Amplificador de áudio	402

44.6.1	Procedimento	402
44.6.2	Entradas de áudio	402
44.6.3	Saídas de áudio	402
44.6.4	Entradas de controlo	402
44.6.5	Saídas de controlo	402
44.7	Interface CobraNet	403
44.7.1	Entradas de áudio	403
44.7.2	Saídas de áudio	403
44.7.3	Entradas de controlo	404
44.7.4	Saídas de controlo	404
44.8	Interface OMNEO	404
44.8.1	Entradas de áudio	405
44.8.2	Saídas de áudio	405
44.8.3	Entradas de controlo	405
44.8.4	Saídas de controlo	405
44.9	Interface de fibra	406
44.9.1	Procedimento	406
44.9.2	Entradas de controlo	406
45	Definições abrangentes do sistema	407
45.1	Introdução	407
45.2	Mensagens gravadas	407
45.2.1	Introdução	407
45.2.2	Registar uma mensagem gravada	407
45.2.3	Anular o registo de uma mensagem gravada	408
45.3	Unidades de mensagens	408
45.3.1	Introdução	408
45.3.2	Criar uma unidade de mensagens	409
45.3.3	Tons de alarmes de alta eficiência	409
45.3.4	Transferir uma unidade de mensagens	410
45.4	Definições do sistema	410
46	Zona e amplificador	413
46.1	Introdução	413
46.2	Configuração de zonas	413
46.2.1	Introdução	413
46.2.2	Análise geral	414
46.2.3	Criar uma zona	414
46.2.4	Definições de volume	415
46.2.5	Eliminar uma zona	416
46.2.6	Alteração do nome de uma zona	416
46.3	Agrupamento de zonas	417
46.3.1	Introdução	417
46.3.2	Análise geral	417
46.3.3	Adicionar um grupo de zonas	417
46.3.4	Eliminar um grupo de zonas	417
46.3.5	Alteração do nome de um grupo de zonas	417
46.4	Amplificadores de reserva	417
46.4.1	Introdução	417
46.4.2	Análise geral	418

46.4.3	Procedimento	418
46.5	Canais MF	419
46.5.1	Introdução	419
46.5.2	Análise geral	420
46.5.3	Adicionar um canal MF	420
46.5.4	Eliminar um canal MF	420
46.5.5	Alterar o nome de um canal MF	420
47	Características das chamadas	421
47.1	Introdução	421
47.2	Macro de chamadas	421
47.2.1	Introdução	421
47.2.2	Criar uma macro de chamadas	421
47.2.3	Eliminar uma macro de chamadas	423
48	Programação de acções	424
48.1	Introdução	424
48.2	Comportamento	424
48.2.1	Introdução	424
48.2.2	Comportamentos momentâneos	424
48.2.3	Comportamentos pontuais	425
48.2.4	Comportamentos de alternância	425
48.3	Acções	426
48.3.1	Introdução	426
48.3.2	Análise geral	427
48.3.3	Pressione-para-falar (PTT)	428
48.3.4	Tecla de activação de chamada	428
48.3.5	Iniciar	429
48.3.6	Parar	429
48.3.7	Macro de chamadas	430
48.3.8	Prioridade	430
48.3.9	Tons	430
48.3.10	Mensagem gravada	430
48.3.11	Seleção de zonas	431
48.3.12	Cancelar selecção	431
48.3.13	Recall	431
48.3.14	Cancel last	432
48.3.15	Cancel all	432
48.3.16	Fonte de MF	432
48.3.17	Controlo de volume de MF	433
48.3.18	BGM on/off	433
48.3.19	Fonte de MF local	433
48.3.20	Local BGM volume control	434
48.3.21	MF local ligada/desligada	434
48.3.22	Entrada de falha	435
48.3.23	Falha de Linha da Zona	435
48.3.24	Confirmar/restabelecer	436
48.3.25	Indicator test	436
48.3.26	Modo de alimentação de reserva	437
48.3.27	Synchronize time	437

48.3.28 Switch trigger	438
48.3.29 Saída de interruptor	438
48.3.30 Saída activa de zona	438
48.3.31 Volume override output	439
48.3.32 Falha do sistema	439
48.3.33 Estado da zona	439
48.3.34 Zone priority status	441
49 Processamento de áudio	442
49.1 Introdução	442
49.2 Parâmetros de processamento de áudio	442
49.2.1 Equalizador	442
49.2.2 Configuração do equalizador	442
49.2.3 Configuração do volume	442
49.2.4 Amplificadores de potência de reserva	443
49.3 Calibração AVC	443
50 Controlo de volume automático	444
50.1 Introdução	444
50.2 Microfones de detecção	444
50.2.1 Introdução	444
50.2.2 Tipo	444
50.2.3 Supervision	444
50.2.4 Instalação	444
50.3 Ligação	445
50.4 Configuração	445
51 Diagnosticar a instalação	448
51.1 Introdução	448
51.2 Margem do comprimento do cabo	448
51.3 Número de nós	448
51.4 Rede óptica	448
51.5 Vigilância dos altifalantes	449
51.6 Informação do dispositivo	449
51.7 Verificação da configuração	450
52 Análise geral	451
52.1 Introdução	451
52.2 Eventos gerais	451
52.3 Eventos de chamada	451
52.4 Eventos de falha	451
52.4.1 Introdução	451
52.4.2 Estado	451
52.4.3 Confirmação de eventos de falha	452
52.4.4 Solução de eventos de falha	452
52.4.5 Restabelecimento de eventos de falha	452
53 Lista de eventos gerais	453
54 Lista de eventos de chamada	456
55 Lista de eventos de falha	457
56 CobraNet Discovery	472
56.1 Introdução	472
56.2 Instalação	472

56.3	Configuração do adaptador de rede	473
56.3.1	Atribuições de endereço IP	473
56.3.2	Atribuir um endereço IP manualmente	473
56.4	Funcionamento	474
56.4.1	S (Status)	474
56.4.2	MAC Address	474
56.4.3	IP Address	474
56.4.4	Colunas SNMP	474
56.5	Menus	475
56.5.1	CobraNet	475
56.5.2	Edit	476
56.5.3	View	476
56.5.4	Tools	476
56.5.5	Help	476
56.6	Caixa de diálogo Firmware Update	476
56.7	Caixa de diálogo Options	476
56.7.1	Adaptador de rede	476
56.7.2	IP address range	477
56.7.3	Database location	477
56.8	Caixa de diálogo Column Chooser	477
56.8.1	Available OID	477
56.8.2	IWatch list OID	477
56.8.3	Add	478
56.8.4	Edit	478
56.8.5	Delete	478
56.8.6	Default	478
56.9	Funções Report	478
56.10	Controlo e configuração do CobraNet	479
56.10.1	Introdução	479
56.10.2	Caixa de diálogo CobraNet Configuration	479
56.10.3	Transmitter Configuration	480
56.10.4	Receiver Configuration	481
56.10.5	Advanced Configuration	482
56.11	DiscoOptions	482
56.11.1	Utilização geral	482
56.11.2	Campos da caixa de diálogo DiscoOptions	483
57	Configuração OMNEO com Controlador Dante	484
57.1	Introdução	484
57.2	Controlador Dante	484
57.3	Instalar ou actualizar o Controlador Dante	485
57.4	Visualização da rede e encaminhamento	485
57.5	Actualizar o firmware do OMNEO	487
57.6	Redes RSTP	489
57.7	Placa de Som Virtual Dante	490
58	Servidor de registo	491
58.1	Introdução	491
58.2	Exigências	491
58.3	Instalação	491

58.4	Iniciar	492
58.5	Janela principal	493
58.5.1	Abertura da janela principal	493
58.5.2	Mensagens de estado	493
58.6	Parar	494
58.7	Configuração	494
58.7.1	Introdução	494
58.7.2	Ligações	495
58.7.3	Expiração de registo	496
58.7.4	Base de dados	497
58.7.5	Segurança	498
59	Visualizador de registo	500
59.1	Introdução	500
59.2	Exigências	500
59.3	Instalação	500
59.4	Início	500
59.5	Configuração	501
59.6	Funcionamento	502
59.6.1	Análise geral	502
59.6.2	Barra de menus	503
59.6.3	Botão Logging status	504
59.6.4	Blocos	504
60	PC Call Server	505
60.1	Introdução	505
60.2	Exigências	505
60.3	Instalação	505
60.4	Início	506
60.5	Configuração	506
60.6	Firewall	506
61	PC Call Server Configuration Client	507
61.1	Introdução	507
61.2	Exigências	507
61.3	Instalação	507
61.4	Início	507
61.5	Configuração	508
61.5.1	Análise geral	508
61.5.2	Barra de menus	508
61.5.3	File	508
61.5.4	Edit	509
61.5.5	Help	518
61.5.6	Personalização	519
62	PC Call Station Client	523
62.1	Introdução	523
62.2	Exigências	523
62.3	Instalação	523
62.4	Licenciamento	523
62.5	Início	523
62.6	Interface do utilizador	524

62.6.1	Análise geral	524
62.6.2	Fazer uma chamada	525
62.6.3	Alteração das definições de MF	528
63	PC Telephone Interface Client	531
63.1	Introdução	531
63.2	Exigências	531
63.3	Instalação	531
63.4	Licenciamento	531
63.5	Início	531
63.6	Funcionamento	532
63.7	Menu de respostas de voz	532
63.8	Configuração do Linksys SPA3102	535
63.8.1	Inicialização do dispositivo	535
63.8.2	Configuração da rede	535
63.8.3	Configuração PSTN	536
63.8.4	Detecção de conclusão de chamada	536
63.8.5	Telefones RDIS	536
64	Interface aberta	537
64.1	Introdução	537
64.2	Âmbito	537
A	Tons	538
A.1	Sinais sonoros.....	538
A.2	Alarmes.....	539
A.3	Tons de teste.....	542
B	Conector Kycon KPPX-4P	543
B.1	Introdução	543
B.2	Montagem	543
C	Índice de equipamentos	544

License agreement for Praesideo software

License agreement for software - for United States of America, Canada, Mexico, Brazil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Venezuela, Colombia and Ecuador

Bosch Security Systems B.V. (hereinafter referred to as "Bosch") licenses this computer program and all associated documentation (the "Software") for your non-exclusive use subject to the following terms and conditions:

- 1 LICENSE - Under the terms of this license:
 - a You may use the Software only on a single computer at a time and only for the operation of Bosch products.
 - b You may not modify, decompile, disassemble or reverse engineer the Software.
 - c You may, not sublicense, lease or otherwise rent the Software without Bosch's prior written consent.
 - d You may make one copy of the Software solely for backup or archival purposes. No other copying of the Software or the accompanying documentation is permitted.
 - e This license will terminate automatically if you fail at any time to comply with any of its terms or conditions. Upon termination, you shall immediately destroy the Software or return it to Bosch along with any copies you have made, and to delete any installed copy from your hardware.
- 2 TRANSFER OF OWNERSHIP - You may transfer this license to another party only if you:
 - a Also transfer this Agreement, the Software and all accompanying documentation and (by sale or lease) ownership of the associated Bosch hardware, if applicable
 - b Require the other party to abide by the terms of this license agreement, and
 - c Destroy all copies of the Software and any updates that you do not transfer to the other party.
- 3 OWNERSHIP AND COPYRIGHT OF THE SOFTWARE - Although the media containing the Software is yours, the Software is owned and copyrighted by Bosch and/or its suppliers. Part of the software is owned by Intel. You may not remove, change or delete the copyright notice from the Software. The Software contains confidential and trade secret information of Bosch. You will instruct your employees and others having access to the Software in and ensure their compliance with the terms of this agreement. You will use your best efforts to prevent any unauthorised copying of the Software.
- 4 TAXES - You must pay all taxes that may now or hereafter be imposed, levied, or assessed with respect to the possession or use of the Software or this license. You shall file all reports required in connection with such taxes.
- 5 WARRANTY, LIMITATION OF LIABILITY, REMEDIES - THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OR CONDITION OF ANY KIND INCLUDING WARRANTIES FOR MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. NEITHER BOSCH NOR ITS SUPPLIERS SHALL BE LIABLE FOR ANY LOSS OF PROFITS, LOSS OF USE, INTERRUPTION OF BUSINESS, LOSS OF DATA, NOR FOR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND WHETHER UNDER THIS AGREEMENT OR OTHERWISE, OR FOR ANY CLAIM BY ANY OTHER PARTY. Bosch does not warrant the functions provided by the Software. However, Bosch warrants the media on which the Software is furnished to be free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of 90 days from the date of original purchase. Bosch's entire liability to you, and your exclusive remedy, shall be the replacement of the media containing the Software not meeting Bosch's warranty, provided you return the same to Bosch. The replacement will be warranted for the remainder of the term of the original warranty or 30 days, whichever is longer. You assume responsibility for the selection of the Software to achieve your intended results, and for the installation, use and results obtained from the Software.
- 6 U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS - The Software is provided with restricted rights. Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at 52.227-7013 or its successor.
- 7 EXPORT LAWS, APPLICABLE LAW - If you, the licensee under this Agreement, are not a U.S. citizen or you will take delivery of the Software outside the United States, Bosch will secure the necessary U.S. Government authorisations for exportation of the Software to your country of destination. You agree to not re-export the Software from that destination to another foreign country without complying with all applicable U.S. Government restrictions and requirements. If you, the licensee, are a U.S. citizen or you will take delivery of the Software inside the United States, then you agree to not export the Software from the United States without complying with all applicable U.S. Government restrictions and requirements, including obtaining any necessary U.S. Government authorisation for the export. You will not permit the Software to be re-exported from an authorised foreign destination country to any other foreign country except in compliance with all U.S. laws and regulations. This Agreement will be governed by the laws of the State of New York

and the United States of America, including U.S. copyright laws. Terms may be enforced in any court having jurisdiction.

- 8 ENTIRE- CONTRACT - This Agreement including all schedules, constitutes the entire and only agreement between the parties and supersedes all prior agreements, understandings and communications, whether oral or written, between the parties respecting the subject matter hereof. There are no understandings, agreements, warranties or representations, express or implied, except as set forth herein. This Agreement prevails over any additional, conflicting or inconsistent terms and conditions appearing on any purchase order submitted by Licensee.
- 9 If any terms or conditions of this Agreement are declared illegal, null or void or for any other reason considered non-applicable, such terms or conditions will be considered eliminated or non-existing in the Agreement and will not effect the validity and applicability of the other terms and conditions.

License agreement for software - for any other country

Bosch Security Systems B.V. (hereinafter referred to as "Bosch") has developed this software program (hereinafter referred to as "the Licensed Software") contained on the media in the package and hereby licenses its use. By using the Licensed Software End-User agrees to be bound by the terms and conditions of this End-User license agreement (hereinafter referred to as "this Agreement") and more specifically End-User agrees to the following:

- 1 COPYRIGHT - The licensed Software is a proprietary product of Bosch and/or its suppliers and Bosch and/or its suppliers own copyrights therein. Bosch and/or its suppliers retain title and ownership of the Licensed Software. Part of the software is owned by Intel.
- 2 RIGHT TO USE - End-User is hereby granted the personal non-exclusive right to use the Licensed Software only on and in conjunction with one computer at one time and without further linkups in networks and the like. Bosch reserves all rights not expressly granted to End-User herein.
End-User may not sell, rent or lease the Licensed Software or otherwise transfer or assign the right to use it. End-User may not decompile, disassemble, reverse engineer or in any way modify program code without the prior written consent of Bosch. Unauthorised copying of the Licensed Software is expressly forbidden.
- 3 WARRANTY - Bosch warrants that the Licensed Software will perform in substantial compliance with all available documentation supplied either with this or with previous versions of the Licensed Software. Bosch makes no further representations or warranties expressly or implied such as by way of example but not of Limitation regarding merchantability or fitness for any particular purpose, that Licensed Software is error-free, that the use of the Licensed Software or any copies thereof will not infringe any patent, copyright or trademark of third parties.
- 4 UPDATED - Bosch will be entitled to update and/or modify the Licensed Software.
- 5 CHANGES TO THIS AGREEMENT - No changes to this Agreement are valid unless with Bosch's and End-User's written approval. The terms and conditions of End-User are applicable whether or not contained in order forms or otherwise, unless specifically accepted by Bosch in writing by means of an addition to this Agreement.
- 6 LIMITATIONS OF LIABILITY - Bosch shall not be liable to End-User for damages, including any loss of profit, loss savings, or other End-User's incidental or consequential damages arising out of End-User's use or inability to use the Licensed Software, even if Bosch or its representatives have been advised of the possibility of such damages or for any claim by any other party.
- 7 VALIDITY AND TERMINATION - This Agreement shall be valid with effect as of the date End-User has opened the package containing the Licensed Software.
End-User is entitled to terminate this Agreement at any time by simple written notice to Bosch subject to the provisions set out hereinafter.
Bosch is entitled to terminate this Agreement by simple written notice to End-User but only in the event End-User fails to comply with any of its obligations pursuant to this Agreement. In the event of termination, whether by End-User or by Bosch, End-user shall immediately stop any use of the Licensed Software and of all copies thereof and shall return to Bosch or destroy the Licensed Software and all copies thereof and End-User shall promptly (but at the latest within five days after termination) confirm in writing to Bosch that it has returned or destroyed Licensed Software and all copies thereof and has terminated use. In addition, in the event of termination because of End-User's failure to comply with its obligations, Bosch reserves the right to invoke any and all other remedies available to it in law or contract including the right to claim damages.

Open-source components

Bosch Security Systems uses a number of open-source components in its Praesideo products. In addition to the Bosch Security Systems software license that covers the product overall, the following licenses cover various components in its products.

- **FastCGI** - <http://www.fastcgi.com/devkit/LICENSE.TERMS>

This FastCGI application library source and object code (the "Software") and its documentation (the "Documentation") are copyrighted by Open Market, Inc ("Open Market"). The following terms apply to all files associated with the Software and Documentation unless explicitly disclaimed in individual files.

Open Market permits you to use, copy, modify, distribute, and license this Software and the Documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this Software and Documentation may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here. If modifications to this Software and Documentation have new licensing terms, the new terms must be clearly indicated on the first page of each file where they apply.

OPEN MARKET MAKES NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY WITH RESPECT TO THE SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL OPEN MARKET BE LIABLE TO YOU OR ANY THIRD PARTY FOR ANY DAMAGES ARISING FROM OR RELATING TO THIS SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR SIMILAR DAMAGES, INCLUDING LOST PROFITS OR LOST DATA, EVEN IF OPEN MARKET HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THE SOFTWARE AND DOCUMENTATION ARE PROVIDED "AS IS". OPEN MARKET HAS NO LIABILITY IN CONTRACT, TORT, NEGLIGENCE OR OTHERWISE ARISING OUT OF THIS SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION.

- **ezXML** - <http://ezxml.sourceforge.net/license.txt>

Copyright 2004, 2005 Aaron Voisine

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

- **lighttpd** - <http://www.lighttpd.net/>

Copyright (c) 2004, Jan Kneschke, incremental. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the 'incremental' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **xnprintf for C/C++** - <http://savannah.nongnu.org/projects/xnprintf>

This software is distributed under the "modified BSD license". Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **tropicssl** - <http://gitorious.org/tropicssl>

Copyright (c) 2009, StackFoundry LLC <support@stackfoundry.com>.

Based on XySSL: Copyright (c) 2006-2008, Christophe Devine.

Based on PolarSSL: Copyright (c) 2009, Paul Bakker <polarssl_maintainer@polarssl.org>

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the names of PolarSSL or XySSL nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **mDNSResponder** - <http://www.opensource.apple.com/tarballs/mDNSResponder> and <http://www.apache.org/licenses>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions

- "License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.
- "Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.
- "Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.
- "You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.
- "Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.
- "Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.
- "Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).
- "Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.
- "Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."
- "Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent

litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

BSD 3-Clause License

Copyright (c) 2013, Bosch Security Systems B.V.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the Bosch Security Systems B.V. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **PetaLinux** - <http://www.petalogix.com/products/petalinux> and <http://sourceforge.net/projects/e1000/files/e1000e%20stable>

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

PREAMBLE

- The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.
- When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.
- To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.
- For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.
- We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.
- Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

- Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.
- The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

- c Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for non-commercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to

the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

- **Precision Time Protocol daemon** - <http://sourceforge.net/projects/ptpd/files>

Copyright (c) 2009-2012 George V. Neville-Neil, Steven Kreuzer, Martin Burnicki, Jan Breuer, Gael Mace, Alexandre Van Kempen

Copyright (c) 2005-2008 Kendall Correll, Aidan Williams
All Rights Reserved

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **lldpd** - <https://github.com/vincentbernat/lldpd>

This software is distributed under the ISC license:

Permission to use, copy, modify, and/or distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

- **rstplib** - <http://rstplib.sourceforge.net/>

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

PREAMBLE

- The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software to make sure the software is free for all its users.
- This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages—typically libraries—of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.
- When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.
- To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.
- For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can re-link them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.
- We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.
- To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.
- Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.
- Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.
- When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore

permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

- We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.
- For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.
- In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.
- Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.
- The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a The modified work must itself be a software library.
- b You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object

code and/or source code, so that the user can modify the Library and then re-link to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

- b Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- c Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- d If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- e Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- a Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- b Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot

impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

- **GoAhead** - <https://embedthis.com/goahead/licensing.html>

LICENSE AGREEMENT

THIS LICENSE ALLOWS ONLY THE LIMITED USE OF GO AHEAD SOFTWARE, INC. PROPRIETARY CODE. PLEASE CAREFULLY READ THIS AGREEMENT AS IT PERTAINS TO THIS LICENSE, YOU CERTIFY THAT YOU WILL USE THE SOFTWARE ONLY IN THE MANNER PERMITTED HEREIN.

1. DEFINITIONS

1.1. "Documentation" means any documentation GoAhead includes with the Original Code.

1.2. "GoAhead" means Go Ahead Software, Inc.

1.3. "Intellectual Property Rights" means all rights, whether now existing or hereinafter acquired, in and to trade secrets, patents, copyrights, trademarks, know-how, as well as moral rights and similar rights of any type under the laws of any governmental authority, domestic or foreign, including rights in and to all applications and registrations relating to any of the foregoing.

1.4. "License" or "Agreement" means this document.

1.5. "Modifications" means any addition to or deletion from the substance or structure of either the Original Code or any previous Modifications.

1.6. "Original Code" means the Source Code to GoAhead's proprietary computer software entitled GoAhead WebServer.

1.7. "Response Header" means the first portion of the response message output by the GoAhead WebServer, containing but not limited to, header fields for date, content-type, server identification and cache control.

1.8. "Server Identification Field" means the field in the Response Header which contains the text "Server: GoAhead-Webs".

1.9. "You" means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this license or a future version of this license. For legal entities, "You" includes any entity which controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2. SOURCE CODE LICENSE

2.1. Limited Source Code Grant

GoAhead hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to third party intellectual property claims, to use, reproduce, modify, copy and distribute the Original Code.

2.2. Binary Code

GoAhead hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license to copy and distribute the binary code versions of the Original Code together with Your Modifications.

2.3. License Back to GoAhead

You hereby grant in both source code and binary code to GoAhead a world-wide, royalty-free, non-exclusive license to copy, modify, display, use and sublicense any Modifications You make that are distributed or planned for distribution. Within 30 days of either such event, You agree to ship to GoAhead a file containing the Modifications (in a media to be determined by the parties), including any programmers' notes and other programmers' materials. Additionally, You will provide to GoAhead a complete description of the product, the product code or model number, the date on which the product is initially shipped, and a contact name, phone number and e-mail address for future correspondence. GoAhead will keep confidential all data specifically marked as such.

2.4. Restrictions on Use

You may sublicense Modifications to third parties such as subcontractors or OEM's provided that You enter into license agreements with such third parties that bind such third parties to all the obligations under this Agreement applicable to you and that are otherwise substantially similar in scope and application to this Agreement.

3. TERM

This Agreement and license are effective from the time You accept the terms of this Agreement until this Agreement is terminated. You may terminate this Agreement at any time by uninstalling or destroying all copies of the Original Code including any and all binary versions and removing any Modifications to the Original Code existing in any products. This Agreement will terminate immediately and without further notice if You fail to comply with any provision of this Agreement. All restrictions on use, and all other provisions that may reasonably be interpreted to survive termination of this Agreement, will survive termination of this Agreement for any reason. Upon termination, You agree to uninstall or destroy all copies of the Original Code, Modifications, and Documentation.

4. TRADEMARKS AND BRAND

4.1. License and Use

GoAhead hereby grants to You a limited world-wide, royalty-free, non-exclusive license to use the GoAhead trade names, trademarks, logos, service marks and product designations posted in Exhibit A (collectively, the "GoAhead Marks") in connection with the activities by You under this Agreement. Additionally, GoAhead grants You a license under the terms above to such GoAhead trademarks as shall be identified at a URL (the "URL") provided by GoAhead. The use by You of GoAhead Marks shall be in accordance with GoAhead's trademark policies regarding trademark usage as established at the web site designated by the URL, or as otherwise communicated to You by GoAhead at its sole discretion. You understand and agree that any use of GoAhead Marks in connection with this Agreement shall not create any right, title or interest in or to such GoAhead Marks and that all such use and goodwill associated with GoAhead Marks will inure to the benefit of GoAhead.

4.2. Promotion by You of GoAhead WebServer Mark

In consideration for the licenses granted by GoAhead to You herein, You agree to notify GoAhead when You incorporate the GoAhead WebServer in Your product and to inform GoAhead when such product begins to ship. You agree to promote the Original Code by prominently and visibly displaying a graphic of the GoAhead WebServer mark on the initial web page of Your product that is displayed each time a user connects to it. You also agree that GoAhead

may identify your company as a user of the GoAhead WebServer in conjunction with its own marketing efforts. You may further promote the Original Code by displaying the GoAhead WebServer mark in marketing and promotional materials such as the home page of your web site or web pages promoting the product.

4.3.Placement of Copyright Notice by You

You agree to include copies of the following notice (the "Notice") regarding proprietary rights in all copies of the products that You distribute, as follows: (i) embedded in the object code; and (ii) on the title pages of all documentation. Furthermore, You agree to use commercially reasonable efforts to cause any licensees of your products to embed the Notice in object code and on the title pages or relevant documentation. The Notice is as follows: Copyright (c) 20xx GoAhead Software, Inc. All Rights Reserved. Unless GoAhead otherwise instructs, the year 20xx is to be replaced with the year during which the release of the Original Code containing the notice is issued by GoAhead. If this year is not supplied with Documentation, GoAhead will supply it upon request.

4.4.No Modifications to Server Identification Field

You agree not to remove or modify the Server identification Field contained in the Response Header as defined in Section 1.6 and 1.7.

5. WARRANTY DISCLAIMERS

THE ORIGINAL CODE, THE DOCUMENTATION AND THE MEDIA UPON WHICH THE ORIGINAL CODE IS RECORDED (IF ANY) ARE PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS, STATUTORY OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

The entire risk as to the quality and performance of the Original Code (including any Modifications You make) and the Documentation is with You. Should the Original Code or the Documentation prove defective, You (and not GoAhead or its distributors, licensors or dealers) assume the entire cost of all necessary servicing or repair. GoAhead does not warrant that the functions contained in the Original Code will meet your requirements or operate in the combination that You may select for use, that the operation of the Original Code will be uninterrupted or error free, or that defects in the Original Code will be corrected. No oral or written statement by GoAhead or by a representative of GoAhead shall create a warranty or increase the scope of this warranty.

GOAHEAD DOES NOT WARRANT THE ORIGINAL CODE AGAINST INFRINGEMENT OR THE LIKE WITH RESPECT TO ANY COPYRIGHT, PATENT, TRADE SECRET, TRADEMARK OR OTHER PROPRIETARY RIGHT OF ANY THIRD PARTY AND DOES NOT WARRANT THAT THE ORIGINAL CODE DOES NOT INCLUDE ANY VIRUS, SOFTWARE ROUTINE OR OTHER SOFTWARE DESIGNED TO PERMIT UNAUTHORIZED ACCESS, TO DISABLE, ERASE OR OTHERWISE HARM SOFTWARE, HARDWARE OR DATA, OR TO PERFORM ANY OTHER SUCH ACTIONS.

Any warranties that by law survive the foregoing disclaimers shall terminate ninety (90) days from the date You received the Original Code.

6. LIMITATION OF LIABILITY

YOUR SOLE REMEDIES AND GOAHEAD'S ENTIRE LIABILITY ARE SET FORTH ABOVE. IN NO EVENT WILL GOAHEAD OR ITS DISTRIBUTORS OR DEALERS BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM THE USE OF THE ORIGINAL CODE, THE INABILITY TO USE THE ORIGINAL CODE, OR ANY DEFECT IN THE ORIGINAL CODE, INCLUDING ANY LOST PROFITS, EVEN IF THEY HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

You agree that GoAhead and its distributors and dealers will not be LIABLE for defense or indemnity with respect to any claim against You by any third party arising from your possession or use of the Original Code or the Documentation.

In no event will GoAhead's total liability to You for all damages, losses, and causes of action (whether in contract, tort, including negligence, or otherwise) exceed the amount You paid for this product.

SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, AND SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

7. INDEMNIFICATION BY YOU

You agree to indemnify and hold GoAhead harmless against any and all claims, losses, damages and costs (including legal expenses and reasonable counsel fees) arising out of any claim of a third party with respect to the contents of the Your products, and any intellectual property rights or other rights or interests related thereto.

8. HIGH RISK ACTIVITIES

The Original Code is not fault-tolerant and is not designed, manufactured or intended for use or resale as online control equipment in hazardous environments requiring fail-safe performance, such as in the operation of nuclear facilities, aircraft navigation or communication systems, air traffic control, direct life support machines or weapons systems, in which the failure of the Original Code could lead directly to death, personal injury, or severe physical or environmental damage. GoAhead and its suppliers specifically disclaim any express or implied warranty of fitness for any high risk uses listed above.

9. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS

For units of the Department of Defense, use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013. Contractor/manufacturer is GoAhead Software, Inc., 10900 N.E. 8th Street, Suite 750, Bellevue, Washington 98004.

If the Commercial Computer Software Restricted rights clause at FAR 52.227-19 or its successors apply, the Software and Documentation constitute restricted computer software as defined in that clause and the Government shall not have the license for published software set forth in subparagraph (c)(3) of that clause.

The Original Code (i) was developed at private expense, and no part of it was developed with governmental funds; (ii) is a trade secret of GoAhead (or its licensor(s)) for all purposes of the Freedom of Information Act; (iii) is "restricted computer software" subject to limited utilization as provided in the contract between the vendor and the governmental entity; and (iv) in all respects is proprietary data belonging solely to GoAhead (or its licensor(s)).

10. GOVERNING LAW AND INTERPRETATION

This Agreement shall be interpreted under and governed by the laws of the State of Washington, without regard to its rules governing the conflict of laws. If any provision of this Agreement is held illegal or unenforceable by a court or tribunal of competent jurisdiction, the remaining provisions of this Agreement shall remain in effect and the invalid provision deemed modified to the least degree necessary to remedy such invalidity.

11. ENTIRE AGREEMENT

This Agreement is the complete agreement between GoAhead and You and supersedes all prior agreements, oral or written, with respect to the subject matter hereof.

If You have any questions concerning this Agreement, You may write to GoAhead Software, Inc., 10900 N.E. 8th Street, Suite 750, Bellevue, Washington 98004 or send e-mail to info@goahead.com.

BY CLICKING ON THE "Register" BUTTON ON THE REGISTRATION FORM, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY ALL OF THE TERMS AND CONDITIONS SET FORTH IN THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT WISH TO ACCEPT THIS LICENSE OR YOU DO NOT QUALIFY FOR A LICENSE BASED ON THE TERMS SET FORTH ABOVE, YOU MUST NOT CLICK THE "Register" BUTTON.

- **Asterisk** - <http://www.digium.com/en/products/asterisk/licensing>

Asterisk is distributed under the GNU General Public License version 2 and is also available under alternative licenses negotiated directly with Digium, Inc. If you obtained Asterisk under the GPL, then the GPL applies to all loadable Asterisk modules used on your system as well, except as defined below. The GPL (version 2) is included in this source tree in the file COPYING.

This package also includes various components that are not part of Asterisk itself; these components are in the 'contrib' directory and its subdirectories. Most of these components are also distributed under the GPL version 2 as well, except for the following: contrib/firmware/iax/iaxy.bin.

This file is Copyright (C) Digium, Inc. and is licensed for use with Digium IAXy hardware devices only. It can be distributed freely as long as the distribution is in the original form present in this package (not reformatted or modified).

Digium, Inc. (formerly Linux Support Services) holds copyright and/or sufficient licenses to all components of the Asterisk package, and therefore can grant, at its sole discretion, the ability for companies, individuals, or organizations to create proprietary or Open Source (even if not GPL) modules which may be dynamically linked at runtime with the portions of Asterisk which fall under our copyright/license umbrella, or are distributed under more flexible licenses than GPL.

If you wish to use our code in other GPL programs, don't worry -- there is no requirement that you provide the same exception in your GPL'd products (although if you've written a module for Asterisk we would strongly encourage you to

make the same exception that we do).

Specific permission is also granted to link Asterisk with OpenSSL, OpenH323 and/or the UW IMAP Toolkit and distribute the resulting binary files.

In addition, Asterisk implements two management/control protocols: the Asterisk Manager Interface (AMI) and the Asterisk Gateway Interface (AGI). It is our belief that applications using these protocols to manage or control an Asterisk instance do not have to be licensed under the GPL or a compatible license, as we believe these protocols do not create a 'derivative work' as referred to in the GPL. However, should any court or other judiciary body find that these protocols do fall under the terms of the GPL, then we hereby grant you a license to use these protocols in combination with Asterisk in external applications licensed under any license you wish.

The 'Asterisk' name and logos are trademarks owned by Digium, Inc., and use of them is subject to our trademark licensing policies. If you wish to use these trademarks for purposes other than simple redistribution of Asterisk source code obtained from Digium, you should contact our licensing department to determine the necessary steps you must take. For more information on this policy, please read:

<http://www.digium.com/en/company/profile/trademarkpolicy.php>

- **Intel Bootloader** - <http://www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/intel-boot-loader-development-kit/intel-bldk-initialization-firmware-development-solutions-toolkit.html>

END-USER LICENSING TERMS

Licensee will ensure that terms at least as restrictive and protective of Intel's interests as the following minimum terms, as described below, are included in all End User Licenses. These minimum terms apply to distribution of Licensed Programs (object code) only.

An End User may:

Copy the Licensed Programs and accompanying materials ("Software") onto the End User's computers for End User's internal use solely for development and maintenance of the End User's products supporting Intel Chipsets or Intel Processors.

An End User may not:

1. Sublicense or further distribute the Software, or permit simultaneous use of the Software by more than one user.
2. Reverse engineer, decompile, or disassemble the Software.
3. Use, copy, modify, sell or transfer the Software except as provided in this Exhibit B.
4. Remove any copyright notices from the Software or any copies thereof.
5. Export or import Software in violation of any law, regulation, order or other restriction of the United States government and its agencies, or any foreign government.

An End User will also be made aware of and agree that:

1. Title to the Software and all copies thereof remain with Licensee or its suppliers, as applicable, and the Software is copyrighted and protected by United States and international copyright laws.
2. Except as expressly provided in this Exhibit B, End User is not granted any express or implied right under Intel patents, copyrights, trademarks or trade secret information.
3. The Software is provided "AS IS" without any express or implied warranty of any kind, including warranties of merchantability, non-infringement of third-party intellectual property or fitness for any particular purpose.
4. Liability to End User is completely disclaimed to the extent allowed by law, including without limitation all indirect, special, incidental, and consequential damages of any kind.
5. The technical data and Software covered by this license is a "Commercial Item," as the term is defined by the FAR 2.101 (48 C.F.R. 2.101) and is "commercial computer software" and "commercial computer software documentation" as specified under FAR 12.212 (48 C.F.R. 12.212) or DFARS 227.7202 (48 C.F.R. 227.7202), as applicable. This commercial computer software and related documentation is provided to End Users for use by and on behalf of the U.S. Government, with only those rights as are granted to all other End Users pursuant to the terms and conditions of the

End User License. Use for or on behalf of the U.S. Government is permitted only if the party acquiring or using this software is properly authorized by an appropriate U.S. Government official. This use by or for the U.S. Government clause is in lieu of, and supersedes, any other FAR, DFARS, or other provision that addresses Government rights in the computer software or documentation covered by this license.

6. The End User License may be terminated at any time if the End User is in breach of any of its terms and conditions. Upon termination, the End User must immediately destroy the Software or return all copies.

Sistemas de som de emergência

A Bosch Security Systems empenhou-se na concepção e no fabrico dos componentes e fornece também toda a documentação que permite a montagem de uma unidade de emergência segura e de alta qualidade em conformidade com a EN54-16:2008 e ISO7240-16:2007. A Bosch Security Systems concebeu esta lista de conformidades, com base na norma, a qual deverá ser preenchida e, depois, assinada por ambas as partes. A lista de conformidades funciona como certificado e pode ter um importante significado em caso de investigação legal da questão da responsabilidade em termos de lesões pessoais.

- A segurança do sistema, em conformidade com a EN54-16:2008 e ISO7240-16:2007 numa aplicação de alarme e emergência, não depende unicamente da segurança dos componentes, mas também em grande parte do técnico da instalação e do operador. Por exemplo, o nível de pressão sonora do sistema depende da instalação. Além disso, o sistema só deverá ser instalado e utilizado por pessoal qualificado.
- As modificações ao sistema só deverão ser executadas por pessoas autorizadas em conformidade com o conceito de segurança e deverão ser registadas na documentação do sistema.
- Se forem acrescentados componentes de outros fabricantes (não fornecidos pela Bosch Security Systems) à configuração mínima do Praesideo, a certificação EN54-16:2008 e ISO7240-16:2007 termina.
- Utilize unicamente equipamento de alimentação de energia em conformidade com as normas e a legislação em vigor com o sistema Praesideo. Na Europa, o equipamento de alimentação de energia deve cumprir os requisitos da norma EN54-4.
- O utilizador final deverá manter um diário para o sistema.
- Caso seja necessário um registo de eventos contínuo (para além das possibilidades e capacidade permitidas pelo Controlador de rede), o utilizador final/instalador deve utilizar o sistema Praesideo em conjunto com um computador de registo. Nesse caso, o computador de registo é considerado um elemento básico do sistema.
- O instalador é responsável pelas medidas de segurança, para impedir uma utilização imprópria do sistema através da Internet e das redes locais com ou sem fios.
- A Bosch Security Systems rejeita qualquer responsabilidade por danos que possam resultar da não observância destas instruções.

Com isto, a pessoa abaixo assinada declara que ele/ela processou para ele/ela as exigências aplicáveis, tal como especificados neste documento, de uma forma adequada, e confirma este facto assinando a coluna mais à direita de cada exigência aplicável.

instalador
Nome:
Assinatura:
Data:
Local:

Utilizador final
Nome:
Assinatura:
Data:
Local:

[illegible]

EN54-16: 2008 compliancy checklist

Clause / Requirement	Compliance	Signature
4 General requirements		
4.1 General	Praesideo is compliant.	
4.1.1 If an optional function with requirements is included in the VACIE, then all the corresponding requirements shall be met (see Annex B).	<p>The following optional functions, with requirements, are included in Praesideo from version 3.3 upwards:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audible warning (7.3) • Phased evacuation (7.5) • Manual silencing of the voice alarm condition (7.6.2) • Manual reset of the voice alarm condition (7.7.2) • Output to fire alarm devices (7.8) • Voice alarm condition output (7.9) • Indication of faults related to the transmission path to the CIE (8.3) • Indication of fault related to voice alarm zones (8.4) • Voice alarm manual control (10) • Interface to external control device(s) (11) • Emergency microphone(s) (12) • Redundant power amplifiers (13.14) <p>The following optional functions with requirements are not included in Praesideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delay(s) to entering the voice alarm condition (7.4) • Disabled condition (9) 	
4.1.2 If functions other than those specified in this European Standard are provided, they shall not jeopardize compliance with any requirements of this European Standard	<p>Praesideo power amplifiers and basic amplifiers shall not be configured to enter the power save mode when mains power fails. Although this would save battery power, the amplifier supervision and line/loudspeaker supervision is not active in this mode, which is a necessity for systems operating in accordance with EN54-16.</p> <p>The Praesideo PC call station shall not be used as an emergency call station in systems operating in accordance to EN54-16. A PC does not comply with the requirements as set forward by this standard.</p>	
4.2 Combined VACIE and CIE		
<p>When the VACIE and CIE are combined they may share common indications, manual controls and outputs (see Annex F). In this case, the following shall apply:</p> <ol style="list-style-type: none"> single fault in the CIE shall not adversely affect the mandatory functions of the VACIE; indication(s) and manual control(s) of the voice alarm condition shall be clearly identifiable, with the exception of the optional audible warning. 	<p>This requirement is not applicable. In Praesideo, the Voice Alarm Control and Indicating Equipment (VACIE) is not combined with a fire alarm Control and Indicating Equipment (CIE).</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
4.3 Power supply	Praesideo is compliant.	
Power supply equipment, external or included in the VACIE, shall comply with the requirements of EN 54-4.	<p>The network controller and all amplifiers are supplied with a mains supply and DC backup supply (48V) input. Switch over between the both takes place automatically, without any interruption or status change other than the power supply related indications.</p> <p>The installer must use battery charging equipment in accordance with EN54-4. Battery chargers must be installed in a separate cabinet, not shared with the Praesideo system, unless one of the following chargers is used, that are approved for use with Praesideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> The PRS-48CH12 and PRS-48CHxx-DE series of 48V battery chargers have been certified in combination with Praesideo equipment for mounting in the same 19"-cabinet, provided that the batteries are placed on the ground plane of the cabinet, free from the walls. Although not required by and therefore excluded from EN54-4/16 certification, a battery mid-point monitor, model SD08 from Alpha Technologies Ltd., may be used with the PRS-48CH12 battery charger and mounted in the Praesideo cabinet, in accordance with the German standard VDE 0833-4. In addition, the Praesideo equipment can be combined with the Merawex power supply system ZDSO400E-AK3 in its rack. This system may consist of the main power supply ZDSO-400-E, additional power supply ZDSOR-400-E, additional power supply ZDSOT-400-E, distribution panel PD-2U-x, battery circuit resistance measurer RMB-1. <p>The installer must ensure that the output voltages of the battery charger or other power supply equipment do not exceed the specifications of the mains and battery inputs of the connected Praesideo equipment.</p> <p>Loading the 48V auxiliary output of the PRS-48CH12 and PRS-48CHxx-DE battery chargers will reduce the maximum available charging current for the 48V batteries and this reduction must be taken into account when determining the maximum battery capacity for an EN54-16 certified Praesideo system.</p> <p>The content of the EN54-16 certificate is subject to change. The most recent version of this certificate can be found on http://www.boschsecurity.com.</p>	
NOTE - The power supply may be shared with that of the fire detection and fire alarm system.	The power supply may be shared with that of a fire detection system, but when operated with a battery a new capacity calculation is required.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
5 General requirements for indications		
5.1 Display and functional conditions	Praesideo is compliant.	
5.1.1 The VACIE shall be capable of unambiguously indicating the following functional conditions, as described in Clauses 6 to 9: <ul style="list-style-type: none"> • quiescent condition; • voice alarm condition; • fault warning condition; • disablement condition (option with requirements) 	See Clauses 6 to 9.	
5.1.2 The VACIE shall be capable of being simultaneously in any combination of the following functional conditions on different voice alarm zones: <ul style="list-style-type: none"> • voice alarm condition; 	<p>The Praesideo system is capable of being simultaneously in the voice alarm condition and in the fault warning condition.</p> <p>The voice alarm condition is indicated per system on each call station (system status LED) and on the display of the network controller (emergency menu). This system wide indication can be combined with the indication of the fault warning condition: each call station uses a different LED (power/fault LED) for indication of the fault warning condition; therefore both conditions can be indicated simultaneously. The display of the network controller can indicate both the voice alarm condition and the fault warning condition (note that it will only show one condition automatically, the voice alarm condition has precedence; the user is able to see the fault warning condition by navigating through the menu if both conditions apply to the system simultaneously).</p> <p>To indicate the voice alarm condition per zone, the installer shall use a call station keypad module with correctly connected red LEDs (see clause 13.9.1) with configuration of the 'Zone status'.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • fault warning condition; 	<p>The fault warning condition is indicated per system on each call station (power/fault LED) and on the display of the network controller (faults menu). This system wide indication can be combined with the indication of the voice alarm condition: each call station uses a different LED (system status LED) for indication of the voice alarm condition; therefore both conditions can be indicated simultaneously. The display of the network controller can indicate both the voice alarm condition and the fault warning condition (note that it will only show one condition automatically, the voice alarm condition has precedence; the user is able to see the fault warning condition by navigating through the menu if the system is in both conditions simultaneously).</p> <p>The installer must configure zone names in a way that the zone name is visible in the fault logging and network controller display (see clause 8.2.7 for details). In this way faults are indicated per zone.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • disablement condition (option with requirements). 	The optional disablement condition is not implemented in Praesideo.	
5.2 Indication display	Praesideo is compliant.	
All mandatory indications shall be clearly identifiable, except where otherwise specified in this European Standard.	<p>The Praesideo system uses the following color coding for indications throughout the system:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Green: system ok • Red: system/zone in voice alarm condition • Yellow: system in fault warning condition 	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
5.3 Indication on alphanumeric displays	Praesideo is compliant.	
Where an alphanumeric display is used to display indications relating to different functional conditions these may be displayed at the same time. However, for each functional condition there shall be only one window, in which all of the information relating to that functional condition is grouped.	<p>The alphanumeric display of the network controller indicates the voice alarm condition by means of the emergency menu. The display indicates the fault warning condition by means of the faults menu.</p> <p>If a fault occurs in the system, the faults menu is displayed automatically. If the system enters the voice alarm condition, the emergency menu is displayed automatically. The emergency menu has precedence over the faults menu.</p> <p>The faults menu has a submenu for each individual fault. The user can scroll through the individual faults.</p> <p>The logging application delivered with the Praesideo system offers a graphical user interface for viewing events (Logging Viewer). The Logging Viewer has three separate tab pages: Fault Events (shows events related to the fault warning condition), Call Events and General Events (shows events related to the voice alarm condition).</p>	
5.4 Indication of the supply of power	Praesideo is compliant.	
5.4.1 A visible indication shall be given by means of a separate discrete light-emitting indicator while the VACIE is supplied with power.	Each Praesideo system component either has a dedicated power LED or a display with a backlight. For components with a power LED, the LED is on when the component is supplied with power. For components with a display, the backlight of the display is on when the component is supplied with power.	
5.4.2 Where the VACIE is distributed in more than one cabinet, an indication of supply of power to each distributed cabinet shall be given at that point.	The Praesideo system can be distributed in more than one cabinet, depending on the installation of the system. Many system components can be mounted in a 19" rack. Each cabinet will indicate supply of power independently if the system is distributed in more than one cabinet.	
5.5 Additional indications	Praesideo is compliant.	
Where additional indications are provided, they shall be clearly identifiable and shall not override the primary indication of the VACIE.	<p>For LEDs with multiple indication functions, all of the additional indications are clearly identified (in the Installation and User Instructions of the Praesideo system); since the fault warning indication and the voice alarm indication always have precedence over the additional indications, the primary indications are not overridden.</p> <p>The LED indicator belonging to a key of the call station keypad is used for status indications. The status indications depend on the function which has been assigned to the programmable key. The Installation and User Instructions of the Praesideo system clearly identifies the possible status indications. These status indications do not override the primary indication of the Praesideo system, since they are separate LEDs.</p> <p>The display of the network controller offers a menu that is also used for other indications than indication of the voice alarm and/or fault warning condition. The Installation and User Instructions of the Praesideo system clearly identifies the other indications of the menu. The other menus do not override the emergency and faults menu; indication of the faults menu and emergency menu has precedence (higher priority) over indication of the other menus.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
6 The quiescent condition		
Any kind of system information may be displayed during the quiescent condition. However, no indications shall be given which could be confused with indications used in the	Praesideo is compliant.	
<ul style="list-style-type: none"> voice alarm condition, 	If the Praesideo system enters the voice alarm condition each call station will show a red system status LED and the emergency menu will pop up on the display of the network controller. In the quiescent condition no red indicators are used at all and the display of the network controller will never automatically switch to the emergency menu.	
<ul style="list-style-type: none"> fault warning condition, 	If the Praesideo system enters the fault warning condition each call station will show a yellow (blinking or on) power/fault LED and the faults menu will pop up on the display of the network controller. In the quiescent condition the power/fault LED of each call station will be green and the display of the network controller will never automatically switch to the faults menu.	
<ul style="list-style-type: none"> disablement condition (option with requirements). 	The disablement condition is not implemented in Praesideo.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7 The voice alarm condition		
7.1 Reception and processing of fire signals	Praesideo is compliant.	
7.1.1 The VACIE shall be capable of receiving and processing alarm signals from the CIE or from manual control on the VACIE or both, and causing the appropriate voice alarm outputs to be activated within 3 s or on expiry of any delay period (see 7.4).	Alarm signals from the CIE can be received from input contacts and the Open Interface. Manual control is possible via input contacts, the Open Interface and call station (keypad) keys.	
NOTE - See Annex E for additional information relating to the interface between the VACIE and the CIE.	If input contacts are used for connection of the CIE to the Praesideo system then the input contacts can be monitored for short circuit and open line. If the Open Interface is used for connection of the CIE to the VACIE, the communication is monitored using keep-alive messaging.	
7.1.2 The mandatory indications and or outputs shall not be falsified by multiple alarm signals received simultaneously from the CIE and/or manual controls.	The Praesideo system offers 32 discrete alarm priorities. Correct configuration assures that mandatory indications and or outputs behave consistently when multiple alarm signals are received simultaneously from the CIE and/or manual controls. Higher priorities overrule lower priorities in case of resource or destination conflicts. Calls with the same priority operate on first come first serve basis, except in the case of priority 255: calls with the same priority 255 overrule each other, so the latest becomes active. This assures that high priority microphones that are left behind in an active state will never block the system.	
7.1.3 Where the VACIE and CIE are in separate cabinets, failure of the transmission path between the CIE and the VACIE shall not result in any loss of control or any change of state of the VACIE.	The Praesideo system is an autonomous subsystem that can operate without connection to the CIE. The effect of the failure of the transmission path between the CIE and the Praesideo system is limited to fault reporting and losing interaction between the CIE and the Praesideo system.	
7.2 Indication of the voice alarm condition	Praesideo is compliant.	
7.2.1 The presence of a voice alarm condition shall be indicated on the VACIE, without prior manual intervention, by:		
a a visible indication by means of a separate discrete light emitting indicator (the General Voice Alarm Activated indicator);	A voice alarm condition is indicated on the Praesideo system by: <ul style="list-style-type: none"> A red indicator on all call stations (the system status LED). A textual indicator on the network controller display (the 'emergency menu' that is automatically shown when the system enters the voice alarm state). An output contact configured in the site specific data as voice alarm activated indicator (Emergency alarm indicator). This output contact can be used to control the General Voice Alarm Activated indicator. The installer must mount a red (flash) light to indicate the voice alarm condition, clearly visible from the front side of the rack, behind the glass door of the rack. 	
b a visible indication for each activated voice alarm zone where manual controls are provided (see 10.2);	The keys on call station keypads can be configured to have their key indicator show that an emergency is active for a specific zone or group of zones. This is achieved by configuring the action 'Zone status' for the key, and configuring the lowest possible alarm priority (224) for that action to ensure that for all alarm priorities (224 - 255) the indicator will be activated.	
NOTE - This may be by means of separate discrete indicators or an alphanumeric display as specified in 13.8.		
c an optional audible indication, as specified in 7.3.	The Praesideo PRS-NCO3 has an internal buzzer for this purpose. Also, an output contact of a Praesideo system component can be configured in the site specific data as audible voice alarm activated indicator (Emergency alarm buzzer). This output contact can be connected to a buzzer. This way the voice alarm condition is indicated audibly.	
7.2.2 The audible warning shall be capable of being silenced at access level 1 or 2.	The connected buzzer (see 7.2.1.c) can be silenced by acknowledging the voice alarm condition. The voice alarm condition can be acknowledged by means of an input contact, call station key, the front panel menu of the network controller or via the Open Interface.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7.3 Audible warning (option with requirements) An audible warning of the voice alarm condition might be the same as that for the fault warning condition. If they are different, the voice alarm condition warning shall have priority.	<p>The internal buzzer of the PRS-NCO3 is used to indicate both the voice alarm condition as the fault warning condition. Alternatively, output contacts of the Praesideo system can be configured in the site specific data as either Emergency alarm buzzer or Fault alarm buzzer. A buzzer must always be connected to the output contact to generate the actual audible warning. A single buzzer can be used as audible warning device for both the voice alarm condition and the fault warning condition, by using a parallel connection of the output contacts of the Emergency alarm buzzer and the Fault alarm buzzer to control the actual buzzer.</p> <p>The Praesideo system does not offer priority handling for the Emergency alarm buzzer (i.e. the Fault alarm buzzer is not automatically silenced when the Emergency alarm buzzer is activated).</p>	
7.4 Delays to entering the voice alarm condition (option with requirements) The VACIE may be provided with a facility to introduce a delay before entering the voice alarm condition. In this case:	<p>Since the Praesideo system does not process the fire sensors, this functionality is better handled by the device managing the fire sensors (the CIE). The Praesideo system itself does not implement this requirement.</p>	
a the operation of the delay shall be selectable at access level 3;		
b the operation of the delay shall be in increments not exceeding 1 min up to a maximum of 10 min;		
c the delay to one output signal shall not affect the delay to other outputs;		
d it shall be possible to override the delay by a manual operation at access level 1;		
e there shall be provision to switch on and switch off delays by means of a manual operation at access level 2 (see Annex A for information on access levels);		
f there may be provision to automatically switch on and/or switch off delays by means of a programmable timer which shall be configurable at access level 3;		
g a separate discrete light emitting indicator and/or a field on the alphanumeric display shall be visible when a fire signal is received and the delay activated. This indication shall be suppressed when the VACIE enters the voice alarm condition.		
7.5 Phased evacuation (option with requirements) The VACIE may have a provision to phase the warning signals to the emergency loudspeaker zones. The facility shall be configurable at access level 3. There may be provision to switch on and switch off the phased evacuation sequence by means of a manual operation at access level 2 (see Annex A for information on access levels).	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>Phased evacuation can be accomplished by phased triggering of input contacts that start the same voice alarm call in different zones. The device managing the fire sensors (CIE) is responsible for the phased triggering of the contacts. Voice alarm calls can also be started via the Open Interface, where the device managing the fire sensors (CIE) is responsible for the phased invocation of the necessary Open Interface methods.</p> <p>The input contacts must be configured at access level 3. Using the Open Interface requires access level 2.</p> <p>Praesideo also offers the possibility to start up to 5 calls simultaneously from a single input contact or key, configured as 'Call activation key' or 'Start', where phasing can be implemented using accurately defined periods of silence in the call macros, preceding the actual tone or message. The installer shall configure the calls correctly using these chimes/messages (at access level 3) and use call station keypad keys to switch on and off the chimes/messages (at access level 2).</p>	
7.6 Silencing of the voice alarm condition 7.6.1 Silencing of the voice alarm condition from the CIE	<p>Praesideo is compliant.</p>	
7.6.1.1 Where the voice alarm condition has been triggered from the CIE, the VACIE shall respond appropriately to a silence instruction from the CIE.	<p>Voice alarm calls triggered from the CIE can also be stopped from the CIE. To reset the voice alarm condition an Acknowledge Emergency and Reset Emergency action is required.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7.6.1.2 The silencing procedure may allow for the completion of messages in the process of being broadcast.	A voice alarm call that is stopped while not being finished will still complete the running message. Praesideo also offers the possibility to abort running calls in which case a running message will not be completed. Praesideo allows configuration of two different voice alarm reset actions: one that can only reset a voice alarm condition when all running alarm calls have been finished, and one that aborts all still running alarm calls.	
7.6.2 Manual silencing of the voice alarm condition (option with requirements)		
7.6.2.1 It shall be possible to manually silence the voice alarm message from the VACIE at access level 2.	Praesideo offers the possibility to stop voice alarm calls by de-activating the contact or key that started the call. Using the 'Stop' action, also calls started by a 'Start' action from a different key or contact can be aborted.	
7.6.2.2 Following silencing, it shall be possible to re-activate the voice alarm message at access level 2.	Voice alarm call can be re-activated by starting that call again from a contact, a key or the Open Interface.	
7.7 Reset of the voice alarm condition	Praesideo is compliant.	
7.7.1 Reset of the voice alarm condition from the CIE		
Where the voice alarm condition has been triggered from the CIE, the VACIE shall respond appropriately to a reset instruction from the CIE.	See 7.6.1.1.	
7.7.2 Manual reset of the voice alarm condition (option with requirements)		
7.7.2.1 It shall be possible to reset the voice alarm condition from the VACIE at access level 2 by means of a separate manual control. This control shall be used only for reset and may be the same as that used for reset from the fault warning condition.	To reset the voice alarm condition an Acknowledge Emergency and Reset Emergency action is required. Praesideo allows configuration of two different voice alarm reset (Emergency Reset) actions: one that can only reset a voice alarm condition when all running alarm calls have been finished, and one that aborts all still running alarm calls.	
7.7.2.2 Following a reset operation, the indication of the correct functional condition corresponding to any received signals shall either remain or be re-established within 20 s.	After a reset operation, the Praesideo system will immediately indicate the functional condition it is currently in. It will also immediately respond to received signals that will bring it into another functional condition.	
7.8 Output to fire alarm devices (option with requirements)	Praesideo is compliant.	
In addition to the voice alarm outputs the VACIE may have provision for the automatic transmission of fire alarm signals to fire alarm devices such as beacons and vibrating devices. In this case, the following shall apply:		
a it shall be possible to de-activate the fire alarm devices at access level 2;	Fire alarm devices can be activated from control outputs that are assigned to zones, which themselves are assigned to calls. If a call is started via a 'Start' action, the zone with the associated control output can be added to that call by means of an additional 'Start' action for the same call macro. Then it can be de-activated also by de-activating that 'Start' action, or using an associated 'Stop' action.	
b following de-activation, it shall be possible to re-activate the fire alarm devices at access level 2;	Re-activating the 'Start' action, after being de-activated, will add the zone with the associated control output to the call again. The control output will activate the alarm device again.	
c the fire alarm devices shall not be de-activated automatically;	Using a 'Start' action with Momentary behavior, the fire alarm devices will run in parallel with the original call to which they are assigned. In case the fire alarm devices should continue when the original call is stopped, then its 'Start' action should use Single-shot behavior to remain activated until a 'Stop' action occurs.	
d it shall be possible to configure the VACIE at access level 3 to automatically reactivate the fire alarm devices if an alarm is reported in an other zone.	Praesideo allows multiple calls to be started simultaneously from the same key or contact. An alarm in an other zone that triggers the Praesideo system for action in that zone may also start a call that activates or re-activates the alarm device that is associated to a different zone.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7.9 Voice alarm condition output (option with requirements)	Praesideo is compliant.	
The VACIE may have provision for transmitting a signal that is in the voice alarm condition. In this case, it shall activate the output only in the voice alarm condition.	<p>The Praesideo system transmits a signal that it is in the voice alarm condition via control output contacts and the Open Interface.</p> <p>An output contact must be configured as voice alarm activated indicator (Emergency alarm indicator). The Praesideo system then activates the output contact when it enters the voice alarm condition and deactivates the output contact when it leaves the voice alarm condition (i.e. the voice alarm condition is reset).</p> <p>The Praesideo system also indicates this condition via the Open Interface.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
8 Fault warning condition		
8.1 Reception and processing of fault signals	Praesideo is compliant.	
8.1.1 The VACIE shall enter the fault warning condition when signals are received which, after any necessary processing, are interpreted as a fault.	When the Praesideo system receives a supervision fault signal (i.e. detects a fault in the system), the fault warning condition is entered until this state is explicitly reset.	
8.1.2 The VACIE shall be capable of simultaneously recognizing all of the faults specified in 8.2 and, if provided, in 8.3 unless this is prevented by:		
<ul style="list-style-type: none"> the presence of an alarm output signal on the same voice alarm zone, and/or 	All Praesideo system faults are handled (acknowledged and reset) individually. Also, the Praesideo system is capable of recognizing all of its system faults simultaneously. The Praesideo system is able to recognize faults in a voice alarm zone even when there is an alarm output signal on the zone.	
<ul style="list-style-type: none"> the disablement of the corresponding voice alarm zone or function. 	Optional disablement of voice alarm zones or functions is not implemented in Praesideo.	
8.1.3 The VACIE shall enter the fault warning condition within 100 s of the occurrence of any fault, or the reception of a fault signal or within another time as specified in this European Standard or in other parts of EN 54.	The Praesideo system recognizes and reports all faults within 100 seconds.	
8.2 Indication of faults in specified functions	Praesideo is compliant.	
8.2.1 The presence of faults in specified functions shall be indicated on the VACIE without prior manual intervention. The fault warning condition is established when the following are present:		
a a visible indication by means of a separate light emitting indicator (the general fault warning indicator);	The Praesideo system provides a visible indication when it is in the fault warning condition via the fault LED of the call stations, output contacts, key indicators of call station keys, the fixed fault output contact of the network controller and the front panel menu of the network controller.	
	The installer must mount a yellow (flash) light to indicate the fault warning condition, clearly visible from the front side of the rack, behind the glass door of the rack.	
b a visible indication for each recognised fault as specified in 8.2.3, 8.2.4, 8.3 (if provided), 8.4 (if provided) and 8.5 and	The Praesideo system offers two ways of visual indication of individual faults: via the front panel menu of the network controller and via the Praesideo logging application.	
c an audible indication, as specified in 8.6.	The Praesideo PRS-NCO3 has an internal buzzer for this purpose. Also, the Praesideo system provides an audible fault indication when it is in the fault warning condition via output contacts and the fixed audible fault output contact of the network controller.	
8.2.2 If the indication is on an alphanumeric display, which cannot simultaneously indicate all of the faults because of its limited capacity, at least the following shall apply:		
a the presence of fault indications which have been suppressed shall be indicated;	The network controller alphanumeric display is used to indicate the fault warning condition and all individual faults.	
	The normal display information of the network controller is automatically overruled when there are faults present, i.e. when the system enters the fault warning state. The display of the network controller indicates the number of faults present.	
b suppressed fault indications shall be capable of being displayed by means of a manual operation at access level 1 or 2 which interrogates only fault indications.	The individual faults are presented in the 'Faults' menu of the front panel menu of the network controller. Manual operation is needed to display and navigate through the individual faults. Each individual fault is shown in a submenu of the 'Faults' menu.	
8.2.3 The following faults shall be indicated by means of separate light emitting indicators and/or an alphanumeric display:	Faults of the supervised items are detected and reported through the general fault warning indication. Additionally all faults are reported individually as well and can be inspected using the network controller front panel menu and the logging application.	
a an indication at least common to any power supply fault resulting from:	The mains and backup power of all Praesideo system elements are supervised individually.	
1 a short circuit or an interruption in a transmission path to a power supply (item L of Figure 1 of EN 54-1), where the power supply is contained in a different cabinet from that of the VACIE, and		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
2 the power supply faults as specified in EN 54-4;		
b an indication at least common to any earth fault of less than 50 k Ω is capable of affecting a mandatory function, and which is not otherwise indicated as a fault of a supervised function;	All 100V lines of the Praesideo system can be supervised individually for earth faults (i.e. connections to earth with a leakage resistance of less than 50 k).	
c an indication of the rupture of any fuse within the VACIE, or the operation of any protective device within the VACIE which is capable of affecting a mandatory function in the fire alarm condition;	Every rupture of a fuse or the operation of a protected device that affects a mandatory function will result in a fault since the mandatory functions are supervised. The reported fault is as close to the located defect as possible. E.g. a mains related fault is reported as a mains fault and an amplifier defect is reported as defect for that amplifier channel.	
d an indication of any short circuit or interruption, at least common to all transmission paths between parts of the VACIE contained in more than one cabinet, which is capable of affecting a mandatory function and which is not otherwise indicated as a fault of a supervised function.	All network based transmission paths of the Praesideo system are supervised using a keep-alive mechanism. The CobraNet transmission path of the Praesideo system is supervised by means of clock availability. When the Praesideo system is used in a redundant loop configuration, the loss of the redundant path is reported. All control input contacts of the Praesideo system can be supervised for shorts and interruptions. Analog audio connections to external parties can be supervised by pilot tone supervision. The analog fail safe bypass input of the Praesideo multi channel interface can be supervised by pilot tone supervision.	
These indications may be suppressed during the fire alarm condition.	Praesideo fault indicators are not suppressed. There are separate indicators for fault and voice alarm conditions. The only exception is that the automatic indication of the voice alarm condition has precedence over the automatic indication of the number of present faults on the display of the network controller.	
8.2.4 The following faults shall be indicated at least by means of the general fault warning indicator:		
a any short-circuit or interruption in a voice alarm transmission path between parts of the VACIE contained in more than one cabinet even where the fault does not affect a mandatory function;	All network based transmission paths of the Praesideo system are supervised using a keep-alive mechanism. The CobraNet transmission path of the Praesideo system is supervised by means of clock availability. When the Praesideo system is used in a redundant loop configuration, the loss of the redundant path is reported. All control input contacts of the Praesideo system can be supervised for shorts and interruptions. Analog audio connections to external parties can be supervised by pilot tone supervision. The analog fail safe bypass input of the Praesideo multi channel interface can be supervised by pilot tone supervision.	
b any short-circuit or interruption in the voice alarm transmission path to the emergency microphone capsule, if provided;	The capsule of the Praesideo (emergency) call station microphone can be supervised for both short-circuit and interruption. This is configurable. Also the microphone inputs on the power amplifiers supervise the connected microphone.	
c any short-circuit or interruption in the voice alarm transmission path between the VACIE and loudspeakers even where the fault does not affect the operation of loudspeakers.	The loudspeaker lines of the Praesideo system can be supervised using a master-slave communication system that uses the actual loudspeaker wiring for polling. The communication is inaudible and not affected by audio signals present. Praesideo offers two options: single loudspeaker line supervision (master-slave) and multiple loudspeaker line supervision (master-multiple slaves) that detect short-circuits and interruption of the loudspeaker lines. The installer shall only use the 100 V outputs of the Praesideo amplifiers.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
d any short-circuit or interruption in the transmission path between the VACIE and fire alarm devices when used (see 7.8).	The Praesideo system does not offer this functionality directly: control inputs are supervised, but control outputs are just voltage free relay contacts. The installer must create a feedback signal (corresponding to the transmission path status between the Praesideo system and the fire alarm device) to a supervised input contact of the Praesideo system.	
e failure of any power amplifier.	All Praesideo power amplifiers are supervised for overload, overheating, short-circuit, ground short and amplifier defect.	
8.3 Indication of faults related to the transmission path to the CIE (option with requirements)		
The VACIE may have provision for an indication of faults related to the transmission path to the CIE. In this case, the short-circuit or interruption of the transmission path to the CIE shall be indicated by means of a separate light emitting indicator and/or an alphanumeric display.	All input contacts of the Praesideo system can be supervised for short and interruption. Open Interface connections are supervised through keep-alive messaging. Faults related to the transmission path to the CIE are therefore individually reported and can be inspected using the front panel menu of the network controller or the logging application. The faults are also reported through the general fault warning indication.	
8.4 Indication of faults related to voice alarm zones (option with requirements)		
The VACIE may have provision for an indication of faults related to voice alarm zones. In this case the short-circuit or interruption of a voice alarm transmission path between the VACIE and the loudspeakers in that zone shall be indicated by means of a separate light emitting indicator per zone and/or an alphanumeric display.	Faults that occur in the Praesideo system are reported per defective input or output for fault allocation. When an individual fault is reported the name of the event originator (i.e. the location of the fault) is provided. The installer must give audio outputs that are assigned to a zone, clear names, identifying the zone. This way the event originator field in the indication of the individual fault will immediately show in which zone the fault has occurred. Praesideo provides zone fault status indicators, assigned to keypad modules. One or more zones can be configured to control such an indicator.	
8.5 System fault	Praesideo is compliant.	
A system fault is a fault as specified in 14.4 Program monitoring (see also Annex C) or 14.6 Monitoring of memory contents in the case of software controlled VACIE. A system fault may prevent requirements of this European Standard, other than those specified below, from being fulfilled. In the event of a system fault at least the following shall apply:	14.4 Program monitoring (see also Annex C)	
a a system fault shall be visibly indicated by means of the general fault warning indicator and a separate light emitting indicator on the VACIE. These indications shall not be suppressed by any other functional condition of the VACIE and shall remain until a manual reset and/or another manual operation at access level 2 or 3;	System faults are individually reported by the Praesideo system and can be inspected using the front panel menu of the network controller or the logging application. Faults are also reported through a general fault warning indicator, connected to a control output that is configured as Fault alarm buzzer or visual Fault alarm indicator. Both the individual fault indicator of each system fault and the general fault warning indicator are not suppressed by any other functional condition of the Praesideo system.	
b a system fault shall be audibly indicated. This indication may be capable of being silenced.	A control output contact of a Praesideo system component can be configured as Fault alarm buzzer. This output contact can be connected to a buzzer. This way all faults, including system faults, are indicated audibly. The Fault alarm buzzer can be silenced by acknowledging all faults via a key or control input that is configured as Fault acknowledge key. The control output for the visual Fault alarm indicator is only deactivated upon resolving and resetting all fault conditions.	
8.6 Audible indication	Praesideo is compliant.	
8.6.1 The audible indication of faults required in 8.2 shall be capable of being silenced manually at access level 1 or 2 at the VACIE. The same manual operation may be used as for silencing the voice alarm condition.	The Fault alarm buzzer can be silenced by acknowledging all faults via a key or control input that is configured as Fault acknowledge key. Individual faults can also be acknowledged from the front panel menu of the network controller or via the Open Interface.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
8.6.2 The audible indication shall be silenced automatically if the VACIE is automatically reset from the fault warning condition.	Since the Praesideo system does not offer automatic reset from the fault warning condition this requirement does not need to be implemented.	
8.6.3 If previously silenced, the audible indication shall resound for each newly recognized fault.	After the audible indication has been silenced (by acknowledging all faults) the Praesideo system will resound the indication upon occurrence of a new fault or reoccurrence of a previously resolved fault.	
8.7 Reset of fault indications	Praesideo is compliant.	
8.7.1 Indications of faults as required in 8.2 shall be capable of being reset		
a automatically when faults are no longer recognized, and/or	The Praesideo system does not offer automatic reset of faults	
b by a manual operation at access level 2.	Faults can be manually reset by acknowledging and resetting them individually or all in one action. Acknowledging and/or resetting faults individually can be done via the front panel menu of the Network Controller and via the Open Interface. Acknowledging and/or resetting all faults in one action can be done via the front panel menu of the network controller, control input contacts, call station keys or the Open Interface.	
8.7.2 Following reset as specified in 8.7.1, the indication of the correct functional conditions corresponding to any received signals shall either remain or be re-established within 20 s.	A fault reset is processed by Praesideo within 20 s to update the status of all fault indicators. Praesideo will enter the fault warning condition again within 100 s of the occurrence of a new or still unresolved fault.	
8.8 Transmission of the fault warning condition	Praesideo is compliant.	
The VACIE shall have provision for transmitting, by means of at least general fault signal, all faults specified in 8. This fault signal shall also be given if the VACIE is de-energized.	Output contact 5 of the Praesideo network controller is the fixed Fault alarm indicator output. This relay output contact indicates no fault when open (energized) and indicates a fault when closed (de-energized). If the Praesideo system is de-energized this output contact is closed, therefore the fault signal will also be given.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
9 Disablement condition (option with requirements)	Praesideo does not support the disablement condition.	
9.1 General requirements		
9.1.1 Disablements in accordance with the requirements of 9.4 shall inhibit all corresponding mandatory indications and/or outputs but shall not prevent other mandatory indications and/or outputs.		
9.1.2 The VACIE shall have provision to independently disable and re-enable the function specified in 9.4 by means of manual operations at access level 2.		
9.1.3 The VACIE shall be in the disabled condition while a disablement in accordance with the requirements of 9.4 exists.		
9.1.4 Disablement and re-enablement shall not be affected by a reset from the voice alarm condition or from the fault warning condition.		
9.2 Indication of the disabled condition		
The disabled condition shall be indicated visibly, by means of		
a a separate light emitting indicator (the general disablement indicator), and		
b an indication for each disablement, as specified in 9.3 and 9.4.		
9.3 Indication of specific disablements		
9.3.1 Disablements shall either be indicated within 2 s of the completion of the manual operation or, where a disablement cannot be completed within 2 s, it shall be indicated within 2 s that the disabling process is running.		
9.3.2 The same light-emitting indicator may be used as that for the indication of the corresponding fault, although the indication shall be distinguishable.		
9.3.3 If the indication is on an alphanumeric display, which cannot simultaneously indicate all of the disablements because of its limited capacity, at least the following shall apply:		
a the presence of disablement indications which have been suppressed shall be indicated;		
b suppressed disablement indications shall be capable of being displayed by means of a manual operation at access level 1 or 2 which interrogates only disablement indications.		
9.4 Disablements and their indication		
Voice alarm zones may be capable of being independently disabled and re-enabled. In this case the disablements shall be indicated by means of separate light emitting indicators per zone and/or an alphanumeric display. The indications shall not be suppressed during the voice alarm condition.		
9.5 Transmission of the disablement condition		
The VACIE shall have provision for transmitting, by means of a general disablement signal, all disablement conditions specified in this clause.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
10 Voice alarm manual control (option with requirements)		
10.1 General requirements	Praesideo is compliant.	
The VACIE may have provision for manually activating the voice alarm output condition. If a voice alarm output control facility is provided the following shall apply:		
a a manual control which causes a voice alarm output condition to be given shall only be accessible at access level 2;	The Praesideo system can enter the voice alarm output condition manually via control input contacts, the Open Interface and call station (keypad) keys, by starting a call with a high enough priority.	
b it shall be possible to activate each voice alarm zone individually and/or in group(s) of voice alarm zones;	A voice alarm priority call can be manually activated in one or more individual zones or zone groups. Zone selection is possible via call station keypad keys or via the Open Interface (e.g. using a PC Call Station for graphical representation of zones with mouse or touch screen selection). Zones can also be added to and removed from a running voice evacuation call using the 'Start' action, even from other call stations or control inputs on other system elements. A separate 'Stop' action is available to stop such a call from any location.	
c the manual activation of a voice alarm zone shall not prevent the mandatory indications and outputs to other voice alarm zones.	Praesideo uses the concept of audio output assignment to a dedicated zone. Because different zones use different amplifiers, the activation of an additional voice alarm zone will not affect other voice alarm zones. Praesideo can be configured to abort lower priority calls and BGM (Background Music) if a voice alarm state is present. The mandatory zone related indications are based on the priority of the active call in the voice alarm zones. This means that the lower priority boundary of the Zone status indicator for each zone should be set to include all priorities of possible alarm calls into that zone. Using priority level 224 as lower boundary is a safe choice, because then the Zone status indicator will cover all possible alarm priorities (224-255).	
10.2 Indication of the voice alarm zones in an activated condition	Praesideo is compliant.	
The indication for the voice alarm condition in the voice alarm zone(s) associated with each manual control shall be available without any manual action and shall not be suppressed. This indication shall be by means of		
a a separate light emitting indicator (the General Voice Alarm Output activated indicator), and	The voice alarm condition is indicated on the Praesideo system by: <ul style="list-style-type: none"> A red indicator on all call stations (the system status LED). A textual indicator on the network controller display An output contact configured as voice alarm activated indicator (Emergency alarm indicator). This output contact can be used to control the General Voice Alarm Activated indicator. 	
b a separate light emitting indicator and/or alphanumeric display for each voice alarm zone and/or an indication for group(s) of voice alarm zones.	The key-indicators on call station keypad modules (or regular keypads) can be configured for 'Zone status', to show that a (voice) alarm is active for a specific zone or group of zones. The indication is based on the priority of the active call in that zone, see 10.1. c.	
NOTE - These indicators may not necessarily indicate which emergency message is being broadcast in each voice alarm zone.		
10.3 Indication of the voice alarm zones in fault condition	Praesideo is compliant.	
The indication for the fault condition which would prevent the generation and transmission of the voice alarm signal to the voice alarm zone(s) associated with each manual control shall be available without any manual action and shall not be suppressed. This indication shall be by		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>a a separate light emitting indicator (the general fault indicator), and</p>	<p>The Praesideo system provides a visual indication when it is in the fault warning condition via the fault LED of the call stations, control output contacts, key indicators of call station keys, the fixed fault output contact of the network controller and the front panel menu of the network controller.</p> <p>All Praesideo call stations have a specific fault indicator, the power/fault LED, which is blinking yellow for a system fault and steady yellow when there is a fault in the call station or the Praesideo network is not operational. The power/fault LED is green when there is no fault in the system.</p> <p>Control output contacts can be configured as 'Fault alarm indicator'. A visual indicator (e.g. a lamp) can be connected to the output contact. The output contact is activated when the system enters the fault warning condition. The output contact is de-activated when the system leaves the fault warning condition, i.e. when all faults are reset.</p> <p>Call station keypad keys can be configured to the action 'Reset fault' or 'Ack and reset fault'. The key indicator of such a key will now light up when the system enters the fault warning condition. The key indicator is turned off when the system leaves the fault warning condition.</p> <p>Output contact 5 of the network controller is the fixed Fault alarm indicator output. Other control outputs can be configured for the same function. If a visual indicator is connected to this output contact it can be used as the general fault warning indicator.</p> <p>The network controller displays the number of present faults. This fault indication overrules the normal display information.</p>	
<p>b an indication for each voice alarm zone and/or an indication for defined group(s) of zones.</p>	<p>The key-indicators on call station keypad modules (or regular keypads) can be configured for 'Zone status', to show that a (voice) alarm is active for a specific zone or group of zones. A second key indicator for this 'Zone status' function shows whether the zone is in fault state. The zone fault state indicator is the visual representation of the collection of all faults that may affect the voice alarm in that zone.</p> <p>The zone fault state is also available on PC call stations, connected to the Open Interface. Here the zone-icons on the screen get a fault warning indication in case of a zone fault.</p> <p>More in general: all faults are visible on the front panel menu of the Network Controller and via the Praesideo logging application.</p> <p>By configuring sensible names for the zones and amplifier outputs contributing to these zones, fault indications become clear and easy to understand. For instance, a zone can have the name 'Floor_3' and output 4 of amplifier 'A6', contributing to that zone may have the name 'Floor_3 A6_4'. A short circuit on that amplifier output will then be shown including its name 'Floor_3 A6_4' and it will be clear that the sound on Floor_3 will be affected.</p>	
10.4 Indication of the voice alarm zones in disablement condition		
<p>The indication for the disablement condition in the voice alarm zone(s) associated with each manual control shall be available without any manual action and shall not be suppressed. This indication shall be by</p>	<p>Praesideo does not support the optional disablement condition.</p>	
<p>a a separate light emitting indicator (the general disablement indicator), and</p>		
<p>b an indication for each voice alarm zone and/or an indication for defined group(s) of zones.</p>		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
11 Interface to external control device(s) (option with the requirements)		
The VACIE may have provision for interfacing to external control device(s) such as standardized user interfaces required by local regulations. In this case, the following shall apply:	Praesideo is compliant.	
a the interface shall allow only access level 1 and 2 functions;	Using the Open Interface requires access level 2. The Open Interface functionality is limited to call and BGM (Background Music) control as well as acknowledge/reset of fault and emergency states. Praesideo provides control input contacts with supervision and control output contacts for external control devices, with extensive configurable functionality.	
b the mandatory functions of the VACIE shall not be overridden;	The Praesideo system operates as an autonomous system. All external activations are priority based to control preference. By proper configuration system behavior is tightly controlled and the mandatory functions of the VACIE will not be overridden.	
c any short-circuit , interruption or earth fault in the transmission path to the external device(s) shall		
1 not prevent the mandatory function of the VACIE, and	The Praesideo system operates as an autonomous system, so its operation (functionality) is not affected by loss of connection to an Open Interface client.	
2 be indicated on the VACIE, at least by means of the general fault warning indicator.	The connection to an Open Interface client is monitored by means of a keep-alive mechanism; if the connection is lost the general fault warning indicator is activated and a specific fault is reported.	
NOTE - The external control devices should comply with available local or national standards.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
12 Emergency microphone(s) (option with requirements)		
The VACIE may have provision for emergency microphone(s). In this case the emergency microphone(s) shall have	<p>The Praesideo system offers two types of emergency microphones with microphone supervision:</p> <ul style="list-style-type: none"> a call station can be configured to be of class 'emergency' which makes the microphone of the call station an emergency microphone; if an audio input of the system is configured to the auxiliary microphone function, a connected microphone can act as emergency microphone. 	
a priority over all inputs, including pre-recorded messages,	<p>The priority can be configured of a call stations' 'PTT' key or audio input that is activated from a control input defined in a call macro. The emergency microphones must be configured to have priorities in the range 224 to 255 (highest). Higher priorities overrule lower priorities in case of resource or destination conflicts. Calls with the same priority operate on first come first serve basis, except in the case of priority 255: calls with the same priority 255 overrule each other, so the latest becomes active. This assures that high priority microphones that are left behind in an active state will never block the system.</p>	
b an emergency microphone control to open the microphone channel, at access level 2,	<p>Calls may contain pre-recorded messages. The prerecorded messages then adopt the priority of that call.</p> <p>If the microphone of a call station is used as emergency microphone, the microphone channel can be opened via:</p> <ul style="list-style-type: none"> the 'PTT' key of the call station a call station keypad key or call station module input contact <p>If a microphone connected to an audio input is used as emergency microphone, the microphone channel can be opened via:</p> <ul style="list-style-type: none"> a control input contact a call station keypad key <p>The actual way of operation is defined in the system and is subject to configuration.</p>	
c where a pre-announcement attention drawing signal is provided, an indicator adjacent to the microphone shall show when the signal has finished and live speech can commence, and	<p>A call station has a call status LED. This LED is blinking green when a pre-announcement attention signal or pre-recorded message is playing. The LED is steady green when the live speech can commence. Pre-announcement signals are also audible from the call stations' monitor loudspeaker, to alert the experienced user about the progress.</p> <p>For an emergency microphone connected to an audio input, under control of a control input contact, no such indicator exists; therefore such emergency microphones should only be configured for calls that do not have pre-announcement signals or messages.</p> <p>The user interface of the Praesideo PC call station shows the call progress in a progress bar on the screen with clear indication when the speech can commence.</p>	
d when the emergency microphone control is operated, any audible indication that might interfere with the use of the microphone shall be automatically muted.	<p>The monitor speaker of the call station is muted during the live speech phase. Other sources of interference should be minimized by proper installation, e.g. keep HVAC equipment and loudspeakers at a distance from the microphone.</p> <p>The installer must use the priority mechanism of Praesideo for switching off non-relevant loudspeakers, either directly, if the loudspeakers are connected to the Praesideo system, or indirectly via control output contacts that interrupt an external system or audio path. Other audible indications, like audible fault warning or voice alarm indications, must be muted by configuring an output contact that is wired in series with the audible indications. .</p> <p>If it is not possible to avoid interference from closely mounted loudspeakers receiving the call, the call stacking function of Praesideo allows for recording a call with delayed playback after the spoken announcement has finished.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
e where the VACIE has provision for the connection of more than one emergency microphone, they shall be configurable for priority at access level 3 or 4 and only one emergency microphone shall be active at any one time.	<p>Configuration of the emergency microphones is performed via the web interface of the network controller. This web interface requires access level 3.</p> <p>For emergency microphones 32 priority levels are available, in the range 224 to 255 (highest). Higher priorities overrule lower priorities in case of resource or destination conflicts. Calls with the same priority operate on first come first serve basis, except in the case of priority 255: calls with the same priority 255 overrule each other, so the latest becomes active. This assures that high priority microphones that are left behind in an active state will never block the system.</p> <p>If multiple microphones are configured for the same priority the Praesideo system prevents that they are audible in the same zone at the same time. Only one microphone will be active at any one time in the same zone.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13 Design requirements		
13.1 General requirements and manufacturer's declarations	Praesideo is compliant.	
13.1.1 The VACIE shall comply with the design requirements of this clause, where relevant to the technology used. Some requirements can be verified by testing. Others can only be verified by inspection of the design and its accompanying documentation because of the impracticability of testing all of the possible combinations of functions and of establishing the long-term reliability of the VACIE.	See the relevant clauses regarding testing and documentation.	
13.1.2 In order to assist the process of design inspection, the manufacturer shall declare the following in writing:		
a that the design has been carried out in accordance with a quality management system which incorporates a set of rules for the design of all elements of the VACIE;	<p>The Bosch Security Systems development department responsible for development/maintenance of the Praesideo system works according its own development process, Standard Development Process or SDP, that is created using the CMMI model. The SDP implements all process areas at maturity level 2 of the CMMI model, and some process areas at maturity level 3 of the CMMI model.</p> <p>Rules for the design of all elements of the Praesideo system can be found in the SDP repository. In the SDP repository all process descriptions, process implementation documents, templates, guidelines, etc. of the development processes can be found.</p> <p>The SDP repository is a version control system.</p>	
b that the components of the VACIE have been selected for the intended purpose and are expected to operate within their specification when the environmental conditions outside the cabinet of the VACIE comply with Class 3k5 of EN 60721-3-3:1995 + A2:1997.	The components of the Praesideo system operate within their specification within the specified environmental conditions (Class 3k5 of EN 60721-3-3:1995 + A2:1997). This is verified by means of testing and is documented in the test reports. The 19"-racks for Praesideo are part of the system and subject to certification. A rack must be selected from the list of approved racks for this purpose.	
13.2 Documentation	Praesideo is compliant.	
13.2.1 The manufacturer shall prepare installation and user documentation which shall be submitted to the testing authority together with the VACIE. This shall comprise at least the following:	The Praesideo Installation and User Instructions (IUI) are provided as multilingual pdf-files on the DVD that contains the software for installation and configuration. The IUI can also be downloaded from Extranet.	
a a general description of the equipment, including a list of	<p>The IUI contains a general description of the Praesideo system. It includes an EN54-16 checklist, containing a list of supported optional functions.</p> <p>It describes all Praesideo functions related to EN54-16 or otherwise.</p>	
1 the optional functions with requirements of this European Standard,	See this checklist, clause 4.1.1.	
2 the functions relating to other parts of EN 54, and		
3 the ancillary functions not required by this European Standard;		
b technical specifications of the inputs and outputs of the VACIE, sufficient to permit an assessment of the mechanical, electrical, and software compatibility with other components of the system (e.g. as described in EN 54-1), including where relevant	<p>The inputs and outputs for audio and control are described in the IUI, including the technical data, system functions, configuration instructions, compliancy to standards. This includes the information as requested in 13.2.1 b) 1)..7).</p> <p>The Open Interface is described in the 'Open Interface Programming Instructions' (OIPI). This document is always delivered together with the Praesideo system as a pdf-file on the distribution DVD. This document gives enough information for third party programmers to create applications to control or display Praesideo functions.</p>	
1 the power requirements for recommended operation,		
2 the maximum number of voice alarm zones,		
3 information concerning the connection of emergency microphones,		
4 the maximum and minimum electrical ratings for each input and output,		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
5 information on the communication parameters employed on each transmission path,		
6 recommended cable parameters for each transmission path, and		
7 fuse ratings;		
c specified means to limit the consequences of fault (see 13.5.2);	The IUI describes the following means to limit the consequences of fault: <ul style="list-style-type: none"> • Switchover to spare (standby) amplifiers • Audio/control input supervision • Backup power supply • Redundant network cabling • Loudspeaker line supervision • The ability of the emergency call station to make a 'fail safe' call in case of a network controller defect • A/B group wiring of loudspeakers • The ability of the multi channel interface to bypass routing in case of a fatal fault in the MCI 	
d configuring and commissioning instructions;	Configuring and commissioning instructions are included in the IUI.	
e operating instructions;	Operating instructions are included in the IUI.	
f maintenance information.	Maintenance information of the Praesideo system are included in the IUI.	
13.2.2 The manufacturer shall prepare design documentation that shall be submitted to the testing authority together with the VACIE. This documentation shall include drawings, parts lists, block diagrams, circuit diagrams and a functional description to such an extent that compliance with this European Standard may be checked and that a general assessment of the mechanical and electrical design is made possible.	All of the mentioned design documentation is available as TPD for inspection by testing authorities.	
13.3 Mechanical design requirements	Praesideo is compliant.	
13.3.1 The cabinet of the VACIE shall be of robust construction consistent with the method of installation recommended in the documentation. It shall meet at least classification IP30 of EN 60529:1991+A1:2000.	The Praesideo call station product range, network splitter and fiber interfaces comply with this requirement. The installer must implement this requirement for 19"-units, by means of using a correct 19"- frame, meeting at least classification IP30 of EN 60529:1991+A1:2000. The EN 54-16 certification of Praesideo includes the 19"-rack. A rack must be used from the list of approved racks.	
13.3.2 All interconnections and settings inside the cabinet shall be accessible at level 3.	The installer must ensure that the physical access to the Praesideo system is restricted to access level 3, then accessibility to all interconnections and settings inside the cabinet (e.g. interconnections between the system elements) is restricted to this access level.	
13.3.3 The VACIE may be housed in more than one cabinet. If the documentation shows that the cabinets may be installed in locations distributed within the protected premises, then all of the mandatory manual controls and indicators shall be on one cabinet or on cabinets declared to be only suitable for mounting adjacent to each other.	The IUI shows that the Praesideo cabinets may be installed in locations distributed within the premises. One dedicated Praesideo call station with call station keypad(s) or call station with call station keypad module(s) can then be used for all of the mandatory controls and indicators. The installer shall take care of proper installation in order to fulfill this requirement.	
13.3.4 All mandatory manual controls and light emitting indicators shall be clearly labeled to indicate their purpose. The labels shall be legible at 0.8 m distance in an ambient light intensity from 100 lux to 500 lux.	The Praesideo call station keypad has a paper slot next to each of its programmable keys. The installer must provide proper labels that fit into these paper slots and implement this requirement. Note that if the call station keypad module is used, the installer must provide custom-made call station keypads, including the labels. A regular font with with characters of 3 mm height offers sufficient readability in case of high contrast between text color and background. Lower contrast color selections will require bigger characters.	
13.3.5 The terminations for transmission paths and the fuses shall be clearly labeled.	All terminations for transmission paths are clearly labeled on all of the Praesideo system elements (near the relevant connectors). The mains fuse for each Praesideo system element that has a mains connector is labeled on the rear plate of the element. Internal fuses have a parts code indication on the Printed Circuit Board on which they are mounted. These fuses may only be replaced by qualified service personnel having access to the service documentation.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.4 Electrical and other design requirements	Praesideo is compliant.	
13.4.1 The processing of signals shall give the highest priority to the voice alarm condition.	Calls within the Praesideo system have a configured priority. In case of conflicting requirements, system resources are assigned to the calls in order of priority. Voice alarm call must be configured with a high priority (priority 224-255). Many secondary functions of the system can be configured to stop or pause in case calls above a certain configured priority are present; this includes calls below a certain configured priority.	
13.4.2 Transitions between the main and the standby power sources shall not change any indications and/or the state of any outputs, except those relating to the power supplies.	Transition between the main and standby power sources does not change any of the indications and/or state of any outputs of the Praesideo system, except for the fault warning indication (global and individual) in order to report the failure of a power source.	
13.4.3 If the VACIE has provision for disconnecting or adjusting the main or the standby power source, this shall only be possible at access level 3 or 4.	The Praesideo system elements that have a mains and backup power supply offer connectors for the main and standby power source, a rear-mounted voltage selector switch and on/off switch. The installer must ensure that these items are only accessible at access level 3 or 4.	
13.5 Integrity of transmission paths	Praesideo is compliant.	
13.5.1 A fault in any voice alarm transmission path between the VACIE and other components of the voice alarm system shall not affect the correct functioning of the VACIE or of any other voice alarm transmission path.	<p>The Praesideo system has the following voice alarm transmission paths between itself and other parts of the voice alarm system:</p> <ul style="list-style-type: none"> transmission path between CIE and Praesideo system via input contact or Open Interface; transmission path between Praesideo system and the loudspeaker(s). <p>If there is a fault in the transmission path between the CIE and an input contact of the Praesideo system, the configured action of the input contact will not be automatically activated or de-activated. The correct functioning of the Praesideo system or of any other voice alarm transmission path is therefore not affected. The fault will just be reported.</p> <p>If there is a fault in the transmission path between the CIE and the Ethernet connection of the network controller of the Praesideo system (connection via Open Interface), methods can no longer be invoked by the CIE and no events can be notified to the CIE. However the fault will not affect the correct functioning of the Praesideo system or any other voice alarm transmission path. The fault will just be reported.</p> <p>If there is a fault in the transmission path between the Praesideo system, i.e. the amplifier outputs and the loudspeaker(s), the loudspeaker(s) will not be able to produce the intended audio signal. However the fault will not affect the correct functioning of the Praesideo system or any other voice alarm transmission path. The fault will just be reported.</p>	
13.5.2 A short circuit or an interruption in the transmission path to the loudspeaker(s) shall not affect more than one voice alarm zone for longer than 100 s following the occurrence of the fault.	Each audio output of the Praesideo system can only be assigned to one voice alarm zone by means of configuration. The IUI specifies this clearly. Due to this, a short circuit or interruption in the transmission path to the loudspeaker(s) only affects the voice alarm zone it was assigned to.	

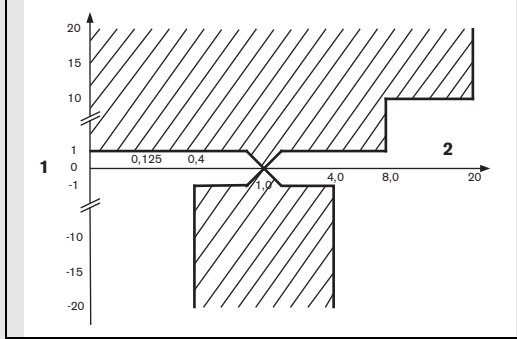
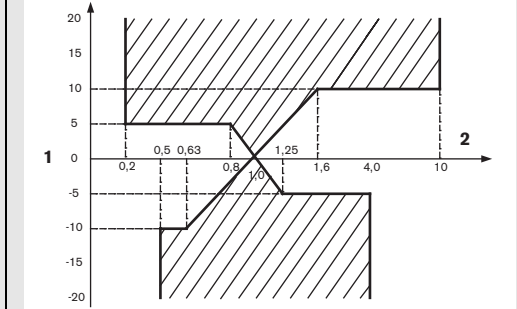
Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>13.5.3 A single short circuit or an interruption in any voice alarm transmission path between distributed cabinets of a VACIE shall not prevent the activation of a voice alarm output condition to more than one voice alarm zone for longer than 100 s following the occurrence of the fault.</p>	<p>The voice alarm transmission path between distributed cabinets of the Praesideo system is achieved by means of the system bus.</p> <p>A single interruption or short circuit in any data segment of this system bus does not prevent proper functioning of the system (including activation of a voice alarm output condition to more than one voice alarm one) as long as the system has redundant cabling.</p> <p>The system bus also offers a power circuit. This power circuit is used to provide power to system elements that do not have its own main power supply. These elements are: audio expander, CobraNet interface, multi channel interface, call station basic with call station keypads, call station module with call station keypad modules, call station interface, remote call station with call station keypads, remote call station module with call station keypad modules. A single interruption or short circuit in the power circuit of the system bus can affect these system elements, since they will lose their power and therefore be turned off. However this can be fixed by proper installation and configuration for the following elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • multi-channel interface - this unit can be configured to use a connected basic amplifier as its power source (default setting) to share the main and backup power supply of the basic amplifier. • call station module - a backup power supply can be connected in order to power the call station externally if the network power supply fails. • call station interface - a backup power supply can be connected in order to power the call station interface externally if the network supply fails; this back-up power supply can then power both the call station interface and the connected remote call station. • remote call station - an external power supply can be connected in order to power the call station externally if the network power supply fails. • remote call station module - a backup power supply can be connected in order to power the call station externally if the network power supply fails. <p>The basic call station does not have a backup power supply and should therefore not be used as voice evacuation call station. The installer must take care of proper installation and configuration of the system.</p> <p>The audio expander and CobraNet interface units will not prevent the activation of a voice alarm output condition to more than one voice alarm zone as long as they do not interrupt the system bus when the network power supply fails. This can be achieved in two ways: either by installing them on tap-off points in the network using a network splitter or by ensuring all of these units are placed together on the ring with no other type of units in between them. This way they can never break the redundant ring. The installer must deploy one of these solutions in the system installation.</p>	
<p>13.5.4 If the VACIE is designed to be used with a power supply (item L of Figure 1 of EN 54-1) contained in a separate cabinet, then an interface shall be provided for at least two voice alarm transmission paths to the power supply, such that a short circuit or an interruption in one does not affect the other.</p>	<p>If a 19"-cabinet (rack) or adjacent cabinets provide enough space for the battery and/or charger, the installer can install the complete PSE (power supply equipment) as referred in EN54-4 in one cabinet. In that case this requirement is not applicable.</p> <p>In case the installer installs the backup part of the PSE (battery and charger) in a separate cabinet, Praesideo provides a separate (monitored) DC-backup connection on the Praesideo units. This implies that a Praesideo installation will always have two separate voice alarm transmission paths to the power supply: one for mains and one for DC backup. Both will not influence each other.</p> <p>The installer must take care that the installation complies with this requirement.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.6 Accessibility of indications and controls Four access levels shall be provided on the VACIE, from access level 1 (most accessible) to access level 4 (least accessible). Manual controls at a given access level shall not be accessible at a lower access level. The following shall apply:	Praesideo is compliant. The Praesideo system offers three types of user accounts (with different access rights): <ul style="list-style-type: none"> • User: user account type that offers operational control of the system; meant for operational users of the Praesideo system; • Installer: user account type that offers operational control, configuration and diagnosis of the Praesideo system; meant for installers and/or configurators of the Praesideo system; • Administrator: user account type that offers full control of the system including user management, i.e. the ability to add and delete user accounts. Access level 1 is intended for operational users of the Praesideo system. It provides direct (unrestricted) operational access to the Praesideo system via: <ul style="list-style-type: none"> • A call station that does not have access control (call station keys) Access level 2 is intended for operational users of the Praesideo system. It provides operational access to the system after (some form of) identification. The Praesideo system enforces logical identification for the following access points: <ul style="list-style-type: none"> • A call station with access control (via numeric keypad); a pin code must be entered before the call station can be used • The open interface; a username and password are needed to connect to the Praesideo system via the Open Interface; the user of the Open Interface must at least have a user account of type 'user' (i.e. user, installer or administrator access rights) Note that access level 2 can also be enforced for the access level 1 access points by means of physical access control, which restricts access to persons that possess the physical access device (e.g. key, access card, et cetera). This is applicable for: <ul style="list-style-type: none"> • Input contacts with physical access control; the system components offering the input contacts are located in a room/cabinet that is not generally accessible • The front panel menu (with physical access control); the system components that have a front panel menu are located in a room/cabinet that is not generally accessible • A call station with physical access control; the call station is located in a room/cabinet that is not generally accessible Access level 3 is intended for installers and/or configurators of the Praesideo system. It provides access for configuration and diagnosis of the Praesideo system after logical and/or physical identification. This level of access is offered through: <ul style="list-style-type: none"> • The web interface offered by the web server of the network controller. A user name and password need to be provided to get access to this web interface. The user must have at least a user account of type 'installer' (i.e. Installer or administrator access rights). The web interface can be used for configuration and logical diagnosis of the system. • Physical access control by means of installing the system elements in a restricted environment, such as placing the 19"-units in a 19"-rack with key lock. This type of access can be used for physical diagnosis of the system, e.g. inspect interconnections. Access level 4 is intended for maintenance personnel of the Praesideo system. It provides software/firmware upgrade of the Praesideo system components after logical identification. This level of access is offered through: <ul style="list-style-type: none"> • The file transfer application of the Praesideo system to transfer message sets to the network controller and upgrade the system software. A user name and password is needed to be able to use the File Transfer Application and get access to the network controller. The user must have at least a user account of type 'Installer' (i.e. installer or administrator access rights). 	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
a all mandatory indications shall be visible at access level 1 without prior manual intervention (e.g. the need to open a door);	All indicators of the Praesideo system can be visible at access level 1. The installer must ensure correct implementation of this requirement.	
b manual controls at access level 1 shall be accessible without special procedures;	Manual controls of the Praesideo system at access level 1 are accessible without special procedures.	
c indications and manual controls that are mandatory at access level 1 shall also be accessible at access level 2;	All Praesideo indications (LEDs, equipment connected to output contacts, front panel display) and manual controls (input contacts, call station keys, front panel menus) that are accessible at access level 1 are also accessible at access level 2.	
d entry to access level 2 shall be restricted by a special procedure;	Entry to access level 2 is restricted by a special procedure; refer to clause 13.6, access level 2 description for details.	
e entry to access level 3 shall be restricted by a special procedure, differing from that for access level 2;	Entry to access level 3 is restricted by a special procedure, see clause 13.6, access level 3 description for details. Correct configuration and installation (physical access control) will ensure that the special procedure differs from that of access level 2. The system administrator shall define users of type 'user' for access level 2 and users of type 'installer' for access level 3. The installer shall ensure that the physical access procedure differs from that of the physical access procedure of access level 2.	
f the entry to access level 4 shall be restricted by special means which are not part of the VACIE.	Entry to access level 4 is restricted by means of having to use the File Transfer Application (FTA), see clause 13.6, access level 4 description for details. This FTA is only used for access level 4 functions and is therefore not part of the daily operation/configuration of the Praesideo system.	
NOTE - Further access levels are permitted provided that they are distinct from the access levels described in this standard.		
13.7 Indications by means of light-emitting indicators	Praesideo is compliant.	
13.7.1 Mandatory indications from light emitting indicators shall be visible in an ambient light intensity up to 500 lux, at any angle up to 22.5° from a line through the indicator perpendicular to its mounting surface <ul style="list-style-type: none"> at 3 m distance for the general indications of functional condition, at 3 m distance for the indication of the supply of power, and at 0.8 m distance for other indications. 	All of the light emitting indicators of the Praesideo system fulfill this requirement. When external light emitting indicators are installed, such as LEDs connected to a call station module or call station keypad module, or light emitting indicators connected to output contacts, the installer shall use indicators that fulfill this requirement.	
13.7.2 If flashing indications are used, both the on period and the off period shall be greater than or equal to 0.25 s, and the frequencies of flash shall not be less than <ul style="list-style-type: none"> 1 Hz for voice alarm indications, and 0.2 Hz for fault indications. 	The voice alarm indication does not flash; it is steady on both call stations and on output contacts. The fault indication on a call station flashes with a frequency of 2 Hz (on and off period of 0.25 s) when there is a fault in the system or is steady on when there is a fault in the call station itself. The fault indication on output contacts is always steady on.	
13.7.3 If the same light emitting indicators are used for the indication of specific faults and disablements, fault indications shall be flashing and disablement indications shall be steady.	Disablement indication is not available in the Praesideo system since Praesideo does not support the optional disablement condition.	
13.8 Indications on alphanumeric displays	Praesideo is compliant.	
13.8.1 If an alphanumeric display consists of elements or segments, the failure of one of these shall not affect the interpretation of the displayed information.	Praesideo system elements that have an alphanumeric display all have a dot matrix LCD. If a single dot of such a display fails the interpretation of the displayed information is not affected.	
13.8.2 If an alphanumeric display is used to display mandatory indications, it shall be clear and unambiguous.	The display of the network controller is used to display mandatory indications. Indication of the voice alarm condition is by means of the text 'Emergency' and the name of the key that activated the voice alarm condition. Indication of the fault warning condition is by means of the text 'Faults' and an indication of the number of active faults in the system. Individual faults with details are shown in a menu structure.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.8.3 Mandatory indications on an alphanumeric display shall be legible for at least one hour following the display of a new indication of the voice alarm condition and at least 5 minutes for fault or disablement conditions, at 0.8 m distance, in ambient light intensities from 5 to 500 lux, at any angle from the normal to the plane of the display up to <ul style="list-style-type: none"> • 22.5° when viewed from each side, and • 15° when viewed from above and below. 	<p>If the Praesideo system enters the voice alarm condition the display of the network controller will automatically show the 'Emergency' menu. This indication stays on as long as the system is in the voice alarm condition (i.e. until the voice alarm condition is reset).</p> <p>If the Praesideo system enters the fault warning condition the display of the network controller will automatically show the 'Faults' menu with the current number of active faults. This indication stays on until either the rotary knob of the network controller is used to navigate through the menu, or the system enters the voice alarm condition. The 'Faults' menu will always be present in the Network Controller menu. Individual faults are present in this 'Faults' menu until they are reset or until they are overwritten by newer faults. The menu can show up to 200 individual faults after which the oldest faults are deleted when new faults occur.</p> <p>The display of the Network Controller complies with the legibility demands of this clause.</p>	
13.9 Indication colors	Praesideo is compliant.	
13.9.1 The colors of the general and specific indications from light emitting indicators shall be		
a red for indications of voice alarms;	The system status LED of Praesideo call stations is on (red) when the system is in the voice alarm condition. The installer must connect a red light emitting indicator to an 'Emergency alarm indicator' output contact of the Praesideo system. The key of a call station keypad module shall be configured to the action 'Zone status'. The installer must connect a red LED to the appropriate control output belonging to this key.	
b yellow for indications of <ol style="list-style-type: none"> 1 fault warnings, and 2 disablements, or 	<p>The Power/Fault LED of Praesideo call stations is yellow (on or flashing) when the system is in the fault warning condition. The installer must connect a yellow light emitting indicator to the 'Fault alarm indicator' output contact (or another output contact configured for this function). A call station key indicator lights up yellow when the key is configured to the action 'Reset fault' or 'Ack and reset' and the system enters the fault warning condition.</p> <p>Disablement indication is not available in the Praesideo system since Praesideo does not support the optional disablement condition.</p>	
c green for the indication that the VACIE is supplied with power.	All light emitting indicators of the Praesideo system that indicate power supply are green.	
NOTE - Where voice alarm automatic message status indicators are provided, it may be advantageous to indicate the difference between evacuation and alert messages. In this case, red will be used for emergency messages and yellow may be used for alert messages.		
13.9.2 The use of different colors is not necessary for indications on alphanumeric displays. However, if different colors are used for different indications, the colors used shall be as specified in 13.9.1.	The alphanumeric displays used in the Praesideo system do not use different colors for indications.	
13.10 Audible indications	Praesideo is compliant.	
13.10.1 Audible indicators shall be part of the VACIE. The same device may be used for voice alarm zone activated and fault warning indications.	The installer must connect buzzers to output contacts configured as 'Emergency alarm buzzer' or 'Fault alarm buzzer'. The installer may decide to connect both the voice alarm activated output contact as well as the fault warning condition activated output contact in parallel to the same buzzer.	
13.10.2 The minimum sound pressure level, measured under anechoic conditions at a distance of 1 m, with any access door(s) on the VACIE closed, shall be <ul style="list-style-type: none"> • 60 dBA for the voice alarm condition, and • 50 dBA for the fault warning condition. 	The installer must connect the buzzer, provided with Praesideo, that complies with this clause.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.11 Indicator testing	Praesideo is compliant.	
All mandatory visible and audible indicators shall be testable by a manual operation at access level 1 or 2.	<p>Praesideo provides an 'Indicator test' action that can be configured for a key on a call station keypad or keypad module. When activated all indications on that call station and all its connected keypads are switched on to visually check the indicators. Bi-color indicators alternate between both colors. The call station monitor loudspeaker will sound a single tone chime with priority 223. If a numeric keypad is connected to the call station, its LCD shows an alternating test pattern to visually check all pixels.</p> <p>The installer must take care that indicators that are connected to control output contacts are testable.</p>	
13.12 Audio performance	Praesideo is compliant.	
13.12.1 Output power		
The VACIE output power shall be as declared by the manufacturer.	The output power of the amplifier elements of the Praesideo system (Power Amplifiers, Basic Amplifiers) are specified in the data sheets and in the IUI.	
13.12.2 Signal-to-noise ratio		
The VACIE shall have an A-weighted signal-to-noise ratio of at least 45 dB (see IEC 60268-1).	The A-weighted signal-to-noise ratio of the Praesideo amplifiers (Power Amplifiers and Basic Amplifiers) is specified in the data sheets and in the IUI. The signal-to-noise ratio is above 85 dB. The complete signal chain from microphone to loudspeaker is compliant to this clause.	
13.12.3 Frequency response		
The frequency response of the VACIE shall fit within the non-shaded area in Figure 1 for sound sources without microphone(s) (e.g. message store) and Figure 2 for sound sources with microphone(s).		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
 <p><i>figure 1: VACIE frequency response limits without microphone(s)</i></p> <p>Key 1 - relative output signal level, with reference to 0 dB signal level measured at 1 kHz (dB) 2 - 1/3 octave frequency band (Hz)</p>	<p>The frequency response of all Praesideo sound paths that do not include microphones is within the specified limits of this clause, with the following remarks for the LBB4428/00.</p> <p>The frequency response of the LBB4428/00 power amplifier shows some interaction with the attached load impedance. For certain load conditions this causes a resonance peak around 10-20 kHz, just exceeding the +1 dB limit in the frequency band between 6 and 8 kHz. The installer shall use the built-in parametric equalizer of this amplifier to flatten the frequency response of each channel by activating the high frequency shelving filter, with gain setting -2 dB at a corner frequency of 6.8 kHz. This setting is valid for all rated load conditions.</p> <p>A high pass filter at 68 Hz in the equalizer section is enabled by default to decrease the risk of loudspeaker transformer saturation for high level low frequency signals. The high pass filter must remain enabled.</p> <p>The PRS-CSM and PRS-CSRSM already contain a built-in speech-filter for improved intelligibility. However, this causes the frequency response of these call station modules just to exceed the -1 dB limit at 400 Hz. The installer shall use the built-in parametric equalizer of these call station modules to flatten the frequency response by activating the first full parametric section to +2 dB at 390 Hz with a Q of 0.8 for the PRS-CSRSM, or +3 dB at 390 Hz with a Q of 0.8 for the PRS-CSM.</p> <p>The frequency response of all Praesideo sound paths that include microphones is within the specified limits of this clause.</p>	
 <p><i>figure 2: VACIE frequency response limits with microphone(s)</i></p> <p>Key 1 - relative output signal level, with reference to 0 dB signal level measured at 1 kHz (dB) 2 - 1/3 octave frequency band (Hz)</p>	<p>NOTE - The frequency response limits exclude loudspeakers.</p> <p>NOTE - A bandwidth of 400 Hz to 4 kHz is sufficient to achieve acceptable intelligibility in some acoustic environments. However, a higher frequency limit may be necessary to achieve acceptable intelligibility in more difficult acoustic environments due, for example, to the masking effect caused by reverberation and/or ambient noise.</p>	
<p>13.13 Message store(s)</p> <p>Pre-recorded messages shall be stored in non-volatile memory that retains the messages when all power sources are removed.</p> <p>NOTE - The use of tapes or magnetic or optical data disks for the storage of emergency messages is not acceptable at the time of drafting this European Standard (see Annex C)</p>	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>The pre-recorded messages of the Praesideo system are digitally stored on a Compact Flash card in uncompressed format (linear PCM, 16-bit, 44.1kHz). This card retains the messages when all power sources are removed.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.14 Redundant power amplifiers (option with requirements)	Praesideo is compliant.	
13.14.1 The VACIE may have provision for at least one spare power amplifier. In this case:	Each power amplifier channel of the Praesideo system has an input for connecting a spare amplifier channel. It also contains a switch-over relay to switch the loudspeaker load from the original amplifier output to the spare amplifier output. A spare amplifier channel assignment is configurable to multiple main amplifier channels.	
a in the event of the failure of a power amplifier, the faulty amplifier shall be capable of being replaced automatically with a spare amplifier within 10 s of the fault being detected;	After fault detection of an amplifier all loudspeaker lines are switched automatically to the spare amplifier (if connected and configured) within 10 s.	
NOTE - This can be achieved, for example, by switching or by permanently connected parallel amplifiers.		
b the spare power amplifier(s) shall have at least the same functionality and output power as the replaced amplifier.	Each power amplifier channel of the Praesideo system has a spare amplifier input. The installer shall take care of proper installation and configuration of the amplifiers to match amplifier power and number of channels per amplifier. Praesideo takes care of input signal switching to the spare amplifier channel, including adaptive sound processing. This way the spare power amplifier(s) will have the same functionality and output power as the replaced amplifier.	
13.14.2 Every fault of an amplifier shall be indicated by a general fault warning indicator as specified in 8.2	All Praesideo power amplifiers are supervised for overload, overheating, short-circuit, ground short and amplifier defect. If any such fault is detected it is indicated both by means of the general fault warning indicator and by means of an individual fault report.	
13.14.3 Supervision of the spare amplifier(s) shall be maintained during the functional condition whilst the VACIE is powered by either the mains or standby power supplies.	The spare amplifiers can be continuously supervised, whether it is in idle or active state; this is configurable. The supervision is active whilst the Praesideo system is powered by either the mains or standby power supplies.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14 Additional design requirements for software controlled VACIE		
14.1 General requirements and manufacturer's declarations	Praesideo is compliant.	
In order to fulfill requirements of this European Standard the VACIE may contain elements which are controlled by software. In this case, the VACIE shall comply with the requirements of Clause 13 Design requirements and this clause where relevant to the technology used.	The Praesideo system is centrally controlled by the software running on the network controller.	
14.2 Software documentation	Praesideo is compliant.	
14.2.1 The manufacturer shall prepare documentation that gives an overview of the software design, which shall be submitted to the testing authority together with the VACIE. This documentation shall be in sufficient detail for the design to be inspected for compliance with this European Standard and shall comprise at least the following:	The software design documentation is available for testing authorities. It is in sufficient detail for the design to be inspected for compliance.	
a functional description, using a clear methodology appropriate to the nature of the software, e.g. graphical representations of the system design, data flows and control flows and of the main program flow, including:	An extensive set of architecture documents and software design documents are available and maintained.	
1 a brief description of each module and the tasks it performs,	Architecture documents are available.	
2 the way in which the modules interact,	Architecture and design documents are available.	
3 the way in which the modules are called, including any interrupt processing, and	Architecture and design documents are available.	
4 the overall hierarchy of the program;	Architecture documents are available.	
b a description of which areas of memory are used for the various purposes (e.g. the program, site specific data and running data);	Memory usage is described in the system architecture document.	
c a description of how the software interacts with the hardware of the VACIE.	Hardware software interaction is described in a set of Hardware-Software Interface documentation.	
Where dynamic memory management is employed, a separation shall be implemented between the program, site specific data and running data and this shall be described in connection with the method of memory allocation.	The program is located in separate Flash EPROMs that are reserved for the program executable. The message data is stored on a separate Flash card. The site specific configuration data is stored on the Flash file system. The running data (static variables, stacks and heap data) is stored in RAM. After loading the program executable from Flash EPROM into RAM, the code space and the running data are separated from each other: the code space is in the bottom area of the RAM and the running data takes up the remainder. Dynamic memory is allocated from the heap using the VxWorks (first fit policy based) memory manager. The file system that, apart from storing the site specific data, also stores the logging information and configuration web pages, is a Flash EPROM based DOS FAT file system that is managed by the VxWorks Flash file system manager.	
14.2.2 The manufacturer shall prepare and maintain detailed design documentation. This need not be submitted to the testing authority but shall be available for inspection in a manner which respects the manufacturer's rights of confidentiality. This documentation shall comprise at least the following:	The software design documents contain detailed design documentation. Furthermore code comments also contain detailed design documentation.	
a a description of each module of the program, as it is implemented in the source code of the program, containing: 1 the name of the module, and 2 the identification of the author(s);	The Praesideo software component descriptions (module descriptions) are available from the software architecture documents. These documents contain the names of the components. The author information can be obtained from the version manager (Merant Version Manager) used for the documentation.	
b the source code listing, including all global and local variables, constants and labels used, and sufficient comment for the program flow to be recognized;	All of the source code listing (including all global and local variables, constants and labels used) can be obtained from the version manager (Merant Version Manager) used for the code. All of the Praesideo code is commented.	


Clause / Requirement	Compliance	Signature
c details of any software tools used in the preparation of the program (e.g. high level design tools, compilers, assemblers).	The list can be composed on request and contains high level design tools, compilers for various processors, syntax validation tools, build tools, test tools, performance validation tools, version control tools, defect tracking tools.	
14.3 Software design	Praesideo is compliant.	
In order to ensure the reliability of the VACIE the following requirements for software design shall apply:		
a the software shall have a modular structure;	The modular structure of the Praesideo software is documented in the software architecture documents.	
b the design of the interfaces for manually and automatically generated data shall not permit invalid data to cause an error in the program execution;	The interfaces between the modules and to external components are well defined and described in the design documents and external interface documents (Open Interface). Asserts are used to validate inputs on component boundaries.	
c the software shall be designed to avoid the occurrence of a deadlock in the program flow.	Design guidelines are in place to avoid deadlocks. Multi threading within components is avoided where feasible and components have an input command queue for safe decoupling of threads.	
14.4 Program monitoring (see also Annex C)	Praesideo is compliant.	
14.4.1 The execution of the program shall be monitored as under 14.4.2 or 14.4.3. If routines associated with the main functions of the program are no longer executed, either or both of the following shall apply:		
a the VACIE shall indicate a system fault (as in 8.3);	Upon activation of a watchdog, a fault is reported after restart of the failing component indicating the failing unit and processor. If a restart of the failing component is not possible, a less detailed fault will be reported. A system fault is indicated when entering the fault condition.	
b the VACIE shall enter the fault warning condition and indicate faults of affected supervised functions (as in 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4 and 8.5), where only these functions are affected.	Upon activation of a watchdog, a fault is reported after restart of the failing component indicating the failing unit and processor.	
14.4.2 If the program executes in one processor, the execution of the routines in 14.4.1, it shall be monitored by a monitoring device as in 14.4.4.	All processors used in the Praesideo system are either guarded by a hardware watchdog or are monitored by a processor that is guarded by a hardware watchdog.	
14.4.3 If the program executes in more than one processor, the execution of the routines in 14.4.1 shall be monitored in each processor. A monitoring device as in 14.4.4 shall be associated with one or more processors, and at least one such processor shall monitor the functioning of any processor not associated with such a monitoring device.	All processors are either guarded by a hardware watchdog or are monitored by a processor that is guarded by a hardware watchdog. The network controller is responsible for monitoring all processors in the system. Upon failure of one of the processors, either due to a watchdog failure or due to a communication failure a fault is generated. Failure of the network controller itself will cause the system fault output contact to be de-energized to indicate a system fault.	
14.4.4 The monitoring device of 14.4.2 and 14.4.3 shall have a time-base independent of that of the monitored system. The functioning of the monitoring device, and the signaling of a fault warning, shall not be prevented by a failure in the execution of the program of the monitored system.	All processors are either guarded by a hardware watchdog or are monitored by a processor that is guarded by a hardware watchdog. Additionally the correct operation of the main processor of all system elements is validated by adding execution checks on relevant locations in the code. This to assure that no important flow is excluded from execution. The network controller multi-threaded environment is validated on correct operation by monitoring the threads: all relevant threads must report to a single thread that is responsible for resetting the watchdog. If threads do not report within a given time frame the watchdog feeding process is halted. This monitoring thread itself is supervised by a hardware watchdog.	
14.4.5 In the event of a system fault as specified in 14.4.1 a) or 14.6, those parts of the VACIE affected shall enter a safe state not later than the indication of the system fault. This safe state shall not result in the false activation of mandatory outputs.	Upon restart of a unit other than the Network Controller, the unit will be reinitialized and reordered to its expected state. Upon restart of the network controller and subsequent loss of the audio and communication network, all units will assume a safe state. The network controller orders the units to their initialization state and is responsive to new stimuli when restarted. Information about errors and fatal errors (those resulting in a reboot) are saved in SRAM for post mortem analysis. Additionally to the display, a fault indicator can be supplied that indicates the presence of a fault.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14.5 The storage of programs and data (see also Annex C)	Praesideo is compliant.	
14.5.1 All executable code and data necessary to comply with this European Standard shall be held in memory that is capable of continuous, unmaintained, reliable operation for a period of at least 10 years.	All Praesideo programs (executable code and data) are stored in Flash EEPROM.	
14.5.2 For the program, the following requirements shall apply:		
a the program shall be held in non-volatile memory, which can only be written to at access level 4, and	Firmware (i.e. the program) can be replaced using the File Transfer Application. Using the File Transfer Application requires access level 4.	
b it shall be possible to identify the version reference or references of the program at access level 3. The version reference or references shall be in accordance with the documentation of 14.2.1.	The version of the firmware of the units that have an LCD (access level 3) is visible on the units and on the firmware upgrade web page (that can be accessed via the web interface of the network controller). The version of the network controller software is visible on the network controller display and the web start page. Getting access to the web interface of the network controller requires access level 3.	
14.5.3 For site-specific data, including emergency message(s), the following requirements shall apply:		
a the alteration of site specific data shall only be possible at access level 3 or 4;	Alteration of site specific data can only be done via the web pages offered by the web interface of the network controller (configuration data) and via the File Transfer Application (message sets). Getting access to the web interface of the network controller requires access level 3. Using the File Transfer Application requires access level 4.	
b the alteration of site specific data shall not affect the structure of the program;	Configuration of the Praesideo system is implemented to be data-driven and is not part of the program executable. Also transferring message sets to the Praesideo system is data-driven and is not part of the program executable. Therefore alteration of the site specific data does not affect the structure of the program.	
c if stored in read-write memory, there shall be a mechanism which prevents the memory being written to during normal operation at access level 1 or 2, such that its contents are protected during a failure in program execution;	Site specific data is stored in a Flash EEPROM based file system. The file system is maintained by the VxWorks Flash file system manager using a dedicated cyclic Flash-Write program mechanism.	
d It shall be possible to either read or interrogate the site specific data at access level 2 or 3, or the site specific data shall be given a version reference that shall be updated when each set of alterations is carried out.	Site specific data can be viewed and maintained from the configuration web interface. Using the web interface requires access level 3.	
e If the site specific data has a version reference, it shall be possible to identify this at access level 2 or 3.	The site specific data of the Praesideo system does not have a version reference.	
14.6 Monitoring of memory contents	Praesideo is compliant.	
The contents of the memories containing the site specific data shall be automatically checked at intervals not exceeding 1 h. The checking device shall signal a system fault if a corruption of the memory contents is detected.	The message store is checked every 100 s using checksum validation. Upon detecting corruption, a fault is reported indicating a corrupt message store. The configuration file is checked at intervals not exceeding 1 h using checksum validation. Upon detecting corruption, a fault is reported indicating a corrupt configuration.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
15 Marking	Praesideo is compliant.	
The VACIE shall be marked with the following information, which shall be legible at access level 1:		
a the number of this European Standard;	The installer must mark the Praesideo system with the number of this European standard (which is legible at access level 1) since the installer must install and configure the system properly in order to let the installation comply with this standard.	
b the name or trademark of the manufacturer or supplier;	The name 'Bosch' is visible on each element of the Praesideo system. The installer must ensure that this name is legible at access level 1 for all system elements.	
c the type number or other designation of the VACIE.	The type number of each unit of the Praesideo system is present on the unit itself. The installer must ensure that this type number is legible at access level 1.	
It shall be possible to identify a code or number that identifies the production period of the VACIE at access level 1 or 2 or 3.	The hardware version and production data are visible on the type number plate of each unit of the Praesideo system. The installer must ensure that this type number plate is identifiable at access level 1, 2 or 3.	
Where Annex ZA.3 covers the same requirements as this clause, the requirements of this clause are met.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
16 Tests	All tests as asked for in the clauses of section 16 have been carried out by an accredited certification body for EN54-16 compliance. The Praesideo system has been found compliant to EN-54-16 and received a certification of compliancy.	

EN54-16: 2008 VACIE label

 0560										
Bosch Security Systems B.V. Torenallee 49 5617 BA Eindhoven The Netherlands										
Year in which the marking has been affixed										
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Project File Number: <input style="width: 150px;" type="text"/>										
0560 – CPR – 10219002										
EN 54-4:1997 + A1:2002 + A2:2006 EN 54-16:2008 ISO 7240-4:2003 ISO 7240-16:2007 Digital Public Address and Emergency Sound System Praesideo 4.3 Provided options and other product information is available in the Installation and User Instructions of Praesideo 4.3, 2015-02										

IMPORTANT

The proper functioning of an emergency sound system (VACIE) in accordance with EN54-16 is the responsibility of the manufacturer of the system. Because a Praesideo emergency sound system contains system elements that are built together and interconnected during system installation, the correct design, installation and configuration of the system are crucial for compliancy to EN54-16. Therefore Bosch Security Systems and the Notified Body that certified the Praesideo system have agreed that a strict adherence to the following rules is a necessity for compliancy of an installed Praesideo emergency sound system (VACIE) to EN54-16.

- 1 Bosch Security Systems shall provide training courses for VACIE installers. Such a training course will cover all necessary subjects to do successful installations of the products for which this course is intended, including the specific requirements for EN54-16, such as how to configure an EN54-16 compliant VACIE using the correct components (correct HW/SW).
- 2 VACIE installers who have participated in the Bosch Security Systems training and passed the examination will be certified. Certified VACIE installers need to renew their certification once every 2 years by participating in the Bosch/Dynacord follow-up training course on this subject and/or successfully pass the exam to extend their certificate.
- 3 Bosch Security Systems shall keep and maintain a list of all certified VACIE installers.
- 4 VACIE installations:
 - The VACIE shall be installed according to the applicable clauses mentioned in the EN54-16 standard by or under the supervision of a certified VACIE installer.
 - The certified VACIE installer shall check each clause of the EN54-16 checklist, as provided in the Installation and User Instructions, upon fulfilling the requirements of that clause.

Note: Some requirements will be met by design of the equipment used, some other requirements may need a specific configuration in hardware or software.

- The certified VACIE installer shall login to the Bosch/Dynacord system registration website to register the system, and apply for a unique project file number by entering the system documentation:
 1. Confirmation of having checked each clause of the EN54-16 checklist for this system.
 2. A copy of the configuration file of each network controller used in the system.
 3. Entering the following data of each product in the installation: serial number, product name, hardware release number and software release number.
 4. Enter personal information of the certified VACIE installer and confirmation that the provided information has been entered correctly and completely.
- Bosch Security Systems will check the entered information on completeness and correctness.
- If the entered information is found to be correct, Bosch Security Systems will store the project information for future reference and email the project file number to the certified VACIE installer.
- The certified VACIE installer shall fill-in the year and project file number on the VACIE label and affixes the VACIE-label to one of the main equipment rack(s) of the VACIE, in accordance with the checklist and instructions in the Installation and User Instructions. Filling-in the year and project file number on the label shall be done legibly and indelibly.

Note: indelibly means that it cannot be easily removed with water or petroleum spirits.

- 5 Correctness of the entered information in the system registration website is granted if all relevant clauses of the EN54-16 checklist have been checked, and all entered devices with HW/SW versions and its combinations are listed in the valid EN54-16 certificate, and that the configuration uses allowed settings according to the user manual, and that the personal information is correct and confirmation of completeness and correctness of the entered information is given by the certified VACIE installer.

EN54-16: 2008 products description

EN 54-16 is a product standard governing 'Voice Alarm Control and Indicating Equipment' (VACIE).

Telefication has declared as designated Notified Body for the European Construction Products Regulation that the products as listed in the table below are in conformity with Regulation (EU) No 305/2011 based on the applicable Technical Standards and Specifications.

Telefication has issued a Certificate of Constancy of Performance with the following certificate number:

560-CPR-10219002

Trademark	Main product description	Main type designation	Hardware release	Software release
Bosch	Network Controller	PRS-NCO-B	21/05, 21/08	3.5x, 3.6y
Bosch	Network Controller	PRS-NCO3	30/00, 30/10	4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Audio Expander	LBB4402/00	16/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Audio Expander	PRS-4AEX4	17/00	3.61, 4.1, 4.3
Bosch	CobraNet Interface	LBB4404/00	03/10, 03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Multichannel Interface	PRS-16MCI	04/10, 04/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Network Splitter	PRS-NSP	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Fiber Interface	PRS-FIN	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Fiber Interface Non-Addressable	PRS-FINNA	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Fiber Interface Single-Mode	PRS-FINS	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 8 x 60 W	LBB4428/00(-EU)	04/05, 05/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 1 x 500 W	PRS-1P500(-EU)	06/05, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 2 x 250 W	PRS-2P250(-EU)	06/05, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 4 x 125 W	PRS-4P125(-EU)	06/05, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 1 x 500 W	PRS-1B500(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 2 x 250 W	PRS-2B250(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 4 x 125 W	PRS-4B125(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 8 x 60 W	PRS-8B060(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Call Station	LBB4430/00	06/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Station Keypad	LBB4432/00	01/18, 01/19	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Numeric Keypad	PRS-CSNKP	01/18	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Station Interface	PRS-CSI	01/15, 01/20, 01/30	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Remote Call Station	PRS-CSR	01/15, 01/20, 01/30	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Station Module	PRS-CSM	11/00	4.1, 4.3
Bosch	Remote Call Station Module	PRS-CSRM	11/00	4.1, 4.3
Bosch	Call Station Keypad Module	PRS-CSKPM	11/00	4.1, 4.3
Bosch	Supervision Control Board	LBB4440/00	01/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	LSP Supervision Board	LBB4441/00	01/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Line Supervision Set	LBB4442/00	01/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	EOL Supervision Board	LBB4443/00	01/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Stacker	PRS-CRF	01/10, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	SPEC RCS Master	PSP-D00039	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	SPEC RCS Slave	PSP-D00040	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	IP Audio Interface	PRS-1AIP1	02/00	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	48VDC Battery Charger	PRS-48CH12	n.a.	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
PSD	48VDC Battery Charger	PRS-48CHxx-DE	n.a.	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Merawex	Power Supply System	ZDSO400E-AK3	n.a.	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Line Isolator System Master	PM1-LISM6	01/00	4.1, 4.3
Bosch	Loudspeaker Line Isolator	PM1-LISS	01/00	4.1, 4.3
Bosch	Loudspeaker DC Blocking Board	PM1-LISD	01/00	4.1, 4.3

x = 0, 1, 2, 3

y = 0, 1

This list of products is subject to change. The most recent version of this list can be found on www.bosch.com.

Certification of the Praesideo Digital Public Address and Emergency Sound System includes the cabinets (i.e. the enclosed 19"-racks) in which the system elements are mounted. It is allowed to use one or more cabinets, depending on the size of the Praesideo system. Within the same cabinet family, different heights are allowed up to a maximum height that depends on the brand and type of an approved cabinet. The following cabinets have been approved for use with Praesideo:

- Rittal TS8 series, with lockable glass door, side panels, temperature controlled top fans and having a fixed frame with a maximum height of 42 HU or a lockable swing frame with a maximum height of 40 HU.
- Schroff 20130073PRAESIDEO, specifically designed for Praesideo.

The list of approved cabinets is subject to change. The most recent version of this list can be found on www.boschsecurity.com.

Certification of the Praesideo Digital Public Address and Emergency Sound System includes the LBB4404/00 CobraNet Interface under the condition that it is directly connected to an Ethernet switch of the type Belden/ Hirschmann RSR20-0800M2M2T1UCCHPHH (an extended temperature version of the RSR20-0800M2M2T1SCCHPHH) in the same cabinet. This switch may also be used to connect, within the same cabinet, other EN54-16 compliant products, as listed in the table on the previous page.

ISO7240-16: 2007 compliancy checklist

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>EN54-16 and ISO7240-16 are very similar standards. The following list gives a summary of the differences between the EN54-16 and the ISO7240-16 standards for voice alarm control and indicating equipment. Only essential differences are listed. Differences in phrasing between the standards (that occur very frequently) are omitted. Also similar clauses that have a different number in ISO7240-16 compared to EN54-16 are not listed. The changes are divided into sections</p> <ul style="list-style-type: none"> • Additions: clauses in ISO7240-16 that do not exist in EN54-16; the ISO7240-16 text is generally given. • Changes: clauses in EN54-16 and ISO7240-16 that are basically the same but differ in detail, the change is given by using <i>italic</i> typeface. • Exclusions: requirements that are in EN54-16 but are not in ISO7240-16. 	Responsibility of the installer. The installer must use the checklist for EN54-16 before proceeding with this list for ISO7240-16	

Additional clauses

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>6 Quiescent condition</p> <p>Any kind of system information may be displayed during the quiescent condition. However, no indications shall be given that can be confused with indications used in</p> <ul style="list-style-type: none"> • the test condition. 	The optional test condition is not supported by the Praesideo system.	
<p>7 Voice-alarm condition</p>		
<p>7.1 Reception and processing of alarm signal</p>		
<p>7.1.4 Where the s.s.c.i.e. is used for non-emergency purposes, the voice-alarm condition shall disable or override any functions not connected with the emergency functions.</p>	Upon entering the emergency mode Praesideo can be configured to override non-emergency functions, based on priority settings.	
<p>7.2 Alert signal - Optional function</p>		
<p>7.2.1 The s.s.c.i.e. may produce one or more alert signals complying with ISO 7731.</p>	<p>Praesideo offers various alert signals that comply with ISO7731. Also prerecorded signals can be stored and selected in Praesideo.</p> <p>The installer must select and configure an alert signal that is in compliance with ISO7731 from the list of available signals that Praesideo offers. The preferred signal and required sound pressure level depend on the the actual application, as the parameters of the danger signal (signal level, frequency spectrum, temporal pattern, etc.) shall be designed to stand out from all other sounds in the reception area and shall be distinctly different from any other signals.</p> <p>The sound pressure level shall be at least 65dBA at any position in the signal reception area, while being at least 15dB above A-weighted ambient noise, but it may not exceed 118dBA.</p> <p>The danger signal shall include frequency components between 500Hz and 2500Hz. Pulsating danger signals are preferred to signals that are constant in time, while the repetition frequencies shall be in the range from 0.5Hz to 4Hz.</p> <p>Examples of compliant Praesideo tones are the 'DIN alarm' (sweeping signal from 1200Hz down to 500Hz in 1s, repeating) and the '2-tone alarm 2' (alternating frequencies of 650Hz and 850Hz, every frequency lasts 500ms, repeating).</p>	

<p>7.2.2 Where a voice signal is used as part of the alert signal, the alert signal shall precede the first pre-recorded voice message for 3 s to 10 s. Successive alert signals and messages shall then continue until either automatically or manually changed or silenced. The interval between successive messages shall not exceed 30 s and alert signals shall be broadcast whenever periods of silence might otherwise exceed 10 s.</p>	<p>Praesideo offers this functionality via its call macros. The installer must configure the call macros accordingly.</p>
<p>7.2.3 Where more than one alert signal is provided, each signal shall be clearly distinguishable.</p>	<p>Praesideo offers a wide choice of independent alert and alarm signals.</p>
<p>7.3 Evacuate signal</p>	
<p>7.3.1 The evacuate signal may be preceded by an alert signal (see 7.2).</p> <p>The use of an alert signal, together with an evacuate signal, should be assessed as part of an emergency management plan (see ISO 7240-19). For buildings and structures where the plan requires the unassisted evacuation of occupants, the s.s.e.p. may be configured to generate a warning signal that does not incorporate an alert signal.</p>	<p>Praesideo offers the possibility to configure a call macro with an evacuation signal or evacuation message only.</p>
<p>7.3.2 The evacuate signal shall include the tone signal and pre-recorded voice messages, as specified in ISO 8201.</p> <p>Manufacturers may implement other signal templates to satisfy specific mandated national requirements.</p>	<p>The installer must configure one of the dedicated ISO8201 compliant evacuate signals that Praesideo offers. These emergency signals have the temporal pattern as described by ISO8201 and have a predefined name 'Emg x ISO8201 C', with x being a sequential number.</p> <p>The installer must ensure that the sound pressure level of the evacuate signal is at least 65dBA, or 75dBA if the signal is intended to arouse sleeping occupants.</p> <p>ISO8201 does not specify pre-recorded voice messages, but Praesideo offers the possibility to store and select custom voice messages to satisfy specific mandated national requirements.</p>
<p>7.5 Audible warning - Optional function</p>	
<p>7.5.3 The audible warning shall be silenced automatically when the s.s.c.i.e. is reset from the voice alarm condition.</p>	<p>Praesideo silences the audible warning signal upon acknowledge of the voice alarm condition. Acknowledge and reset can be combined in a single action.</p>
<p>7.6 Delay before entering the voice-alarm condition - Optional function</p>	
<p>d It shall be possible to override the delay by a manual operation at access level 1 and/or by a signal from a manual call point.</p>	<p>Since the Praesideo system does not process the fire sensors, this functionality is better handled by the device managing the fire sensors (the CIE). The Praesideo system itself does not implement this requirement.</p>
<p>7.7 Phased evacuation - Optional function</p>	
<p>c When switching from phased evacuation to manual mode, the phased evacuation sequence shall halt.</p>	<p>Praesideo has multiple priority levels to override (phased evacuation) calls by manually activated calls.</p>
<p>d When switching from manual mode to phased evacuation, the phased evacuation sequence shall resume from the point at which it was halted.</p>	<p>Praesideo will resume manually overruled calls without live speech but with emergency priority, after the overruling call has finished.</p>

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>8 Fault-warning condition</p>		
<p>8.1 Reception and processing of fault signals</p>		
<p>8.1.2 The s.s.c.i.e. shall be capable of simultaneously recognizing all of the faults specified in 8.2, and in 8.3 if provided, unless this is prevented by</p> <ul style="list-style-type: none"> the presence of voice-alarm signals in the same emergency loudspeaker zone, and/or the disablement of the corresponding emergency loudspeaker zone or function, and/or the testing of a corresponding zone or function. 	<p>In Praesideo supervision is always active.</p>	
<p>8.2 Indication of faults in specified functions</p>		
<p>8.2.2 If the indication is by means of separate light-emitting indicators, these may be the same as those used to indicate disablement and/or testing of the corresponding emergency loudspeaker zones or functions.</p>	<p>Praesideo uses separate indicators for faults.</p> <p>The optional disablement and test conditions are not supported by the Praesideo system.</p>	

8.6 Fault-warning condition output signal

The s.s.c.i.e. shall have an output to transmit the fault-warning condition specified in 8.2. The output signal shall be given if the s.s.c.i.e. is de-energized.

The Praesideo network controller provides two predefined control outputs for audible and visual fault indicators with fail-safe behavior. When de-energized, the contacts of these control outputs are closed (activated).

Clause / Requirement	Compliance	Signature
9 Disabled condition - Optional function		
9.3 Indication of specific disablements		
9.3.1 Each emergency loudspeaker zone shall be indicated by means of separate light-emitting indicators and/or an alphanumeric display. The indications shall not be suppressed during the voice-alarm condition.	The optional disablement condition is not supported by the Praesideo system.	
9.3.3 The same light-emitting indicator may be used as that for the indication of the corresponding fault, although the indication shall be distinguishable. The same light-emitting indicator and the same indication may be used to indicate a disabled emergency loudspeaker zone and an emergency loudspeaker zone under test.	The optional disablement condition is not supported by the Praesideo system.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
10 Test condition - Optional function	The optional test condition is not supported by the Praesideo system.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
11 Manual mode control - Optional function		
11.1.2 In the manual mode, the receiving and display of signals shall not be inhibited.	Praesideo does not inhibit the receiving and display of signals in the manual mode.	
11.1.3 In the manual mode, any phased evacuation sequence shall be halted. Returning the system to automatic mode shall reinstate the phased evacuation sequence as if it had not been halted.	Praesideo will resume manually overruled calls after the overruling call has finished, providing that the overruled call was without live speech and had emergency priority.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13 Emergency microphone - Optional function		
13.1 General		
c The emergency microphone control shall mute alert and evacuate signals within the selected emergency loudspeaker zone.	If the configured call of the emergency microphone was given a higher priority than the calls that generate alert and evacuate signals within the same emergency loudspeaker zone, these calls will be aborted and mute.	
d Use of the emergency microphone shall not reset an existing functional condition. After the microphone is no longer used, the functional condition shall be re-established.	Praesideo will resume overruled calls after the overruling call has finished, providing that the overruled call was without live speech and had emergency priority. The emergency state that was entered upon starting a call with emergency priority, will remain until explicitly manually reset.	
e Unless 13.3 applies, the microphone shall broadcast voice messages to a pre-configured set of emergency loudspeaker zones.	Praesideo allows for free assignment of emergency loudspeaker zones to calls that may contain live speech or prerecorded messages. This assignment can be manually during operation or in advance during configuration.	
13.2 Microphone priority - Optional function		
13.2.2 Where more than one microphone is configured at each priority level, only one microphone shall be active at any one time. If more than one microphone at the same priority is activated, the most recently activated microphone shall be enabled.	Praesideo allows more than one microphone to be configured for calls with the same priority, but in that case typically the most recently activated one will not be enabled until the previous one has finished, i.e. first come, first served. Only in case of the highest priority, 255, multiple calls with this priority act on overruling basis, i.e. the most recently activated microphone will be enabled. Only one microphone will be active at any one time in the same zone.	
13.3 Microphone emergency loudspeaker zone control - Optional function		
The s.s.c.i.e. may be configurable to route microphone messages to groups of emergency loudspeaker zones, with each group containing at least one emergency loudspeaker zone.	Praesideo allows for configuration of zone groups, containing one or more emergency loudspeaker zones. Calls can be made to a free selection of zones and zone groups.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14 Design requirements		
14.2 Documentation		
14.2.1 The manufacturer shall prepare installation and user documentation, which shall be submitted to the testing authority together with the s.s.c.i.e. This shall comprise at least the following:		
b technical specifications of the inputs and outputs of the s.s.c.i.e., sufficient to permit an assessment of the mechanical, electrical, and software compatibility with other components of the system (e.g. as described in ISO 7240-1), including where relevant	The inputs and outputs for audio and control are described in the IUI, including the technical data, system functions, configuration instructions, compliancy to standards. This includes the information as requested in 14.2.1 b 3.	
3 the maximum number of alarm inputs from an emergency detection system		
c installation information, including	The IUI contains all information as requested in 14.2.1 c 1-5.	
1 the suitability for use in various environments,		
2 how the requirements of 14.3.3 and 14.5.3 can be met if the s.s.c.i.e. is contained in more than one cabinet,		
3 how the requirements of 14.3.3 and 14.5.4 can be met if the s.s.c.i.e. is designed to be used with power-supply equipment contained in a separate cabinet,		
4 mounting instructions, and		
5 instructions for connecting the inputs and outputs.		
14.3.3 The s.s.c.i.e. may be housed in more than one cabinet. If the documentation shows that the cabinets may be installed in locations distributed within a site, then all of the mandatory manual controls and indicators shall be on one cabinet or on cabinets declared to be suitable only for mounting adjacent to each other.	In case Praesideo is installed in multiple cabinets in locations distributed within a site, the installer must arrange that all mandatory manual controls and indicators are on the same location, either by installing them on a single cabinet or on adjacent cabinets that are mounted in physical contact with each other.	
NOTE For the purposes of 14.3.3, adjacent cabinets are those that are mounted in physical contact with each other.		
14.8 Indications on alphanumeric displays		
14.8.2 Alphanumeric displays used for mandatory indications shall have at least one clearly distinguishable window, consisting of at least two clearly identifiable fields.	The display of the network controller is used to display mandatory indications. It consists of two separate lines of text, each representing a specific field, clearly identifiable.	
14.8.3 If not included in the displayed information, the purpose of each field shall be clearly labelled.		
14.8.4 Where roman characters are used, a field shall be capable of containing at least the following:	The display of the network controller consists of two lines with 16 characters each. It uses a menu with rotary knob navigation to select additional detailed information about functional conditions.	
a at least 16 characters where the display of a functional condition uses a cross-reference to other information to identify the location;		
b at least 40 characters where the display is intended to include the complete information on the location of a functional condition.	Not applicable, see 14.8.4.a.	
14.8.5 Where other characters are used, a field shall be capable of containing at least the following:	Not applicable, see 14.8.4.	
a at least 4 characters where the display of a functional condition uses a cross-reference to other information to identify the location;		
b at least 8 characters where the display is intended to include the complete information on the location of a functional condition.		
14.9 Colours of indications		
14.9.1 The colours of the general and specific indications from light-emitting indicators shall be as follows:		
b yellow for indications of	The test condition is an optional function and is not supported by Praesideo. See 10.	
3 emergency loudspeaker zones in the test state.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
17 Tests	<p>All tests as asked for in the clauses of section 17 have been carried out by an accredited certification body for ISO7240-16 compliancy.</p> <p>The Praesideo system has been found compliant to ISO7240-16 and received a certification of compliancy.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
18 Test report	The tester must take care of documenting the testing programme and the results of the tests in a test report that at least contains the information as listed in clause 18.	

Changed clauses

Clause / Requirement	Compliance	Signature
4.3 Power supply Power-supply equipment shall comply with the requirements of ISO 7240-4 and may be internal or external to the s.s.c.i.e. cabinet. The power supply may be shared with that of the emergency detection system.	<p>The installer must use power supplies and battery charging equipment in accordance with ISO7240-4, with separate wiring for mains (230Vac) and battery backup (48Vdc) from the power supply to the Praesideo system.</p> <p>The power supply equipment must be installed in a separate cabinet, not shared with the Praesideo system, unless the combination of the actual power supply equipment and Praesideo system elements in the same cabinet has been certified.</p> <p>The content of the ISO7240-16 certification is subject to change. The most recent version of this certificate can be found on www.boschsecurity.com.</p> <p>The network controller and all amplifiers are supplied with a mains supply and DC backup supply (48V) input. Switch over between the both takes place automatically, without any interruption or status change other than the power supply related indications.</p> <p>The installer must ensure that the output voltages of the power supply equipment do not exceed the specifications of the mains and battery inputs of the connected Praesideo equipment.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
8 Fault-warning condition		
8.5 Reset of fault indications		
8.5.2 Following the completion of the reset process, the indication of the correct functional conditions corresponding to any received signals shall either remain or be re-established <i>within 100 s</i> .	If any individual fault is reset while it is not actually resolved in the system, the Praesideo system will report the fault again within 100 seconds. If all faults are reset in one action, all individual faults that are not actually resolved in the system are reported again within 100 seconds.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
9 Disabled condition - Optional function		
9.3 Indication of specific disablements		
9.3.4 If the indication is on an alphanumeric display that cannot simultaneously indicate all of the disablements because of its limited capacity, at least the following shall apply.	Praesideo does not support the optional function disabled condition. See 9.	
b Suppressed disablement indications shall be capable of being displayed, <i>independently of other indications</i> , by means of a manual operation at access level 1 or 2, which interrogates only the disablement indications.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14 Design requirements		
14.1 General requirements and manufacturer's declarations		
14.1.2 In order to assist the process of design inspection, the manufacturer shall declare in writing that		
<p>a the design has been carried out in accordance with a quality management system that incorporates a set of rules for the design of all elements of the s.s.c.i.e. [e.g. ISO 9001].</p>	<p>The Bosch Security Systems development department responsible for development / maintenance of the Praesideo system works according its own development process, Standard Development Process or SDP, which is created using the CMMI model. The SDP implements all process areas at maturity level 2 of the CMMI model, and some process areas at maturity level 3 of the CMMI model. Rules for the design of all elements of the Praesideo system can be found in the SDP repository. In the SDP repository all process descriptions, process implementation documents, templates, guidelines, etc. of the development processes can be found. The SDP repository is a version control system. Bosch Security Systems is ISO9001 certified.</p>	
<p>14.8.6 Mandatory indications on an alphanumeric display shall be legible <i>for the lesser of 1 h or the duration of the standby power source</i>, following the display of a new indication of a functional condition, at 0,8 m distance in ambient light intensities from 5 lx to 500 lx and at any angle from the normal to the plane of the display up to</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22,5° when viewed from each side; • 15° when viewed from above and below. <p>Following the lesser of 1 h or the duration of the standby power source, the indications shall be legible at 100 lx to 500 lx at the above distance and angles. It shall be possible to re-establish the legibility at 5 lx to 100 lx by means of a manual operation at access level 1.</p>	<p>If the Praesideo system enters the voice alarm condition the display of the network controller will automatically show the 'Emergency' menu. This indication stays on as long as the system is in the voice alarm condition (i.e. until the voice alarm condition is reset).</p> <p>If the Praesideo system enters the fault warning condition the display of the network controller will automatically show the 'Faults' menu with the current number of active faults. This indication stays on until either the rotary knob of the network controller is used to navigate through the menu, or the system enters the voice alarm condition. The 'Faults' menu will always be present in the Network Controller menu. Individual faults are present in this 'Faults' menu until they are reset or until they are overwritten by newer faults. The menu can show up to 200 individual faults after which the oldest faults are deleted when new faults occur. The display of the Network Controller complies with the legibility demands of this clause.</p>	
14.10 Audible indication		
<p>14.10.2 The minimum sound level, measured under anechoic conditions, at a distance of 1 m with any access door on the s.s.c.i.e. closed, shall be either</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 dBA for voice-alarm indications and 50 dBA for fault-warning indications, or • 85 dBA for voice-alarm indications and 70 dBA for fault-warning indications. <p>NOTE The allowance for two sets of audible indications contemplates some s.s.c.i.e. being installed in normally occupied areas (such as a security room). The selection of an appropriate sound level can be controlled by national requirements.</p>	<p>The installer must connect the buzzer that is provided with Praesideo and complies with the sound levels according to the first option, or use a different buzzer with sound levels according to the second option. The selection depends on the background noise on the location where Praesideo is installed or by national requirements.</p>	
14.12.3 Frequency response of s.s.c.i.e.	<p>The frequency response requirements of ISO7240-16, clause 14.12.3 are less stringent than required by EN54-16, clause 13.12.3.</p> <p>The Praesideo sound paths are within the specified limits of this clause.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
17 Tests	All tests as asked for in the clauses of section 17 have been carried out by an accredited certification body for ISO7240-16 compliance. The Praesideo system has been found compliant to ISO7240-16 and received a certification of compliancy.	
17.1 General		
17.1.5 Mounting arrangements The specimen shall be mounted by its normal means of attachment in accordance with the manufacturer's instructions. <i>If these instructions describe more than one method of mounting, then the method considered to be the least favourable shall be chosen for each test.</i>		
17.2 Functional test		
17.2.2.4 Test schedule - Disabled condition Where a disablement function is provided, disable and restore <i>at least two emergency</i> loudspeaker zones (unless only one zone is provided). Check that the operation of the disablement controls result in the correct indication on the s.s.c.i.e., that only the relevant parts of the system are disabled and that, on restoration of the disablements, the function is restored.	Praesideo does not support the optional function disabled condition. See 9.	
17.3 Test schedule		
17.3.4 Test for three specimens <i>If three specimens are supplied for environmental testing, then one test specimen is subjected to all the operational tests, which may be carried out in any order. The second specimen shall be subjected to one of the endurance tests, and the third specimen shall be subjected to the other endurance test. Before and after each environmental test, a functional test shall be carried out.</i> For the first specimen, the functional test after one environmental test may be taken as the functional test before the next environmental test.		
17.4 Output power		
17.4.2.2 State of the specimen during conditioning Mount the specimen as specified in 17.1.5 and connect it to suitable power-supply, monitoring and loading equipment, as specified in 17.1.3. <i>The specimen shall be in the quiescent condition.</i>		
17.4.2.3 Conditioning Apply the following severity of conditioning: <ul style="list-style-type: none"> temperature: $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. Precondition the specimen at the conditioning temperature ($40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$) until temperature stability has been reached to prevent the formation of water droplets on the specimen. Terminate the s.s.c.i.e. output(s) with the minimum resistive and maximum capacitive load representing the loudspeaker lines and loudspeakers. <i>Adjust the power-supply equipment output to the nominal primary power source level.</i> Apply the 1 kHz sinusoidal signal to the input of the specimen and adjust the gain of the system until the rated r.m.s. output power is achieved. Maintain this gain for 1 min.		
17.4.2.5 Final measurements <i>After 1 h recovery time at standard atmospheric conditions, measure the frequency response of the specimen in accordance with 17.6 or 17.7, as applicable.</i>		

Excluded clauses

Clause / Requirement	Compliance	Signature
EN54-16, clause 12.1 Emergency microphone - option with requirements.		
c Where a pre-announcement attention drawing signal is provided, an indicator adjacent to the microphone shall show when the signal has finished and live speech can commence.	This clause is not part of ISO7240-16.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
EN54-16, clause 13.4.1 Electrical and other design requirements The processing of signals shall give the highest priority to the voice alarm condition.	This clause is not part of ISO7240-16.	
EN54-16, clause 13.13 Message store(s) Pre-recorded messages shall be stored in non-volatile memory that retains the messages when all power sources are removed. <i>NOTE The use of tapes or magnetic or optical data disks for the storage of emergency messages is not acceptable at the time of drafting this European Standard (see Annex C)</i>	The NOTE is not part of ISO7240-16.	

Homologação DNV-GL

Introdução

Esta seção fornece informações básicas relativamente à instalação dos sistemas Praesideo em navios, em caso de a instalação necessitar de estar em conformidade com a Homologação DNV (EN60945).

Produtos Praesideo Envolvidos

Os produtos que estão envolvidos na certificação da Homologação DNV estão especificados na tabela abaixo. Isto é um subconjunto da família de produtos Praesideo completa.

Ref. do tipo	Descrição
PRS-NC03	Controlador de rede
PSP-D00039	SPEC RCS, Separador de Rede Especial, Mestre
PSP-D00040	SPEC RCS, Separador de Rede Especial, Escravo
LBB4402/00	Amplificador de áudio
PRS-16MCI	Interface de vários canais
PRS-2B250	Amplificador Básico 2x250 W
PRS-8B060	Amplificador Básico 8x60 W
PRS-1B500	Amplificador Básico 1x500 W
PRS-4B125	Amplificador Básico 4x125 W
PRS-2B250-EU	Amplificador Básico 2x250 W
PRS-8B060-EU	Amplificador Básico 8x60 W
PRS-1B500-EU	Amplificador Básico 1x500 W
PRS-4B125-EU	Amplificador Básico 4x125 W
PRS-NSP	Separador de rede
PRS-FIN	Interface de fibra
PRS-FINNA	Interface de Fibra Não Endereçável
PRS-FINS	Interface de Fibra Mono-Mono
PRS-CRF	Empilhador de chamadas
PRS-CSI	Interface de consola de chamadas
PRS-CSR	Consola de chamadas remota
LBB4432/00	Teclado da consola de chamadas
PRS-CSRМ	Módulo de Consola de Chamadas Remota
PRS-CSKPM	Módulo de Teclado da Consola de Chamadas
PRS-CSM	Módulo de Consola de Chamadas

Os produtos Praesideo utilizados em instalações PA/GA, que não são especificados nesta tabela, não são certificados em conformidade com a Homologação DNV.

Abreviatura

Abreviatura	Descrição
dB(A)	decibéis, ponderação A
DNV	Det Norske Veritas
GA	Alarme Geral
GOF	Fibra óptica de Vidro
PA	Endereço Público
RCS	Comutador do Controlador de rede redundante

Directrizes de Instalação

Na Homologação DNV, os requisitos são especificados relativa à instalação dos sistemas PA/GA a bordo de navios. Neste capítulo são descritos os problemas específicos que necessitam especial atenção por parte dos instaladores durante a instalação de um sistema Praesideo.

Restrições de instalação dos produtos

O sistema Praesideo pode ser utilizado em navios de carga, navios de passageiros, alta velocidade e pequenas embarcações, unidades móveis em alto-mar, para o cumprimento dos seguintes códigos / regras / normas:

- SOLAS
- Código HSC
- Código MODU
- Interpretações Legais DNV [Setembro de 2013]

O equipamento Praesideo envolvido tem de ser instalado num ambiente protegido e controlado, por exemplo, no interior. Além disso, durante a instalação, deve ter em conta a seguinte distância para uma bússola magnética a bordo do navio:

- Produtos montados num rack: > 5 m
- Combinação PRS-CSR e LBB4432/00: > 5 m
- Combinação PRS-CSM e PRS-CSKPM: > 0,75 m
- Combinação PRS-CSR e PRS-CSKPM: > 0,85 m

Configuração do sistema

Os seguintes aspectos devem ser levados em consideração para garantir que os sistemas são instalados e configurados em conformidade com os requisitos da Homologação DNV:

- Para um sistema utilizado para PA em navios de passageiros ou utilizado para GA e PA integrado em qualquer navio, as peças essenciais do sistema devem existir em duplicado (sistemas A+B). São possíveis várias duplicações no Praesideo, como o controlador de rede, interfaces de vários canais, amplificadores e cablagem dos altifalantes A/B. A informação sobre a suplicação das peças essenciais do sistema está disponível neste manual de “Instruções de Instalação e de Utilização” do Praesideo.
- Quando utilizado em navios de passageiros, os sistemas A+B devem também ser instalados em zonas diferentes.
- Quando utilizado para um sistema PA/GA combinado, é necessário um mínimo de dois circuitos do altifalante independentes.
- Para anúncios em curso durante uma troca entre o controlador de rede mestre e escravo deve ser tomado em conta:
 - Para anúncios de Emergência PA automáticos e GA (por exemplo, mensagens previamente gravadas) o sinal automático deve continuar após a troca.

- Para anúncios de Emergência PA manuais (por exemplo, utilizando uma tecla PTT numa estação de chamadas), é aceitável que o anúncio seja terminado e iniciado novamente pelo utilizador após uma troca.
- As consolas de chamadas capazes de emitir um Emergência PA e GA devem estar ligadas a ambos os controladores de rede (mestre e escravo). Isto pode ser feito com separadores de rede especiais (PSP-D00039 e PSP-D00040) para criar uma solução de controlador de rede redundante.
- As seguintes instruções de gestão energética devem ser tidas em consideração. A ligação da fonte de alimentação principal e de emergência são tratadas por uma UPS fora do sistema Praesideo. Não é permitido a utilização de ligações de alimentação de entrada de 48 V CC dentro do sistema Praesideo para instalações.
- Os contactos de saída devem ser utilizados para sobrepor o silenciamento local ou controlo de volume local (nos altifalantes) durante a GA ou Emergência PA.
- A Emergência PA deve ter uma prioridade mais alta do que a GA, de outro modo não é possível ter um anúncio de Emergência PA quando a GA já está em funcionamento. Um PA geral deve possuir uma prioridade que é inferior ao GA e PA.

Qualquer consola de chamadas que não seja utilizada para activação de Emergência PA deve ter uma prioridade inferior à GA.

- Consolas de chamadas com funções para activação de Emergência PA e GA devem ser instalados em locais com controlo de acesso.
- Consolas de chamadas com funções para activação de Emergência PA e GA devem estar equipados com meios para evitar o uso não intencional. Para cada tecla programável uma etiqueta descritiva e clara deve ser colocada na ranhura de papel correspondente, para identificar para que é a tecla programável está configurada. Para proteger as teclas de serem acidentalmente pressionadas, devem ser utilizadas as tampas das teclas (LBB4436/00).
- De modo a restabelecer um alarme de emergência GA como uma acção de tecla única padrão, uma acção combinada Confirmar/Restabelecer pode ser programada para essa tecla para evitar que duas teclas tenham que ser pressionadas separadamente. Além disso, ao seleccionar “Restabelecimento aborta as chamadas de emergência activas” para a tecla, a acção de Restabelecimento não será bloqueada por uma chamada de emergência que ainda esteja activa.
- De modo a atingir a audibilidade necessária, isto é, ajustar o nível de pressão sonora de Emergência PA e GA entre 75 dB e 120 dB, o volume pode ser ajustado no nível saída do amplificador (através das páginas de “Processamento Áudio”) e/ou através das configurações da Zona. Informações detalhadas sobre este assunto estão disponíveis neste manual de “Instruções de Instalação e de Utilização” do Praesideo.
- As interferências/feedback são evitadas ao não instalar um altifalante próximo do microfone da consola de chamadas. Como a consola de chamadas possui um altifalante do monitor (incorporado na consola de chamadas remota e apenas para o módulo de consola de chamadas remota) não existe a necessidade de instalar um altifalante próximo da consola de chamadas.

Instalação em rack do Praesideo a bordo de navios

Ao instalar um sistema Praesideo a bordo de navios, deve prestar especial atenção à instalação mecânica da montagem das unidades Praesideo.

Os amplificadores Praesideo são fornecidos com suportes prolongados de montagem num rack 19" para uma construção sólida, menos sensível a choques e vibrações.

Cablagem

Os cabos e os fios utilizados para as comunicações internas ou externas devem, sempre que possível, ser instalados de modo a não passarem por cozinhas, lavandarias, espaços de máquinas da categoria A e seus compartimentos, ou outras zonas em que o risco de incêndio seja elevado, excepto quando os espaços são utilizados.

Sempre que possível, todos os cabos devem estar colocados de tal modo a impedir que fiquem inutilizados devido ao calor das anteparas que possam ser causadas por um incêndio num espaço adjacente. Todas as áreas de cada zona de incêndio devem ser servidas por, pelo menos, dois circuitos, suficientemente separados em todo o seu comprimento, a partir de amplificadores independentes.

Em caso de resistência ao calor o cabo de fibra óptica de vidro (GOF) está especificado na concepção do sistema, são recomendados os seguintes cabos.

Cabo de fibra óptica Incore 4OF50/125-E30

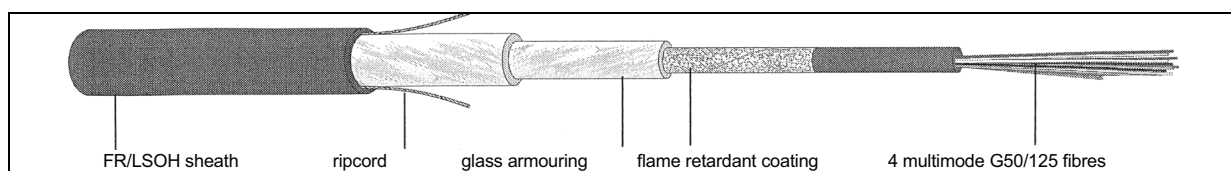


figura 1: Cabo de fibra óptica 4OF50/125-E30

- 4 fibras, multimodo G50/125, tubo solto
- Integridade funcional durante um incêndio em conformidade com a DIN 4102 Parte 12: 30 minutos (E30)
- Isento de halogénio em conformidade com a CEI 60754-1/2
- Resistente ao fogo em conformidade com a CEI 60331, CEI 60332.3C e BS 6387 cat. C
- Adequado para utilização interior, utilização exterior com protecção mecânica adequada
- À prova de água e parte não metálicas protegidas contra roedores
- Grande resistência de quebra
- Intervalo de temperatura durante o funcionamento: -25 °C a +70 °C

Cabo de fibra óptica Incore QFCI

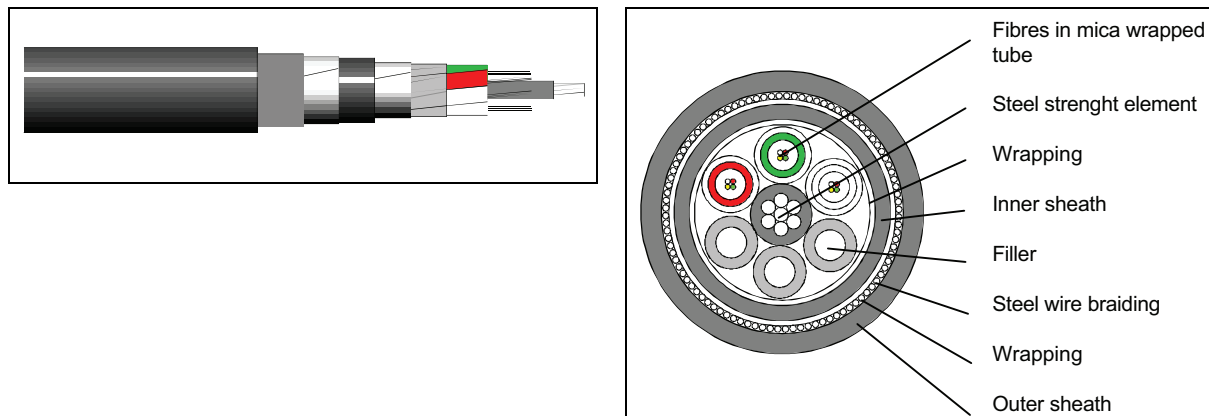


figura 2: Cabo de fibra óptica QFCI

- 42 - 24 fibras, multimodo G62.5/125, tubo solto
- Trança de fio de aço blindado
- Aplicações: alto-mar e marítima
- Integridade funcional durante um incêndio em conformidade com a norma actualizada CEI 60331: 3 horas a 1,000 °C
- Isento de halogénio em conformidade com a CEI 60754-1/2
- Resistente ao fogo em conformidade com a CEI 60331, CEI 60332-3C, BS 6387 cat. C
- Adequado para utilização interior e exterior
- Intervalo de temperatura durante o funcionamento: -30 °C a +60 °C

A utilização de certos tipos de cabos de fibra de vidro depende da instalação específica e dos requisitos ambientais. Verifique sempre os requisitos reais.

1 Acerca deste manual

1.1 Objectivo deste manual

Este manual fornece a um engenheiro, as informações necessárias para instalar um sistema Praesideo.

O Praesideo reconhece os seguintes níveis de autorização:

- **Administrador**
Normalmente, uma pessoa responsável por garantir que o sistema é devidamente submetido a manutenção e reparação, de modo a continuar a funcionar em conformidade com as especificações.
- **Instalador**
Normalmente, um engenheiro responsável pela instalação do sistema.
- **Utilizador**
Normalmente um utilizador final do sistema.

1.2 Público visado

Este manual foi redigido levando em consideração os administradores e instaladores. Para poder fazer as opções correctas em situações de erro, é preferível que se tenha submetido a uma formação geral sobre o Praesideo. O(s) administrador(es) e instalador(es) devem fornecer instruções aos utilizadores finais.

As secções deste manual que contenham um símbolo de cuidado, advertência ou perigo descrevem as instruções de manutenção a seguir apenas por pessoal de manutenção qualificado. De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal.

1.3 Documentação relacionada

Estão disponíveis os seguintes documentos relacionados:

- Notas de lançamento no DVD
- Brochura comercial no website
(www.boschsecurity.com)
- Brochura de dados no website
(www.boschsecurity.com)
- Especificações de arquitectura e engenharia no website (www.boschsecurity.com)

1.4 Alertas


Neste manual são utilizados quatro tipos de alertas. O tipo de alerta está intimamente relacionado com o efeito que pode ser causado se não for respeitado.


Os alertas, desde o efeito menos grave até ao mais grave, são:


- **Nota**
Alerta contendo informações adicionais.
Geralmente, o desrespeito por um alerta de nota não resultará em danos no equipamento nem em ferimentos pessoais.
- **Cuidado**
O equipamento pode ficar danificado se o alerta não for respeitado.
- **Advertência**
As pessoas podem ficar (gravemente) feridas ou o equipamento gravemente danificado se o alerta não for respeitado.
- **Perigo**
O desrespeito pelo alerta pode resultar em morte.


1.5 Sinais


Excepto para alertas de nota, a natureza do efeito que pode ser causado se o alerta não for respeitado, é indicada utilizando um sinal. Para alertas de nota, o sinal fornece mais informações acerca da própria nota. Neste manual, são utilizados os sinais seguintes em combinação:

	Nota Sinal geral para notas.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

	Nota Consulte a fonte de informação indicada.
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

	Cuidado, Advertência, Perigo Sinal geral para cuidados, advertências e perigos.
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

	Cuidado, Advertência, Perigo Risco de choque eléctrico.
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

	Cuidado, Advertência, Perigo Risco de descargas electrostáticas.
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

2 Apresentação geral do sistema

2.1 Introdução

O Praesideo é um sistema de public address totalmente digital que cumpre todas as exigências apresentadas por utilizadores profissionais num sistema de public address/emergência. O sistema traz tecnologia digital altamente inovadora e avançada ao mercado de public address. O processamento e a comunicação dos sinais de áudio e dados de controlo, totalmente no domínio digital, transformam o sistema num sistema de som de emergência e public address superior.

O processamento de sinais digitais permite obterem-se melhorias significativas ao nível da qualidade de áudio. O sistema Praesideo permite a configuração a partir de um PC, o que facilita bastante a instalação e definição dos parâmetros de funcionamento.

O sistema Praesideo satisfaz quase todas as exigências do sistema de alarme por voz e public address. Todo o processamento de áudio é levado a cabo no domínio digital. A comunicação entre as unidades faz-se através de cablagem de fibra plástica ou fibra de vidro, dependendo da distância entre as mesmas. A cablagem segue o princípio daisy-chain. Isto torna a cablagem e instalação muito rápidas, simples e fáceis. A cablagem do sistema suporta um circuito fechado, o que permite a obtenção de redundância. Caso não seja necessário redundância, também é possível a ramificação.

2.2 Controlo de software de fácil utilização

O sistema é fornecido com software de fácil utilização para a configuração do mesmo. Este permite a configuração de todas as funções do sistema. O software baseia-se em tecnologia Web, o que permite aos utilizadores autorizados uma total liberdade de configuração em termos de tempo e localização. A organização simplificada e precisa das funções de programação torna a navegação muito fácil e tolerante a falhas. O software também proporciona indicações claras de quaisquer parâmetros que não tenham sido configurados antes de sair de qualquer fase do processo de configuração.

2.3 Abordagem em rede

A arquitectura do sistema baseia-se numa ligação daisy-chain das unidades. É possível adicionar ou remover equipamento de qualquer parte da rede sem afectar o desempenho de outras unidades, desde que exista ligação à rede. Isto torna o sistema facilmente expansível pelo cliente, sem ter de adicionar qualquer tipo de electrónica adicional na unidade do controlador de rede. Graças a esta arquitectura de rede, os utilizadores podem iniciar com um pequeno sistema na fase inicial e expandir o sistema posteriormente, bastando, para isso, adicionar as novas unidades pretendidas à rede existente. O sistema pode ser configurado para cablagem redundante utilizando uma estrutura de cablagem em anel.

2.4 Controlo distribuído

O sistema está concebido para controlo distribuído de várias funções do sistema. As interfaces externas, que são entradas e saídas de controlo, podem localizar-se em qualquer parte da rede. O processamento dos sinais de entrada e saída de áudio situa-se em cada uma das unidades. Isto permite ao controlador de rede concentrar-se em outras actividades como, por exemplo, encaminhamento de anúncios e executar acções em entradas de controlo, etc.. Como resultado, os tempos de resposta são muito mais curtos do que para os sistemas com processamento centralizado de todos os sinais.

2.5 Combinação de funções

A gama Praesideo de equipamento possui múltiplas funções combinadas numa única unidade. Esta função reduz drasticamente o número de diferentes tipos de equipamento utilizados no sistema. As funções como processamento de áudio, atraso de áudio, monitorização do amplificador e inversão automática de amplificador e receptores para monitorização da linha de altifalante são fornecidas na própria unidade do amplificador de potência. Isto torna o sistema geral bastante económico. A arquitectura flexível da gama Praesideo de equipamento permite ao cliente localizar qualquer tipo de equipamento em qualquer parte do edifício. O software de configuração permite ao utilizador configurar todos os parâmetros funcionais. Não é necessário qualquer tipo de programação do equipamento, o que reduz drasticamente o tempo de instalação e comissionamento.

2.6 Conformidade em termos de evacuação

A gama Praesideo de equipamento está em conformidade com as diversas normas de emergência aplicáveis em todo o mundo. O controlador de rede é capaz de monitorizar todas as unidades no sistema, deste a cápsula do microfone da consola de chamadas à linha dos altifalantes. Uma memória incorporada armazena as últimas 200 mensagens de falha. Qualquer falha é transmitida ao controlador de rede. O sistema também cumpre as exigências em termos de emergência para consolas de chamadas de emergência. O conceito altamente aberto do sistema, com possibilidade de existência de um grande número de entradas e saídas de controlo, satisfaz mesmo os mais exigentes requisitos em termos de emergência.

2.7 Interfaces externas

As interfaces do sistema podem ser áudio, entrada de controlo ou Ethernet. A interface Ethernet é facultada no controlador de rede. A interface de áudio e entradas de controlo podem encontrar-se em qualquer parte do sistema, por exemplo, no amplificador de potência, no amplificador de áudio ou no controlador de rede.

O sistema também aceita fechos de contactos através das entradas de controlo. A configuração permite ao utilizador configurar a entrada que irá iniciar as acções pretendidas no sistema. A flexibilidade de encaminhamento de qualquer entrada de uma unidade do sistema para outra permite a utilização da gama de produtos Praesideo ou de uma ampla série de aplicações de sistemas de som de emergência e public address.

2.8 Custos de instalação reduzidos

A arquitectura do Praesideo utiliza o princípio daisy-chain com a possibilidade de ramificação de dados e sinais de áudio. Este sistema torna as ligações do sistema bastante económicas, utilizando 2 núcleos de fibra para comunicação de dados e áudio e um par de fios de cobre para alimentar as unidades. A alimentação das unidades do sistema pode ser facultada localmente se as distâncias forem demasiado elevadas.

A combinação de diversas funções numa única unidade também torna o equipamento mais económico do que os sistemas para os quais é necessário adquirir unidades separadas para todas as funções específicas. Esta combinação de funções também economiza bastante espaço no rack e reduz ainda mais os custos de instalação.

2.9 Elevada flexibilidade do sistema

O sistema Praesideo é um sistema altamente versátil que proporciona ao utilizador um elevado grau de flexibilidade em termos de número de zonas, consolas de chamadas, entradas e saídas de áudio, entradas e saídas de controlo, etc.

3 Chamadas

3.1 Introdução

Devido ao facto de o Praesideo ser um sistema de som de emergência e public address, é utilizado para transmitir música de fundo, anúncios em directo e mensagens de evacuação. Todo o áudio no sistema é distribuído sob a forma de chamadas.

3.2 Atributos de chamadas

3.2.1 Introdução

Uma chamada é sempre composta pelos atributos que se seguem.

- Prioridade (consulte a secção 3.2.2).
- Conteúdo da chamada (consulte a secção 3.2.3).
- Encaminhamento (consulte a secção 3.2.4).
- Temporização (consulte a secção 3.2.5).

3.2.2 Prioridade

A cada chamada é atribuída uma prioridade. Quando duas ou mais chamadas são endereçadas à mesma zona ou requerem recursos partilhados (por ex., o leitor de mensagens), o sistema inicia exclusivamente a chamada de maior prioridade. A gama de prioridades disponíveis para uma chamada depende do tipo de chamada (consulte a tabela 3.1).

As chamadas com a mesma prioridade operam no princípio do atendimento por ordem de chegada, excepto no caso da prioridade 255: as chamadas com a mesma prioridade 255 suplantam cada outra, pelo que a última é activada. Tal assegura que microfones de alta prioridade que são deixados para trás num estado activo nunca bloqueiam o sistema.

tabela 3.1: Prioridades e tipos de chamada

Prioridade	Tipo de chamada
0 a 31	Chamadas de MF
32 a 223	Chamadas normais
224 a 255	Chamadas de emergência

3.2.3 Conteúdo da chamada

O conteúdo de uma chamada de MF normalmente consiste num sinal de áudio proveniente de uma fonte de MF como, por exemplo, um leitor de CD ou um rádio. O conteúdo das chamadas normais e das chamadas de emergência é definido por uma macro de chamadas, que pode ser composta por:

- um sinal sonoro inicial;
- mensagem(ns) pré-gravada(s);
- anúncio em directo;
- um sinal sonoro final.

3.2.4 Encaminhamento

O encaminhamento das chamadas é o conjunto de zonas para as quais a chamada se destina. Se a chamada é ou não realmente endereçada às zonas seleccionadas depende da prioridade da mesma (consulte a secção 3.2.2) e o respectivo esquema de encaminhamento.

Cada chamada pode ter um dos seguintes esquemas de encaminhamento:

- parciais;
- não parciais;
- empilhadas.

Por definição, as chamadas parciais não requerem que o encaminhamento total esteja disponível no início e durante a chamada. Quando uma chamada parcial é iniciada e parte do encaminhamento não está disponível, a chamada apenas é distribuída para a parte disponível do encaminhamento. Quando uma parte do encaminhamento se torna indisponível durante a chamada, esta prossegue nas partes do encaminhamento que ainda se encontram disponíveis.

As chamadas não parciais são as chamadas que requerem que o encaminhamento total esteja disponível no início e durante a chamada. Quando, durante uma chamada, uma parte do encaminhamento ficar indisponível, a chamada é cancelada.



Nota

As chamadas normais não parciais **apenas podem** ser iniciadas quando todo o encaminhamento se encontrar disponível. As chamadas de MF e de emergência **podem** ser iniciadas quando todo o encaminhamento se encontrar indisponível.

**Nota**

As chamadas de MF e de emergência sem anúncios em directo são iniciadas nas partes indisponíveis do encaminhamento logo que essas partes sejam libertadas.

As chamadas empilhadas são chamadas gravadas para reprodução posterior. Esta função apenas está disponível em conjunto com um empilhador de chamadas (consulte o capítulo 24).

3.2.5 Temporização

A maior parte das chamadas são difundidas imediatamente, no entanto, as chamadas podem ser sujeitas a desvio de tempo para difusão após conclusão da chamada original. Este facto evita o feedback acústico entre o microfone e os altifalantes nas proximidades. Uma chamada sujeita a desvio de tempo também pode ser pré-monitorizada para verificar o conteúdo antes de ser difundida e cancelada opcionalmente. Esta função apenas está disponível em conjunto com um empilhador de chamadas (consulte o capítulo 24).

3.2.6 Tamanho do sistema

O tamanho máximo de um só sistema Praesideo está limitado pelo número máximo de nós num sistema, que são 63, e o comprimento máximo do bus do sistema, que depende no número efectivo de nós que estão a ser utilizados. Consulte a secção 32.4 e 32.5 para mais informações.

O controlador de rede obrigatório ocupa 3 nós, deixando 60 nós para outros elementos do sistema, como amplificadores e consolas de chamada. Modelos diferentes dos amplificadores de potência Praesideo têm 1 - 4 saídas por nó ocupado, e cada saída pode servir uma zona de alarme por voz independente. Tal compreende até um máximo de 240 zonas de alarme por voz para um só sistema. Este número pode ser aumentado, acoplando múltiplos subsistemas, conforme indicado na secção 33.6. Em alternativa, o número máximo de zonas de alarme por voz pode ser aumentado mediante a utilização de uma combinação de amplificadores básicos e interfaces de vários canais, consulte a secção 10 e 11. Uma interface de vários canais ocupa apenas 1 nó, e pode controlar 14 zonas de

alarme por voz independentes. Por motivos de tempo de resposta, recomenda-se não usar mais de 20 interfaces de vários canais num sistema. Em conjunto com outros amplificadores de potência e consolas de chamada, tal resulta num limite prático de aprox. 400 zonas de alarme por voz num só sistema.

3.3 Tipos

3.3.1 Introdução

Conforme mencionado anteriormente, o Praesideo utiliza os seguintes tipos de chamadas:

- Chamadas de MF (música de fundo) (consulte a secção 3.3.2).
- Chamadas normais (consulte a secção 3.3.3).
- Chamadas de emergência (consulte a secção 3.3.4).

3.3.2 Chamadas de MF

As chamadas de MF (música de fundo) são chamadas normalmente utilizadas para distribuir música de fundo. O seu conteúdo consiste num sinal de áudio proveniente de uma fonte de MF como, por exemplo, um leitor de CD ou um rádio. Por defeito, as chamadas de MF são chamadas parciais. É possível adicionar zonas ao encaminhamento de uma chamada de MF em qualquer altura. Se uma zona adicionada já estiver a ser utilizada por outra chamada com maior ou igual prioridade, a chamada de MF não será encaminhada para essa zona até que tenha sido libertada pela outra chamada.

3.3.3 Chamadas normais

As chamadas normais, de um modo geral, contêm anúncios em directo, sinais sonoros opcionais e mensagens pré-gravadas. O conteúdo das chamadas normais é definido por uma macro de chamadas (consulte a secção 3.2.3). As chamadas normais podem ser parciais, não parciais ou empilhadas.

3.3.4 Chamadas de emergência

As chamadas de emergência são semelhantes às chamadas normais (consulte a secção 3.2.3). A principal diferença é que as chamadas de emergência colocam o sistema no estado de emergência e são sempre parciais. No estado de emergência, o Praesideo interrompe todas as chamadas de MF e normais.

4 Glossário

A

A/D

Conversor analógico/digital.

AEX

Amplificador de áudio.

AVC

Controlo de volume automático. Melhora a inteligibilidade das chamadas ajustando o volume de uma chamada em conformidade com o ruído ambiente medido.

B

BAM

Amplificador básico.

MF

Música de fundo.

C

CST

Consola de chamadas.

D

D/A

Conversor digital/analógico.

DCN NG

Sistema de congressos digital da próxima geração.
Sistema de congressos digital da Bosch Security Systems.

DSP

Unidade de tratamento de sinais digitais.

E

ESD

Descarga electrostática. Pode danificar os componentes electrónicos.

G

GOF

Fibra óptica de vidro. Tipo de fibra utilizada para abranger distâncias > 50 m na rede Praesideo.

L

LCD

Visor de cristais líquidos. Tipo de visor.

LED

Díodo de emissão de luz. Componente electrónico utilizado frequentemente como um indicador.

LSP

Altifalante.

LSZH

Baixo índice de fumos e sem halogéneos.

M

Endereço MAC

Endereço de controlo de acesso a suportes.
Endereço de hardware exclusivo.

MCI

Interface de vários canais

MTBF

Tempo médio entre falhas.

N

NCO

Controlador de rede.

NC

Normalmente fechada. Comportamento da saída de controlo. Quando a saída está activada, o contacto NC está aberto.

NO

Normalmente aberta. Comportamento da saída de controlo. Quando a saída está activada, o contacto NO está fechado.

P

PAM

Amplificador de potência.

PCB

Placa de circuito impresso.

POF

Fibra óptica plástica. Tipo de fibra utilizada para abranger distâncias < 50 m na rede Praesideo.

Tecla PTT

Tecla Pressione-para-falar. Uma tecla para iniciar uma chamada com uma prioridade predefinida baseada numa macro de chamadas que será endereçada a uma ou mais zonas ou grupos de zonas predefinidos.

5 Controlador de rede

PRS-NCO3

5.1 Introdução

O controlador de rede PRS-NCO3 é o sucessor do PRS-NCO-B e o coração do sistema Praesideo. É a terceira geração do controlador de rede, o PRS-NCO-B foi a segunda e o LBB4401/00 a primeira versão.

O LBB4401/00 é suportado pelas versões do software até à 2.36. O PRS-NCO-B é suportado pelas versões do software 3.00 até à 3.6x. O PRS-NCO3 é suportado pelas versões do software 4.0 e seguintes.

O controlador de rede controla até 60 nós e 28 canais de áudio. O controlador de rede também fornece energia ao sistema e mantém a configuração para todos os elementos no sistema. O controlador de rede é a interface para outros sistemas.

Consulte na figura 5.1 um diagrama de blocos do controlador de rede.

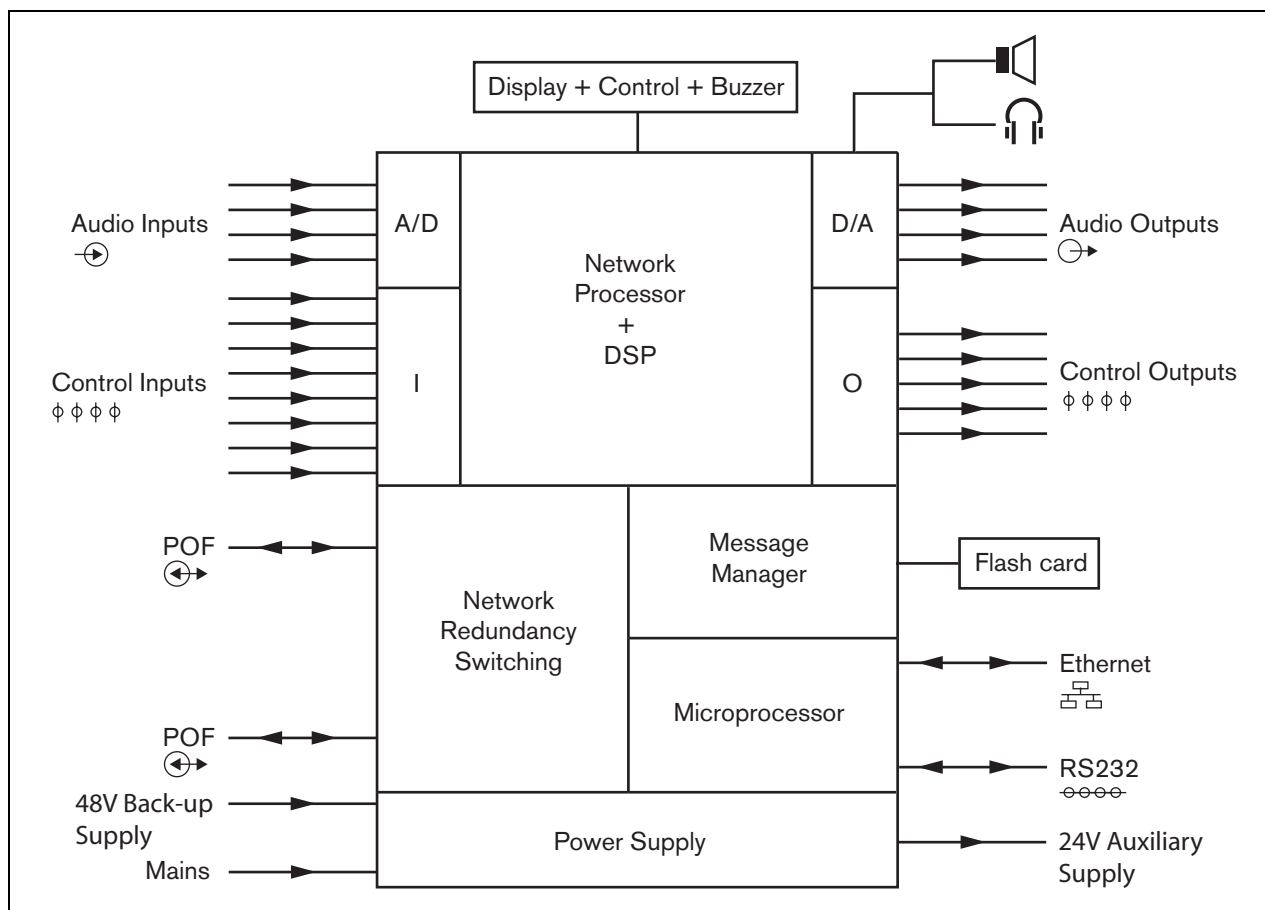


figura 5.1: Diagrama de blocos do controlador de rede

5.2 Controlos, conectores e indicadores

5.2.1 Vista frontal

A parte frontal do controlador de rede (consulte a figura 5.2) contém o seguinte:

- 1 **Altifalante** - Um altifalante para fins de monitorização de áudio. O altifalante é silenciado quando os auscultadores de monitorização são ligados à saída dos auscultadores de monitorização (4).
- 2 **Visor de menu** - Um visor LCD de 2x16 caracteres que fornece informações sobre o controlador de rede (consulte a secção 5.5).
- 3 **Botão de menu** - Um botão de rodar e premir para utilizar o menu (consulte a secção 5.5).
- 4 **Saída dos auscultadores de monitorização** - Uma tomada de 3,5 mm (1/8 polegadas) para ligar auscultadores para fins de monitorização de áudio. O altifalante (1) é silenciado quando os auscultadores são ligados.
- 5 **Campainha** - Uma campainha para notificação do estado de Falha ou estado de Emergência.

5.2.2 Vista posterior

A parte posterior do controlador de rede (consulte a figura 5.2) contém o seguinte:

- 6 **Terra** - Um conector para ligar electricamente à terra o controlador de rede.
- 7 **Entradas de áudio** - Quatro entradas de áudio para receber sinais de áudio de fontes de áudio analógicas. Duas das entradas de áudio são seleccionáveis entre microfone e linha. As outras duas entradas de áudio são entradas de linha fixa. Cada entrada de áudio possui um XLR assim como um conector cinch duplo (consulte a secção 5.3.6).
- 8 **Saídas de áudio** - Quatro saídas de áudio para extrair sinais de áudio analógicos. Cada saída de áudio possui um XLR assim como um conector cinch duplo (consulte a secção 5.3.7).
- 9 **Selector de tensão** - Um interruptor para seleccionar a tensão da rede local (consulte a secção 5.3.2).
- 10 **Interruptor da alimentação eléctrica** - Um interruptor para ligar e desligar o controlador de rede (consulte a secção 5.3.2).

- 11 **Porta-fusíveis** - Um porta-fusíveis com um fusível que protege a fonte de alimentação do controlador de rede (consulte a secção 5.3.2).
- 12 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar o controlador de rede a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 5.3.4).
- 13 **Interface Ethernet** - Uma interface para ligar o controlador de rede a dispositivos/sistemas de configuração e registo externos. Esta interface será normalmente utilizada para ligar um PC de configuração (consulte a secção 5.3.5) ou cliente de interface aberto ao sistema Praesideo.
- 14 **Entradas de controlo** - As entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo (consulte a secção 5.3.8).
- 15 **Interface RS232** - Para utilização de fábrica/desenvolvimento.
- 16 **Saídas de controlo** - As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções geradas pela rede Praesideo (consulte a secção 5.3.9).
- 17 **Bateria de 48 V** - Fonte de alimentação de reserva (consulte a secção 5.3.3).
- 18 **Entrada de alimentação eléctrica** - Uma tomada para ligar o controlador de rede à alimentação eléctrica (consulte a secção 5.3.2).
- 19 **Interruptores da campainha** - Estes interruptores activam a campainha caso o sistema entre em estado de Falha ou estado de Emergência, correspondendo com a activação do Controlo de Saída 4 e 2, respectivamente.
- 20 **Saída auxiliar de 24 V** - para ligar dispositivos adicionais como uma luz indicadora de Emergência ou Falha. A corrente de saída está limitada a um máximo de 100 mA.

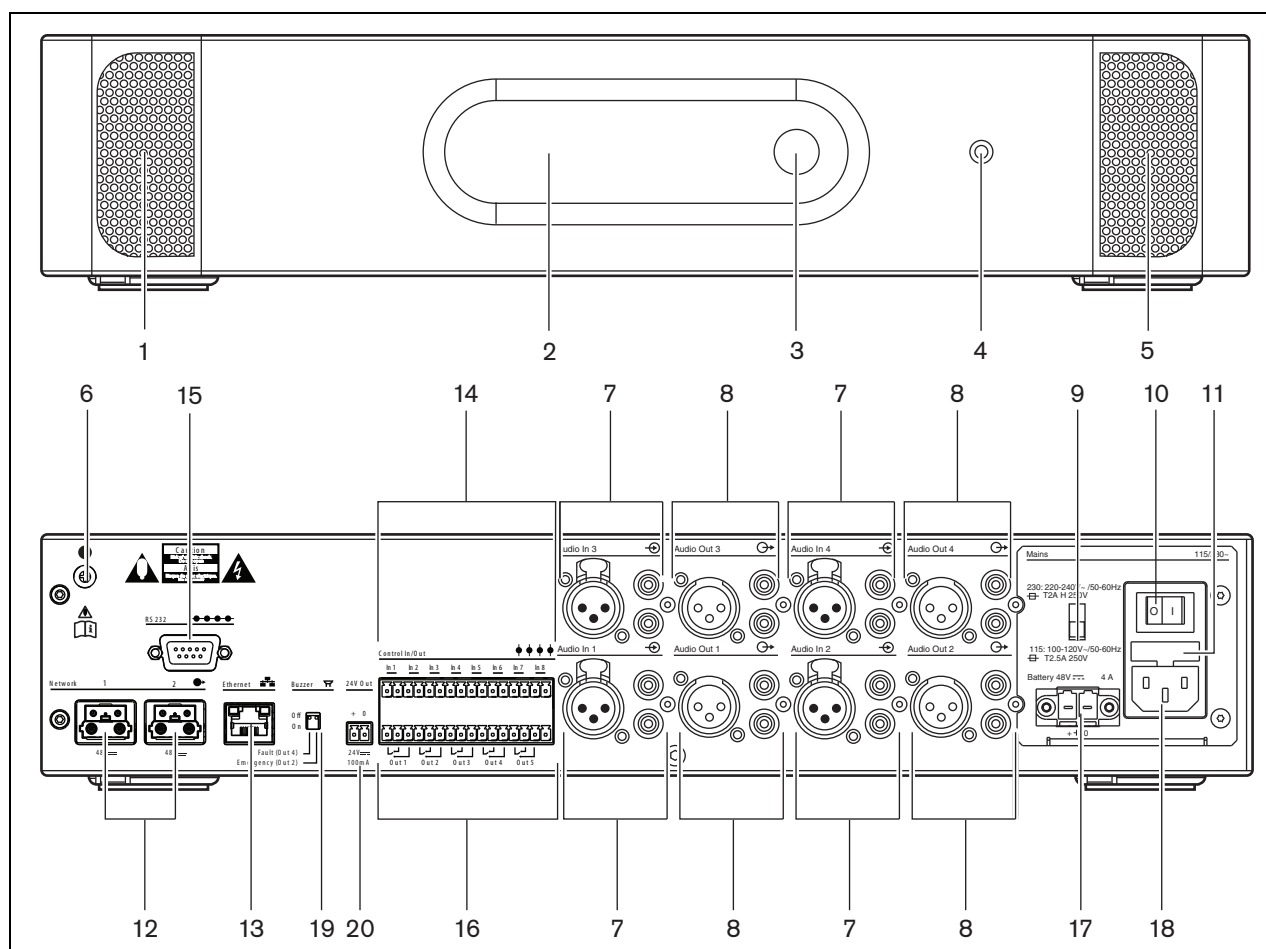


figura 5.2: Imagens frontal e posterior do controlador de rede

5.2.3 Vista interna

A parte interior do controlador de rede (consulte a figura 5.3) contém o seguinte:

- 21 **Ligação em ponto de terra** - Liga a terra do sinal à terra de segurança.
- 22 **Cartão Compact Flash** - Um conector para um cartão Compact Flash para armazenamento de mensagens (consulte a secção 5.3.13).

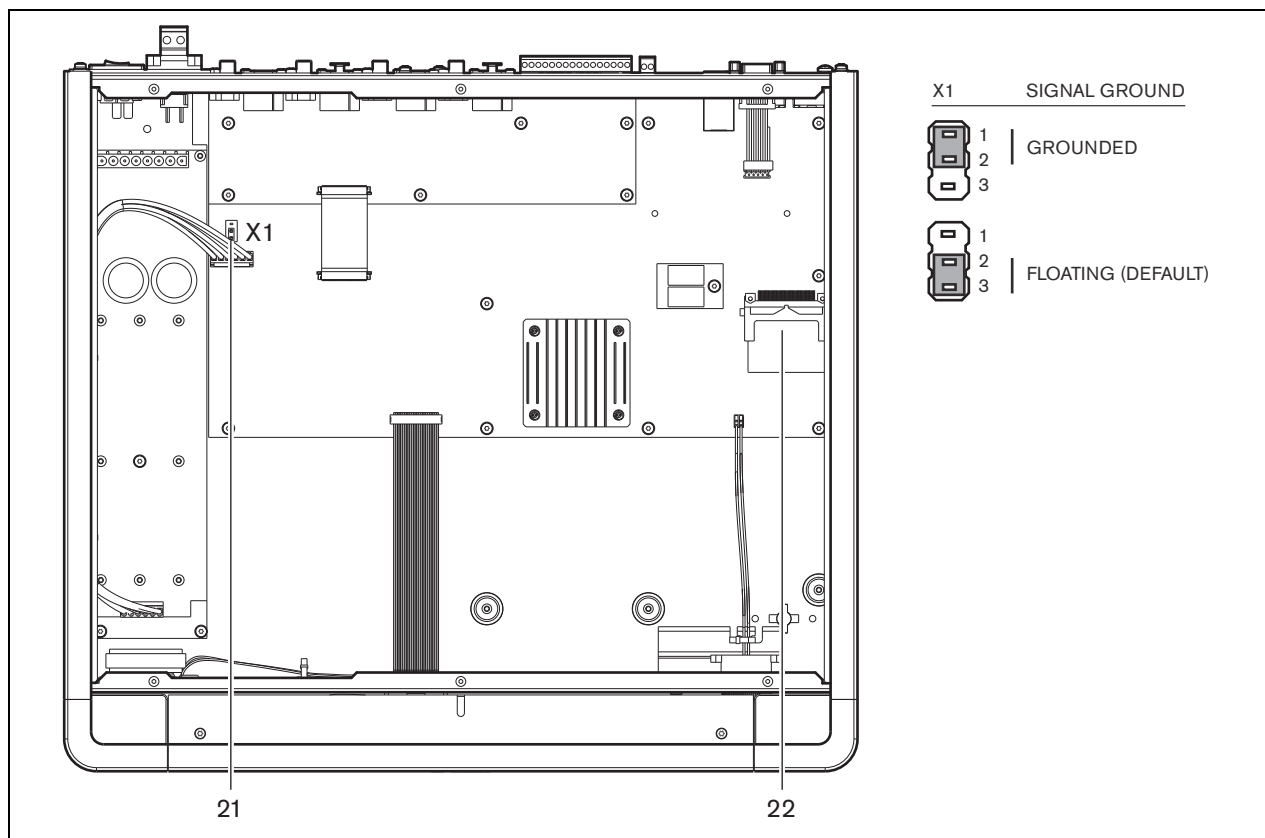


figura 5.3: Vista interna do controlador de rede

5.3 Ligações

5.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza o controlador de rede.

- Ligação da alimentação eléctrica (consulte a secção 5.3.2).
- Ligação da rede (consulte a secção 5.3.4).
- Ligação de um PC de configuração (consulte a secção 5.3.5).
- Ligação das entradas de áudio (consulte a secção 5.3.6).
- Ligação das saídas de áudio (consulte a secção 5.3.9).
- Ligação das entradas de controlo (consulte a secção 5.3.8).
- Ligação das saídas de controlo (consulte a secção 5.3.9).
- Ligação da porta RS232 (consulte a secção 5.3.12).
- Colocação de um cartão Compact Flash (consulte a secção 5.3.13).

5.3.2 Ligação da alimentação eléctrica

Para ligar o controlador de rede à alimentação eléctrica, proceda do seguinte modo:

- 1 Seleccione a tensão de rede local correcta utilizando o selector de tensão na parte posterior do controlador de rede (consulte a tabela 5.1).

tabela 5.1: Selector de tensão e fusível

Selector	Tensão da rede de alimentação eléctrica V(CA)	Fusível
115	100 - 120	T2,5A 250V (UL 248 / IEC 60217)
230	220 - 240	T2,5A 250V (UL 248 / IEC 60217)

- 2 Ligue o cabo de alimentação ao controlador de rede.
- 3 Ligue o cabo de alimentação a uma tomada eléctrica aprovada localmente.

5.3.3 Ligação da alimentação de reserva

Ligue a fonte de reserva ao conector de alimentação de reserva na parte de trás do controlador de rede.

Consulte a figura 5.4.

Utilize o conector fornecido com a unidade. O fusível para a alimentação de reserva encontra-se no interior da unidade. A entrada de alimentação de reserva está protegida contra inversão da tensão.

A gama de tensão de reserva varia de 43 a 56 V. A tensão do sistema do bus do sistema consiste num valor constante de 48 V. A fonte de alimentação para as unidades que são alimentadas a partir do bus do sistema não é afectada por uma tensão da bateria de reserva em mutação.



Advertência

Por motivos de segurança, deverá utilizar um disjuntor externo. Instale-o em conformidade com as normas de electricidade e construção locais, por exemplo, nos EUA e Canadá, em conformidade com a NEC/CEC e na Alemanha, em conformidade com a VDE0108-1. De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.



Nota

Se o controlador de rede tiver uma fonte de alimentação de reserva ligada, poderá ser desligado apenas através do interruptor da alimentação eléctrica (9). A ligação da bateria também deve ser removida.



Advertência

Nunca ligue o terminal positivo da bateria à terra, uma vez que poderá danificar o equipamento Praesideo.

Se a fonte de alimentação de reserva (bateria) estiver ligada à terra, ligue sempre o terminal negativo (0) primeiro e depois o terminal positivo (+). Desligue pela ordem inversa: desligue o terminal positivo primeiro e depois o terminal negativo. Este procedimento evita correntes de circuitos fechados de terra em excesso.

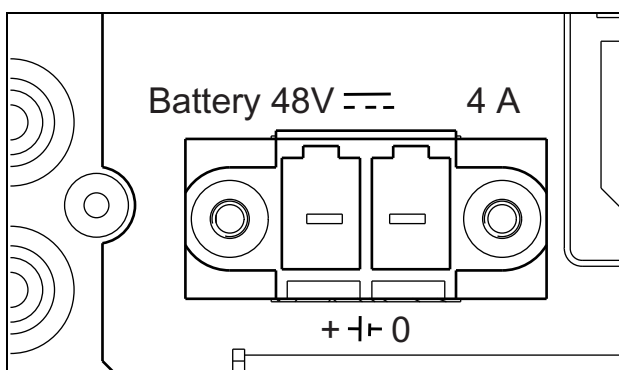


figura 5.4: Fonte de alimentação de reserva

5.3.4 Ligação da rede

Ligue o controlador de rede ao sistema Praesideo utilizando os conectores bus do sistema e cabos de rede LBB4416. Ambos os conectores são intermutáveis.

5.3.5 Ligação de um PC

5.3.5.1 Introdução

O controlador de rede possui uma tomada RJ45 para interligar com o PC de configuração do Praesideo. Utilizando o PC de configuração, o sistema Praesideo pode ser configurado e diagnosticado. Basicamente, existem duas formas de ligar o PC de configuração ao controlador de rede: directamente ou através de uma rede. Em ambos os casos pode ser utilizado directamente através de um cabo CAT-5 normal pois o PRS-NCO3 possui uma funcionalidade de configuração MDI/MDI-X automática. Não é necessário um cabo cruzado especial para uma ligação directa.



Cuidado

Não ligue o controlador de rede e o PC de configuração a qualquer rede sem consultar o administrador da rede.



Cuidado

As interfaces de rede Praesideo não fornecem amplas medidas de segurança para proteger o sistema contra ataques de rede maliciosos. A longo prazo tais medidas seriam insuficientes, pois não é comum actualizar regularmente os sistemas Praesideo em funcionamento para reparar falhas de segurança. Portanto, não deixe o controlador de rede permanentemente ligado a uma rede Ethernet aberta. Quando, após a configuração, é necessária uma ligação à rede, por exemplo, em caso de uma ligação a um PC call server ou a um Servidor de Registo, então utilize uma rede separada, não acessível por outros, ou configure uma VLAN específica para o Praesideo utilizando comutadores Ethernet com capacidades VLAN para dividir a rede em vários domínios de transmissão com um domínio atribuído unicamente ao Praesideo. Quando também são estabelecidas ligações áudio na Ethernet, através das interfaces CobraNet ou interfaces OMNEO, estas interfaces devem estar também ligadas a uma rede separada ou a uma VLAN. Como as ligações de áudio na Ethernet consomem uma quantidade considerável de largura de banda e, ao contrário das redes separadas fisicamente, a VLAN partilha a largura de banda, os barramentos VLAN podem necessitar de ligações agregadas e/ou qualidade de priorização de serviço.

5.3.5.2 Exigências

O PC de configuração deverá cumprir as seguintes exigências mínimas:

- Sistema operativo:
Microsoft® Windows 7, 8 ou 8.1
- Ligação da rede: 100 base-T ou 1000 base-T
- 1 GB RAM
- Navegador Web instalado, tal como Firefox (preferível)

5.3.6 Ligação das entradas de áudio

O controlador de rede possui 4 entradas de áudio para a interligação com fontes de áudio analógicas. Cada entrada de áudio possui dois conectores na parte posterior do controlador de rede; um conector XLR (para sinais equilibrados) e um conector cinch duplo (para sinais não equilibrados). Os controladores de rede misturam os sinais estéreo ligados aos conectores cinch da mesma entrada de áudio num único sinal mono.

O áudio analógico pode ser uma fonte de linha, assim como um microfone. Consulte uma análise geral dos tipos de entradas comportados por cada uma das entradas na tabela 5.2.



Nota

As entradas do microfone não devem ser usadas para ligar microfones de emergência. Estas entradas não fornecem supervisão de ligação de microfone.

tabela 5.2: Tipos de entradas de áudio

Entrada de áudio	Microfone (apenas XLR)	Linha
1	Sim	Sim
2	Sim	Sim
3	Não	Sim
4	Não	Sim



Nota

As entradas de áudio comportam microfones de electreto assim como microfones dinâmicos, uma vez que o controlador de rede pode gerar alimentação fantasma para microfones de electreto.

Consulte mais informações sobre as tomadas de entrada de áudio do controlador de rede na figura 5.5.

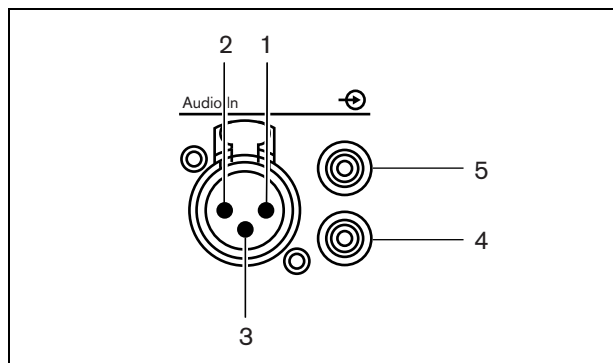


figura 5.5: Tomadas de entrada de áudio

tabela 5.3: Detalhes das tomadas de entrada de áudio

Pino	Tomada	Definição	Descrição
1	XLR (fêmea)	Externo	Blindagem/terra (alimentação fantasma -)
2		Directo	Sinal positivo (alimentação fantasma +)
3		Volta	Sinal negativo (alimentação fantasma +)
4	Cinch	Direito	Entrada de canal à direita
5		Esquerdo	Entrada de canal à esquerda

5.3.7 Ligação das saídas de áudio

O controlador de rede possui 4 saídas de áudio para encaminhar sinais de áudio analógicos para outro equipamento (por exemplo, altifalantes activos). Cada saída de áudio possui dois conectores na parte posterior do controlador de rede; um conector XLR (para sinais equilibrados) e um conector cinch duplo (para sinais não equilibrados).



Nota

Os conectores cinch direito e esquerdo transportam o mesmo sinal mono.

Consulte mais informações sobre as tomadas de saída de áudio do controlador de rede na figura 5.6.

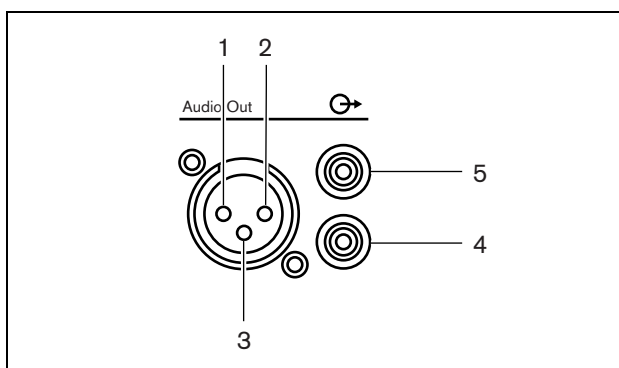


figura 5.6: Tomadas de saída de áudio

tabela 5.4: Detalhes das tomadas de saída de áudio

Pino	Tomada	Definição	Descrição
1	XLR	Externo	Blindagem/terra
2	(macho)	Directo	Sinal positivo
3		Volta	Sinal negativo
4	Cinch	Direito	Saída mono
5		Esquerdo	Saída mono

5.3.8 Ligação das entradas de controlo

O controlador de rede possui 8 entradas de controlo. As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 44.2). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 5.7 e a figura 5.8). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

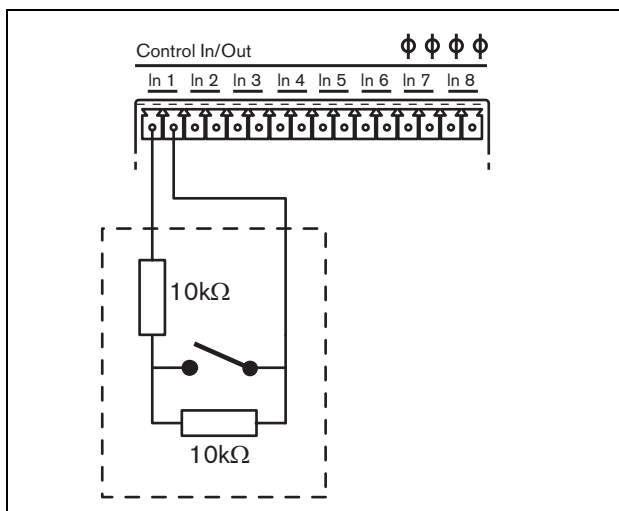


figura 5.7: Entrada de controlo vigiada

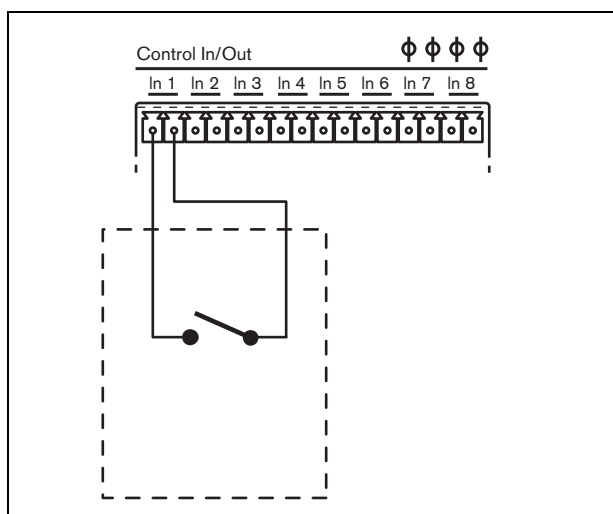


figura 5.8: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.



Nota

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).

5.3.9 Ligação das saídas de controlo

O controlador de rede possui 5 saídas de controlo. As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções. Cada ligação de saída de controlo possui três pinos (consulte a figura 5.9).

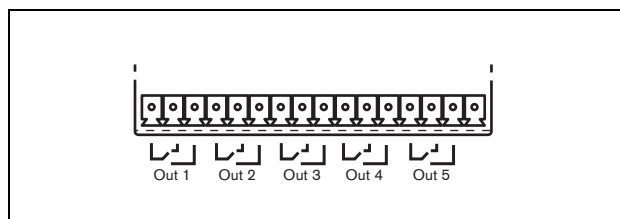


figura 5.9: Saídas de controlo

O pino comum (C) da saída de controlo deve estar sempre ligado. Se o outro pino que é ligado é o normalmente fechado (NC) ou normalmente aberto (NO) depende da acção que terá que ser realizada quando a saída de controlo está activa (consulte a tabela 5.5).

tabela 5.5: Detalhes das saídas de controlo

Ligação	Abrev.	Descrição
Normalmente fechada	NC	Quando a saída está activada, o contacto NC está aberto.
Normalmente aberta	NO	Quando a saída está activada, o contacto NO está fechado.

Na configuração, deverá ser associada uma finalidade à saída de controlo que indique a acção a realizar quando fica activa (consulte a tabela 44.6). As saídas de controlo 4 e 5 já possuem uma finalidade fixa (consulte a tabela 5.6).

tabela 5.6: Saídas de controlo 4 e 5

Saída de controlo	Finalidade
4	Vibrador de sinalização de alarmes de falha
5	Indicador acústico de falhas



Nota

Para um comportamento à prova de falhas, estas saídas de controlo fixas são energizadas na condição por defeito (sem falhas), pelo que NC é aberto e será fechado se ocorrer uma falha.

5.3.10 Ajustar os interruptores da campainha

O controlador de rede possui uma campainha interna que uma notificação audível quando o sistema entra num estado de Falha ou num estado de Emergência. A campainha pode ser activada em paralelo com os contactos de saída de controlo 2 e 4.

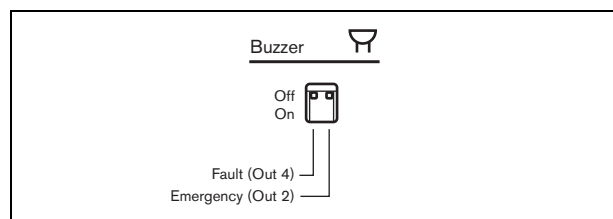


figura 5.10: Interruptores da campainha

A saída de controlo 4 está pré-configurada como *Fault alarm buzzer*. Alterando o interruptor da campainha à esquerda para On irá activar a campainha quando a saída de controlo 4 alterna para a posição de Falha; devido ao facto de ser um contacto sem falhas especial, este é o estado sem energia.

A saída de controlo 2 não está pré-configurada, mas deve ser pré-configurada como *Emergency alarm buzzer* (consulte a tabela 44.6) para manter a conformidade com as normas do alarme por voz. Quando o interruptor da campainha à direita estiver no On, a campainha será activada assim que o sistema entre no estado de Emergência. Se necessário, a campainha pode ser activada para outras situações, dependendo nas funções configuradas para a saída de controlo 2.

5.3.11 Utilizando a saída auxiliar de 24 V

O controlador de rede fornece uma corrente limitada (100 mA) de tensão de saída de 24V.

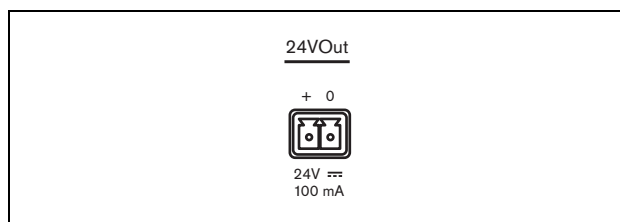


figura 5.11: Saída auxiliar de 24 V

A tensão de saída pode ser utilizada para diferentes efeitos. Quando uma fonte de alimentação de reserva (bateria) de 48 V é ligada à entrada da bateria de reserva, esta saída de 24 V está também disponível no caso de falhas na alimentação. Uma aplicação típica é utilizar esta saída como fonte de alimentação para uma luz externa de falha/emergência no topo do equipamento, utilizando os contactos de saída de controlo para mudar os segmentos na torre de luz. Escolha uma torre de luz de 24 V de elevada eficiência e indicadores LED para manter a corrente total abaixo dos 100 mA, por exemplo a série PatLite LCE-302-RYG ou similar, com ou sem alarme audível. O verde está activo quando tudo está normal, amarelo em caso de Falha e vermelho em caso de Emergência. Utilize os interruptores de saída de controlo *Fault alarm indicator* (saída de controlo 5 no controlador de rede) e *Emergency alarm indicator*.

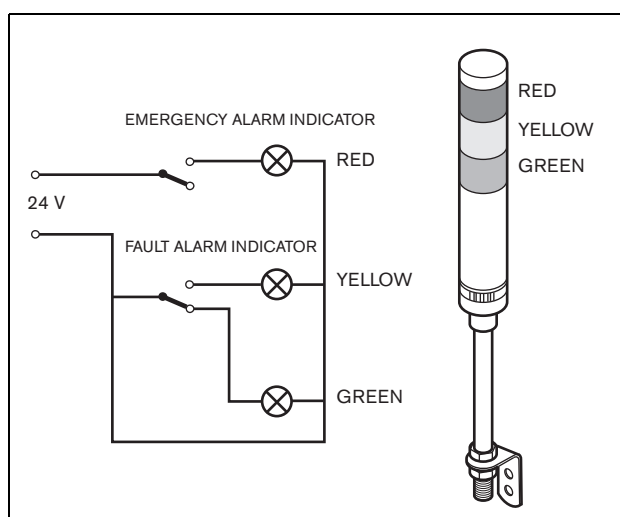


figura 5.12: Interruptores da campainha

5.3.12 Ligação da porta RS232

O controlador de rede possui um conector RS232 para fins de produção e desenvolvimento. Não utilize este conector em sistemas Praesideo instalados.

5.3.13 Cartão Compact Flash

O Praesideo armazena até 1024 mensagens de áudio digitais num cartão Compact Flash tipo 1. Embora o controlador de rede seja entregue com um cartão de 1 GB, apenas os primeiros 128 MB são vigiados e adequados para as mensagens de emergência. Isto equivale aos primeiros 25 minutos da unidade de mensagens. Este cartão Flash pode armazenar mais de 3 horas de mensagens de áudio. O sistema pode reproduzir até quatro mensagens em simultâneo na unidade, como parte de uma chamada. Todas estas chamadas podem utilizar a mesma mensagem, se necessário, com desvio de tempo ou não.

É fornecido um cartão Compact Flash de 1 GB especialmente seleccionado com o controlador de rede. Este cartão actualiza automaticamente os dados, permitindo a leitura muito frequente do conteúdo com vista à vigilância. Não substitua este cartão por qualquer cartão Compact Flash, mas contacte o canal de logística de peças sobressalentes ou o seu contacto Bosch local para obter um novo cartão Compact Flash seleccionado.



Nota

Os componentes electrónicos no interior do controlador de rede são susceptíveis a descargas electrostáticas. Use uma bracelete anti-ESD durante a instalação do cartão Compact Flash.

**Advertência**

Para evitar o perigo de choques eléctricos, desligue o cabo de alimentação do controlador de rede antes de começar a instalar o cartão Compact Flash.

De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.

**Cuidado**

Monte os suportes na unidade utilizando os parafusos fornecidos para o efeito. Os parafusos com um comprimento de > 10 mm podem tocar ou danificar as peças internas da unidade.

5.4 Instalação

O controlador de rede é adequado para a instalação em mesa ou em rack de 19 polegadas. São fornecidos quatro pés (para a utilização em mesa) e dois suportes (para a instalação em rack).

**Nota**

As posições centrais dos suportes podem ser utilizadas para fixar a unidade numa mesa ou prateleira. Os suportes também podem ser utilizados para instalar a unidade verticalmente numa parede.

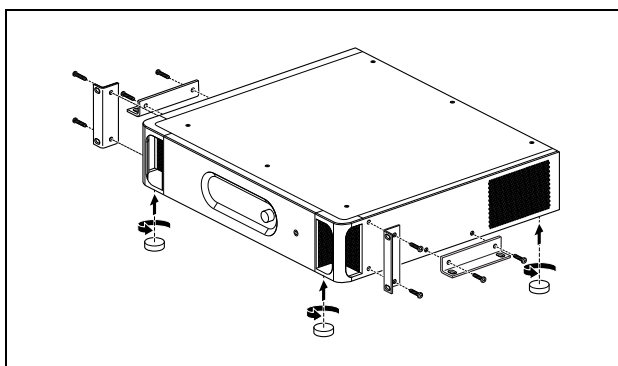


figura 5.13: Instalação

5.5 Utilização do menu de configuração

5.5.1 Análise geral

Existe um número de definições de controlador de rede disponíveis através de um menu interativo, utilizando um visor LCD 2x16 e um botão de menu de rodar e premir. A figura que se segue fornece uma análise geral da estrutura de menus.

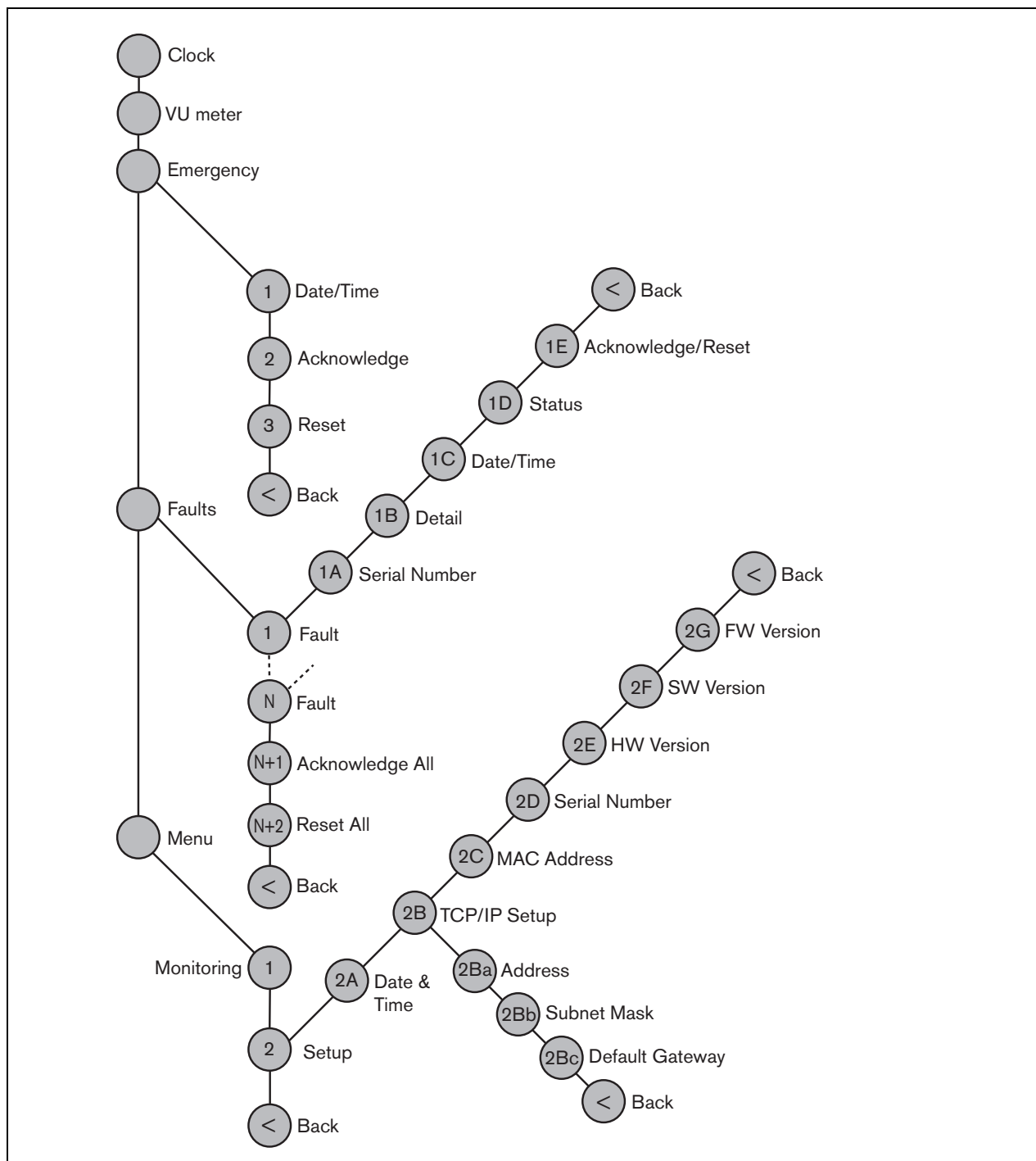


figura 5.14: Estrutura do menu do painel frontal do controlador de rede

5.5.2 Navegação no menu

A utilização do menu é sempre uma sequência de acções de rodar e premir alternadas:

Rode o botão para:

- Percorrer os itens de menu num menu.
- Ir para uma opção configurável de um item de menu (um cursor intermitente desloca-se através do ecrã do menu).
- Percorrer os valores disponíveis para uma opção configurável (o valor aparece intermitente).

Prima o botão para:

- Confirmar um item de menu escolhido (aparece um cursor intermitente).
- Ir para um submenu (o carácter do item do submenu passa a estar intermitente).
- Confirmar a selecção de uma opção configurável (o cursor desaparece, o valor da opção passa a estar intermitente).
- Confirmar um valor seleccionado para uma opção configurável (o valor deixa de estar intermitente, o cursor aparece novamente).

Cada menu é identificado por um número ou por um número mais um carácter (consulte a figura 5.15). A identificação do item pode ser encontrada no início da primeira linha e é utilizada para navegar para e de submenus. A maior parte dos itens de menu possuem uma ou mais opções. O valor de uma opção pode ser alterado, seleccionando um valor numa lista de valores disponíveis.

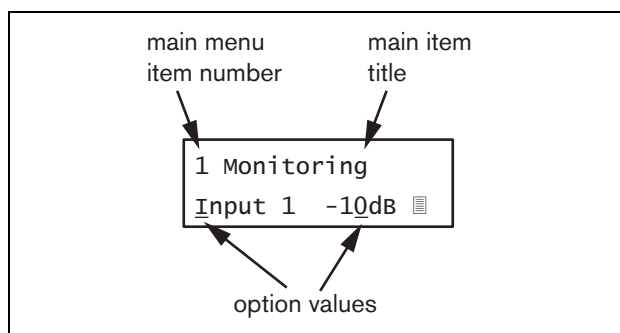


figura 5.15: Elementos do ecrã do item de menu

Para navegar nos ecrãs de estado:

- 1 Rode o botão para se deslocar através dos ecrãs de estado (ou seja, os ecrãs *Clock*, *VU meter*, *Emergency ...*, *Faults ...* e *Menu ...*).

Para navegar no menu principal:

- 1 Navegue nos ecrãs de estado para *Menu...*
- 2 Prima o botão para ir para o menu principal. O número de item de menu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para avançar para um submenu:

- 1 Navegue para um item com três pontos (por exemplo, *Setup...*).
- 2 Prima o botão para ir para o submenu. O carácter do item do submenu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para navegar num submenu:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o carácter do item do submenu.
- 2 Prima o botão. O carácter do item e título passam a estar intermitentes.
- 3 Rode para seleccionar um outro carácter de item de submenu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para alterar os valores das opções:

- 1 Navegue para o item de menu aplicável.
- 2 Rode o botão para deslocar o cursor para o valor da opção que pretende alterar.
- 3 Prima o botão para activar a opção. A opção passa a estar intermitente.
- 4 Rode o botão para seleccionar um novo valor de opção.
- 5 Prima o botão para confirmar o novo valor. O valor da opção deixa de estar intermitente.
- 6 Rode o botão para deslocar o cursor para outra opção configurável (se disponível) e repita os passos 3 a 5.

Para regressar de um submenu para um item do menu principal:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do item do menu principal.
- 2 Prima o botão. O número de item passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

OU

- 1 Rode o botão para < Back.
- 2 Prima para confirmar.

Para regressar do menu principal para os ecrãs de estado:

- 1 Regresse ao menu principal.
- 2 Rode o botão para < Back.
- 3 Prima para confirmar.

Exemplo:

Configure o endereço IP do controlador de rede. (Este exemplo assume que começa a partir do ecrã por defeito):

Netw Controller
2002/09/27 13:27

- 1 Rode o botão para ir para o *Menu ...* nos ecrãs de estado:

Menu...

- 2 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 3 Rode o botão para ir para o submenu *Setup*:

2 Setup

- 4 Prima o botão para confirmar:

2A Date & Time
2002/09/27 13:27

- 5 Rode o botão para ir para o submenu *TCP/IP Setup*:

2B TCP/IP Setup

- 6 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
000.000.000.000

- 7 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
000.000.000.000

- 8 Rode o botão para deslocar o cursor para a primeira parte do endereço IP:

2Ba Address
000.000.000.000

- 9 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
000.000.000.000

- 10 Rode o botão para alterar a primeira parte do endereço IP:

2Ba Address
192.000.000.000

- 11 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
192.000.000.000

- 12 Rode para deslocar o cursor para a segunda parte do endereço IP:

2Ba Address
192.000.000.000

13 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
192.000.000.000

14 Rode o botão para alterar a segunda parte do endereço IP:

2Ba Address
192.168.000.000

15 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
192.168.000.000

16 Rode para deslocar o cursor para a terceira parte do endereço IP:

2Ba Address
192.168.000.000

17 Rode para deslocar o cursor para a quarta parte do endereço IP:

2Ba Address
192.168.000.000

18 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
192.168.000.000

19 Rode o botão para alterar a quarta parte do endereço IP:

2Ba Address
192.168.000.015

20 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
192.168.000.015

21 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do menu:

2Ba Address
192.168.000.015

22 Prima o botão para confirmar:

2Ba Address
192.168.000.015

23 Rode para se deslocar para o item < Back:

< Back

24 Prima o botão para confirmar:

Menu...

25 Rode o botão para ir para o ecrã por defeito:

Netw Controller
2002/09/27 13:27

5.6 Configuração e funcionamento

5.6.1 Introdução

As secções seguintes fornecem descrições das possíveis opções de configuração. Cada descrição é seguida pelos itens de menu relevantes com instruções detalhadas por opção de menu. Os valores por defeito são indicados por um asterisco (*), quando aplicável.

5.6.2 Arranque

Quando o controlador de rede é (re)iniciado, o visor apresenta o nome da unidade e o relógio (primeiro dos ecrãs de estado).

5.6.3 Ecrãs de estado

Os ecrãs de estado (consulte a tabela 5.7) fornecem informações gerais sobre o controlador de rede.

tabela 5.7: Ecrãs de estado

Item de menu	Descrição
<i>Clock</i>	Apresenta o nome da unidade e a hora e data.
<i>VU Meter</i>	Indicação visual das intensidades de sinal em todas as entradas e saídas de áudio do controlador de rede.

5.6.4 Menu de emergência

O item *Emergency ...* (consulte a figura 5.14) permite o acesso ao menu de emergência. Este menu é automaticamente activado quando o sistema é colocado em estado de emergência. Muda automaticamente de novo para o ecrã *Clock* quando o estado de emergência é restabelecido. O ecrã do menu *Emergency ...* apresenta o nome da tecla que foi utilizada para activar o estado de emergência ou o endereço IP do controlador de interface aberta que activou o estado de emergência. Por exemplo:

Emergency ...
CST-EM-PTT

Neste exemplo, *Emergency* indica que o estado de emergência está activo e que foi activado pelo botão *CST-EM-PTT*.

Os itens de menu no menu de emergência facultam informações adicionais sobre o estado de emergência e permitem que o estado de emergência seja confirmado e restabelecido (consulte a tabela 5.8). Assim que o estado de emergência é restabelecido, todas as chamadas de emergência são canceladas.

tabela 5.8: Menu de emergência

Item de menu	Descrição
<i>1 Date/Time</i>	A data e hora a que o estado de emergência foi activado.
<i>2 Acknowledge</i>	Confirma o estado de emergência.
<i>3 Reset</i>	Restabelece o estado de emergência.

5.6.5 Menu de falhas

O item *Faults ...* (consulte a figura 5.14) permite o acesso ao menu de falhas. Este menu é automaticamente activado quando ocorre uma falha no sistema. Devido ao facto de o número de falhas activas no sistema poder variar, os números dos itens não são fixos neste menu. A falha mais recente é a falha com o número mais baixo. O número máximo de falhas é 200.



Nota

Sempre que ocorre uma nova falha enquanto está ser visualizada outra, o número do item da falha que está a ser visualizada é automaticamente incrementado. Por exemplo, quando está a ser visualizada a falha 23 *Overload* e ocorre uma nova falha, passa automaticamente a 24 *Overload*.



Nota

Quando está ser visualizada a falha 200 e ocorre uma nova falha, a falha 200 é automaticamente apagada e substituída pela falha seguinte. Por exemplo: a falha 200 é 200 *Overload* e a falha seguinte é 199 *Gnd Short*. Depois, 200 *Overload* passa automaticamente a ser 200 *Gnd Short* quando ocorre uma nova falha.

O ecrã do menu *Faults ...* apresenta o número de falhas activas no sistema. Por exemplo:

Faults ...
27 faults

Os menus numerados no menu de falhas apresenta o nome da falha e a unidade que a gerou. Por exemplo:

23 Overload
PAM_01

Neste caso, a falha é *Overload*, que foi gerada pela unidade denominada *PAM_01*. Os itens de menu no menu de falhas facultam informações adicionais sobre a falha seleccionada e permitem que as falhas sejam confirmadas e restabelecidas (consulte a tabela 5.9).



Nota

Na tabela seguinte, *n* indica a *n*^a falha no menu das falhas, sendo que *N* indica o número total de falhas no menu de falhas.

tabela 5.9: Menu de falhas

Item de menu	Descrição
<i>nA Serial Nr</i>	Apresenta o número de série da unidade que gerou a falha <i>n</i> .
<i>nB Detail</i>	Apresenta o detalhe da falha <i>n</i> . Consulte a tabela 5.11.
<i>nC Date/Time</i>	Apresenta a data e a hora a que ocorreu a falha <i>n</i> .
<i>nD Status</i>	Apresenta o estado da falha <i>n</i> . Consulte o capítulo 52
<i>nE Acknowledge</i>	Confirma o estado da falha. Consulte o capítulo 52.
<i>nF Reset</i>	Restabelece a falha seleccionada. Consulte o capítulo 52.
<i>N+1 Ack All</i>	Permite confirmar todas as falhas no sistema. Consulte o capítulo 52.
<i>N+2 Reset All</i>	Restabelece todas as falhas no sistema. Consulte o capítulo 52.

As falhas e respectivos detalhes apresentados pelo controlador de rede estão estreitamente relacionadas com as falhas apresentadas no *Logging Viewer* (consulte o capítulo 59). Na tabela 5.11 estão numeradas todas as falhas que podem ser apresentadas pelo controlador de rede. Utilize esta tabela conjuntamente com as informações constantes no capítulo 55 para descobrir a causa de uma falha ou a acção a tomar recomendada.

5.6.6 Menu principal

O item *Menu ...* (consulte a figura 5.14) permite o acesso ao menu principal.

tabela 5.10: Menus principais

Item de menu	Descrição
<i>1 Monitoring</i>	Acede ao submenu <i>Monitoring</i> . Consulte a secção 5.6.7.
<i>2 Setup</i>	Acede ao submenu <i>Setup</i> . Consulte a secção 5.6.8 (e outras).

tabela 5.11: Tabela de eventos de falhas

Falha	Detalhe	Mensagem de registo
A/B fault	(canal)	Group A or B line fault
Amp missing	(canal)	Amplifier missing
Amp standby		Amplifier initialization failure
Audio path		Call station audio path fault
CobraNet	fault code	CobraNet network fault: fault code
Config file	Not valid	No valid configuration file found; a new configuration file will be created
	Mismatch	Configuration file version mismatch: version x.xx found y.yy expected
	Error	Configuration file error
Ctrl input	(entrada de controlo)	Control input line failure
End of line	(canal)	Loudspeaker line failure
Failure	(canal)	Amplifier failure
	(canal)	Amplifier failure or overload
Fault input	(texto)	Fault input
Flashcard	Missing	Flash card missing
	Checksum	Flash card data error
	Message names	Messages missing:
Gnd short	(canal)	Amplifier ground short
Grp A fault	(canal)	Group A fault
Grp B fault	(canal)	Group B fault
HW Version	Mismatch	Hardware version mismatch
Internal	Fault (número)	Falha na interface CobraNet / falha na interface OMNEO
Keypad	n/m mismatch	Keypad mismatch
Entrada de linha	(entrada de áudio)	Falha na entrada de linha
Loop fault	(canal)	Class-A switchover
Loudspeaker	(canal)	Loudspeaker failure
Lsp Line	(canal)	Amplifier loudspeaker line failure
Memory	EEPROM	Memory error
	FLASH	
Mic input	(entrada de áudio)	Microphone Failure
Missing		Unit missing
Potênc útil ECR		Network power supply failure remote call station
No mains		Mains power supply failure
No sec pwr		Back up power supply failure
OMNEO	fault code	Falha na rede OMNEO: código de falha
Overheat	(canal)	Amplifier overheat
Overload	(canal)	Amplifier overload
	(canal)	Amplifier short circuit
Proc reset	MMP	Processor reset: MMP (processador de rede)
	CPU	Processor reset: CPU (processador do sistema)
	CNM	Processor reset: CNM (Módulo CobraNet)
	OMNEO	Processor reset: OMNEO (módulo OMNEO)
	SCB	Processor reset: SCB (quadro de controlo de vigilância)
RCS connect		Remote call station connection failure

tabela 5.11: Tabela de eventos de falhas

Falha	Detalhe	Mensagem de registo
<i>Ring broken</i>	<i>System Network</i>	<i>Redundant ring broken</i>
<i>SCB failure</i>		<i>Supervision Control Board failure</i>
<i>Sec pwr RCS</i>		<i>Backup power supply failure remote call station</i>
<i>Supervision</i>	(canal)	<i>Pilot tone calibration</i>
	(canal)	<i>Line supervision master mismatch</i>
<i>Supply 24V</i>	(canal)	<i>Redundant supply 24V</i>
<i>Uncfgd unit</i>		<i>Unit not configured</i>
<i>Unknwn unit</i>		<i>Unknown unit type</i>
<i>Linha da zona</i>	(entrada de controlo)	<i>External line fault</i>

5.6.7 Configuração das opções de monitorização

O submenu *Monitoring* é utilizado para configurar o sinal que é enviado para os altifalante ou auscultadores de monitorização. Pode ser uma das entradas de áudio, uma das saídas de áudio ou nenhum sinal. Além disso, o ecrã oferece medidores de nível para uma identificação visual da intensidade real do sinal.

tabela 5.12: Submenu Monitoring

Item de menu	Opção	Valor 1	Valor 2	Descrição
1 Monitoring	Fonte:			
	- Input <u>n</u>	N.º de entrada: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da entrada de áudio <u>n</u> está disponível na saída do altifalante ou auscultadores de monitorização.
	- Output <u>n</u>	N.º de saída: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da saída de áudio <u>n</u> está disponível na saída do altifalante ou auscultadores de monitorização.
	- Off*			A saída do altifalante ou auscultadores de monitorização está desactivada durante o funcionamento normal.

5.6.8 Configuração da data e hora

O item de menu *Date & Time* é utilizado para alterar a data e a hora apresentadas pelo controlador de rede.

tabela 5.13: Item de menu Date & Time

Item de menu	Opção	Valor 1	Valor 2	Descrição
2A Date & Time		Data: 2000-01-01 a 2037-12-31	Hora 00:00 a 23,59	A data é apresentada no formato aaaa-mm-dd, a hora é apresentada no formato hh:mm.

5.6.9 Configuração de TCP/IP

O submenu *TCP/IP Setup* é utilizado para configurar os parâmetros de TCP/IP do controlador de rede.

tabela 5.14: Submenu TCP/IP

Item de menu	Valor	Descrição
2Ba Address	ex. 192.168.000.015	Endereço IP do controlador de rede.
2Bb Subnet Mask	ex. 255.255.255.000	Máscara de subrede para o controlador de rede.
2Bc Def. Gateway	ex. 192.168.000.050	Passagem por defeito para o controlador de rede.

5.6.10 Visualização do endereço MAC

O item de menu *MAC Address* pode ser utilizado para visualizar o endereço MAC do controlador de rede. O endereço MAC é um endereço exclusivo configurado de fábrica, que não pode ser alterado. Em redes, pode ser utilizado para aceder à unidade.

tabela 5.15: Item do menu MAC address

Item de menu	Valor (só de leitura)	Descrição
2C MAC address	ex. 000463-004209	Apresenta o endereço MAC do controlador de rede.

5.6.11 Visualização de informações da versão

Os itens de menu *Serial Number*, *HW Version*, *SW version* e *FW version* são utilizados para obter informações da versão do controlador de rede.

tabela 5.16: Itens dos menus de informação da versão

Item de menu	Valor (só de leitura)	Descrição
2D Serial Number	ex. 11.0.15012	Apresenta o número de série hexadecimal.
2E HW Version	ex. 30.00	Apresenta a versão do hardware.
2F SW Version	ex. 4.00.3525	Apresenta o número da versão do software Praesideo.
2G FW Version	ex. 6.00.2818	Apresenta o número da versão do firmware. Este deve ser idêntico para todas as unidades do sistema.

5.7 Dados técnicos

5.7.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

88 x 483 x 400 mm (instalação de 19 polegadas, com suportes, profundidade de 360 mm atrás dos suportes, 40 mm à frente dos suportes)
92 x 440 x 400 mm (instalação em mesa, com pés)

Peso:

7 kg

5.7.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento)
-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

5.7.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4
(A conformidade com a EN50121-4 e EN/CEI60945 requer um filtro de entrada de alimentação externa, modelo Schaffner FN2080-6-06, na entrada CC (bateria))

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)
EN60065

Aprovações:

marca CE
EN54-16 e ISO7240-16
EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

5.7.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

400.000 horas
(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

5.7.5 Bus do sistema

Conector (lado posterior):

Conector patenteado

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m (por conector bus do sistema)

Interface de sinais de dados

Fibra óptica plástica

Fonte de alimentação da rede:

2 x 55 W (na saída da rede)

5.7.6 Fonte de alimentação eléctrica

Conector (lado posterior):

Entrada de alimentação macho CEI com porta-fusíveis

Cabo preferencial:

Cabo de alimentação em conformidade com a norma CE

Selector de tensão (lado posterior)

115 V(CA)/230 V(CA)

Gama de tensão de entrada nominal:

115 V (normal): 100 - 120 V(AC) a 50 - 60 Hz
230 V (normal): 220 - 240 V(AC) a 50 - 60 Hz

Limites de tensão de entrada:

115 V (normal): 90 - 132 V(AC) a 50 - 60 Hz
230 V (normal): 198 - 264 V(AC) a 50 - 60 Hz

Interruptor de ligar e desligar:

Localizado no lado posterior

Consumo energético:

21 W (44 VA) sem carga de rede
160 W (265 VA) à carga máxima

Factor de potência (PF):

> 0,6

5.7.7 Fonte de alimentação de bateria

Conector (lado posterior):

2 pinos para conector roscado amovível

Tensão de entrada:

48 V(CC)

Gama de tensão de entrada:

43 a 56 V(CC)

Consumo energético:

14 W sem carga de rede,
130 W à carga máxima

5.7.8 Entradas da linha de áudio

Conector (lado posterior):
Tomada para cinch estéreo fêmea e XLR fêmea por entrada. O sinal estéreo do cinch é internamente convertido num sinal mono
Cabo preferencial:
Blindado
Nível máximo do sinal de entrada:
18 dBV \pm 1 dB (XLR)
6 dBV \pm 1 dB (cinch)
Amplitude de entrada:
-12 dB a 0 dB relativamente ao nível de entrada máximo
Definição da sensibilidade da entrada:
Software
Resposta de frequência:
-3 dB pontos a 20 Hz e 20 kHz (tolerância de \pm 1 dB)
Impedância de entrada:
100 k Ω (XLR)
12 k Ω (cinch)
Relação de sinal/ruído:
> 87 dB(A) ao nível máximo
Factor de rejeição em modo comum:
> 40 dB
Diafonia de entrada:
> 75 dB ao nível máximo a 100 Hz, 1 kHz e 10 kHz
Distorção:
< 0,05% a 1 kHz a -3 dB do nível de entrada máxima

5.7.9 Entradas de áudio de microfone (apenas entrada 1 e entrada 2)

Conector (lado posterior):
XLR fêmea por entrada
Cabo preferencial:
Blindado
Nível de entrada nominal:
-57 dBV
Margem:
30 dB
Amplitude de entrada:
-7 a +8 dB relativamente ao nível de entrada nominal (limiar do limitador)
Definição da sensibilidade da entrada:
Software
Resposta de frequência:
-3 dB pontos a 300 Hz e 20 kHz (tolerância de \pm 1 dB)
Filtro de voz passa-alto, primeira ordem, a 300 Hz
Impedância de entrada:
1360 Ω
Relação de sinal/ruído:
> 62 dB(A) com margem de 25 dB
Factor de rejeição em modo comum:
> 55 dB a 100 Hz
> 65 dB a 1 kHz e 10 kHz
Alimentação fantasma:
12 V \pm 1 V (máx. 15 mA)
Limitador:
Limitador analógico, nível -8 dB relativamente ao máximo.
<ul style="list-style-type: none"> • tempo de ataque: 1 ms • tempo de retorno: 300 ms • limiar no nível de entrada nominal

5.7.10 Saídas de áudio

Conector (lado posterior):
Um XLR e um cinch estéreo (mono duplo) para cada saída
Cabo preferencial:
Blindado
Nível de saída máximo:
18 dBV \pm 1 dB para XLR
6 dBV \pm 1 dB para cinch
Amplitude de saída:
-30 dB a 0 dB relativamente ao nível de saída máximo
Definição do nível de saída:
Software
Resposta de frequência:
-3 dB pontos a 20 Hz e 20 kHz (tolerância de \pm 1 dB)
Impedância de saída:
< 100 Ω
Relação de sinal/ruído:
> 89 dB(A) ao nível máximo
Diafonia de saída:
< -85 dB
Distorção:
< 0,05% a 1 kHz a -3 dB do sinal de entrada máxima

5.7.11 Entradas de controlo

Conector (lado posterior):
Conector roscado amovível
Resistência total do cabo:
< 1 k Ω (com vigilância da linha)
< 5 k Ω (sem vigilância da linha)
Deteção de resistência (vigilância activada):
Curto-circuito no cabo
< 2,5 k Ω
Contacto fechado
7,5 k Ω a 12 k Ω
Contacto aberto
17,5 k Ω a 22 k Ω
Cabo partido
> 27 k Ω
Deteção de resistência (vigilância desactivada):
Contacto fechado
< 12 k Ω
Contacto aberto
> 17,5 k Ω
Tensão máxima aberta:
24 V(CC)
Corrente interna de pull-up:
0,5 mA
Contactos externos:
Contactos de abertura ou fecho sem tensão (contactos de relé, interruptores mecânicos, contactos de mercúrio, etc.)

5.7.12 Saídas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível

Comprimento máximo de cabo:

1 km

Tipo de contacto:

SPDT (contacto de relé, um pino, contacto inversor)

Potência de comutação máxima:

Consulte o gráfico.

Desligado (sem corrente):

C-NC está fechado, C-NO está aberto

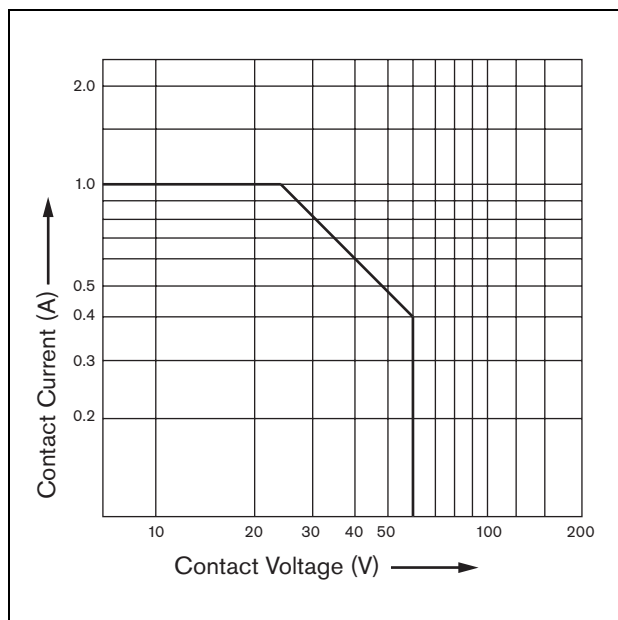


figura 5.16: Potência de comutação máxima

5.7.13 Interface RS232

Conector (lado posterior):

Conector fêmea SUB-D de 9 pinos

Comprimento máximo de cabo:

15 m

Níveis de sinal:

Em conformidade com a especificação da interface EIA RS232C

5.7.14 Ethernet

Suporte:

10Base-T/100Base-TX/1000Base-T com detecção de cruzamento e correcção automática

Conector (lado posterior):

RJ45

Cabo preferencial:

Cabo UTP categoria 5

Comprimento máximo:

100 m (ponto a ponto)

Níveis de sinal:

Em conformidade com a IEEE 802.3

5.7.15 Auscultadores

Conector (lado frontal):

Tomada jack estéreo de 3,5 mm para auscultadores

Tensão máxima de saída:

6 dBV com controlo de volume

Impedância de carga nominal:

8 a 600 Ω

Relação de sinal/ruído

> 80 dB (ao nível de saída máximo)

Distorção:

< 0,5%

6 Amplificador de áudio

PRS-4AEX4

6.1 Introdução

O PRS-4AEX4 é o sucessor do amplificador de áudio LBB4402/00 com exactamente a mesma funcionalidade. Esta mudança deve-se à obsolescência de algumas peças internas do amplificador de áudio anterior. O novo PRS-4AEX4 necessita de firmware específico que está incorporado na versão do software 3.61 para o PRS-NCO-B e na versão do software 4.10 e superior para o PRS-NCO3.



Nota

Os sistemas que funcionam com versões anteriores devem ser actualizados. Para compatibilidade com versões anteriores, versão do software 3.61 e 4.10 suporta o PRS-4AEX4 bem como o anterior LBB4402/00.

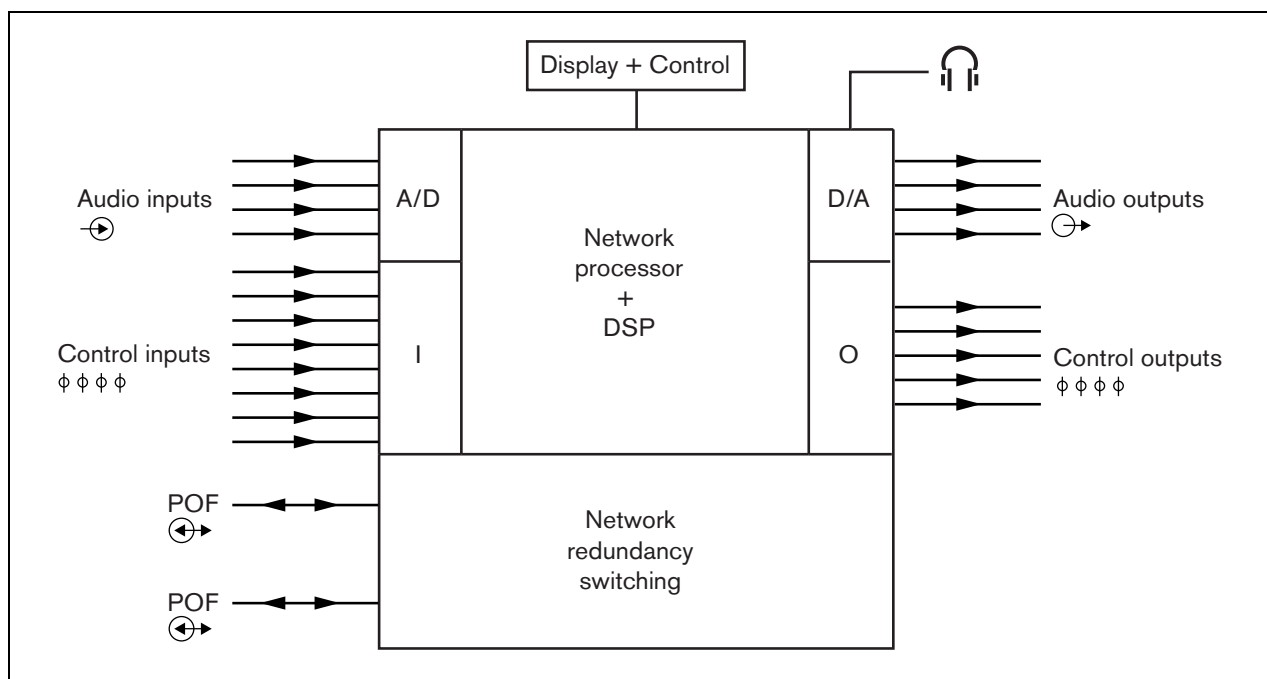


figura 6.1: Diagrama de blocos do amplificador de áudio

6.2 Controlos e conectores

6.2.1 Vista frontal

A parte frontal do amplificador de áudio (consulte a figura 5.2) contém o seguinte:

- 1 **Visor de menu** - Um visor LCD de 2x16 caracteres que fornece informações sobre o amplificador de áudio (consulte a secção 6.5).
- 2 **Botão de menu** - Um botão de rodar e premir para utilizar o menu (consulte a secção 6.5).
- 3 **Saída dos auscultadores de monitorização** - Uma tomada de 3,5 mm(1/8 polegadas) para ligar auscultadores para fins de monitorização de áudio.

6.2.2 Vista posterior

A parte posterior do amplificador de áudio (consulte a figura 6.2) contém o seguinte:

- 4 **Entradas de áudio** - Quatro entradas de áudio para receber sinais de áudio de fontes de áudio analógicas. Duas das entradas de áudio são seleccionáveis entre microfone e linha. As outras duas entradas de áudio são entradas de linha fixa. Cada entrada de áudio possui um XLR assim como um conector cinch duplo (consulte a secção 6.3.3).
- 5 **Saídas de áudio** - Quatro saídas de áudio para extrair sinais de áudio analógicos. Cada saída de áudio possui um XLR assim como um conector cinch duplo (consulte a secção 6.3.4).
- 6 **Terra** - Uma ligação para ligar electricamente à terra o amplificador de áudio.
- 7 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar o amplificador de áudio a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 6.3.2).
- 8 **Entradas de controlo** - As entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo (consulte a secção 6.3.5).
- 9 **Saídas de controlo** - As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções geradas pela rede Praesideo (consulte a secção 6.3.6).

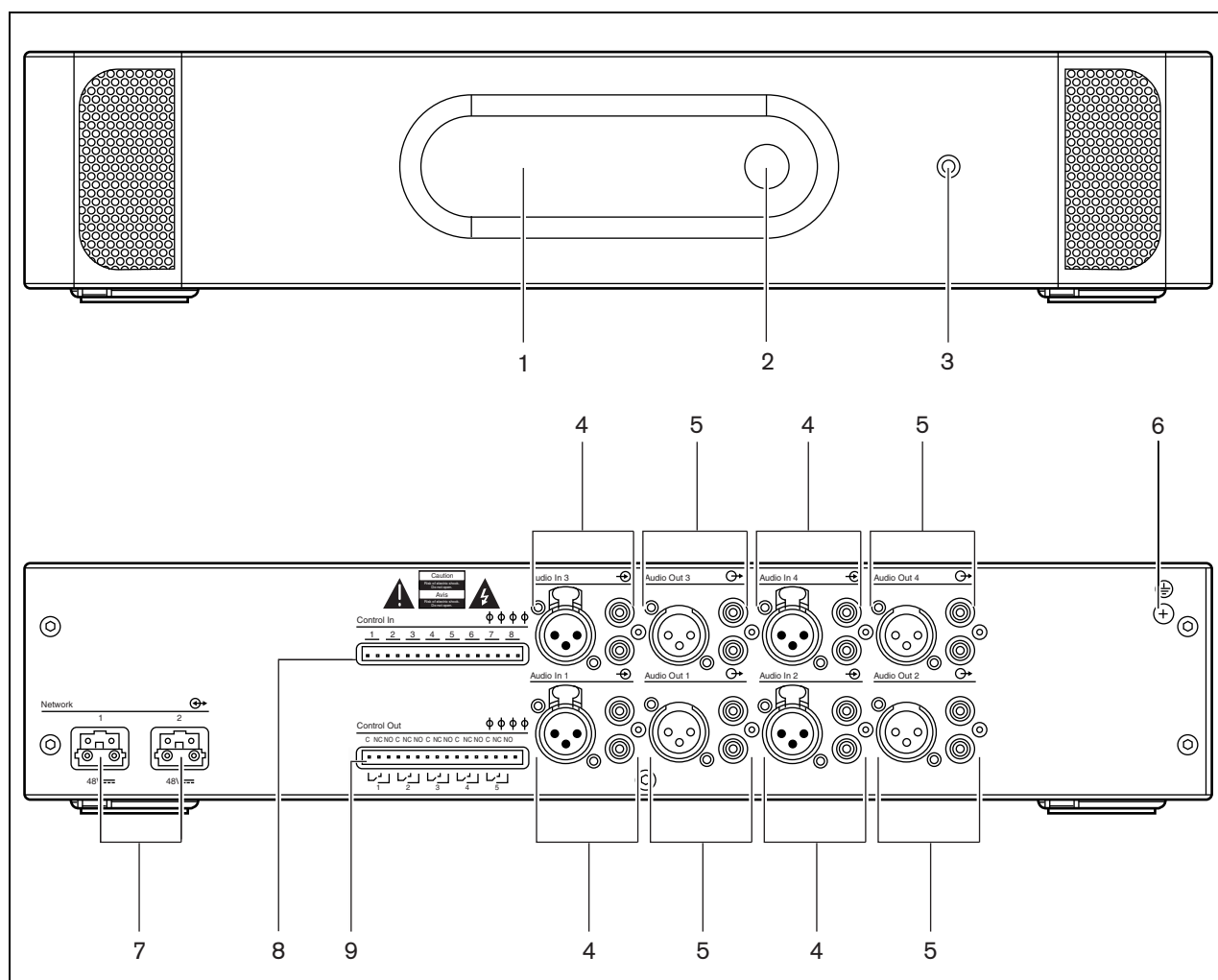


figura 6.2: Imagens frontal e posterior do amplificador de áudio

6.3 Ligações

6.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza o amplificador de áudio.

- Ligação da rede (consulte a secção 6.3.2).
- Ligação das entradas de áudio (consulte a secção 6.3.4).
- Ligação das saídas de áudio (consulte a secção 6.3.4).
- Ligação das entradas de controlo (consulte a secção 6.3.5).
- Ligação das saídas de controlo (consulte a secção 6.3.6).

6.3.2 Ligação da rede

Ligue o amplificador de áudio ao sistema Praesideo utilizando os conectores bus do sistema e cabos de rede LBB4416. Ambos os conectores são intermutáveis.

Esta unidade é alimentada pelo controlador de rede através do bus de sistema Praesideo.

6.3.3 Ligação das entradas de áudio

O amplificador de áudio possui 4 entradas de áudio para a interligação com fontes de áudio analógicas. Cada entrada de áudio possui dois conectores na parte posterior do amplificador de áudio; um conector XLR (para sinais equilibrados) e um conector cinch duplo (para sinais não equilibrados). O amplificador de áudio mistura os sinais estéreo ligados aos conectores cinch da mesma entrada de áudio num único sinal mono.

O áudio analógico pode ser uma fonte de linha, assim como um microfone. Consulte uma análise geral dos tipos de entradas comportados por cada uma das entradas na tabela 6.1.



Nota

As entradas do microfone não devem ser usadas para ligar microfones de emergência. Estas entradas não fornecem supervisão de ligação de microfone.

tabela 6.1: Tipos de entradas de áudio

Entrada de áudio	Microfone (apenas XLR)	Linha
1	Sim	Sim
2	Sim	Sim
3	Não	Sim
4	Não	Sim



Nota

As entradas de áudio comportam microfones de electreto assim como microfones dinâmicos, uma vez que o amplificador de áudio pode gerar alimentação fantasma para microfones de electreto.

Consulte mais informações sobre as tomadas de entrada de áudio na figura 6.3.

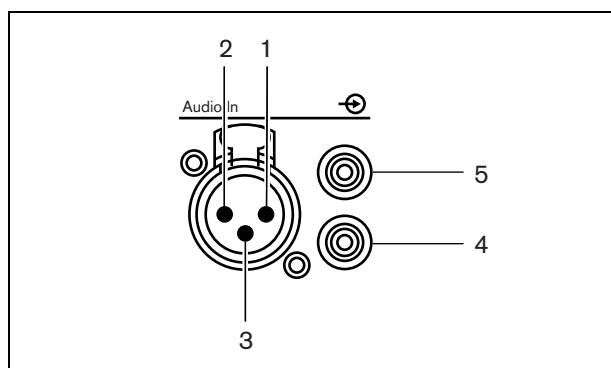


figura 6.3: Tomadas de entrada de áudio

tabela 6.2: Detalhes das tomadas de entrada de áudio

Pino	Tomada	Definição	Descrição
1	XLR (fêmea)	Externo	Blindagem/terra (alimentação fantasma -)
2		Directo	Positivo (alimentação fantasma +)
3		Volta	Negativo (alimentação fantasma +)
4	Cinch	Direito	Entrada de canal à direita
5		Esquerdo	Entrada de canal à esquerda

6.3.4 Ligação das saídas de áudio

O amplificador de áudio possui 4 saídas de áudio para encaminhar sinais de áudio analógicos para outro equipamento (por exemplo, um leitor de cassetes para gravar um sinal de áudio específico). Cada saída de áudio possui dois conectores na parte posterior do amplificador de áudio; um conector XLR (para sinais equilibrados) e um conector cinch duplo (para sinais não equilibrados).



Nota

Os conectores cinch direito e esquerdo transportam o mesmo sinal mono.

Consulte mais informações sobre as tomadas de saída de áudio na figura 6.4.

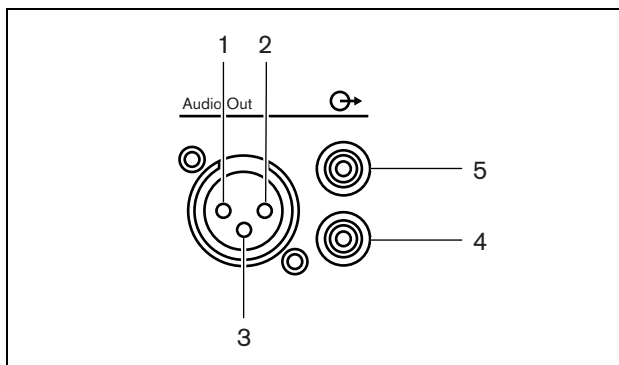


figura 6.4: Tomadas de saída de áudio

tabela 6.3: Detalhes das tomadas de saída de áudio

Pino	Tomada	Definição	Descrição
1	XLR	Externo	Blindagem/terra
2	(macho)	Directo	Positivo
3		Volta	Negativo
4	Cinch	Direito	Saída de canal à direita
5		Esquerdo	Saída de canal à esquerda

6.3.5 Ligação das entradas de controlo

O amplificador de áudio possui 8 entradas de controlo. As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a

secção 44.6). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 6.5 e a figura 6.6). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

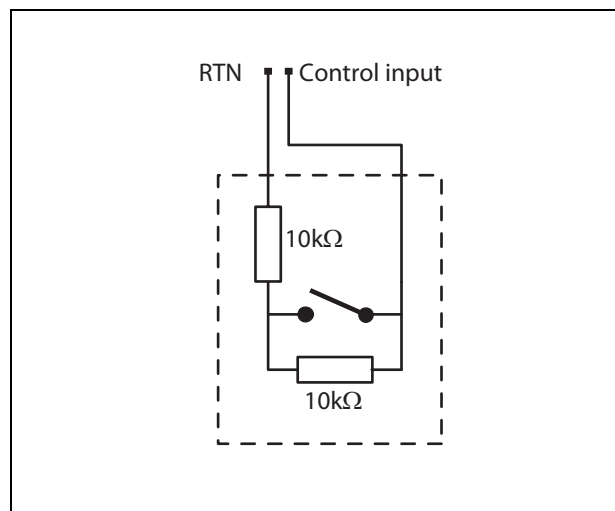


figura 6.5: Entrada de controlo vigiada

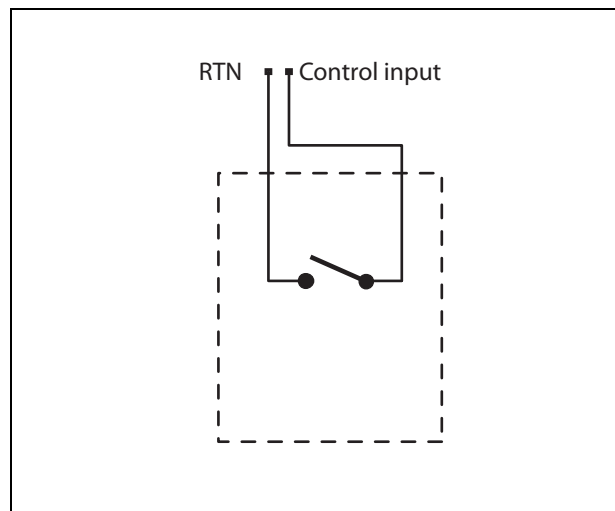


figura 6.6: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.

**Nota**

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).

6.3.6 Ligação das saídas de controlo

O amplificador de áudio possui 5 saídas de controlo. As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções. Cada ligação de saída de controlo possui três pinos (consulte a figura 6.7).

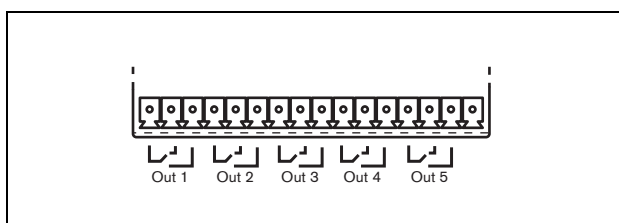


figura 6.7: Saídas de controlo

O pino comum (C) da saída de controlo deve estar sempre ligado. Se o outro pino que é ligado é o normalmente fechado (NC) ou normalmente aberto (NO) depende da acção que terá que ser realizada quando a saída de controlo está activa (consulte a tabela 6.4).

tabela 6.4: Detalhes das saídas de controlo

Ligação	Abrev.	Descrição
Normalmente fechada	NC	Por defeito, o contacto NC é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NC é aberto.
Normalmente aberta	NO	Por defeito, o contacto NO não é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NO é fechado.

Na configuração, deverá ser associada uma finalidade à saída de controlo que indique a acção a realizar quando fica activa (consulte a tabela 44.6).

6.4 Instalação

O amplificador de áudio é adequado para a instalação em mesa ou em rack de 19 polegadas. São fornecidos quatro pés (para a utilização em mesa) e dois suportes (para a instalação em rack).

**Nota**

As posições centrais dos suportes podem ser utilizadas para fixar a unidade numa mesa ou prateleira. Os suportes também podem ser utilizados para instalar a unidade verticalmente numa parede.

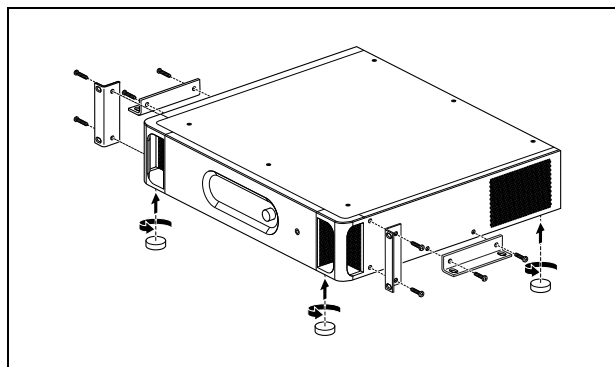


figura 6.8: Instalação

**Cuidado**

Monte os suportes na unidade utilizando os parafusos fornecidos para o efeito. Os parafusos com um comprimento de > 10 mm podem tocar ou danificar as peças internas da unidade.

6.5 Utilização do menu de configuração

6.5.1 Análise geral

Existe disponível um número de definições de amplificador de áudio disponíveis através de um menu interativo, utilizando um visor LCD 2x16 e um botão de menu de rodar e premir. A figura que se segue fornece uma análise geral da estrutura de menus.

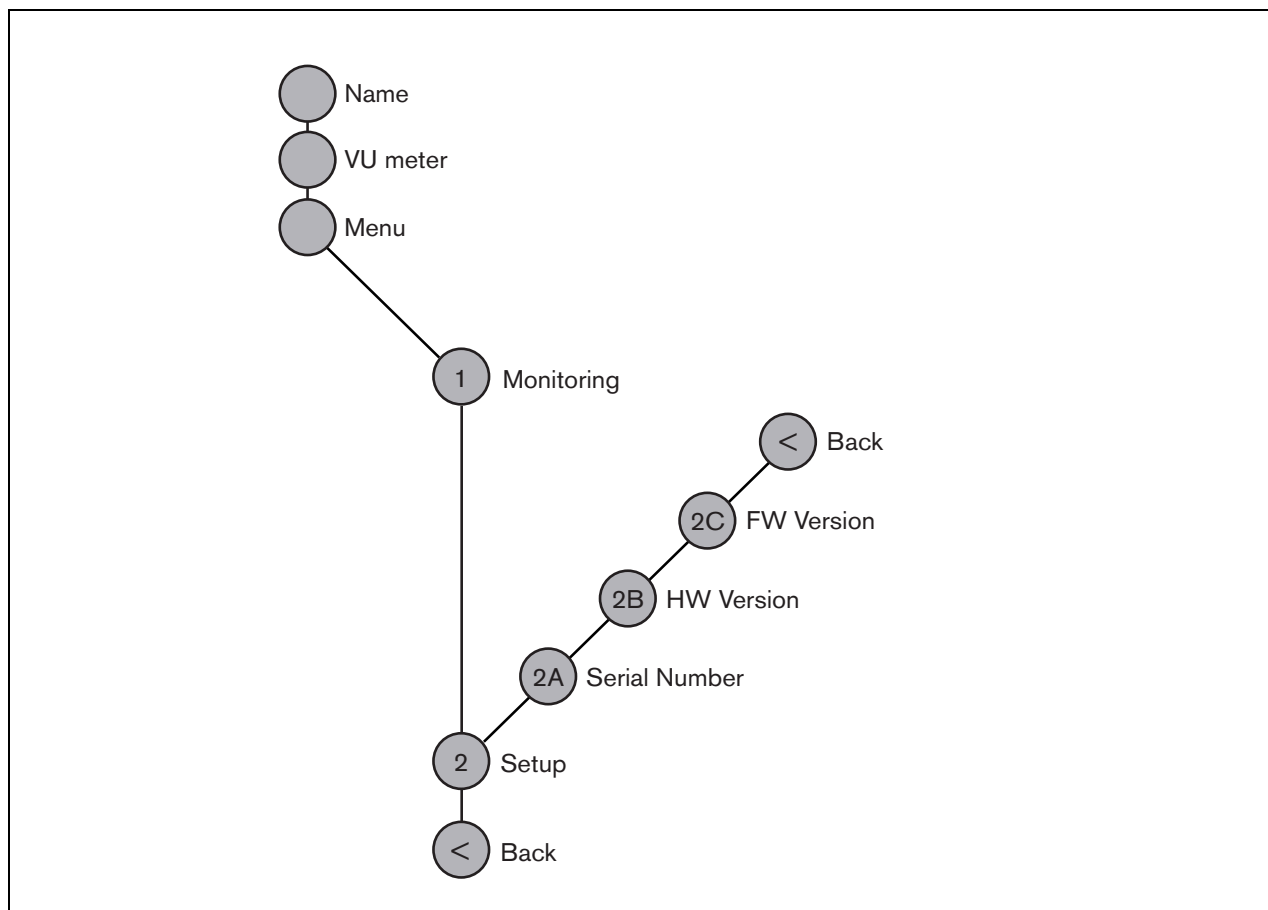


figura 6.9: Estrutura do menu do painel frontal do amplificador de áudio

6.5.2 Navegação no menu

A utilização do menu é sempre uma sequência de acções de rodar e premir alternadas:

Rode o botão para:

- Percorrer os itens de menu num menu.
- Ir para uma opção configurável de um item de menu (um cursor intermitente desloca-se através do ecrã do menu).
- Percorrer os valores disponíveis para uma opção configurável (o valor aparece intermitente).

Prima o botão para:

- Confirmar um item de menu escolhido (aparece um cursor intermitente).
- Ir para um submenu (o carácter do item do submenu passa a estar intermitente).
- Confirmar a selecção de uma opção configurável (o cursor desaparece, o valor da opção passa a estar intermitente).
- Confirmar um valor seleccionado para uma opção configurável (o valor deixa de estar intermitente, o cursor aparece novamente).

Cada menu é identificado por um número ou por um número mais um carácter (consulte a figura 6.10). A identificação do item pode ser encontrada no início da primeira linha e é utilizada para navegar para e de submenus. A maior parte dos itens de menu possuem uma ou mais opções. O valor de uma opção pode ser alterado, seleccionando um valor numa lista de valores disponíveis.

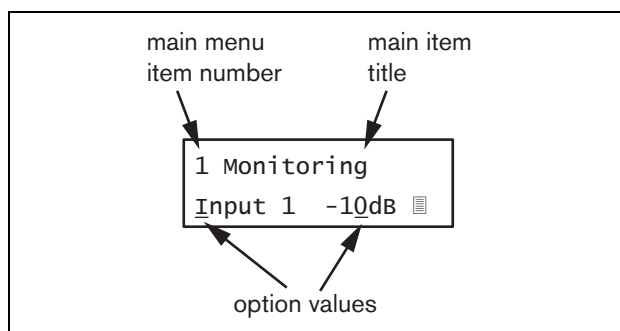


figura 6.10: Elementos do ecrã do item de menu

Para navegar nos ecrãs de estado:

- 1 Rode o botão para se deslocar através dos ecrãs de estado (ou seja, os ecrãs *Name*, *VU meter* e *Menu* ...).

Para navegar no menu principal:

- 1 Navegue nos ecrãs de estado para *Menu*....
- 2 Prima o botão para ir para o menu principal. O número de item de menu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para avançar para um submenu:

- 1 Navegue para um item com três pontos (por exemplo, *Setup*...).
- 2 Prima o botão para ir para o submenu. O carácter do item de submenu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para navegar num submenu:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o carácter do item de submenu.
- 2 Prima o botão. O carácter do item e título passam a estar intermitentes.
- 3 Rode para seleccionar um outro carácter de item de submenu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para alterar os valores das opções:

- 1 Navegue para o item de menu aplicável.
- 2 Rode o botão para deslocar o cursor para o valor da opção que pretende alterar.
- 3 Prima o botão para activar a opção. A opção passa a estar intermitente.
- 4 Rode o botão para seleccionar um novo valor de opção.
- 5 Prima o botão para confirmar o novo valor. O valor da opção deixa de estar intermitente.
- 6 Rode o botão para deslocar o cursor para outra opção configurável (se disponível) e repita os passos 3 a 5.

Para regressar de um submenu para um item do menu principal:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do item do menu principal.
- 2 Prima o botão. O número de item passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

OU

- 1 Rode o botão para < Back.
- 2 Prima para confirmar.

Para regressar do menu principal para os ecrãs de estado:

- 1 Regresse ao menu principal.
- 2 Rode o botão para < Back.
- 3 Prima para confirmar.

Exemplo:

Defina o sinal que se encontra disponível na saída dos auscultadores do amplificador de áudio. (Este exemplo assume que começa a partir do ecrã por defeito):

Audio Expander

- 1 Rode o botão para ir para o ecrã *Menu ...* nos ecrãs de estado:

Menu...

- 2 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 3 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 4 Rode o botão para a opção *Monitoring*:

1 Monitoring
Off

- 5 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 6 Rode o botão para alterar a saída de áudio que pretende ouvir:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 7 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 8 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do menu:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 9 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 10 Rode para se deslocar para o item < Back:

< Back

- 11 Prima o botão para confirmar:

Menu...

- 12 Rode o botão para ir para o ecrã por defeito:

Audio Expander

6.6 Configuração e funcionamento

6.6.1 Introdução

As secções seguintes fornecem descrições das possíveis opções de configuração. Cada descrição é seguida pelos itens de menu relevantes com instruções detalhadas por opção de menu. Os valores por defeito são indicados por um asterisco (*), quando aplicável.

6.6.2 Arranque

Quando o amplificador de áudio é (re)iniciado, o visor apresenta o nome da unidade. Se apresentar *Load Unit Software*, a unidade não possui qualquer firmware ou possui firmware da Próxima Geração DCN. O firmware da Próxima Geração DCN deve ser substituído pelo firmware Praesideo (consulte a secção 37.5).

6.6.3 Ecrãs de estado

Os ecrãs de estado (consulte a tabela 6.5) fornecem informações gerais sobre o estado do amplificador de áudio.

tabela 6.5: Ecrãs de estado

Item de menu	Descrição
<i>Name</i>	Apresenta o nome da unidade e (possivelmente) o respectivo estado de evento da falha (consulte a secção 6.6.4).
<i>VU Meter</i>	Indicação visual das intensidades de sinal em todas as entradas e saídas de áudio do amplificador de áudio.

6.6.4 Estado de falha

Caso exista uma falha activa, o ecrã *Name* também apresenta o estado da falha (consulte a tabela 6.6). Se existir mais do que uma falha activa, apenas são apresentadas as falhas mais graves. Um estado de falha apenas fornece informações globais. A origem exacta de uma falha pode ser detectada utilizando a lista de eventos de falha neste manual (consulte o capítulo 53).

tabela 6.6: Estado de falha (baixa a alta)

Estado de falha	Descrição
<i>No network</i>	A rede óptica não está disponível.
<i>Falha: Input C/n</i>	Falha na entrada de controlo <i>n</i> . (Se <i>n</i> = +, falhas em várias entradas de controlo.)
<i>Falha: Input A/n</i>	Falha na linha de entrada de áudio <i>n</i> . (Se <i>n</i> = +, falhas em várias entradas de áudio.)

6.6.5 Menu principal

O item *Menu ...* (consulte a figura 6.9) permite o acesso ao menu principal.

tabela 6.7: Menus principais

Item de menu	Descrição
<i>1 Monitoring</i>	Acede ao submenu <i>Monitoring</i> . Consulte a secção 6.6.6.
<i>2 Setup</i>	Acede ao submenu <i>Setup</i> . Consulte a secção 6.6.7 (e outras).

6.6.6 Configuração das opções de monitorização

O submenu *Monitoring* é utilizado para configurar o sinal que é enviado para os auscultadores de monitorização. Pode ser uma das entradas de áudio, uma das saídas de áudio ou nenhum sinal. Além disso, o ecrã oferece medidores de nível para uma identificação visual da intensidade real do sinal.

tabela 6.8: Submenu Monitoring

Item de menu	Opção	Valor 1	Valor 2	Descrição
1 Monitoring	Fonte:			
	- Input <u>n</u>	N.º de entrada: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da entrada de áudio <u>n</u> está disponível na saída dos auscultadores.
	- Output <u>n</u>	N.º de saída: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da saída de áudio <u>n</u> está disponível na saída dos auscultadores.
	- Off*			A saída dos auscultadores está desactivada durante o funcionamento normal.

6.6.7 Visualização de informações da versão

Os itens de menu *Serial Number*, *HW Version* e *SW Version* são utilizados para obter informações da versão do amplificador de áudio.

tabela 6.9: Itens dos menus de informação da versão

Item de menu	Valor (só de leitura)	Descrição
2A Serial Number	ex. 12.0.0030C	Apresenta o número de série hexadecimal.
2B HW Version	ex. 15.00	Apresenta a versão do hardware.
2C FW Version	ex. 3.00.1419	Apresenta o número da versão do firmware. Este deve ser idêntico para todas as unidades do sistema.

6.7 Dados técnicos

6.7.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

88 x 483 x 400 mm (instalação de 19 polegadas, com suportes, profundidade de 360 mm atrás dos suportes, 40 mm à frente dos suportes)
92 x 440 x 400 mm (instalação em mesa, com pés)

Peso:

6,2 kg

6.7.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento)
-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

6.7.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B
EN55103-2

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)
EN60065

Aprovações:

marca CE
EN54-16 e ISO7240-16

6.7.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

450.000 horas
(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

6.7.5 Bus do sistema

Conector (lado posterior):

Conector patenteado

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m (por conector bus do sistema)

Interface de sinais de dados:

Fibra óptica plástica

Fonte de alimentação através da rede:

27 a 56 V(CC)

Consumo energético da rede:

9,0 W

6.7.6 Entradas da linha de áudio

Conector (lado posterior):

Tomada para cinch estéreo fêmea e XLR fêmea, galvanicamente separada, por entrada. O sinal estéreo do cinch é internamente convertido num sinal mono

Cabo preferencial:

Blindado

Nível máximo do sinal de entrada:

18 dBV \pm 1 dB (XLR)
6 dBV \pm 1 dB (cinch)

Amplitude de entrada:

-12 dB a 0 dB relativamente ao nível de entrada máximo

Definição da sensibilidade da entrada:

Software

Resposta de frequência:

-3 dB pontos a 20 Hz e 20 kHz (tolerância de \pm 1 dB)

Impedância de entrada:

100 k Ω (XLR)
12 k Ω (cinch)

Relação de sinal/ruído:

87 dB(A) ao nível máximo

Factor de rejeição em modo comum:

40 dB a 1 kHz

Diafonia de entrada:

75 dB a 100 Hz, 1 kHz e 10 kHz

Distorção:

< 0,05% a 1 kHz a -3 dB do nível de entrada máxima

6.7.7 Entradas de áudio de microfone (apenas entrada 1 e entrada 2)

Conector (lado posterior):
XLR fêmea, galvanicamente separada, por entrada
Cabo preferencial:
Blindado
Nível de entrada nominal:
-57 dBV com base em 91 dB SPL para um microfone com uma sensibilidade de 2 mV/Pa, uma voz masculina com sonoridade normal e um altifalante para microfone a uma distância de 0,15 m
Margem:
30 dB
Amplitude de entrada:
-7 a +8 dB relativamente ao nível de entrada nominal (limiar do limitador)
Definição da sensibilidade da entrada:
Software
Resposta de frequência:
-3 dB pontos a 300 Hz e 20 kHz (tolerância de ± 1 dB) Filtro de voz passa-alto, primeira ordem, a 300 Hz
Impedância de entrada:
1360 Ω
Relação de sinal/ruído
> 62 dB(A) com margem de 25 dB
Factor de rejeição em modo comum:
> 55 dB a 100 Hz > 65 dB a 1 kHz e 10 kHz
Alimentação fantasma:
12 V \pm 1 V (máx. 15 mA)
Limitador:
Limitador analógico, nível -8 dB relativamente ao máximo.
<ul style="list-style-type: none"> • tempo de ataque: 1 ms • tempo de retorno: 300 ms • limiar no nível de entrada nominal (Apenas para amplificadores de áudio da versão HW15/xx e posterior. As informações sobre o hardware podem ser obtidas no menu do painel frontal.)

6.7.8 Saídas de áudio

Conector (lado posterior):
Um XLR, galvanicamente separado, e um cinch estéreo (mono duplo) para cada saída
Cabo preferencial:
Blindado
Nível de saída máximo:
+ 18 dBV \pm 1 dB (XLR) + 6 dBV \pm 1 dB (cinch)
Amplitude de saída:
-30 dB a 0 dB relativamente ao nível de saída máximo
Definição do nível de saída:
Software
Resposta de frequência:
-3 dB pontos a 20 Hz e 20 kHz (tolerância de ± 1 dB)
Impedância de saída:
< 100 Ω
Relação de sinal/ruído:
> 89 dB(A) ao nível máximo
Diafonia de saída:
< -85 dB
Distorção:
< 0,05% a 1 kHz a -3 dB do sinal de entrada máxima

6.7.9 Entradas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível

Resistência total do cabo:

< 1 k Ω (com vigilância da linha)

< 5 k Ω (sem vigilância da linha)

Deteção de resistência (vigilância activada):
Curto-circuito no cabo

< 2,5 k Ω

Contacto fechado

7,5 k Ω a 12 k Ω

Contacto aberto

17,5 k Ω a 22 k Ω

Cabo partido

> 27 k Ω

Deteção de resistência (vigilância desactivada):
Contacto fechado

< 12 k Ω

Contacto aberto

> 17,5 k Ω

Tensão máxima aberta:

24 V(CC)

Corrente interna de pull-up:

0,5 mA

Contactos externos:

Contactos de abertura ou fecho sem tensão
(contactos de relé, interruptores mecânicos,
contactos de mercúrio, etc.)

6.7.10 Saídas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível

Comprimento máximo de cabo:

1 km

Tipo de contacto:

SPDT (contacto de relé, um pino, contacto inversor)

Potência de comutação máxima:

Consulte o gráfico.

Desligado (sem corrente):

C-NC está fechado, C-NO está aberto

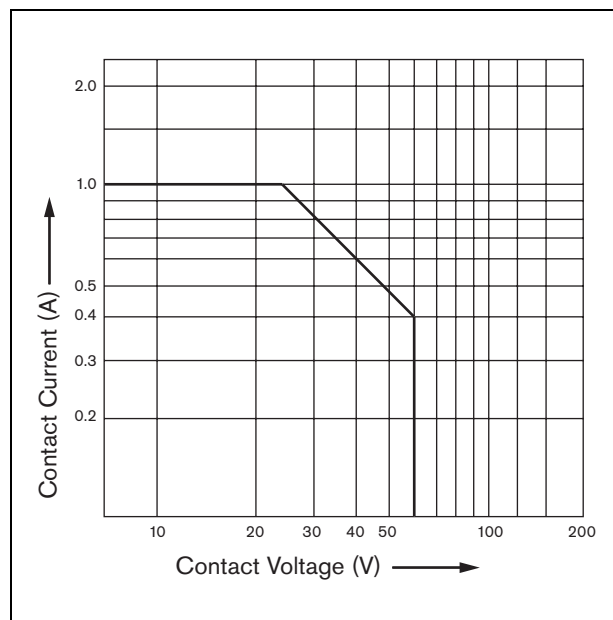


figura 6.11: Potência de comutação máxima

6.7.11 Auscultadores

Conector (lado frontal):

Tomada jack estéreo de 3,5 mm para auscultadores

Tensão máxima de saída:

6 dBV com controlo de volume

Impedância de carga nominal:

8 a 600 Ω

Relação de sinal/ruído:

> 80 dB (ao nível de saída máximo)

Distorção:

< 0,5%

7 Interface CobraNet

LBB4404/00

7.1 Introdução

A Interface CobraNet LBB4404/00 é utilizada para fazer interface entre uma CobraNet e o Praesideo. A interface CobraNet pode converter simultaneamente até 4 canais de áudio de Praesideo para CobraNet e 4 canais de áudio de CobraNet para Praesideo. Consulte na figura 7.1 um diagrama de blocos da interface CobraNet.



Nota

CobraNet™ é uma marca registada da Peak Audio, uma divisão da Cirrus Logic, Inc.

CobraNet é uma combinação de software, hardware e protocolo de rede que permite a distribuição de inúmeros canais de áudio digital de alta qualidade e em tempo real através de uma rede Ethernet. A CobraNet é comportada para variantes Ethernet comutadas. A CobraNet utiliza pacotes Ethernet padrão e infraestrutura de rede (controladores, interruptores, cablagem, etc.) que funcionam em conformidade com a especificação IEEE 802.3u relativa a Fast Ethernet. As limitações de distância da Fast Ethernet aplicam-se a instalações CobraNet: 100 metros num cabo de cobre Cat-5, 2 quilómetros em fibra multimodo. A Fast Ethernet patenteada através de soluções de fibra monomodo tem um alcance ainda maior.

A CobraNet pode enviar até 64 canais de 48kHz, 20 bits através de uma ligação de 100Mbit em cada direcção. Estes canais são agrupados em bundles.

Aceda a www.cobranet.info para obter informações relativas à CobraNet, incluindo a concepção da rede, instalação da rede, redundância da rede e resolução de problemas.

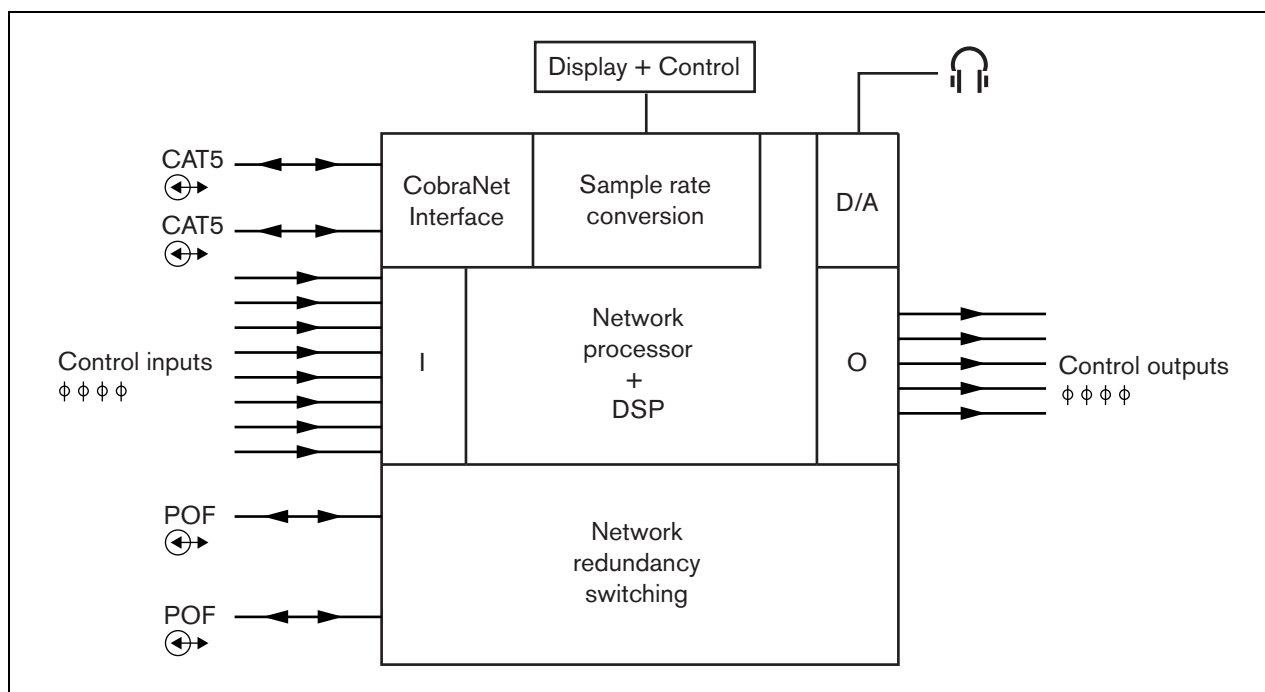


figura 7.1: Diagrama de blocos da interface CobraNet

7.2 Controlos e conectores

7.2.1 Vista frontal

A parte frontal da interface CobraNet (consulte a figura 7.2) contém o seguinte:

- 1 **Visor de menu** - Um visor LCD de 2x16 caracteres que fornece informações sobre a interface CobraNet (consulte a secção 7.7).
- 2 **Botão de menu** - Um botão de rodar e premir para utilizar o menu (consulte a secção 7.7).
- 3 **Saída dos auscultadores de monitorização** - Uma tomada de 3,5 mm (1/8 polegadas) para ligar auscultadores para fins de monitorização de áudio.

7.3 Vista posterior

A parte posterior da interface CobraNet (consulte a figura 7.2) contém o seguinte:

- 4 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar a interface CobraNet a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 7.4.2).
- 5 **Interface CobraNet** - Duas tomadas RJ45 para ligar a interface CobraNet à rede CobraNet (consulte a secção 7.4.3).
- 6 **Entradas de controlo** - As entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo (consulte a secção 7.4).
- 7 **Saídas de controlo** - As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções geradas pela rede Praesideo (consulte a secção 7.4.5).

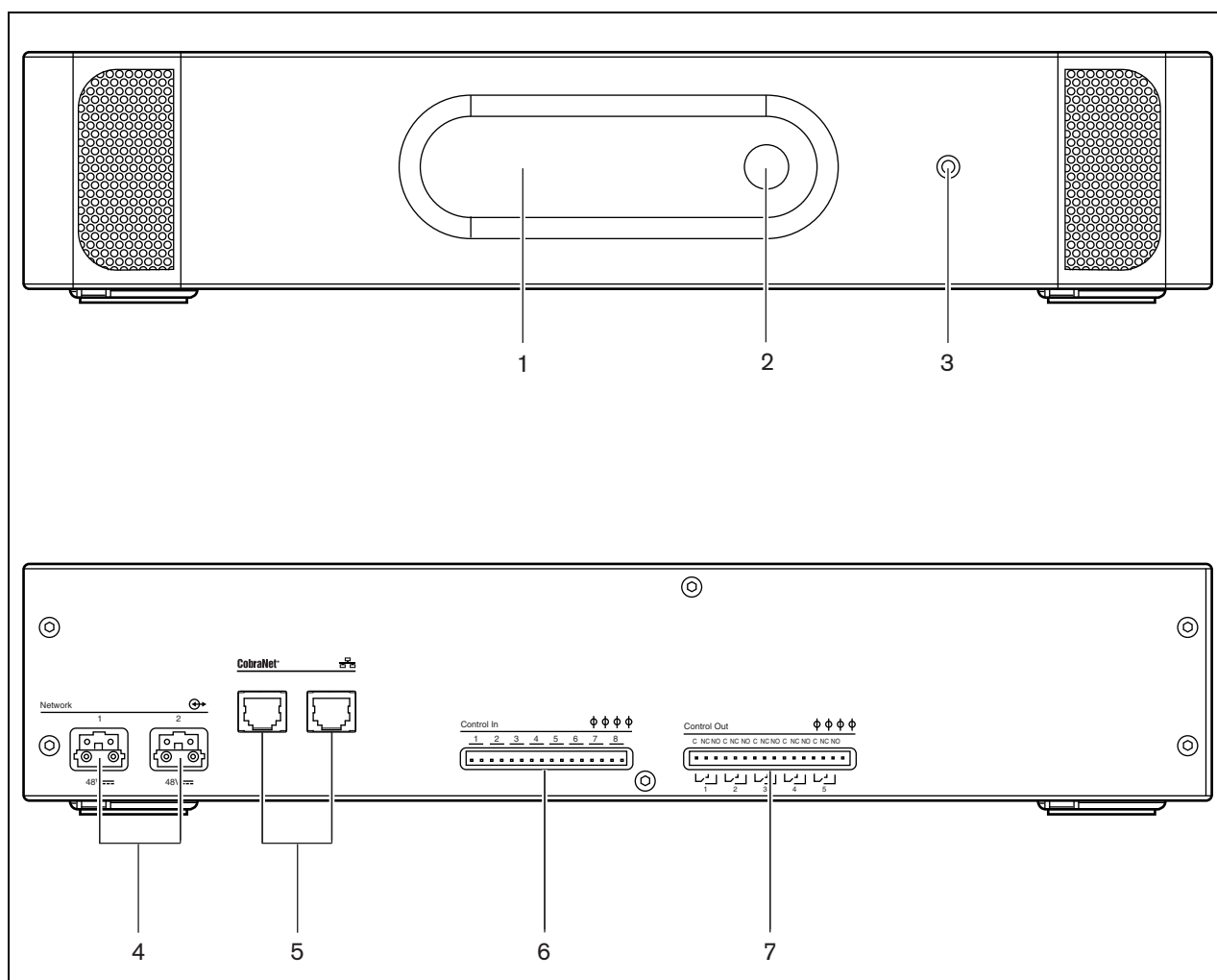


figura 7.2: Imagens frontal e posterior da interface CobraNet

7.4 Ligações

7.4.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza a interface CobraNet.

- Ligação da rede Praesideo (consulte a secção 7.4.2).
- Ligação da rede CobraNet (consulte a secção 7.4.3).
- Ligação das entradas de controlo (consulte a secção 7.4).
- Ligação das saídas de controlo (consulte a secção 7.4.5).

7.4.2 Ligação da rede Praesideo

Ligue a interface CobraNet ao sistema Praesideo utilizando os conectores bus do sistema e cabos de rede LBB4416. Ambos os conectores são intermutáveis.

Esta unidade é alimentada pelo controlador de rede através do bus de sistema Praesideo.

7.4.3 Ligação da rede CobraNet

Ligue a interface CobraNet à rede CobraNet utilizando os conectores Ethernet e cabos Ethernet Cat-5. Utilize uma ligação Cat-5 para uma ligação Ethernet normal ou duas para uma ligação redundante. A Ethernet comporta ligações redundantes entre interruptores utilizando topologias auto-regeneradoras. Cada ligação possui dois indicadores:

- O indicador direito apresenta-se a verde para a ligação Ethernet e verde intermitente para a actividade Ethernet.
- O indicador esquerdo acende-se a amarelo na porta em utilização e amarelo intermitente na porta em utilização se a interface for condutora.



Nota

Para efeitos de conformidade com a EN54-16, o LBB4404/00 tem de estar ligado a um comutador Ethernet do tipo Belden/Hirschmann RSR20-0800M2M2T1UCCHPHH (uma versão expandida de temperatura do RSR20-0800M2M2T1SCCHPHH) no mesmo armário.



Cuidado

As interfaces de rede Praesideo não fornecem amplas medidas de segurança para proteger o sistema contra ataques de rede maliciosos ou tempestades de dados de transmissão. A longo prazo tais medidas seriam insuficientes, pois não é comum actualizar regularmente os sistemas Praesideo em funcionamento para reparar falhas de segurança. Quando também são estabelecidas ligações áudio na Ethernet, através das interfaces CobraNet ou interfaces OMNEO, estas interfaces devem estar também ligadas a uma rede separada, não acessível por outros. Ou configure uma VLAN específica para o Praesideo utilizando comutadores Ethernet com capacidades VLAN para dividir a rede em vários domínios de transmissão com um domínio atribuído unicamente ao Praesideo. Como as ligações de áudio na Ethernet consomem uma quantidade considerável de largura de banda e, ao contrário das redes separadas fisicamente, a VLAN partilha a largura de banda, os barramentos VLAN podem necessitar de ligações agregadas e/ou qualidade de priorização de serviço.

7.4.4 Ligação das entradas de controlo

A interface CobraNet possui 8 entradas de controlo. As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 43.9). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 7.3 e a figura 7.4). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

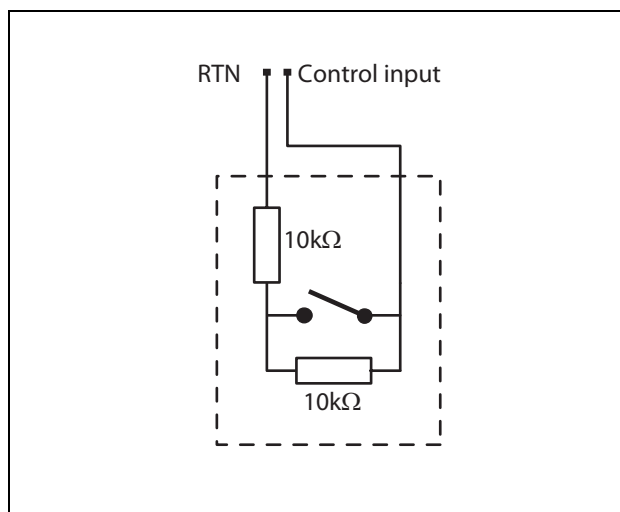


figura 7.3: Entrada de controlo vigiada

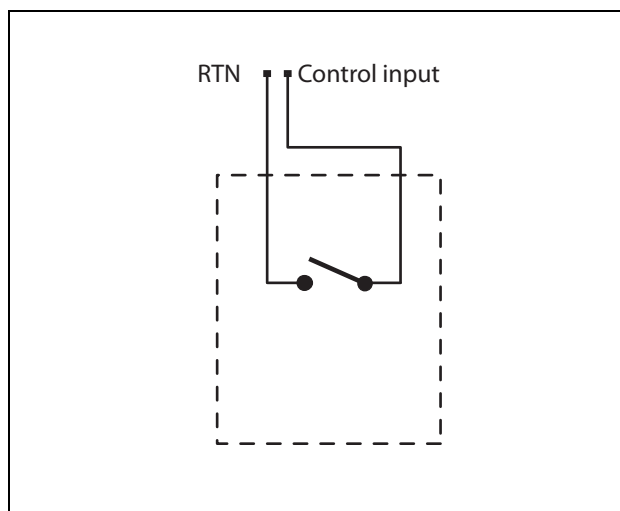


figura 7.4: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.



Nota

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).

7.4.5 Ligação das saídas de controlo

A interface CobraNet possui 5 saídas de controlo. As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções. Cada ligação de saída de controlo possui três pinos (consulte a figura 7.5).

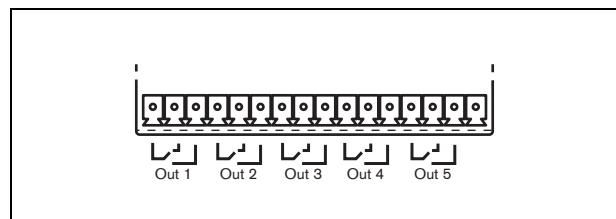


figura 7.5: Saídas de controlo

O pino comum (C) da saída de controlo deve estar sempre ligado. Se o outro pino que é ligado é o normalmente fechado (NC) ou normalmente aberto (NO) depende da acção que terá que ser realizada quando a saída de controlo está activa (consulte a tabela 7.1).

tabela 7.1: Detalhes das saídas de controlo

Ligação	Abrev.	Descrição
Normalmente fechada	NC	Por defeito, o contacto NC é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NC é aberto.
Normalmente aberta	NO	Por defeito, o contacto NO não é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NO é fechado.

Na configuração, deverá ser associada uma finalidade à saída de controlo que indique a acção a realizar quando fica activa (consulte a tabela 44.6).

7.5 Instalação

A interface CobraNet é adequada para a instalação em mesa ou em rack de 19 polegadas. São fornecidos quatro pés (para a utilização em mesa) e dois suportes (para a instalação em rack).

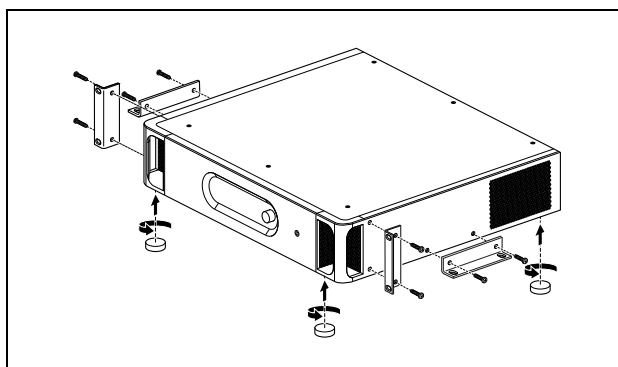


figura 7.6: Instalação



Nota

As posições centrais dos suportes podem ser utilizadas para fixar a unidade numa mesa ou prateleira. Os suportes também podem ser utilizados para instalar a unidade verticalmente numa parede.



Cuidado

Monte os suportes na unidade utilizando os parafusos fornecidos para o efeito. Os parafusos com um comprimento de > 10 mm podem tocar ou danificar as peças internas da unidade.

7.6 Configuração CobraNet

A CobraNet deve ser configurada utilizando o utilitário *CobraNet Discovery* (consulte o capítulo 56). Esta aplicação pode ser executada a partir de qualquer PC que esteja ligado às interfaces CobraNet através de uma rede Ethernet.

7.7 Utilização do menu de configuração

7.7.1 Análise geral

Está disponível um número de definições de interface CobraNet através de um menu interactivo, utilizando um visor LCD 2x16 e um botão de menu de rodar e premir. A figura que se segue fornece uma análise geral da estrutura de menus.

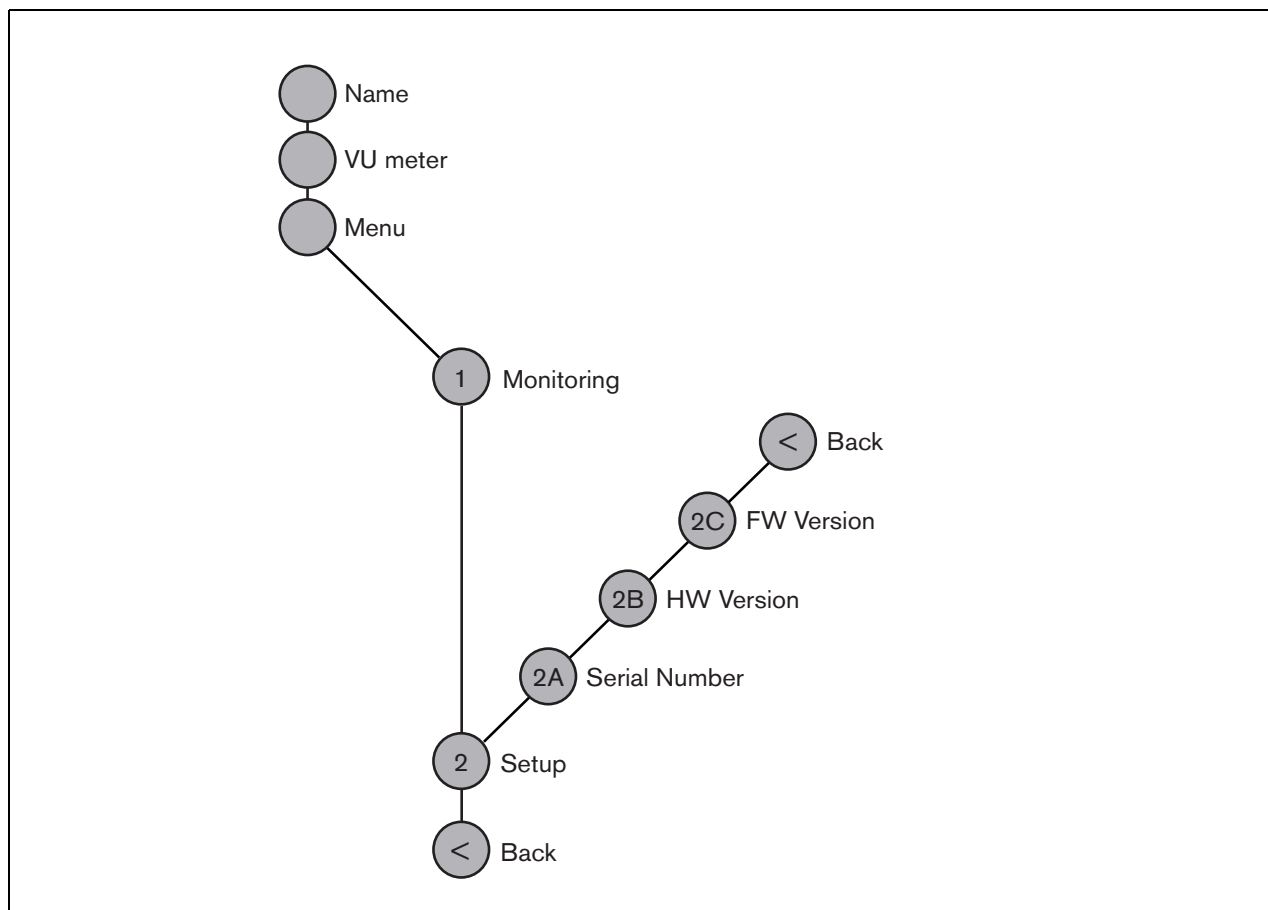


figura 7.7: Estrutura do menu do painel frontal da interface CobraNet

7.7.2 Navegação no menu

A utilização do menu é sempre uma sequência de acções de rodar e premir alternadas:

Rode o botão para:

- Percorrer os itens de menu num menu.
- Ir para uma opção configurável de um item de menu (um cursor intermitente desloca-se através do ecrã do menu).
- Percorrer os valores disponíveis para uma opção configurável (o valor aparece intermitente).

Prima o botão para:

- Confirmar um item de menu escolhido (aparece um cursor intermitente).
- Ir para um submenu (o carácter do item do submenu passa a estar intermitente).
- Confirmar a selecção de uma opção configurável (o cursor desaparece, o valor da opção passa a estar intermitente).
- Confirmar um valor seleccionado para uma opção configurável (o valor deixa de estar intermitente, o cursor aparece novamente).

Cada menu é identificado por um número ou por um número mais um carácter (consulte a figura 7.8). A identificação do item pode ser encontrada no início da primeira linha e é utilizada para navegar para e de submenus. A maior parte dos itens de menu possuem uma ou mais opções. O valor de uma opção pode ser alterado, seleccionando um valor numa lista de valores disponíveis.

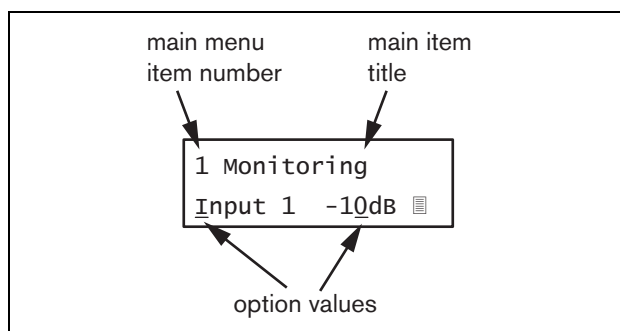


figura 7.8: Elementos do ecrã do item de menu

Para navegar nos ecrãs de estado:

- 1 Rode o botão para se deslocar através dos ecrãs de estado (ou seja, os ecrãs *Name*, *VU meter* e *Menu ...*).

Para navegar no menu principal:

- 1 Navegue nos ecrãs de estado para *Menu....*
- 2 Prima o botão para ir para o menu principal. O número de item de menu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para avançar para um submenu:

- 1 Navegue para um item com três pontos (por exemplo, *Setup...*).
- 2 Prima o botão para ir para o submenu. O carácter do item de submenu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para navegar num submenu:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o carácter do item de submenu.
- 2 Prima o botão. O carácter do item e título passam a estar intermitentes.
- 3 Rode para seleccionar um outro carácter de item de submenu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para alterar os valores das opções:

- 1 Navegue para o item de menu aplicável.
- 2 Rode o botão para deslocar o cursor para o valor da opção que pretende alterar.
- 3 Prima o botão para activar a opção. A opção passa a estar intermitente.
- 4 Rode o botão para seleccionar um novo valor de opção.
- 5 Prima o botão para confirmar o novo valor. O valor da opção deixa de estar intermitente.
- 6 Rode o botão para deslocar o cursor para outra opção configurável (se disponível) e repita os passos 3 a 5.

Para regressar de um submenu para um item do menu principal:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do item do menu principal.
- 2 Prima o botão. O número de item passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

OU

- 1 Rode o botão para < Back.
- 2 Prima para confirmar.

Para regressar do menu principal para os ecrãs de estado:

- 1 Regresse ao menu principal.
- 2 Rode o botão para < Back.
- 3 Prima para confirmar.

Exemplo:

Defina o sinal que se encontra disponível na saída dos auscultadores do amplificador de áudio. (Este exemplo assume que começa a partir do ecrã por defeito):

Cobranet Interf

- 1 Rode o botão para ir para o *Menu ...* nos ecrãs de estado:

Menu...

- 2 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 3 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 4 Rode o botão para a opção *Monitoring*:

1 Monitoring
Off

- 5 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 6 Rode o botão para alterar a saída de áudio que pretende ouvir:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 7 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 8 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do menu:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 9 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 10 Rode para se deslocar para o item < Back:

< Back

- 11 Prima o botão para confirmar:

Menu...

- 12 Rode o botão para ir para o ecrã por defeito:

Cobranet Interf

7.8 Configuração e funcionamento

7.8.1 Introdução

As secções seguintes fornecem descrições das possíveis opções de configuração. Cada descrição é seguida pelos itens de menu relevantes com instruções detalhadas por opção de menu. Os valores por defeito são indicados por um asterisco (*), quando aplicável.

7.8.2 Arranque

Quando a interface CobraNet é (re)iniciada, o visor apresenta o nome da unidade. Se apresentar *Load Unit Software*, a unidade não possui qualquer firmware ou possui firmware da Próxima Geração DCN. O firmware da Próxima Geração DCN deve ser substituído pelo firmware Praesideo (consulte a secção 37.5).

7.8.3 Ecrãs de estado

Os ecrãs de estado (consulte a tabela 7.2) fornecem informações gerais sobre o estado da interface CobraNet.

tabela 7.2: Ecrãs de estado

Item de menu	Descrição
<i>Name</i>	Apresenta o nome da unidade e (possivelmente) o respectivo estado da falha (consulte a secção 7.8.4)
<i>VU Meter</i>	Indicação visual das intensidades de sinal em todas as entradas e saídas de áudio da interface CobraNet.

7.8.4 Estado de falha

Caso exista uma falha activa, o ecrã *Name* também apresenta o estado da falha (consulte a tabela 7.3). Se existir mais do que uma falha activa, apenas são apresentadas as falhas mais graves. Um estado de falha apenas fornece informações globais. A origem exacta de uma falha pode ser detectada utilizando a lista de eventos de falha neste manual (consulte o capítulo 46).

tabela 7.3: Estado de falha (severidade: baixa a alta)

Estado de falha	Descrição
<i>No network</i>	A rede óptica não está disponível.
<i>Falha: CobraNet</i>	Falha na rede CobraNet.
<i>Falha: Internal</i>	Falha na interface CobraNet.
<i>Falha: Input C/n</i>	Falha na entrada de controlo <i>n</i> . (Se <i>n</i> = +, falhas em várias entradas de controlo.)

7.8.5 Menu principal

O item *Menu ...* (consulte a tabela 7.4) permite o acesso ao menu principal.

tabela 7.4: Menus principais

Item de menu	Descrição
<i>1 Monitoring</i>	Accede ao submenu <i>Monitoring</i> . Consulte a secção 7.8.6.
<i>2 Setup</i>	Accede ao submenu <i>Setup</i> . Consulte a secção 7.8.7.

7.8.6 Configuração das opções de monitorização

O submenu *Monitoring* é utilizado para configurar o sinal que é enviado para os auscultadores de monitorização. Pode ser uma das entradas de áudio, uma das saídas de áudio ou nenhum sinal. Além disso, o ecrã oferece medidores de nível para uma identificação visual da intensidade real do sinal.

tabela 7.5: Submenu Monitoring

Item de menu	Opção	Valor 1	Valor 2	Descrição
1 Monitoring	Fonte:			
	- Input <u>n</u>	N.º de entrada: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da entrada de áudio <u>n</u> está disponível na saída dos auscultadores.
	- Output <u>n</u>	N.º de saída: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da saída de áudio <u>n</u> está disponível na saída dos auscultadores.
	- Off*			A saída dos auscultadores está desactivada durante o funcionamento normal.

7.8.7 Visualização de informações da versão

Os itens de menu *Serial Number*, *HW Version* e *SW Version* são utilizados para obter informações da versão da interface CobraNet.

tabela 7.6: Itens dos menus de informação da versão

Item de menu	Valor (só de leitura)	Descrição
2A Serial Number	ex. 1C.0.0030C	Apresenta o número de série hexadecimal.
2B HW Version	ex. 01.00	Apresenta a versão do hardware.
2C FW Version	ex. 3.00.1419	Apresenta o número da versão do firmware. Este deve ser idêntico para todas as unidades do sistema.

7.9 Dados técnicos

7.9.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

88 x 483 x 400 mm (instalação de 19 polegadas, com suportes, profundidade de 360 mm atrás dos suportes, 40 mm à frente dos suportes)
92 x 440 x 400 mm (instalação em mesa, com pés)

Peso:

6 kg

7.9.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento)
-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

7.9.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4

Imunidade a transientes rápidos:

Durante rupturas de transientes rápidos em conformidade com a
EN61000-4-4, poderá perder-se o sinal de áudio da Cobranet. Após a ruptura, este sinal é automaticamente restaurado.

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)
EN60065

Aprovações:

marca CE
EN54-16 e ISO7240-16

7.9.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

450.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

7.9.5 Bus do sistema

Conector (lado posterior):

Conector patenteado

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m (por conector bus do sistema)

Interface de sinais de dados:

Fibra óptica plástica

Consumo energético da rede:

11 W

7.9.6 Entradas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível

Resistência total do cabo:

< 1 kΩ (com vigilância da linha)
< 5 kΩ (sem vigilância da linha)

Deteção de resistência (vigilância activada):
Curto-circuito no cabo

< 2,5 kΩ

Contacto fechado

7,5 kΩ a 12 kΩ

Contacto aberto

17,5 kΩ a 22 kΩ

Cabo partido

> 27 kΩ

Deteção de resistência (vigilância desactivada):
Contacto fechado

< 12 kΩ

Contacto aberto

> 17,5 kΩ

Tensão máxima aberta:

24 V(CC)

Corrente interna de pull-up:

0,5 mA

Contactos externos:

Contactos de abertura ou fecho sem tensão (contactos de relé, interruptores mecânicos, contactos de mercúrio, etc.)

7.9.7 Saídas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível

Comprimento máximo de cabo:

1 km

Tipo de contacto:

SPDT (contacto de relé, um pino, contacto inversor)

Potência de comutação máxima:

Consulte o gráfico.

Corrente de contacto:

1 A

Desligado (sem corrente):

C-NC está fechado, C-NO está aberto

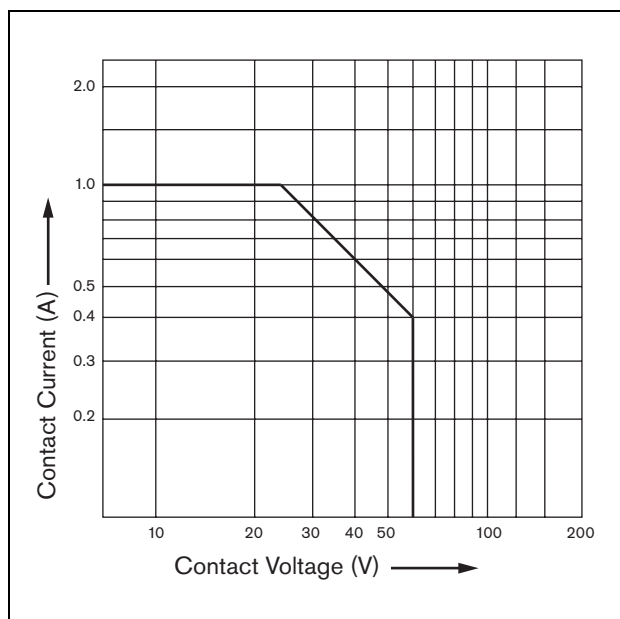


figura 7.9: Potência de comutação máxima

7.9.8 CobraNet

Conector (lado posterior):

Tomadas RJ45

Cabo preferencial:

Cat-5 ou melhor

Rede:

Ethernet 100/1000Base-T

Comprimento da palavra:

16-, 20-, e 24-bits

Canais:

4 entradas/4 saídas (máx. 64 na CobraNet)

Taxa de amostragem:

48 kHz

Tempo de espera:

5,33 ms

Garantia de integridade:

Cão de guarda

7.9.9 Auscultadores

Conector (lado frontal):

Tomada jack estéreo de 3,5 mm para auscultadores

Tensão máxima de saída:

6 dBV com controlo de volume

Impedância de carga nominal:

8 a 600 Ω

Relação de sinal/ruído:

> 80 dB (ao nível de saída máximo)

Distorção:

< 0,5%

8 Interface OMNEO PRS-4OMI4

8.1 Introdução

A interface OMNEO PRS-4OMI4 é utilizada para realizar a interface entre uma rede DANTE ou OMNEO e o Praesideo. A interface OMNEO pode converter simultaneamente até 4 canais de áudio do Praesideo para a OMNEO e 4 canais de áudio da OMNEO para o Praesideo. Veja na figura 8.1 um diagrama de blocos da interface OMNEO.

A OMNEO é uma arquitectura de rede multimédia aberta, desenvolvida pela Bosch Security Systems. Através do uso de protocolos de comunicação padrão, a OMNEO oferece dois componentes principais: um conjunto de protocolos de transporte programa de multimédia que oferece baixa latência, troca de transmissões multimédia em vários canais de alta qualidade e um robusto conjunto de protocolo do sistema de controlo que fornece um controle confiável, seguro e monitorização para as redes multimédia de todos os tamanhos.

A OMNEO funciona em aparelhos de IP padrão da indústria, e permite a implementação de sistemas de multimédia de elevado desempenho utilizando as redes de áreas locais existentes.

O componente de transporte do programa OMNEO é o resultado de uma parceria entre a Bosch Security Systems e a Audinate Pty. A OMNEO utiliza a tecnologia de rede DANTE da Audinate para proporcionar o transporte multimédia por IP, baseado por padrões. O componente de controlo do sistema OMNEO é de desenvolvimento aberto da Bosch Security Systems, com o nome de OCA, para Arquitectura de Controlo Aberta. Inclui muitas características de flexibilidade, confiabilidade, segurança e crescimento compatível ao longo dos anos.

Como os produtos da Praesideo utilizam um protocolo de controlo Praesideo proprietário com o controlador de rede Praesideo como controlador do sistema, por razões de compatibilidade o PRS-4OMI4 implementa apenas o componente de transporte do programa do OMNEO. O PRS-4OMI4 pode ser utilizado de o mesmo modo que a interface CobraNet LBB4404/00,

mas em vez de utilizar CobraNet é capaz de interagir com outros dispositivos que utilizam OMNEO ou dispositivos que utilizam Dante. Utiliza o modo de taxa de amostragem de 48 kHz OMNEO/Dante para áudio digital não comprimido com 24 bits de comprimento de palavra. Oferece uma vantagem adicional do que a interface CobraNet LBB4404/00 ao possuir uma ligação de rede redundante dupla para Ethernet com comutador Ethernet incorporado para daisy chaining em vários dispositivos e suporte para o Rapid Spanning Tree Protocol para fiabilidade máxima.

Ao instalar Placa de Som Virtual Dante (DVS) da Audinate num PC permite que o PC seja utilizado como uma fonte de áudio para um sistema Praesideo com o PRS-4OMI4. Dessa forma um microfone ligado ao computador (PC ou um microfone interno) pode ser usado como microfone para uma consola de chamadas PC Praesideo sem a necessidade de uma consola de chamadas Praesideo normal. Também a transmissão de música de fundo (BGM) reproduzida pelo PC através dos Windows Media Players podem ser encaminhada para um sistema Praesideo através da DVS no PRS-4OMI4.

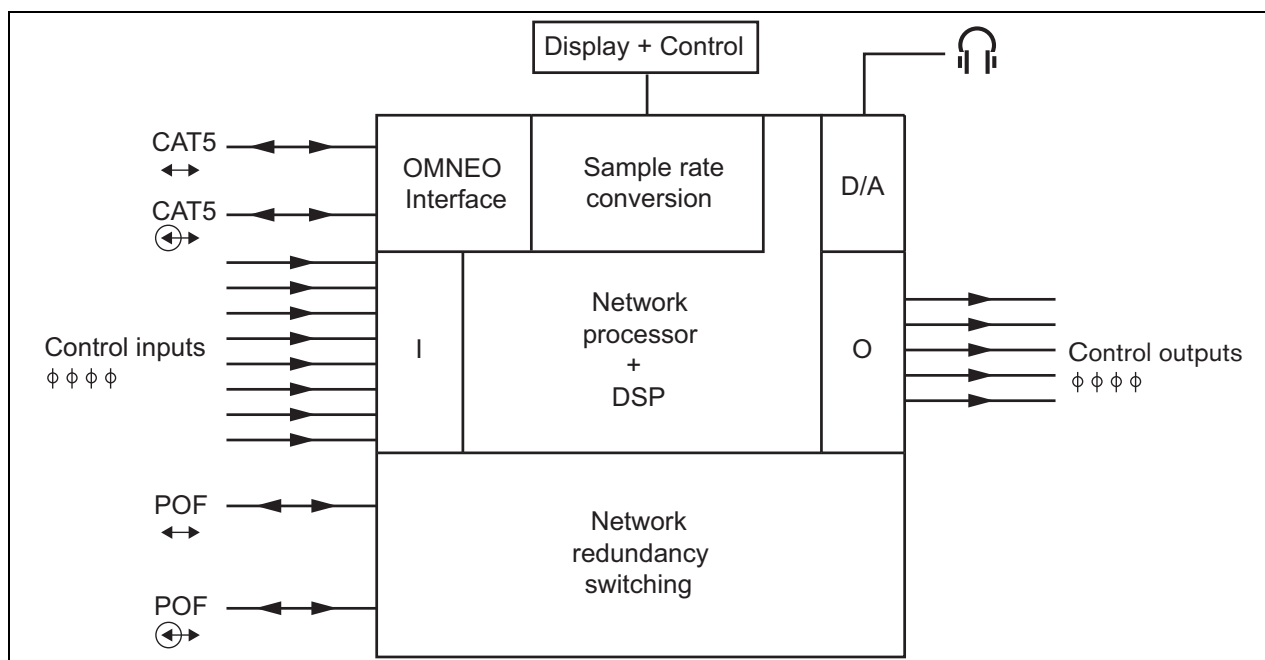


figura 8.1: Diagrama de blocos da interface OMNEO

8.2 Controlos e conectores

8.2.1 Vista frontal

A parte frontal da interface OMNEO (veja a figura 8.2) contém o seguinte:

- 1 **Visor de menu** - Um visor LCD de 2x16 caracteres que fornece informações sobre a interface OMNEO (consulte a secção 8.7).
- 2 **Botão de menu** - Um botão de rodar e premir para utilizar o menu (consulte a secção 8.7).
- 3 **Saída dos auscultadores de monitorização** - Uma tomada de 3,5 mm (1/8 polegadas) para ligar auscultadores para fins de monitorização de áudio.

8.3 Vista posterior

A parte posterior da interface OMNEO (veja a figura 8.2) contém o seguinte:

- 4 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar a interface OMNEO a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 8.4.2).
- 5 **OMNEO interface** - Duas tomadas RJ45 para ligar a interface OMNEO a uma rede Ethernet com transporte de áudio OMNEO ou Dante (consulte a secção 8.4.3).
- 6 **Entradas de controlo** - As entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo (consulte a secção 8.4.4).
- 7 **Saídas de controlo** - As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções geradas pela rede Praesideo (consulte a secção 8.4.5).

8.4 Ligações

8.4.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza a interface OMNEO.

- Ligação da rede Praesideo (consulte a secção 8.4.2).
- Ligação da rede OMNEO (consulte a secção 8.4.3).
- Ligação das entradas de controlo (consulte a secção 8.4.4).
- Ligação das saídas de controlo (consulte a secção 8.4.5).

8.4.2 Ligação da rede Praesideo

Ligue a interface OMNEO ao sistema Praesideo utilizando os conectores bus do sistema e cabos de rede LBB4416. Ambos os conectores são intermutáveis.

Esta unidade é alimentada pelo controlador de rede através do bus de sistema Praesideo.

8.4.3 Ligação da rede OMNEO

Ligue a interface OMNEO à rede OMNEO/Dante utilizando os conectores Ethernet e cabos Ethernet Cat-5. Utilize uma ligação Cat-5 para uma ligação Ethernet normal ou duas para uma ligação redundante. Cada conector possui dois indicadores:

- O LED esquerdo (visto de trás) é o indicador de Detecção de Ligação; acende-se a verde para uma ligação de 1 Gbit ou a laranja para uma ligação de 100 Mbit. A indicação aplica-se à velocidade da ligação no cabo conectado, o que não é necessariamente a mesma velocidade que toda a rede.
- O LED direito pisca a amarelo no caso de actividade na rede.

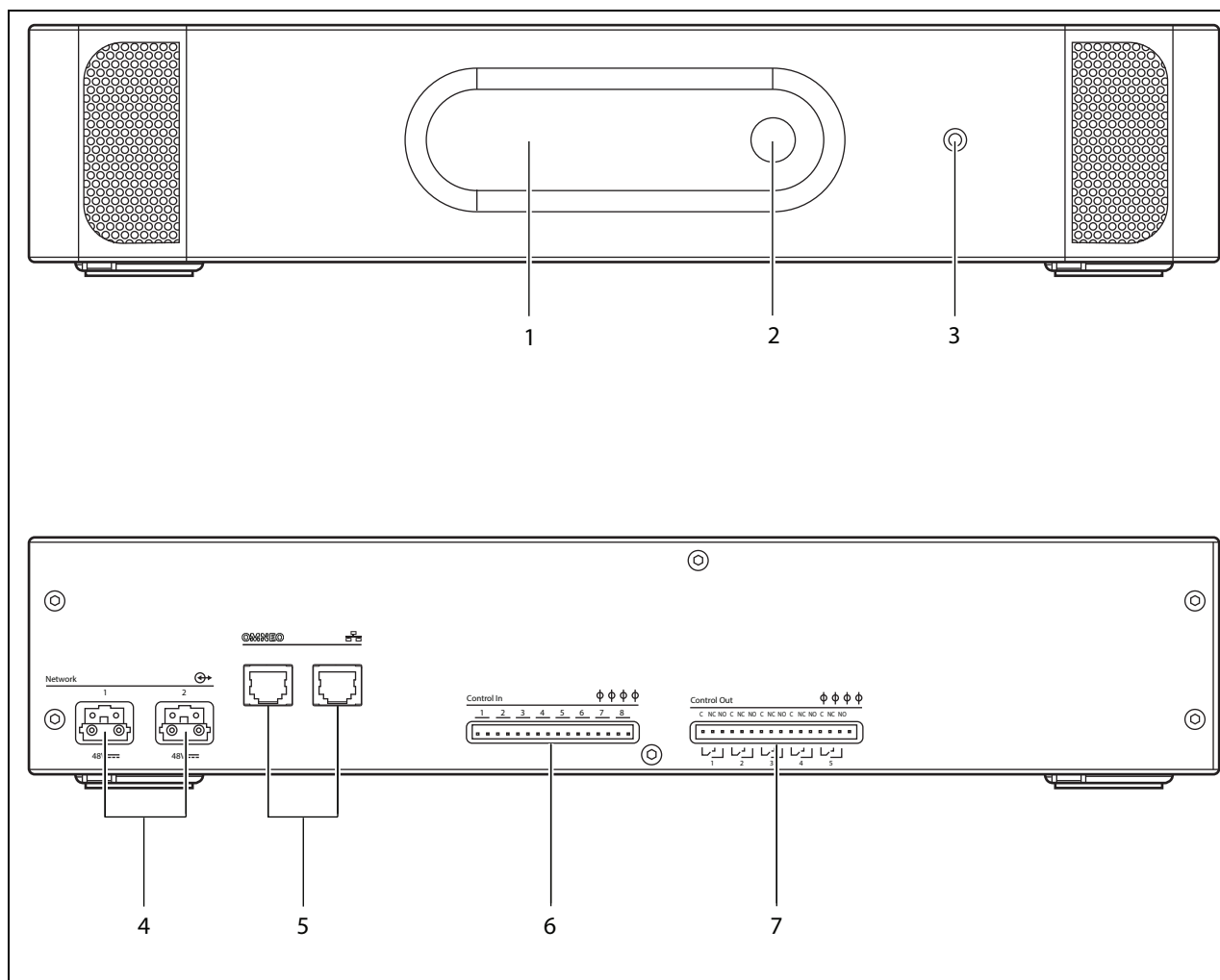


figura 8.2: Imagens frontal e posterior da interface OMNEO

8.4.4 Ligação das entradas de controlo

A interface OMNEO possui 8 entradas de controlo. As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 43.10). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 8.3 e a figura 8.4). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

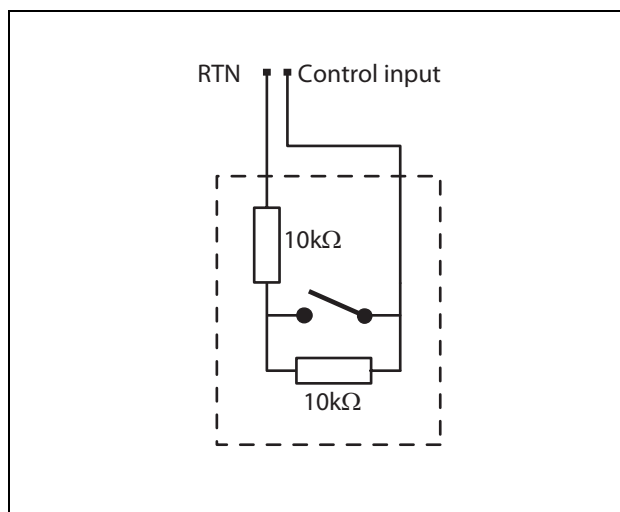


figura 8.3: Entrada de controlo vigiada

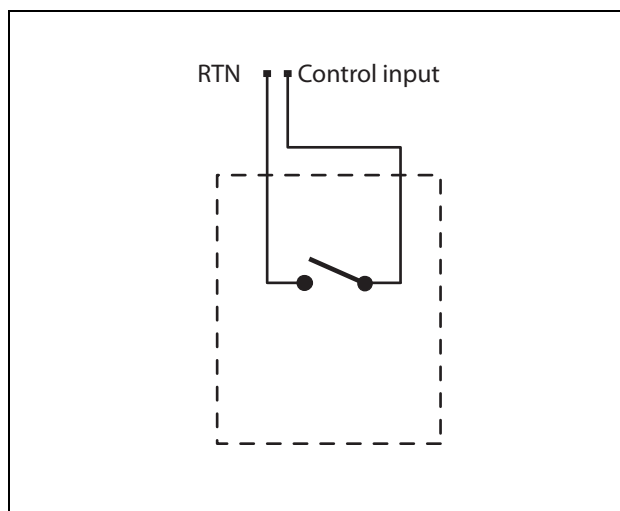


figura 8.4: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.



Nota

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).

8.4.5 Ligação das saídas de controlo

A interface OMNEO possui 5 saídas de controlo. As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções. Cada ligação de saída de controlo possui três pinos (consulte a figura 8.5).

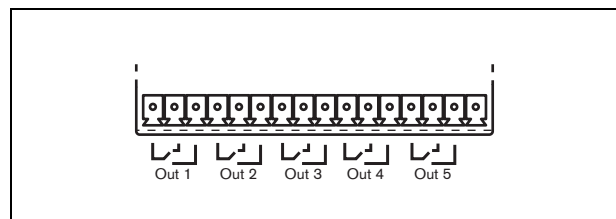


figura 8.5: Saídas de controlo

O pino comum (C) da saída de controlo deve estar sempre ligado. Se o outro pino que é ligado é o normalmente fechado (NC) ou normalmente aberto (NO) depende da acção que terá que ser realizada quando a saída de controlo está activa (consulte a tabela 8.1).

tabela 8.1: Detalhes das saídas de controlo

Ligação	Abrev.	Descrição
Normalmente fechada	NC	Por defeito, o contacto NC é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NC é aberto.
Normalmente aberta	NO	Por defeito, o contacto NO não é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NO é fechado.

Na configuração, deverá ser associada uma finalidade à saída de controlo que indique a acção a realizar quando fica activa (consulte a tabela 44.6).

8.5 Instalação

A interface OMNEO é adequada para a instalação em mesa ou em rack de 19 polegadas. São fornecidos quatro pés (para a utilização em mesa) e dois suportes (para a instalação em rack).

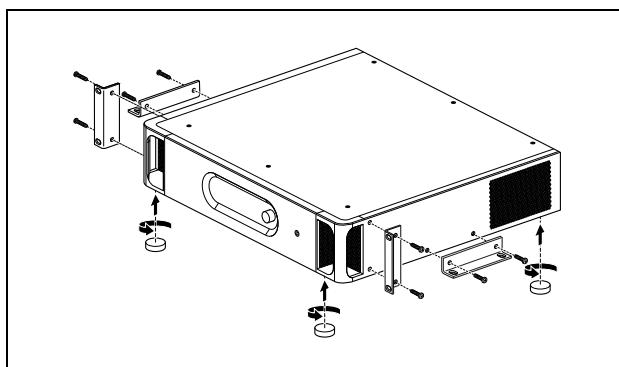


figura 8.6: Instalação



Nota

As posições centrais dos suportes podem ser utilizadas para fixar a unidade numa mesa ou prateleira. Os suportes também podem ser utilizados para instalar a unidade verticalmente numa parede.



Cuidado

Monte os suportes na unidade utilizando os parafusos fornecidos para o efeito. Os parafusos com um comprimento de > 10 mm podem tocar ou danificar as peças internas da unidade.

O PRS-4OMI4 é fornecido com um Encaixe de Ferrite (Würth 742 717 22), veja a figura 8.7. Todos os fios para as entradas de Controlo contactos e proveniente dos contactos de saída de comando devem ser alimentados através deste ferrite, encaixando sua ferrite em torno do conjunto de cabo.

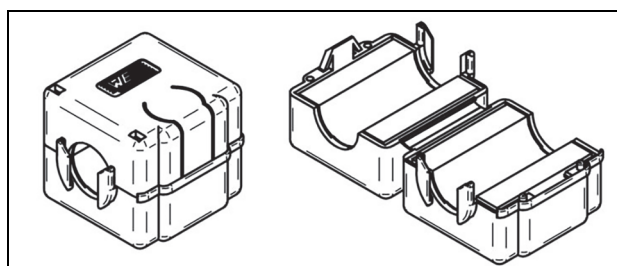


figura 8.7: Encaixe de Ferrite

8.6 Configuração OMNEO

A OMNEO deve ser configurada utilizando o utilitário *Dante Controller* (consulte o capítulo 57). Esta aplicação pode ser executada a partir de qualquer PC que esteja ligado às interfaces OMNEO através de uma rede Ethernet.

8.7 Utilização do menu de configuração

8.7.1 Análise geral

Está disponível um número de definições de interface OMNEO através de um menu interactivo, utilizando um visor LCD 2x16 e um botão de menu de rodar e premir. A figura que se segue fornece uma análise geral da estrutura de menus.

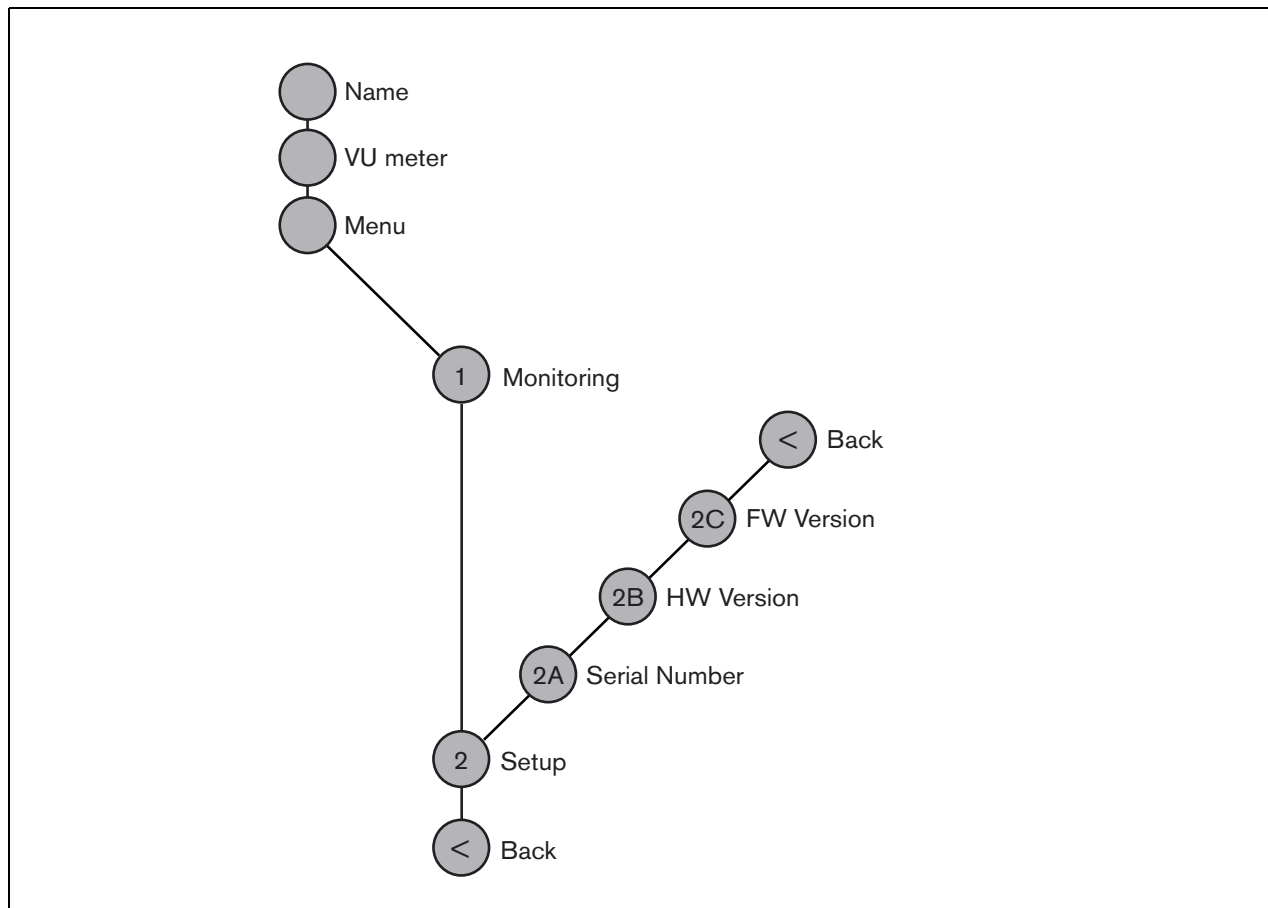


figura 8.8: Estrutura do menu do painel frontal da interface OMNEO

8.7.2 Navegação no menu

A utilização do menu é sempre uma sequência de acções de rodar e premir alternadas:

Rode o botão para:

- Percorrer os itens de menu num menu.
- Ir para uma opção configurável de um item de menu (um cursor intermitente desloca-se através do ecrã do menu).
- Percorrer os valores disponíveis para uma opção configurável (o valor aparece intermitente).

Prima o botão para:

- Confirmar um item de menu escolhido (aparece um cursor intermitente).
- Ir para um submenu (o carácter do item do submenu passa a estar intermitente).
- Confirmar a selecção de uma opção configurável (o cursor desaparece, o valor da opção passa a estar intermitente).
- Confirmar um valor seleccionado para uma opção configurável (o valor deixa de estar intermitente, o cursor aparece novamente).

Cada menu é identificado por um número ou por um número mais um carácter (consulte a figura 8.8). A identificação do item pode ser encontrada no início da primeira linha e é utilizada para navegar para e de submenus. A maior parte dos itens de menu possuem uma ou mais opções. O valor de uma opção pode ser alterado, seleccionando um valor numa lista de valores disponíveis.

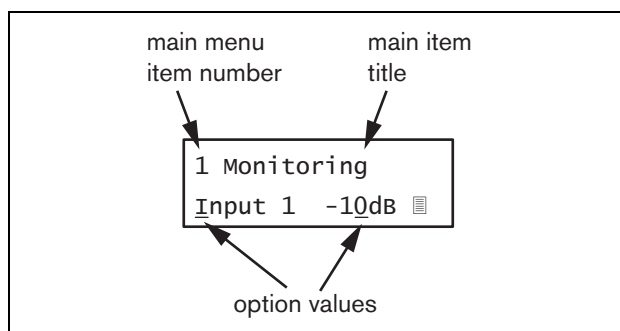


figura 8.9: Elementos do ecrã do item de menu

Para navegar nos ecrãs de estado:

- 1 Rode o botão para se deslocar através dos ecrãs de estado (ou seja, os ecrãs *Name*, *VU meter* e *Menu* ...).

Para navegar no menu principal:

- 1 Navegue nos ecrãs de estado para *Menu*....
- 2 Prima o botão para ir para o menu principal. O número de item de menu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para avançar para um submenu:

- 1 Navegue para um item com três pontos (por exemplo, *Setup*...).
- 2 Prima o botão para ir para o submenu. O carácter do item de submenu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para navegar num submenu:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o carácter do item de submenu.
- 2 Prima o botão. O carácter do item e título passam a estar intermitentes.
- 3 Rode para seleccionar um outro carácter de item de submenu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para alterar os valores das opções:

- 1 Navegue para o item de menu aplicável.
- 2 Rode o botão para deslocar o cursor para o valor da opção que pretende alterar.
- 3 Prima o botão para activar a opção. A opção passa a estar intermitente.
- 4 Rode o botão para seleccionar um novo valor de opção.
- 5 Prima o botão para confirmar o novo valor. O valor da opção deixa de estar intermitente.
- 6 Rode o botão para deslocar o cursor para outra opção configurável (se disponível) e repita os passos 3 a 5.

Para regressar de um submenu para um item do menu principal:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do item do menu principal.
- 2 Prima o botão. O número de item passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

OU

- 1 Rode o botão para < Back.
- 2 Prima para confirmar.

Para regressar do menu principal para os ecrãs de estado:

- 1 Regresse ao menu principal.
- 2 Rode o botão para < Back.
- 3 Prima para confirmar.

Exemplo:

Defina o sinal que se encontra disponível na saída dos auscultadores do amplificador de áudio. (Este exemplo assume que começa a partir do ecrã por defeito):

OMNEO Interface

- 1 Rode o botão para ir para o *Menu ...* nos ecrãs de estado:

Menu...

- 2 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 3 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 4 Rode o botão para a opção *Monitoring*:

1 Monitoring
Off

- 5 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 6 Rode o botão para alterar a saída de áudio que pretende ouvir:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 7 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 8 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do menu:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 9 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 10 Rode para se deslocar para o item < Back:

< Back

- 11 Prima o botão para confirmar:

Menu...

- 12 Rode o botão para ir para o ecrã por defeito:

OMNEO Interface

8.8 Configuração e funcionamento

8.8.1 Introdução

As secções seguintes fornecem descrições das possíveis opções de configuração. Cada descrição é seguida pelos itens de menu relevantes com instruções detalhadas por opção de menu. Os valores por defeito são indicados por um asterisco (*), quando aplicável.

8.8.2 Arranque

Quando a interface OMNEO é (re)iniciada, o visor apresenta o nome da unidade. Se apresentar *Load Unit Software*, a unidade não possui qualquer firmware ou possui firmware da Próxima Geração DCN. O firmware da Próxima Geração DCN deve ser substituído pelo firmware Praesideo (consulte a secção 37.5).

8.8.3 Ecrãs de estado

Os ecrãs de estado (consulte a tabela 8.2) fornecem informações gerais sobre o estado da interface CobraNet.

tabela 8.2: Ecrãs de estado

Item de menu	Descrição
<i>Name</i>	Apresenta o nome da unidade e (possivelmente) o respectivo estado da falha (consulte a secção 8.8.4)
<i>VU Meter</i>	Indicação visual das intensidades de sinal em todas as entradas e saídas de áudio da interface OMNEO.

8.8.4 Estado de falha

Caso exista uma falha activa, o ecrã *Name* também apresenta o estado da falha (consulte a tabela 8.3). Se existir mais do que uma falha activa, apenas são apresentadas as falhas mais graves. Um estado de falha apenas fornece informações globais. A origem exacta de uma falha pode ser detectada utilizando a lista de eventos de falha neste manual (consulte o capítulo 46).

tabela 8.3: Estado de falha (severidade: baixa a alta)

Estado de falha	Descrição
<i>No network</i>	A rede óptica não está disponível.
<i>Falha: OMNEO</i>	Falha na rede OMNEO (Ethernet).
<i>Falha: Internal</i>	Falha na interface OMNEO.
<i>Falha: Input C/n</i>	Falha na entrada de controlo <i>n</i> . (Se <i>n</i> = +, falhas em várias entradas de controlo.)

8.8.5 Menu principal

O item *Menu ...* (consulte a tabela 8.4) permite o acesso ao menu principal.

tabela 8.4: Menus principais

Item de menu	Descrição
<i>1 Monitoring</i>	Acende ao submenu <i>Monitoring</i> . Consulte a secção 8.8.6.
<i>2 Setup</i>	Acende ao submenu <i>Setup</i> . Consulte a secção 8.8.7.

8.8.6 Configuração das opções de monitorização

O submenu *Monitoring* é utilizado para configurar o sinal que é enviado para os auscultadores de monitorização. Pode ser uma das entradas de áudio, uma das saídas de áudio ou nenhum sinal. Além disso, o ecrã oferece medidores de nível para uma identificação visual da intensidade real do sinal.

tabela 8.5: Submenu *Monitoring*

Item de menu	Opção	Valor 1	Valor 2	Descrição
1 <i>Monitoring</i>	Fonte:			
	- Input <u>n</u>	N.º de entrada: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da entrada de áudio <u>n</u> está disponível na saída dos auscultadores.
	- Output <u>n</u>	N.º de saída: 1 a 4	Volume: -31 a 0 dB	O sinal da saída de áudio <u>n</u> está disponível na saída dos auscultadores.
	- Off*			A saída dos auscultadores está desactivada durante o funcionamento normal.

8.8.7 Visualização de informações da versão

Os itens de menu *Serial Number*, *HW Version* e *SW Version* são utilizados para obter informações da versão da interface OMNEO.

tabela 8.6: Itens dos menus de informação da versão

Item de menu	Valor (só de leitura)	Descrição
2A <i>Serial Number</i>	ex. 25.0.0030C	Apresenta o número de série hexadecimal.
2B <i>HW Version</i>	ex. 01.00	Apresenta a versão do hardware.
2C <i>FW Version</i>	ex. 3.00.1419	Apresenta o número da versão do firmware. Este deve ser idêntico para todas as unidades do sistema.

8.9 Dados técnicos

8.9.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

88 x 483 x 400 mm (instalação de 19 polegadas, com suportes, profundidade de 360 mm atrás dos suportes, 40 mm à frente dos suportes)
92 x 440 x 400 mm (instalação em mesa, com pés)

Peso:

6 kg

8.9.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento)
-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

8.9.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)
EN60065

Aprovações:

marca CE
EN54-16 e ISO7240-16

8.9.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

450.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

8.9.5 Bus do sistema

Conector (lado posterior):

Conector patenteado

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m (por conector bus do sistema)

Interface de sinais de dados:

Fibra óptica plástica

Consumo energético da rede:

10 W

8.9.6 Entradas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível

Resistência total do cabo:

< 1 kΩ (com vigilância da linha)
< 5 kΩ (sem vigilância da linha)

Deteção de resistência (vigilância activada):
Curto-circuito no cabo

< 2,5 kΩ

Contacto fechado

7,5 kΩ a 12 kΩ

Contacto aberto

17,5 kΩ a 22 kΩ

Cabo partido

> 27 kΩ

Deteção de resistência (vigilância desactivada):
Contacto fechado

< 12 kΩ

Contacto aberto

> 17,5 kΩ

Tensão máxima aberta:

24 V(CC)

Corrente interna de pull-up:

0,5 mA

Contactos externos:

Contactos de abertura ou fecho sem tensão
(contactos de relé, interruptores mecânicos, contactos de mercúrio, etc.)

8.9.7 Saídas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível

Comprimento máximo de cabo:

1 km

Tipo de contacto:

SPDT (contacto de relé, um pino, contacto inversor)

Potência de comutação máxima:

Consulte o gráfico.

Corrente de contacto:

1 A

Desligado (sem corrente):

C-NC está fechado, C-NO está aberto

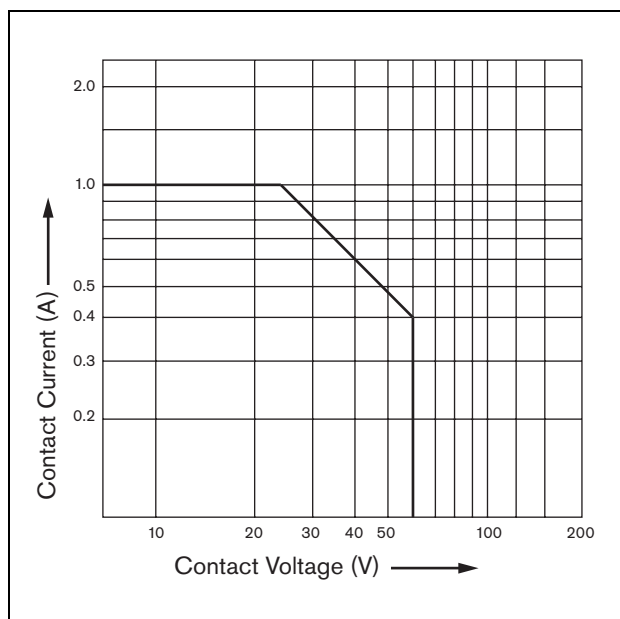


figura 8.10: Potência de comutação máxima

8.9.8 OMNEO

Conector (lado posterior):

Tomadas RJ45

Cabo preferencial:

Cat-5 ou melhor

Rede:

Ethernet 100/1000Base-T

Comprimento da palavra:

16-, 20-, e 24-bits

Canais:

4 entradas/4 saídas (máx. 64 na Ethernet 100Base-T)

Taxa de amostragem:

48 kHz

Tempo de espera:

1 ms

Garantia de integridade:

Cão de guarda

8.9.9 Auscultadores

Conector (lado frontal):

Tomada jack estéreo de 3,5 mm para auscultadores

Tensão máxima de saída:

6 dBV com controlo de volume

Impedância de carga nominal:

8 a 600 Ω

Relação de sinal/ruído:

> 80 dB (ao nível de saída máximo)

Distorção:

< 0,5%

9 Amplificadores de potência

9.1 Introdução

Os amplificadores de potência PRS-1P500, PRS-2P250 e PRS-4P125 são os sucessores dos amplificadores de potência LBB4421/10, LBB4422/10 e LBB4424/10. A principal diferença reside na eficiência superior dos novos amplificadores, que torna o seu consumo energético inferior com a mesma potência de saída. Este facto é especialmente evidente no modo de espera ou poupança de energia, poupando valiosa alimentação por bateria em situações em que tal é permitido (não para instalações em conformidade com a EN54-16).

A principal função dos Amplificadores de potência é a amplificação de sinais de áudio para os altifalantes. Trata-se de amplificadores de classe D de alta eficiência

com alimentação comutada. Os amplificadores estão protegidos contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-circuitos. Consulte na figura 9.1 um diagrama de blocos do amplificador de potência.

Os amplificadores de potência possuem funções de processamento de áudio, como equalização paramétrica, atraso de áudio e a possibilidade de controlo de volume automático (AVC).



Nota

O número de entradas, ligações para amplificador de reserva, linhas de altifalantes e saídas de controlo depende do tipo de amplificador de potência.

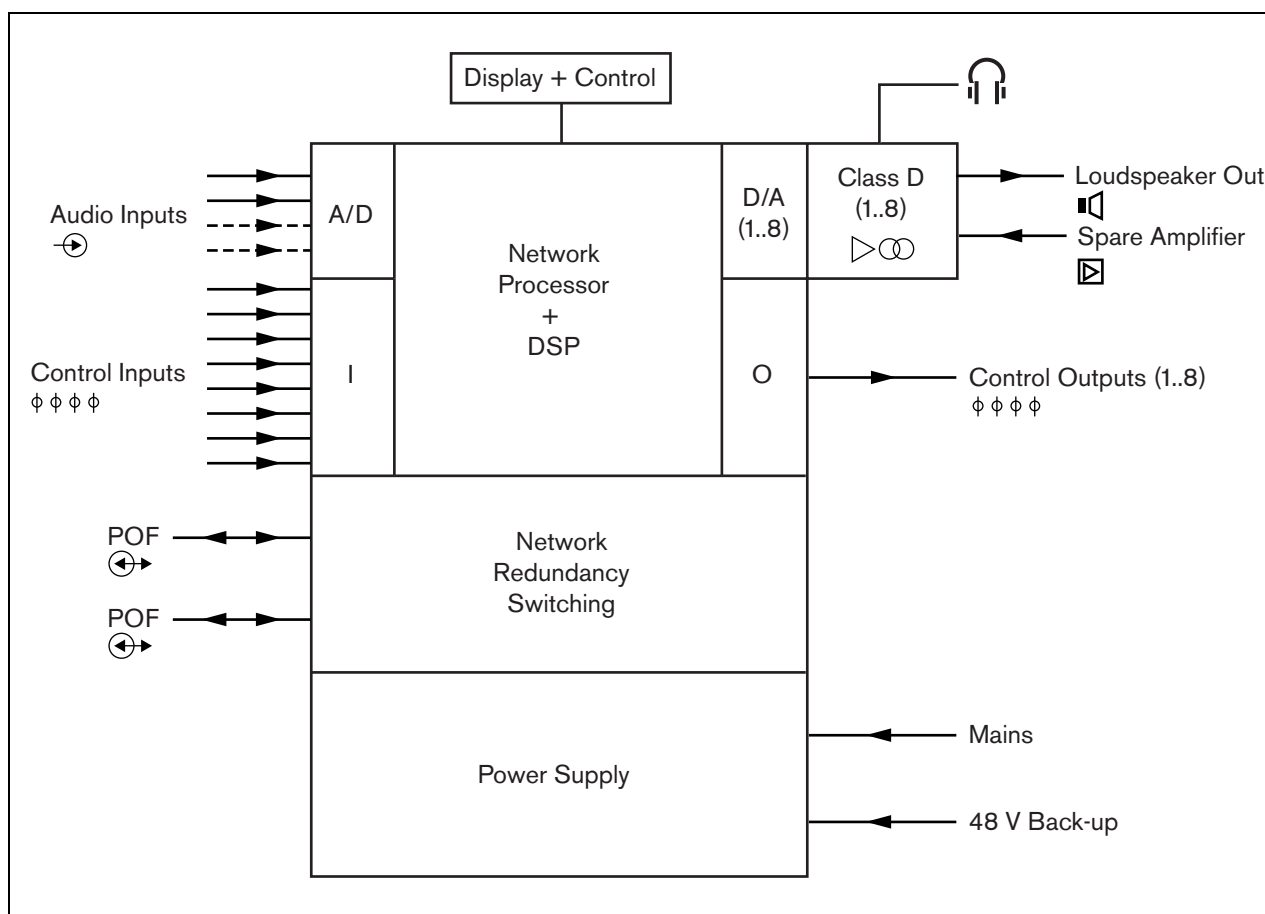


figura 9.1: Diagrama de blocos de um amplificador de potência

9.2 Controlos, conectores e indicadores

9.2.1 Vista frontal

A parte frontal do amplificador de potência (consulte a figura 9.2) contém o seguinte:

- 1 **Visor de menu** - Um visor LCD de 2x16 caracteres que fornece informações sobre o amplificador de potência (consulte a secção 9.7).
- 2 **Botão de menu** - Um botão de rodar e premir para navegar no menu (consulte a secção 9.7).
- 3 **Saída dos auscultadores de monitorização** - Uma tomada de 3,5 mm (1/8 polegadas) para ligar auscultadores para fins de monitorização de áudio.

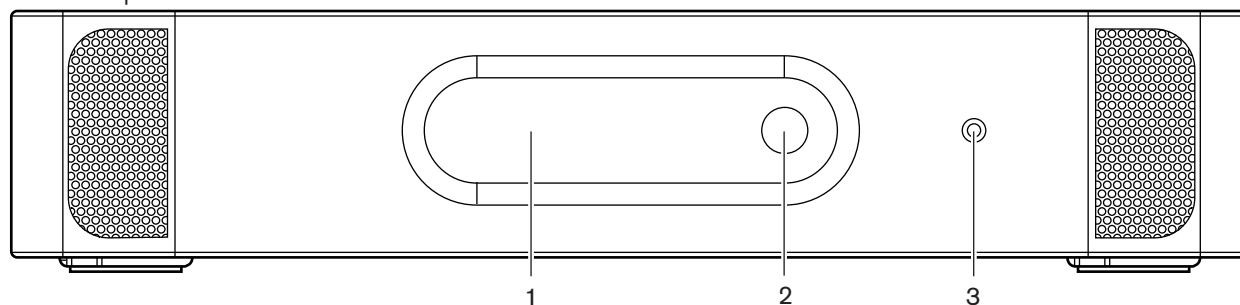
9.2.2 Vista posterior

A parte posterior do amplificador de potência (consulte a figura 9.2) contém o seguinte:

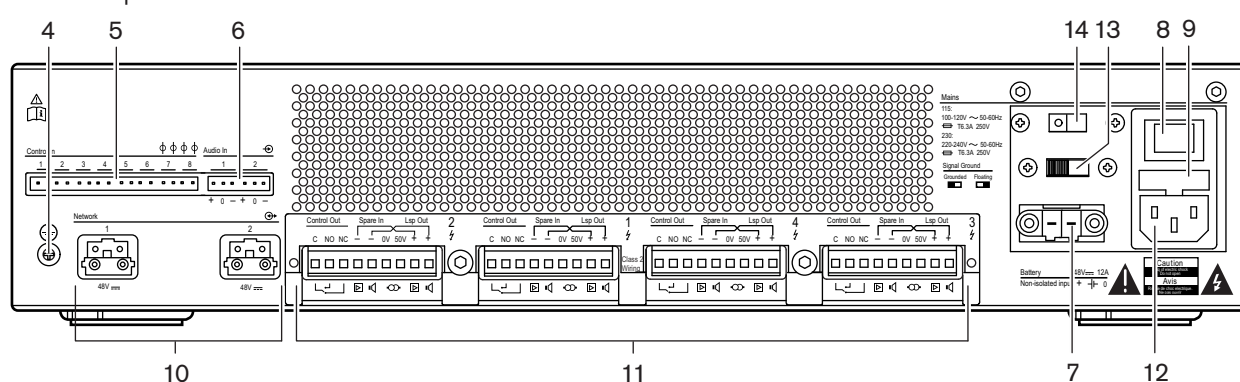
- 4 **Terra** - Um conector para ligar electricamente à terra o amplificador de potência.
- 5 **Entradas de controlo** - As entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo (consulte a secção 9.3.7).
- 6 **Entradas de áudio** - Entradas de áudio para receber sinais de áudio de fontes de áudio analógicas (consulte a secção 9.3.6).
- 7 **Alimentação de reserva** - Uma tomada para ligar uma fonte de alimentação de reserva (consulte a secção 9.3.8).
- 8 **Interruptor da alimentação eléctrica** - Um interruptor para ligar e desligar a alimentação eléctrica do amplificador de potência (consulte a secção 9.3.2).
- 9 **Porta-fusíveis** - Um porta-fusíveis com um fusível que protege a fonte de alimentação do amplificador de potência (consulte a secção 9.3.2).
- 10 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar o amplificador de potência a outro equipamento Praesideo.
- 11 **Canais do amplificador** - Cada unidade do amplificador de potência contém 1 a 8 canais de amplificador configuráveis e completamente separados. O número de canais do amplificador depende do tipo de amplificador de potência (consulte a secção 9.3.5).
- 12 **Entrada de alimentação eléctrica** - Uma tomada de alimentação eléctrica para ligar o amplificador de potência à alimentação eléctrica (consulte a secção 9.3.2).
- 13 **Sinal de terra** - Um interruptor que liga o sinal de terra à terra de segurança (consulte a secção 9.3.4).
- 14 **Selector de tensão** - Um interruptor para seleccionar a tensão da rede local (consulte a secção 9.3.2).

PRS-xPxxx, LBB4428/00

Power Amplifier

**PRS-1P500, PRS-2P250, PRS-4P125**

Power Amplifier

**LBB4428/00**

Power Amplifier

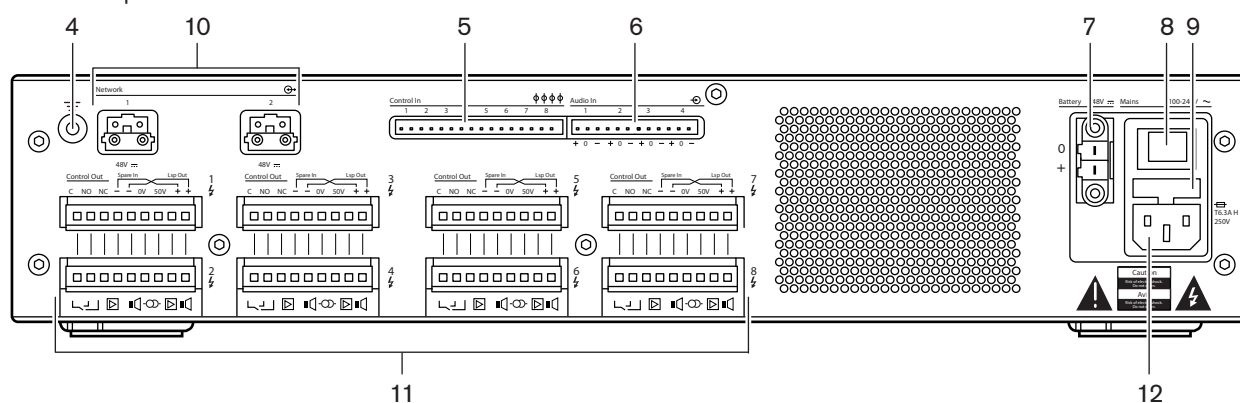


figura 9.2: Vistas frontal e posterior do amplificador de potência (todos os tipos)

9.3 Ligações

9.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza o amplificador de potência.

- Ligação da alimentação eléctrica (consulte a secção 9.3.2).
- Ligação da rede (consulte a secção 9.3.3).
- Ligação à terra (consulte a secção 9.3.4).
- Ligação dos canais do amplificador (consulte a secção 9.3.5).
- Ligação das entradas de áudio (consulte a secção 9.3.6).
- Ligação das entradas de controlo (consulte a secção 9.3.7).

Ligação de uma fonte de alimentação de reserva (consulte a secção 9.3.8).

9.3.2 Ligação da alimentação eléctrica

Para ligar o amplificador de potência à alimentação eléctrica, proceda do seguinte modo:

- 1 Coloque o tipo de fusível correcto no amplificador de potência (consulte a tabela 9.1 e tabela 9.2).

tabela 9.1: Selector de tensão e fusível (PRS-xPxxx)

Selector	Tensão da rede de alimentação eléctrica V(CA)	Fusível
115	100 - 120	T6,3A H 250 V (IEC 60127 ou UL 248)
230	220 - 240	T6,3A H 250 V (CEI 60127)

tabela 9.2: Gama de tensão e fusível (LBB4428/00)

Gama de tensão	Fusível
100 - 240 V(CA)	T6,3A H 250 V (IEC 60127 ou UL 248)

- 2 Ligue o cabo de alimentação ao amplificador de potência.
- 3 Ligue o cabo de alimentação a uma tomada eléctrica aprovada localmente.

9.3.3 Ligação da rede

Ligue o amplificador de potência ao sistema Praesideo utilizando os conectores bus do sistema e cabos de rede LBB4416. Ambos os conectores são intermutáveis.

9.3.4 Ligação terra

apenas LBB4428/00: Uma ligação em ponte de terra pode ligar o sinal de terra à terra de segurança. Esta ligação é X3 na placa de circuito impresso. Configure a ligação em ponte para ligar os pinos 2 e 3 de modo a ligar o sinal de terra à terra de segurança. Configure a ligação em ponte para ligar os pinos 1 e 2 de modo a isolar a terra do sinal.

A definição de fábrica é de terra flutuante com a ligação em ponte a ligar os pinos 1 e 2. Se for utilizada a linha de áudio ou a entrada do microfone do amplificador e a fonte de áudio ligada não estiver ligada à terra, a ligação em ponte pode ser ligada entre os pinos 2 e 3 para reduzir a susceptibilidade às interferências de RF. Se a fonte de áudio já tiver a terra de sinal ligada a uma terra de segurança, deixe a ligação em ponte ligada aos pinos 1 e 2 para evitar circuitos fechados de terra que podem provocar zumbidos.

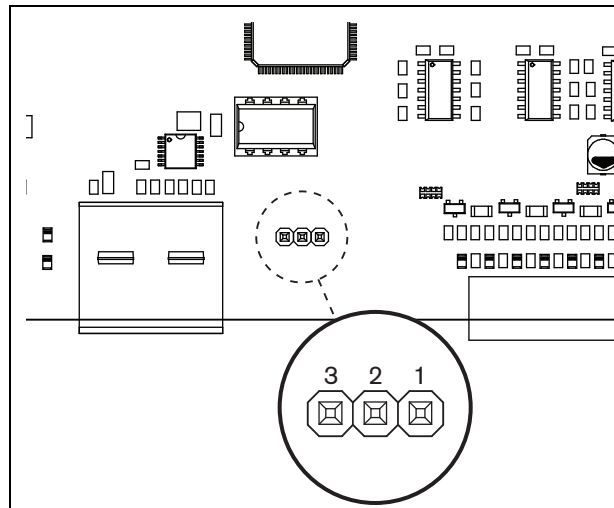


figura 9.3: Conector de terra

Para o PRS-1P500, PRS-2P250 e PRS-4P125: Com o interruptor traseiro (13 na fig 8.2) o sinal de terra pode ser ligada à terra de segurança.



Advertência

De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.

9.3.5 Ligação dos canais do amplificador

9.3.5.1 Introdução

Um canal do amplificador (consulte a figura 9.4) é um grupo de sinais de saída que foram processados pela mesma unidade de amplificador do amplificador de potência. O número de canais do amplificador depende do tipo de amplificador de potência (consulte a tabela 9.3).

tabela 9.3: Número de canais do amplificador

Tipo	Canais do amplificador
PRS-1P500	1
PRS-2P250	2
PRS-4P125	4
LBB4428/00	8

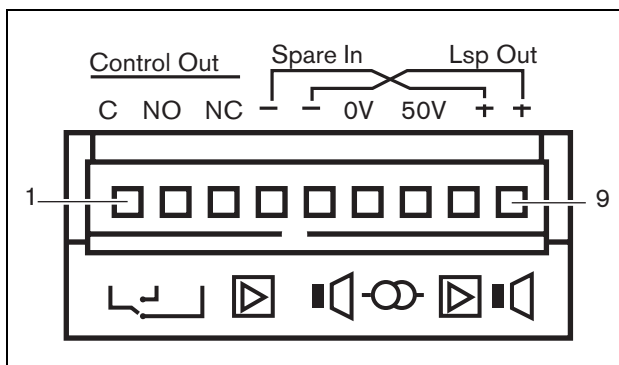


figura 9.4: Conector de canal do amplificador

tabela 9.4: Detalhes do conector de canal do amplificador

Pino	Descrição
1, 2, 3	Contactos de saídas de controlo. Consulte a secção 9.3.5.4.
4, 8	Amplificador de reserva. Consulte a secção 9.3.5.5.
5, 9	Linha dos altifalantes. Consulte a secção 9.3.5.2.
6, 7	Linha fixa de 50 V. Consulte a secção 9.3.5.3.



Cuidado

Para evitar o perigo de choques eléctricos, desligue os amplificadores de potência e as fontes de alimentação de reserva dos amplificadores de potência antes de ligar linhas de altifalantes e fazer as ligações para o amplificador de reserva.



Cuidado

Depois de ligar cabos aos conectores de canal do amplificador, instale o suporte plástico de segurança. O suporte plástico de segurança assegura que ninguém toca nos conectores de canal do amplificador.

9.3.5.2 Linhas de altifalantes

Os altifalantes devem ser ligados entre as ligações *Lsp Out+* e *Lsp Out-*. A tensão entre estas ligações (100 V, 70 V ou 50 V) depende da posição da ligação em ponte no quadro de saída (consulte a figura 9.5).

É possível utilizar tensões diferentes para reduzir o volume da linha dos altifalantes. Por exemplo, se todos os altifalantes forem adequados para 100 V, o nível máximo de saída é 40 dBV. Se a tensão da linha dos altifalantes for regulada para 70 V, o nível máximo de saída é reduzido para 37 dBV (diferença: -3 dB). Se for regulada para 50 V, é reduzido para 34 dBV (diferença: -6 dB).



Cuidado

Consulte as especificações dos altifalantes para determinar qual a tensão máxima que pode ser fornecida nas saídas dos altifalantes dos amplificadores de potência. De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.

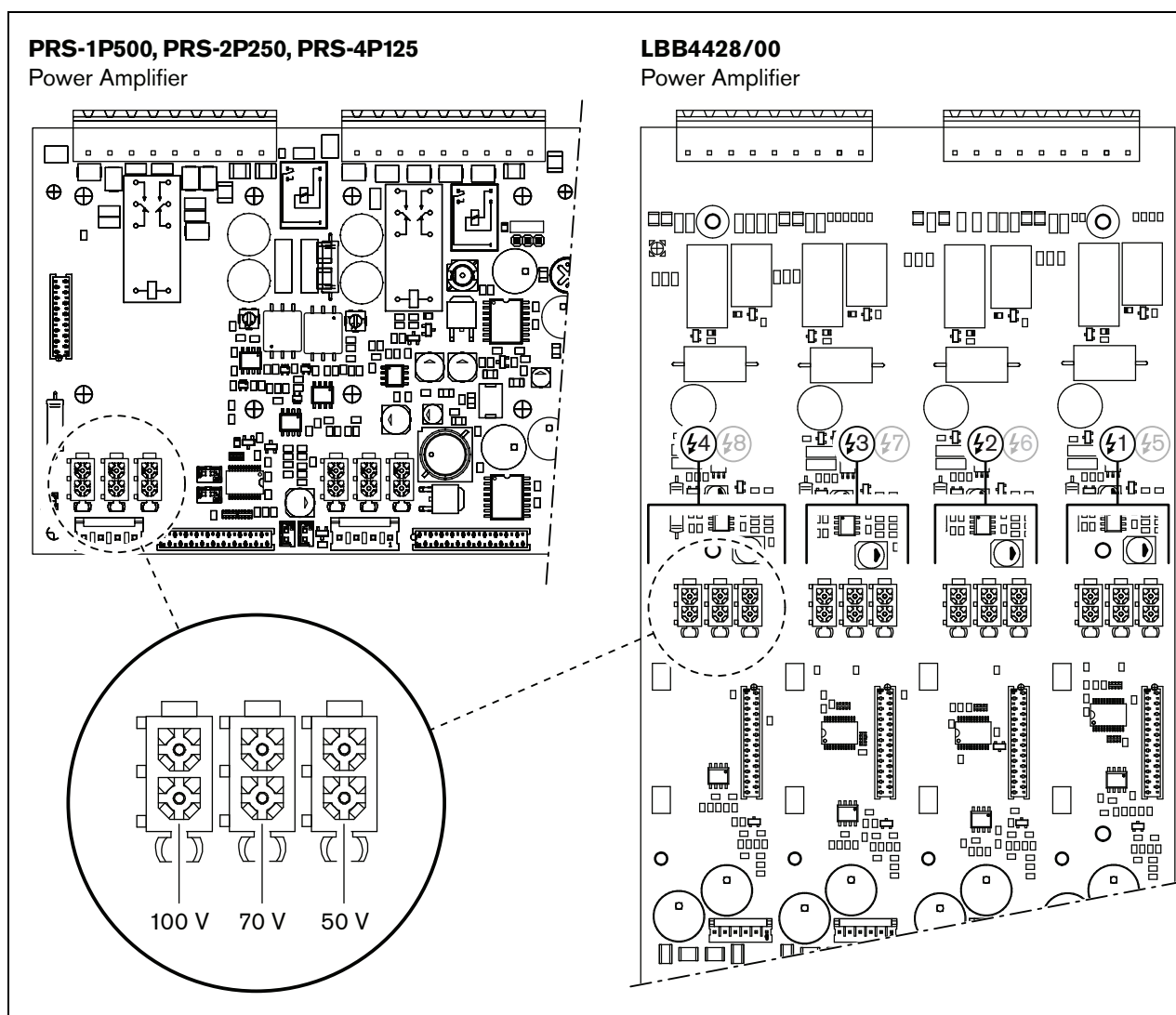


figura 9.5: Vista superior dos quadros de saída do amplificador de potência

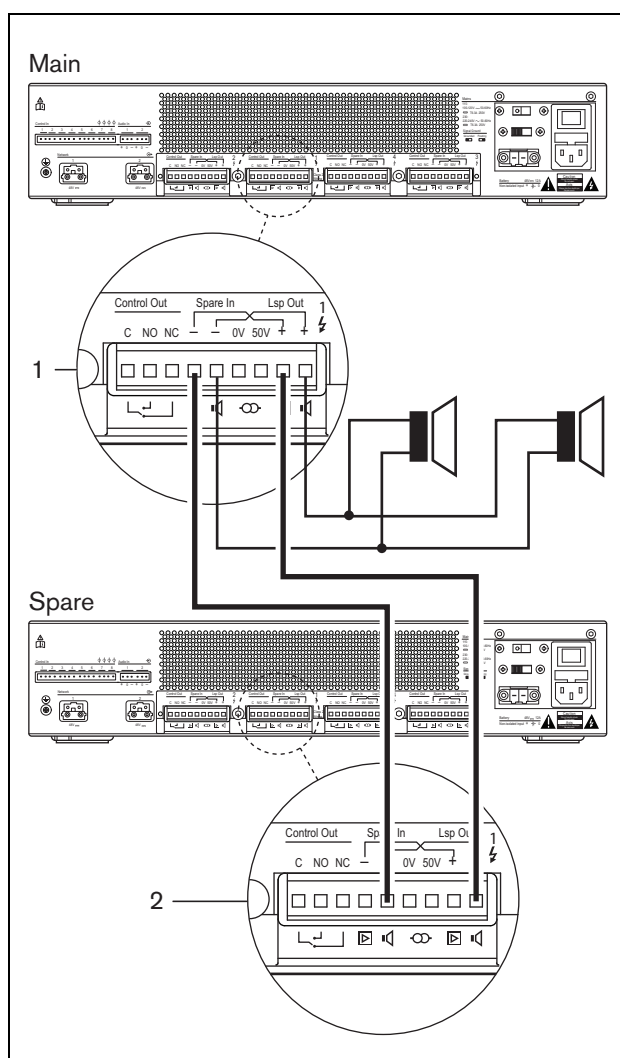


figura 9.7: Ligação de um amplificador de reserva



Nota

É permitido ligar um amplificador de potência de reserva a mais do que um amplificador de potência principal.

A comutação de reserva real é levada a cabo por um relé. Consulte na figura 9.8 a situação antes da comutação de reserva e na figura 9.9 a situação após a comutação de reserva. Desde que o amplificador de potência principal (1) funcione correctamente, este relé é energizado (consulte a figura 9.8) e o áudio é encaminhado para a linha dos altifalantes (terminais *Lsp Out+* e *Lsp Out-*). O amplificador de reserva (2) não encaminha qualquer áudio, uma vez que não tem ligação com qualquer linha de altifalantes.

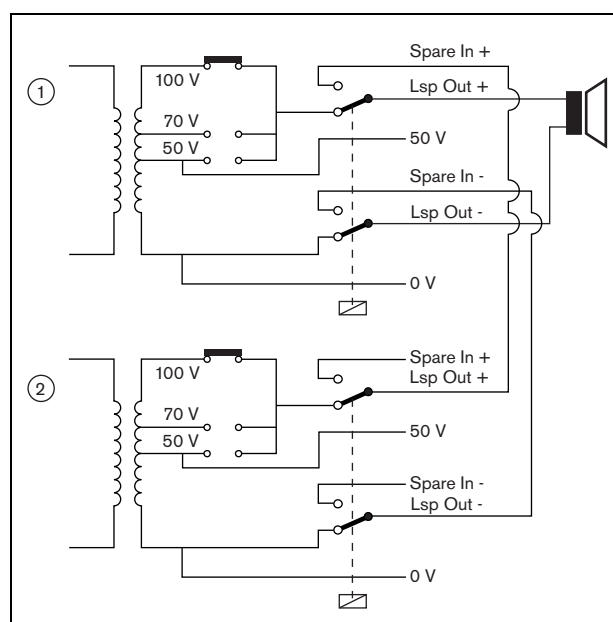


figura 9.8: Amplificador de potência, antes da comutação de reserva

No momento em que o amplificador de potência (1) se desliga, o relé fica sem energia e os interruptores passam às posições por defeito: *Spare In -* e *Spare In +* (consulte a figura 9.9). Isto significa que a saída de áudio do amplificador de reserva (2) é encaminhada para a linha dos altifalantes através do amplificador principal (1). As definições da configuração (consulte a secção 44.3) das saídas de áudio são transferidas do amplificador de potência principal para o amplificador de potência de reserva. As definições da configuração das entradas de áudio, entradas de controlo e saídas de controlo não são transferidas para o amplificador de potência de reserva.

Se um amplificador LBB4428/00 tiver sido substituído por um amplificador de potência de reserva, o amplificador entra em espera e as entradas de áudio e de controlo deixam de funcionar. Um microfone AVC na entrada é configurado para OFF e o volume da chamada atinge o máximo para todas as zonas pretendidas.

Se um amplificador PRS-1P500, PRS-2P250 ou PRS-4P125 for substituído por um amplificador de potência de reserva, o amplificador entra em espera; as entradas de áudio deixam de funcionar, mas as entradas e saídas de controlo permanecem activas.

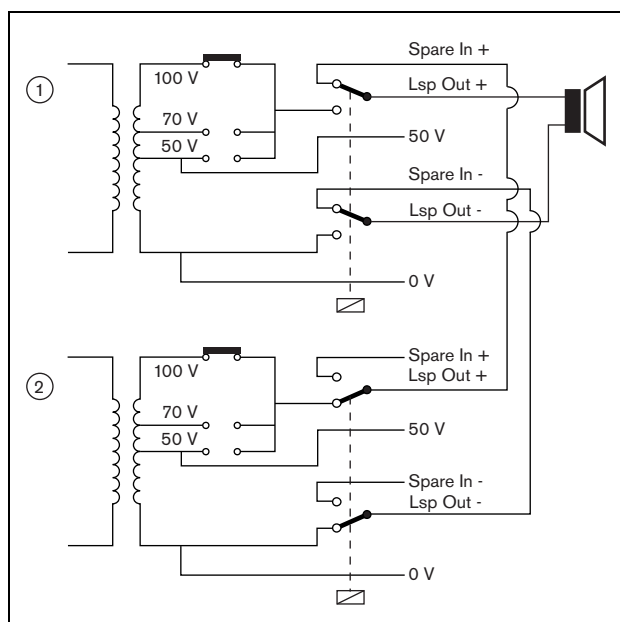


figura 9.9: Amplificador de potência, após a comutação de reserva

Frequentemente, para cada rack de amplificadores principais, é utilizado um amplificador de reserva. Para ligar vários amplificadores principais do mesmo tipo a um amplificador de reserva do mesmo tipo:

- Ligue a saída para altifalantes do amplificador de reserva às entradas de reserva do primeiro amplificador principal.
- Faça uma ligação em cadeia das entradas de reserva do primeiro amplificador principal às entradas de reserva dos restantes amplificadores principais. Note que, se o número de amplificadores de potência em falha aumentar, a carga dos altifalantes do amplificador de potência de reserva aumenta. Isto pode resultar numa sobrecarga do amplificador de potência. Note também que o áudio transmitido às linhas de altifalantes de todos os amplificadores de potência em falha depende das definições da configuração do primeiro amplificador de potência em falha, uma vez que apenas as definições da configuração do primeiro amplificador de potência em falha são transferidas para o amplificador de potência de reserva.

9.3.6 Ligação das entradas de áudio

O número de entradas de áudio depende do tipo de amplificador de potência.

tabela 9.6: Número de entradas de áudio

Tipo	Entradas de áudio
PRS-1P500	2
PRS-2P250	2
PRS-4P125	2
LBB4428/00	4

As entradas de áudio são utilizadas para a interligação com fontes de áudio analógicas. Cada entrada de áudio pode ser seleccionada entre linha e microfone.

É possível ligar sinais não equilibrados e sinais equilibrados. Os sinais não equilibrados podem ser ligados aos pinos 0 (GND) e + ou - (consulte a figura 9.10). O restante pino não ligado não tem de ser ligado ao pino 0. Um sinal equilibrado deve ser ligado entre os pinos + e - da entrada de áudio. O pino 0 (GND) pode ser ligado à blindagem do cabo de sinal. No entanto, tal não é necessário.

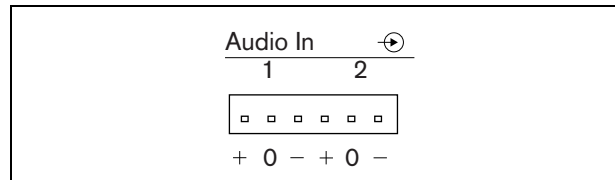


figura 9.10: Conectores da entrada de áudio

9.3.7 Ligação das entradas de controlo

Cada tipo de amplificador de potência possui 8 entradas de controlo. As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 44.3). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 9.11 e a figura 9.12). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

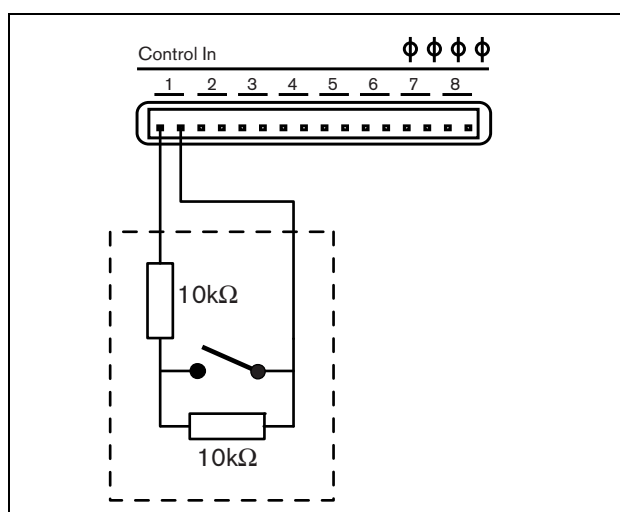


figura 9.11: Entrada de controlo vigiada

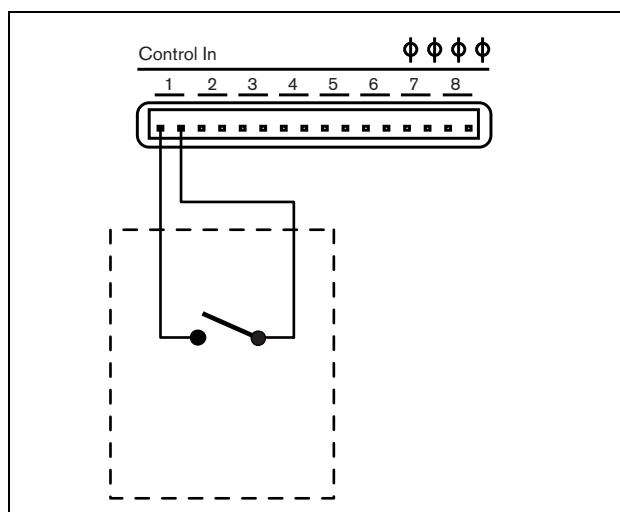


figura 9.12: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.



Nota

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).



Nota

Mesmo durante falhas do amplificador, as entradas de controlo em amplificadores de potência PRS-xPxxx permanecem disponíveis desde que continue disponível uma fonte de alimentação de reserva ou de rede.

9.3.8 Ligação da alimentação de reserva

Ligue a fonte de alimentação de reserva ao conector de alimentação de reserva na parte de trás do amplificador. Consulte a figura 9.13 e figura 9.14.

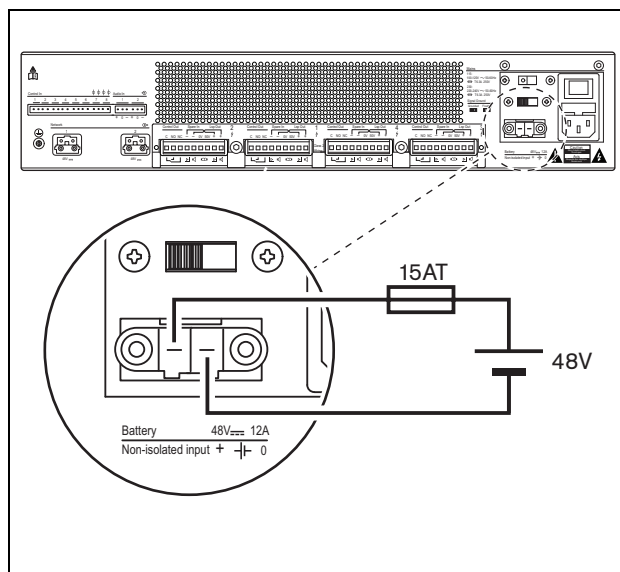


figura 9.13: Ligação de um amplificador de potência à terra (1)

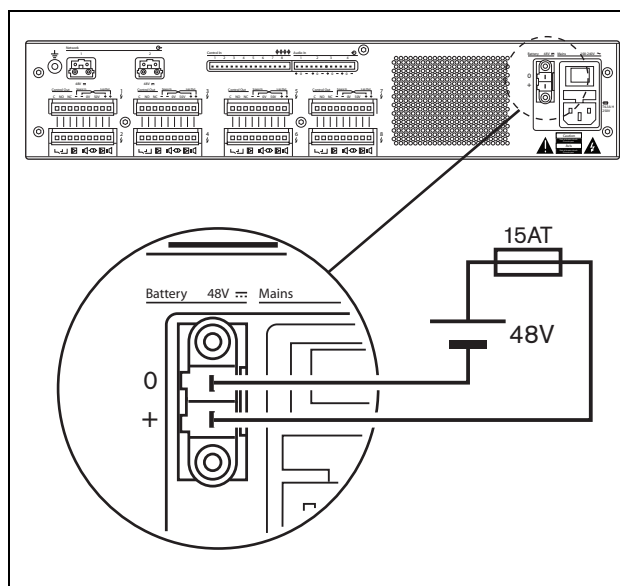


figura 9.14: Ligação de um amplificador de potência à terra (2)



Advertência

Nunca ligue o terminal positivo da bateria a terra, uma vez que isso resultará em danos no equipamento Praesideo. Se a fonte de alimentação de reserva (bateria) estiver ligada à terra, ligue sempre o terminal negativo (0) primeiro e depois o terminal positivo (+). Desligue pela ordem inversa: desligue o terminal positivo primeiro e depois o terminal negativo. Este procedimento evita correntes de circuitos fechados de terra em excesso.



Advertência

Por motivos de segurança, deverá utilizar um disjuntor externo. Instale-o em conformidade com as normas de electricidade e construção locais, por exemplo, nos EUA e Canadá, em conformidade com a NEC/CEC e na Alemanha, em conformidade com a VDE0108-1. De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado

Caso se utilize uma fonte de alimentação de reserva, os amplificadores PRS-xPxxx podem comutar para o modo Power-save (poupança de energia), para reduzir a carga na bateria. O modo Power-save não é suportado pelo LBB4428/00. Consulte a secção 45.4.

Quando um amplificador é configurado para o modo Power-save devido a uma falha na alimentação eléctrica, as entradas de áudio e as entradas e saídas de controlo permanecem disponíveis para utilização. Um microfone de detecção ambiente continuará a funcionar caso esteja ligado ao amplificador para o AVC.

9.4 Controlo dos ventiladores

Os amplificadores PRS-1P500, PRS-2P250 e PRS-4P125, a partir da versão HW 06/00 e seguintes, possuem um circuito de monitorização dos ventiladores que detecta a rotação efectiva do ventilador. A detecção é necessária para cumprir os requisitos das normas UL864 e UL1711, para utilização nos EUA.

Adicionalmente, os ventiladores internos têm de funcionar à velocidade máxima para cumprir os requisitos destas normas. Uma ligação em ponte interna na placa do circuito impresso principal selecciona entre duas posições:

- Normal (predefinição de fábrica) - Os ventiladores controlados por temperatura, normalmente funcionam a baixa velocidade e comutam para alta velocidade se a temperatura exceder um determinado nível. A monitorização não está activada.

- Velocidade máxima - Os ventiladores funcionam continuamente à velocidade máxima. A monitorização dos ventiladores não está activada. Não active Switch amplifiers to standby (consulte a secção 44.4) para esta selecção, porque em espera, os ventiladores são parados e seria gerada uma falha.

A ligação em ponte é indicada na placa de circuito impresso principal como X18; a ligação 1-2 selecciona Normal, a ligação 2-3 selecciona velocidade máxima. Consulte a figura 9.15.

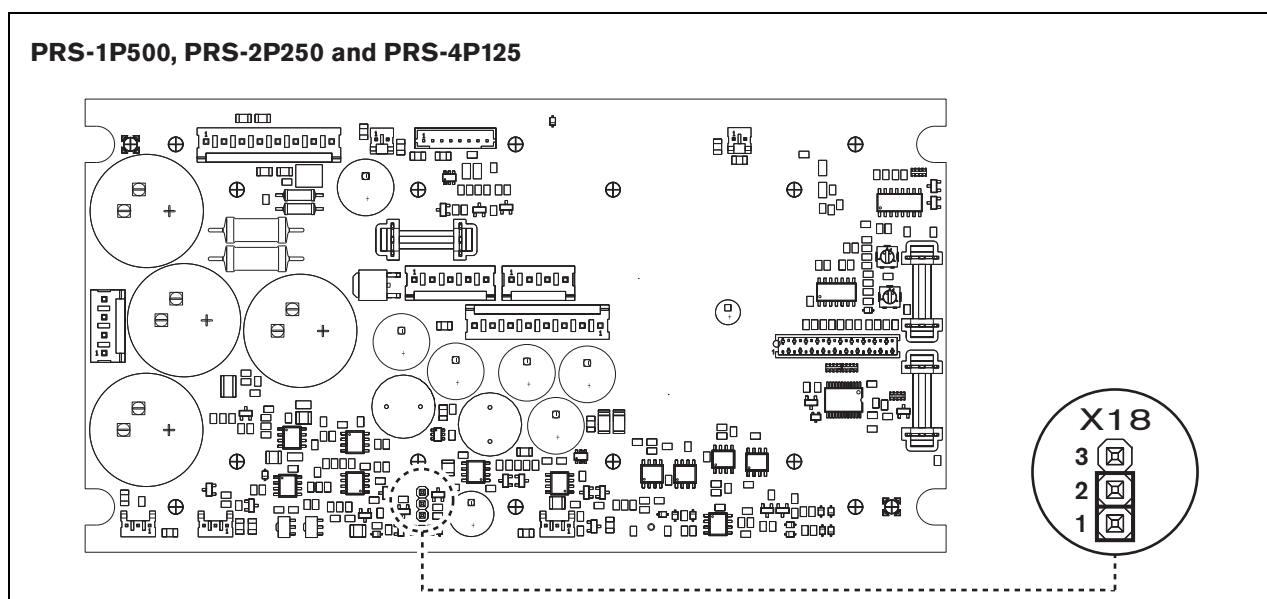


figura 9.15: A ligação em ponte X18 faculta o controlo de ventiladores para PRS-1P500, PRS-2P250 e PRS-4P125

9.5 Utilização do Sistema Isolador de Linha

Os amplificadores de potência Praesideo podem ser também utilizados com o Sistema Isolador de Linha da Bosch consistindo na unidade mestre PM1-LISM6 e os dispositivos escravos PM1-LISS e PM1-LISD. Consulte as Instruções de Instalação e de Utilização do PM1-LISM6 para obter mais informações. O Sistema Isolador de Linha em combinação com o Praesideo tem a certificação EN54-16.

9.6 Instalação

O amplificador de potência é adequado para a instalação em mesa ou em rack de 19 polegadas. São fornecidos quatro pés (para a utilização em mesa) e dois suportes (para a instalação em rack).



Cuidado

Devido ao peso dos amplificadores de potência, são necessárias duas pessoas para levantar e instalá-los num rack de 19 polegadas.

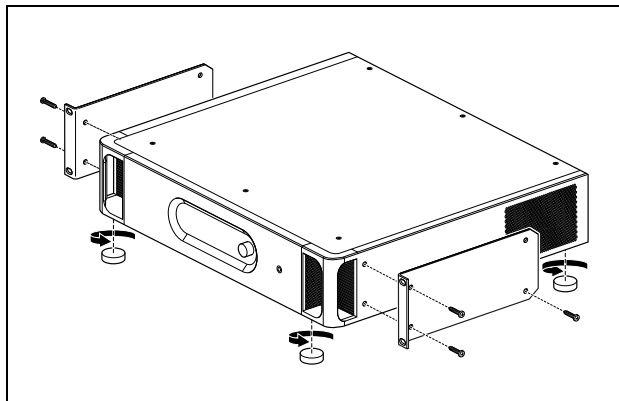


figura 9.16: Instalação

Certifique-se de que existe espaço suficiente para a entrada de fluxo de ar frio e a saída do fluxo de ar quente do amplificador de potência. De preferência, os amplificadores de potência devem ser instalados num rack de 19 polegadas fechado equipado com uma entrada de ar frio protegida com um filtro antipoeiras (consulte a figura 9.17) para evitar a entrada de poeiras no equipamento.

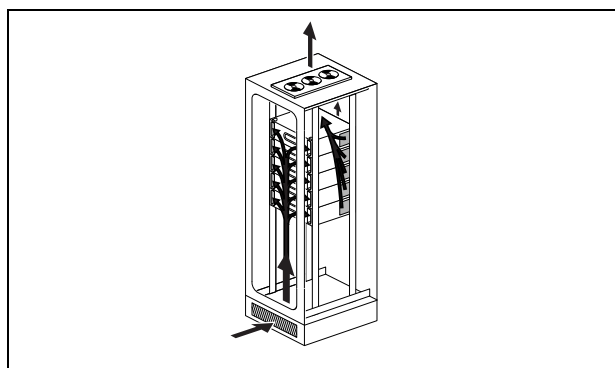


figura 9.17: Fluxo de ar num rack de 19 polegadas



Cuidado

Monte os suportes na unidade utilizando os parafusos fornecidos para o efeito, quatro mais compridos e dois mais curtos. Utilize dois parafusos com 7,5 mm de comprimento de rosca no lado frontal de cada suporte e um parafuso curto com 5,2 mm de comprimento de rosca no lado posterior de cada suporte. Não use parafusos com >10 mm nas posições frontais ou parafusos com um comprimento de rosca >5,7 mm na posição posterior; os parafusos mais compridos podem tocar ou danificar as peças internas da unidade.

9.7 Utilização do menu de configuração

9.7.1 Análise geral

Existe disponível um número de definições de amplificador de potência disponíveis através de um menu interactivo, utilizando um visor LCD 2x16 e um botão de menu de rodar e premir. A figura que se segue fornece uma análise geral da estrutura de menus.

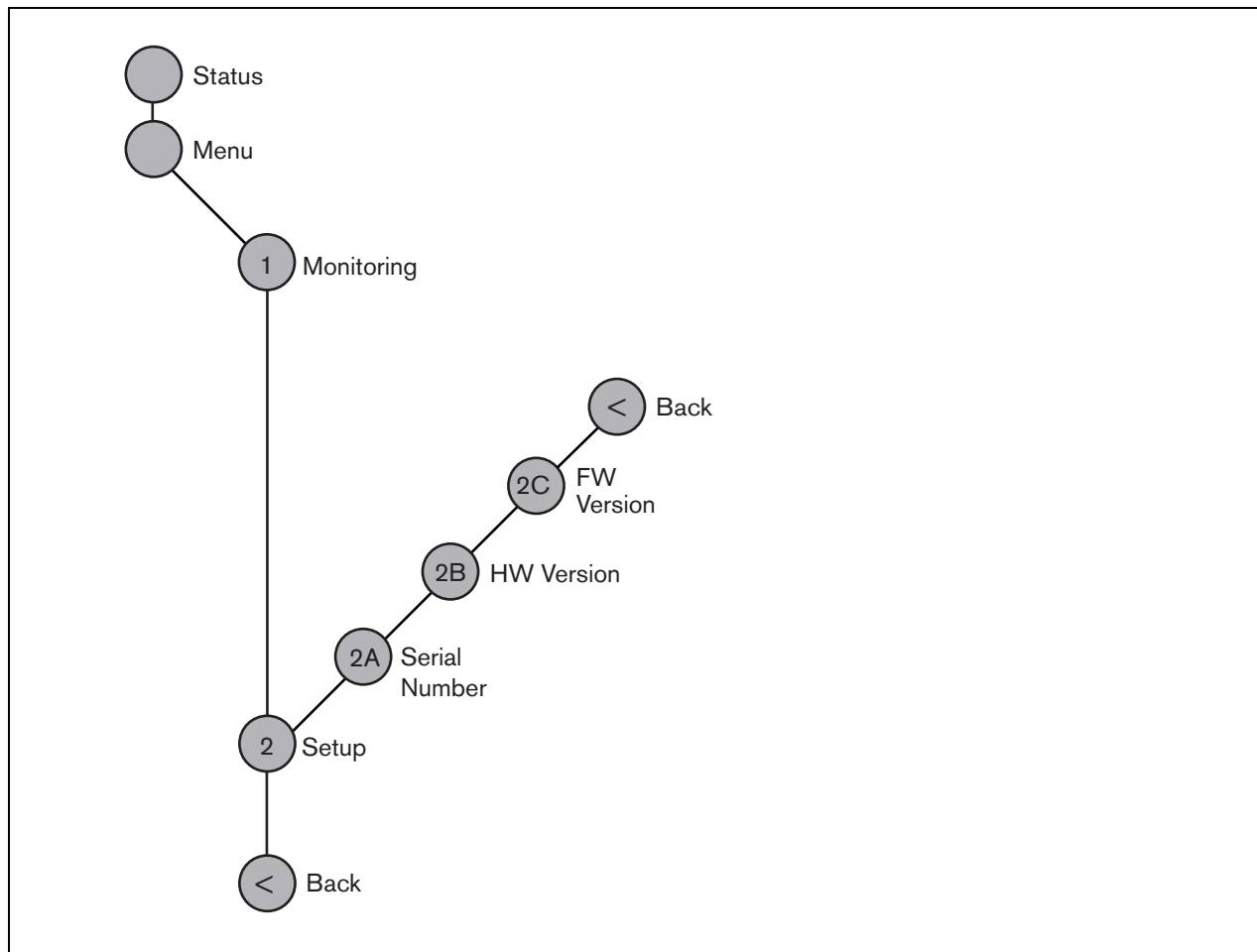


figura 9.18: Estrutura do menu do painel frontal do amplificador de potência

9.7.2 Navegação no menu

A utilização do menu é sempre uma sequência de acções de rodar e premir alternadas:

Rode o botão para:

- Percorrer os itens de menu num menu.
- Ir para uma opção configurável de um item de menu (um cursor intermitente desloca-se através do ecrã do menu).
- Percorrer os valores disponíveis para uma opção configurável (o valor aparece intermitente).

Prima o botão para:

- Confirmar um item de menu escolhido (aparece um cursor intermitente).
- Ir para um submenu (o carácter do item do submenu passa a estar intermitente).
- Confirmar a selecção de uma opção configurável (o cursor desaparece, o valor da opção passa a estar intermitente).
- Confirmar um valor seleccionado para uma opção configurável (o valor deixa de estar intermitente, o cursor aparece novamente).

Cada menu é identificado por um número ou por um número mais um carácter (consulte a figura 9.19).

A identificação do item pode ser encontrada no início da primeira linha e é utilizada para navegar para e de submenus. A maior parte dos itens de menu possuem uma ou mais opções configuráveis. O valor de uma opção pode ser alterado, seleccionando um valor numa lista de valores disponíveis.

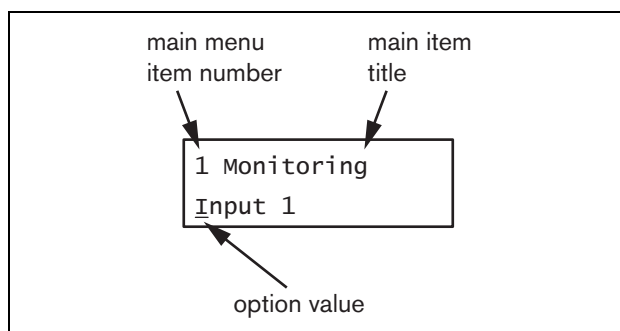


figura 9.19: Elementos do ecrã do item de menu

Para navegar nos ecrãs de estado:

- 1 Rode o botão para se deslocar através dos ecrãs de estado (ou seja, os ecrãs *Status* e *Menu* ...).

Para navegar no menu principal:

- 1 Navegue nos ecrãs de estado para *Menu*....
- 2 Prima o botão para ir para o menu principal. O número de item de menu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para avançar para um submenu:

- 1 Navegue para um item com três pontos (por exemplo, *Setup*...).
- 2 Prima o botão para ir para o submenu. O carácter do item de submenu passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item de menu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para navegar num submenu:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o carácter do item de submenu.
- 2 Prima o botão. O carácter do item e título passam a estar intermitentes.
- 3 Rode para seleccionar um outro carácter de item de submenu.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

Para alterar os valores das opções:

- 1 Navegue para o item de menu aplicável.
- 2 Rode o botão para deslocar o cursor para o valor da opção que pretende alterar.
- 3 Prima o botão para activar a opção. A opção passa a estar intermitente.
- 4 Rode o botão para seleccionar um novo valor de opção.
- 5 Prima o botão para confirmar o novo valor. O valor da opção deixa de estar intermitente.
- 6 Rode o botão para mover o cursor até outra opção definível (quando disponível) e repita os passos 3 a 5.

Para regressar de um submenu para um item do menu principal:

- 1 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do item do menu principal.
- 2 Prima o botão. O número de item passa a estar intermitente.
- 3 Rode para seleccionar um outro número de item.
- 4 Prima para confirmar a selecção.

OU

- 1 Rode o botão para < Back.
- 2 Prima para confirmar.

Para regressar do menu principal para os ecrãs de estado:

- 1 Regresse ao menu principal.
- 2 Rode o botão para < Back.
- 3 Prima para confirmar.

Exemplo:

Defina o sinal que se encontra disponível na saída dos auscultadores do amplificador de potência. (Este exemplo assume que começa a partir do ecrã por defeito)

Power Amp 4x125W
1_2_3_4_

- 1 Rode o botão para ir para o *Menu ...* nos ecrãs de estado:

Menu...

- 2 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 3 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 4 Rode o botão para a opção *Monitoring*:

1 Monitoring
Off

- 5 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Off

- 6 Rode o botão para alterar a saída de áudio que pretende ouvir:

1 Monitoring
Output 3

- 7 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3

- 8 Rode o botão para deslocar o cursor para o número do menu:

1 Monitoring
Output 3

- 9 Prima o botão para confirmar:

1 Monitoring
Output 3

- 10 Rode para se deslocar para o item < Back:

< Back

- 11 Prima o botão para confirmar:

Menu...

- 12 Rode o botão para ir para o ecrã por defeito:

Power Amp 4x125W
1_2_3_4_

9.8 Configuração e funcionamento

9.8.1 Introdução

As secções seguintes fornecem descrições das possíveis opções de configuração. Cada descrição é seguida pelos itens de menu relevantes com instruções detalhadas por opção de menu. Os valores por defeito são indicados por um asterisco (*), quando aplicável.

9.8.2 Arranque

Quando o amplificador de potência é (re)iniciado, o visor apresenta o nome da unidade e os medidores VU para as saídas. Se apresentar *Load Unit Software*, a unidade não possui qualquer firmware ou possui firmware antigo. Por defeito, é fornecido sem firmware. Consulte a secção 37.5 para obter informações acerca da actualização do firmware.

9.8.3 Ecrã de estado

O ecrã *Status* (consulte a figura 9.18) apresenta o nome do amplificador de potência e fornece informações gerais sobre o respectivo estado (falha) (consulte a tabela 9.7). Se existir mais do que uma falha activa, apenas são apresentadas as falhas mais graves. Um estado de falha apenas fornece informações globais. A origem exacta de uma falha pode ser detectada utilizando a lista de eventos de falha neste manual (consulte o capítulo 55).

tabela 9.7: Estado (por ordem de gravidade: baixa a alta)

Estado de falha	Descrição
No network	A rede óptica não está disponível.
Falha: Channel <u>n</u>	Falha no canal do amplificador <u>n</u> . (Se <u>n</u> = +, falhas em vários canais do amplificador.)
Falha: Line Ch <u>n</u>	Falha na linha dos altifalantes <u>n</u> . (Se <u>n</u> = +, falhas em várias linhas de altifalantes.)
Falha: Lsp Ch <u>n</u>	Falha num altifalante na linha <u>n</u> . (Se <u>n</u> = +, falha de altifalantes em várias linhas.)
Falha: Input C/ <u>n</u>	Falha na entrada de controlo <u>n</u> . (Se <u>n</u> = +, falhas em várias entradas de controlo.)
Falha: Input A/ <u>n</u>	Falha na entrada de áudio <u>n</u> . (Se <u>n</u> = +, falhas em várias entradas de áudio.)
Falha: Alimentação	Falha da fonte de alimentação de rede.
Falha: Battery	Falha da fonte de alimentação de reserva.
Idle	O amplificador de potência de reserva que não está no momento no modo de reserva.
Standby	Modo standby ou desactivação na configuração do sistema.
VU meters	Totalmente operacionais.

9.8.4 Menu principal

O item *Menu ...* permite o acesso ao menu principal.

tabela 9.8: Menus principais

Item de menu	Descrição
1 Monitoring	Acede ao submenu <i>Monitoring</i> . Consulte a secção 9.8.5.
2 Setup	Acede ao submenu <i>Setup</i> . Consulte a secção 9.8.6 (e outras).

9.8.5 Configuração das opções de monitorização

O submenu *Monitoring* é utilizado para configurar o sinal que é enviado para os auscultadores de monitorização. Pode ser uma das saídas ou nenhum sinal. Não é possível definir o volume das saídas de áudio nos auscultadores de monitorização. Isto significa que ouvirá sempre a saída de áudio nos auscultadores de monitorização ao mesmo volume ao qual é difundido.

tabela 9.9: Submenu Monitoring

Item de menu	Opção	Valor 1	Descrição
1 Monitoring	Fonte:		
	- Output <u>n</u>	N.º de saída: 1 a 8	O sinal da saída de áudio <u>n</u> está disponível na saída dos auscultadores de monitorização.
	- Off*		A saída dos auscultadores de monitorização está desligada.

9.8.6 Visualização de informações da versão

Os submenus *Serial Number*, *HW Version* e *SW Version* são utilizados para obter informações da versão do amplificador de potência.

tabela 9.10: Itens dos menus de informação da versão

Item de menu	Valor (só de leitura)	Descrição
2A Serial Number	ex. 07.0.0025B	Apresenta o número de série hexadecimal.
2B HW Version	ex. 01.01	Apresenta a versão do hardware.
2C FW Version	ex. 3.00.1419	Apresenta o número da versão do firmware. Este deve ser idêntico para todas as unidades do sistema.

9.9 Dados técnicos

9.9.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

88 x 483 x 400 mm (instalação de 19 polegadas, com suportes, profundidade de 360 mm atrás dos suportes, 40 mm à frente dos suportes)
92 x 440 x 400 mm (instalação em mesa, com pés)

Peso:
PRS-1P500

13,7 kg

PRS-2P250

14,5 kg

PRS-4P125

16,1 kg

LBB4428/00

16,2 kg

9.9.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

9.9.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

9.9.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

32.000 horas a +55 °C

MTBF:

500.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

9.9.5 Bus do sistema

Conector (lado posterior):

Conector fêmea patenteado

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m (por conector bus do sistema)

Interface de sinais de dados:

Fibra óptica plástica

Consumo energético da rede:

0 W

9.9.6 Fonte de alimentação

Conector (lado posterior):

Entrada de alimentação macho CEI com porta-fusíveis

Cabo preferencial:

Cabo de alimentação em conformidade com a norma CE

Selector de tensão:

115 V(CA) / 230 V(CA) para PRS-xPxxx

Gama de tensão de entrada nominal:
PRS-xPxxx

115 V (normal): 100 - 120 V(AC) a 50 - 60 Hz

230 V (normal): 220 - 240 V(AC) a 50 - 60 Hz

LBB4428/00

100 - 240 V(AC) a 50 - 60 Hz

Limites de tensão de entrada:
PRS-xPxxx

115 V (normal): 90 - 132 V(AC) a 50 - 60 Hz

230 V (normal): 198 - 264 V(AC) a 50 - 60 Hz

LBB4428/00

90 - 264 V(AC) a 50 - 60 Hz

Interruptor de ligar e desligar:

Localizado no lado posterior

Factor de potência (PF):

> 0,6 (para PRS-xPxxx)

> 0,95 (para LBB4428/00)

9.9.7 Alimentação de reserva

Conector (lado posterior):

2 pinos para conector roscado amovível

Tensão de entrada:

48 V(CC)

Gama de tensão de entrada:

43,5 to 56 V(CC)

Gama de tensão de entrada para a potência de saída nominal:

53 a 56 V(CC)

Corrente máxima:

12 A

9.9.8 Consumo de energia


Nota

O consumo de energia nas baterias depende da carga ligada, dos níveis de sinal e do tipo de sinal (tom de alarme, ciclo de funcionamento, voz). É aconselhável medir a tensão real proveniente das baterias no modo Power-save, no modo de inatividade e no modo de tom de alarme para verificar a capacidade da bateria calculada. Ao calcular a capacidade da bateria, tenha também em conta que a capacidade vai reduzindo ao longo do tempo de vida útil da bateria. Consulte a secção 34.3.

9.9.8.1 Consumo energético PRS-1P500

Carga: 20 Ω / 250 nF por canal

Modo de espera/poupança de energia:

10 W, 48 V(CC); 20 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, nenhum tom piloto:

20 W, 48 V(CC); 30 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, com tom piloto de 15 V:

40 W, 48 V(CC); 50 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -6 dB com tom piloto de 15 V:

180 W, 48 V(CC); 200 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -3 dB com tom piloto de 15 V:

330 W, 48 V(CC); 350 W, 120/230 V(CA)

P_{max} com tom piloto de 15 V:

600 W, 54 V(CC);

700 W, 120/230 V(CA)

9.9.8.2 Consumo energético PRS-2P250

Carga: 40 Ω / 125 nF por canal

Modo de espera/poupança de energia:

11 W, 48 V(CC); 21 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, nenhum tom piloto:

25 W, 48 V(CC); 35 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, com tom piloto de 15 V:

43 W, 48 V(CC); 53 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -6 dB com tom piloto de 15 V:

180 W, 48 V(CC); 200 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -3 dB com tom piloto de 15 V:

330 W, 48 V(CC); 350 W, 120/230 V(CA)

P_{max} com tom piloto de 15 V:

600 W, 54 V(CC);

700 W, 120/230 V(CA)

9.9.8.3 Consumo energético PRS-4P125

Carga: 80 Ω / 62 nF por canal

Modo de espera/poupança de energia:

13 W, 48 V(CC); 23 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, nenhum tom piloto:

35 W, 48 V(CC); 45 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, com tom piloto de 15 V:

56 W, 48 V(CC); 66 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -6 dB com tom piloto de 15 V:

180 W, 48 V(CC); 200 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -3 dB com tom piloto de 15 V:

330 W, 48 V(CC); 350 W, 120/230 V(CA)

P_{max} com tom piloto de 15 V:

600 W, 54 V(CC);

700 W, 120/230 V(CA)

9.9.8.4 Consumo energético LBB4428

Carga: 166 Ω / 30 nF por canal

Stand-by:

22 W, 48 V(CC); 32 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, nenhum tom piloto:

60 W, 48 V(CC); 80 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, com tom piloto de 7 V:

65 W, 48 V(CC); 90 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -6 dB com tom piloto de 7 V:

230 W, 48 V(CC); 260 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -3 dB com tom piloto de 7 V:

400 W, 48 V(CC); 430 W, 120/230 V(CA)

P_{max} com tom piloto de 7 V:

700 W, 54 V(CC);

800 W, 120/230 V(CA)

9.9.9 Entradas da linha de áudio

Conector (lado posterior):
Conector de 6 pinos (tipo ETB47-06-2-G1 (ECE)) para conector roscado amovível
Cabo preferencial:
Par entrançado, blindado
Nível máximo do sinal de entrada:
6 dBV
Amplitude de entrada:
-12 a 0 dB relativamente ao nível de entrada máximo
Definição da sensibilidade da entrada:
Software
Resposta de frequência:
-3 dB pontos a 50 Hz e 20 kHz (tolerância de ± 1 dB)
Impedância de entrada:
22 k Ω
Relação de sinal/ruído:
> 87 dB (rms não ponderado)
Factor de rejeição em modo comum:
> 40 dB a 1 kHz
Diafonia de entrada:
< -80 dB a 1 kHz
< -70 dB a 10 kHz a um nível de entrada -11 dBV
Distorção:
< 0,1%

9.9.10 Entradas de áudio de microfone

Conector (lado posterior):
Conector de 6 pinos (tipo ETB47-06-2-G1 (ECE)) para conector roscado amovível
Cabo preferencial:
Par entrançado, blindado
Nível do sinal de entrada nominal:
-57 dBV
Amplitude de entrada:
-7 a 8 dB relativamente ao nível de entrada nominal
Definição da sensibilidade da entrada:
Software
Resposta de frequência:
100 Hz a 16 kHz
Impedância de entrada:
1360 Ω
Relação de sinal/ruído:
> 60 dB (rms não ponderado a -60 dBV)
Factor de rejeição em modo comum:
> 40 dB a 1 kHz
Diafonia de entrada:
< -80 dB a 1 kHz a um nível de entrada -60 dBV
< -70 dB a 10 kHz a um nível de entrada -60 dBV
Distorção:
< 0,1%
Alimentação fantasma:
12 V \pm 1 V (máx. 15 mA)

9.9.11 Saídas para altifalantes e entradas de reserva

Conector (lado posterior):

1 conector de 9 pinos (tipo ETB 43-09-2-G1 (ECE)) com conector roscado amovível (partilhado com as saídas de controlo)

Tensão:

100 V, 70 V, 50 V (configuração da ligação em ponte)

Tensão máxima sem carga:

Pico de 200 V

Resistência de carga nominal:

Saída a 100/70/50 V

PRS-1P500

20/10/5 Ω

PRS-2P250

40/20/10 Ω

PRS-4P125

80/40/20 Ω

LBB4428

166/83/42 Ω

Capacitância de carga nominal:

Saída a 100/70/50 V

PRS-1P500

250/500/1000 nF

PRS-2P250

125/250/500 nF

PRS-4P125

60/125/250 nF

LBB4428

30/60/120 nF

Potência de saída nominal:

Na condição de funcionamento a/b/c/d/e/f

PRS-1P500

1 x 500/425/275/185/185/125 W

PRS-2P250

2 x 250/210/150/105/105/60 W

PRS-4P125

4 x 125/105/65/60/60/30 W

LBB4428

8 x 60/50/40/30/30/15 W

Distorção:

$\leq 0,3\%$ a 1 kHz e 50% da potência de saída nominal

$< 1\%$ a 100% da potência de saída

Regulação de saída sem carga a carga total:

$< 1,2$ dB para saída de 50, 70 e 100 V

Resposta de frequência:

60 Hz a 19 kHz (-3 dB) a -10 dB com carga capacitiva máxima e resistência de carga nominal

Largura de banda da alimentação:

60 Hz - 19 kHz (-3 dB, distorção $< 1\%$) a 50% da potência de saída nominal

Relação de sinal/ruído:

> 85 dB(A) com tom piloto desligado

Limitação da saída do amplificador:

Truncagem suave

Resistência de detecção de curto-circuito à massa:

< 50 k Ω

Nível de ruído acústico:

$< \text{NR35}$ a 1 m, ventiladores a meia velocidade, sobre mesa

$< \text{NR40}$ a 1 m, ventiladores à velocidade máxima, sobre mesa

- a Distorção $< 1\%$, 1 kHz, alimentação de rede nominal ou bateria > 53 V, máx. 1 minuto (em conformidade com a CEI 60268-3).
- b Distorção $< 1\%$, 1 kHz, alimentação de rede ou bateria > 50 V, máx. 1 minuto, temperatura ambiente de 55°C (em conformidade com a EN54-16).
- c Distorção $< 1\%$, 1 kHz, bateria 48 V, máx. 1 minuto, temperatura ambiente de 55°C .
- d Nível do tom de alarme, distorção $< 0,3\%$, 1 kHz, rede eléctrica ou bateria ($> 43,5$ V), máx. 30 minutos, temperatura ambiente de 55°C .
- e Distorção $< 0,3\%$, 1 kHz, rede eléctrica ou bateria $> 43,5$ V, contínua, temperatura ambiente de 30°C .
- f Distorção $< 0,3\%$, 1 kHz, rede eléctrica ou bateria $> 43,5$ V, contínua, temperatura ambiente de 55°C .

9.9.12 Desclassificação

O gráfico apresenta a potência contínua disponível utilizada para tons de emergência, voz, etc. em função da temperatura ambiente.

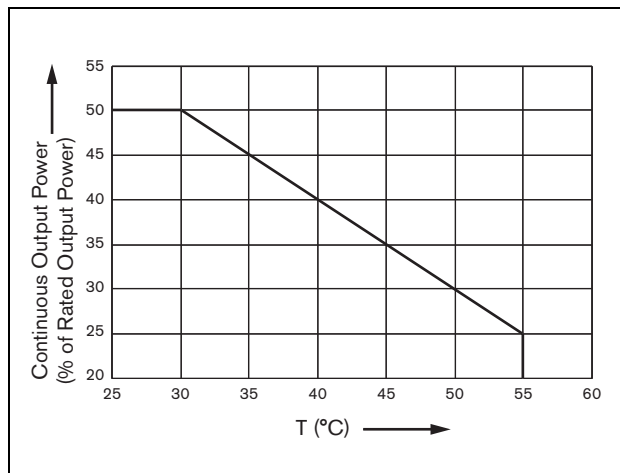


figura 9.20: Desclassificação da potência de saída

Se o amplificador estiver carregado com altifalantes até à respectiva potência de saída nominal (consulte a secção 9.9.12), pode reproduzir música e voz durante um período de tempo indefinido a uma temperatura ambiente de 55 °C, devido ao factor de pico (ou relação potência de pico/potência média) dos sinais de áudio. O factor de pico de música e voz encontra-se, geralmente, entre 6 e 8 dB, o que faz com que a potência contínua necessária corresponda a 25% ou menos da potência de saída nominal. Os tons de alarme estão definidos pelo Praesideo para -3 dB, no máximo, resultando numa potência contínua necessária de 50% da potência de saída nominal. Esta potência pode ser fornecida durante pelo menos 30 minutos a uma temperatura ambiente de 55 °C ou continuamente a uma temperatura ambiente de 30 °C.

9.9.13 Entradas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector de 16 pinos (tipo Phoenix MC1,5/16-G-3,81) para conector roscado amovível (MC1,5/16-SWT-3,81)

Resistência total do cabo:

< 1 k Ω (com vigilância da linha)

< 5 k Ω (sem vigilância da linha)

Deteção de resistência (vigilância activada):

Curto-circuito no cabo

< 2,5 k Ω

Contacto fechado

7,5 k Ω a 12 k Ω

Contacto aberto

17,5 k Ω a 22 k Ω

Cabo partido

> 27 k Ω

Deteção de resistência (vigilância desactivada):

Contacto fechado

< 12 k Ω

Contacto aberto

> 17,5 k Ω

Contactos externos:

Contactos de abertura ou fecho sem tensão (contactos de relé, interruptores mecânicos, contactos de mercúrio, etc.)

9.9.14 Saídas de controlo

Conector (lado posterior):

1 conector de 9 pinos (tipo ETB 43-09-2-G1 (ECE)) com conector roscado amovível (partilhado com a saída para altifalantes e a entrada do amplificador de reserva)

Tipo de contacto:

SPDT (contacto de relé, um pino, contacto inversor)

Potência de comutação máxima:

Consulte o gráfico.

Desligado (sem corrente):

C-NC está fechado, C-NO está aberto

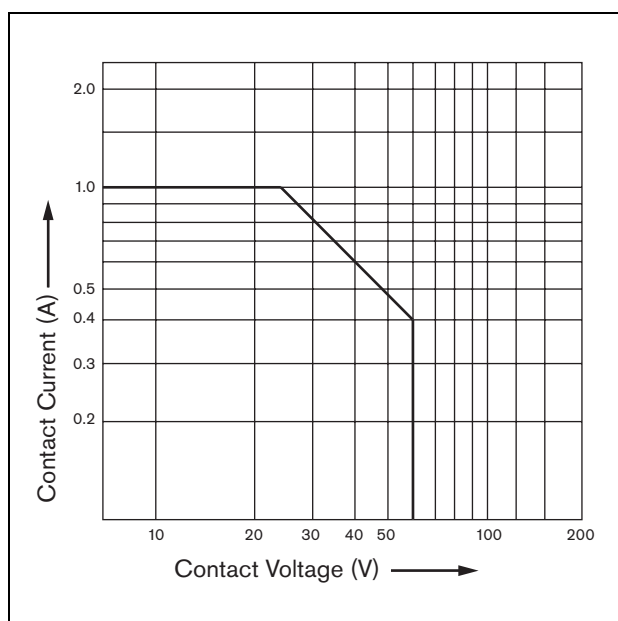


figura 9.21: Potência de comutação máxima

9.9.15 Auscultadores

Conector (lado frontal):

Tomada jack estéreo de 3,5 mm para auscultadores

Tensão máxima de saída:

6 dBV sem controlo de volume

Impedância de carga nominal:

8 a 600 Ω

Relação de sinal/ruído:

> 80 dB (ao nível de saída máximo)

Distorção:

< 0,5%

10 PRS-16MCI Interface de vários canais

10.1 Introdução

A interface de vários canais PRS-16MCI é a interface entre os canais do amplificador básico e o sistema Praesideo.

Pode ligar até 14 canais do amplificador à rede Praesideo e 2 canais de reserva, facultando 32 entradas de controlo e 16 saídas de controlo adicionais.

A interface de vários canais proporciona vigilância aos canais do amplificador ligado.

Pode ser utilizada sem ligações a um amplificador básico. A interface de vários canais proporciona então à rede Praesideo 32 outras entradas de controlo e 16 outras saídas de controlo.

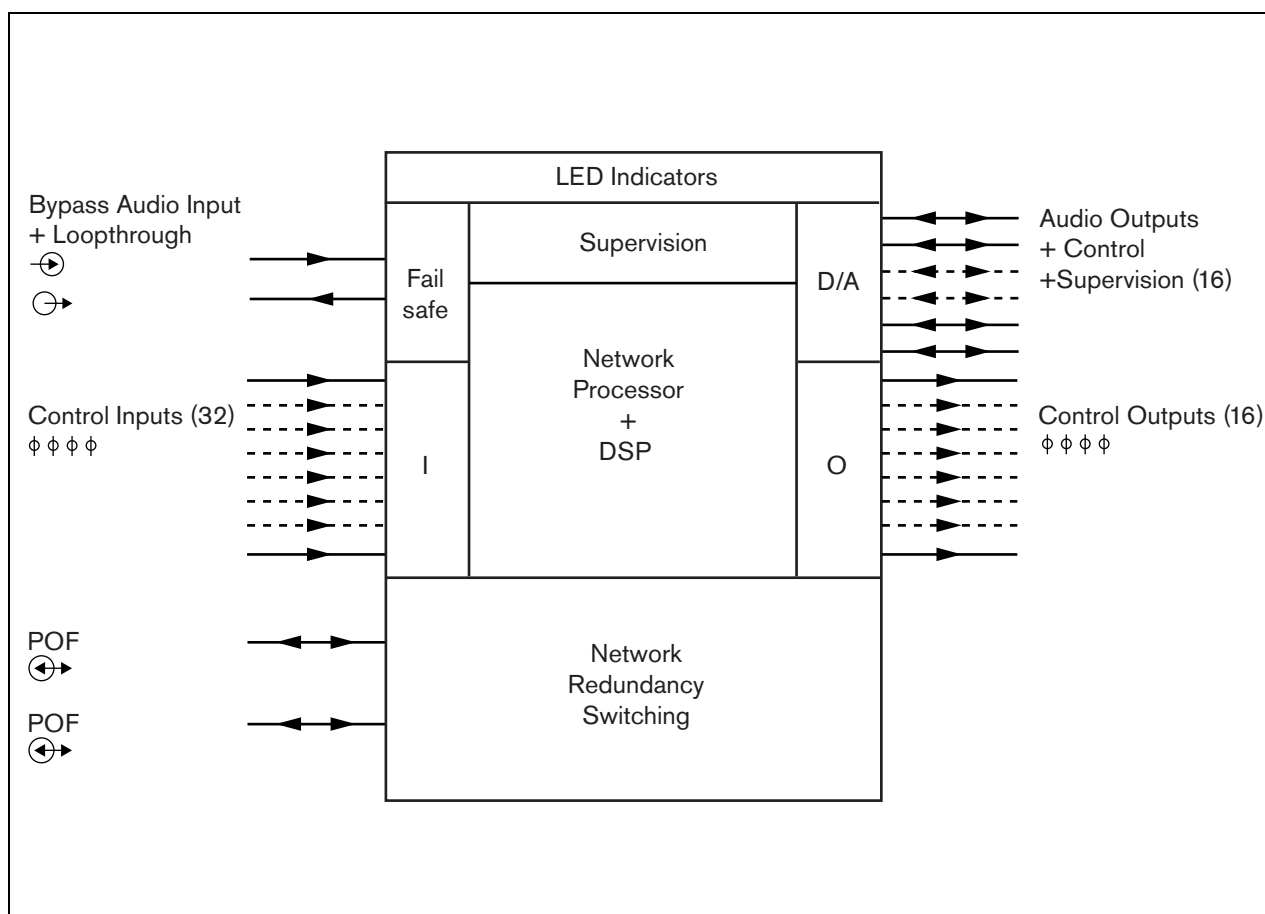


figura 10.1: Diagrama de blocos da interface de vários canais

10.2 Controlos, ligações e indicadores

10.2.1 Vista frontal

A parte frontal da interface de vários canais (consulte a figura 10.2) contém o seguinte:

- 1 **Estado do canal do amplificador** - Os indicadores dos canais de áudio 1 a 14 fornecem o estado dos canais do amplificador ligado.
- 2 **Estado do canal de reserva** - Os indicadores dos canais de áudio 15 e 16 fornecem o estado dos canais de reserva.
- 3 **Estado da rede** - Estado da rede.

10.2.2 Vista posterior

A parte posterior da interface de vários canais (consulte a figura 10.2) contém o seguinte:

- 4 **Entradas de controlo** - As 32 entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo (consulte a secção 10.3.5).
- 5 **Saídas de controlo** - As 16 saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais com vista a desencadear acções geradas pela rede Praesideo (consulte a secção 10.3.6).
- 6 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar a interface de vários canais a outro equipamento Praesideo.
- 7 **Bypass In** - A entrada de derivação da interface de vários canais do controlador de rede. Consulte a secção 10.3.4.
- 8 **Bypass Out** - A saída de derivação da interface de vários canais para a interface de vários canais seguinte.
- 9 **Conectores de amplificador 1-14** - As ligações para os canais do amplificador básico para fornecer sinais de áudio e de controlo e para receber informações de potência e vigilância (consulte a secção 10.3.2).
- 10 **Conectores de amplificador 15-16** - Ligações para os canais do amplificador básico de reserva.
- 11 **Terra** - Um conector para ligar electricamente à terra a unidade (consulte a secção 10.3.7).

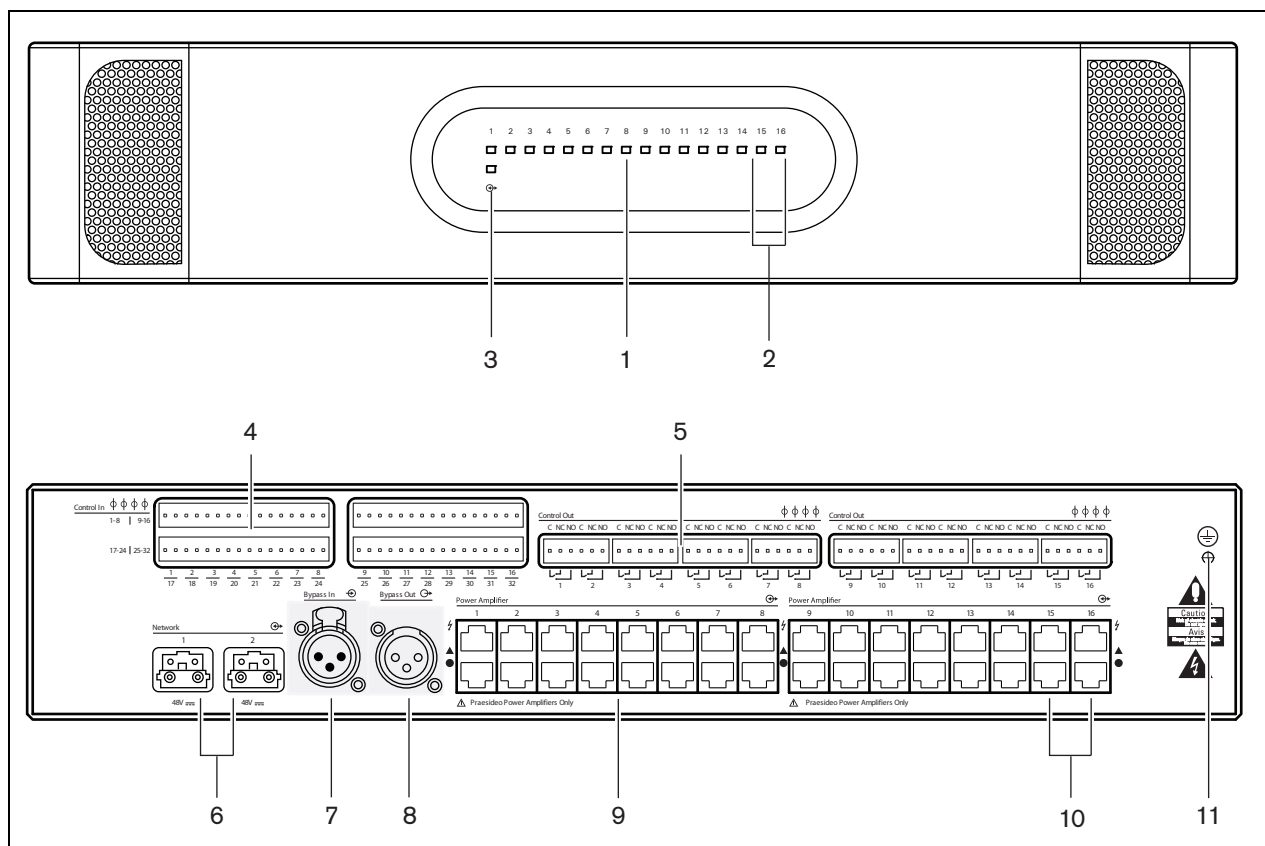


figura 10.2: Imagens frontal e posterior da interface de vários canais

10.3 Conectores

10.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utilizam a interface de vários canais.

- Ligação aos amplificadores básicos (consulte a secção 10.3.2).
- Ligação ao controlador de rede (10.3.3).
- Ligação da derivação da interface de vários canais (consulte a secção 10.3.4).
- Ligação das entradas de controlo (consulte a secção 10.3.5).
- Ligação das saídas de controlo (consulte a secção 10.3.6).

10.3.2 Ligação ao amplificador básico

Os conectores do amplificador duplo 1 a 14 utilizam-se para os canais do amplificador básico. Os conectores do amplificador duplo 15 e 16 estão disponíveis para dois canais do amplificador básico de reserva.

A ligação ao amplificador básico é feita com duas ligações modulares (RJ45).

As ligações do amplificador básico e interface de vários canais possuem um símbolo de triângulo (linha superior) e um círculo (linha inferior).

- 1 Ligue o conector do símbolo de triângulo da interface de vários canais ao conector do símbolo de triângulo do amplificador básico.
- 2 Ligue o conector do símbolo de círculo da interface de vários canais ao conector do símbolo de círculo do amplificador básico.



Cuidado

Não ligue o conector do símbolo de círculo da interface de vários canais ao conector do símbolo de triângulo do amplificador de potência.



Cuidado

Não ligue os conectores modulares (RJ45) a qualquer rede Telecom ou Ethernet. Estes conectores destinam-se apenas à interface de vários canais e aos amplificadores básicos.

tabela 10.1 Ligações da interface do amplificador básico

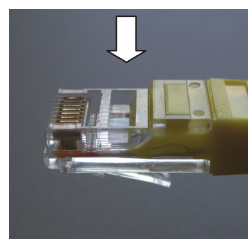
Linha superior, indicada com triângulo		Linha inferior, indicada com círculo	
Pino	Sinal	Pino	Sinal
1	Saída relé A	1	Saída de áudio +
2	Saída relé B	2	Saída de áudio -
3	Terra	3	Terra
4	Entrada CC monitor de reserva	4	Entrada/saída de alimentação de 24 V
5	Entrada do monitor principal	5	Saída relé de reserva
6	Saída espera	6	Saída silenciar
7	Entrada 100 V +	7	Entrada sobreaquecimento
8	Entrada 100 V -	8	Entrada pronto



Cuidado

Utilize sempre fichas modulares CAT-5 com a peça de engaste do conector vazia (consulte a figura 10.3, parte A). Algumas fichas modulares CAT-5 (pré-)montadas possuem uma peça de engaste do conector preenchida com plástico (consulte a figura 10.3, parte B). Estes conectores não permitem estabelecer uma ligação fiável aos conectores modulares (RJ45) nos amplificadores básicos e na interface de vários canais, podendo causar eventos de falha inesperados.

A



B

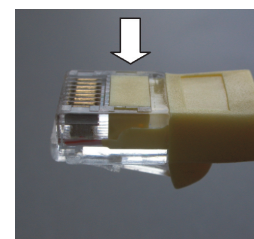


figura 10.3: Fichas modulares CAT-5 (pré-)montadas

10.3.3 Ligação da rede

Utilize os conectores bus do sistema e os cabos de rede LBB4416 para ligar a interface de vários canais ao sistema Praesideo. Ambos os conectores são intermutáveis.

Normalmente, a interface de vários canais recebe energia dos amplificadores ligados. Esta é a definição recomendada, mas se não estiver ligada a um amplificador, a interface de vários canais pode receber energia do bus do sistema Praesideo.

Uma ligação em ponte define a fonte da alimentação. A localização da ligação em ponte é mostrada na figura 10.4. A ligação em ponte possui duas definições:

- Definição do amplificador básico (por defeito)
- Definição do bus do sistema Praesideo

Para receber energia do sistema Praesideo, configure a ligação em ponte para a fonte de alimentação eléctrica, tal como ilustrado na figura 10.5.

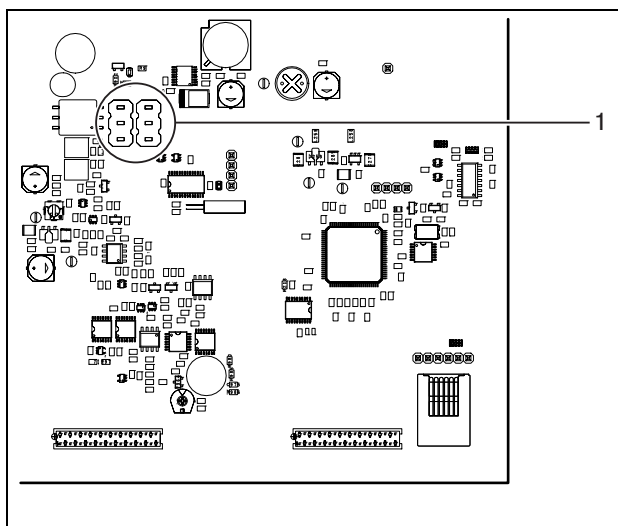


figura 10.4: Localização da ligação em ponte

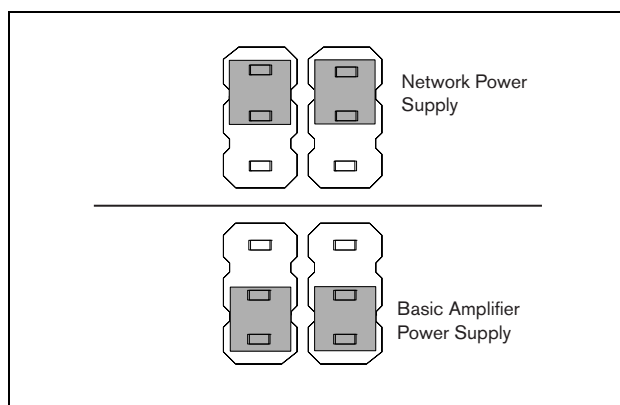


figura 10.5: Configurações da ligação em ponte



Advertência

De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.

10.3.4 Ligação da derivação da interface de vários canais

Existem dois métodos para ligar a função de derivação da interface de vários canais.

- Derivação a partir do controlador de rede. Se ocorrer uma falha fatal na interface de vários canais, todos os sinais de áudio serão encaminhados de uma saída do controlador de rede para todos os canais do amplificador básico. Durante o encaminhamento de derivação da interface de vários canais, todas as outras funções da interface de vários canais não são suportadas.

Faça a ligação do modo a seguir indicado:

- 1 Ligue um conector de saída de áudio do controlador de rede ao conector de entrada de derivação da interface de vários canais.
 - 2 Ligue o conector de saída de derivação da interface de vários canais à interface de vários canais seguinte no sistema Praesideo.
 - 3 Certifique-se de que a saída de áudio do controlador de rede está sempre activada como zona, como parte das chamadas de emergência.
 - 4 Para vigilância da ligação de derivação, configure o controlador de rede para produzir um sinal de 20 kHz na saída de áudio do controlador de rede. É possível utilizar um detector de tons piloto de 20 kHz individual, ligado à última saída de derivação, para vigiar a interligação das ligações de derivação.
- Derivação a partir de uma fonte externa. Se ocorrer uma falha fatal na interface de vários canais, uma saída de áudio externa pode produzir um sinal de áudio directamente para os canais do amplificador básico. A fonte externa pode ser um microfone local que passe através de um pré-amplificador.

10.3.5 Ligação das entradas de controlo

A interface de vários canais possui 32 entradas de controlo. As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções no sistema Praesideo (consulte a secção 48.3). As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 44.6). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 10.6 e a figura 10.7). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

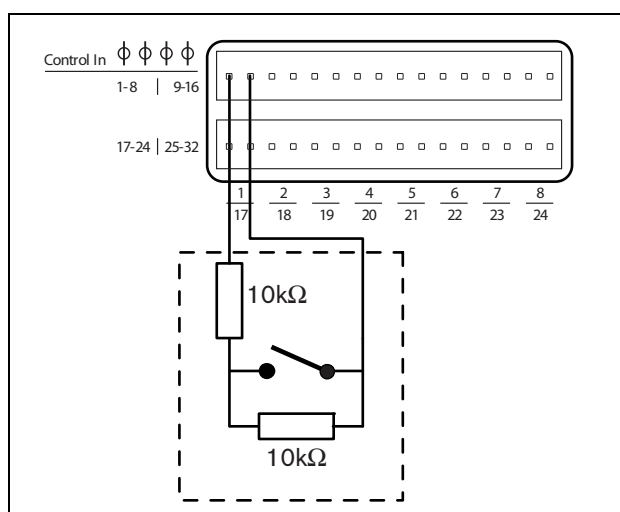


figura 10.6: Entradas de controlo 1 a 8 vigiadas

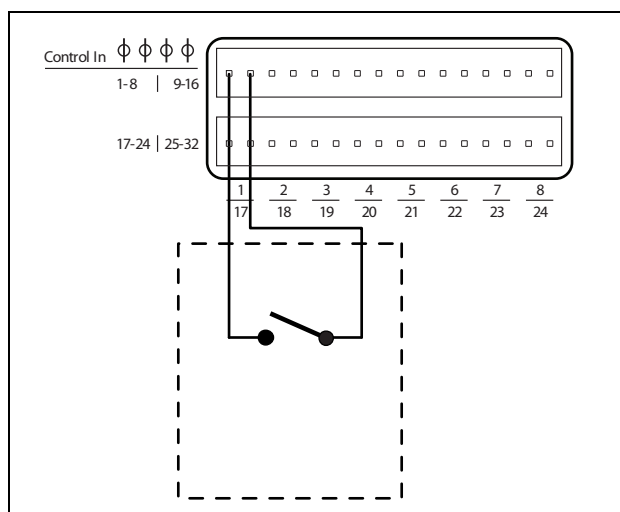


figura 10.7: Entradas de controlo 1 a 8 não vigiadas



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.



Nota

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).

10.3.6 Ligação das saídas de controlo

A interface de vários canais possui 16 saídas de controlo. As saídas de controlo podem ser utilizadas para enviar sinais para equipamento de outros fornecedores com vista a desencadear acções. Cada ligação de saída de controlo possui três pinos (consulte a figura 10.8).

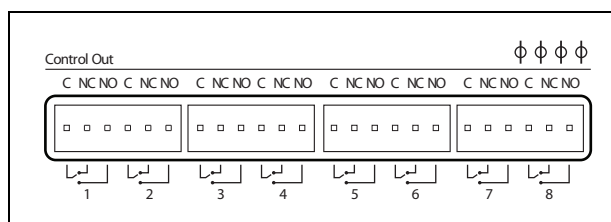


figura 10.8: Saídas de controlo

O pino comum (C) da saída de controlo deve estar sempre ligado. Se o outro pino que é ligado é o normalmente fechado (NC) ou normalmente aberto (NO) depende da acção necessária (consulte a tabela 10.2).

tabela 10.2: Detalhes das saídas de controlo

Ligação	Abrev.	Descrição
Normalmente fechada	NC	Por defeito, o contacto NC é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NC é aberto.
Normalmente aberta	NO	Por defeito, o contacto NO não é ligado com um contacto C comum. Quando a saída é activada, o contacto NO é fechado.

Na configuração, deve ser atribuída uma função à saída de controlo que indique quando esta se activa (consulte a tabela 44.6).

10.3.7 Ligação da terra

Proceda à ligação à terra da unidade (consulte a figura 10.2) ao rack de 19 polegadas, o qual é ligado à terra de segurança. Para uma boa resistência às descargas electrostáticas (ESD), é importante que as ligações terra da interface de vários canais e os amplificadores básicos ligados sejam interligados com fios curtos, directamente ou através de rack.

10.4 Utilização do Sistema Isolador de Linha

A combinação dos amplificadores de potência Praesideo e interface de vários canais podem ser também utilizada com o Sistema Isolador de Linha da Bosch consistindo na unidade mestre PM1-LISM6 e os dispositivos escravos PM1-LISS e PM1-LISD. Consulte as Instruções de Instalação e de Utilização do PM1-LISM6 para obter mais informações. O Sistema Isolador de Linha em combinação com o Praesideo tem a certificação EN54-16.

10.5 Instalação

A interface de vários canais é adequada para a instalação em rack de 19 polegadas.

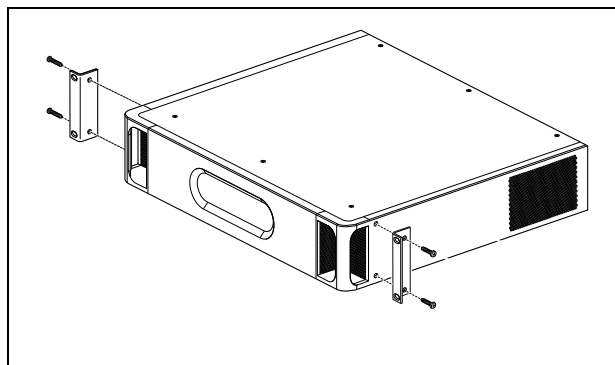


figura 10.9: Instalação



Cuidado

Monte os suportes na unidade utilizando os parafusos fornecidos para o efeito. Os parafusos com um comprimento de > 10 mm podem tocar ou danificar as peças internas da unidade.

10.6 Configuração e funcionamento

10.6.1 Análise geral

A interface de vários canais possui as funções que se seguem:

- Muda o modo Bypass para Normal depois de a interface de vários canais ser iniciada. Consulte a 10.6.2.
- Monitoriza o estado de cada amplificador básico. Consulte a 10.6.3.
- Monitoriza a fonte de alimentação para os amplificadores básicos.
- Monitoriza os dispositivos de vigilância da linha e altifalantes.
- Toma a decisão de disponibilizar um amplificador de reserva se um canal do amplificador falhar. Consulte o 10.6.3.
- Muda o amplificador básico para o modo Power saving, caso seja necessário. Consulte o capítulo 45.

10.6.2 À prova de falhas

Num estado sem corrente ou por defeito, a Entrada de derivação é alternada para os canais do amplificador básico. Depois da activação e com a rede presente, a interface de vários canais inicia o funcionamento normal.

10.6.3 Cooperação da interface de vários canais e amplificador básico

A interface de vários canais monitoriza as funções do amplificador básico. Em certas condições, uma falha num canal do amplificador básico irá configurar um canal do amplificador de reserva como canal do amplificador principal.

O amplificador principal defeituoso não precisa de estar a ser utilizado para que o amplificador de reserva seja utilizado como amplificador principal. O software assegura que o canal do amplificador de reserva possui a mesma configuração que o canal do amplificador principal que substitui. O canal do amplificador de reserva não se torna principal se um canal do amplificador principal estiver desactivado na configuração.

Um canal do amplificador de reserva não irá substituir mais do que um canal do amplificador principal. Se já estiver a ser utilizado um canal de reserva como canal principal e um outro canal principal indicar uma falha, o segundo canal principal é colocado numa lista de espera para o canal do amplificador de reserva. Se houver mais do que dois canais principais ligados ao mesmo canal de reserva, o primeiro canal do amplificador a indicar a falha irá receber o canal de reserva.

Assim que o primeiro canal do amplificador voltar a ficar disponível para utilização, o canal de reserva assume as funções do segundo canal principal até o segundo canal principal ficar disponível.

10.6.4 Funcionamento da interface de vários canais com o Sistema Isolador de Linha

Para um funcionamento adequado com o Sistema Isolador de Linha, consistindo na unidade mestre PM1-LISM6 e os dispositivos escravos PM1-LISS e PM1-LISD, a interface de vários canais PRS-16MCI deve ter uma versão de hardware HW 04/15 ou superior. As versões de hardware mais antigas vão provocar uma falha de curto-circuito à terra. Além disso, a versão de software do Praesideo deve ser 4.1 ou superior.

10.6.5 Indicação LED do painel frontal

O painel frontal da interface de vários canais possui indicadores LED que mostram o estado dos canais do amplificador ligado e o estado da rede. Consulte a descrição dos LEDs de estado na tabela 10.3 e tabela 10.4.

tabela 10.3: LEDs de estado

LED de canal	Canal do amplificador básico
Verde	Canal activado na configuração, nenhuma falha
Amarelo	Canal activado na configuração, falha existente (a resolução da falha volta a colocar o LED a verde, mesmo que a falha não tenha sido confirmada ou restabelecida pelo operador)
Off	Canal desactivado na configuração ou não configurado

tabela 10.4: LED de rede

LED de rede	Interface de vários canais
Verde	Ligação à rede
Amarelo	Desligada da rede
Off	Desligada

10.7 Dados técnicos

10.7.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

88 x 483 x 400 mm (instalação de 19 polegadas, com suportes, 360 mm atrás dos suportes, 40 mm à frente dos suportes)

Peso:

7 kg

10.7.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

10.7.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4 (apenas se a energia para esta unidade for fornecida por amplificadores básicos)

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

10.7.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

400.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

10.7.5 Fonte de alimentação

Fonte de alimentação da interface de vários canais:

Alimentada por:

- o amplificador básico ligado (definição por defeito), ou
- o bus do sistema Praesideo (definição opcional)

10.7.6 Consumo de energia

Consumo energético (amplificador básico)

Se a energia for fornecida pelo amplificador básico:

- o consumo energético do amplificador básico aumenta em 12 W
- o consumo energético da rede é de 0 W

Consumo energético (rede)

Se a energia for fornecida pelo bus do sistema Praesideo:

- o consumo energético da rede aumenta em 12 W
- o consumo energético do amplificador básico é de 0 W

10.7.7 Entradas de controlo

Conector (lado posterior):

Conector roscado amovível (4 x 16 posições)

Resistência total do cabo:

< 1 k Ω (com vigilância da linha)

< 5 k Ω (sem vigilância da linha)

Deteção de resistência (vigilância activada):
Curto-circuito no cabo

< 2,5 k Ω

Contacto fechado

7,5 k Ω a 12 k Ω

Contacto aberto

17,5 k Ω a 22 k Ω

Cabo partido

> 27 k Ω

Deteção de resistência (vigilância desactivada):
Contacto fechado

< 12 k Ω

Contacto aberto

> 17,5 k Ω

Tensão máxima aberta:

12 V(CC)

Corrente interna de pull-up:

0,5 mA

Contactos externos:

Contactos de abertura ou fecho sem tensão
(contactos de relé, interruptores mecânicos,
contactos de mercúrio, etc.)

10.7.8 Saídas de controlo

Comprimento máximo de cabo:

1 km

Tipo de contacto:

SPDT (contacto de relé, um pino, contacto inversor)

Potência de comutação máxima:

Consulte o gráfico.

Desligado (sem corrente):

C-NC está fechado, C-NO está aberto

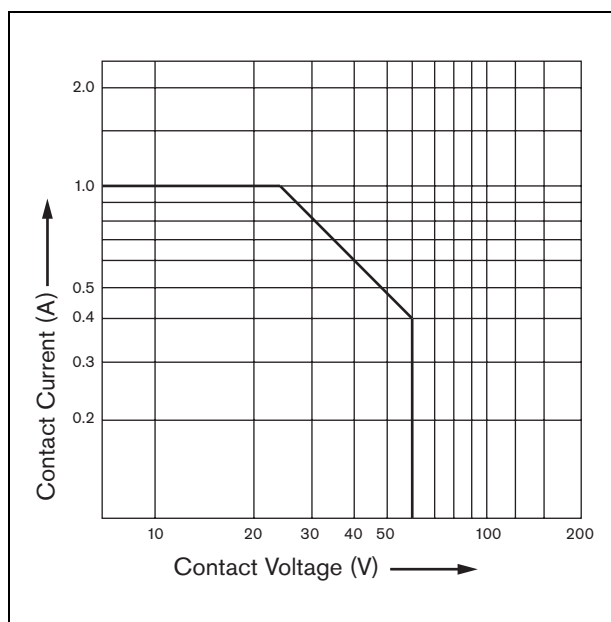


figura 10.10: Potência de comutação máxima

10.7.9 Derivação de áudio

Entrada de áudio do conector:

Fêmea XLR com bloqueio

Nível do sinal de entrada:

0 dBV nominal

10 dBV máximo

Saída de áudio do conector:

Macho XLR

Nível do sinal de saída:

Ligação em cadeia da entrada de áudio de derivação

10.7.10 Ligação do amplificador básico

Conector (lado posterior):

RJ45

Cabo preferencial:

CAT5, pares entrançados não blindados

Comprimento máximo de cabo:

3 m

Resistência de detecção de curto-circuito à massa:

< 50 k Ω

11 Amplificadores básicos

11.1 Introdução

O amplificador básico encontra-se disponível nas seguintes versões:

- PRS-1B500: 1 canal, 500 W.
- PRS-2B250: 2 canais, 2 x 250 W.
- PRS-4B125: 4 canais, 4 x 125 W.
- PRS-8B060: 8 canais, 8 x 60 W.

O amplificador básico é um amplificador de potência de classe D de alta eficiência para sistemas de som de emergência e public address e é concebido com uma extensão do sistema Praesideo, mas também pode ser utilizado como um amplificador autónomo. Caso não seja utilizado como um amplificador autónomo, o amplificador básico é utilizado em conjunto com a interface de vários canais que oferece os sinais de áudio e controlo.

O amplificador básico é completamente vigiado e os eventos de falha são comunicados através da interface de vários canais para o controlador de rede Praesideo.

As linhas de altifalantes e os altifalantes ligados a um canal do amplificador básico podem ser vigiados, utilizando os quadros de vigilância LBB4441 e LBB4443. A interface de vários canais funciona como um quadro de vigilância, pelo que não é necessário qualquer LBB4440.

Em contraste com os amplificadores de potência, os amplificadores básicos não oferecem quaisquer funções de processamento de áudio incorporadas, tal como a equalização, atraso e controlo de volume automático.

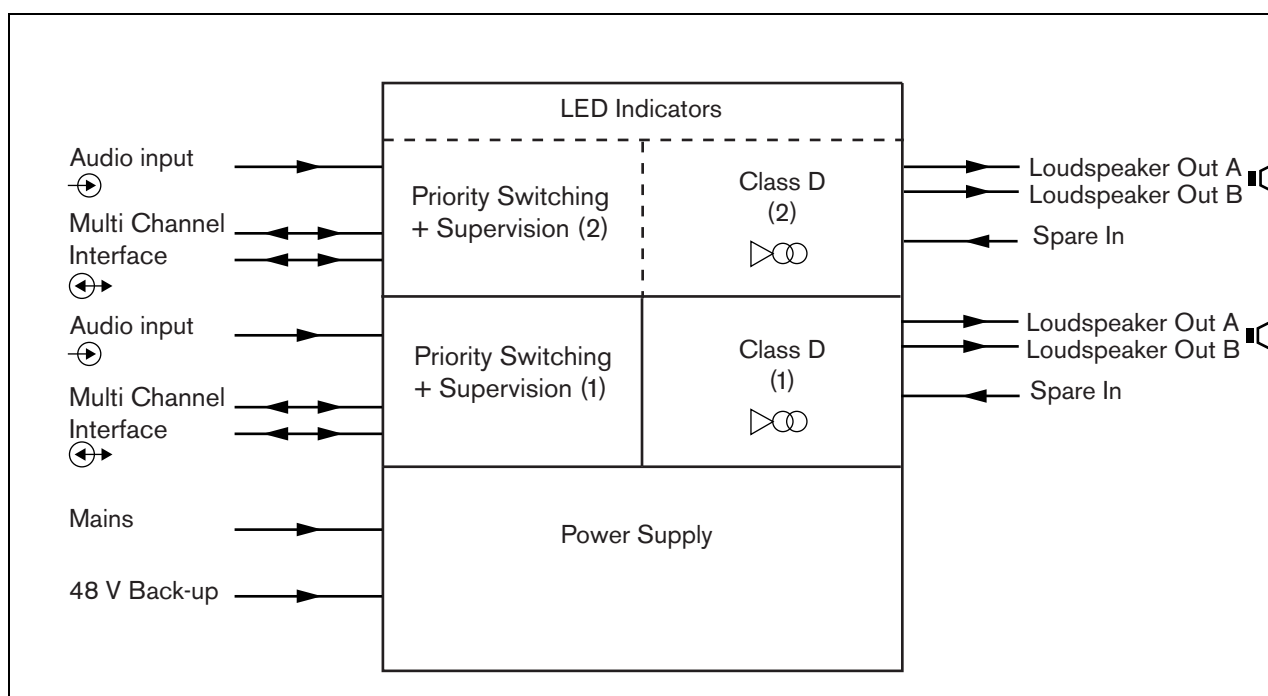


figura 11.1: Diagrama de blocos de um amplificador de potência básico

11.2 Controlos, ligações e indicadores

11.2.1 Vista frontal

A vista frontal do amplificador básico (consulte a figura 11.2) contém o seguinte:

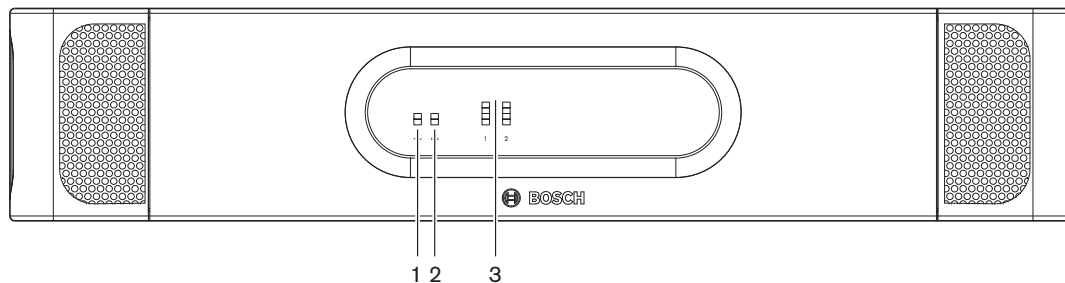
- 1 **Estado da alimentação eléctrica** - Mostra o estado da ligação da alimentação eléctrica e fonte de alimentação (consulte a secção 11.6).
- 2 **Estado da bateria** - Mostra o estado da fonte de alimentação de bateria de reserva 11.6).
- 3 **Estado do amplificador** - Mostra o nível de áudio e estado de cada canal de saída de áudio (consulte a secção 11.6).

11.2.2 Vista posterior

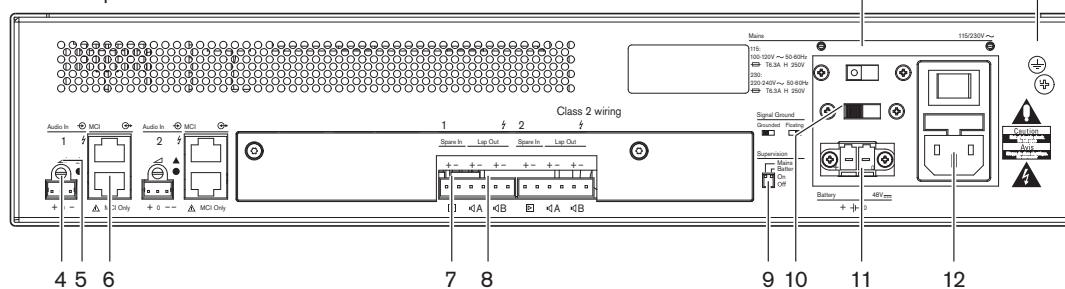
A parte posterior do amplificador básico (consulte a figura 11.2) contém o seguinte:

- 4 **Audio in** - Entrada de áudio local (consulte a secção 11.3.6).
- 5 **Controlo de sensibilidade** - Potenciómetro para o volume de entrada de áudio local (consulte a secção 11.3.6).
- 6 **MCI** - 2 x RJ45 - 8 pinos, ligação da interface de vários canais (consulte a secção 11.3.3).
- 7 **Spare In** - Entrada de comutação de reserva de um canal do amplificador de reserva (consulte a secção 11.3.5.3).
- 8 **LSP out** - Saídas A e B para os altifalantes (consulte a secção 11.3.5).
- 9 **Supervision** - Vigilância da alimentação eléctrica e bateria.
- 10 **Sinal de terra** - Um interruptor que liga o sinal de terra à terra de segurança (consulte a secção 11.3.4).
- 11 **Alimentação de reserva** - Uma tomada para ligar uma fonte de alimentação de reserva (consulte a secção 11.3.7).
- 12 **Entrada de alimentação eléctrica** - Uma tomada de alimentação eléctrica para ligar o amplificador à alimentação eléctrica (consulte a secção 11.3.2).
- 13 **Selector de tensão** - Um interruptor para seleccionar a tensão da rede local (consulte a secção 11.3.2).
- 14 **Terra** - Um conector para ligar electricamente à terra a unidade (consulte a secção 11.3.4).

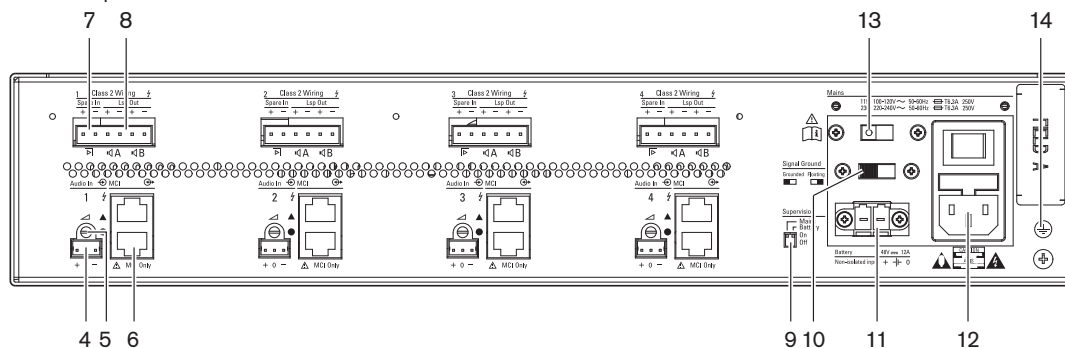
PRS-xBxxx Basic Amplifier



PRS-1B500, PRS-2B250 Basic Amplifier



PRS-4B125 Basic Amplifier



PRS-8B060 Basic Amplifier

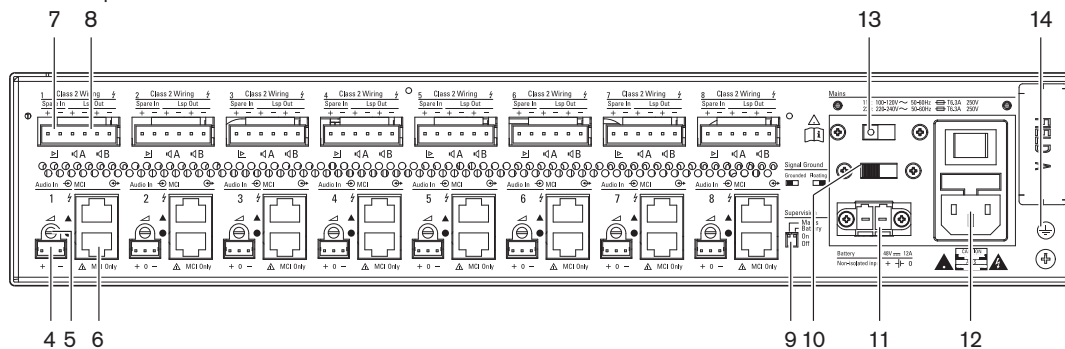


figura 11.2: Vistas frontal e posterior do amplificador básico

11.3 Conectores

11.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema com a interface de vários canais e altifalantes.

- Ligação da alimentação eléctrica (consulte a secção 11.3.2).
- Ligação da interface de vários canais (consulte a secção 11.3.3).
- Ligação à terra (consulte a secção 11.3.4).
- Ligação dos canais do amplificador (consulte a secção 11.3.5).
- Ligação da entrada de áudio local (consulte a secção 11.3.6).
- Ligação da fonte de alimentação de reserva (consulte a secção 11.3.7).

11.3.2 Ligação à alimentação eléctrica

Para ligar o amplificador básico à alimentação eléctrica, proceda da forma a seguir descrita:

- 1 Selecione a tensão de rede local correcta utilizando o selector de tensão na parte posterior do amplificador básico (consulte a tabela 11.1).

tabela 11.1: Selector de tensão e fusível

Selector	Tensão da rede de alimentação eléctrica V(CA)	Fusível
115	100 - 120	T6,3A H 250 V (IEC 60127 ou UL 248)
230	220 - 240	T6,3A H 250 V (CEI 60127)

- 2 Coloque o tipo de fusível correcto no amplificador básico. O fusível está na entrada de alimentação eléctrica. Note que o mesmo valor de fusível é utilizado para ambas as gamas de tensão.
- 3 Ligue o cabo de alimentação ao amplificador básico.
- 4 Ligue o cabo de alimentação a uma tomada eléctrica aprovada localmente.

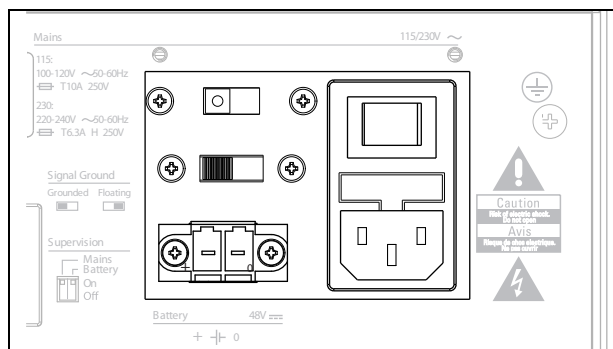


figura 11.3: Ligação da fonte de alimentação de rede

A fonte de alimentação de rede pode ser vigiada pelo amplificador básico (consulte a figura 11.2, n.º 9) e está disponível para a interface de vários canais.

11.3.3 Ligação à interface de vários canais

A ligação à interface de vários canais (MCI) é feita com duas ligações CAT-5. As ligações MCI têm um símbolo de triângulo e de círculo (consulte a figura 11.5).



Cuidado

Não ligue o conector do símbolo de círculo da interface de vários canais ao conector do símbolo de triângulo do amplificador de potência.



Cuidado

Utilize sempre fichas modulares CAT-5 com a peça de engaste do conector vazia (consulte a figura 11.4, parte A). Algumas fichas modulares CAT-5 (pré-)montadas possuem uma peça de engaste do conector preenchida com plástico (consulte a figura 11.4, parte B). Estes conectores não permitem estabelecer uma ligação fiável aos conectores CAT-5 nos amplificadores básicos e na interface de vários canais, podendo causar eventos de falha inesperados.

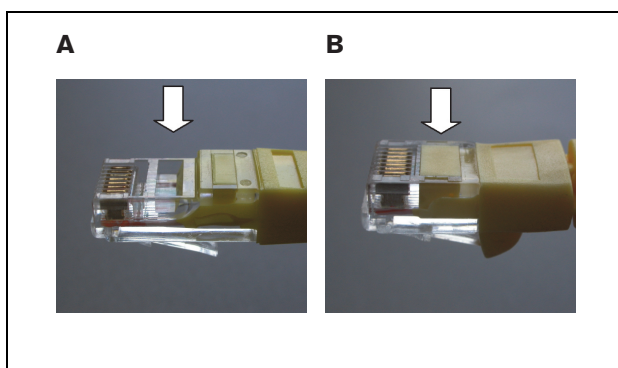


figura 11.4: Fichas modulares CAT-5 (pré-)montadas

Proceda da seguinte forma:

- 1 Ligue o conector do símbolo de triângulo da interface de vários canais (MCI) ao conector do símbolo de triângulo do amplificador básico.
- 2 Ligue o conector do símbolo de círculo da interface de vários canais (MCI) ao conector do símbolo de círculo do amplificador básico.

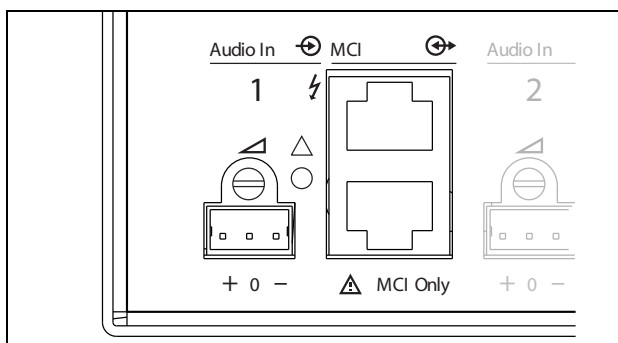


figura 11.5: Conectores MCI

11.3.4 Ligação terra

Proceda à ligação à terra da unidade (consulte a figura 11.2) ao rack de 19 polegadas, o qual é ligado à terra de segurança. Para uma boa resistência às descargas electrostáticas (ESD), é importante que as ligações terra da interface de vários canais e os amplificadores básicos ligados sejam interligados com fios curtos, directamente ou através de rack. Regule o interruptor do sinal de terra para *Grounded*, caso a fonte de áudio não esteja ligada a terra para reduzir a susceptibilidade a interferências de RF externas. Se a fonte de áudio já tiver a terra de sinal ligada a uma terra de segurança, regule o interruptor para *Floating* para evitar circuitos fechados de terra que podem provocar zumbidos.

11.3.5 Ligação dos canais do amplificador

11.3.5.1 Introdução

Um canal do amplificador (consulte a figura 11.6) é um grupo de sinais de saída que foram processados pela mesma unidade de amplificador do amplificador básico. O número de canais do amplificador depende do tipo de amplificador básico.

tabela 11.2: Número de canais do amplificador

Tipo	Canais do amplificador
PRS-1B500	1
PRS-2B250	2
PRS-4B125	4
PRS-8B060	8

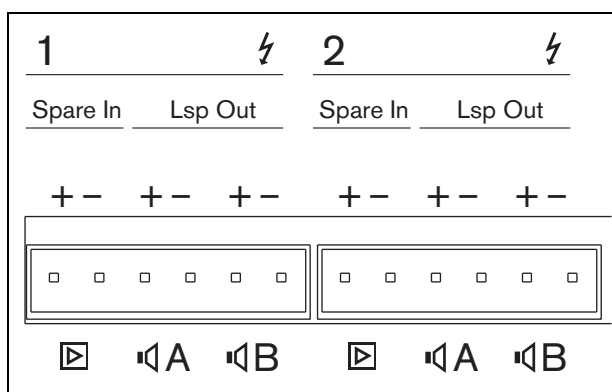


figura 11.6: Conectores de canal do amplificador

tabela 11.3: Detalhes do conector de canal do amplificador

Pino	Descrição
1, 2	Entrada do amplificador de reserva. Consulte a secção 11.3.5.3.
3, 4	Linha de altifalantes A. Consulte a secção 11.3.5.2.
5, 6	Linha de altifalantes B. Consulte a secção 11.3.5.2.



Cuidado

Para evitar o perigo de choques eléctricos, desligue os amplificadores básicos e as fontes de alimentação de reserva dos amplificadores básicos antes de ligar linhas de altifalantes e fazer as ligações para o amplificador de reserva.

**Cuidado**

Depois de ligar cabos aos conectores de canal do amplificador, instale o suporte plástico de segurança. O suporte plástico de segurança assegura que ninguém toca nos conectores de canal do amplificador.

11.3.5.2 Linhas de altifalantes

Os altifalantes devem ser ligados entre as ligações *Lsp Out+* e *Lsp Out-*. A tensão entre estas ligações (100 V, 70 V) depende da posição da ligação em ponte no quadro de saída (consulte a figura 11.7).

É possível utilizar tensões diferentes para reduzir o volume da linha dos altifalantes. Por exemplo, se todos os altifalantes forem adequados para 100 V, o nível máximo de saída é 40 dBV. Se a tensão da linha dos altifalantes for regulada para 70 V, o nível máximo de saída é reduzido para 37 dBV (diferença: -3 dB).

**Cuidado**

Verifique as especificações dos altifalantes para saber qual a tensão máxima que pode ser fornecida nas saídas dos altifalantes dos amplificadores de potência.

De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.

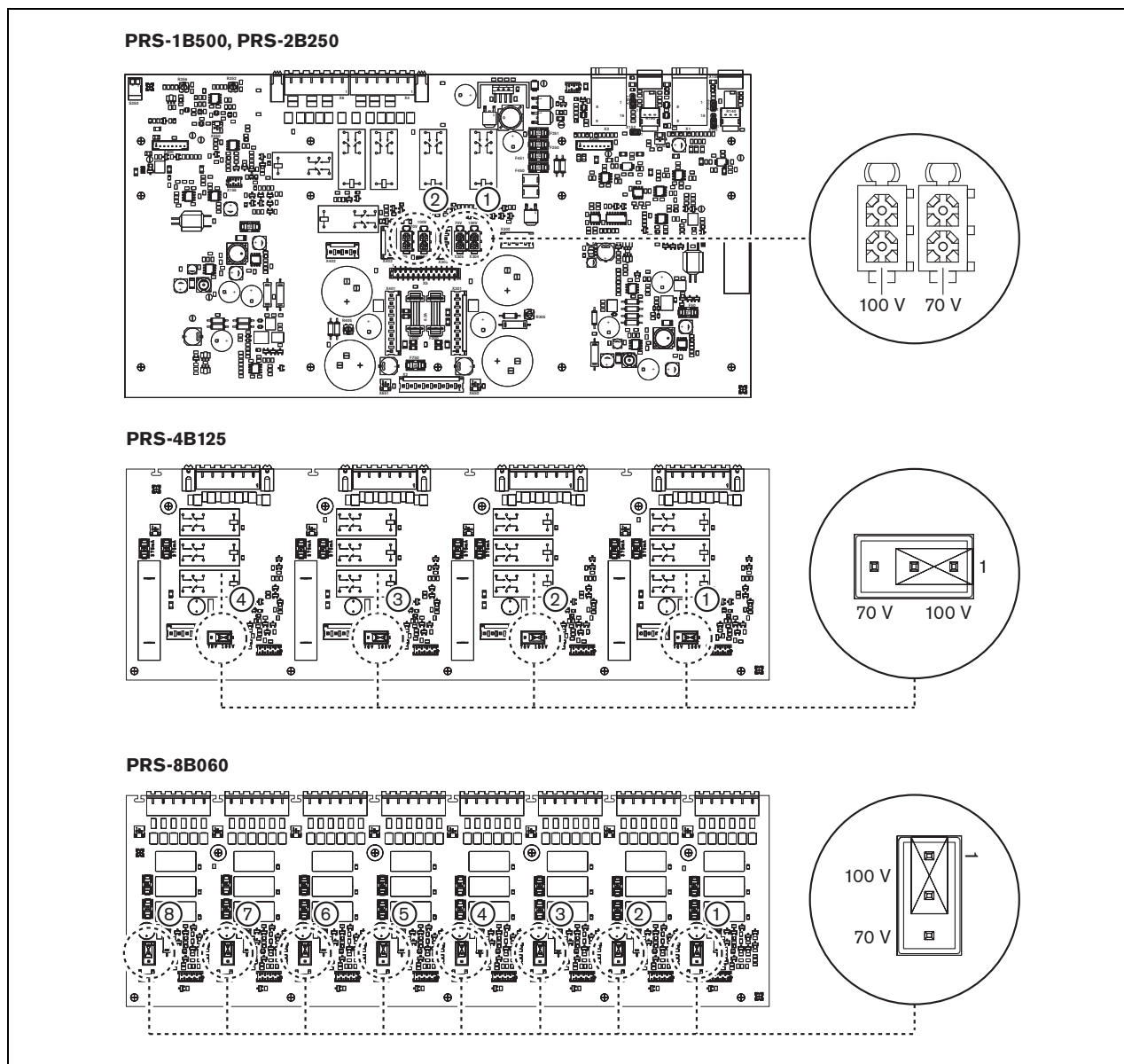


figura 11.7: Vista superior dos quadros de saída do amplificador básico

As linhas de altifalantes podem ser ligadas de três formas diferentes, dependendo do nível de vigilância e redundância necessários.

Se as linhas de altifalantes A e B se encontrarem na mesma área, ligue as linhas de altifalantes como ilustrado na figura 11.8.

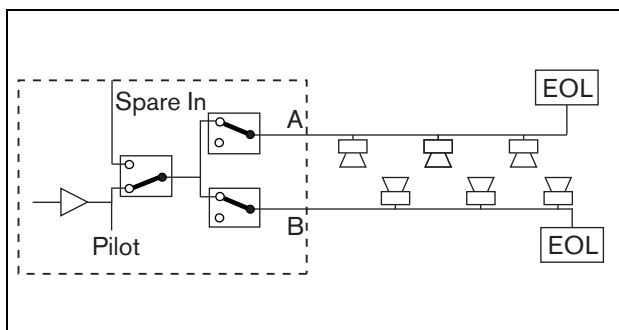


figura 11.8: Saída A e B na mesma área

Este método possui total vigilância e redundância. Os relés A e B são normalmente fechados, sendo ligados quadros de vigilância (consulte as secções 13.2.2 e 13.2.3, indicados com EOL) a ambos os grupos A e B.

- Caso ocorra uma sobrecarga num amplificador, a interface de vários canais irá controlar os relés A e B de modo a isolar a sobrecarga e manter o restante grupo funcional.
- Caso seja detectada uma falha de linha pelos quadros de vigilância num dos grupos, o grupo afectado será desactivado. Será gerado um evento de falha para o grupo A ou B.

Se as linhas de altifalantes A e B se encontrarem em locais diferentes, ligue as linhas de altifalantes como ilustrado na figura 11.9.

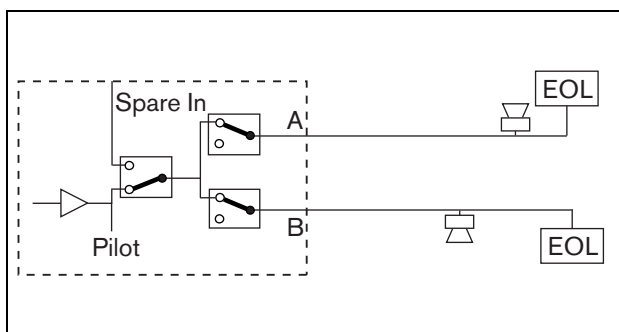


figura 11.9: Saída A e B em áreas separadas

Este método não tem redundância. Ambos os relés A e B são normalmente fechados.

- Caso seja detectada uma falha de linha pelos quadros de vigilância num dos grupos, o grupo permanece activado.
- O grupo afectado só será desactivado se for detectada uma sobrecarga. É gerado um evento de falha.

Se as linhas de altifalantes A e B tiverem de formar um laço de classe A, ligue as linhas de altifalantes como ilustrado na figura 11.10.

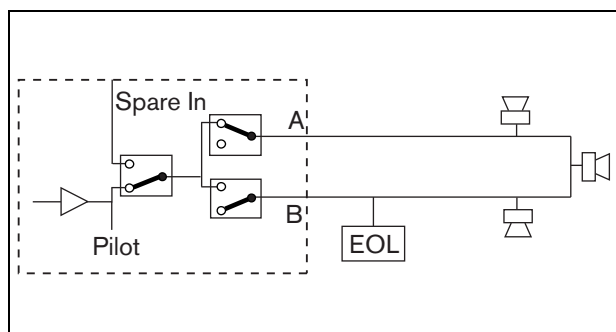


figura 11.10: Laço de classe A da saída A a B

Ambas as saídas A e B utilizam o mesmo grupo de altifalantes. O relé A é normalmente fechado e o relé B é normalmente aberto.

- Caso ocorra uma falha de linha, detectada pelo quadro de vigilância (EOL), o relé B fecha-se e é gerado um evento de falha para indicar a mudança.
- Se o cabo estiver partido, a saída A fornece energia a todos os altifalantes antes da quebra, a saída B fornece energia a todos os altifalantes após a quebra.
- Se um curto-circuito ou sobrecarga originar a falha da linha, o amplificador gera um evento de falha.

11.3.5.3 Canal do amplificador de reserva

É possível disponibilizar um canal do amplificador de reserva como canal de reserva para todos os canais de todos os amplificadores básicos. A única restrição é que todos os amplificadores básicos devem ser ligados à mesma interface de vários canais. A ligação a partir do canal do amplificador de reserva deve ser feita em cadeia para todos os canais do amplificador básico.

Certifique-se de que a classificação de potência do canal do amplificador de reserva é idêntico ou superior à classificação de potência dos canais principais.

Os canais do amplificador de reserva e principais podem pertencer ao mesmo amplificador. Utilize uma fonte de alimentação de reserva para evitar que a fonte de alimentação seja um único ponto de falha.

Um quadro de vigilância ligado à última ligação Spare In fornece vigilância ao canal de reserva.

Se o canal 2 na figura 11.11 tiver uma falha, o canal de reserva é activado e suporta todas as definições do canal 2. Se o canal 1 na figura 11.11 também tiver uma falha, o canal de reserva não suporta o canal 1, mas mantém-se com o canal 2.

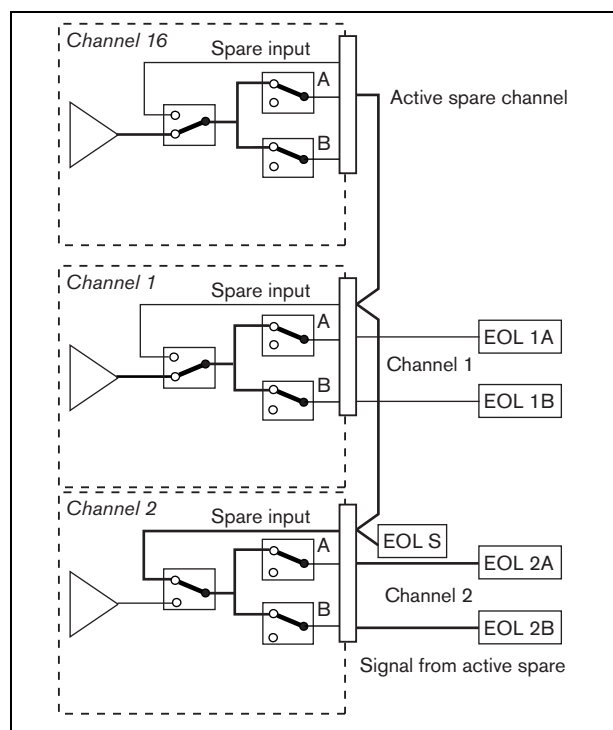


figura 11.11: Ligações do amplificador de reserva e altifalantes

Para ligar o canal de reserva aos canais do amplificador básico, proceda da forma a seguir descrita:

- 1 Ligue + A Lsp Out a partir do canal do amplificador de reserva a + Spare In no canal N do amplificador básico.
- 2 Ligue - A Lsp Out a partir do canal do amplificador de reserva a - Spare In no canal N do amplificador básico.
- 3 Faça uma ligação em cadeia a todos os canais do amplificador básico que requeiram um canal de reserva.
- 4 Opcional: ligue um quadro de vigilância a Spare In do último canal.

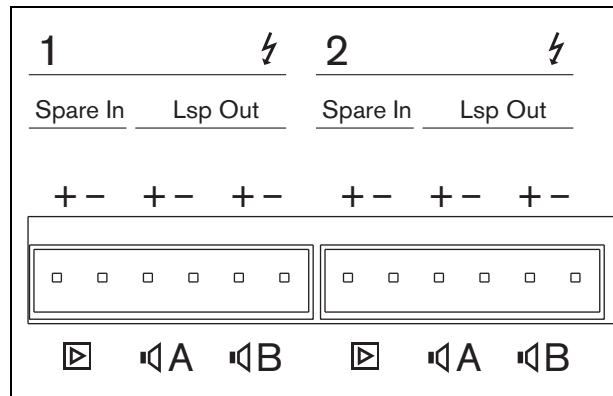


figura 11.12: Saídas do amplificador básico e entradas do canal de reserva

11.3.6 Ligação da entrada de áudio local

Os amplificadores básicos possuem uma entrada de áudio local por canal para uma fonte de sinal local. Esta entrada é de baixa prioridade e é controlada pela interface de vários canais. O sinal de entrada local é eliminado por qualquer sinal proveniente do sistema Praesideo para esse canal (zona).

Nas versões PRS-1B500 e PRS-2B250, a entrada de áudio local pode ser definida para equilibrado ou estéreo não equilibrado. Esta função não está disponível nas versões PRS-4B125 e PRS-8B060. A entrada possui sensibilidade de nível de linha, controlada com uma predefinição de sensibilidade acima do conector. Consulte mais informações sobre a tomada de entrada de áudio local e predefinição na figura 11.5.

tabela 11.4: Detalhes das tomadas de entrada de áudio

Tomada	Equilibrada	Não equilibrada
+	Sinal +	Direito
0	Terra	Terra
-	Sinal -	Esquerdo



Nota

A ligação eléctrica até às entradas de áudio locais tem de medir menos de 3 m de comprimento.

11.3.6.1 Entradas equilibradas

As definições da ligação em ponte estão definidas para equilibradas por defeito. Consulte as ligações na tabela 11.4 e as localizações da ligação em ponte na figura 11.13.

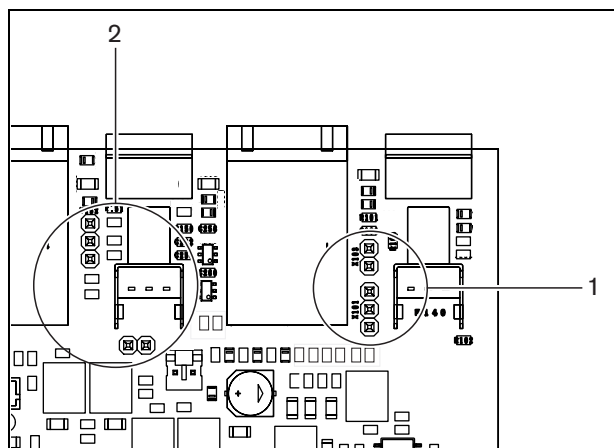


figura 11.13: Localização da ligação em ponte

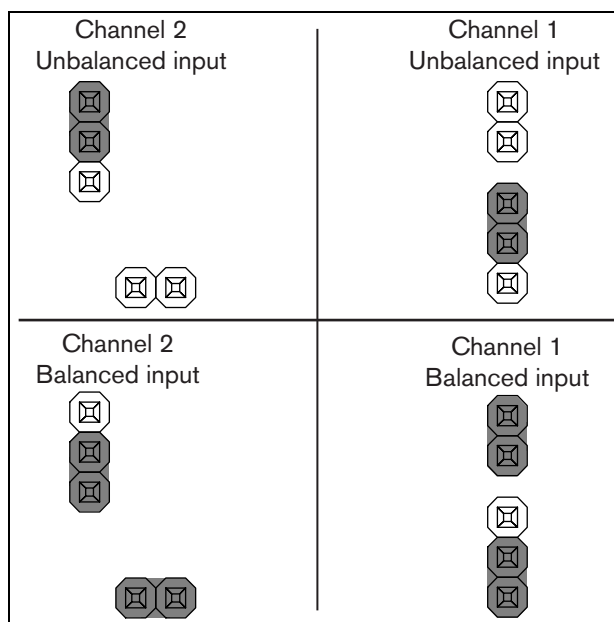


figura 11.14: Configuração da ligação em ponte

11.3.6.2 Entrada estéreo não equilibrada

Nas versões PRS-1B500 e PRS-2B250, é possível alterar a entrada equilibrada para uma entrada de mistura de estéreo não equilibrada para, por exemplo, um leitor de CD. Ligue os canais direito e esquerdo de acordo com a tabela 11.4. Ambos os canais são adicionais juntos num sinal mono. Consulte as definições da ligação em ponte na figura 11.14. Utilize pinças para alterar as definições da ligação em ponte, uma vez que é difícil alcançar as ligações em ponte.

11.3.6.3 Controlo de sensibilidade

Utilize o controlo de sensibilidade para ajustar o sinal de entrada a partir de um dispositivo de áudio local. Utilize uma pequena chave de fenda para ajustar o potenciômetro.

11.3.7 Ligação da alimentação de reserva

Ligue a fonte de reserva ao conector de alimentação de reserva na parte de trás do amplificador básico. Consulte a figura 11.15.



Advertência

Por motivos de segurança, deverá utilizar um disjuntor externo. Instale-o em conformidade com as normas de electricidade e construção locais, por exemplo, nos EUA e Canadá, em conformidade com a NEC/CEC e na Alemanha, em conformidade com a VDE0108-1.

De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.



Advertência

Nunca ligue o terminal positivo da bateria a terra, uma vez que isso resultará em danos no equipamento Praesideo. Se a fonte de alimentação de reserva (bateria) estiver ligada à terra, ligue sempre o terminal negativo (0) primeiro e depois o terminal positivo (+). Desligue pela ordem inversa: desligue o terminal positivo primeiro e depois o terminal negativo. Este procedimento evita correntes de circuitos fechados de terra em excesso.

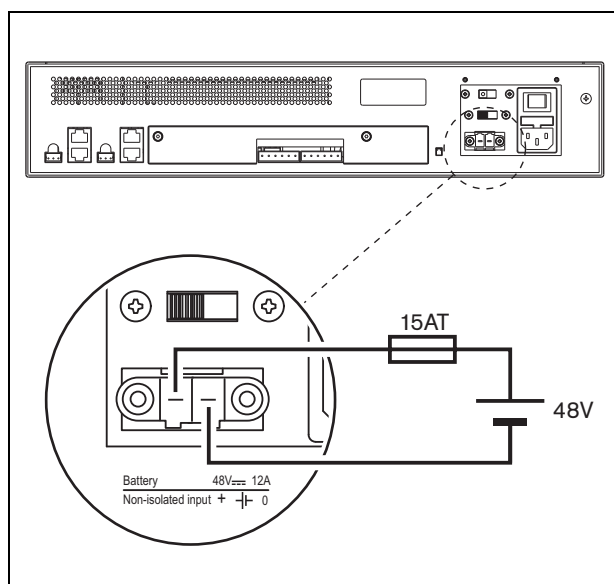


figura 11.15: Ligação da fonte de alimentação de reserva

A fonte de alimentação de reserva pode ser vigiada pelo amplificador básico (consulte a figura 11.2, n.º 9) e está disponível para a interface de vários canais.

11.4 Controlo dos ventiladores

Os amplificadores PRS-1B500, PRS-2B250, PRS-4B125 e PRS-8B060, a partir da versão HW 06/00 e seguintes, possuem um circuito de monitorização dos ventiladores que detecta a rotação efectiva do ventilador. A detecção é necessária para cumprir os requisitos das normas UL864 e UL1711, para utilização nos EUA.

Adicionalmente, os ventiladores internos têm de funcionar à velocidade máxima para cumprir os requisitos destas normas. Uma ligação em ponte interna na placa do circuito impresso principal selecciona entre duas posições:

- Normal (predefinição de fábrica) - Os ventiladores controlados por temperatura, normalmente funcionam a baixa velocidade e comutam para alta velocidade se a temperatura exceder um determinado nível. A monitorização não está activada.
- Velocidade máxima - Os ventiladores funcionam continuamente à velocidade máxima. A monitorização dos ventiladores não está activada. Não active Switch amplifiers to standby (consulte a secção 44.4) para esta selecção, porque em espera, os ventiladores são parados e seria gerada uma falha.

Para o PRS-1B500, a ligação em ponte é indicada na placa de circuito impresso principal como X652; a ligação 1-2 selecciona Normal, a ligação 2-3 selecciona velocidade máxima. Consulte a figura 11.16.

Para o PRS-2B250, a ligação em ponte é indicada na placa de circuito impresso principal como X652 e X653; a ligação 1-2 selecciona Normal, a ligação 2-3 selecciona velocidade máxima. Consulte a figura 11.16.

Para o PRS-4B125, a ligação em ponte é indicada na placa de circuito impresso principal como X88 e X91; a ligação 1-2 selecciona Normal, a ligação 2-3 selecciona velocidade máxima. Consulte a figura 11.16.

Para o PRS-8B060, a ligação em ponte é indicada na placa de circuito impresso principal como X88 e X91; a ligação 1-2 selecciona Normal, a ligação 2-3 selecciona velocidade máxima. Consulte a figura 11.16.

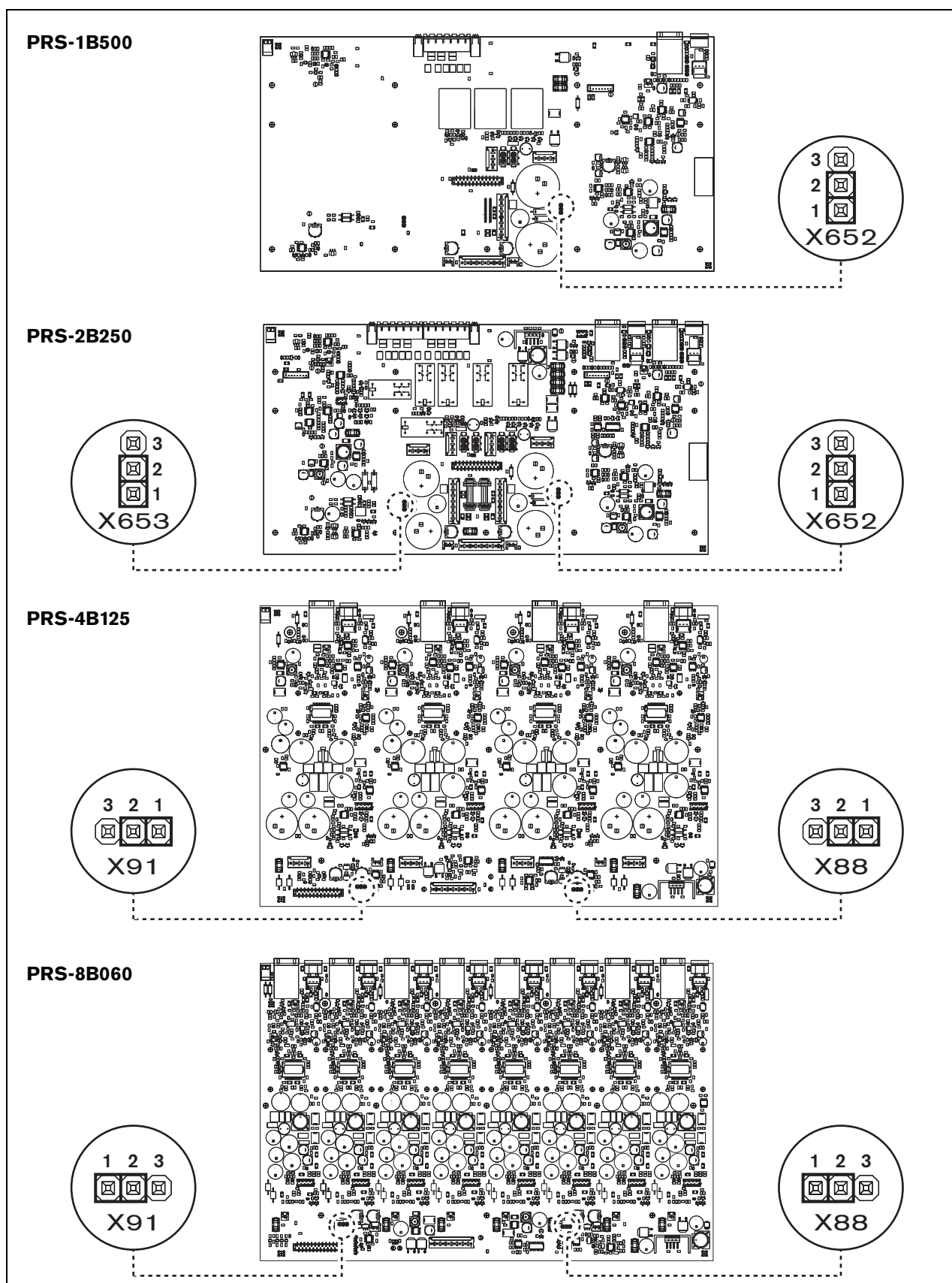


figura 11.16: vista de cima dos quadros de saída para as ligações em ponte que facultam o controlo dos ventiladores

11.5 Instalação

O amplificador básico é adequado para a instalação em rack de 19 polegadas.

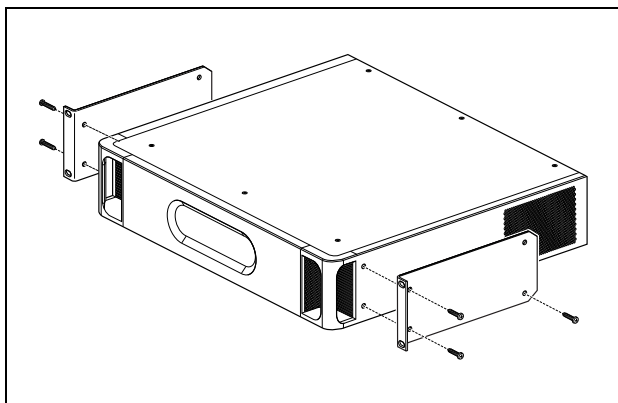


figura 11.17: Instalação

Certifique-se de que existe espaço suficiente para a entrada de fluxo de ar frio e a saída do fluxo de ar quente do amplificador básico.

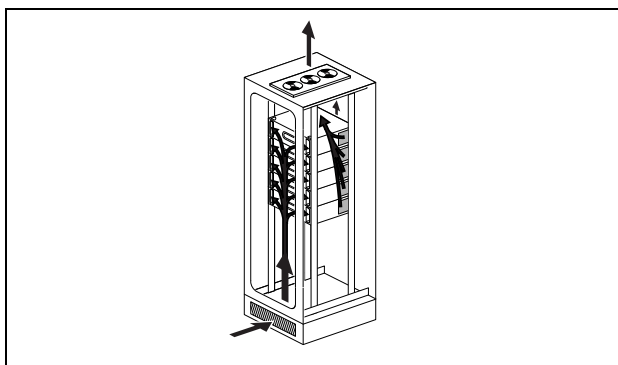


figura 11.18: Fluxo de ar num rack de 19 polegadas



Cuidado

Monte os suportes na unidade utilizando os parafusos fornecidos para o efeito, quatro mais compridos e dois mais curtos. Utilize dois parafusos com 7,5 mm de comprimento de rosca no lado frontal de cada suporte e um parafuso curto com 5,2 mm de comprimento de rosca no lado posterior de cada suporte. Não use parafusos com >10 mm nas posições frontais ou parafusos com um comprimento de rosca com >5,7 mm na posição posterior; os parafusos mais compridos podem tocar ou danificar as peças internas da unidade.

11.6 Funcionamento

O painel frontal do amplificador possui indicadores LED que mostram o estado dos canais do amplificador, bateria de reserva, fonte de alimentação eléctrica e vigilância. Consulte a descrição dos LEDs de estado na tabela 11.5 e tabela 11.6.

Os indicadores LED mostram o estado da falha da fonte de alimentação eléctrica e fonte de alimentação de bateria se estiver activada a supervisão com os interruptores de supervisão (9 em figura 11.2). Este estado é sempre transferido para a interface de vários canais, mesmo se os interruptores estiverem na Desligar. Os interruptores controlam apenas os indicadores LED, por exemplo para a utilização autónoma.

tabela 11.5: Estado do LED da alimentação eléctrica

LED da alimentação eléctrica	Alimentação	Vigilância da alimentação eléctrica activada
Verde	Presente	X
Amarelo	Não presente	Activado
Off	Não presente	Off

tabela 11.6: Estado do LED da bateria

LED da bateria	Alimentação de reserva CC	Vigilância da alimentação de reserva CC activada
Verde	Presente	X
Amarelo	Não presente	Activado
Off	Não presente	Off

Os indicadores LED dos canais do amplificador apresentam o estado de cada canal do amplificador independentemente. Cada canal possui quatro indicadores, um amarelo e três verdes. Consulte a descrição dos LEDs de estado dos canais do amplificador na tabela 11.7.

tabela 11.7: Estado do LED dos canais

Estado do LED dos canais	Nível de saída
Amarelo	0 dB / Falha *
Verde	- 6 dB
Verde	- 12 dB
Verde	- 20 dB

**Nota**

Um LED amarelo de canal indica corte do sinal quando os LEDs verdes se encontram também acesos, caso contrário indica uma situação de falha tal como sobreaquecimento ou um curto-circuito.

**Nota**

O primeiro LED verde está normalmente aceso quando o tom piloto é activado na interface de vários canais.

11.7 Dados técnicos

11.7.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

88 x 483 x 400 mm (instalação de 19 polegadas, com suportes, profundidade de 360 mm atrás dos suportes, 40 mm à frente dos suportes)

Peso:

PRS-1B500

12 kg

PRS-2B250

14 kg

PRS-4B125

15 kg

PRS-8B060

13,7 kg

11.7.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

11.7.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

11.7.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

430.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

11.7.5 Ligação MCI

Conector (lado posterior):

2 x RJ45

Cabo preferencial:

2 x CAT5, recto

Comprimento máximo de cabo:

3 m

11.7.6 Fonte de alimentação

Conector (lado posterior):

Entrada de alimentação macho CEI com porta-fusíveis

Cabo preferencial:

Cabo de alimentação em conformidade com a norma CE

Selector de tensão (lado posterior):

115 V(CA)/230 V(CA)

Gama de tensão de entrada nominal:

115 V (normal): 100 - 120 V(AC) a 50 - 60 Hz

230 V (normal): 220 - 240 V(AC) a 50 - 60 Hz

Limites de tensão de entrada:

115 V (normal): 90 - 132 V(AC) a 50 - 60 Hz

230 V (normal): 198 - 264 V(AC) a 50 - 60 Hz

Interruptor de ligar e desligar:

Localizado no lado posterior

Factor de potência (PF):

> 0,6

11.7.7 Alimentação de reserva

Conector (lado posterior):

2 pinos para conector roscado amovível

Tensão de entrada:

48 V(CC)

Gama de tensão de entrada:

43,5 to 56 V(CC)

Corrente máxima:

12 A

11.7.8 Consumo de energia


Nota

O consumo de energia nas baterias depende da carga ligada, dos níveis de sinal e do tipo de sinal (tom de alarme, ciclo de funcionamento, voz). É aconselhável medir a tensão real proveniente das baterias no modo Power-save, no modo de inatividade e no modo de tom de alarme para verificar a capacidade da bateria calculada. Ao calcular a capacidade da bateria, tenha também em conta que a capacidade vai reduzindo ao longo do tempo de vida útil da bateria. Consulte a secção 34.3.

11.7.8.1 Consumo energético PRS-1B500

Carga: 20 Ω / 250 nF por canal

Modo de espera/poupança de energia:

6 W, 48 V(CC); 17 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, nenhum tom piloto:

13 W, 48 V(CC); 27 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, com tom piloto de 15 V:

34 W, 48 V(CC); 52 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -6 dB com tom piloto de 15 V:

208 W, 48 V(CC); 240 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -3 dB com tom piloto de 15 V:

365 W, 48 V(CC); 450 W, 120/230 V(CA)

P_{max} com tom piloto de 15 V:

430 W, 48 V(CC); 590 W, 54 V(CC);

(nível de entrada nominal) 715 W, 120/230 V(CA)

11.7.8.2 Consumo energético PRS-2B250

Carga 40: Ω / 125 nF por canal

Modo de espera/poupança de energia:

6 W, 48 V(CC); 18 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, nenhum tom piloto:

21 W, 48 V(CC); 30 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, com tom piloto de 15 V:

38 W, 48 V(CC); 46 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -6 dB com tom piloto de 15 V:

206 W, 48 V(CC); 211 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -3 dB com tom piloto de 15 V:

370 W, 48 V(CC); 378 W, 120/230 V(CA)

P_{max} com tom piloto de 15 V:

440 W, 48 V(CC); 510 W, 54 V(CC);

(nível de entrada nominal) 690 W, 120/230 V(CA)

11.7.8.3 Consumo energético PRS-4B125

Carga 80: Ω / 62 nF por canal

Modo de espera/poupança de energia:

9 W, 48 V(CC); 16 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, nenhum tom piloto:

26 W, 48 V(CC); 38 W, 120/230 V(CA)

Inactivo, com tom piloto de 15 V:

48 W, 48 V(CC); 62 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -6 dB com tom piloto de 15 V:

210 W, 48 V(CC); 230 W, 120/230 V(CA)

P_{max} -3 dB com tom piloto de 15 V:

375 W, 48 V(CC); 395 W, 120/230 V(CA)

P_{max} com tom piloto de 15 V:

608 W, 48 V(CC); 680 W, 54 V(CC);

(nível de entrada nominal) 770/730 W, 120/230 V(CA)

11.7.8.4 Consumo energético PRS-8B060

Carga 166: Ω / 30 nF por canal

Modo de espera/poupança de energia:
10 W, 48 V(CC); 16 W, 120/230 V(CA)
Inativo, nenhum tom piloto:
42 W, 48 V(CC); 62 W, 120/230 V(CA)
Inativo, com tom piloto de 15 V:
62 W, 48 V(CC); 80 W, 120/230 V(CA)
P_{max} -6 dB com tom piloto de 15 V:
220 W, 48 V(CC); 240 W, 120/230 V(CA)
P_{max} -3 dB com tom piloto de 15 V:
385 W, 48 V(CC); 400 W, 120/230 V(CA)
P_{max} com tom piloto de 15 V:
665 W, 48 V(CC); 700 W, 54 V(CC); (nível de entrada nominal) 760/710 W, 120/230 V(CA)

11.7.9 Entradas da linha de áudio

Conector (lado posterior):
Conector de 3 pinos para conector roscado amovível
Cabo preferencial:
Par entrançado, blindado
Nível do sinal de entrada:
0 dBV nominal
18 dBV máximo
Definição da sensibilidade da entrada:
< -40 a 0 dB com controlo predefinido
Resposta de frequência:
-3 dB pontos a 50 Hz e 20 kHz (tolerância de ± 1 dB)
Impedância de entrada:
22 k Ω
Relação de sinal/ruído:
> 87 dB (rms não ponderado)
Factor de rejeição em modo comum:
> 40 dB a 1 kHz
Diafonia de entrada:
< -70 dB a 1 kHz

11.7.10 Saídas para altifalantes e entradas de reserva

Conector (lado posterior):
Um conector de 6 pinos para conector roscado amovível
Tensão:
100 V, 70 V (configuração da ligação em ponte)
Tensão máxima sem carga:
Pico de 200 V
Resistência de carga nominal:
Saída a 100/70 V
PRS-1B500
20/10 Ω
PRS-2B250
40/20 Ω
PRS-4B125
80/40 Ω
PRS-8B060
166/83 Ω
Capacitância de carga nominal:
Saída a 100/70 V
PRS-1B500
250/500 nF
PRS-2B250
125/250 nF
PRS-4B125
60/125 nF
PRS-8B060
30/60 nF
Potência de saída nominal:
Na condição de funcionamento a/b/c/d/e/f
PRS-1B500
1 x 500/400/275/180/180/125 W
PRS-2B250
2 x 250/210/150/110/110/60 W
PRS-4B125
4 x 125/105/65/60/60/30 W
PRS-8B060
8 x 60/50/40/30/30/15 W
Distorção:
$\leq 0,3\%$ a 1 kHz e 50% da potência de saída nominal
< 1% a 100% da potência de saída
Regulação de saída sem carga a carga total:
< 1,2 dB para saída de 70 e 100 V

Resposta de frequência:**PRS-1B500, PRS-2B250, PRS-4B125**

60 Hz a 19 kHz (-3 dB) a -10 dB com carga capacitiva máxima e resistência de carga nominal

PRS-8B060

80 Hz a 19 kHz (-3 dB) a -10 dB com carga capacitiva máxima e resistência de carga nominal

Largura de banda da alimentação:

60 Hz - 19 kHz (-3 dB, distorção < 1%) a 50% da potência de saída nominal

Relação de sinal/ruído:

> 85 dB(A) com tom piloto desligado

Limitação da saída do amplificador:

Truncagem suave

Nível de ruído acústico:

< NR35 a 1 m, ventiladores a meia velocidade

< NR40 a 1 m, ventiladores à velocidade máxima

- a Distorção < 1%, 1 kHz, alimentação de rede nominal ou bateria > 53 V, máx. 1 minuto (em conformidade com a CEI 60268-3).
- b Distorção < 1%, 1 kHz, alimentação de rede ou bateria > 50 V, máx. 1 minuto, temperatura ambiente de 55 °C (em conformidade com a EN54-16).
- c Distorção < 1%, 1 kHz, bateria 48 V, máx. 1 minuto, temperatura ambiente de 55 °C.
- d Nível do tom de alarme, distorção < 0,3%, 1 kHz, rede eléctrica ou bateria (> 43,5 V), máx. 30 minutos, temperatura ambiente de 55 °C.
- e Distorção < 0,3%, 1 kHz, rede eléctrica ou bateria > 43,5 V, contínua, temperatura ambiente de 30 °C.
- f Distorção < 0,3%, 1 kHz, rede eléctrica ou bateria > 43,5 V, contínua, temperatura ambiente de 55 °C.

11.7.11 Desclassificação

O gráfico apresenta a potência contínua utilizada para tons de emergência, voz, etc. em função da temperatura ambiente.

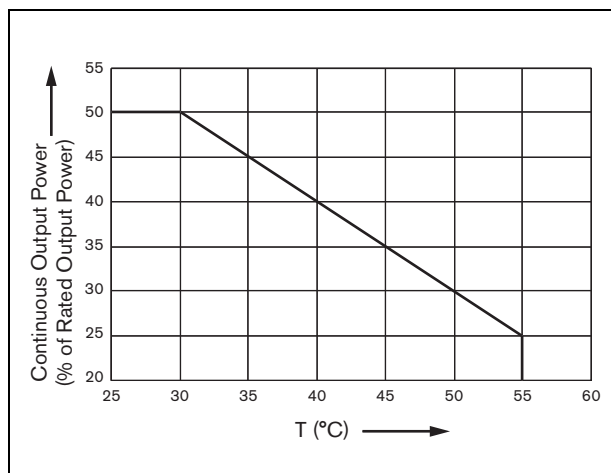


figura 11.19: Potência de comutação máxima

Se o amplificador estiver carregado com altifalantes até à respectiva potência de saída nominal (consulte a secção 11.7.10), pode reproduzir música e voz durante um período de tempo indefinido a uma temperatura ambiente de 55 °C, devido ao factor de pico (ou relação potência de pico/potência média) dos sinais de áudio. O factor de pico de música e voz encontra-se, geralmente, entre 6 e 8 dB, o que faz com que a potência contínua necessária corresponda a 25% ou menos da potência de saída nominal. Os tons de alarme estão definidos pelo Praesideo para -3 dB, no máximo, resultando numa potência contínua necessária de 50% da potência de saída nominal. Esta potência pode ser fornecida durante pelo menos 30 minutos a uma temperatura ambiente de 55 °C ou continuamente a uma temperatura ambiente de 30 °C.

12 Vigilância da linha de um altifalante

12.1 Introdução

A vigilância da linha de um altifalante só existe disponível para os amplificadores de potência PRS-xPxxx e não para os amplificadores básicos.

O Conjunto de vigilância da linha LBB4442/00 contém uma placa de circuito impresso principal de vigilância e uma placa de circuito impresso secundária de vigilância. Com este conjunto, é possível vigiar o fim de uma linha de altifalantes.



Nota

Utilize a vigilância da linha de vários altifalantes (consulte o capítulo 13) para vigiar os finais das ramificações nas linhas de altifalantes e os próprios altifalantes.

A placa de circuito impresso principal de vigilância tem de ser instalada no quadro de saída do canal do amplificador que pretende vigiar, ao passo que a placa de circuito impresso secundária de vigilância tem de ser ligada ao último altifalante na linha dos altifalantes que pretende vigiar.

Assim, para cada linha de altifalantes, é necessário um conjunto. A placa de circuito impresso secundária de vigilância é alimentada a partir do tom piloto de 20 kHz do amplificador de potência e comunica inaudivelmente com a placa de circuito impresso principal através das linhas de altifalantes. Não são necessárias ligações adicionais. As falhas nas linhas de altifalantes são registadas num tempo de 100 segundos. A comunicação não é afectada pelos sinais de áudio nas linhas de altifalantes.

Não se recomenda a utilização de cabos de vários fios em conjunto com a vigilância de linha uma vez que a diafonia entre os canais de áudio pode afectar a vigilância de linha.

Verifique também a Nota da Aplicação da Bosch relativamente às Medidas de Impedância dos Altifalantes WLS para mais informações sobre como

determinar a impedância de carga de um conjunto de altifalantes e cablagem associada. Isto é especialmente importante se for utilizada cablagem fina ou altamente capacitativa (como cablagem resistente ao fogo) ou se os altifalantes não forem fabricados pela Bosch.



Nota

Para que a vigilância da linha funcione correctamente, é necessário configurar os amplificadores para a saída de 70 V ou 100 V. Não é permitida a definição de 50 V.

Uma vez que a certificação da norma EN54-16 foi apenas realizada na saída de 100 V dos amplificadores Praesideo, o instalador deverá apenas utilizar as saídas de 100 V do Praesideo para sistemas de som de emergência na Europa.

12.2 Controlos, conectores e indicadores

12.2.1 Placa de circuito impresso principal de vigilância

A placa de circuito impresso principal de vigilância contém o seguinte:

- 1 **Conector** - Uma provisão para ligar electricamente a placa de circuito impresso principal de vigilância ao quadro de saída do canal do amplificador (consulte a secção 12.3.1).

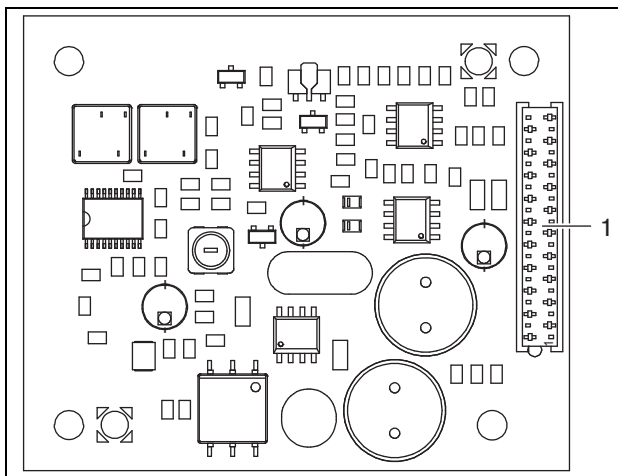


figura 12.1: Lado do componente da placa de circuito impresso principal de vigilância

12.2.2 Placa de circuito impresso secundária de vigilância

A placa de circuito impresso secundária de vigilância contém o seguinte:

- 1 **Conector** - Uma provisão para ligar a placa de circuito impresso secundária de vigilância às linhas de altifalantes.

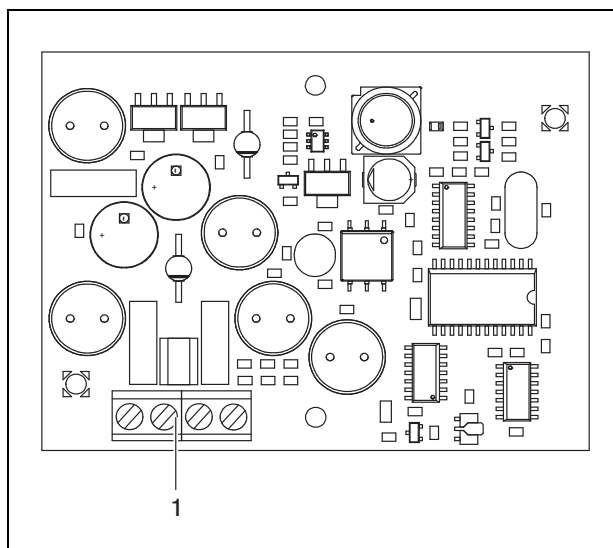


figura 12.2: Lado do componente da placa de circuito impresso secundária de vigilância

A placa de circuito impresso secundária de vigilância está equipada com um conector duplo que permite a colocação desta placa de circuito impresso em qualquer parte da linha de auscultadores (consulte a figura 12.3). Normalmente, a placa de circuito impresso secundária de vigilância é instalada no fim da linha dos altifalantes.

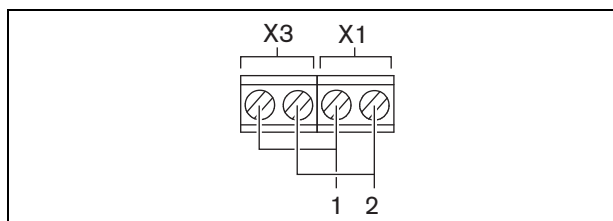


figura 12.3: Conector da placa de circuito impresso secundária de vigilância

tabela 12.1: Detalhes do conector da placa de circuito impresso secundária de vigilância

Conector	Pino	Sinal
X1	1	Linha dos altifalantes +
	2	Linha dos altifalantes -
X3	1	Linha dos altifalantes +
	2	Linha dos altifalantes -

12.3 Instalação

12.3.1 Placa de circuito impresso principal de vigilância



Advertência

Para evitar o perigo de choques eléctricos, desligue o cabo de alimentação eléctrica e de reserva do amplificador de potência antes de começar a instalar a placa de circuito impresso principal de vigilância.



Advertência

Os componentes electrónicos no interior do amplificador de potência e da placa de circuito impresso principal de vigilância são susceptíveis a descargas electrostáticas. Use uma bracelete anti-ESD durante a instalação da placa de circuito impresso principal de vigilância.

- 4 Empurre a placa de circuito impresso principal de vigilância e a unidade do suporte para dentro dos orifícios do quadro de saída.
- 5 Aperte o parafuso para fixar a placa de circuito impresso principal de vigilância e a unidade do suporte ao quadro de saída.
- 6 Ligue o cabo de fita fornecido ao conector no quadro de saída e na placa de circuito impresso principal de vigilância. Não torça o cabo de fita e instale o pino de polarização do cabo de fita no orifício existente na placa de circuito impresso adjacente ao conector.



Nota

Nos amplificadores de reserva também é necessário instalar quadros de vigilância de linha simples para os canais que possuem quadros de vigilância de linha simples nos canais do amplificador principal correspondentes. Caso contrário é gerado um evento de falha *Line supervision master mismatch*. Os quadros de vigilância de linha simples e múltipla não são compatíveis.

Proceda da forma a seguir descrita para instalar a placa de circuito impresso principal de vigilância nos Amplificadores de potência PRS-xPxxx:

- 1 Retire a tampa do amplificador de potência e localize o quadro de saída (consulte a figura 12.4).
- 2 Instale a placa de circuito impresso principal de vigilância no suporte de "mesa".
- 3 Ligue o cabo de fita fornecido ao conector no quadro de saída e na placa de circuito impresso principal de vigilância. Não torça o cabo de fita e instale o pino de polarização do cabo de fita no orifício existente na placa de circuito impresso adjacente ao conector.

Proceda da forma a seguir descrita para instalar a placa de circuito impresso principal de vigilância nos Amplificadores de potência LBB4428/00:

- 1 Retire a tampa do amplificador de potência e localize o quadro de saída (consulte a figura 12.4).
- 2 Retire os parafusos do suporte e faça-o deslizar para fora dos orifícios no quadro de saída.
- 3 Instale a placa de circuito impresso principal de vigilância no suporte de "deslizar".

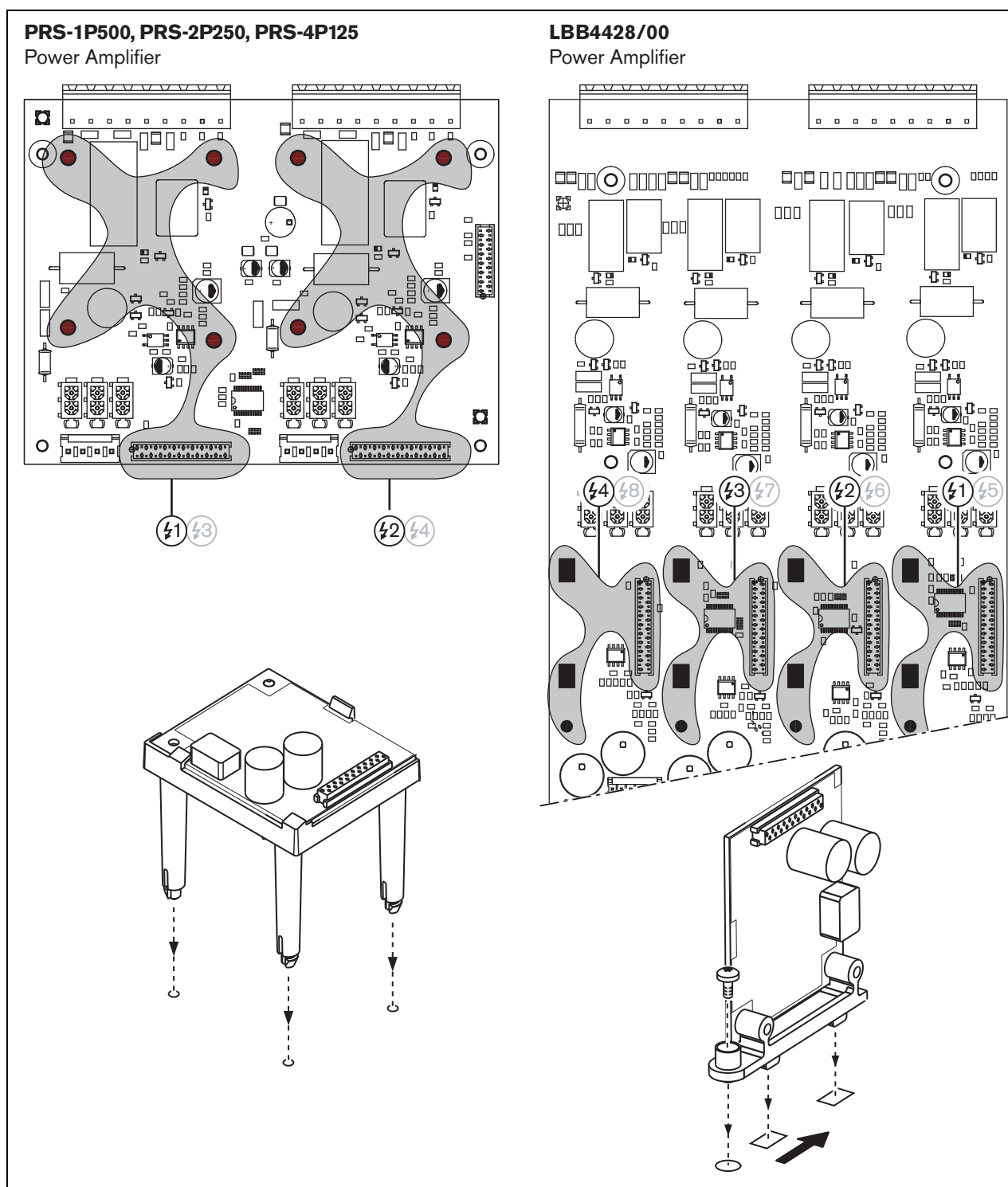


figura 12.4: Instalação da placa de circuito impresso principal de vigilância

12.3.2 Placa de circuito impresso secundária de vigilância



Advertência

Para evitar o perigo de choques eléctricos, desligue a alimentação do amplificador de potência e de reserva antes de começar a instalar a placa de circuito impresso secundária de vigilância.

De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.



Advertência

A placa de circuito impresso secundária de vigilância é susceptível a descargas electrostáticas. Use uma bracelete anti-ESD durante a instalação da placa de circuito impresso secundária de vigilância.

Para um correcto funcionamento da vigilância, é importante que a linha dos altifalantes possua as características indicadas na secção 12.5.5. Além disso, a impedância total mínima dos altifalantes a 70 kHz é importante. Esta impedância depende da qualidade do transformador no altifalante e do número de altifalantes na linha. Os altifalantes da Bosch Security Systems são concebidos tendo em consideração este critério de impedância.

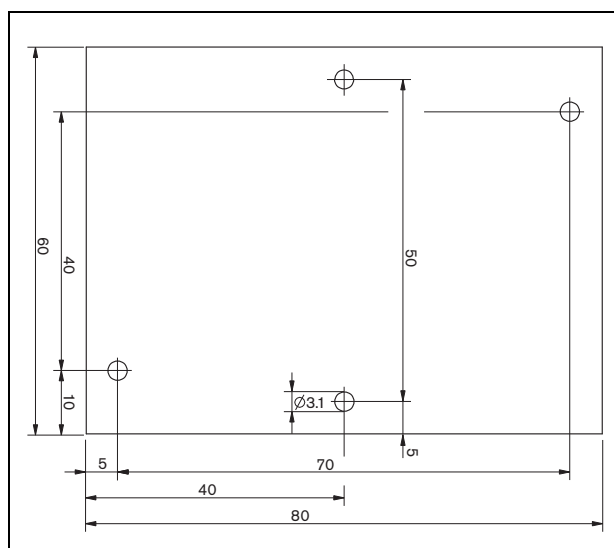


figura 12.5: Dimensões da placa de circuito impresso secundária de vigilância

Proceda da forma a seguir descrita para instalar a placa de circuito impresso secundária na linha dos altifalantes:

- 1 Utilize os orifícios na placa de circuito impresso secundária de vigilância (consulte a figura 12.5) para a instalar num altifalante. As bobinas na placa de circuito impresso secundária de vigilância devem ser mantidas a uma distância de 30 mm ou mais do íman do altifalante e a uma distância de 50 mm ou mais do transformador do altifalante, caso contrário os campos magnéticos podem afectar o correcto funcionamento da placa de circuito impresso secundária de vigilância.
- 2 Ligue o sinal da linha dos altifalantes à placa de circuito impresso secundária de vigilância (consulte a secção 12.2.2).

Os altifalantes indicados na tabela 12.2 possuem uma provisão para ligar uma placa de circuito impresso secundária de vigilância.

tabela 12.2: Altifalantes com uma provisão para ligar uma placa de circuito impresso secundária de vigilância

Tipo de altifalante	Provisão para montagem	Pré-ligados, sem provisão para montagem
Altifalantes de tecto		
LC1-WM06E	•	
LC1-UM06E	•	
LC1-UM12E	•	
LC1-UM24E	•	
LBC 3510/40	•	
LBC 3520/40	•	
LBC 3530/40	•	
Armários		
LBC 3011/41	•	
LBC 3011/51	•	
LB1-UM06E	•	
LBC 3018/00	•	
Colunas		
LBC 3210/00	•	
LA1-UM20E	•	
LA1-UM40E	•	
Cornetas/condutores		
LBC 3403/16	•	
LBC 3404/16	•	
LBC 3405/16	•	
LBC 3406/16	•	
LH1-10M10E	•	
LBC 3482/00	•	
LBC 3483/00	•	
LBC 3484/00	•	
Aparelhos de reprodução de som		
LP1-BC10E		•
LP1-UC10E		•
LP1-UC20E		•
LBC 3432/01	•	
LS1-OC100E	•	



Nota

o instalador deve apenas utilizar altifalantes compatíveis com a norma EN54-24 para sistemas de som de emergência na Europa.

12.4 Dados técnicos vigilância-master

12.4.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

60 x 50 x 17 mm

Peso:

30 g

Ligação:

Conector e cabo de fita de 20 pinos

Instalação:

São fornecidos suportes plásticos para instalação horizontal e vertical com o amplificador.

12.4.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a 55 °C (em funcionamento)

-20 a 70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

12.4.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

12.4.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

3.000.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

12.5.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

3.000.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

12.5 Dados técnicos vigilância-slave

12.5.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

80 x 60 x 16 mm

Peso:

50 g

Ligação:

Conector roscável

12.5.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a 55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a 55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a 70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

12.5.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

12.5.5 Características da linha dos altifalantes

Cabo preferencial:

Par entrançado simples, 0,75 mm² a 1,5 mm². Não se recomenda a utilização de cabos de vários fios. A diafonia dos sinais de comunicação afecta o desempenho da vigilância.

Comprimento máximo de cabo:

1 km (máx. 500 m adjacente a outros cabos de altifalantes vigiados)

Resistência máxima do laço de cabo:

38 Ω

Indutância máxima de cabo:

750 μH

Impedância total mínima dos altifalantes:

50 Ω a 70 kHz (independente da potência do amplificador)

Capacidade máxima de cabo:

300 nF. No entanto, se a capacidade máxima de carga da saída do amplificador de potência for inferior a este valor, a capacidade máxima de carga do amplificador de potência é condutora (consulte a secção 9.9).

Tensão dos altifalantes:

70 V, 100 V



Nota

A carga dos altifalantes em relação à impedância de linha deve permitir que o nível do tom piloto de 20 kHz não seja inferior a 8 Vrms na posição dos quadros de vigilância.

Uma vez que a certificação da norma EN54-16 foi apenas realizada na saída de 100 V dos amplificadores Praesideo, o instalador deverá apenas utilizar as saídas de 100 V do Praesideo para sistemas de som de emergência na Europa.

13 Vigilância da linha de vários altifalantes

13.1 Introdução

A vigilância da linha de vários altifalantes está disponível para os amplificadores a seguir descritos:

- Amplificador de potência PRS-1P500
- Amplificador de potência PRS-2P250
- Amplificador de potência PRS-4P125
- Amplificador básico PRS-1B500
- Amplificador básico PRS-2B250
- Amplificador básico PRS-4B125
- Amplificador básico PRS-8B060

Utilize o Quadro de controlo de vigilância LBB4440/00, Quadro de vigilância dos altifalantes LBB4441/00 e o Quadro de vigilância EOL LBB4443/00 para a vigilância da linha de vários altifalantes. Com estes quadros, é possível vigiar até 80 altifalantes numa linha de altifalantes, incluindo os finais de diversas ramificações na linha dos altifalantes.



Nota

A vigilância da linha de vários altifalantes apenas não é possível em conjunto com Amplificadores de potência LBB4428/00.

Os Quadros de vigilância de altifalantes LBB4441/00 verificam se os altifalantes estão intactos, enquanto os Quadros de vigilância LBB4443/00 EOL (fim de linha) verificam se as linhas dos altifalantes estão intactas.

Ambos os tipos de quadros são alimentados a partir do tom piloto de 20 kHz do Amplificador de potência e comunicam inaudivelmente com o Quadro de controlo de vigilância LBB4440/00, que controla a comunicação entre o Praesideo e os quadros de vigilância. Não são necessárias ligações adicionais.

A comunicação não é afectada pelos sinais de áudio nas linhas de altifalantes. As falhas nos altifalantes e nas linhas de altifalantes podem ser registadas num tempo de 100 segundos. Não se recomenda a utilização de cabos de vários fios em conjunto com a vigilância de linha uma vez que a diafonia entre os canais de áudio pode afectar a vigilância de linha.

Os Amplificadores de potência possuem um Quadro de controlo de vigilância LBB4440/00 por canal. Os endereços dos quadros de vigilância EOL e altifalantes ligados devem ser exclusivos desse canal.

A vigilância da linha de vários altifalantes para os amplificadores básicos PRS-xBxxx não precisa do Quadro de controlo de vigilância LBB4440/00. Os amplificadores básicos funcionam em cooperação com a interface de vários canais que já contém a funcionalidade Quadro de controlo de vigilância para todos os amplificadores básicos ligados. Utilize os Quadros de vigilância LBB4441/00 e LBB4443/00, conforme necessário. Não é necessário instalar quaisquer Quadros de controlo de vigilância nos amplificadores básicos.

Para os amplificadores básicos, os endereços na série de endereços são partilhados entre todos os canais de amplificadores ligados que utilizam a mesma interface de vários canais.

Certifique-se de que os quadros de vigilância EOL e altifalantes ligados através dos amplificadores básicos à mesma interface de vários canais possuem endereços exclusivos.



Nota

Para que o quadro de vigilância dos altifalantes ou quadro de vigilância EOL funcionem correctamente, é necessário configurar os amplificadores para a saída de 70 V ou 100 V. Não é permitida a definição de 50 V.

Uma vez que a certificação da norma EN54-16 foi apenas realizada na saída de 100 V dos amplificadores Praesideo, o instalador deverá apenas utilizar as saídas de 100 V do Praesideo para sistemas de som de emergência na Europa.

13.2 Controlos, conectores e indicadores

13.2.1 Quadro de controlo de vigilância

O quadro de controlo de vigilância LBB4440/00 (consulte a figura 13.1) possui os itens a seguir indicados.

- X1 **Conector** - Uma provisão para ligar electricamente o quadro de controlo de vigilância ao quadro de saída do canal do amplificador.

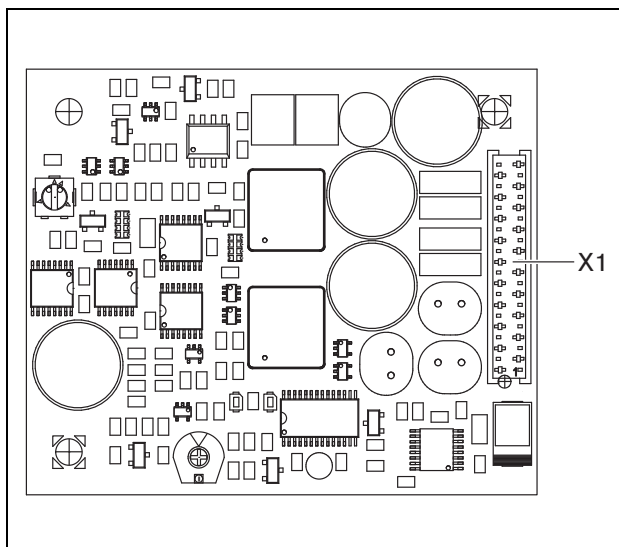


figura 13.1: Lado do componente LBB4440/00

13.2.2 Quadro de vigilância dos altifalantes

O quadro de vigilância dos altifalantes LBB4441/00 (consulte a figura 13.2) possui os itens a seguir indicados.

- X10 **Conectores chicote** - Dois conectores chicote (30 cm) com isolamento de alta temperatura para instalar o quadro de vigilância dos altifalantes num altifalante (consulte a secção 13.3.2).
- X11 **Conectores Faston** - Dois conectores Faston para instalar o quadro de vigilância dos altifalantes no altifalante (consulte a secção 13.3.2).
- S700 **Selector de endereço** - Um selector de endereço para definir o endereço do quadro de vigilância dos altifalantes (consulte a secção 13.4).
- S701 **Selector de endereço** - Um selector de endereço para definir o endereço do quadro de vigilância dos altifalantes (consulte a secção 13.4).
- C540 **Condensador** - Um condensador para ajustes de fábrica. Não toque neste condensador.
- R441 **Resistência** - Uma resistência para ajustes de fábrica. Não toque nesta resistência.

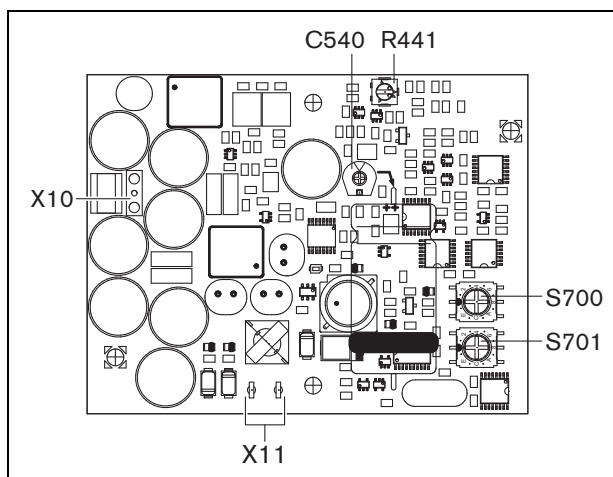


figura 13.2: Lado do componente LBB4441/00

13.2.3 Quadro de vigilância EOL

O quadro de vigilância EOL LBB4443/00 (consulte a figura 13.3) possui os itens a seguir indicados.

- X10 **Conectores chicote** - Dois conectores chicote (30 cm) com isolamento de alta temperatura para instalar o quadro de vigilância EOL num altifalante (consulte a secção 13.3.3).
- S700 **Selector de endereço** - Um selector de endereço para definir o endereço do quadro de vigilância EOL (consulte a secção 13.4).
- S701 **Selector de endereço** - Um selector de endereço para definir o endereço do quadro de vigilância EOL (consulte a secção 13.4).
- C540 **Condensador** - Um condensador para ajustes de fábrica. Não toque neste condensador.
- R441 **Resistência** - Uma resistência para ajustes de fábrica. Não toque nesta resistência.

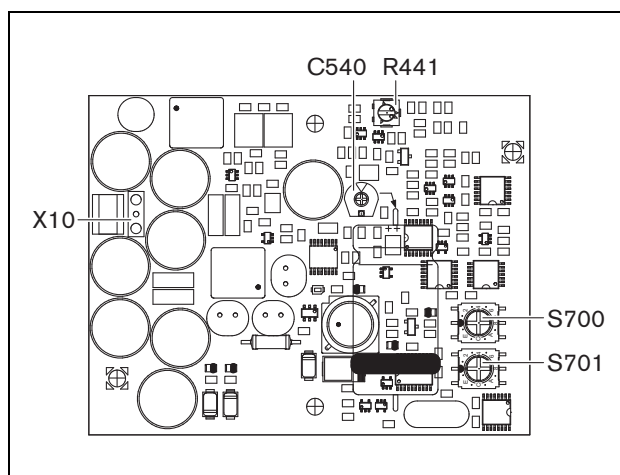


figura 13.3: Lado do componente LBB4443/00

13.3 Instalação

13.3.1 Quadro de controlo de vigilância



Advertência

Para evitar o perigo de choques eléctricos, desligue o cabo de alimentação eléctrica e de reserva do amplificador de potência antes de começar a instalar o quadro de controlo de vigilância.

De modo a reduzir o risco de choque eléctrico, não realize qualquer procedimento de manutenção para além dos procedimentos descritos nas instruções de utilização, excepto se estiver qualificado para tal. Consulte a secção 1.2 Público visado.



Advertência

Os componentes electrónicos no interior do amplificador de potência e do quadro de controlo de vigilância são susceptíveis a descargas electrostáticas. Use uma bracelete anti-ESD durante a instalação do quadro de controlo de vigilância.

Proceda da forma a seguir descrita para instalar o quadro de controlo de vigilância nos Amplificadores de potência PRS-xPxxx:

- 1 Retire a tampa do amplificador de potência e localize o quadro de saída (consulte a figura 13.4).
- 2 Instale o quadro de controlo de vigilância no suporte de "mesa" (consulte a figura 13.4).
- 3 Ligue o cabo de fita fornecido ao conector no quadro de saída e no quadro de controlo de vigilância. Não torça o cabo de fita e instale o pino de polarização do cabo de fita no orifício existente na placa de circuito impresso adjacente ao conector.

**Nota**

Nos amplificadores de reserva também é necessário instalar quadros de vigilância de linha múltipla para os canais que possuem quadros de vigilância de linha múltipla nos canais do amplificador principal correspondentes. Caso contrário é gerado um evento de falha *Line supervision master mismatch*. Os quadros de vigilância de linha simples e múltipla não são compatíveis.

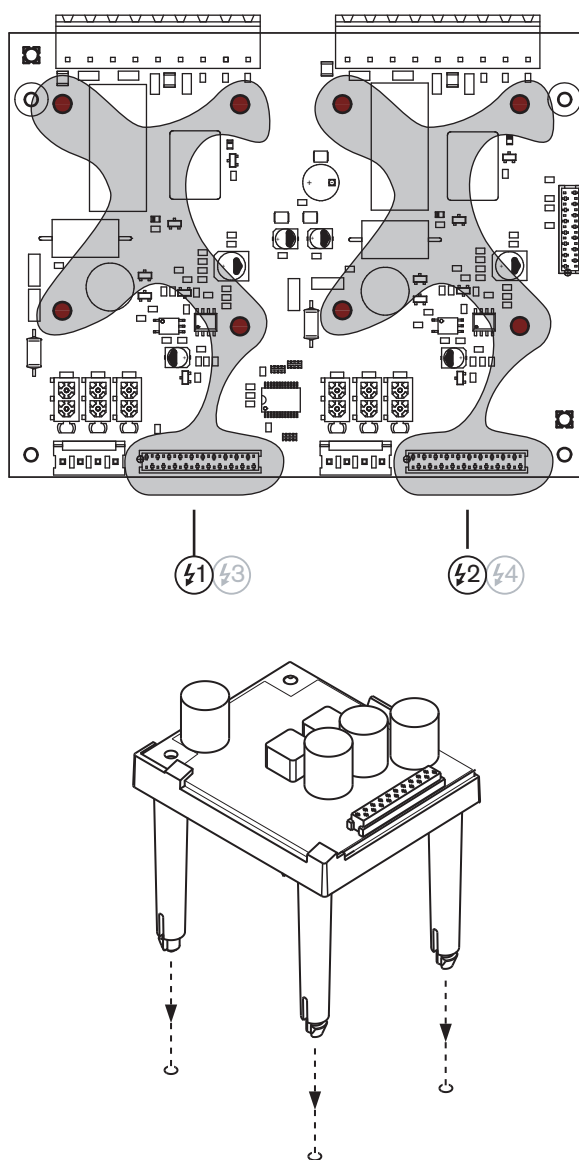
PRS-1P500, PRS-2P250, PRS-4P125**Power Amplifier**

figura 13.4: Instalação

13.3.2 Quadro de vigilância dos altifalantes



Advertência

Para evitar o perigo de choques eléctricos, desligue a alimentação do amplificador de potência e a de reserva antes de começar a instalar o quadro de vigilância dos altifalantes.



Advertência

Os componentes electrónicos no quadro de vigilância dos altifalantes são susceptíveis a descargas electrostáticas. Use uma bracelete anti-ESD durante a instalação do quadro de vigilância.

Os altifalantes indicados na tabela 13.1 possuem uma provisão para instalar um quadro de vigilância.

tabela 13.1: Altifalantes com provisão para instalar um quadro de vigilância

Tipo de altifalante	Provisão para montagem	Pré-ligados, sem provisão para montagem
Altifalantes de tecto		
LC1-WM06E	•	
LC1-UM06E	•	
LC1-UM12E	•	
LC1-UM24E	•	
LBC 3510/40	•	
LBC 3520/40	•	
LBC 3530/40	•	
Armários		
LBC 3011/41	•	
LBC 3011/51	•	
LB1-UM06E	•	
LBC 3018/00	•	
Colunas		
LBC 3210/00	•	
LA1-UM20E	•	
LA1-UM40E	•	
Cornetas/condutores		
LBC 3403/16	•	
LBC 3404/16	•	
LBC 3405/16	•	
LBC 3406/16	•	
LH1-10M10E	•	
LBC 3482/00	•	
LBC 3483/00	•	
LBC 3484/00	•	
Aparelhos de reprodução de som		
LP1-BC10E		•
LP1-UC10E		•
LP1-UC20E		•
LBC 3432/01	•	
LS1-OC100E	•	



Nota

o instalador deve apenas utilizar altifalantes compatíveis com a norma EN54-24 para sistemas de som de emergência na Europa.

Para um correcto funcionamento da vigilância, é importante que a linha dos altifalantes possua as características indicadas na secção 13.6.5. Além disso, a impedância total mínima dos altifalantes a 70 kHz é importante. Esta impedância depende da qualidade do transformador no altifalante e do número de altifalantes na linha. Os altifalantes da Bosch Security Systems são concebidos tendo em consideração este critério de impedância.

A classificação de potência para qualquer altifalante utilizado com a vigilância dos altifalantes deve situar-se entre os 0,75 W e 60 W.

Verifique também a Nota da Aplicação da Bosch relativamente às Medidas de Impedância dos Altifalantes WLS para mais informações sobre como determinar a impedância de carga de um conjunto de altifalantes e cablagem associada. Isto é especialmente importante se for utilizada cablagem fina ou altamente capacitativa (como cablagem resistente ao fogo) ou se os altifalantes não forem fabricados pela Bosch.

Proceda da forma a seguir descrita para instalar o quadro de vigilância dos altifalantes num altifalante:



Nota

Consulte mais informações nas instruções de instalação dos altifalantes.



Nota

Para instalar o quadro, por exemplo, numa caixa, utilize os suportes universais (LBB4446/00). Ligue o quadro a um suporte utilizando os orifícios do meio (consulte a figura 13.5).

- 1 Defina o endereço do quadro com os selectores de endereço S700 e S701 (consulte a secção 13.4).
- 2 Utilize os orifícios dos cantos do quadro (consulte a figura 13.5) para o instalar num altifalante. As bobinas na placa de circuito impresso devem ser mantidas a uma distância de 30 mm ou mais do íman do altifalante e a uma distância de 50 mm ou mais do transformador do altifalante, caso contrário os campos magnéticos podem afectar o correcto funcionamento do quadro.

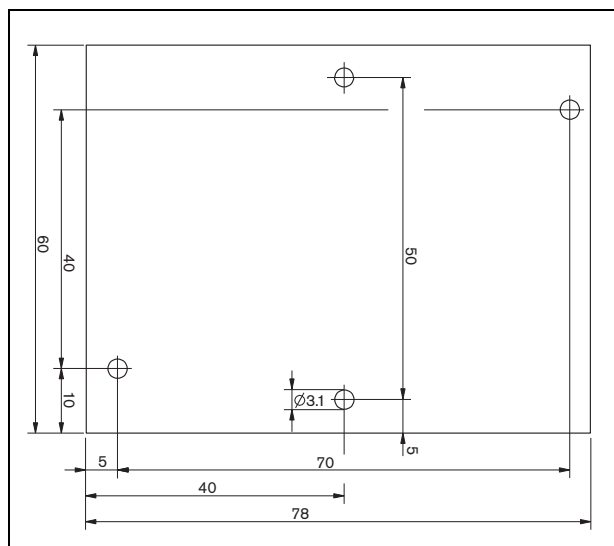


figura 13.5: Dimensões

- 3 Ligue o quadro ao altifalante com os conectores chicote e os conectores Faston (consulte a figura 13.6).



Nota

Utilize um dos cabos Faston no interior do altifalante e o cabo Faston fornecido para ligar o quadro ao altifalante.



Nota

O quadro deve ser ligado após o bloco de terminais em cerâmica com o fusível térmico. Em caso de incêndio, o fusível térmico irá ser accionado e desligará o quadro da linha dos altifalantes. O ponto de disparo do fusível térmico que está ligado ao bloco em cerâmica é inferior ao ponto de fusão da soldadura existente no quadro para evitar curto-circuitos no quadro de vigilância e na linha dos altifalantes.

**Nota**

Quando o altifalante não está equipado com um bloco em cerâmica com um fusível térmico, utilize um Adaptador para ligação EVAC LBC1256/00 (consulte o capítulo 15).

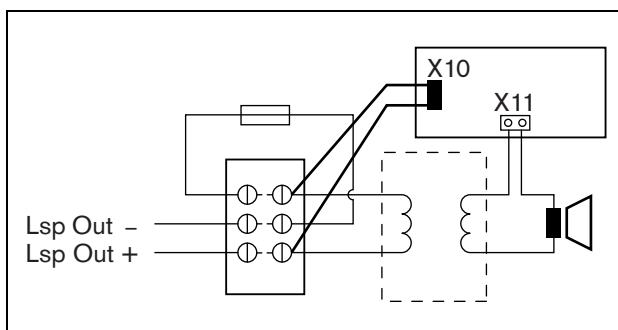


figura 13.6: Ligação de vigilância dos altifalantes

13.3.3 Quadro de vigilância EOL

O procedimento para instalar um quadro de vigilância EOL é semelhante ao utilizado para instalar um quadro de vigilância de altifalantes (consulte a secção 13.3.2). No entanto, o quadro de vigilância EOL não está equipado com conectores Faston (consulte a figura 13.7).

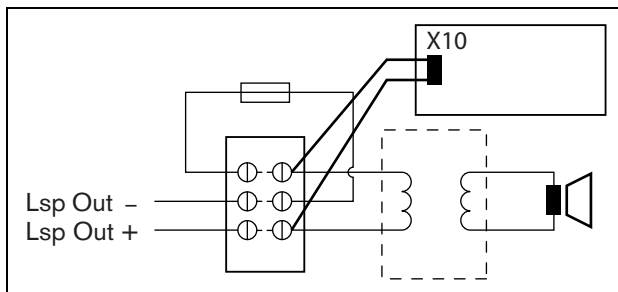


figura 13.7: Ligação de vigilância EOL

13.4 Endereçamento

Todos os Quadros de vigilância de altifalantes LBB4441/00 e Quadros de vigilância EOL LBB4443/00 devem possuir um endereço para fins de comunicação. Todos os Quadros de vigilância de altifalantes LBB4441/00 e Quadros de vigilância EOL LBB4443/00 que estão ligados ao mesmo canal de amplificador devem possuir um endereço diferente. Utilize os interruptores S700 e S701 para atribuir um endereço (hexadecimal) na gama de 00 a 4F ao quadro. O interruptor S700 define o dígito da direita, ao passo que o interruptor S701 define o dígito da esquerda do endereço. Cada interruptor possui 16 posições hexadecimais (0 a F).

Por exemplo, os selectores de ID na figura 13.8 apresentam o endereço 2C.

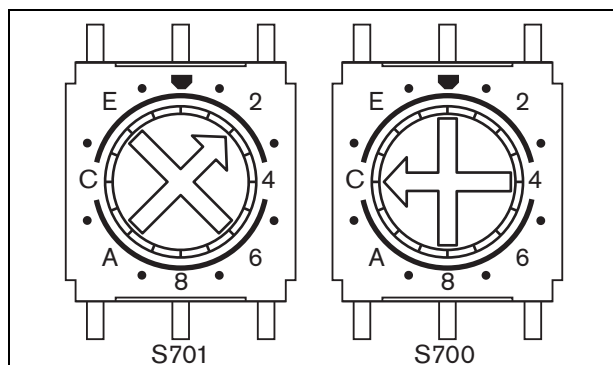


figura 13.8: Selectores de ID

Certifique-se de que o número máximo de quadros de vigilância EOL e de altifalantes não é excedido.

- O PRS-1P500 pode ter um máximo de 80 quadros, dos quais 16 podem ser quadros EOL LBB4443/00 ou LBB4441/00 com a vigilância da linha activada.
- O PRS-2P250 pode ter um máximo de 40 quadros por canal, dos quais 16 podem ser quadros EOL LBB4443/00 ou LBB4441/00 com a vigilância da linha activada.
- O PRS-4P125 pode ter um máximo de 20 quadros por canal, dos quais 16 podem ser quadros EOL LBB4443/00 ou LBB4441/00 com a vigilância da linha activada.

**Nota**

O número de quadros de vigilância está limitado a 16 por canal, uma vez que os quadros são verificados com maior frequência do que os quadros de vigilância dos altifalantes, para cumprir os requisitos dos sistemas de som de emergência.

- A interface de vários canais pode ter até 16 quadros de vigilância ligados a cada canal do amplificador básico da interface de vários canais. O número máximo de quadros no total para todos os canais é 80, dos quais 64 podem ser quadros EOL LBB4443/00 ou LBB4441/00 com a vigilância da linha activada. Não exceda o número máximo de quadros de vigilância relacionados com a potência máxima de saída do canal do amplificador; consulte a secção 13.6.5.

13.5 Dados técnicos do quadro de controlo de vigilância

13.5.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

60 x 50 x 17 mm

Peso:

30 g

Ligação:

Conector e cabo de fita de 20 pinos

Instalação:

São fornecidos suportes plásticos para instalação horizontal e vertical com o amplificador.

13.5.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a 55 °C (em funcionamento)

-20 a 70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

13.5.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

13.5.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

3.000.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

13.6 Dados técnicos do quadro de vigilância dos altifalantes

13.6.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

78 x 60 x 22 mm

Peso:

80 g

Ligação:

Conector roscável

13.6.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a 55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a 55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a 70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

13.6.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

13.6.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

3.000.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

13.6.5 Características da linha dos altifalantes

Cabo preferencial:

Par entrançado simples, 0,75 mm² a 1,5 mm². Não se recomenda a utilização de cabos de vários fios. A diafonia dos sinais de comunicação afecta o desempenho da vigilância.

Comprimento máximo de cabo:

1 km (máx. 300 m adjacente a outros cabos de altifalantes vigiados)

Resistência máxima do laço de cabo:

38 Ω

Indutância máxima de cabo:

750 μH

Impedância total mínima dos altifalantes:

50 Ω a 70 kHz (independente da potência do amplificador)

Capacidade máxima de cabo:

300 nF. No entanto, se a capacidade máxima de carga da saída do amplificador de potência for inferior a este valor, a capacidade máxima de carga do amplificador de potência é condutora (consulte a secção 9.9).

Número máximo de quadros de vigilância (LBB4441/00 e LBB4443/00) por canal de amplificador:

80 para um canal do amplificador de 500 W

40 para um canal do amplificador de 250 W

20 para um canal do amplificador de 125 W

10 para um canal do amplificador de 60 W (apenas PRS-8B060)

Tensão dos altifalantes:

70 V, 100 V


Nota

A carga dos altifalantes em relação à impedância de linha deve permitir que o nível do tom piloto de 20 kHz não seja inferior a 9 Vrms na posição dos quadros de vigilância.

13.7 Dados técnicos do quadro de vigilância EOL

Os dados técnicos do quadro de vigilância EOL são semelhantes aos dados técnicos do quadro de vigilância de altifalantes (consulte a secção 13.6).

14 Suportes LBB4446/00

Os Suportes LBB4446/00 (consulte a figura 14.1) são utilizados para instalar placas de circuito impresso secundárias de vigilância em caixas de derivação ou em alojamentos de altifalantes. Cada conjunto contém 10 suportes em alumínio, incluindo parafusos e anilhas.

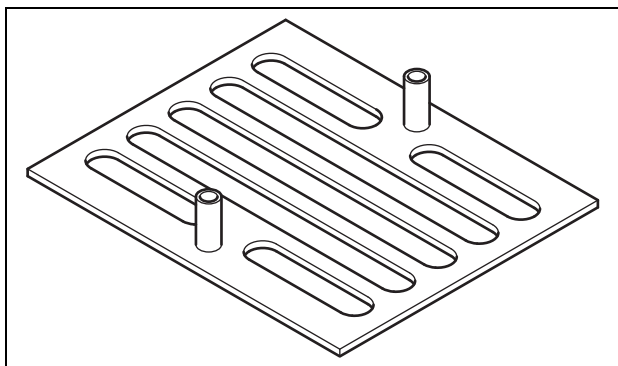


figura 14.1: Suportes

Para instalar a placa de circuito impresso secundária de vigilância utilizando um suporte:

- 1 Fixe o suporte utilizando as respectivas ranhuras, as anilhas e parafusos adequados.
- 2 Fixe a placa de circuito impresso secundária de vigilância nos suportes utilizando os espaçadores dos suportes e os parafusos.

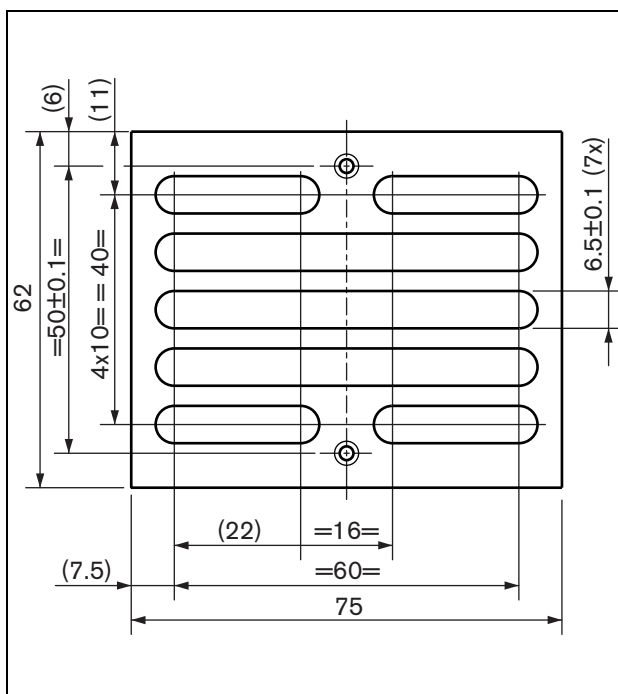


figura 14.2: Instalação

15 Adaptador para ligação EVAC LBC1256/00

15.1 Introdução

Utilizando um Adaptador para ligação EVAC LBC 1256/00, os altifalantes que não estão equipados com um bloco em cerâmica com um fusível térmico podem ser actualizados de modo a cumprirem as normas de evacuação.

15.2 Instalação

O adaptador para ligação EVAC deve ser instalado num revestimento com fita adesiva de dupla face (consulte a figura 15.1). O cabo entre o altifalante e o bloco de ligação EVAC deve ser curto de modo a garantir que a temperatura do fusível térmico não diverge da temperatura do cabo. Caso contrário, o fusível térmico não irá disparar antes de ocorrer um curto-circuito na linha dos altifalantes.

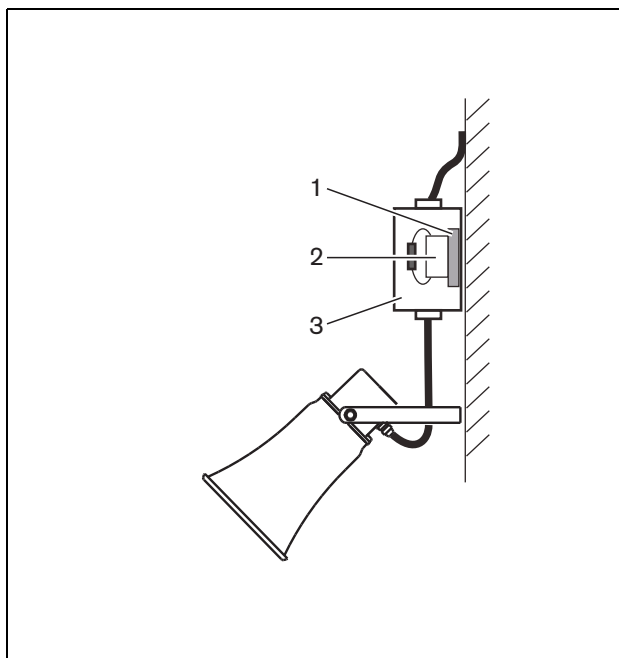


figura 15.1: Detalhes das ligações

- 1 Fita adesiva de dupla face
- 2 LBC1256/00
- 3 Revestimento

O bloco de ligação EVAC é um conector roscado de três pinos ao qual pode ser ligado o altifalante (consulte a figura 15.2).

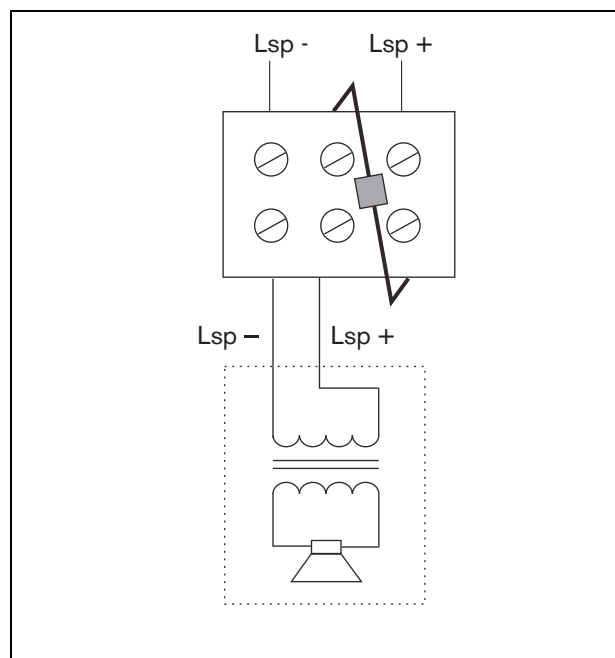


figura 15.2: diagrama do circuito

15.3 Dados técnicos

Dimensões (A x L x P):

19 x 37 x 22 mm

Peso:

40 g

Fusível térmico:

150 °C

Material:

Cerâmica

Tipo:

Conector roscado de 3 pinos

Cabo preferencial:

Cabo resistente ao calor (ex., cabo com isolamento em PTFE)

Conteúdo da embalagem:

100 peças

16 Consola de chamadas básica LBB4430/00

16.1 Introdução

A Consola de chamadas básica LBB4430/00 é utilizada para transmitir anúncios em directo ou pré-gravados para quaisquer zonas pré-designadas ou para executar acções predefinidas. Esta consola de chamadas possui um limitador e um filtro de voz incorporados para uma inteligibilidade aperfeiçoada. Consulte na figura 16.1 um diagrama de blocos da consola de chamadas básica.

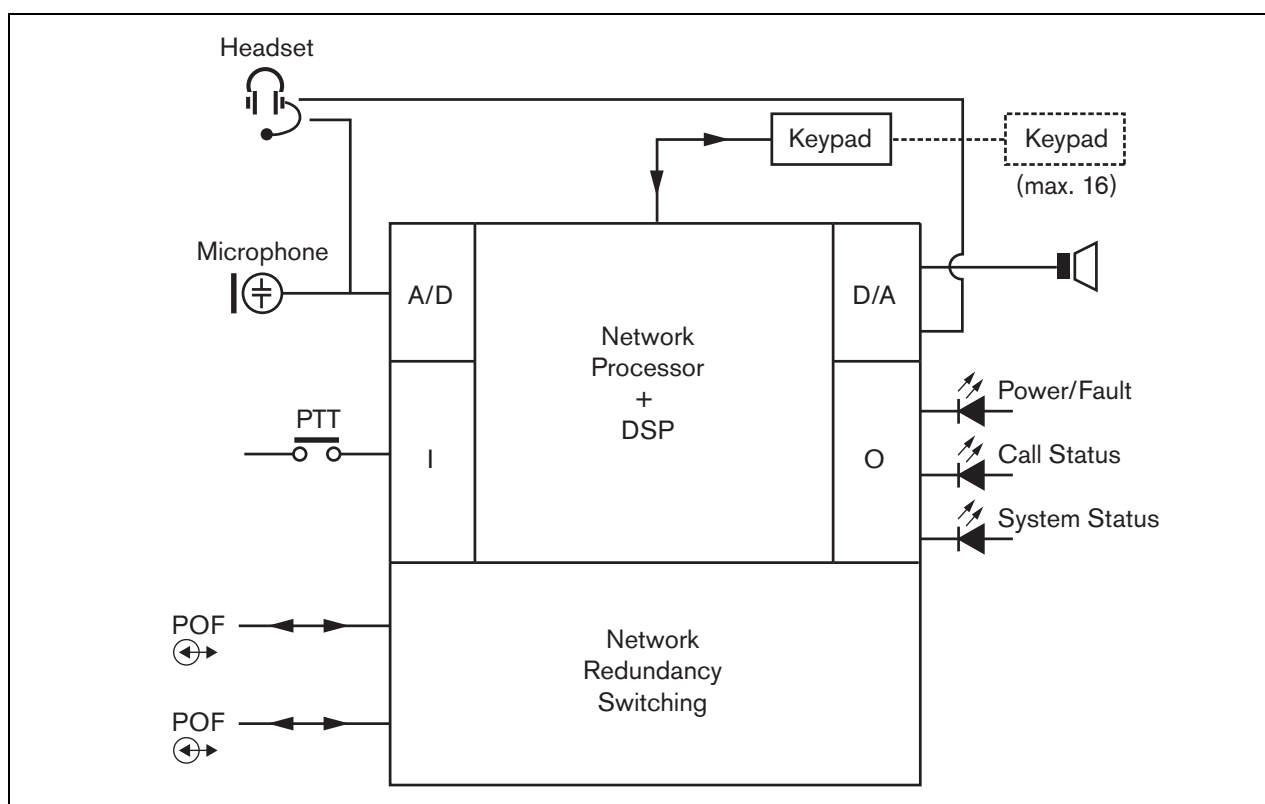


figura 16.1: Diagrama de blocos

16.2 Controlos, conectores e indicadores

A consola de chamadas básica (consulte a figura 16.3 e a figura 16.4) possui os itens a seguir indicados.

- 1 **Ligação para auscultadores com microfone incorporado** - Uma tomada jack de 3,5 mm (1/8 polegadas) para ligar auscultadores com microfone incorporado. O altifalante (5) e o microfone são silenciados quando são ligados auscultadores com microfone incorporado (consulte a secção 16.3.3).
- 2 **Controlo de volume** - Um controlo para ajustar o volume do altifalante interno e dos auscultadores com microfone incorporado.
- 3 **Tecla Pressione-para-falar (PTT)** - Uma tecla para iniciar uma chamada.
- 4 **LEDs de estado** - Três LEDs de estado bicolores fornecem informações sobre a consola de chamadas básica e o estado do sistema Praesideo. (consulte a secção 16.5).
- 5 **Altifalante** - Um altifalante para fins de monitorização de áudio. O altifalante e o microfone são silenciados quando são ligados auscultadores com microfone incorporado à respectiva ligação (1). Os sinais sonoros e as mensagens activados por uma tecla PTT ou tecla de activação de chamada da consola de chamadas ou um dos seus teclados (consulte a secção 48.3.3) são reproduzidos através do altifalante da consola de chamadas. As chamadas gravadas para difusão com desvio de tempo, através de um empilhador de chamadas, também podem ser monitorizadas.
- 6 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar a consola de chamadas básica a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 16.3.2).
- 7 **Conector de interface** - Um conector de cabo de fita para ligar a consola de chamadas básica a um teclado.

16.3 Ligações

16.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza a consola de chamadas básica.

- Ligação da rede (consulte a secção 16.3.2).
- Ligação de auscultadores com microfone incorporado (consulte a secção 16.3.3).

16.3.2 Ligação da rede

Ligue a consola de chamadas básica ao sistema Praesideo utilizando os conectores bus do sistema e cabos de rede LBB4416. Ambos os conectores são intermutáveis.

Esta unidade é alimentada pelo controlador de rede através do bus de sistema Praesideo.

16.3.3 Ligação de auscultadores com microfone incorporado

A imagem que se segue apresenta os sinais que se encontram disponíveis no conector dos auscultadores com microfone incorporado e a forma como se relacionam com as partes de um conector de 3,5 mm.

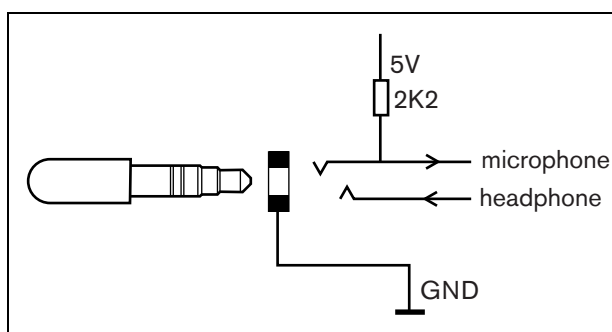


figura 16.2: Conector dos auscultadores com microfone incorporado



Nota

O cabo dos auscultadores não pode medir mais do que 3 metros.

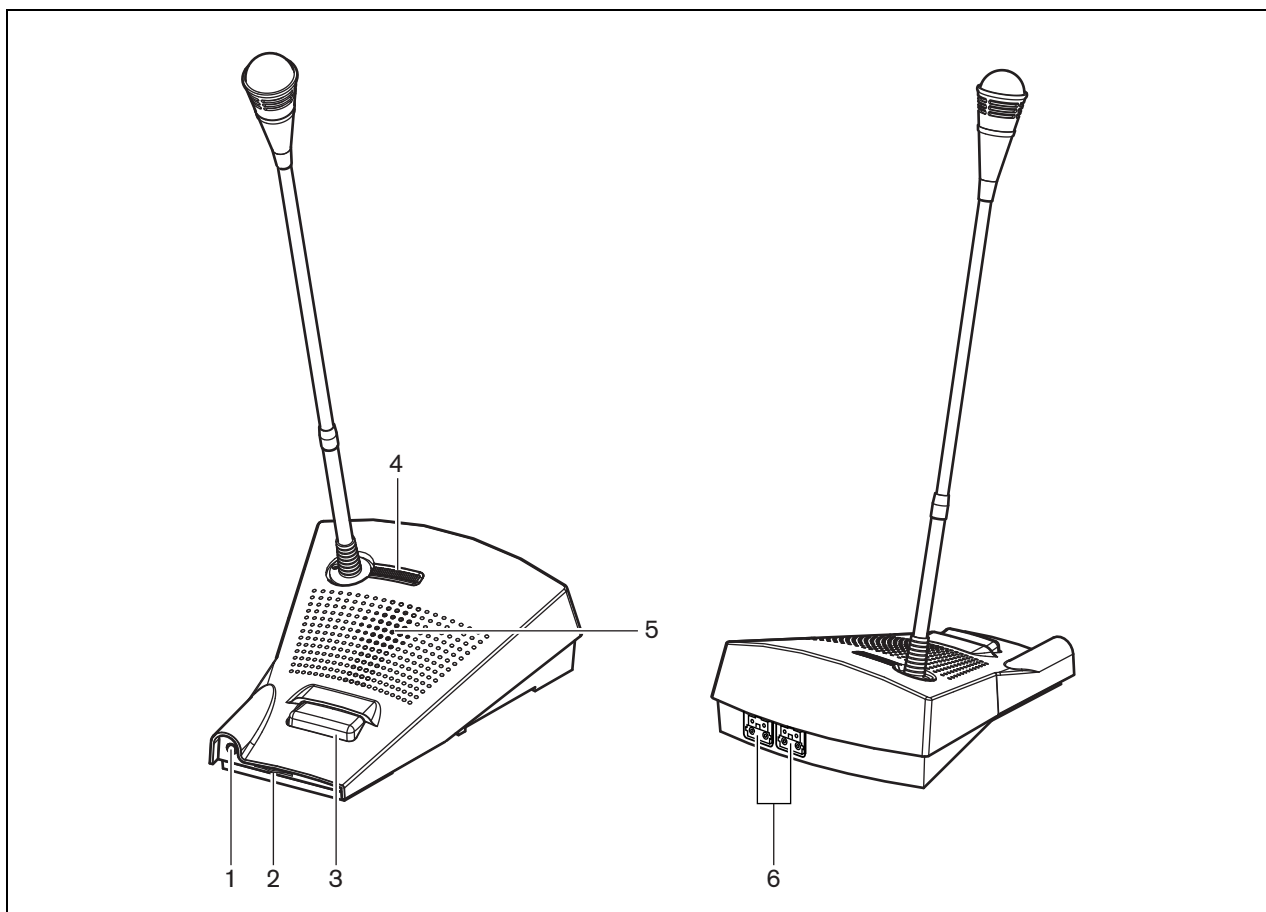


figura 16.3: Vistas frontais e posteriores

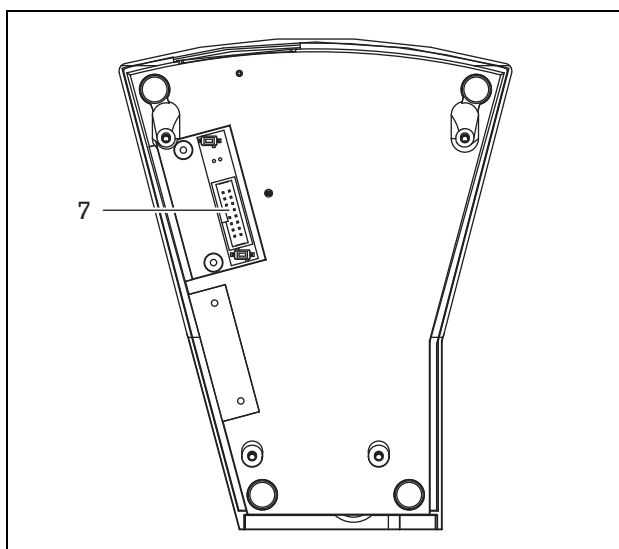


figura 16.4: Vista inferior

16.4 Instalação

A consola de chamadas básica é adequada para instalação em mesa. A sua funcionalidade pode ser expandida, ligando:

- até 16 teclados da consola de chamadas para acções pré-configuradas (LBB4432/00 ou PRS-CSKPM).
- até 15 teclados da consola de chamadas para acções pré-configuradas (LBB4432/00 ou PRS-CSKPM) e um teclado numérico (PRS-CSNKP).

- LED de alimentação/falha (esquerdo), consulte a tabela 16.1.
- LED de estado da chamada (centro), consulte a tabela 16.2.
- LED de estado do sistema (direito), consulte a tabela 16.3.



Nota

Por defeito, a consola de chamadas é fornecida com firmware de fábrica, que deverá ser actualizado (consulte a secção 37.5). Se a consola de chamadas não possuir qualquer firmware ou firmware danificado (ex. após um upgrade de firmware interrompido), todos os LEDs estão acesos.

16.5 Funcionamento

A consola de chamadas básica possui três LEDs de estado bicolores que fornecem informações sobre a consola de chamadas básica e o estado do sistema Praesideo:

tabela 16.1: LED de alimentação/falha (esquerdo)

Cor	Estado	Explicação
---	Off	Alimentação indisponível.
Verde	On	Alimentação activada e inexistência de falhas no sistema ou consola de chamadas básica.
Amarelo	Intermitente	Alimentação ligada, mas ocorreu uma falha no sistema.
Amarelo	On	Alimentação ligada, mas ocorreu uma falha na consola de chamadas básica ou a rede Praesideo não está operacional.

tabela 16.2: LED de estado da chamada (centro)

Cor	Estado	Explicação
---	Off	Não existe qualquer estado de chamadas a apresentar.
Verde	On	Pronto para falar/anúncio em directo.
Verde	Intermitente	Sinal sonoro activado ou reprodução de mensagem pré-gravada.

tabela 16.3: LED de estado do sistema (direito)

Cor	Estado	Explicação
---	Off	Não estão a ser utilizadas nem o sistema reserva quaisquer zonas predefinidas ou seleccionadas e não está a ser transmitido qualquer anúncio de emergência.
Amarelo	On	Estão a ser transmitidos anúncios com a prioridade mais baixa ou estão reservados a todas ou algumas zonas que foram pré-designadas para a tecla pressione-para-falar da consola de chamadas básica e zonas seleccionadas do teclado (se estiver equipado).
Amarelo	Intermitente	Estão a ser transmitidos anúncios com igual (não emergência) ou maior prioridade ou estão reservados a todas ou algumas zonas que foram pré-designadas para a tecla pressione-para-falar da consola de chamadas básica e zonas seleccionadas do teclado (se estiver equipado).
Vermelho	On	Está a ser transmitido um anúncio de emergência.

16.6 Dados técnicos

16.6.1 Dados físicos

Dimensões (A x L x P):
90 x 160 x 200 mm
Comprimento (gooseneck):
380 mm
Peso:
0,95 kg

16.6.2 Condições climáticas

Temperatura:
-5 a +45 °C (em funcionamento, garantido)
-15 a +45 °C (em funcionamento, amostra testada)
-20 a +70 °C (desactivado)
Humidade relativa:
15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
5 a 95%, sem condensação (desactivado)
Pressão do ar:
600 a 1100 hPa

16.6.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:
EN55103-1/FCC-47 parte 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4
Segurança eléctrica:
IEC60065 (esquema CB)
EN60065
Aprovações:
marca CE
EN54-16 e ISO7240-16

16.6.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:
50.000 horas a +45 °C
MTBF:
1.200.000 horas
(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

16.6.5 Bus do sistema

Conector (lado posterior):
Conector fêmea patenteado
Cabo preferencial:
LBB4416/xx
Comprimento máximo de cabo:
50 m (por conector bus do sistema)
Interface de sinais de dados:
Fibra óptica plástica
Fonte de alimentação através da rede:
18 a 56 V(CC)
Sem transmissão de falhas quando > 20V
Consumo energético da rede:
4,4 W (excluindo teclados)

16.6.6 Microfone

Sensibilidade de entrada:
83 dB(SPL)
Amplitude de controlo da sensibilidade de entrada:
-7 a 8 dB
Relação de sinal/ruído:
> 60 dB a 85 dB(SPL)
Largura de banda:
-3 dB a 340 Hz e 14 kHz relativamente a 1 kHz

16.6.7 Loudspeaker

Relação de sinal/ruído:
80 dB à saída máx.
Nível de pressão sonora:
85 dB(SPL) a 0,5 m e 1 kHz

16.6.8 Auscultadores com microfone incorporado

Conector:
Tomada de 3,5 mm (1/8 polegadas)
Impedância de electreto:
1 a 10 k Ω
Sensibilidade de entrada do microfone:
-47 a -32 dBV (tolerância ± 3 dB)
Relação de sinal/ruído do microfone:
60 dB a -38 dBV/Pa (tolerância ± 3 dB)
Impedância do auscultador:
32 Ω
Relação de sinal/ruído do auscultador:
80 dB à saída máx. (tolerância ± 3 dB)
Diafonia (auscultador ao microfone):
< 40 dB a -42 dBV/Pa e 1 kHz (tolerância ± 3 dB)
Potência de saída:
1 mW

17 Teclado da consola de chamadas LBB4432/00

17.1 Introdução

O Teclado da consola de chamadas LBB4432/00 é utilizado em conjunto com consolas de chamadas (remotas) para transmitir anúncios manuais ou pré-gravados para zonas designadas, para seleccionar as zonas ou para executar acções predefinidas (consulte a figura 17.1).

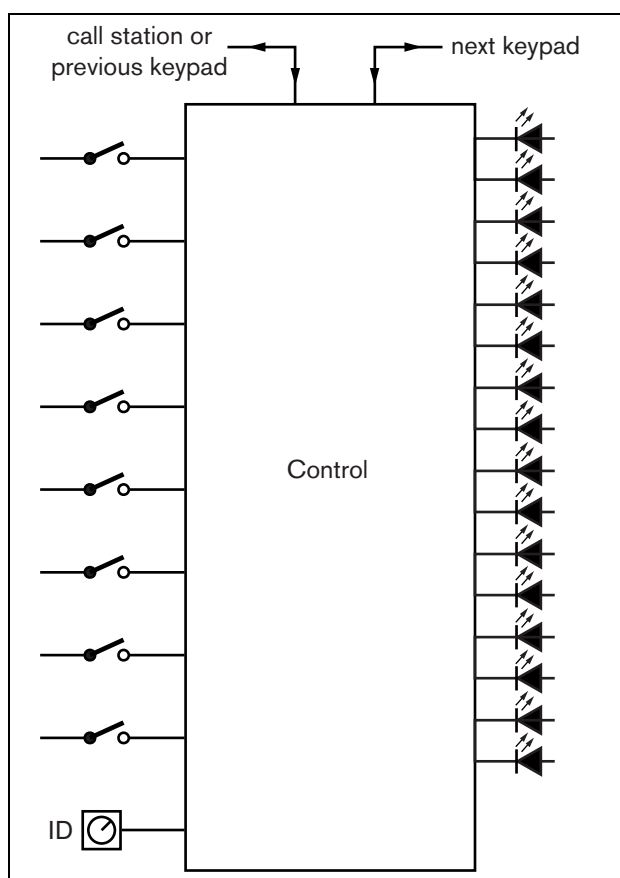


figura 17.1: Diagrama de blocos

17.2 Controlos, conectores e indicadores

17.2.1 Vista superior

A parte superior da consola de chamadas (consulte a figura 17.2) contém o seguinte:

- 1 **Ranhura de papel** - Cada tecla programável (3) possui uma ranhura de papel correspondente que pode conter uma etiqueta descritiva para identificar o local para o qual a tecla programável foi configurada. Pode ser introduzida e retirada do teclado.



Nota

O DVD do Software Praesideo PRS-SW contém um ficheiro Microsoft® Word (*Manuals/Keypad labels.doc*), que pode ser utilizado para criar etiquetas.

- 2 **Indicador de tecla** - Cada tecla programável (3) possui um indicador de tecla correspondente (consulte a secção 17.5).
- 3 **Tecla programável** - Cada tecla programável pode ser configurada para executar uma acção específica quando é premida (consulte o capítulo 48). Para evitar que as teclas sejam acidentalmente premidas (ex. teclas de alarme ou de emergência), podem ser colocadas tampas (LBB4436/00) nas mesmas.

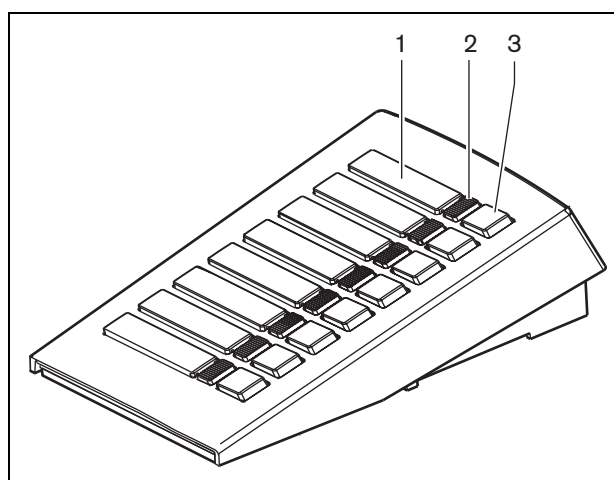


figura 17.2: Vista superior

17.2.2 Vista inferior

A parte inferior da consola de chamadas (consulte a figura 17.3) contém o seguinte:

- 4 **Conector de teclado** - Um conector para ligar o teclado ao teclado seguinte.
- 5 **Selector de ID** - Um selector para identificar o teclado da consola de chamadas para a consola de chamadas (remota) (consulte a secção 17.3).
- 6 **Conector de teclado** - Um conector para ligar o teclado ao teclado anterior ou à consola de chamadas (remota).

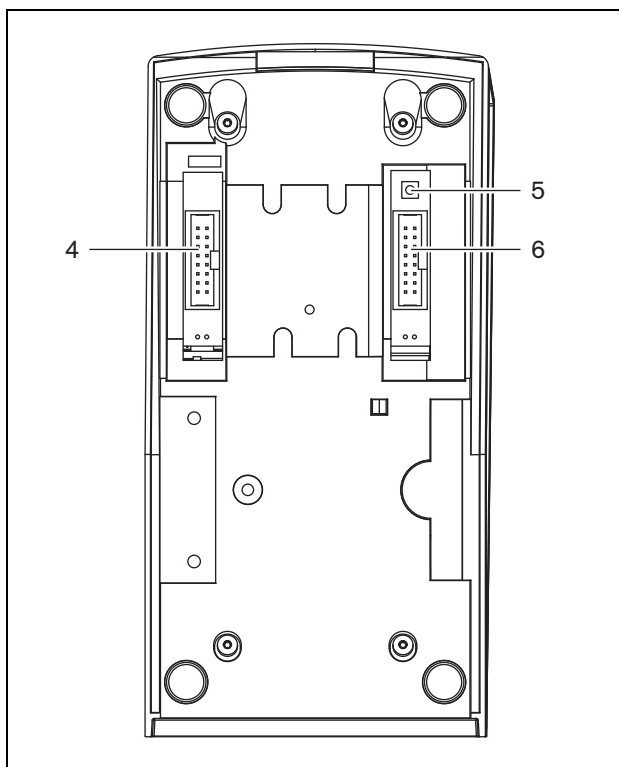


figura 17.3: Vista inferior

17.3 Configuração

É possível ligar:

- até 16 teclados da consola de chamadas para acções pré-configuradas (LBB4432/00 ou PRS-CSKPM) a uma consola de chamadas (remota).
- até 15 teclados da consola de chamadas para acções pré-configuradas (LBB4432/00 ou PRS-CSKPM) e um teclado numérico (PRS-CSNKP) a uma consola de chamadas (remota).

Para uma comunicação correcta entre a consola de chamadas e os respectivos teclados, deverá ser designada a ID correcta para cada teclado para acções pré-configuradas utilizando o selector de ID (consulte a figura 17.3, n.º 5 e figura 17.4).

A ID de um teclado para acções pré-configuradas depende da respectiva posição no conjunto de teclados. O primeiro teclado para acções pré-configuradas tem a ID 0, o seguinte 1, e assim sucessivamente até F para o sexagésimo teclado para acções pré-configuradas.

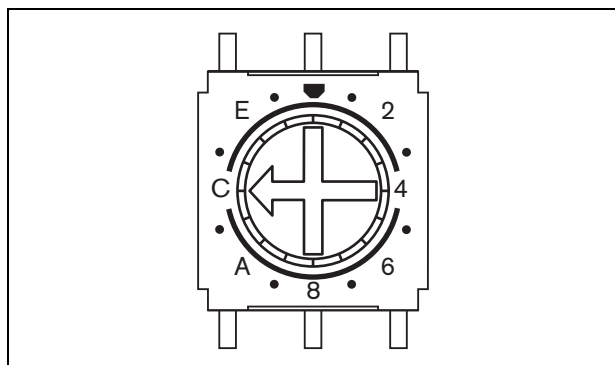


figura 17.4: Selector de ID

17.4 Instalação

O teclado é adequado para instalação em mesa. Pode ser ligado a uma consola de chamadas (remota) ou a um teclado que já esteja ligado a uma consola de chamadas (remota). Proceda da forma a seguir descrita (consulte a figura 17.5):



Cuidado

Desligue o cabo do sistema da consola de chamadas (remota) e fontes de alimentação de reserva antes de ligar o teclado à consola. Ligar um teclado a uma consola de chamadas (remota) que esteja ligada pode danificá-la.

- 1 Retire a tampa, fazendo-a deslizar para a esquerda e destacando-a do teclado.
- 2 Ligue o cabo de fita ao conector do teclado e designe uma ID correcta para o teclado. O cabo de fita curto destina-se à interligação entre teclados; o cabo de fita comprido (fornecido com a consola de chamadas) destina-se à interligação entre a consola de chamadas e o teclado.
- 3 Faça deslizar a placa de ligação para a parte inferior do teclado.
- 4 Aperte a placa de ligação utilizando três parafusos.
- 5 Volte a colocar a tampa fazendo-a deslizar para a direita e encaixando-a no teclado.

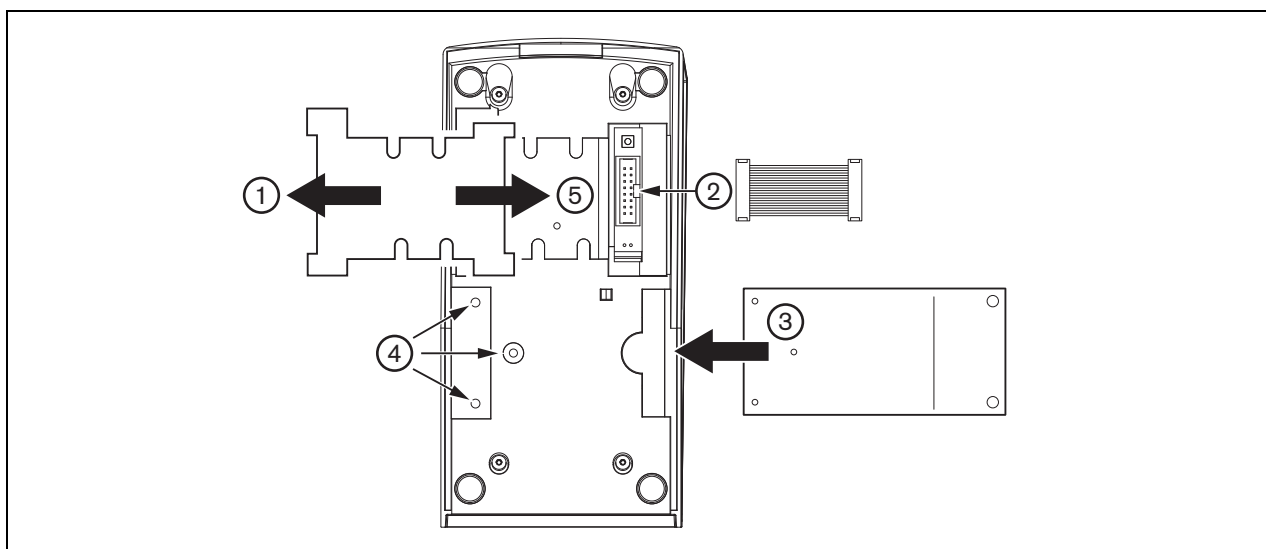


figura 17.5: Instalação

17.5 Funcionamento

O teclado da consola de chamadas possui oito teclas (virtuais) programáveis. Cada tecla possui um LED bicolor que é utilizado para fornecer indicações de estado (consulte a tabela 17.1). No entanto, as indicações de estado dependem da função que foi designada à tecla programável (consulte a secção 44.5.8 e a secção 48.3):

- Para as teclas configuradas como selectores de encaminhamento (ex. *Zone selection*), o indicador é utilizado para a indicação da selecção de encaminhamento.
- Para as teclas configuradas para funções, tais como *Priority*, *Call macro*, etc., o indicador é utilizado como indicador de selecção. Permanece aceso pelo período de tempo que a selecção é válida.
- Para as teclas configuradas para funções, tais como *Cancel*, *Reset*, *Recall*, *BGM volume*, etc., o indicador é utilizado como indicador de tecla activa. Permanece aceso pelo período de tempo que a tecla é premida.

tabela 17.1: Indicações LED do selector de encaminhamento

Cor	Estado	Explicação
Amarelo	On	Os recursos seleccionados são ocupados por um anúncio de prioridade mais baixa.
Amarelo	Intermitente	Os recursos seleccionados são ocupados por um anúncio de igual ou maior prioridade.
Verde	On	O recurso seleccionado está disponível.

17.6 Dados técnicos

17.6.1 Dimensões físicas

Dimensões (A x L x P):
70 x 95 x 200 mm
Peso:
0,4 kg
Comprimento máx. do cabo de fita:
5 m (para todos os teclados em conjunto)

17.6.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +45 °C (em funcionamento, garantido)
 -15 a +45 °C (em funcionamento, amostra testada)
 -20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
 5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

17.6.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B
 EN55103-2
 EN50121-4
 EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)
 EN60065

Aprovações:

marca CE
 EN54-16 e ISO7240-16

17.6.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

100.000 horas a +45 °C

MTBF:

1.200.000 horas
 (com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

17.6.5 Bus do sistema

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)
 Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético da rede:

1,3 W

18 Teclado numérico PRS-CSNKP

18.1 Introdução

O Teclado numérico PRS-CSNKP é utilizado em conjunto com uma consola de chamadas básica ou remota. A consola de chamadas disponibiliza o microfone e a tecla pressione-para-falar, ao passo que o teclado numérico pode ser utilizado para acesso do utilizador e selecção da zona e do grupo de zonas. O teclado numérico funciona em conjunto com teclados de consolas de chamadas para acções pré-configuradas. O LCD incorporado oferece feedback ao utilizador.

18.2 Compatibilidade

O PRS-CSNKP pode ser utilizado com a consola de chamadas remota PRS-CSR o antigo kit de consola de chamadas remota PRS-CSRK e módulo de consola de chamadas remota PRS-CSRSM, mas não com o (antigo) LBB4438/00 ou consola de chamadas remota (kit) LBB4439/00. Do mesmo modo, funciona também com o (kit) de consola de chamadas LBB4430/00 ou LBB4433/00 e o PRS-CSM.

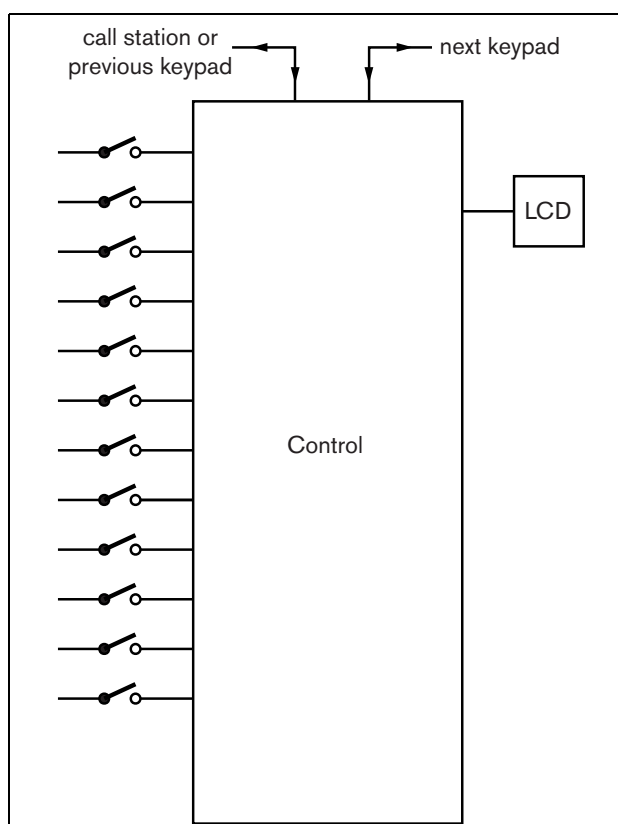


figura 18.1: Diagrama de blocos

18.3 Controlos, conectores e indicadores

18.3.1 Vista superior

A parte superior do teclado numérico (consulte a figura 18.2) contém o seguinte:

- 1 **Visor** - Um visor LCD que fornece informações acerca do acesso do utilizador e da selecção da zona (consulte a secção 18.6).
- 2 **Teclas** - Doze teclas para utilizar a consola de chamadas (remota) (consulte a secção 18.6).

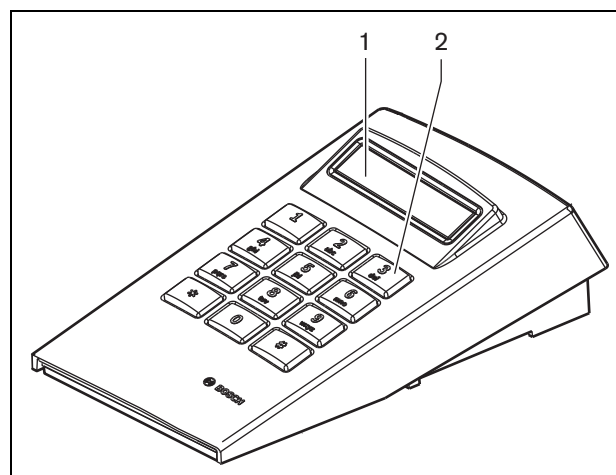


figura 18.2: Vista superior

18.4 Vista inferior

A parte inferior do teclado numérico (consulte a figura 18.3) contém o seguinte:

- 3 **Conector de teclado** - Um conector para ligar o teclado numérico ao teclado da consola de chamadas seguinte para acções pré-configuradas (LBB4432/00 or PRS-CSKPM).
- 4 **Conector de teclado** - Um conector para ligar o teclado numérico ao teclado anterior ou à consola de chamadas (remota) (consulte a secção 18.5).
- 5 **Controlo de contraste** - Ajusta o contraste do LCD.

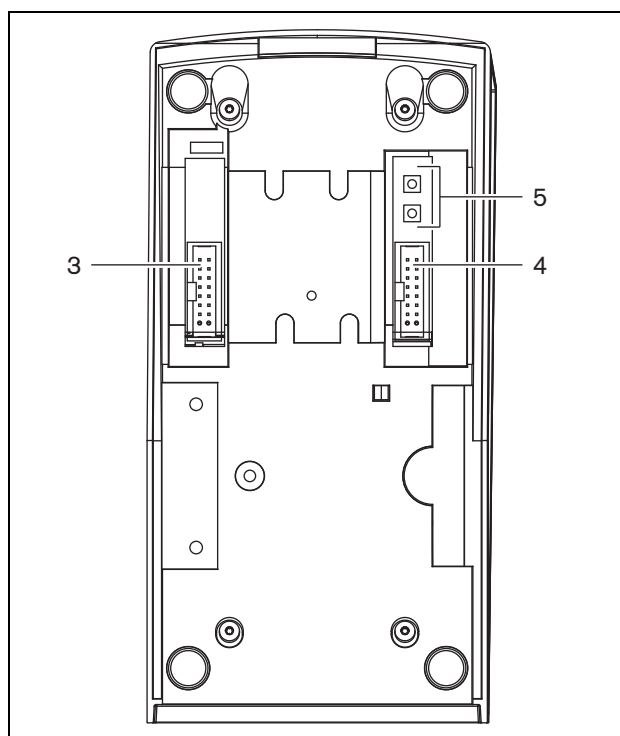


figura 18.3: Vista de inferior (sem tampa)

18.5 Instalação

O teclado é adequado para instalação em mesa. Na maior parte dos casos, o teclado é ligado directamente à consola de chamadas, mas também pode ser posicionado entre outros teclados de consolas de

chamadas. Proceda da forma a seguir descrita (consulte a figura 18.4):



Cuidado

Desligue o cabo do sistema da consola de chamadas (remota) e fontes de alimentação de reserva antes de ligar o teclado à consola. Ligar um teclado a uma consola de chamadas (remota) que esteja ligada pode danificá-la.

- 1 Retire a tampa, fazendo-a deslizar para a esquerda e destacando-a do teclado.
- 2 Ligue o cabo de fita do conector do teclado à consola de chamadas (remota) ou ao teclado anterior. O cabo de fita curto destina-se à interligação entre teclados; o cabo de fita comprido (fornecido com a consola de chamadas) destina-se à interligação entre a consola de chamadas e o teclado.
- 3 Faça deslizar a placa de ligação para a parte inferior do teclado.
- 4 Aperte a placa de ligação utilizando três parafusos.
- 5 Volte a colocar a tampa fazendo-a deslizar para a direita e encaixando-a no teclado.

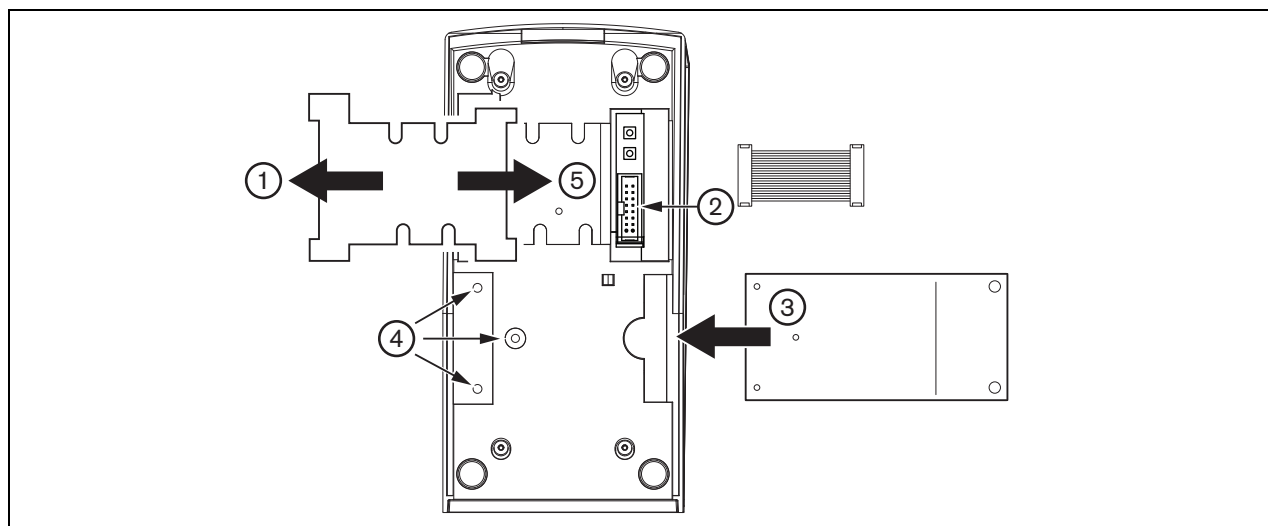


figura 18.4: Instalação

18.6 Funcionamento

18.6.1 Introdução

O teclado numérico da consola de chamadas consiste num teclado numérico com 12 teclas, oferecendo uma interface do utilizador semelhante à de um telefone com teclas *, # e 0 .. 9. O teclado numérico pode ser configurado para as funções que se seguem.

- Acesso do utilizador à consola de chamadas (remota) com o número e o PIN do utilizador, configuráveis para vários utilizadores, com intervalo de tempo e bloqueio manual.
- Selecção de zonas e grupos de zonas como destinos de chamadas; é possível introduzir até oito zonas e/ou grupos de zonas num segmento. Cada zona (grupo) pode consistir em até 16 números.

18.6.2 Teclas

tabela 18.1: Teclas

Símbolo	Acção	Descrição
0 .. 9	Pressão	Introduzir números
*	Pressão curta (< 1 s)	Eliminar a zona actual ou a última zona introduzida
	Pressão longa (> 2 s)	Eliminar todas as zonas introduzidas
#	Pressão curta (< 1 s)	Introduzir
	Pressão longa (> 2 s)	Bloquear a consola de chamadas

18.6.3 Visor

tabela 18.2: Solicitações

Solicitação	Acção
Utilizador:	Introduzir a ID do utilizador com as teclas numéricas e premir #.
PIN:	Introduzir o PIN (número de identificação pessoal) com as teclas numéricas e premir #.
Zone:	Introduzir a(s) zona(s)/grupo(s) de zona(s) com as teclas numéricas. Premir # após cada zona (grupo).
MF	Sem acção. A consola de chamadas (remota) é utilizada para configurar as definições de MF. Não é possível utilizar o teclado numérico.

O LCD oferece feedback ao utilizador relativamente às selecções

e ao estado da zona e dos grupos de zonas seleccionados:

- se uma zona ou um grupo de zonas estiverem ocupados com uma chamada de prioridade superior, a zona ou o grupo de zonas são apresentados entre parêntesis intermitentes;
- se uma zona ou um grupo de zonas estiverem ocupados com uma chamada de prioridade inferior, a zona ou o grupo de zonas são apresentados entre parêntesis.

18.7 Dados técnicos

18.7.1 Dimensões físicas

Dimensões (A x L x P):

70 x 95 x 200 mm

Peso:

0,4 kg

Comprimento máx. do cabo de fita:

5 m (para todos os teclados em conjunto)

18.7.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +45 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a +55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

18.7.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

18.7.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

100.000 horas a +45 °C

MTBF:

1.200.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

18.7.5 Bus do sistema

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético da rede:

1,6 W

19 Módulo de Consola de Chamadas PRS-CSM

19.1 Introdução

O Módulo de Consola de Chamadas PRS-CSM pode ser utilizado para fazer consolas de chamadas personalizável (por exemplo, uma consola de chamadas de emergência). O módulo utiliza um limitador e um filtro de voz incorporados para uma inteligibilidade aperfeiçoada. Este módulo possui um revestimento de metal para uma montagem e empilhamento fácil em armários, e parafuso conectores para fácil interligação para microfone, altifalante, comutador e indicadores. Veja na figura 19.1 um diagrama de blocos do módulo de consola de chamadas.

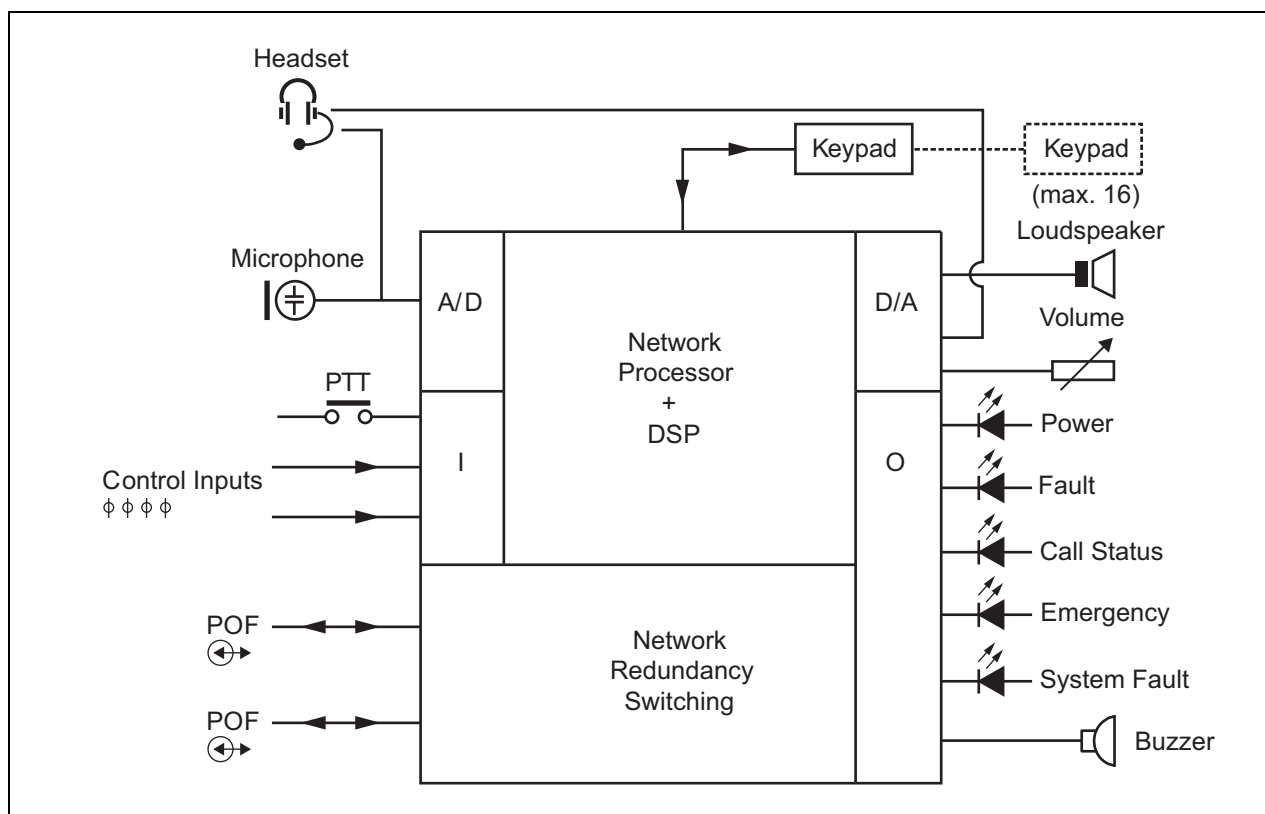


figura 19.1: Diagrama de blocos PRS-CSM

19.2 Controlos, conectores e indicadores

O módulo de consola de chamadas contém as seguintes ligações (veja a figura 19.2 e a figura 19.3):

- 1 Fonte de alimentação de reserva/Campainha - Além de o módulo de consola de chamadas ser alimentado através do conector de rede do sistema (7), pode também ser alimentado externamente a partir de uma fonte de alimentação de reserva através deste conector (consulte a secção 19.2.1). Neste conector pode ser também ligada uma campainha.
- 2 Microfone/Tecla PTT - A entrada de microfone é utilizada para ligar um microfone e um comutador Pressione-Para-Falar (PTT) (consulte a secção 19.2.2).
- 3 Altifalante/Entradas de Controlo - O altifalante destina-se a ouvir sinais sonoros, mensagens pré-gravadas e alarmes (consulte a secção 19.2.3) activados por uma tecla PTT da consola de chamadas ou um dos seus teclados (consulte a

secção 47.3.3 das IUU Praesideo 4.0). Este conector pode também fornecer duas entradas de controlo, por exemplo, para aceitar saídas de falha de uma fonte de alimentação de reserva. Auscultadores/Potenciômetro do controlo do volume - Este conector proporciona a possibilidade de ligar uns auscultadores e um potenciômetro do controlo do volume a um módulo de consola de chamadas (consulte a secção 19.2.4). Este potenciômetro controla também o volume dos altifalantes ligados a 3. Entradas/saídas de controlo - A entrada de controlo e cinco saídas de controlo nestes dois conectores funcionam de uma forma semelhante da tecla PTT e LEDs na Consola de Chamadas Básica LBB4430/00 (consulte a secção 19.2.5). Bus de sistema - Dois conectores bus de sistema para ligar o módulo de consola de chamadas a outro equipamento Praesideo. Ambos os conectores são intermutáveis.

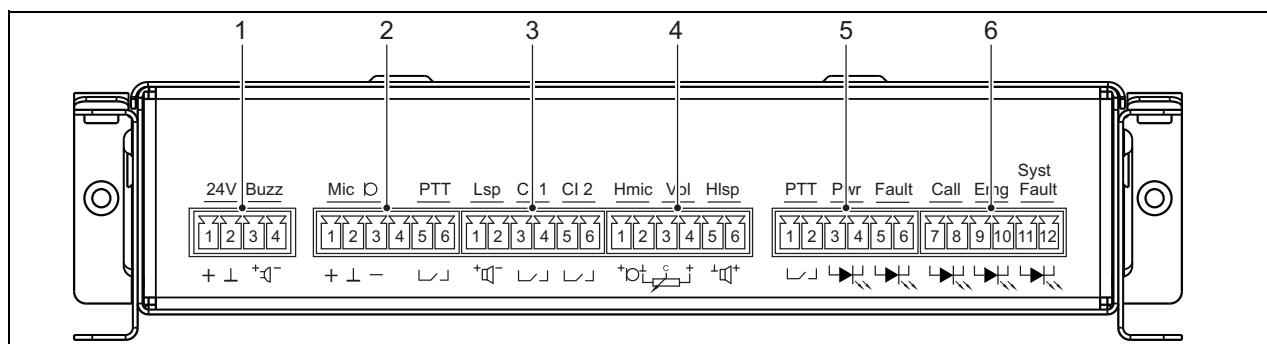


figura 19.2: Vista frontal do instalador PRS-CSM



Nota

Todos os cabos ligados de 1 a 6 devem ter, pelo menos, 3 metros de comprimento.

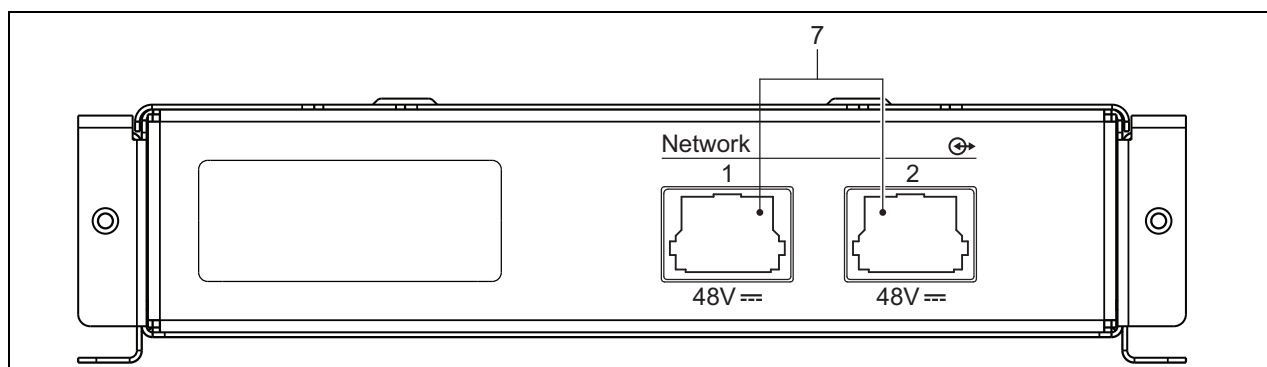


figura 19.3: Vista frontal do sistema PRS-CSM

19.2.1 Fonte de alimentação de reserva/Campainha (1)

Este conector de 4 pinos proporciona uma entrada de reserva para uma fonte de alimentação e uma campainha. Normalmente é utilizada uma fonte de alimentação de 24 V, mas é permitida uma tensão no intervalo 18-56 V.

Aqui pode ser ligada uma campainha para notificação de alarme e falhas. Deve ser utilizada uma campainha de baixa tensão que possa funcionar a 3 V. São modelos adequados o Mallory PK-20A35EWQ ou Alan Butcher Components ABI-004-RC.

tabela 19.1: Detalhes do conector da fonte de alimentação de reserva/campainha

Pino	Sinal
1	Fonte de alimentação de reserva (+)
2	Fonte de alimentação de reserva (GND)
3	Campainha (+)
4	Campainha (-)

19.2.2 Ligação do Microfone/Tecla PTT (2)

Este conector de 6 pinos proporciona a ligação para um microfone e uma chave PTT. Os seguintes microfones dinâmicos são adequados para a utilização com o módulo:

- Microfone dinâmico portátil LBB9081 (incluindo resistências para a supervisão de interruptores).
- Microfone dinâmico gooseneck LBB9082.

tabela 19.2: Detalhes do conector do Microfone/Tecla PTT

Pino	Sinal
1	Mic +
2	Terra
3	Mic -
4	--- não ligado ---
5	Contacto de entrada PTT
6	Terra

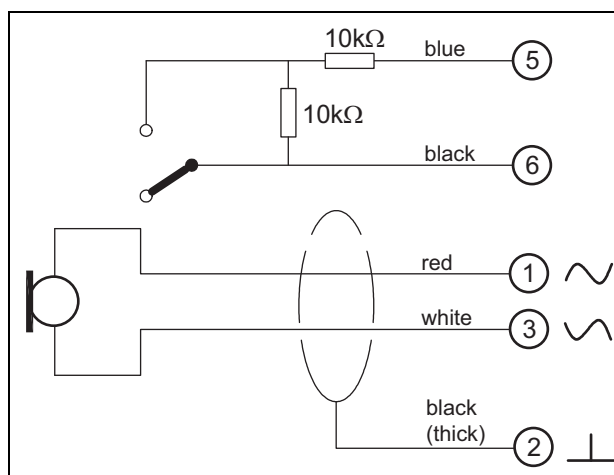


figura 19.4: Diagrama de ligações LBB9081

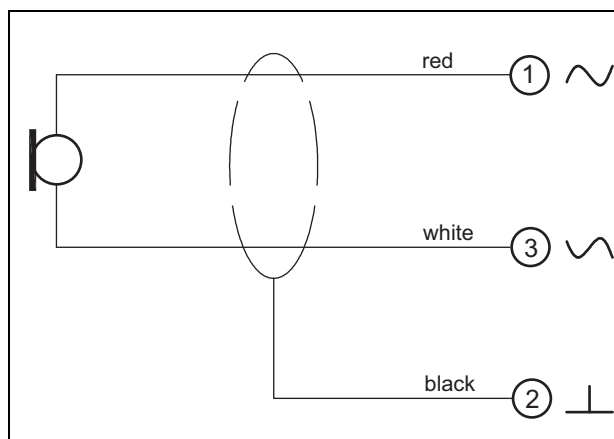


figura 19.5: Diagrama de ligações LBB9082

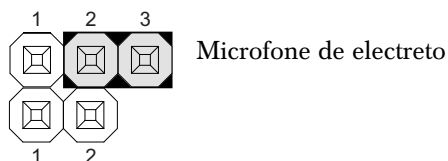
Para a selecção do tipo de microfone, é utilizado uma ligação em ponte no X149/X150. Para ter acesso a esta ligação em ponte, retire a cobertura superior (veja também a secção 20.3). Para a localização do X149 e X150 no PCB veja a figura 19.13.

Configurações da ligação em ponte:

Selecção do microfone através da webpage de configuração



Microfone dinâmico



19.2.3 Altifalante/Entradas de Controlo (3)

Este conector de 6 pinos proporciona a ligação para um altifalante e duas entradas de controlo.

tabela 19.3: Detalhes do conector do altifalante / entradas de controlo

Pino	Sinal
1	Altifalante +
2	Altifalante -
3	Entrada de controlo 1
4	Entrada de controlo de retorno 1
5	Entrada de controlo 2
6	Entrada de controlo de retorno 2

As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 43.4.7 do IUU Praesideo 4.0). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (veja a figura 19.6 e a figura 19.7). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

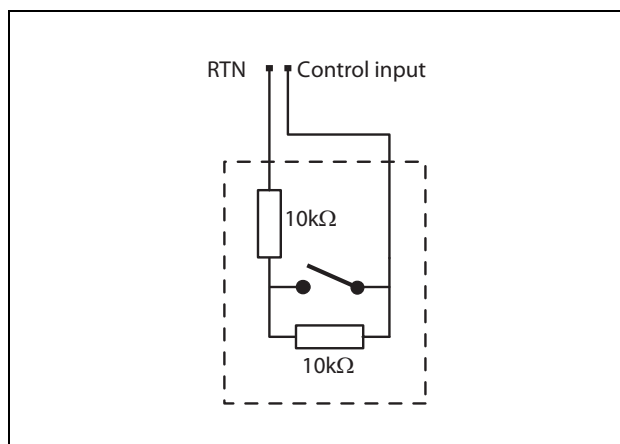


figura 19.6: Entrada de controlo vigiada

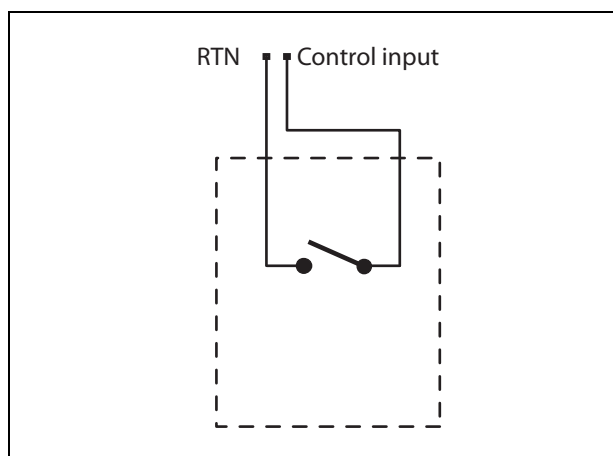


figura 19.7: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.



Nota

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).

19.2.4 Auscultadores/Controlo de Volume (4)

Este conector de 6 pinos proporciona a ligação para os auscultadores e o controlo de volume. Este controlo de volume também controla o volume dos altifalantes ligados na ligação 3.

Um potenciômetro linear R (valor típico: 100 kΩ) é utilizado para criar uma tensão de controlo da tensão de alimentação.

Caso não seja necessário um controlo de volume, os pinos 2 e 3 devem ser ligados entre si. O nível de volume do auscultador ou do altifalante está então no seu máximo.

tabela 19.4: Detalhes do conector dos Auscultadores/Controlo de Volume

Pino	Sinal
1	Auscultadores (mic +)
2	GND (mic -)
3	Tensão de controlo de volume
4	Saída de alimentação de 3,3 V
5	GND (auscultador -)
6	Auscultador +

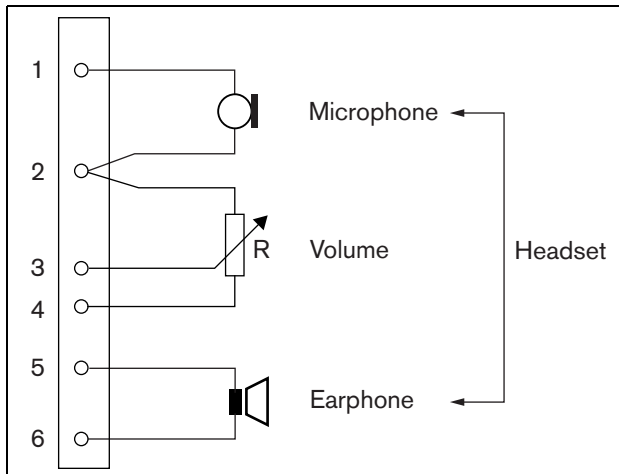


figura 19.8: Diagrama de ligações dos auscultadores com microfone incorporado

19.2.5 Entradas/saídas de controlo (5, 6)

Estes conectores de 6 pinos proporcionam a ligação de uma entrada de controlo para a tecla PTT e cinco saídas de controlo para os Indicadores LED.

tabela 19.5: Detalhes do conector das entradas/saídas de controlo

Pino	Sinal
1	Contacto de entrada PTT
2	Terra
3	Indicador LED de Energia +/ânodo
4	Indicador LED de Energia -/cátodo
5	Indicador LED de Falha +/ânodo
6	Indicador LED de Falha -/cátodo
7	Indicador LED de Estado da Chamada +/ânodo
8	Indicador LED de Estado da Chamada -/cátodo
9	Indicador LED de Emergência +/ânodo
10	Indicador LED de Emergência -/cátodo
11	Indicador LED de Falha do Sistema +/ânodo
12	Indicador LED de Falha do Sistema -/cátodo

O contacto de entrada PTT neste conector está em paralelo com o contacto de entrada PTT no conector 2. Utilize apenas um deles.

Consulte na figura 19.9 o diagrama das ligações. As duas resistências devem ser colocadas no circuito, porque o contacto é sempre vigiado pelo software do sistema.



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.

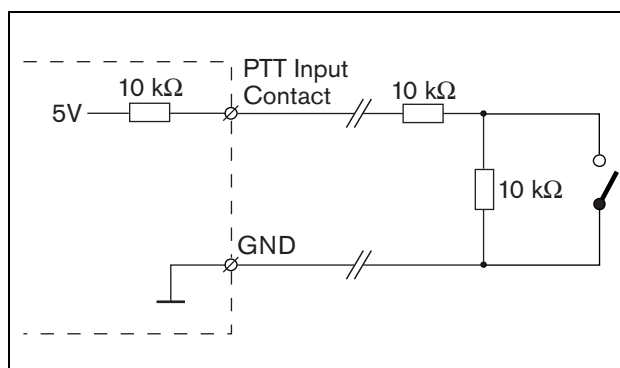


figura 19.9: Tecla Pressione-para-falar (PTT)

Na figura figura 19.10 é apresentado o circuito LED.

Normalmente, as cores para os indicadores de LED são:

- Verde para a energia e indicadores de estado da chamada;
- Amarelo para falha e indicadores de falhas do sistema;
- Vermelho para o indicador de emergência.

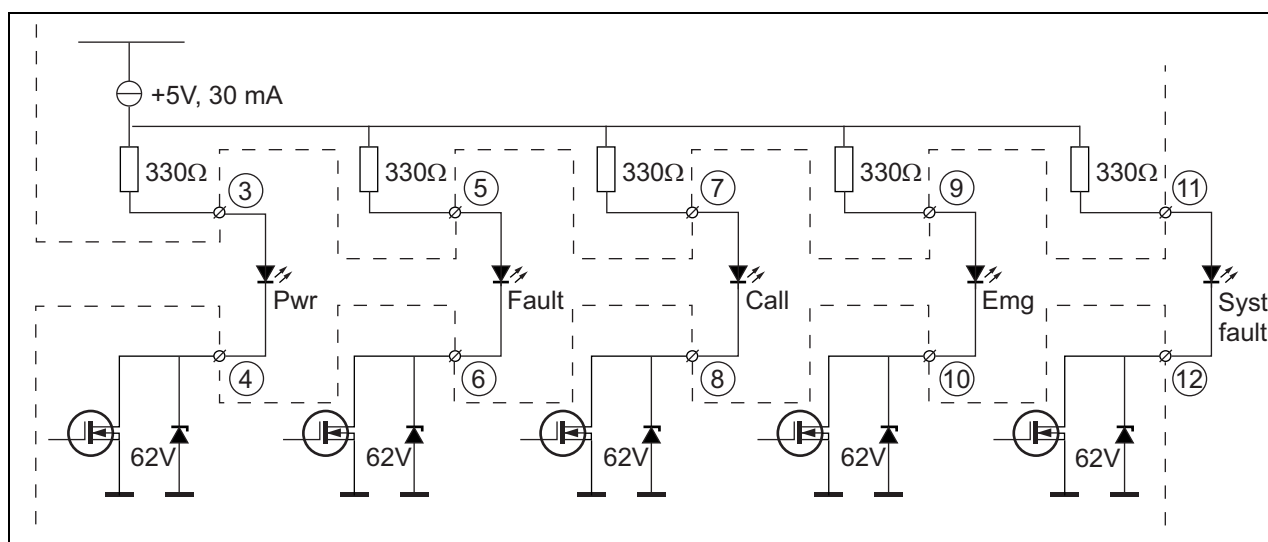


figura 19.10: LED alimentado internamente

Pwr: Indicador de energia

Falha: Indicador de falha

Chamada: Indicador de estado da chamada

Emg: Indicador de emergência

Falha do sistema: Indicador de falha do sistema

É também possível conectar uma lâmpada alimentada externamente ou LED (veja a figura 19.11), ou um relé alimentado externamente (veja a figura 19.12). Utilize o pino 2 do conector 5 como GND.

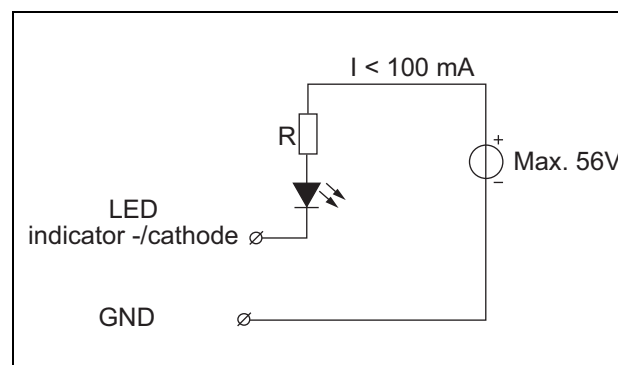


figura 19.11: LED alimentado externamente

O valor da resistência R na figura 19.10 depende da tensão da fonte externa, tensão directa do LED e corrente que passa através do LED:

$$R = \frac{V_{source} - V_{forward}}{I}$$

Por exemplo, a tensão da fonte externa é 24 V, a tensão directa do LED é 2 V e a corrente que passa através do LED é 10 mA, então:

$$R = \frac{24 - 2}{10 \cdot 10^{-3}} = 2200 \text{ } (\Omega)$$

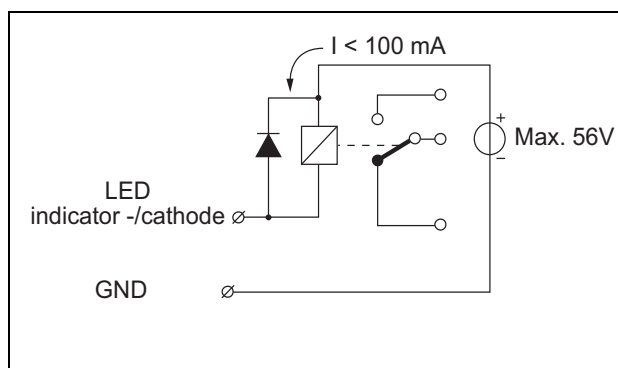


figura 19.12: Relé alimentado externamente

19.2.6 Interface do teclado (X143)

Podem ser ligados a esta consola de chamadas teclados adicionais ou módulos de teclado através de um cabo plano de 16 posições, ligado ao X143. O cabo plano é fornecido com cada teclado ou módulo de teclado.

Podem ser ligados em série até 16 teclados e/ou módulos de teclados (através do circuito). Consulte também a secção 20.3.

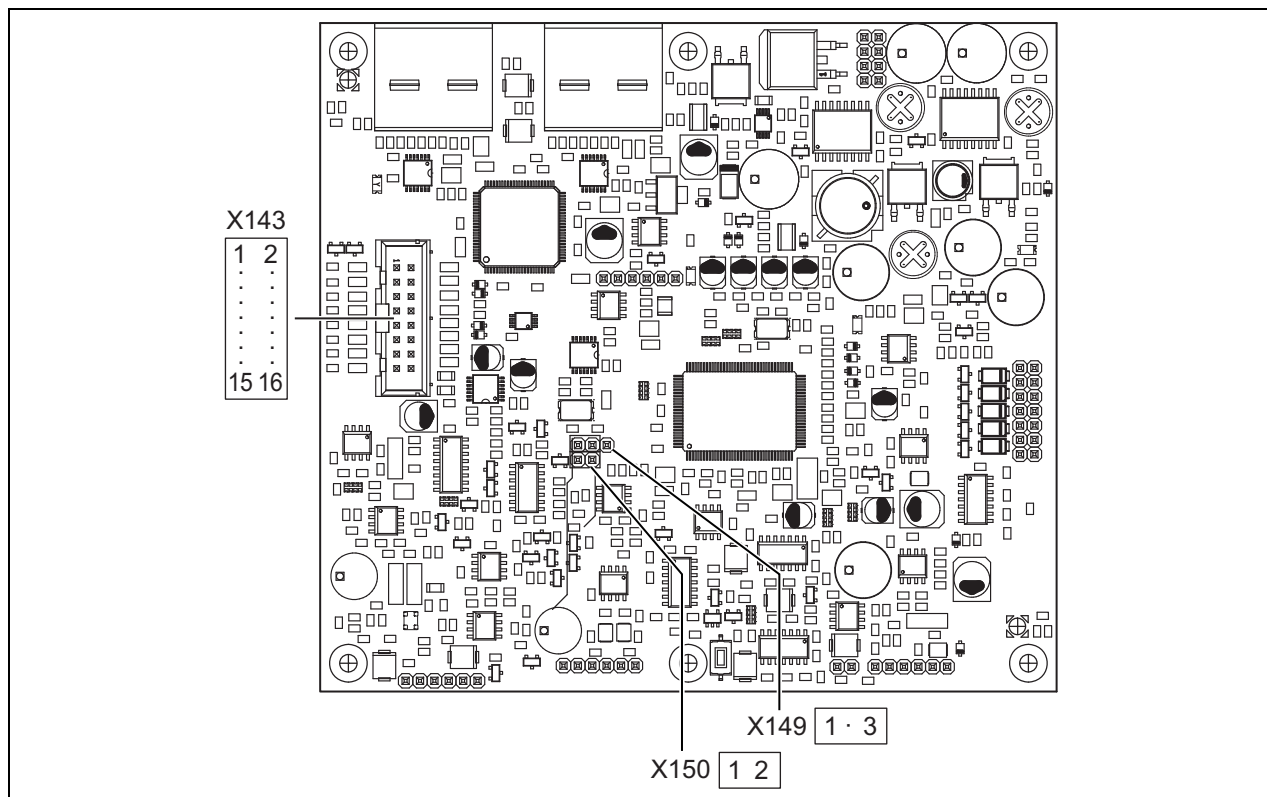


figura 19.13: Lado dos componentes PCB do PRS-CSM

19.3 Instalação

Para uma instalação mais fácil, O módulo de estação de chamadas está equipado com suportes e orifícios para os parafusos. Consulte a figura 19.14.

Certifique-se de que deixa espaço suficiente para os cabos e conectores.

Especialmente, deve ser respeitado o raio de curvatura mínimo dos cabos de rede do Praesideo (consulte a secção 31.6 do IUU Praesideo 4.0).

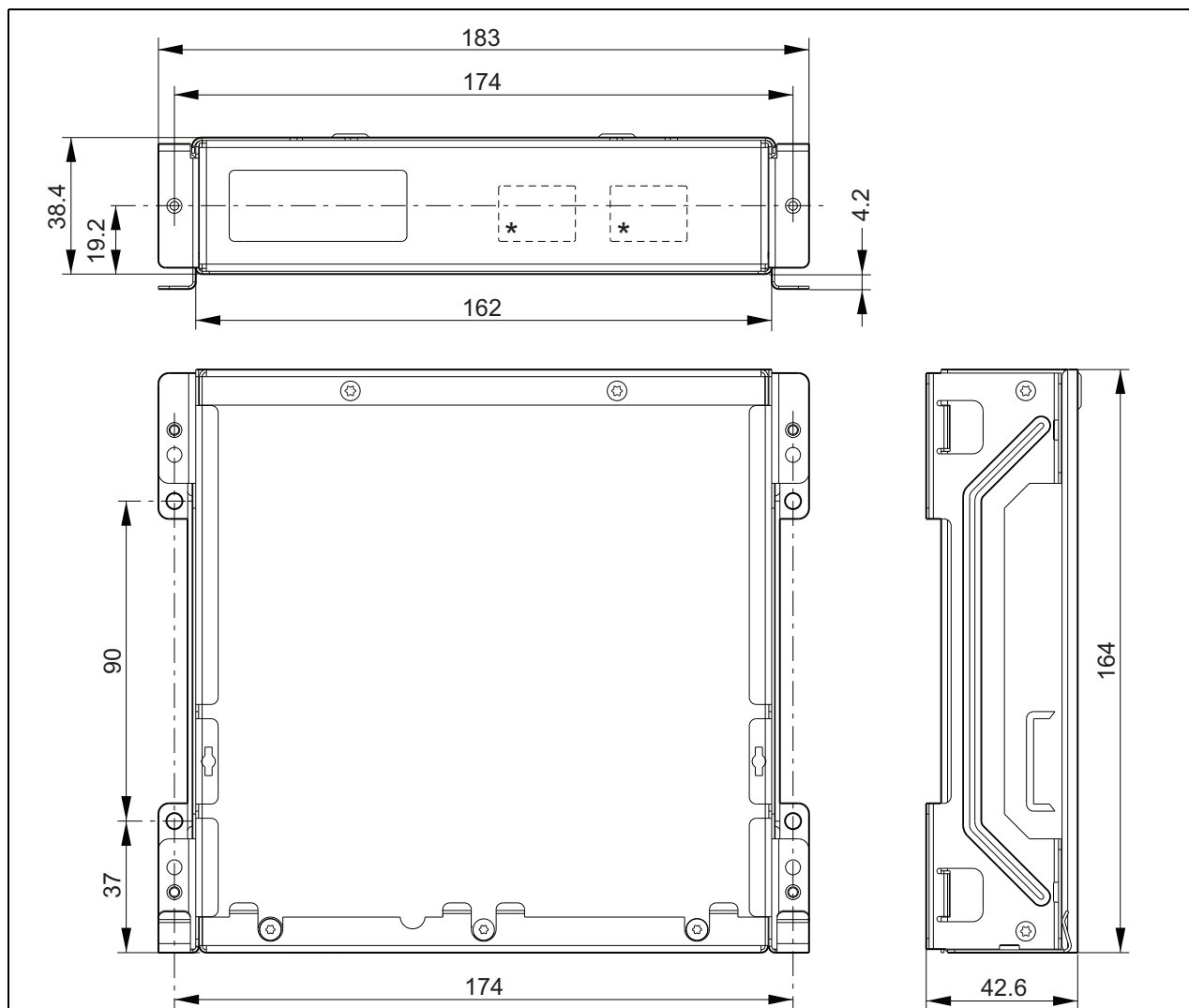


figura 19.14: Dimensões da instalação PRS-CSM

*: a configuração exacta depende do tipo de módulo

19.4 Dados técnicos

19.4.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

43 x 183 x 164 mm

Peso:

0,8 kg

19.4.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a +55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

19.4.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

19.4.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

500.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

19.4.5 Bus do sistema

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20 V

Consumo energético da rede:

6,2 W (excluindo teclados)

19.4.6 Alimentação de reserva

Tensão de reserva:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20 V

Corrente de reserva:

máx. 2 A (com o número mínimo de teclados)

19.4.7 Microfone

Sensibilidade de entrada do microfone:

-55 dBV (equilibrado)

Amplitude de controlo de entrada:

-7 a 8 dB

S/R:

mín. de 60 dB à sensibilidade nominal

Margem:

mín. de 30 dB à sensibilidade nominal

Largura de banda:

340 a 14000 Hz (-3 dB ref. 1 kHz)

Limites de vigilância:

180 a 14000 Ω (microfone dinâmico)

0,2 a 4,8 mA (microfone de electreto)

19.4.8 Altifalante

Impedância:

8 a 32 Ω

Relação de sinal/ruído:

80 dB típicos \pm 3 dB à saída máx.

Potência de saída:

típico 100 mW, máx. 300 mW

19.4.9 Auscultadores com microfone incorporado

Sensibilidade de entrada do microfone:
-44 dBV
Amplitude de controlo da sensibilidade de entrada:
-7 a 8 dB
Corrente do microfone para a detecção dos auscultadores com microfone incorporado:
0,15 a 0,8 mA
Sinal/ruído:
60 dB à sensibilidade nominal (microfone)
80 dB (auscultador)
Impedância do auscultador:
mín. 16 Ω (típico 32 Ω)
Diafonia (auscultador para microfone):
máx. -40 dB
Largura de banda:
340 a 14000 Hz (-3dB ref. 1 kHz)
Potência de saída:
0,1 a 30 mW (1 mW típico)
Tensão de controlo de volume:
0 a 3,3 V

19.4.10 Controlos

Volume do altifalante e dos auscultadores com microfone incorporado

Tensão de controlo de volume:

0 a 3,3 V

Entrada de controlo 1, 2 e contacto de entrada PTT

Detecção de resistência (vigilância activada):

Curto-circuito no cabo

< 2,5 k Ω

Contacto fechado

7,5 k Ω a 12 k Ω

Contacto aberto

17,5 k Ω a 22 k Ω

Cabo partido

> 27 k Ω

Detecção de resistência (vigilância desactivada):

Contacto fechado

< 12 k Ω

Contacto aberto

> 17,5 k Ω

Saídas de controlo

Tipo de saída:

colector/dreno em aberto

Corrente de alimentação de saída interna:

máx. 10 mA (por pino)

máx. 30 mA

(no total, estão acesos 3 LEDs em simultâneo, no máximo)

Tensão de saída:

máx. 56 V (por pino)

Corrente de absorção de saída:

máx. 100 mA por pino interruptor de saída

19.4.11 Campainha

Tensão da campainha:

3,3 V

20 Módulo de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM

20.1 Introdução

O Módulo de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM pode ser utilizado para adicionar teclas e indicadores a uma consola de chamadas personalizável baseada no PRS-CSM (consulte a secção 19) ou no PRS-SCRM (consulte a secção 22). Este módulo possui um revestimento de metal para uma montagem e empilhamento fácil em armários, e parafuso conectores para fácil interligação comutador e indicadores. Veja na figura 20.1 um diagrama de blocos do módulo de teclado da consola de chamadas.

Para cada entrada de tecla, estão disponíveis dois LEDs como indicadores de estado (LED1 e LED2).

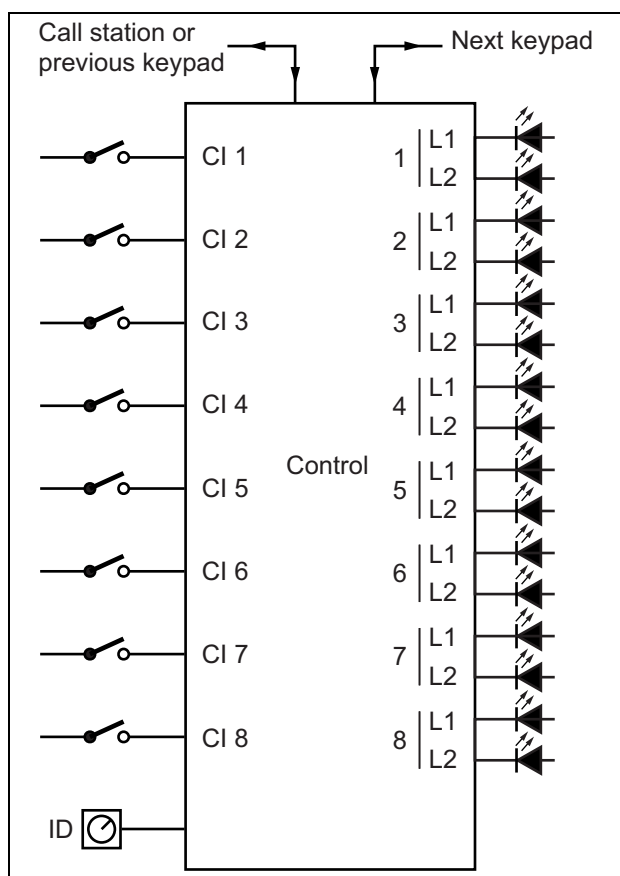


figura 20.1: Diagrama de blocos

20.2 Controlos, conectores e indicadores

O módulo do teclado da consola de chamadas contém as ligações (veja a figura 20.2):

- 1 Entrada da tecla - As entradas da tecla funcionam de modo similar à teclas no Teclado da consola de chamadas LBB4432/00 (consulte a secção 20.2.1).

- 2 Saídas de controlo - As saídas de controlo funcionam de modo similar aos LED no Teclado da consola de chamadas LBB4432/00 (consulte a secção 20.2.2).

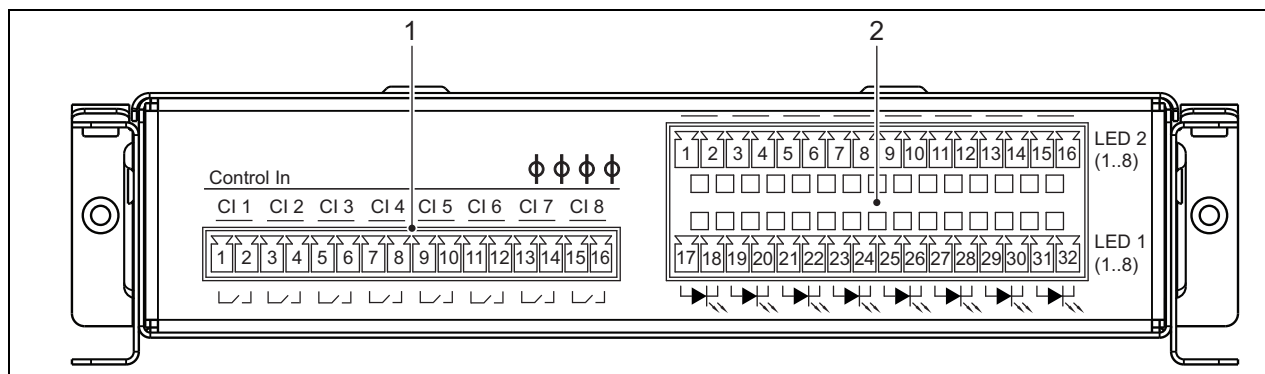


figura 20.2: Vista frontal do instalador PRS-CSKPM



Cuidado

Desligue o cabo do sistema da consola de chamadas (módulo) e fontes de alimentação de reserva antes de ligar o teclado à consola. Ligar um teclado a uma consola de chamadas (remota) que esteja ligada pode danificá-la.

20.2.1 Entradas de tecla (1)

A interface para as entradas de tecla consiste num conector com 16 posições. Estas entradas de controlo não são vigiadas.

tabela 20.1: Detalhes do conector das entradas de controlo

Pino	Sinal
1	Entrada da tecla 1, contacto
2	Entrada da tecla 1, retorno
3	Entrada da tecla 2, contacto
4	Entrada da tecla 2, retorno
5	Entrada da tecla 3, contacto
6	Entrada da tecla 3, retorno
7	Entrada da tecla 4, contacto
8	Entrada da tecla 4, retorno
9	Entrada da tecla 5, contacto
10	Entrada da tecla 5, retorno
11	Entrada da tecla 6, contacto
12	Entrada da tecla 6, retorno
13	Entrada da tecla 7, contacto
14	Entrada da tecla 7, retorno
15	Entrada da tecla 8, contacto
16	Entrada da tecla 8, retorno

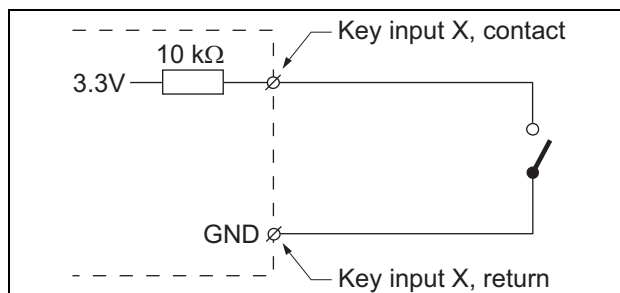


figura 20.3: Diagrama de ligações de entrada

20.2.2 Saídas de controlo (2)

A interface para os indicadores consiste num conector de linha dupla com 2 x 16 posições.

tabela 20.2: Detalhes do conector X810

Pino	Sinal
Linha superior	
1	LED 2 indicador 1 +/ânodo
2	LED 2 indicador 1 -/cátodo
3	LED 2 indicador 2 +/ânodo
4	LED 2 indicador 2 -/cátodo
5	LED 2 indicador 3 +/ânodo
6	LED 2 indicador 3 -/cátodo
7	LED 2 indicador 4 +/ânodo
8	LED 2 indicador 4 -/cátodo
9	LED 2 indicador 5 +/ânodo
10	LED 2 indicador 5 -/cátodo
11	LED 2 indicador 6 +/ânodo
12	LED 2 indicador 6 -/cátodo
13	LED 2 indicador 7 +/ânodo
14	LED 2 indicador 7 -/cátodo
15	LED 2 indicador 8 +/ânodo
16	LED 2 indicador 8 -/cátodo
Linha inferior	
17	LED 1 indicador 1 +/ânodo
18	LED 1 indicador 1 -/cátodo
19	LED 1 indicador 2 +/ânodo
20	LED 1 indicador 2 -/cátodo
21	LED 1 indicador 3 +/ânodo
22	LED 1 indicador 3 -/cátodo
23	LED 1 indicador 4 +/ânodo
24	LED 1 indicador 4 -/cátodo
25	LED 1 indicador 5 +/ânodo
26	LED 1 indicador 5 -/cátodo
27	LED 1 indicador 6 +/ânodo
28	LED 1 indicador 6 -/cátodo
29	LED 1 indicador 7 +/ânodo
30	LED 1 indicador 7 -/cátodo
31	LED 1 indicador 8 +/ânodo
32	LED 1 indicador 8 -/cátodo

Estas saídas são utilizadas para a indicações do estado da zona. Para informações detalhadas, consulte as secções 47.3.32 e 47.3.33 do IUU Praesideo 4.0.

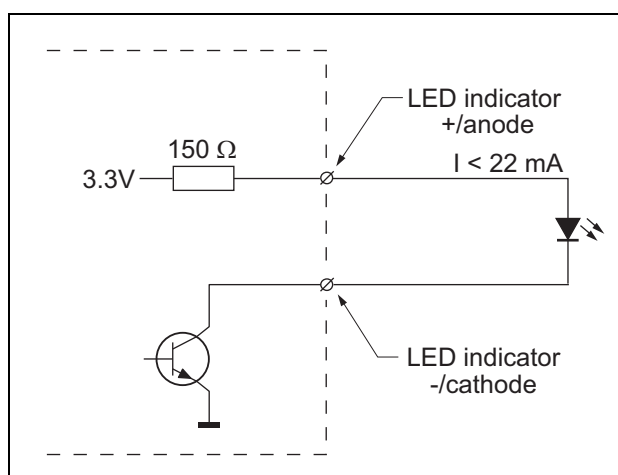


figura 20.4: LED alimentado internamente

Ao substituir o LED por um opto-acoplador, as cargas externas podem ser comutadas, alimentadas por uma fonte de alimentação externa.



Nota

A carga total máxima para todas as saídas de controlo juntas deve ser <64 mA.

20.2.3 Interface do teclado (X5, X6)

Um módulo de teclado pode ser ligado a uma estação de chamadas ou a um módulo de estação de chamadas, ou ligado ao anterior módulo de teclado. Para interligações é utilizado um cabo plano de 16 posições, fornecido com o módulo de teclado. Podem ser ligados em série até 16 teclados e/ou módulos de teclados (através do circuito).

Os conectores X5 e X6 são paralelos, assim qualquer um deles pode ser usado como interligação de entrada ou saída.

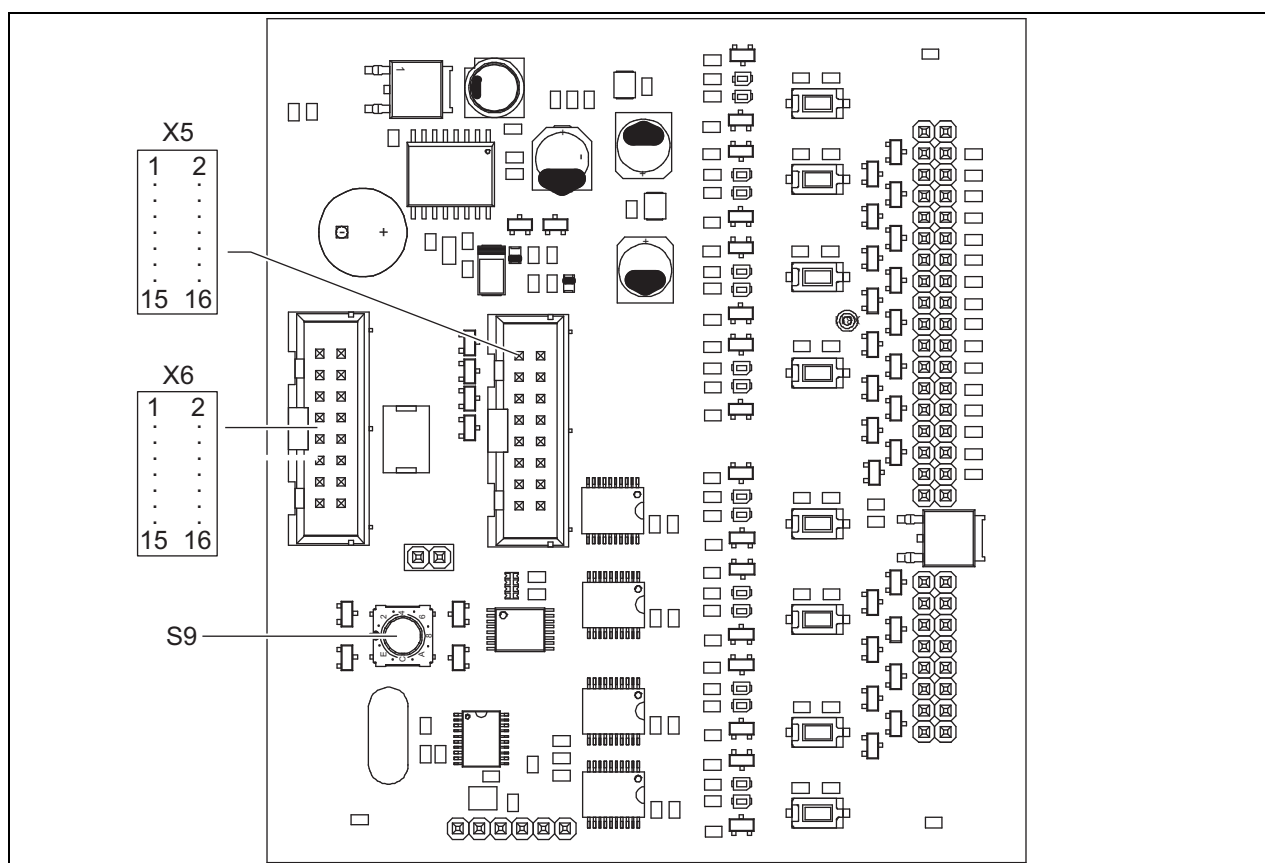


figura 20.5: Lado dos componentes PCB do PRS-CSKPM

20.2.4 Selector de ID (S9)

É possível ligar:

- Até 16 teclados da consola de chamadas para uma consola de chamadas (remota).
- até 15 teclados da consola de chamadas e um teclado numérico (PRS-CSNKP) a uma consola de chamadas (remota).

Para uma comunicação entre a consola de chamadas e os respectivos teclados, deverá ser designada a ID correcta para cada teclado utilizando o selector de ID (consulte a figura 20.5, n.º S9 e figura 20.6).

A ID de um teclado depende da respectiva posição no conjunto de teclados. O primeiro teclado possui a ID 0, o seguinte 1, até F para o teclado décimo sexto (notação hexadecimal).

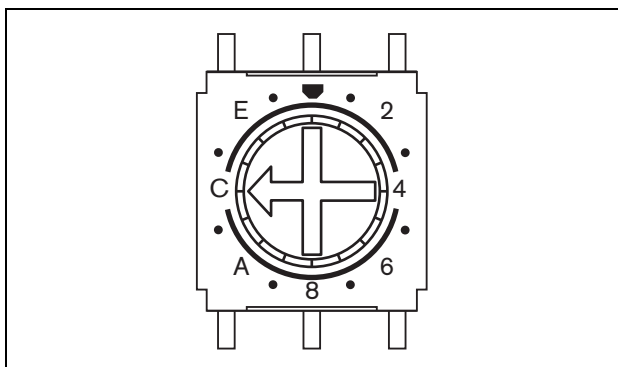


figura 20.6: Selector de ID

20.3 Instalação

Para uma instalação mais fácil, O módulo de estação de chamadas está equipado com suportes e orifícios para os parafusos. Consulte a figura 20.7.

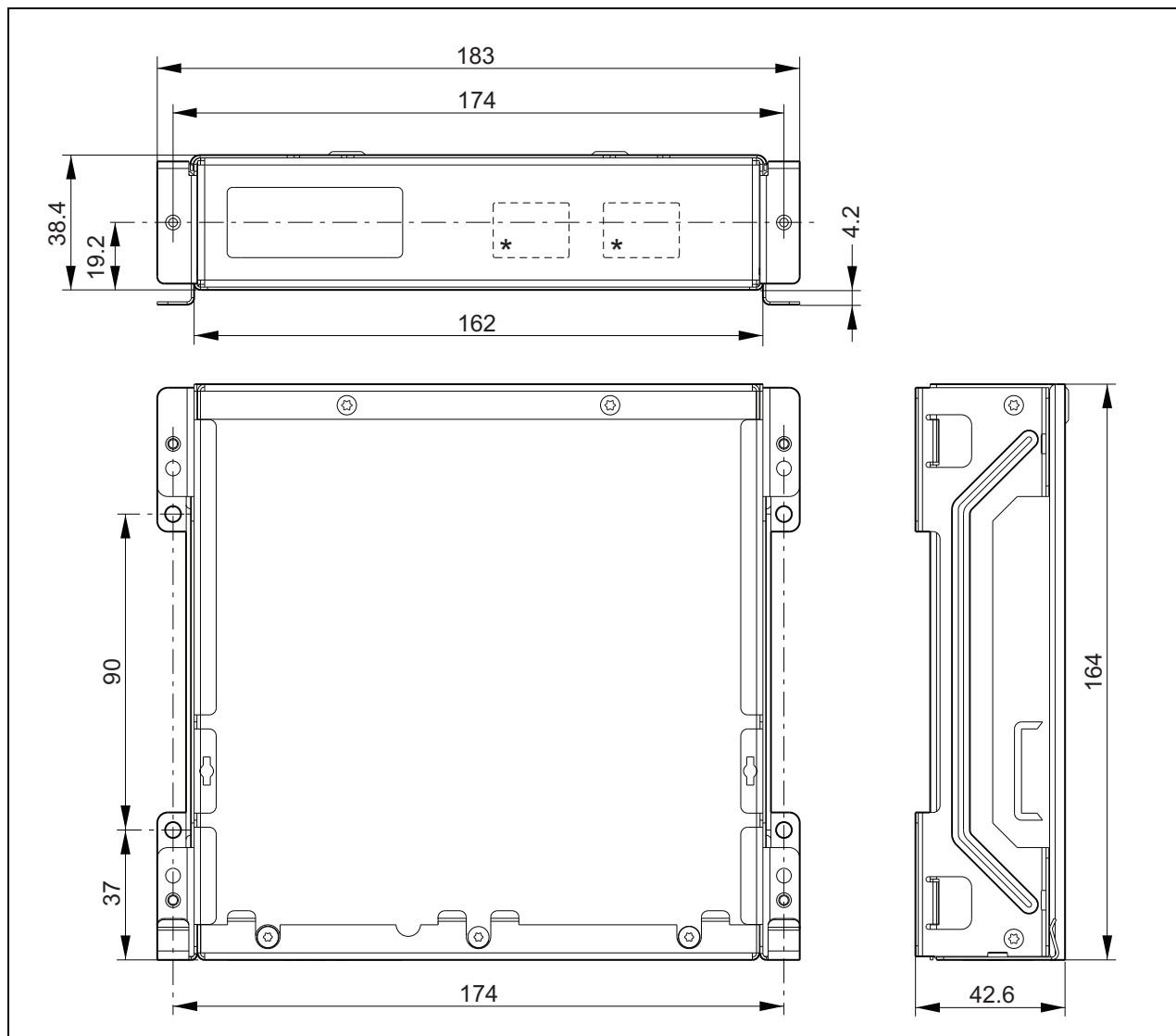


figura 20.7: Dimensões da instalação PRS-CSKPM

* A configuração exacta depende do tipo de módulo

20.3.1 Ligar o PRS-CSKPM a outros módulos

Para ligar o módulo do teclado a outro módulo:

- 1 Retire os parafusos (A) de cada módulo e faça deslizar a tampa superior (B) para fora (veja a figura 20.8).
Certifique-se de que guarda os parafusos (A) para posterior utilização.

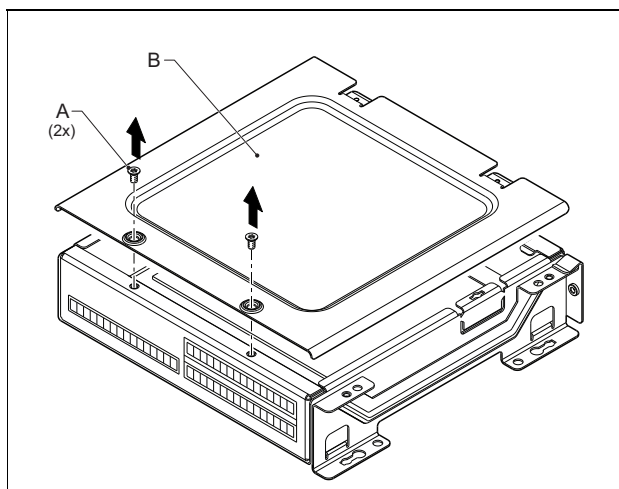


figura 20.8: Remoção da tampa do módulo

- 2 Remova os orifícios de entrada dos cabos (C) para as guarnições dos módulos (veja a figura 20.9). Isto depende da forma que pretende posicionar os módulos (empilhados, veja a figura 20.10 ou perto uns dos outros, veja a figura 20.12).
- 3 Coloque a guarnição (D) nos cabos planos (E).
- 4 Ligue o cabo plano à PCB.

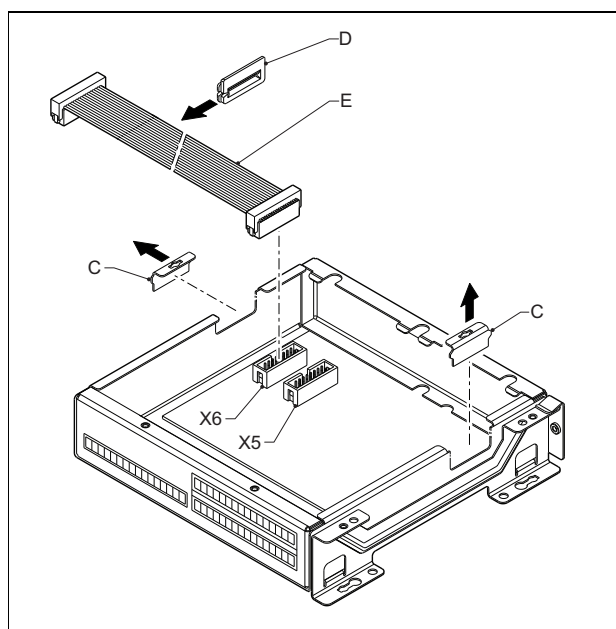


figura 20.9: Remoção dos orifícios

- 5 Encaminhe o cabo plano para o outro módulo (veja a figura 20.10 ou a figura 20.12) e introduza a guarnição no orifício de entrada dos cabos.
- 6 Ligue o cabo plano à outra PCB.

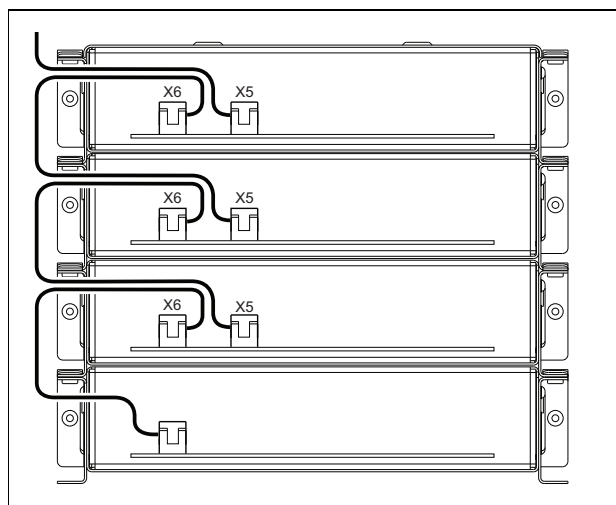


figura 20.10: Encaminhamento do cabo plano (módulos empilhados)

- 7 Coloque o módulo superior no topo do módulo inferior (veja a figura 20.11).
Faça deslizar o módulo superior para o grampo da mola (F)
- 8 Coloque e aperte os parafusos (A)
Utilize os parafusos da tampa que retirou.
- 9 Coloque a tampa no módulo superior.

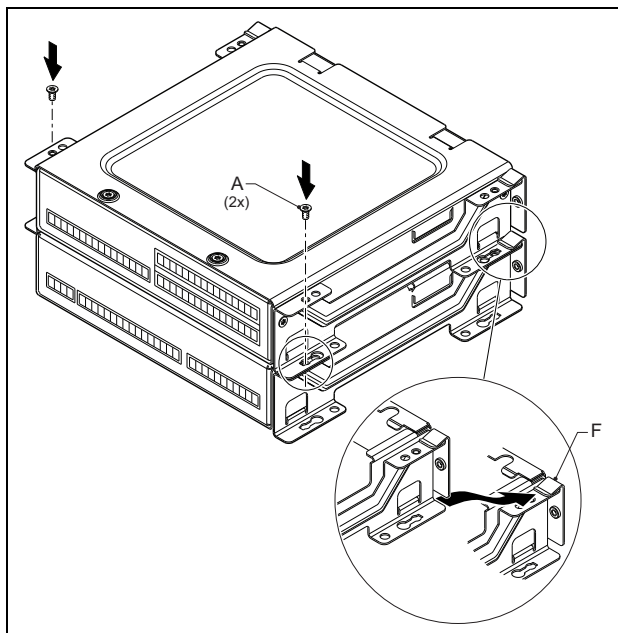


figura 20.11: Empilhamento do módulo

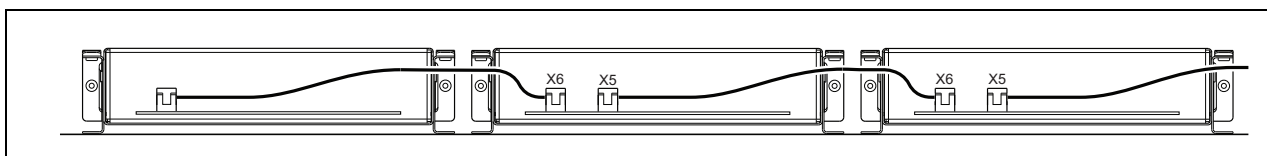


figura 20.12: Encaminhamento do cabo plano (módulos perto uns dos outros)

Quando os módulos não estão empilhado, mas montados perto uns dos outros, coloque as tampas superiores para trás em todos os módulos (veja a figura 20.12).

20.4 Dados técnicos

20.4.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):
43 x 183 x 164 mm
Peso:
0,8 kg
Comprimento máx. do cabo de fita:
5 m (para todos os teclados em conjunto)
Comprimento máx. do fio:
5 m (para todas as entradas e saídas)

20.4.2 Condições climáticas

Temperatura:
-5 a +55 °C (em funcionamento, garantido)
-15 a +55 °C (em funcionamento, amostra testada)
-20 a +70 °C (desactivado)
Humidade relativa:
15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
5 a 95%, sem condensação (desactivado)
Pressão do ar:
600 a 1100 hPa

20.4.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:
EN55103-1/FCC-47 parte 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4
Segurança eléctrica:
IEC60065 (esquema CB)
EN60065
Aprovações:
marca CE
EN54-16 e ISO7240-16
EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

20.4.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:
50.000 horas a +55 °C
MTBF:
500.000 horas
(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

20.4.5 Bus do sistema

Fonte de alimentação através da rede:
18 a 56 V(CC)
Sem transmissão de falhas quando > 20V
Consumo energético da rede:
1,2 W

21 Consola de chamadas remota PRS-CSR

21.1 Introdução

A Consola de chamadas remota PRS-CSR é utilizada para transmitir anúncios em directo ou pré-gravados para quaisquer zonas pré-designadas ou para executar acções predefinidas. A consola de chamadas remota é ligada ao sistema através da Interface de consola de chamadas PRS-CSI com um cabo Cat-5. Isto torna a consola de chamadas remota adequada para comandar o sistema a partir de locais remotos. Consulte na figura 21.1 um diagrama de blocos da consola de chamadas remota.

A Consola de chamadas remota PRS-CSR é a sucessora da Consola de chamadas remota LBB4438/00. Apenas pode utilizar a PRS-CSR em conjunto com a Interface de consola de chamadas PRS-CSI. Não é possível utilizar a PRS-CSR em conjunto com a (antiga) Interface de consola de chamadas LBB4437/00. Apenas é possível utilizar a LBB4437/00 para ligar as consolas de chamadas remotas LBB4438/00 e LBB4439/00 ao sistema.

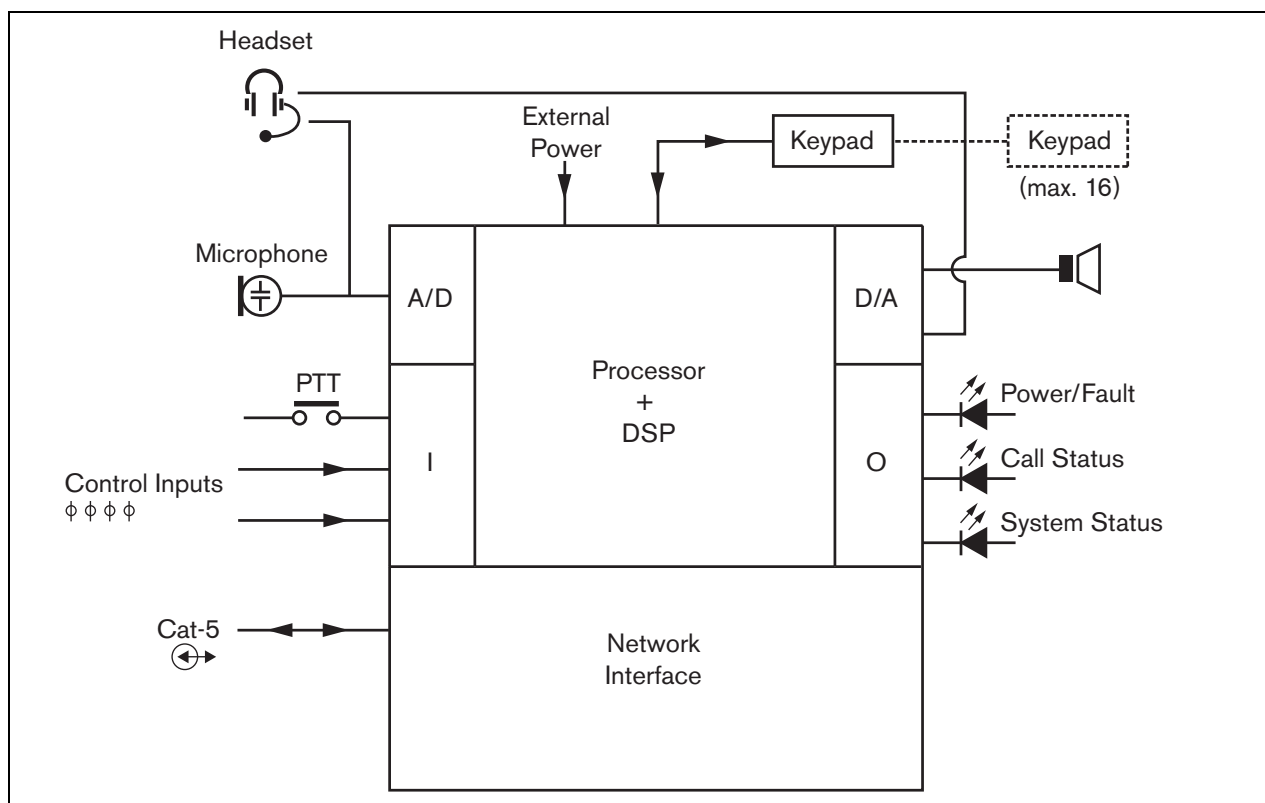


figura 21.1: Diagrama de blocos

21.2 Controlos, conectores e indicadores

A consola de chamadas remota (consulte a figura 21.3 e a figura 21.4) possuem os itens a seguir indicados.

- 1 **Ligação para auscultadores com microfone incorporado** - Uma tomada jack de 3,5 mm (1/8 polegadas) para ligar auscultadores com microfone incorporado. O altifalante (5) e o microfone são silenciados quando são ligados auscultadores com microfone incorporado (consulte a secção 21.3.3).
- 2 **Controlo de volume** - Um controlo para ajustar o volume do altifalante interno e dos auscultadores com microfone incorporado.
- 3 **Tecla Pressione-para-falar (PTT)** - Uma tecla para iniciar uma chamada.
- 4 **LEDs de estado** - Três LEDs de estado fornecem informações sobre a consola de chamadas remota e o estado do sistema Praesideo (consulte a secção 21.5).
- 5 **Altifalante** - Um altifalante para fins de monitorização de áudio. O altifalante e o microfone são silenciados quando são ligados auscultadores com microfone incorporado à respectiva ligação (1). Apenas os sinais sonoros e as mensagens activados por uma tecla PTT da consola de chamadas ou um dos seus teclados (consulte a secção 48.3.3) são reproduzidos através do altifalante da consola de chamadas.
- 6 **Fonte de alimentação externa/Entradas de controlo** - Uma ligação para uma fonte de alimentação externa (opcional) e entradas de controlo (consulte as secções 21.3.4 e 21.3.5).
- 7 **Conector RJ45** - Um conector para ligar a consola de chamadas remota a uma Interface de consola de chamadas PRS-CSI através de um cabo recto Cat-5 (consulte a secção 21.3.2).



Cuidado

Não ligue o conector 7 a qualquer rede Telecom ou Ethernet. Esta conexão é exclusiva da PRS-CSI.

- 8 **Conector de serviço** - Um conector utilizado para fabrico. Não se destina à utilização normal.
- 9 **Conector de interface** - Um conector de cabo de fita para ligar a consola de chamadas remota a um teclado de consola de chamadas.

21.3 Ligações

21.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza a consola de chamadas remota.

- Ligação da rede (consulte a secção 21.3.2).
- Ligação de auscultadores com microfone incorporado (consulte a secção 21.3.3).
- Ligação de uma fonte de alimentação externa (consulte a secção 21.3.4).
- Ligação das entradas de controlo (consulte a secção 21.3.5).

21.3.2 Ligação da rede

Ligue a consola de chamadas remota ao sistema Praesideo utilizando uma Interface de consola de chamadas PRS-CSI (consulte o capítulo 23).

21.3.3 Ligação de auscultadores com microfone incorporado

A imagem que se segue apresenta os sinais que se encontram disponíveis no conector dos auscultadores com microfone incorporado e a forma como se relacionam com as partes de um conector de 3,5 mm.

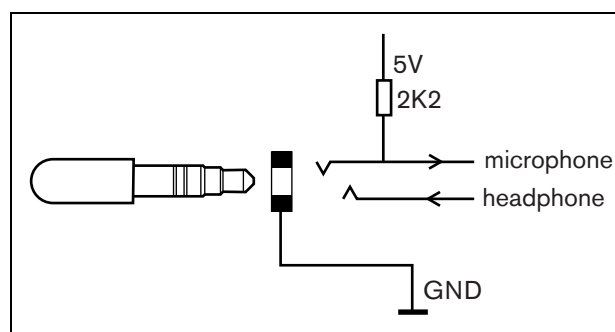


figura 21.2: Conector dos auscultadores com microfone incorporado



Nota

O cabo dos auscultadores não pode medir mais do que 3 metros.

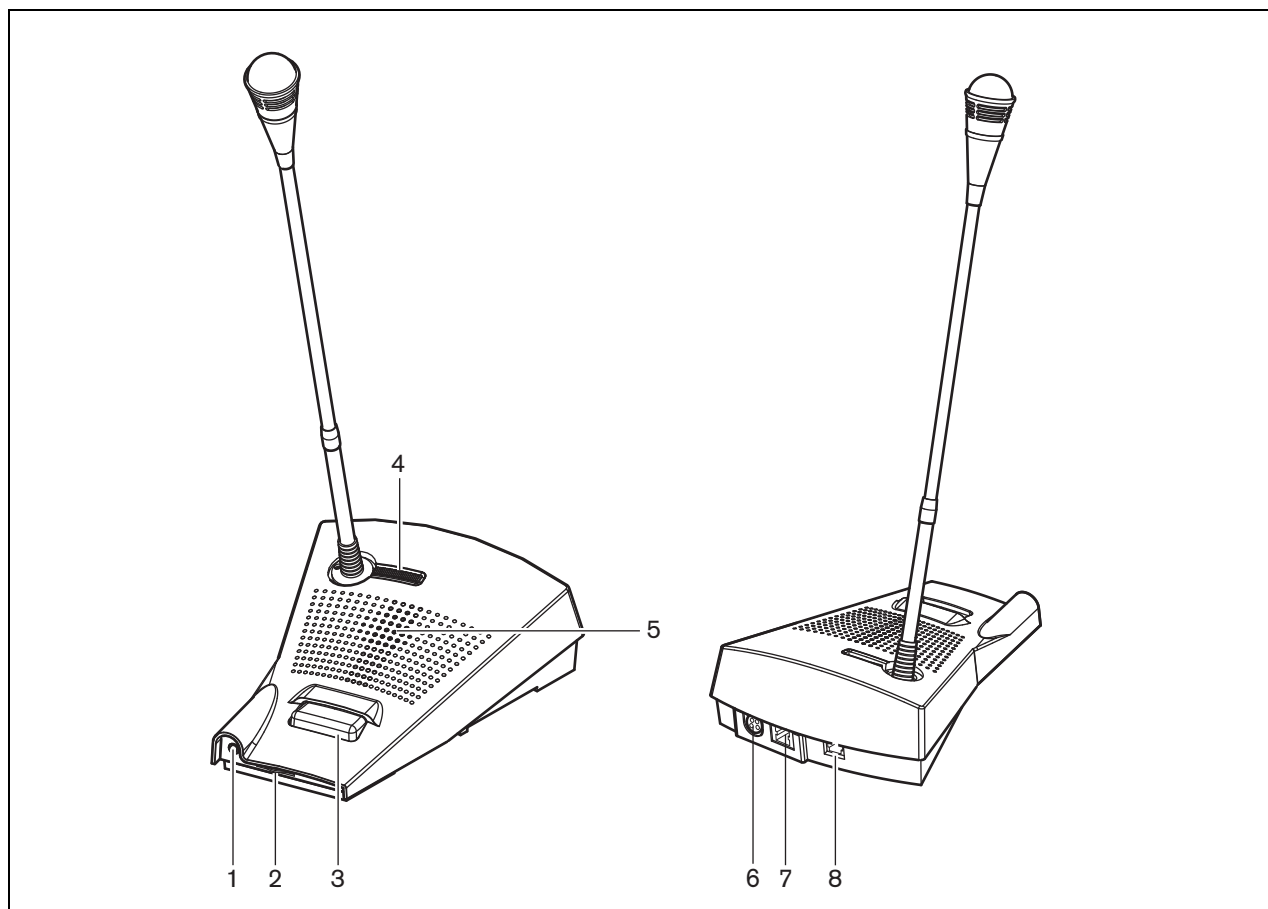


figura 21.3: Vistas frontais e posteriores

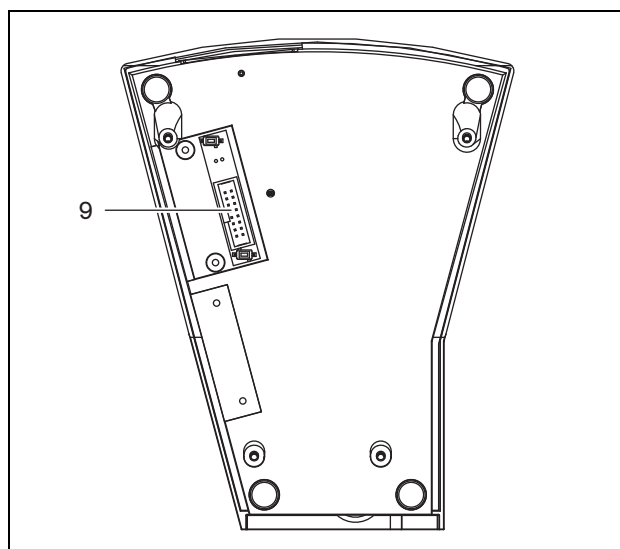


figura 21.4: Vista inferior

21.3.4 Ligação de uma fonte de alimentação

A consola de chamadas remota é fornecida com um conector Kycon KPPX-4P separado para ligar uma fonte de alimentação externa a uma consola de chamadas remota. O conector Kycon KPPX-4P possui quatro pinos (consulte a figura 21.5):

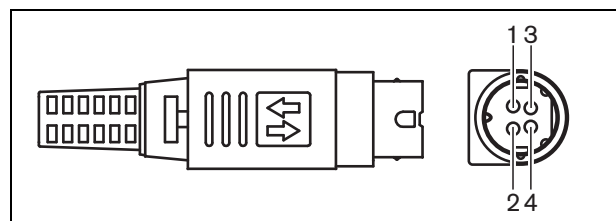


figura 21.5: Diagrama das ligações (vista externa)

tabela 21.1: Detalhes do conector Kycon KPPX-4P

Pino	Sinal
1	Terra
2	Fonte de alimentação externa
3	Entrada de controlo 1
4	Entrada de controlo 2

Normalmente, a interface de consola de chamadas e a consola de chamadas remota são alimentadas a partir da rede. Para garantir uma alimentação contínua quando a rede não está disponível, podem ser ligadas fontes de alimentação externas à interface de consola de chamadas e consola de chamadas remota. Consulte a secção 23.3.3 para obter mais informações.

**Advertência**

Por motivos de segurança, deverá utilizar uma fonte de alimentação externa de corrente limitada em conformidade com a norma 60065 para utilização áudio/video ou equivalente, com uma corrente de saída máxima de 5 A ou, em alternativa, deverá utilizar um fusível externo (5 A máx., lento) na ligação do conector para o Kycon KPPX-4P.

Para aplicação nos sistemas de som de emergência na Europa, o instalador tem de utilizar uma fonte de alimentação com certificação EN54-4.

**Nota**

A fonte de alimentação de 48 V do Mean Well, modelo GS120A48-R7B, GS160A48-R7B e GS220A48-R7B fornece 120 W, 160 W e 220 W respectivamente, e já tem um conector Kycon KPPX-4P. Estas fontes de alimentação podem ser ligadas directamente ao PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR ou PRS-CSI, mas apenas quando os pinos 3 and 4 estão desligados! Embora a Mean Well trocou os números dos pinos 1 e 2 na sua ficha técnica do produto, a polaridade da tensão 1 e 2 corresponde ao requisitos das unidades Praesideo. O instalador deve desligar os pinos 3 e 4 conector, utilizando um cortador de fios com uma cabeça pontiaguda estreita. Então o conector não tem de ser desmontado para retirar as ligações para os pinos 3 e 4; isto poupa muito tempo. O Praesideo utiliza o pino 3 e 4 para diferentes funções e estes não podem estar ligados à fonte de alimentação, de outra forma as unidades do Praesideo podem ficar danificadas.

21.3.5 Ligação das entradas de controlo

A consola de chamadas remota possui 2 entradas de controlo (consulte a figura 21.5 e a tabela 21.1). As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 44.5.4). O comprimento máximo dos cabos ligados é de 3 metros.

É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 21.6 e a figura 21.7). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

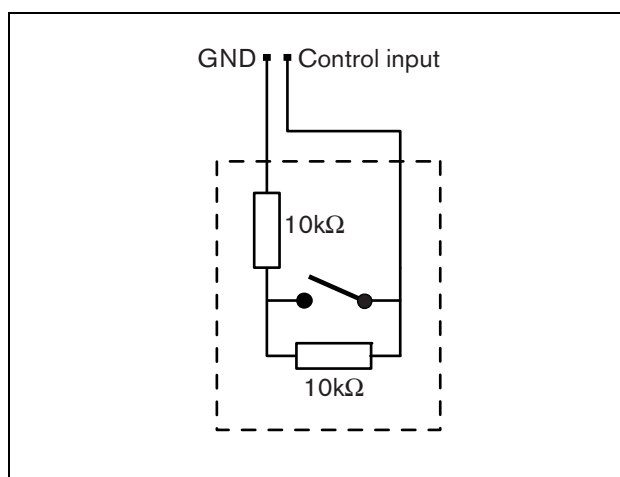


figura 21.6: Entrada de controlo vigiada

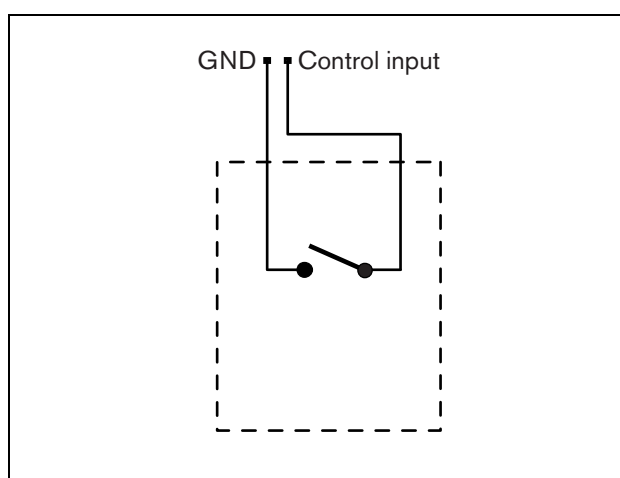


figura 21.7: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.

21.4 Instalação

A consola de chamadas básica é adequada para instalação em mesa. A sua funcionalidade pode ser expandida, ligando:

- até 16 teclados da consola de chamadas para acções pré-configuradas (LBB4432/00 ou PRS-CSKPM).
- até 15 teclados da consola de chamadas para acções pré-configuradas (LBB4432/00 ou PRS-CSKPM) e um teclado numérico (PRS-CSNKP).

21.5 Funcionamento

A consola de chamadas remota possui três LEDs de estado que fornecem informações sobre a consola de chamadas remota e o estado do sistema Praesideo:

- LED de alimentação/falha (esquerdo), consulte a tabela 21.2.
- LED de estado da chamada (centro), consulte a tabela 21.3.
- LED de estado do sistema (direito), consulte a tabela 21.4.

tabela 21.2: LED de alimentação/falha (esquerdo)

Cor	Estado	Explicação
---	Off	Alimentação indisponível.
Verde	On	Alimentação activada e inexistência de falhas no sistema ou consola de chamadas remota.
Amarelo	Intermitente	Alimentação ligada, mas ocorreu uma falha no sistema.
Amarelo	On	Alimentação ligada, mas ocorreu uma falha na consola de chamadas remota ou a rede Praesideo não está operacional.

tabela 21.3: LED de estado da chamada (centro)

Cor	Estado	Explicação
----	Off	Não existe qualquer estado de chamadas a apresentar.
Verde	On	Pronto para falar/anúncio em directo.
Verde	Intermitente	Sinal sonoro activado ou reprodução de mensagem pré-gravada.

tabela 21.4: LED de estado do sistema (direito)

Cor	Estado	Explicação
---	Off	Não estão a ser utilizadas nem o sistema reserva quaisquer zonas predefinidas ou seleccionadas e não está a ser transmitido qualquer anúncio de emergência.
Amarelo	On	Estão a ser transmitidos anúncios com a prioridade mais baixa ou estão reservados a todas ou algumas zonas que foram pré-designadas para a tecla pressione-para-falar da consola de chamadas remota e zonas seleccionadas do teclado (se estiver equipado).
Amarelo	Intermitente	Estão a ser transmitidos anúncios com igual (não emergência) ou maior prioridade ou estão reservados a todas ou algumas zonas que foram pré-designadas para a tecla pressione-para-falar da consola de chamadas remota e zonas seleccionadas do teclado (se estiver equipado).
Vermelho	On	Está a ser transmitido um anúncio de emergência. É possível transmitir anúncios normais para zonas que não estejam envolvidas.

21.6 Dados técnicos

21.6.1 Dados físicos

Dimensões (A x L x P):
90 x 160 x 200 mm
Comprimento (gooseneck):
380 mm
Peso:
0,95 kg

21.6.2 Condições climáticas

Temperatura:
-5 a +45 °C (em funcionamento, garantido)
-15 a +45 °C (em funcionamento, amostra testada)
-20 a +70 °C (desactivado)
Humidade relativa:
15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)
5 a 95%, sem condensação (desactivado)
Pressão do ar:
600 a 1100 hPa

21.6.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:
EN55103-1/FCC-47 parte 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4
Segurança eléctrica:
IEC60065 (esquema CB)
EN60065
Aprovações:
marca CE
EN54-16 e ISO7240-16
EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

21.6.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:
50.000 horas a +45 °C
MTBF:
1.200.000 horas
(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

21.6.5 Fonte de alimentação externa

Conector:
Kycon KPJ-4S
Gama de tensão de entrada:
18 a 56 V(CC)
Sem transmissão de falhas quando > 20V
Consumo energético:
2,9 W a 48 V (excluindo teclados)

21.6.6 Interface de consola de chamadas

Conector (lado posterior):
RJ45
Tipo de cabo:
Cat-5 (par entrançado 4x, recto)
Comprimento máximo de cabo:
1000 m
Fonte de alimentação através da rede:
18 a 56 V(CC)
Sem transmissão de falhas quando > 20V
Consumo energético da rede:
2,9 W a 48 V (excluindo teclados)

21.6.7 Microfone

Sensibilidade de entrada:
83 dB(SPL)
Amplitude de controlo da sensibilidade de entrada:
-7 a 8 dB
Relação de sinal/ruído:
> 60 dB a 85 dB(SPL)
Largura de banda:
-3 dB a 340 Hz e 14 kHz relativamente a 1 kHz

21.6.8 Loudspeaker

Relação de sinal/ruído:
80 dB à saída máx.
Nível de pressão sonora:
85 dB(SPL) a 0,5 m e 1 kHz

21.6.9 Auscultadores com microfone incorporado

Conector:
Tomada de 3,5 mm (1/8 polegadas)
Impedância de electreto:
1 a 10 kΩ
Sensibilidade de entrada do microfone:
-47 a -32 dBV (tolerância ± 3 dB)
Relação de sinal/ruído do microfone:
60 dB a -38 dBV/Pa (tolerância ± 3 dB)
Impedância do auscultador:
32 Ω
Relação de sinal/ruído do auscultador:
80 dB à saída máx. (tolerância ± 3 dB)
Diafonia (auscultador ao microfone):
< 40 dB a -42 dBV/Pa e 1 kHz (tolerância ± 3 dB)
Potência de saída:
1 mW

21.6.10 Entradas de controlo

Resistência total do cabo:
< 1 kΩ (com vigilância da linha)
< 5 kΩ (sem vigilância da linha)
Deteção de resistência (vigilância activada):
Curto-circuito no cabo
< 2,5 kΩ
Contacto fechado
7,5 kΩ a 12 kΩ
Contacto aberto
17,5 kΩ a 22 kΩ
Cabo partido
> 27 kΩ
Deteção de resistência (vigilância desactivada):
Contacto fechado
< 12 kΩ
Contacto aberto
> 17,5 kΩ
Contactos externos:
Contactos de abertura ou fecho sem tensão (contactos de relé, interruptores mecânicos, contactos de mercúrio, etc.)

22 Módulo de Consola de Chamadas Remota PRS-CSRM

22.1 Introdução

O Módulo de Consola de Chamadas Remota PRS-CSRM pode ser utilizado para fazer consolas de chamadas remotas (por exemplo, uma consola de chamadas de emergência remota). O módulo utiliza um limitador e um filtro de voz incorporados para uma inteligibilidade aperfeiçoada. Este módulo possui um revestimento de metal para uma montagem e empilhamento fácil em armários, e parafuso conectores para fácil interligação para microfone, altifalante, comutador e indicadores. Consulte na figura 22.1 um diagrama de blocos do módulo de consola de chamadas remota.

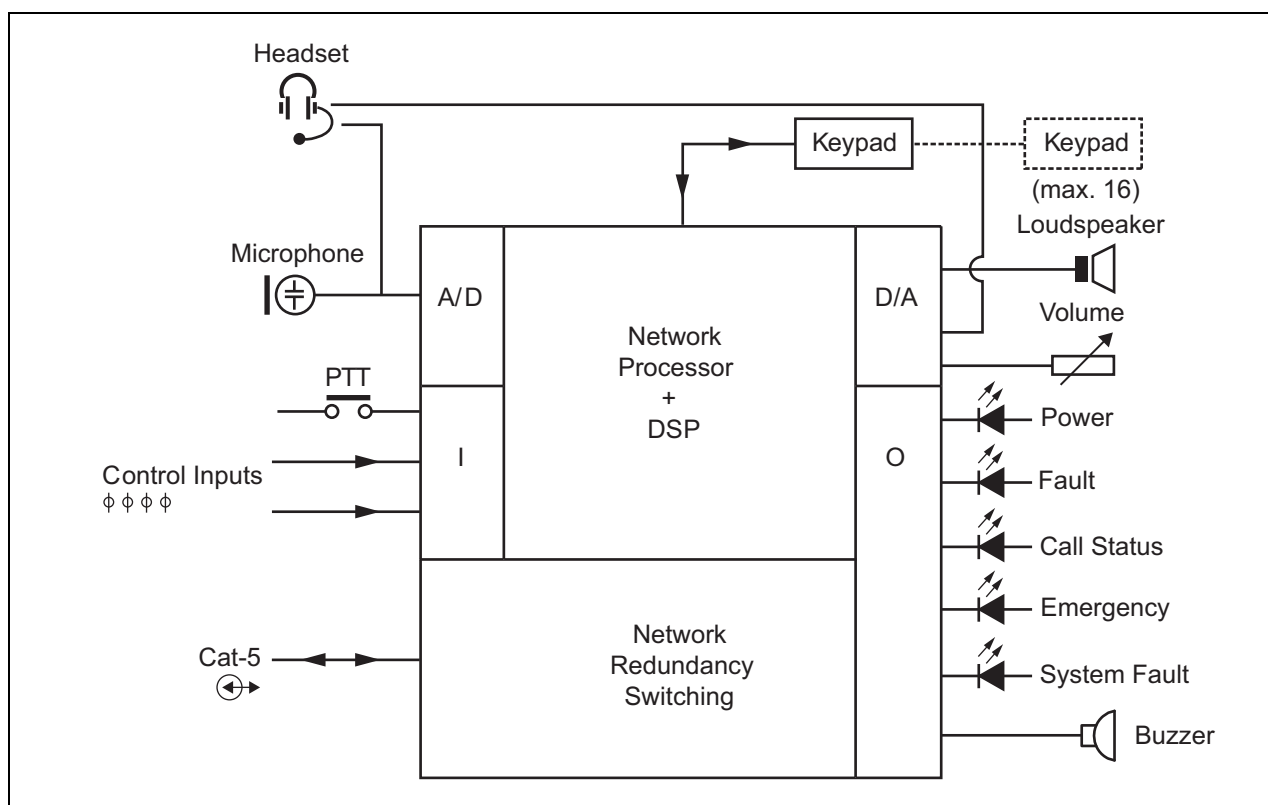


figura 22.1: Diagrama de blocos PRS-CSR

22.2 Controlos, conectores e indicadores

O módulo de consola de chamadas remota contém as seguintes ligações (veja a figura 22.2 e a figura 22.3):

- 1 Fonte de alimentação de reserva/Campainha - Além de o módulo de consola de chamadas ser alimentado através do conector de rede do sistema (7), pode também ser alimentado externamente a partir de uma fonte de alimentação de reserva através deste conector (consulte a secção 22.2.1). Neste conector pode ser também ligada uma campainha.
- 2 Microfone/Tecla PTT - A entrada de microfone é utilizada para ligar um microfone e um comutador Pressione-Para-Falar (PTT) (consulte a secção 22.2.2).
- 3 Altifalante/Entradas de Controlo - O altifalante destina-se a ouvir sinais sonoros, mensagens pré-gravadas e alarmes (consulte a secção 22.2.3) activados por uma tecla PTT da consola de chamadas ou um dos seus teclados (consulte a secção 47.3.3 das IUU Praesideo 4.0). Este conector pode também fornecer duas entradas

- 4 Auscultadores/Potenciômetro do controlo do volume - Este conector proporciona a possibilidade de ligar uns auscultadores e um potenciômetro do controlo do volume a um módulo de consola de chamadas (consulte secção 22.2.4). Este potenciômetro controla também o volume dos altifalantes ligados a 3.
- 5, 6 Entradas/saídas de controlo - A entrada de controlo e cinco saídas de controlo nestes dois conectores funcionam de uma forma semelhante da tecla PTT e LEDs na Consola de Chamadas Básica LBB4430/00 (consulte a secção 22.2.5).
- 7 Ligação PRS-CSI - Um conector RJ45 para ligar o módulo de consola de chamadas remota a uma interface de consola de chamadas através de um cabo recto Cat-5.
- 8 Conector testado de fábrica.

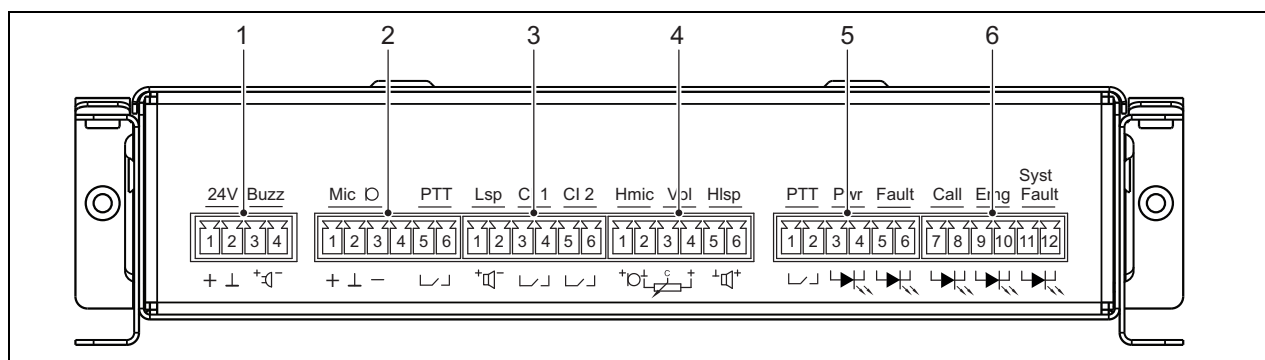


figura 22.2: Vista frontal do instalador PRS-CSRM



Nota

Todos os cabos ligados de 1 a 6 devem ter, pelo menos, 3 metros de comprimento.



Cuidado

Não ligue o conector 7 a qualquer rede Telecom ou Ethernet. Esta conexão é exclusiva da PRS-CSI.

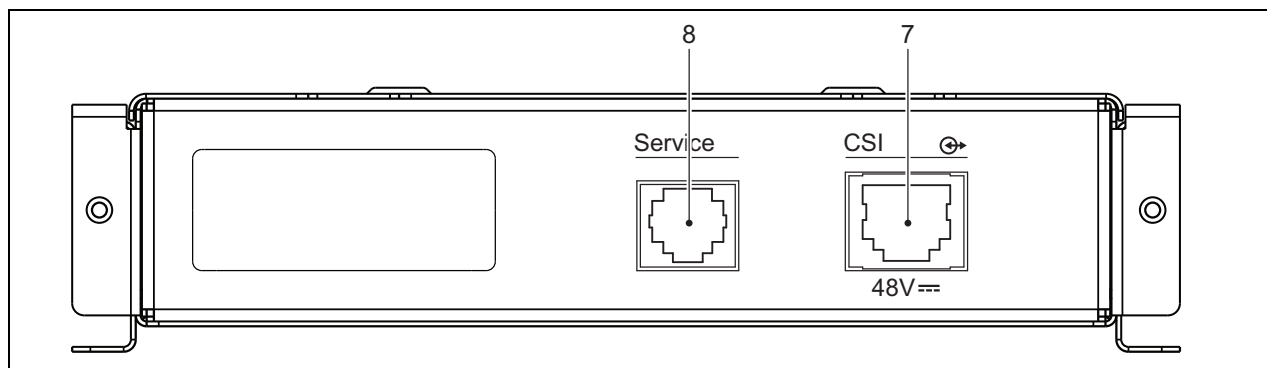


figura 22.3: Vista frontal do sistema PRS-CSRM

22.2.1 Fonte de alimentação de reserva/Campainha (1)

Este conector de 4 pinos proporciona uma entrada de reserva para uma fonte de alimentação e uma campainha. Normalmente é utilizada uma fonte de alimentação de 24 V, mas é permitida uma tensão no intervalo 18-56 V.

Aqui pode ser ligada uma campainha para notificação de alarme e falhas. Deve ser utilizada uma campainha de baixa tensão que possa funcionar a 3 V. São modelos adequados o Mallory PK-20A35EWQ ou Alan Butcher Components ABI-004-RC.

tabela 22.1: Detalhes do conector da fonte de alimentação de reserva/campainha

Pino	Sinal
1	Fonte de alimentação de reserva (+)
2	Fonte de alimentação de reserva (GND)
3	Campainha (+)
4	Campainha (-)

22.2.2 Ligação do Microfone/Tecle PTT (2)

Este conector de 6 pinos proporciona a ligação para um microfone e uma chave PTT. Os seguintes microfones dinâmicos são adequados para a utilização com o módulo:

- Microfone dinâmico portátil LBB9081 (incluindo resistências para a supervisão de interruptores).
- Microfone dinâmico gooseneck LBB9082.

tabela 22.2: Detalhes do conector do Microfone/Tecle PTT

Pino	Sinal
1	Mic +
2	Terra
3	Mic -
4	--- não ligado ---
5	Contacto de entrada PTT
6	Terra

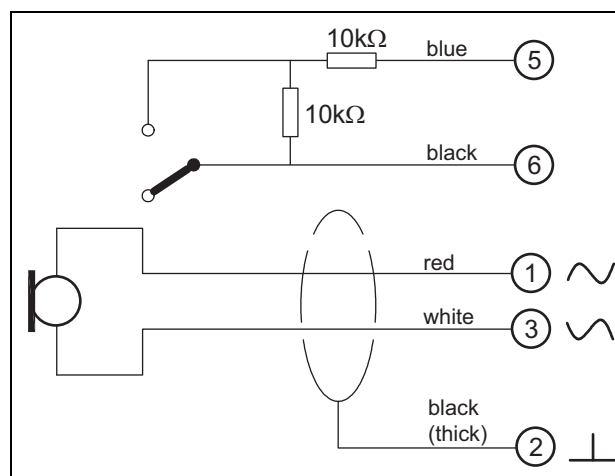


figura 22.4: Diagrama de ligações LBB9081

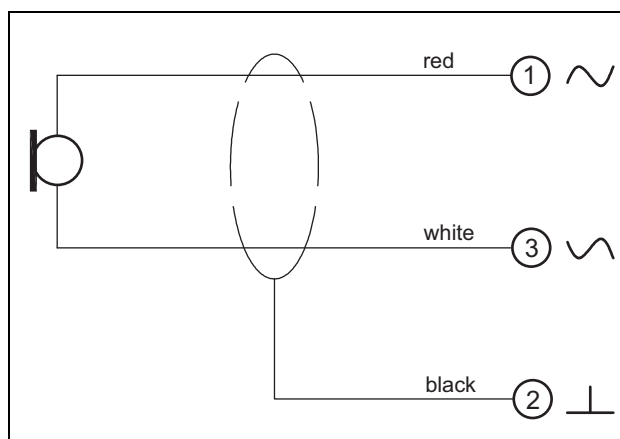
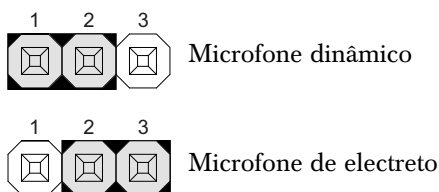


figura 22.5: Diagrama de ligações LBB9082

Para a selecção do tipo de microfone, é utilizado uma ligação em ponte no X300. Para ter acesso a esta ligação em ponte, retire a cobertura superior (veja também a secção 20.3). Para a localização do X300 no PCB veja a secção 22.2.6.

Configurações da ligação em ponte:



22.2.3 Altifalante/Entradas de control (3)

Este conector de 6 pinos proporciona a ligação para um altifalante e duas entradas de controlo.

tabela 22.3: Detalhes do conector do altifalante / entradas de controlo

Pino	Señal
1	Altifalante +
2	Altifalante -
3	Entrada de control 1
4	Entrada de control de retorno
5	Entrada de control 2
6	Entrada de control de retorno

As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 43.4.7 do IUU Praesideo 4.0). É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (veja a figura 22.6 e a figura 22.7). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

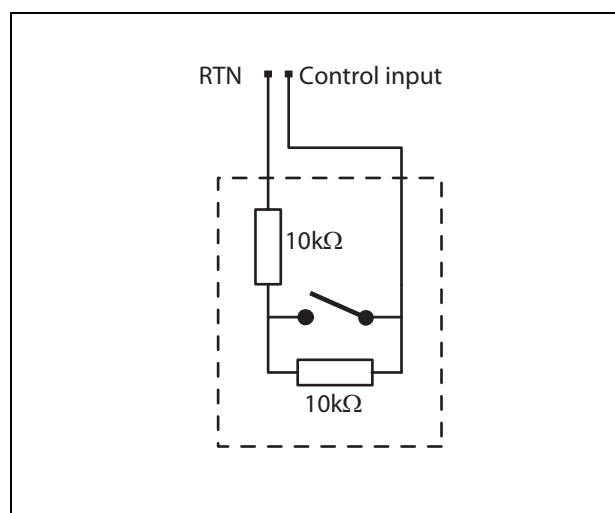


figura 22.6: Entrada de controlo vigiada

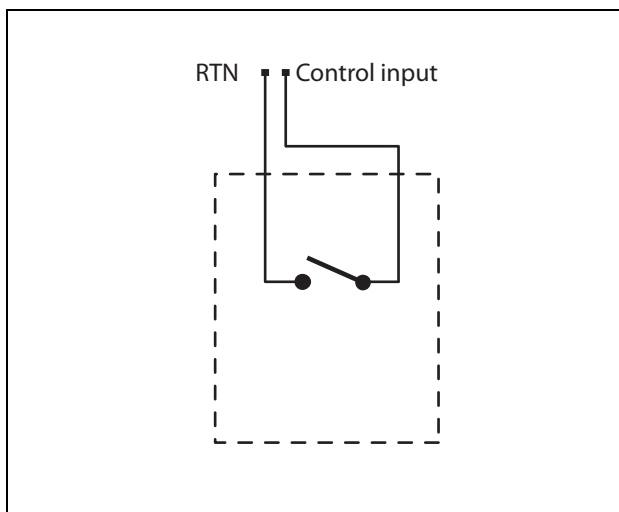


figura 22.7: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.



Nota

Não combine cabos de entrada de controlo de várias entradas de controlo (por exemplo, não utilize um cabo de retorno comum).

22.2.4 Auscultadores/Controlo de Volume (4)

Este conector de 6 pinos proporciona a ligação para os auscultadores e o controlo de volume. Este controlo de volume também controla o volume dos altifalantes ligados na ligação 3.

Um potenciômetro logarítmico R (valor típico: 100 kΩ) é usado para atenuar o sinal de áudio.

Caso não seja necessário um controlo de volume, os pinos 3 e 4 devem ser ligados entre si. O nível de volume do auscultador ou do altifalante está então no seu máximo.

tabela 22.4: Detalhes do conector dos Auscultadores/Controlo de Volume

Pino	Sinal
1	Auscultadores (mic +)
2	GND (mic -)
3	Entrada de áudio do controlo de volume
4	Saída de áudio do controlo de volume
5	GND (auscultador -)
6	Auscultador +

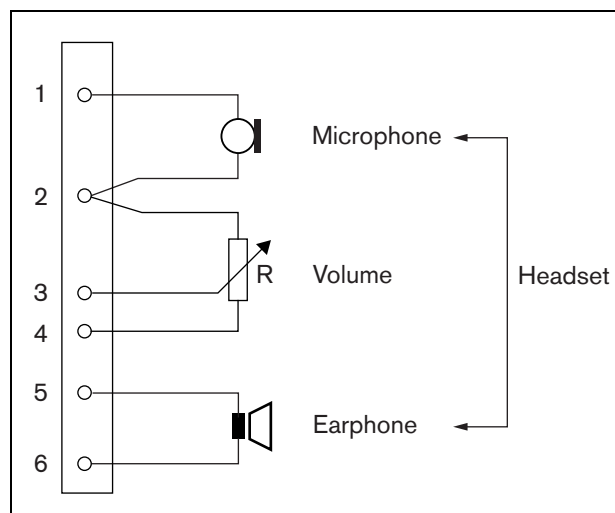


figura 22.8: Diagrama de ligações dos auscultadores com microfone incorporado

22.2.5 Entradas/saídas de controlo (5, 6)

Estes conectores de 6 pinos proporcionam a ligação de uma entrada de controlo para a tecla PTT e cinco saídas de controlo para os Indicadores LED.

tabela 22.5: Detalhes do conector das entradas/saídas de controlo

Pino	Sinal
1	Contacto de entrada PTT
2	Terra
3	Indicador LED de Energia +/ânodo
4	Indicador LED de Energia -/cátodo
5	Indicador LED de Falha +/ânodo
6	Indicador LED de Falha -/cátodo
7	Indicador LED de Estado da Chamada +/ânodo
8	Indicador LED de Estado da Chamada -/cátodo
9	Indicador LED de Emergência +/ânodo
10	Indicador LED de Emergência -/cátodo
11	Indicador LED de Falha do Sistema +/ânodo
12	Indicador LED de Falha do Sistema -/cátodo

O contacto de entrada PTT neste conector está em paralelo com o contacto de entrada PTT no conector 2. Utilize apenas um deles.

Consulte na figura 22.9 o diagrama das ligações. As duas resistências devem ser colocadas no circuito, porque o contacto é sempre vigiado pelo software do sistema.

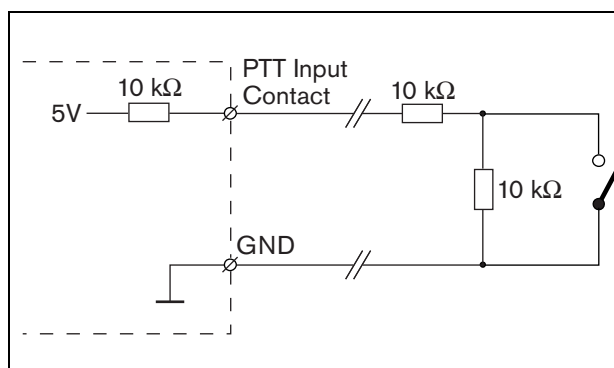


figura 22.9: Tecla Pressione-para-falar (PTT)

Na figura 22.10 é apresentado o circuito LED. Normalmente, as cores para os indicadores de LED são:

- Verde para a energia e indicadores de estado da chamada;
- Amarelo para falha e indicadores de falhas do sistema;
- Vermelho para o indicador de emergência.



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.

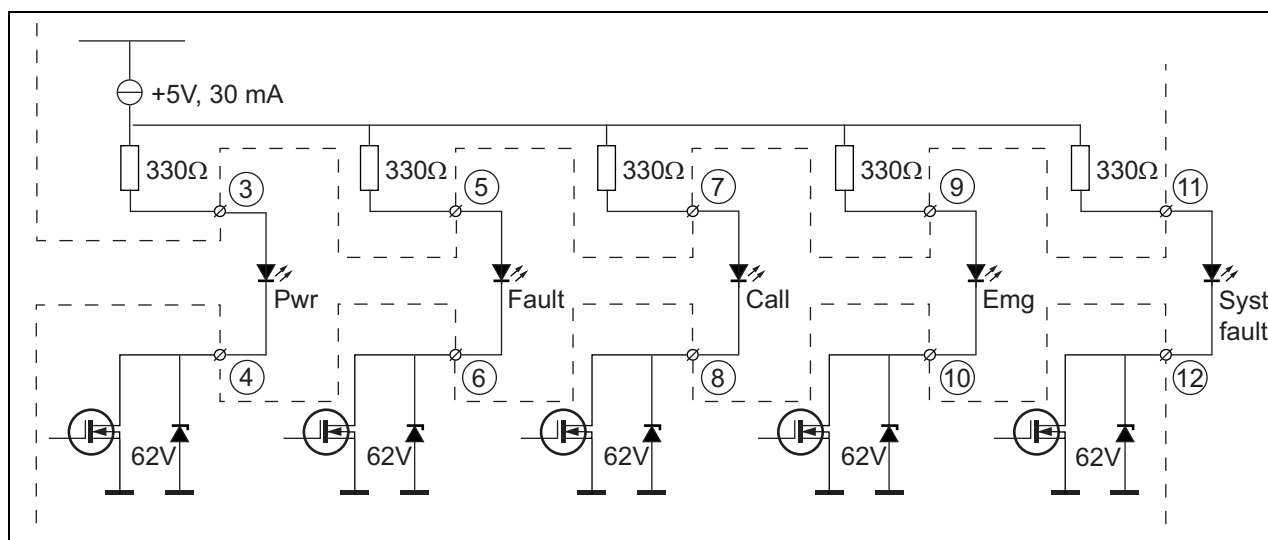


figura 22.10: LED alimentado internamente

Pwr: Indicador de energia

Falha: Indicador de falha

Chamada: Indicador de estado da chamada

Emg: Indicador de emergência

Falha do sistema: Indicador de falha do sistema

É também possível conectar uma lâmpada alimentada externamente ou LED (veja a figura 22.11), ou um relé alimentado externamente (veja a figura 22.12). Utilize o pino 2 do conector 5 como GND.

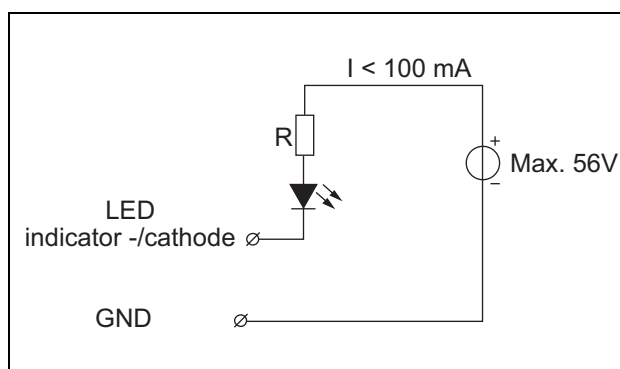


figura 22.11: LED alimentado externamente

O valor da resistência R na figura 22.10 depende da tensão da fonte externa, tensão directa do LED e corrente que passa através do LED:

$$R = \frac{V_{source} - V_{forward}}{I}$$

Por exemplo, a tensão da fonte externa é 24 V, a tensão directa do LED é 2 V e a corrente que passa através do LED é 10 mA, então:

$$R = \frac{24 - 2}{10 \cdot 10^{-3}} = 2200 (\Omega)$$

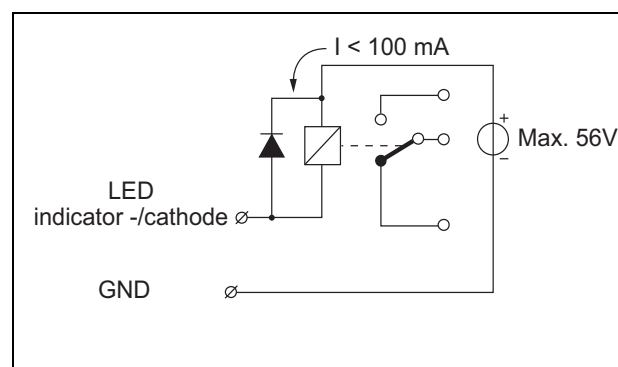


figura 22.12: Relé alimentado externamente

22.2.6 Interface do teclado (X1)

Podem ser ligados a esta consola de chamadas teclados adicionais ou módulos de teclado através de um cabo plano de 16 posições, ligado ao X1. O cabo plano é fornecido com cada teclado ou módulo de teclado.

Podem ser ligados em série até 16 teclados e/ou módulos de teclados (através do circuito). Consulte também a secção 20.3.

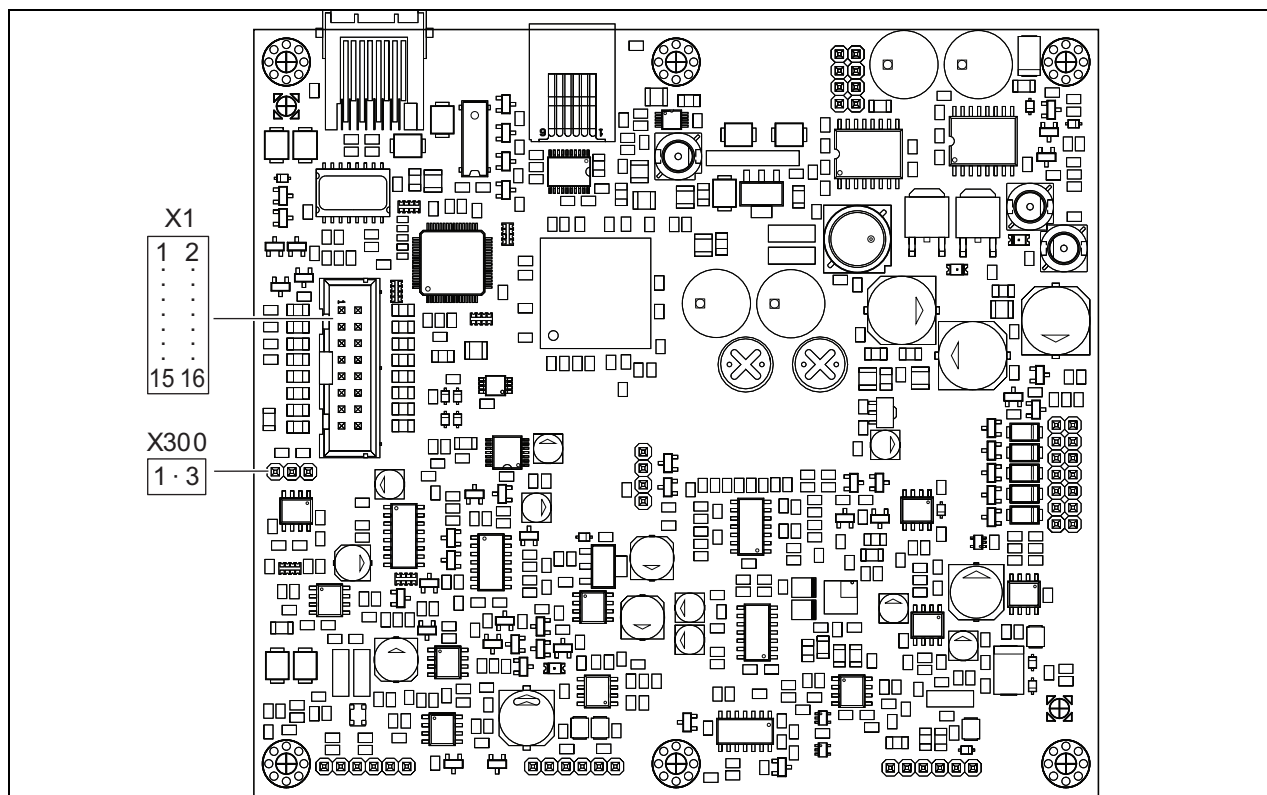


figura 22.13: Lado dos componentes PCB do PRS-CSR

22.3 Instalação

O módulo de estação de chamadas remota está equipado com suportes e orifícios para os parafusos.

Consulte a figura 22.14.

Certifique-se de que deixa espaço suficiente para os cabos e conectores.

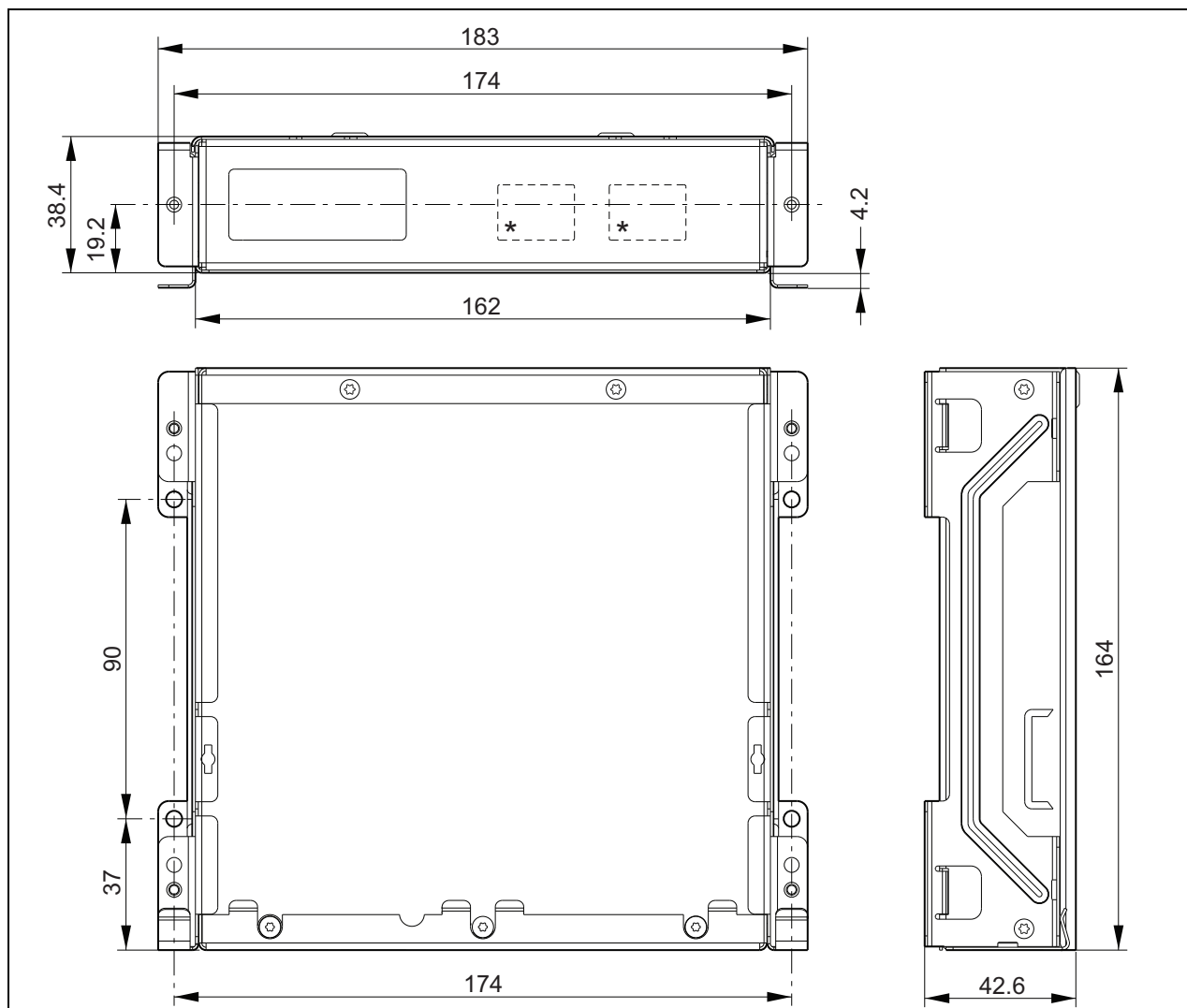


figura 22.14: Dimensões da instalação PRS-CSR

* a configuração exacta depende do tipo de módulo

22.4 Dados técnicos

22.4.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

43 x 183 x 164 mm

Peso:

0,8 kg

22.4.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a +55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

22.4.3 Compatibilidade electromagnética

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

22.4.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

500.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

22.4.5 Interface de consola de chamadas

Conector:

RJ45

Tipo de cabo:

Cat-5 (par entrançado 4x, recto)

Comprimento máximo de cabo:

1000 m

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético da rede:

4 W a 48 V (excluindo teclados)

22.4.6 Alimentação de reserva

Tensão de reserva:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20 V

Corrente de reserva:

máx. 2 A (com o número mínimo de teclados)

22.4.7 Microfone

Sensibilidade de entrada do microfone:

-55 dBV (equilibrado)

Amplitude de controlo de entrada:

-7 a 8 dB

S/R:

mín. de 60 dB à sensibilidade nominal

Margem:

mín. de 30 dB à sensibilidade nominal

Largura de banda:

340 a 14000 Hz (-3dB ref. 1 kHz)

Limites de vigilância:

180 a 14000 Ω (microfone dinâmico)

0,2 a 4,8 mA (microfone de electreto)

22.4.8 Altifalante

Impedância:

8 a 32 Ω

Relação de sinal/ruído:

80 dB típicos \pm 3 dB à saída máx.

Potência de saída:

típico 100 mW, máx. 300 mW

22.4.9 Auscultadores com microfone incorporado

Sensibilidade de entrada do microfone:
-44 dBV
Amplitude de controlo da sensibilidade de entrada:
-7 a 8 dB
Corrente do microfone para a detecção dos auscultadores com microfone incorporado:
> 0,15 mA
Sinal/ruído:
60 dB à sensibilidade nominal (microfone)
80 dB (auscultador)
Impedância do auscultador:
mín. 16 Ω (típico 32 Ω)
Diafonia (auscultador para microfone):
máx. -40 dB
Largura de banda:
340 a 14000 Hz (-3dB ref. 1 kHz)
Potência de saída:
0,1 a 30 mW (1 mW típico)

22.4.10 Controlos

Volume do altifalante e dos auscultadores com microfone incorporado

Potenciómetro de controlo de volume:

100 k Ω logarítmico (típico)

Entrada de controlo 1, 2 e contacto de entrada PTT

Detecção de resistência (vigilância activada):

Curto-circuito no cabo

< 2,5 k Ω

Contacto fechado

7,5 k Ω a 12 k Ω

Contacto aberto

17,5 k Ω a 22 k Ω

Cabo partido

> 27 k Ω

Detecção de resistência (vigilância desactivada):

Contacto fechado

< 12 k Ω

Contacto aberto

> 17,5 k Ω

Saídas de controlo

Tipo de saída:

colector/dreno em aberto

Corrente de alimentação de saída interna:

máx. 10 mA (por pino)

máx. 30 mA

(no total, estão acesos 3 LEDs em simultâneo, no máximo)

Tensão de saída:

máx. 56 V (por pino)

Corrente de absorção de saída:

máx. 100 mA por pino interruptor de saída

22.4.11 Campainha

Tensão da campainha:

3,3 V

23 Interface de consola de chamadas PRS-CSI

23.1 Introdução

A Interface de consola de chamadas PRS-CSI é utilizada para ligar a Consola de chamadas remota PRS-CSR, (antigo) Kit de consola de chamadas remota PRS-CSRK ou Módulo de Consola de Chamadas Remota PRS-CSR. Veja na figura 22.1 um diagrama de blocos da interface de consola de chamadas.

A Interface de consola de chamadas PRS-CSI substitui a Interface de consola de chamadas LBB4437/00. Apenas pode utilizar a PRS-CSI em conjunto com as consolas de chamadas remotas PRS-CSR(K/M). Não é possível utilizar a PRS-CSI em conjunto com as (antigas) consolas de chamadas remotas LBB4438/00 e LBB4439/00.

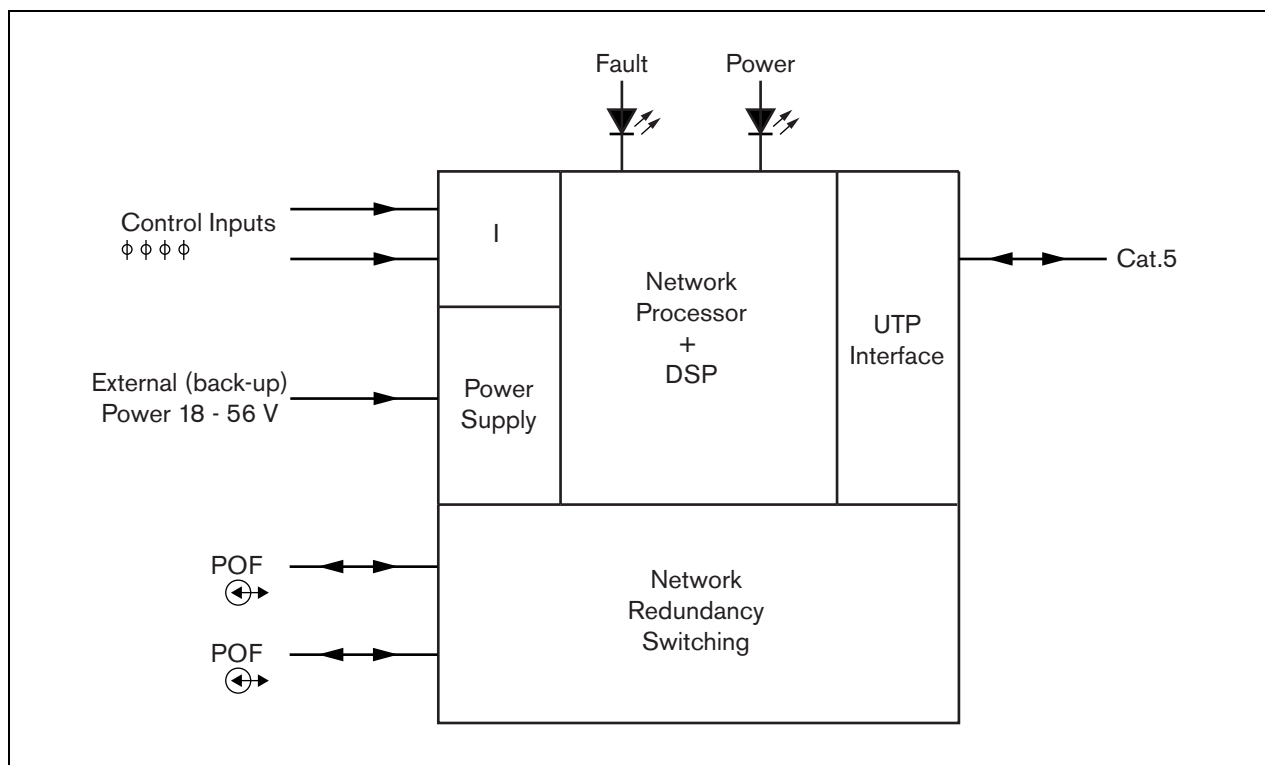


figura 23.1: Diagrama de blocos

23.2 Controlos, conectores e indicadores

23.2.1 Exterior

A parte exterior da interface de consola de chamadas (consulte a figura 23.2) contém o seguinte:

- 1 **Bus de sistema** - Um conector bus de sistema para ligar a interface de consola de chamadas a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 23.3.2).
- 2 **Bus de sistema** - Um conector bus de sistema para ligar a interface de consola de chamadas a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 23.3.2).
- 3 **Tampa** - Uma tampa que permite o acesso às ligações em ponte (consulte a secção 23.2.2). A parte de trás da tampa contém uma etiqueta com uma explicação sobre as configurações internas.
- 4 **LED de falha** - Um LED de falha amarelo que faculta informações sobre o estado da interface de consola de chamadas (consulte a secção 23.5).
- 5 **LED de alimentação** - Um LED de alimentação verde que faculta informações sobre o estado da interface de consola de chamadas (consulte a secção 23.5).
- 6 **Conector RJ45** - Um conector para ligar a interface de consola de chamadas a uma Consola de chamadas remota PRS-CSR, (antigo) Kit de consola de chamadas remota PRS-CSRK ou Módulo de Consola de Chamadas Remota PRS-CSRSM.
- 7 **Fonte de alimentação externa** - Uma ligação para uma fonte de alimentação externa (opcional) (consulte a secção 23.3.3).
- 8 **Conector de serviço** - Um conector utilizado para fabrico. Não se destina à utilização normal.



Cuidado

Não ligue as conexões 6 e 8 a qualquer rede Telecom ou Ethernet. Estas conexões são exclusivas do PRS-CSR, (antigo) PRS-CSRK ou PRS-CSRSM e equipamento de serviço.

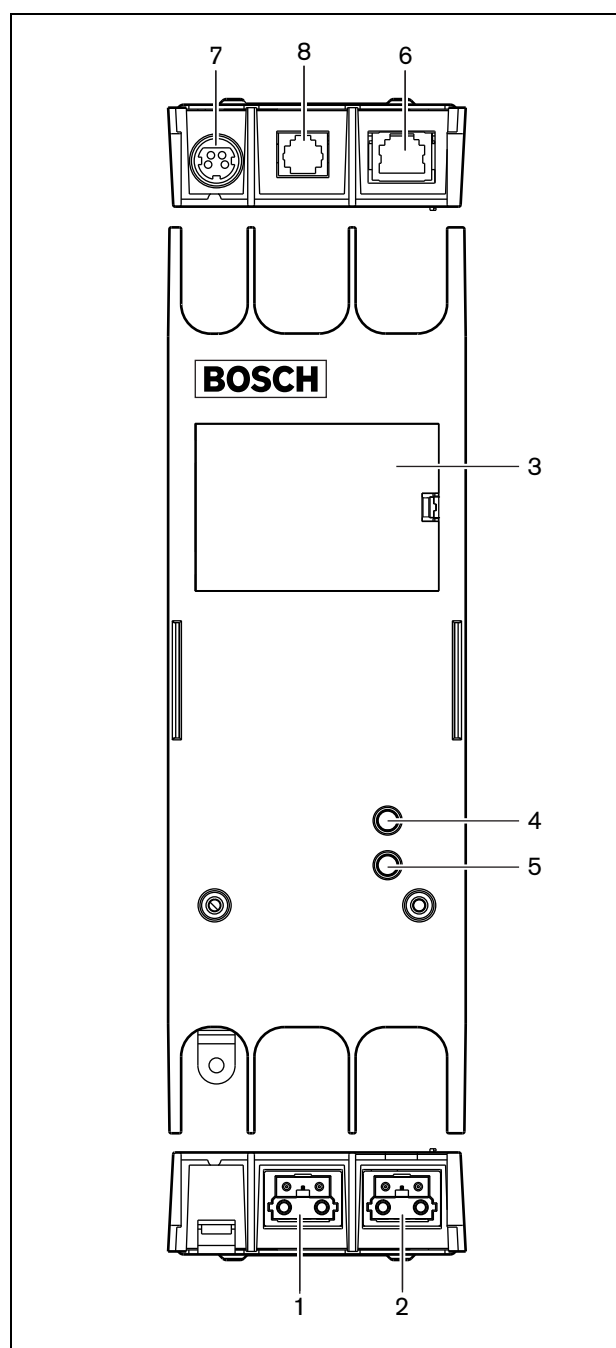


figura 23.2: Exterior

23.2.2 Interior

A parte interior da interface de consola de chamadas (consulte a figura 23.3 e a figura 23.4) contém o seguinte:

- 9 **Fonte de alimentação** - Conjunto de ligações em ponte que especificam se a consola de chamadas remota é alimentada através da interface de consola de chamadas ou se utiliza a sua própria fonte de alimentação externa. Consulte a etiqueta na parte posterior da tampa para obter informações sobre as configurações da ligação em ponte.

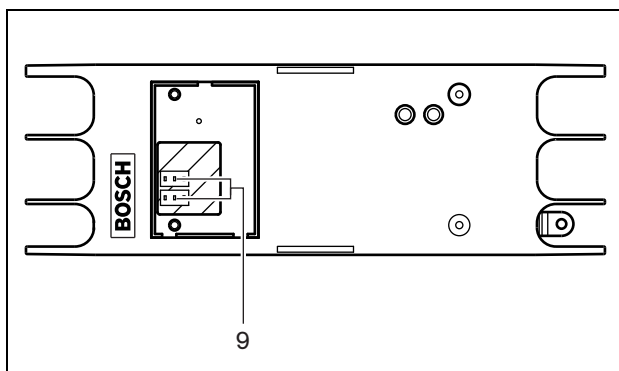


figura 23.3: Interior da interface de consola de chamadas

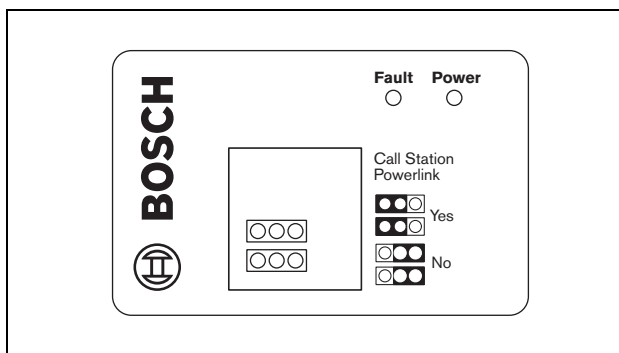


figura 23.4: Identificação da ligação em ponte



Nota

Certifique-se de que as configurações da ligação em ponte são compatíveis com o conceito de alimentação seleccionado (consulte a secção 23.3.3).

tabela 23.1: Configurações da ligação em ponte

Fonte de alimentação	Definição de ligação de alimentação
Conceito I	Sim
Conceito II	Sim
Conceito III	Não

23.3 Ligações

23.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza a interface de consola de chamadas.

- Ligação da rede (consulte a secção 23.3.2).
- Ligação da consola de chamadas remota (consulte a secção 23.3.2).
- Ligação de uma fonte de alimentação externa (consulte a secção 23.3.3).

23.3.2 Ligação da rede e consolas de chamadas remotas

Utilize um cabo recto Ethernet CAT-5 para ligar uma consola de chamadas remota a uma interface de consola de chamadas; consulte na tabela 23.2 as definições dos pinos da RJ45. Para obter informações para ligar a interface de consola de chamadas à consola de chamadas remota e rede, consulte a figura 23.5.

tabela 23.2 Definição dos pinos da interface RJ45

Pino	Função	Símbolo
1	Fonte de alimentação	+48 V
2	Terra	0 V
3	Transmissão +	SX +
4	Recepção +	SR +
5	Recepção -	SR -
6	Transmissão -	SX -
7	Terra	0 V
8	Fonte de alimentação	+48 V

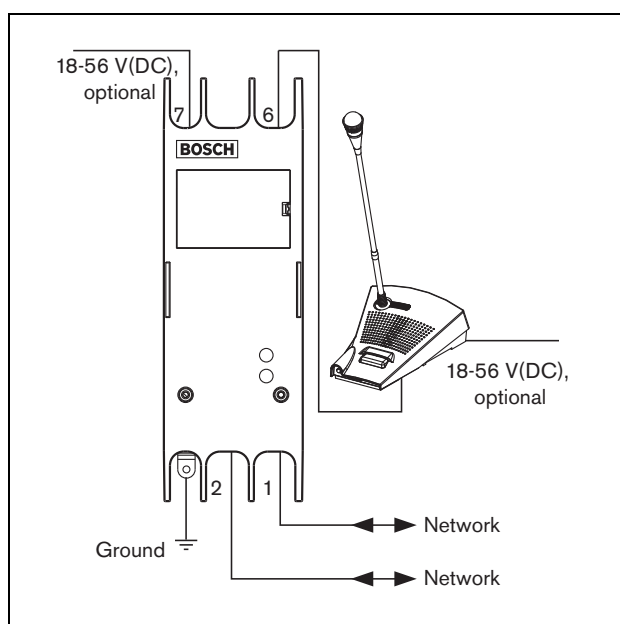


figura 23.5: Ligação da rede e consolas de chamadas

23.3.3 Ligação de uma fonte de alimentação

Normalmente, a interface de consola de chamadas e a consola de chamadas remotas são alimentadas a partir da rede Praesideo. Também é possível alimentar a consola de chamadas remota e interface de consola de chamadas a partir de fontes de alimentação externas.

Por exemplo, quando:

- A interface de consola de chamadas está ligada a uma interface de fibra sem fonte de alimentação externa.
- O cabo entre a consola de chamadas remota e interface de consola de chamadas é longo e existem muitos teclados de consolas de chamadas ligados à consola de chamadas remota.

São comportados os seguintes conceitos de alimentação:

• Conceito I

A interface de consola de chamadas retira corrente CC da rede Praesideo para se auto-alimentar, bem como a consola de chamadas remota que se encontra ligada. Sempre que a tensão na rede Praesideo descer abaixo dos 18 V(CC), a interface de consola de chamadas e consola de chamadas remota retiram corrente CC da fonte de alimentação externa da interface de consola de chamadas. As

configurações da ligação em ponte são descritas na figura 23.4 e na tabela 23.1.

• Conceito II

A interface de consola de chamadas retira corrente CC da rede Praesideo para se auto-alimentar, bem como a consola de chamadas remota que se encontra ligada. Sempre que a tensão na rede Praesideo descer abaixo dos 18 V(CC), a interface de consola de chamadas e consola de chamadas remota retiram corrente CC da fonte de alimentação externa da consola de chamadas remota. A fonte de alimentação externa da consola de chamadas remota é a fonte de alimentação de reserva para a consola de chamadas remota e interface de consola de chamadas. As configurações da ligação em ponte são descritas na figura 23.4 e na tabela 23.1.

• Conceito III

A interface de consola de chamadas retira corrente CC da rede Praesideo para se auto-alimentar. Sempre que a tensão na rede Praesideo descer abaixo dos 18 V(CC), a interface de consola de chamadas retira corrente CC da respectiva fonte de alimentação externa. Neste conceito, a consola de chamadas remota possui a sua própria fonte de alimentação externa. As configurações da ligação em ponte são descritas na figura 23.4 e na tabela 23.1.

A consola de chamadas remota e a interface de consola de chamadas são fornecidas com um conector Kycon KPPX-4P separado para ligar fontes de alimentação externas.

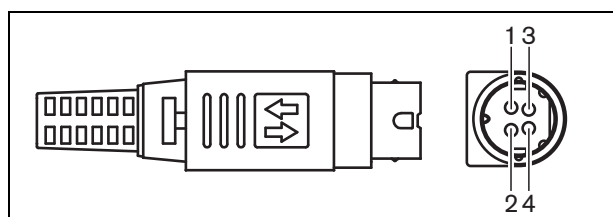


figura 23.6: Diagrama das ligações (vista externa)

tabela 23.3: Detalhes do conector Kycon KPPX-4P

Pino	Sinal
1	Terra
2	Alimentação a partir da fonte de alimentação local (máx. 48 V/1,2 A)
3	Contacto de entrada 1
4	Contacto de entrada 2

**Nota**

Os números dos pinos são indicados no interior do conector. Para obter instruções detalhadas sobre a montagem do conector, consulte o anexo B.

**Advertência**

Por motivos de segurança, deverá utilizar uma fonte de alimentação externa de corrente limitada em conformidade com a norma 60065 para utilização áudio/video ou equivalente, com uma corrente de saída máxima de 5 A ou, em alternativa, deverá utilizar um fusível externo (5 A máx., lento) na ligação do conector Kycon KPPX-4P.

Para aplicação nos sistemas de som de emergência na Europa, o instalador tem de utilizar uma fonte de alimentação com certificação EN54-4.

**Nota**

A fonte de alimentação de 48 V do Mean Well, modelo GS120A48-R7B, GS160A48-R7B e GS220A48-R7B fornece 120 W, 160 W e 220 W respectivamente, e já tem um conector Kycon KPPX-4P. Estas fontes de alimentação podem ser ligadas directamente ao PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR ou PRS-CSI, mas apenas quando os pinos 3 and 4 estão desligados! Embora a Mean Well trocou os números dos pinos 1 e 2 na sua ficha técnica do produto, a polaridade da tensão 1 e 2 corresponde ao requisitos das unidades Praesideo. O instalador deve desligar os pinos 3 e 4 conector, utilizando um cortador de fios com uma cabeça pontiaguda estreita. Então o conector não tem de ser desmontado para retirar as ligações para os pinos 3 e 4; isto poupa muito tempo. O Praesideo utiliza o pino 3 e 4 para diferentes funções e estes não podem estar ligados à fonte de alimentação, de outra forma as unidades do Praesideo podem ficar danificadas.

23.3.4 Ligação das entradas de controlo

A interface da consola de chamadas possui 2 entradas de controlo (consulte a figura 23.6 e a tabela 23.3). As entradas de controlo podem receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas através da página Web de configuração da consola de chamadas remota (consulte a secção 44.5.4). O comprimento máximo dos cabos ligados é de 3 metros.

É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (consulte a figura 23.7 e a figura 23.8). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

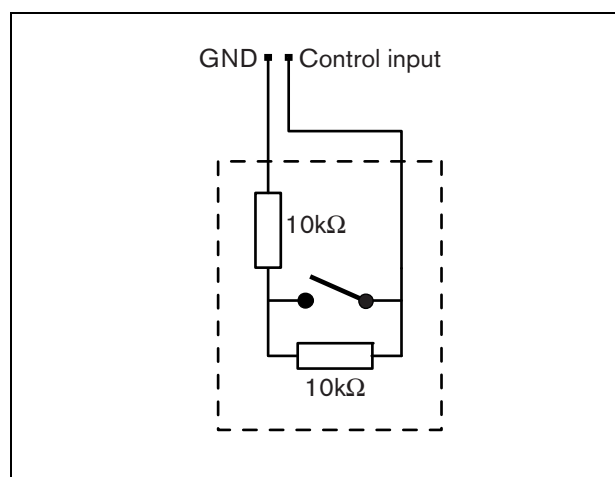


figura 23.7: Entrada de controlo vigiada

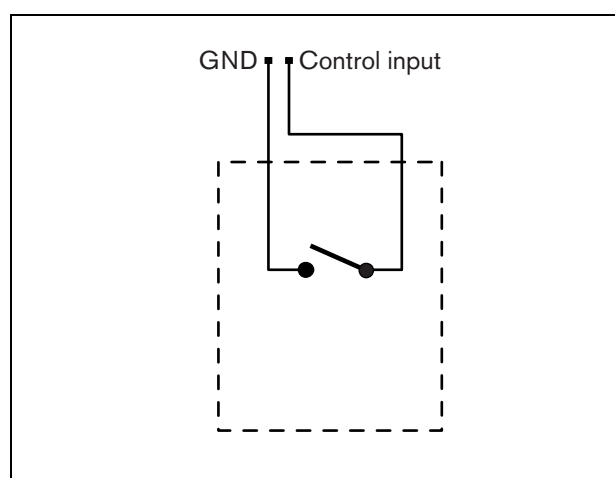


figura 23.8: Entrada de controlo não vigiada



Advertência

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada. Utilize unicamente contactos sem tensão.

23.3.5 Ligação à terra

Para reduzir a interferência de campos electromagnéticos e descargas electrostáticas, recomendamos que o alojamento seja ligado à terra. Utilize o conector de terra da interface de consola de chamadas Consulte a figura 23.5.

23.4 Instalação

A interface de consola de chamadas pode ser fixa a uma parede ou a qualquer superfície plana por meio de um suporte (consulte a figura 23.9). A distância (d) entre os orifícios no suporte é de 40 mm.

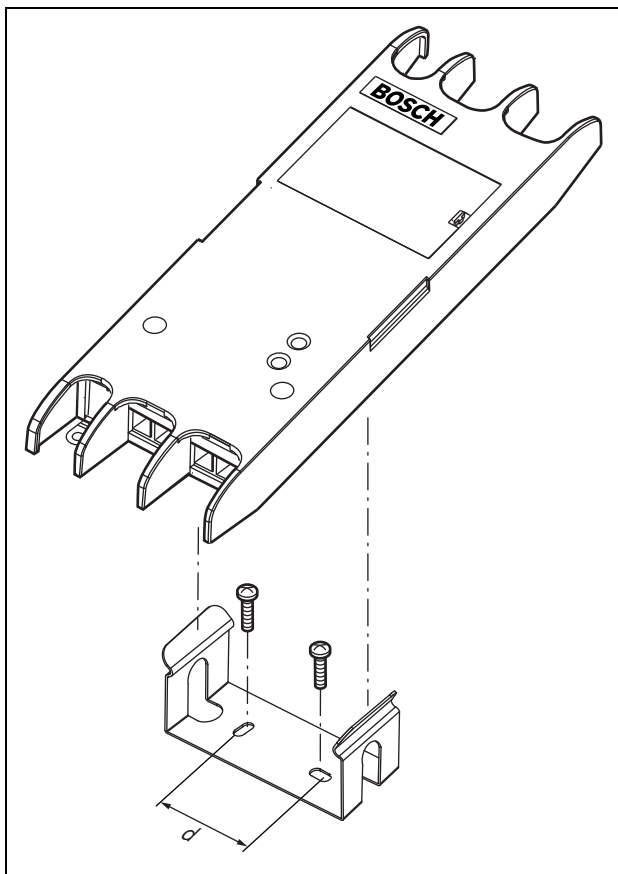


figura 23.9: Instalação

A montagem deste suporte e da unidade numa construção com placas de "dry wall" requer parafusos com um comprimento mínimo de 22 mm (7/8") e um diâmetro mínimo de 2,5 mm (3/32"). A montagem foi considerada apenas para a utilização numa superfície de "dry wall".

23.5 Funcionamento

tabela 23.4: Indicações LED de estado

Amarelo (Falha)	Verde (Alimentação)	Estado
Off	Off	Sem alimentação
Intermitente	Off	Ligação à consola de chamadas remota inexistente ou falha na ligação à consola de chamadas remota.
On	Off	Rede inexistente ou falha na rede
Off	On	A funcionar correctamente

23.6 Dados técnicos

23.6.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

27 x 243 x 80 mm

Peso:

0,7 kg

23.6.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a 55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a 55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a 70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

23.6.3 Compatibilidade electromagnética

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

23.6.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

1.500.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

23.6.5 Bus do sistema

Número de ligações:

2 conectores fêmea patenteados

Posição:

Lado frontal

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m (por conector bus do sistema)

Interface de sinais de dados:

Fibra óptica plástica

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético da rede:

3,7 W a 48 V (excluindo teclados)

23.6.6 Fonte de alimentação externa

Conector:

Kycon KPPX-4P

Gama de tensão de entrada:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético:

3,7 W a 48 V (excluindo teclados)

23.6.7 Interface de consola de chamadas

Conector:

RJ45

Tipo de cabo:

Cat-5 (par entrançado 4x, recto)

Comprimento máximo de cabo:

1000 m

24 Empilhador de chamadas PRS-CRF

24.1 Introdução

O Empilhador de chamadas consiste numa pequena unidade que grava chamadas específicas que não possam ser enviadas a todas as zonas pretendidas, uma vez que algumas estão ocupadas com uma chamada de prioridade superior. A unidade pode armazenar até 16 chamadas em formato de alta qualidade com um máximo de três minutos para cada chamada, incluindo sinais sonoros e mensagens pré-gravadas. A reprodução de uma chamada pode ter início enquanto esta ainda está a ser gravada. A unidade é capaz de gravar e/ou reproduzir até oito chamadas simultaneamente.

É possível adicionar mais unidades a um sistema para aumentar o número de chamadas graváveis. As unidades podem ligar-se à rede Praesideo em qualquer local.

O empilhador de chamadas também pode ser utilizado como agente de desvio de tempo para evitar o feedback acústico de um altifalante para o microfone. A chamada é registada e difundida quando a gravação estiver concluída. A chamada pode ser pré-monitorizada antes da difusão com a opção para cancelar a chamada. O desvio de tempo e o empilhamento de chamadas podem ser combinados.

O registo da chamada e de todas as respectivas reproduções é comportado, no entanto, as chamadas gravadas não sobrevivem a falhas de alimentação e não são supervisionadas, por isso, não se deve confiar na função do empilhador de chamadas para chamadas de emergência.

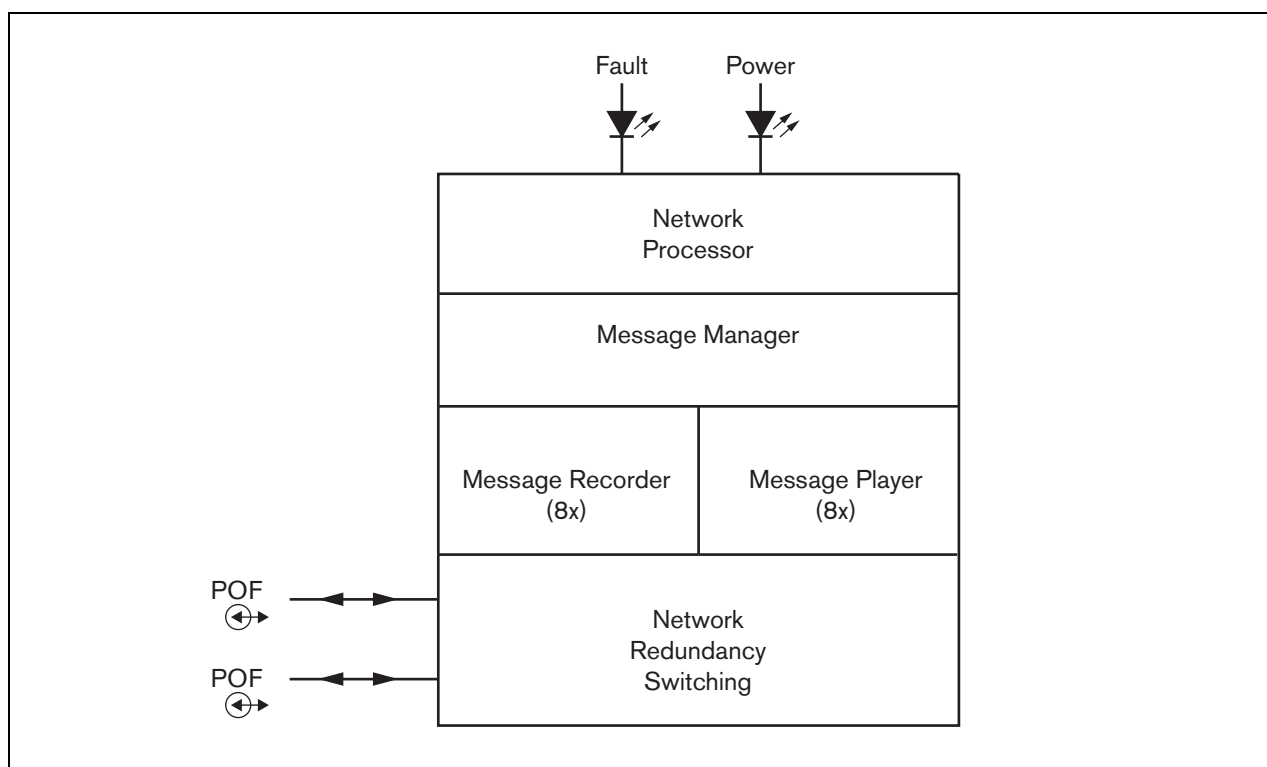


figura 24.1: Diagrama de blocos

24.2 Controlos e indicadores

O empilhador de chamadas (consulte a figura 24.2) possui os elementos a seguir indicados.

- 1 **LED de falha** - Um LED de falha amarelo que faculta informações sobre o estado do empilhador de chamadas (consulte a secção 24.5).
- 2 **LED de alimentação** - Um LED de alimentação verde que faculta informações sobre o estado do empilhador de chamadas (consulte a secção 24.5).
- 3 **Bus de sistema** - Dois conectores bus de sistema para ligar o empilhador de chamadas a outro equipamento Praesideo (consulte a secção 24.3.1).

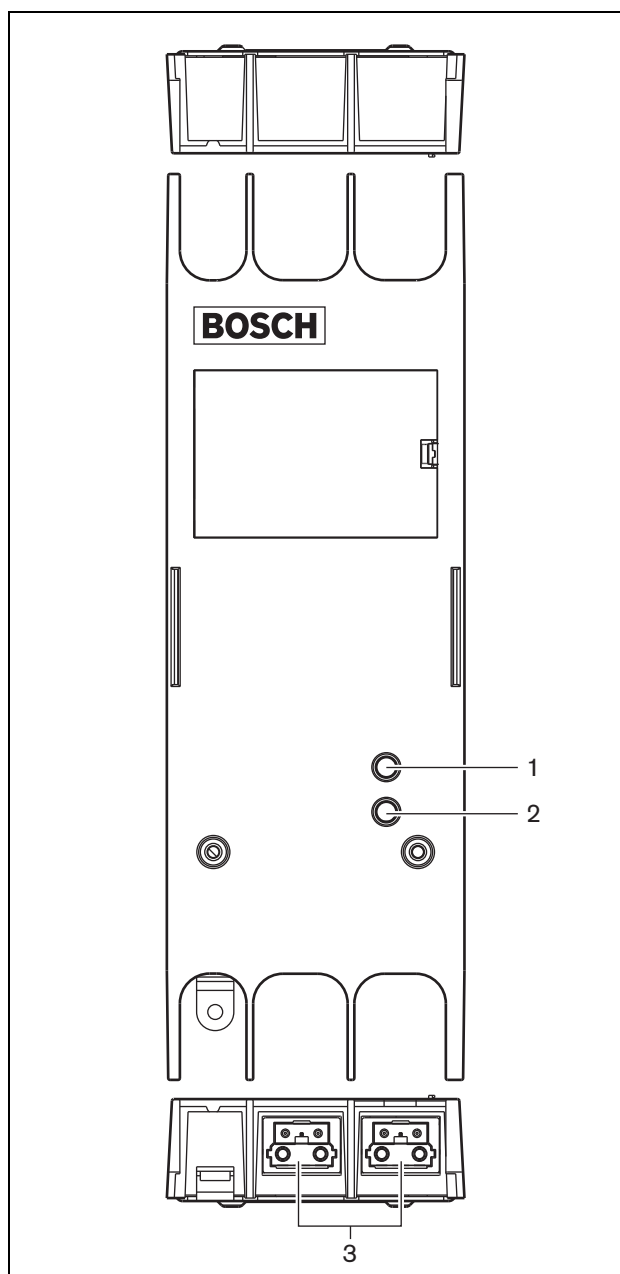


figura 24.2: Exterior

24.3 Ligações

24.3.1 Ligação da rede

Ligue o empilhador de chamadas ao sistema Praesideo utilizando os conectores bus do sistema e cabos de rede LBB4416. Ambos os conectores são intermutáveis.

24.4 Instalação

O empilhador de chamadas pode ser fixo a uma parede ou a qualquer superfície plana por meio de um suporte (consulte a figura 23.3). A distância (d) entre os orifícios no suporte é de 40 mm.

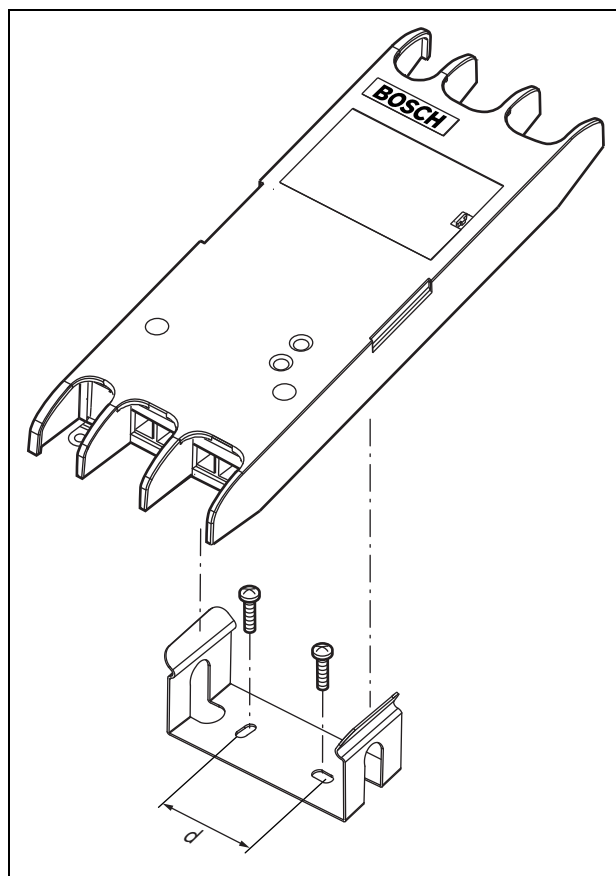


figura 24.3: Instalação

A montagem deste suporte e da unidade numa construção com placas de "dry wall" requer parafusos com um comprimento mínimo de 22 mm (7/8") e um diâmetro mínimo de 2,5 mm (3/32"). A montagem foi considerada apenas para a utilização numa superfície de "dry wall".

24.5 Funcionamento

tabela 24.1: Indicações LED de estado

Amarelo (Falha)	Verde (Alimentação)	Estado
Off	Off	Sem alimentação
On	On	Rede inexistente ou falha na rede
Off	On	A funcionar correctamente

24.6 Dados técnicos

24.6.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

27 x 243 x 80 mm (sem suporte)

34 x 243 x 84 mm (com suporte)

Peso:

0,7 kg

24.6.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a 55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

24.6.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

24.6.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

3.000.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

24.6.5 Bus do sistema

Número de ligações:

2 conectores fêmea patenteados

Posição:

Lado frontal

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético da rede:

4,2 W

24.6.6 Audio

Largura de banda:

20 Hz a 20 kHz (- 3 dB)

Compressão de dados:

4:1 (codificação de sub-banda)

Relação de sinal/ruído:

> 85 dB

Diafonia:

< -85 dB

25 Tampas das teclas

LBB4436/00

As Tampas das teclas LBB4436/00 são utilizadas para evitar que as teclas dos Teclados de consolas de chamadas LBB4432/00 sejam premidos acidentalmente (ex. teclas de alarme ou emergência). Um conjunto de Tampas de teclas LBB4436/00 consiste em 10 tampas de teclas e 10 lentes de substituição.

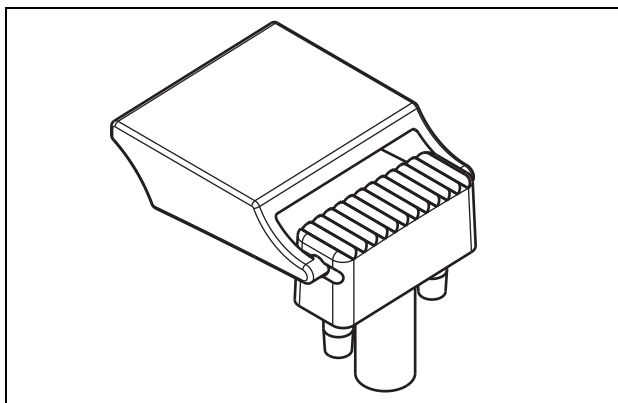


figura 25.1: Tampa de tecla

Para instalar uma Tampa de tecla LBB4436/00 numa tecla do Teclado da consola de chamadas LBB4432/00:

- 1 Fixe a tampa da tecla na lente de substituição (consulte o resultado final na figura 25.1).
- 2 Retire a lente original do Teclado da consola de chamadas LBB4432/00 utilizando um alicate.
- 3 Fixe o conjunto da tampa da tecla e lente de substituição no Teclado da consola de chamadas LBB4432/00.
- 4 Poderá, opcionalmente, utilizar cola ciano-acrilato para fixar Tampas de teclas LBB4436/00 permanentemente ao Teclado da consola de chamadas LBB4432/00.

26 Separador de rede

PRS-NSP

26.1 Introdução

O Separador de rede PRS-NSP é utilizado para criar pontos de derivação à prova de curto-circuitos na rede. Uma rede pode conter até 10 separadores de rede.

Esta unidade em caixa metálica é o sucessor do LBB4410/00 em caixa plástica.

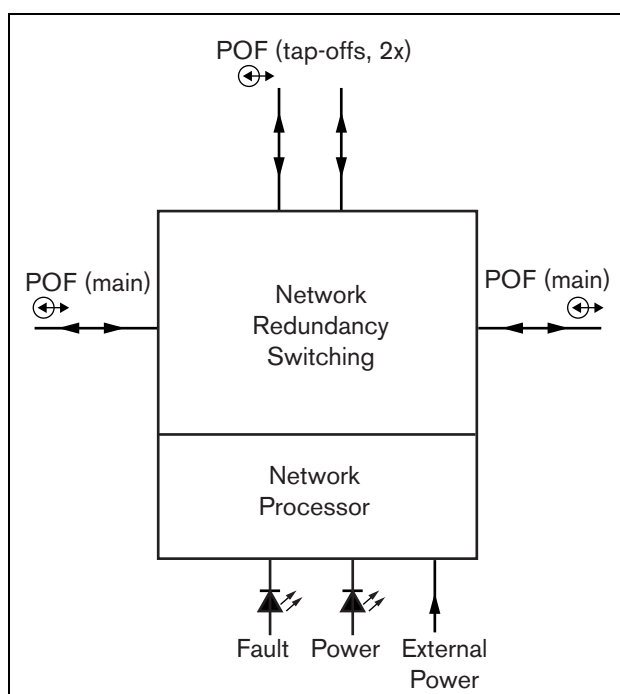


figura 26.1: Diagrama de blocos do separador de rede



Nota

Não é permitido ligar mais do que dois outros separadores de rede a uma derivação de um separador de rede situado no laço principal da rede.

26.2 Controlos e conectores

26.2.1 Exterior

A parte frontal do separador de rede (consulte a figura 26.2) contém o seguinte:

- 1 **Fonte de alimentação externa** - Uma ligação para uma fonte de alimentação externa (opcional). A fonte de alimentação externa apenas alimenta as derivações (consulte a secção 26.3.3).
- 2 **Derivação 1** - Um conector bus do sistema para criar uma derivação. A derivação é protegida contra curto-circuitos e possui uma carga máxima de 2,5 A (consulte as secções 26.2.2 e 26.3.2).
- 3 **Bus de sistema** - Um conector bus de sistema para criar um laço na ramificação principal (consulte a secção 26.3.2).
- 4 **Tampa** - Uma tampa que permite o acesso às ligações em ponte (consulte a secção 26.2.2). A parte de trás da tampa contém uma etiqueta com uma explicação sobre as configurações internas.
- 5 **LED de falha** - Um LED de falha amarelo que facultar informações sobre o estado do separador de rede (consulte a secção 26.5).
- 6 **LED de alimentação** - Um LED de alimentação verde que facultar informações sobre o estado do separador de rede (consulte a secção 26.5).
- 7 **Derivação 2** - Um conector bus do sistema para criar uma derivação. A derivação é protegida contra curto-circuitos e possui uma carga máxima de 2,5 A (consulte as secções 26.2.2 e 26.3.2).
- 8 **Bus de sistema** - Um conector bus de sistema para criar um laço na ramificação principal (consulte a secção 26.3.2).

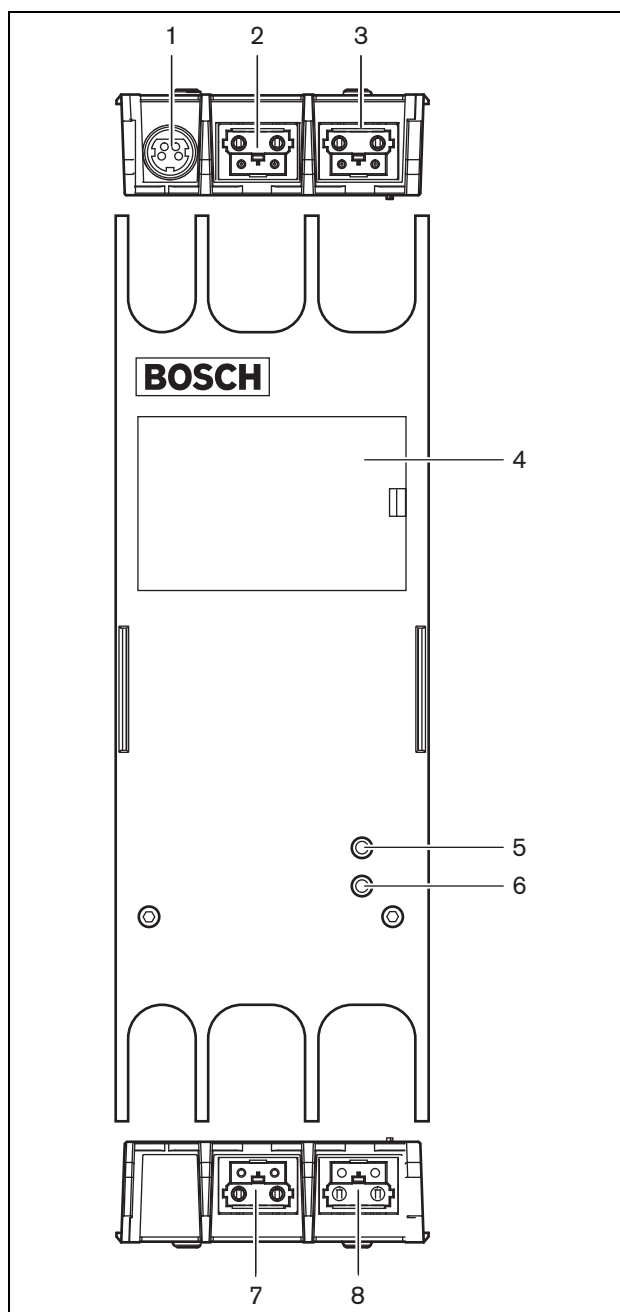


figura 26.2: Exterior do separador de rede

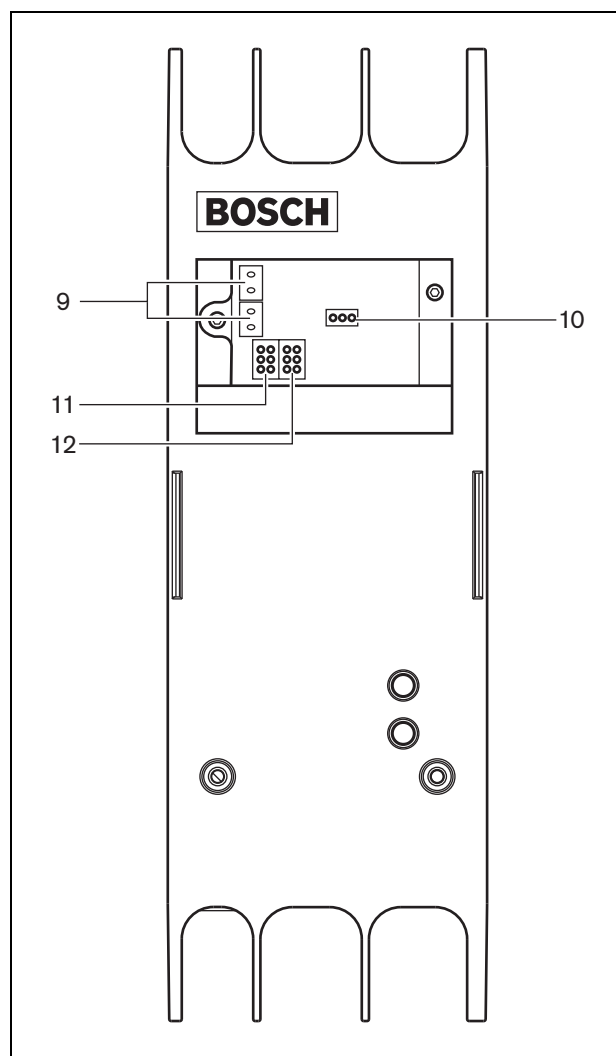


figura 26.3: Interior do separador de rede

26.2.2 Interior

O interior do separador de rede (consulte a figura 26.3 e a figura 26.4) contém o seguinte:



Nota

A numeração na figura 26.4 diverge da numeração na figura 26.2 e na figura 26.3.

- 9 **Fonte de alimentação da derivação** - Uma ligação em ponte que especifica se as derivações são alimentadas a partir da ramificação principal da rede ou se utilizam uma fonte de alimentação externa ligada ao separador de rede. Consulte a etiqueta na parte posterior da tampa para obter informações sobre as configurações da ligação em ponte.
- 10 **Alimentação externa** - Ligada. (Utilize esta definição para o Praesideo.)
- 11 **Limitador da derivação 2** - Uma ligação em ponte que limita a corrente para a derivação 2. Se a derivação solicitar mais corrente do que a permitida, a derivação é desligada. Consulte a etiqueta na parte posterior da tampa para obter informações sobre as configurações da ligação em ponte.
- 12 **Limitador da derivação 1** - Uma ligação em ponte que limita a corrente para a derivação 1. Se a derivação solicitar mais corrente do que a permitida, a derivação é desligada. Consulte a etiqueta na parte posterior da tampa para obter informações sobre as configurações da ligação em ponte.

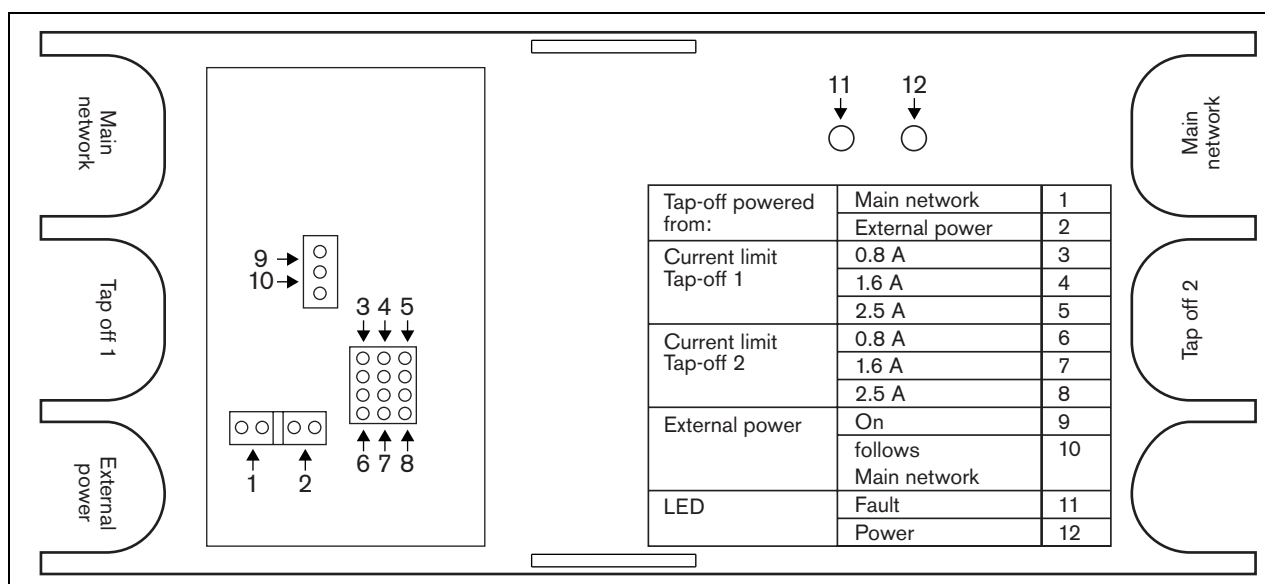


figura 26.4: Identificação da ligação em ponte

26.3 Ligações

26.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza o separador de rede.

- Criação de um laço na ramificação principal (consulte a secção 26.3.2).
- Criação de derivações (consulte a secção 26.3.2).
- Ligação de uma fonte de alimentação externa (consulte a secção 26.3.3).

26.3.2 Ligação da ramificação principal e criação de derivações

Consulte na figura 26.5 informações sobre a ligação da rede principal e as derivações do separador de rede.

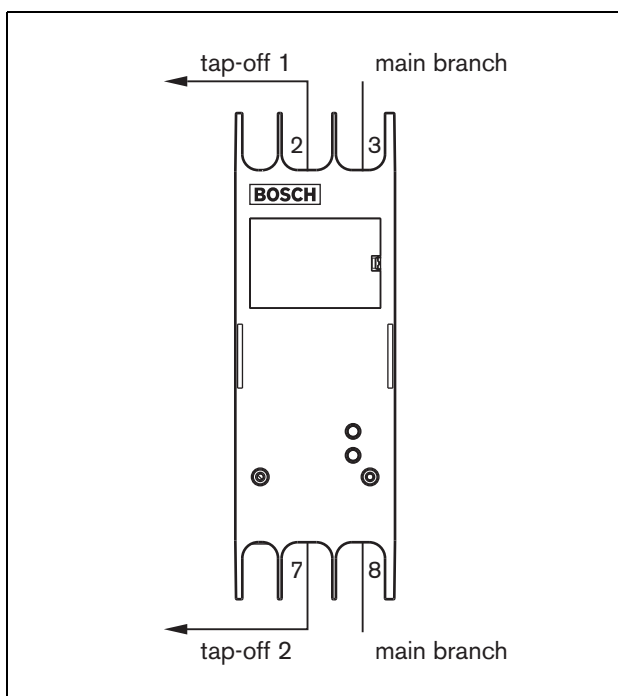


figura 26.5: Ligação do separador de rede

26.3.3 Ligação de uma fonte de alimentação

Esta unidade é alimentada pelo controlador de rede através do bus de sistema Praesideo, mas o separador de rede é fornecido com um conector Kycon KPPX-4P separado para ligar uma fonte de alimentação externa ao separador de rede.



Nota

A fonte de alimentação externa apenas pode alimentar as derivações e não a ramificação principal da rede. Se esta alimenta ou não, depende das configurações da ligação em ponte dentro do separador de rede.

O conector Kycon KPPX-4P possui quatro pinos (consulte a figura 26.6):

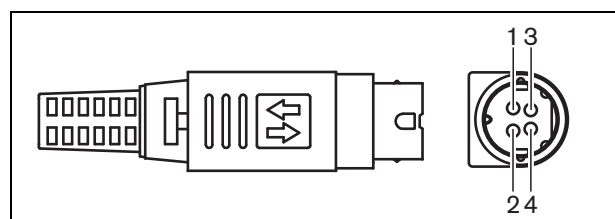


figura 26.6: Diagrama das ligações (vista externa)

tabela 26.1: Detalhes do conector Kycon KPPX-4P

Pino	Sinal
1	Terra
2	Potência da fonte de alimentação externa para o PRS-NSP (máx. 48 V / 5 A)
3	Potência de saída do bus de sistema (máx. 48V / 2 A)
4	Não ligado

**Nota**

Os números dos pinos são indicados no interior do conector.

Para obter instruções detalhadas sobre a montagem do conector, consulte o anexo B.

**Advertência**

Por motivos de segurança, deverá utilizar uma fonte de alimentação externa de corrente limitada em conformidade com a norma 60065 para utilização áudio/vídeo ou equivalente, com uma corrente de saída máxima de 5 A ou, em alternativa, deverá utilizar um fusível externo (5 A máx., lento) na ligação do conector Kycon KPPX-4P.

Para aplicação nos sistemas de som de emergência na Europa, o instalador tem de utilizar uma fonte de alimentação com certificação EN54-4.

**Nota**

A fonte de alimentação de 48 V do Mean Well, modelo GS120A48-R7B, GS160A48-R7B e GS220A48-R7B fornece 120 W, 160 W e 220 W respectivamente, e já tem um conector Kycon KPPX-4P. Estas fontes de alimentação podem ser ligadas directamente ao PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR ou PRS-CSI, mas apenas quando os pinos 3 and 4 estão desligados! Embora a Mean Well trocou os números dos pinos 1 e 2 na sua ficha técnica do produto, a polaridade da tensão 1 e 2 corresponde ao requisitos das unidades Praesideo. O instalador deve desligar os pinos 3 e 4 conector, utilizando um cortador de fios com uma cabeça pontiaguda estreita. Então o conector não tem de ser desmontado para retirar as ligações para os pinos 3 e 4; isto poupa muito tempo. O Praesideo utiliza o pino 3 e 4 para diferentes funções e estes não podem estar ligados à fonte de alimentação, de outra forma as unidades do Praesideo podem ficar danificadas.

26.4 Instalação

O separador de rede pode ser fixo a uma parede ou a qualquer superfície plana por meio de um suporte (consulte a figura 26.7). A distância (d) entre os orifícios no suporte é de 40 mm.

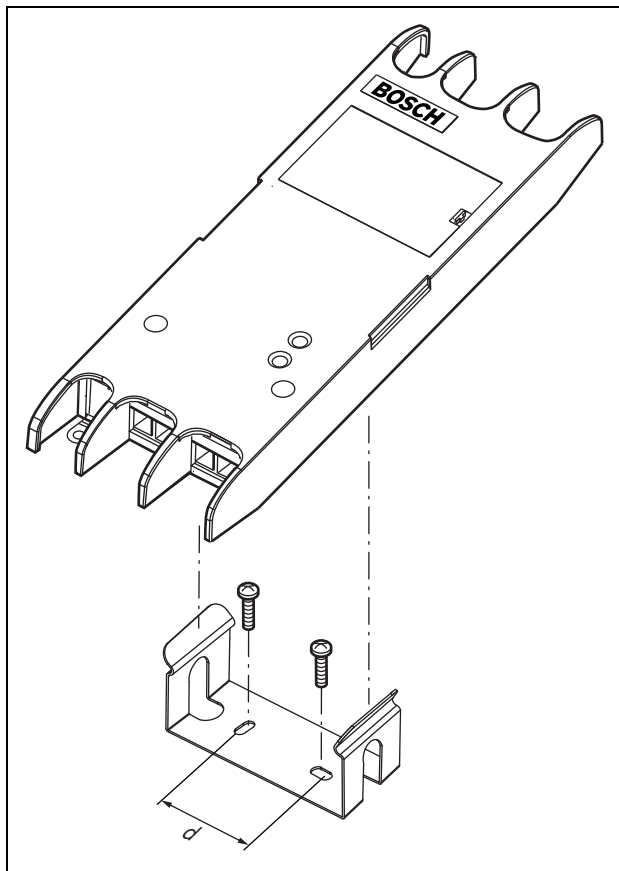


figura 26.7: Instalação

A montagem deste suporte e da unidade numa construção com placas de "dry wall" requer parafusos com um comprimento mínimo de 22 mm (7/8") e um diâmetro mínimo de 2,5 mm (3/32"). A montagem foi considerada apenas para a utilização numa superfície de "dry wall".

26.5 Funcionamento

tabela 26.2: Indicações LED de estado

Amarelo (Falha)	Verde (Alimentação)	Estado
Off	Off	Sem alimentação
On	Off	Rede inexistente ou falha na rede
Off	On	A funcionar correctamente

26.6 Dados técnicos

26.6.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

27 x 243 x 80 mm (sem suporte)

34 x 243 x 84 mm (com suporte)

Peso:

0,7 kg

26.6.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a 55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a 55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a 70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

26.6.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

26.6.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

3.000.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

26.6.5 Bus do sistema

Número de ligações:

4 conectores fêmea patenteados

Posição:

Partes da frente e de trás

Cabo preferencial:

LBB4416/xx

Comprimento máximo de cabo:

50 m (por conector bus do sistema)

Interface de sinais de dados:

Fibra óptica plástica

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético da rede:

3,9 W

26.6.6 Fonte de alimentação externa

Conector:

Kycon KPPX-4P

Tensão de entrada:

48 V(CC)

Gama de tensão de entrada:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Corrente:

5 A (pico, < 2 s)

2,5 A contínua

27 Interface de fibra

PRS-FIN, PRS-FINNA, PRS-FINS

27.1 Introdução

As Interfaces de fibra PRS-FIN, PRS-FINNA ou PRS-FINS são utilizadas para converter um cabo de fibra óptica plástica (POF) em cabo de fibra óptica de vidro (GOF) e vice-versa, de modo a abranger grandes distâncias. Estão disponíveis os seguintes tipos:

Tipo	Descrição
PRS-FIN	Interface de fibra com entradas de controlo (multi-modo)
PRS-FINNA	Interface de fibra sem entradas de controlo (multimodo)
PRS-FINS	Interface de fibra com entradas de controlo (mono-modo)

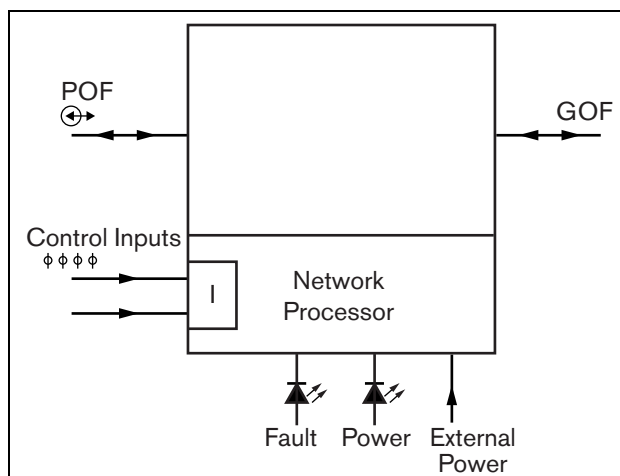


figura 27.1: Diagrama de blocos da interface de fibra

A Interface de fibra PRS-FINNA apenas converte de POF para GOF. Não conta como nó no sistema (consulte a tabela 32.2) relativamente ao número máximo de nós (63) que pode existir num sistema. Destina-se a sistemas nos quais, caso contrário, o número máximo de nós seria ultrapassado. No entanto, esta unidade não influencia o comprimento máximo do cabo do sistema como se se tratasse de um nó normal (consulte a figura 32.5).

Em sistemas de som de emergência, não utilize este tipo de interface de fibra para alimentar unidades distantes. Uma vez que não está equipada com quaisquer entradas de controlo, não é possível vigiar a respectiva fonte de alimentação externa (se ligada). No entanto, é possível utilizar a Interface de fibra PRS-FINNA como uma interface de fibra próxima que está ligada ao controlador de rede.

Estas unidades em caixa metálica são os sucessores do LBB4414/00, LBB4414/10 e PRS-FINMO em caixa plástica.

27.2 Controlos, conectores e indicadores

A interface de fibra (consulte a figura 27.2) possui os elementos a seguir indicados.

- 1 **Fonte de alimentação externa** - Uma ligação para uma fonte de alimentação externa (opcional). A fonte de alimentação externa alimenta a rede Praesideo (consulte a secção 27.3.3).
- 2 **Entradas de controlo** - As entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções na rede Praesideo (consulte a secção 27.3.4).
- 3 **Conector POF** - Um conector POF para ligar a interface de fibra a um cabo POF (consulte a secção 27.3.2).
- 4 **LED de alimentação** - Um LED de alimentação verde que faculta informações sobre o estado do separador de fibra (consulte a secção 27.3.5).
- 5 **LED de falha** - Um LED de falha amarelo que faculta informações sobre o estado da interface de fibra (consulte a secção 27.3.5).
- 6 **Conector GOF** - Um conector GOF para ligar a interface de fibra a um cabo GOF (consulte a secção 27.3.2).

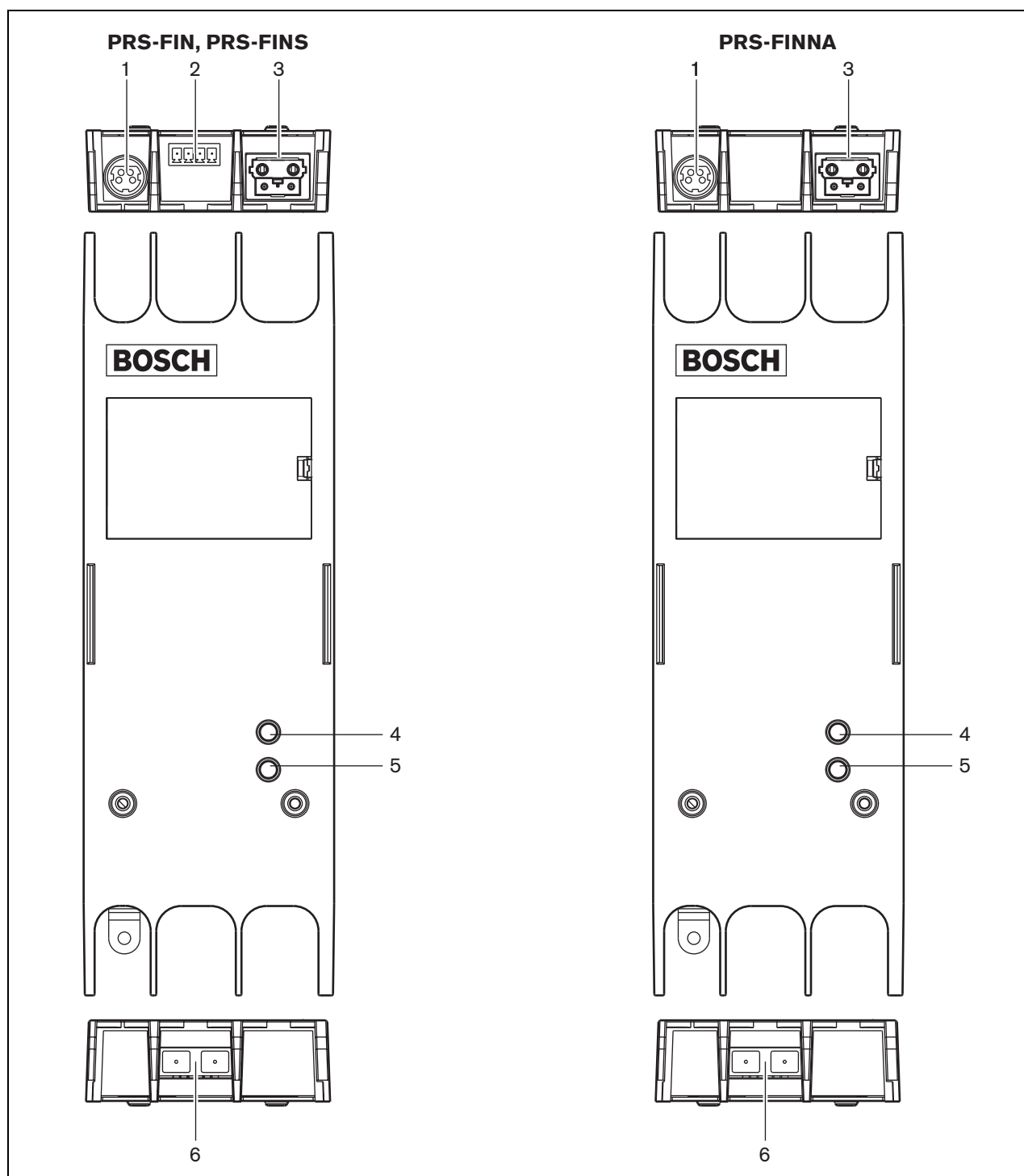


figura 27.2: Exterior da interface de fibra

27.3 Ligações

27.3.1 Introdução

Esta secção fornece uma análise geral das ligações típicas do sistema que utiliza a interface de fibra:

- Ligação do cabo POF (consulte a secção 27.3.2).
- Ligação do cabo GOF (consulte a secção 27.3.2).
- Ligação de uma fonte de alimentação externa (consulte a secção 27.3.3).

27.3.2 Ligação de cabos POF e GOF

As interfaces de fibra convertem de POF para GOF para ligar duas peças de equipamento afastadas mais de 50 m. Normalmente são utilizadas aos pares. A primeira converte de POF para GOF, a segunda converte de GOF para POF (consulte a figura 27.3).

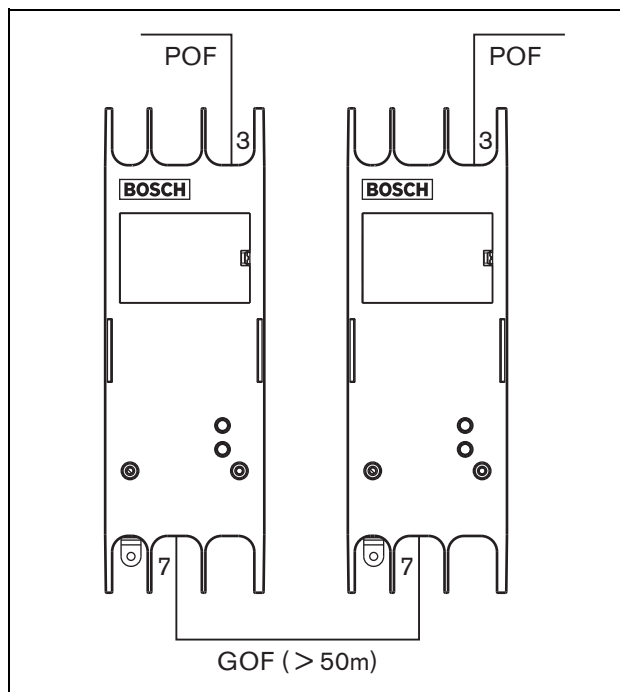


figura 27.3: Ligação da interface de fibra

O conector GOF (consulte a figura 27.4) é um conector SC, que utiliza luz de infravermelhos invisível (1300 nm).

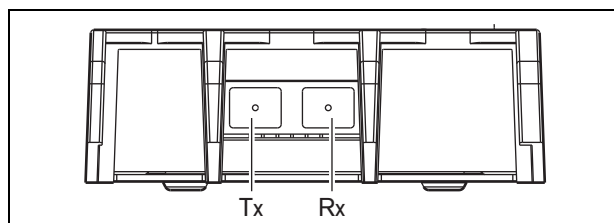


figura 27.4: Conector GOF

tabela 27.1: Pinos do conector GOF

Pino	Descrição
Tx	Transmissor
Rx	Receptor

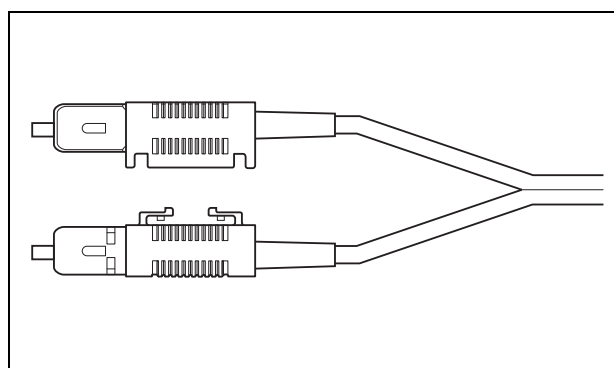


figura 27.5: Conector SC

27.3.3 Ligação de uma fonte de alimentação

Esta unidade é alimentada pelo controlador de rede através do bus de sistema Praesideo. A interface de fibra, porém, é fornecida com um conector Kycon KPPX-4P separado para ligar uma fonte de alimentação externa à interface de fibra. O conector Kycon KPPX-4P possui quatro pinos (consulte a figura 27.6):

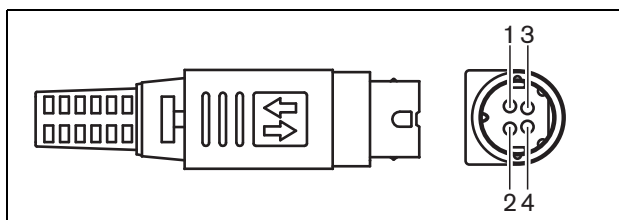


figura 27.6: Diagrama das ligações (vista externa)

tabela 27.2: Detalhes do conector Kycon KPPX-4P

Pino	Sinal
1	Terra
2	Potência da fonte de alimentação externa para o PRS-FINxx (máx. 48 V / 5 A)
3	Potência de saída do bus de sistema (máx. 48V / 2 A)
4	Não ligado



Nota

Os números dos pinos são indicados no interior do conector.

Para obter instruções detalhadas sobre a montagem do conector, consulte o anexo B



Advertência

Por motivos de segurança, deverá utilizar uma fonte de alimentação externa de corrente limitada em conformidade com a norma 60065 para utilização áudio/vídeo ou equivalente, com uma corrente de saída máxima de 5 A ou, em alternativa, deverá utilizar um fusível externo (5 A máx., lento) na ligação do conector Kycon KPPX-4P.

Para aplicação nos sistemas de som de emergência na Europa, o instalador tem de utilizar uma fonte de alimentação com certificação EN54-4.



Nota

A fonte de alimentação de 48 V do Mean Well, modelo GS120A48-R7B, GS160A48-R7B e GS220A48-R7B fornece 120 W, 160 W e 220 W respectivamente, e já tem um conector Kycon KPPX-4P. Estas fontes de alimentação podem ser ligadas directamente ao PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR ou PRS-CSI, mas apenas quando os pinos 3 and 4 estão desligados! Embora a Mean Well trocou os números dos pinos 1 e 2 na sua ficha técnica do produto, a polaridade da tensão 1 e 2 corresponde ao requisitos das unidades Praesideo. O instalador deve desligar os pinos 3 e 4 conector, utilizando um cortador de fios com uma cabeça pontiaguda estreita. Então o conector não tem de ser desmontado para retirar as ligações para os pinos 3 e 4; isto poupa muito tempo. O Praesideo utiliza o pino 3 e 4 para diferentes funções e estes não podem estar ligados à fonte de alimentação, de outra forma as unidades do Praesideo podem ficar danificadas.

27.3.4 Ligação das entradas de controlo

A interface de fibra possui duas entradas de controlo (veja a figura 27.7). As entradas de controlo podem ser utilizadas para receber sinais provenientes de equipamento de outros fornecedores que têm de desencadear acções no sistema Praesideo. As entradas de controlo podem ser configuradas para agir mediante entrada ou abertura de contacto (consulte a secção 44.8).

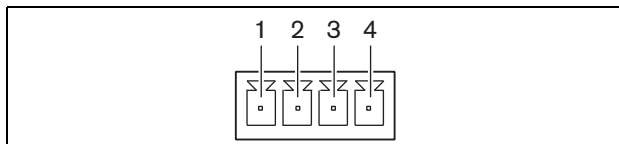


figura 27.7: Conector das entradas de controlo

tabela 27.3: Detalhes do conector das entradas de controlo

Pino	Sinal
1	Contacto de entrada 1
2	Contacto de entrada 1, terra
3	Contacto de entrada 2
4	Contacto de entrada 2, terra

tabela 27.4: Dados técnicos das entradas de controlo

Entrada de controlo 1 e entrada de controlo 2

Deteção de resistência (vigilância activada):

Curto-circuito no cabo

< 2,5 kΩ

Contacto fechado

7,5 kΩ a 12 kΩ

Contacto aberto

17,5 kΩ a 22 kΩ

Cabo partido

> 27 kΩ

Deteção de resistência (vigilância desactivada):

Contacto fechado

< 12 kΩ

Contacto aberto

> 17,5 kΩ

É também possível vigiar os cabos relativamente a curto-circuitos e ligações abertas (veja a figura 27.8 e a figura 27.9). Durante a configuração, define-se se uma entrada de controlo é de facto vigiada ou não.

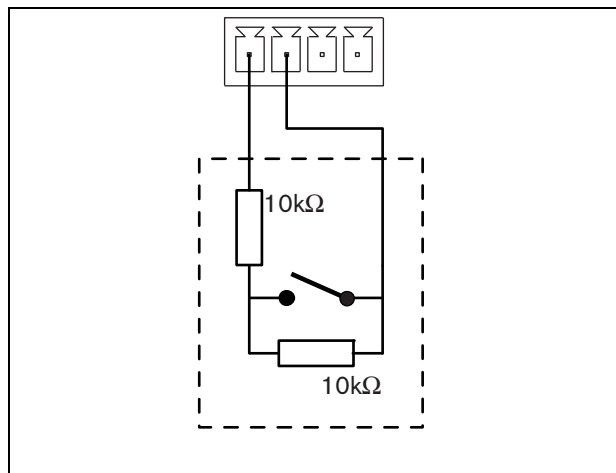


figura 27.8: Entrada de controlo vigiada



Cuidado

Não ligue sinais CC ou CA a entradas de controlo, caso contrário poderá danificar o circuito de entrada.

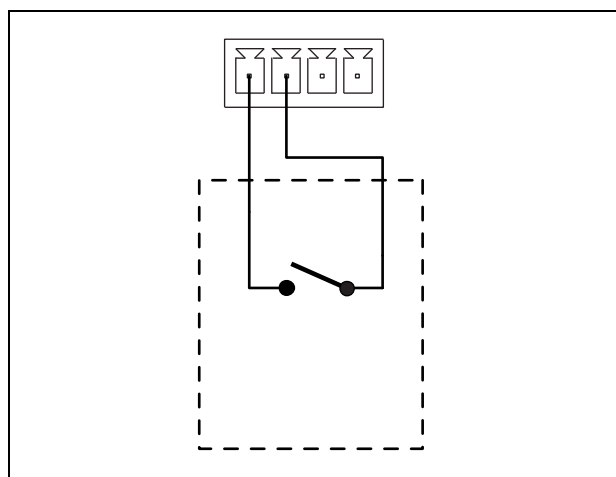


figura 27.9: Entrada de controlo não vigiada

27.3.5 Funcionamento

Os dois LEDs na interface de fibra fornecem informações sobre o estado da interface de fibra.

tabela 27.5: Indicações LED de estado

Amarelo (Falha)	Verde (Alimentação)	Estado
Off	Off	Desligado; ausência de alimentação externa.
On	Off	Stand-by; alimentação externa para a POF desligada.
On	On	Em funcionamento; alimentação externa para a POF ligada.
Off	On	Em funcionamento; ausência de alimentação externa, mas alimentado do lado POF.
Off	Intermitente	Falha, ausência de alimentação externa e nenhum protocolo recebido.
On	Intermitente	Falha, alimentação externa disponível mas nenhum protocolo recebido.



Nota

A interface PRS-FINNA não detecta se é recebido o protocolo correcto. Deste modo, o respectivo LED verde não apresenta o estado da falha da tabela 27.5.

27.4 Instalação

A interface de fibra pode ser fixa a uma parede ou a qualquer superfície plana por meio de um suporte (consulte a figura 27.10). A distância entre os orifícios no suporte é de 40 mm.

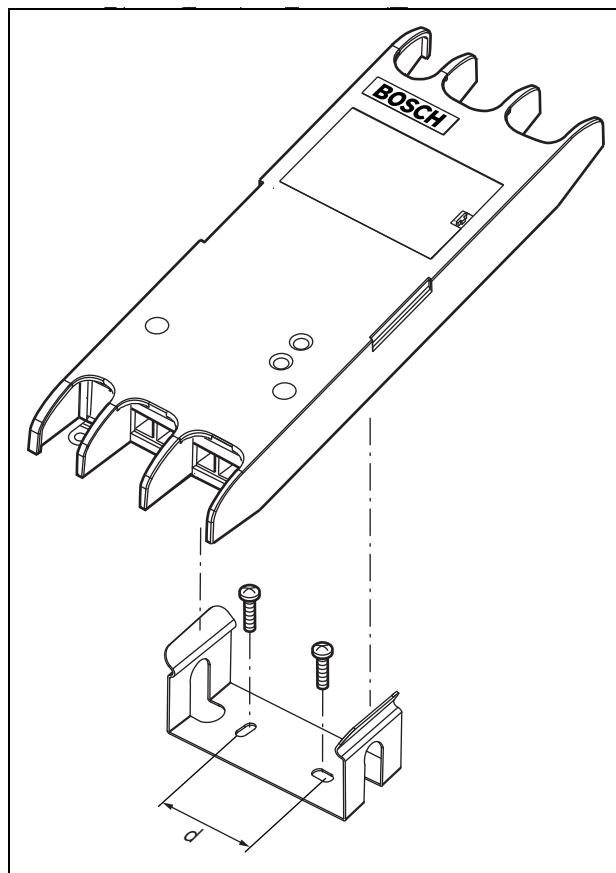


figura 27.10: Instalação

A montagem deste suporte e da unidade numa construção com placas de "dry wall" requer parafusos com um comprimento mínimo de 22 mm (7/8") e um diâmetro mínimo de 2,5 mm (3/32"). A montagem foi considerada apenas para a utilização numa superfície de "dry wall".

27.5 Dados técnicos

27.5.1 Características físicas

Dimensões (A x L x P):

27 x 243 x 80 mm (sem suporte)

34 x 243 x 84 mm (com suporte)

Peso:

0,7 kg

27.5.2 Condições climáticas

Temperatura:

-5 a +55 °C (em funcionamento, garantido)

-15 a 55 °C (em funcionamento, amostra testada)

-20 a +70 °C (desactivado)

Humidade relativa:

15 a 90%, sem condensação (em funcionamento)

5 a 95%, sem condensação (desactivado)

Pressão do ar:

600 a 1100 hPa

27.5.3 EMC e segurança

Compatibilidade electromagnética:

EN55103-1/FCC-47 parte 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Segurança eléctrica:

IEC60065 (esquema CB)

EN60065

Aprovações:

marca CE

EN54-16 e ISO7240-16

EN/CEI60945 excepto teste de névoa salina

27.5.4 Tempo médio entre falhas

Vida útil esperada:

50.000 horas a +55 °C

MTBF:

1.500.000 horas

(com base nos dados da taxa de devolução para a garantia)

27.5.5 Bus do sistema

Número de ligações:

1 conector fêmea patenteado (POF)

1 conector SC norma na indústria (GOF)

Posição:

Partes da frente e de trás

Cabo preferencial:

LBB4416/xx (POF)

Comprimento máximo de cabo:

50 m (POF)

Fonte de alimentação através da rede:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Consumo energético da rede:

4,6 W

27.5.6 Fonte de alimentação externa

Conector:

Kycon KPPX-4P

Tensão de entrada:

48 V(CC)

Gama de tensão de entrada:

18 a 56 V(CC)

Sem transmissão de falhas quando > 20V

Corrente:

5 A (pico, < 2 s)

2,5 A contínua

27.5.7 Conector GOF

Conector:

SC

Interface:

PRS-FIN(NA): Transceptor Avago AFBR-5803Z

PRS-FINS: Transceptor Avago AFCT-5805BZ

Comprimento de onda:

1300 nm

Cabo preferencial:

PRS-FIN(NA):

GOF multimodo de 62,5/125 µm e 50/125 µm

PRS-FINS:

GOF mono-modo de 9/125 µm

28 Cabos de rede LBB4416/xx

28.1 Introdução

Todos os Cabos de rede LBB4416/xx contêm duas fibras ópticas plásticas para comunicação de dados e dois núcleos de cobre para a alimentação. Todos os cabos (à exceção do LBB4416/00) são fornecidos com os conectores de rede instalados.

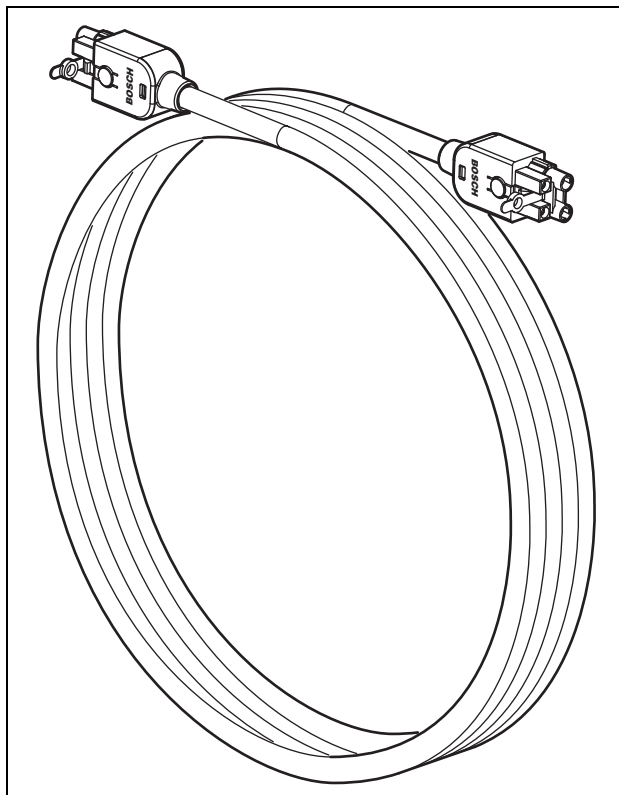


figura 28.1: Cabo de rede

tabela 28.1: Cabos de rede

Ref. do tipo	Comprimento de cabo
LBB4416/00	100 m
LBB4416/01	0.5 m
LBB4416/02	2 m
LBB4416/05	5 m
LBB4416/10	10 m
LBB4416/20	20 m
LBB4416/50	50 m

Para ligar cabos de extensão entre si, podem ser utilizados acopladores de cabo (LBB4419/00).

28.2 Conectores

À exceção do LBB4416/00, todos os cabos terminam com conectores macho patenteados em ambas as extremidades. Consulte detalhes do conector na figura 28.3.

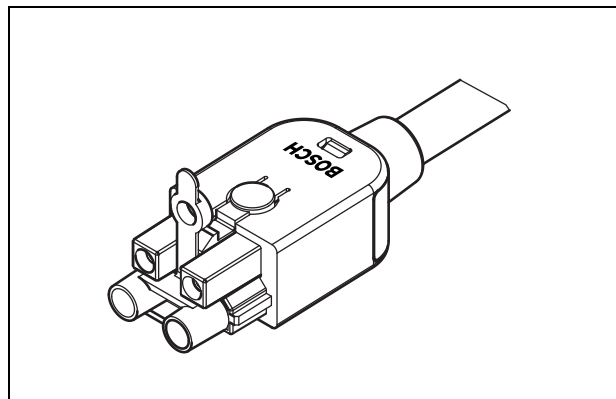


figura 28.2: Conector (com tampão antipoeiras)

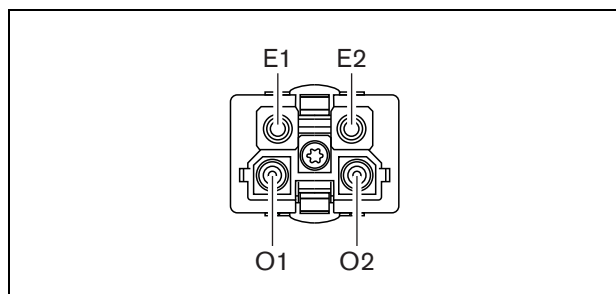


figura 28.3: Detalhes do conector

tabela 28.2: Detalhes do conector

Pino	Sinal	Fio
E1	+48V(CC)	Cobre
E2	Terra	Cobre
O1	Dados	Fibra óptica
O2	Dados	Fibra óptica

28.3 Ligação eléctrica

Consulte detalhes sobre os fios no interior dos cabos de extensão na figura 28.4.

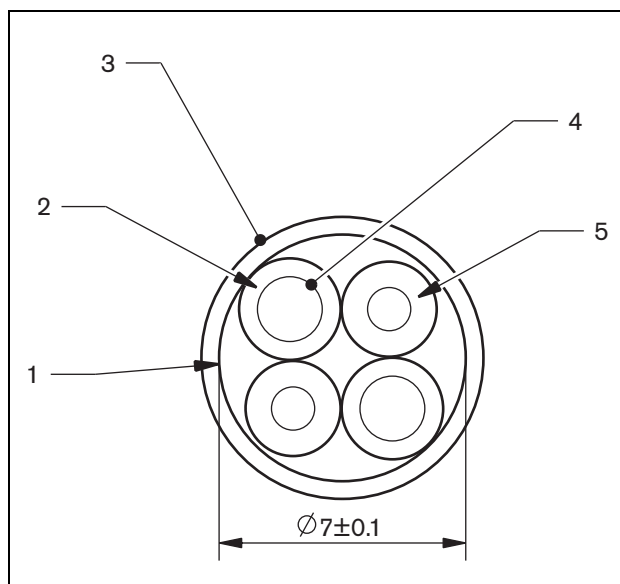


figura 28.4: Detalhes do cabo

tabela 28.3: Detalhes do cabo

Número	Sinal
1	Tecido de protecção
2	Isolamento
3	Bainha exterior
4	Cabo entrançado
5	Fibra óptica

28.4 Cabos personalizados

Utilize o kit de ferramentas do conector do cabo LBB4418/00 para criar cabos personalizados a partir de Cabos de rede LBB4416/00 e Conectores de rede LBB4417/00.

28.5 Dados técnicos

Isolamento:

LSZH (baixo índice de fumos e sem halogéneos), preto

Diâmetro exterior:

7 mm

Fios da fonte de alimentação (2):

Cobre, entrançado de 1 mm², isolamento vermelho e castanho, resistência < 0,018 Ω/m

Fibras ópticas (2):

- PMMA, 1 mm de diâmetro incluindo revestimento, 2 mm de diâmetro (preto)
- Abertura numérica: 0,5
- atenuação óptica < 0,17 dB/m @ 650 nm
- perda de curvatura < 0,5 dB (r = 20 mm, 90°), segundo JIS C6861

Gama de temperatura:

-40 a +65 °C

Força de tracção:

máx. 150 N

Conformidade UL:

UL444 (60 °C/60 V),

Retardador de chama:

segundo a CEI 60332-1 / 60 s

Nível de halogéneo:

segundo a CEI 60754-2, pH > 4,3 e condutividade < 10 uS/mm

Nível de fumos:

segundo a CEI 61034-2, transmitância da luz > 60%

29 Conectores de rede

LBB4417/00

Os Conectores de rede LBB4417/00 são utilizados para criar cabos personalizados em conjunto com o Cabo de rede LBB4416/00 (100 m) e o kit de ferramentas do conector do cabo LBB4418/00.

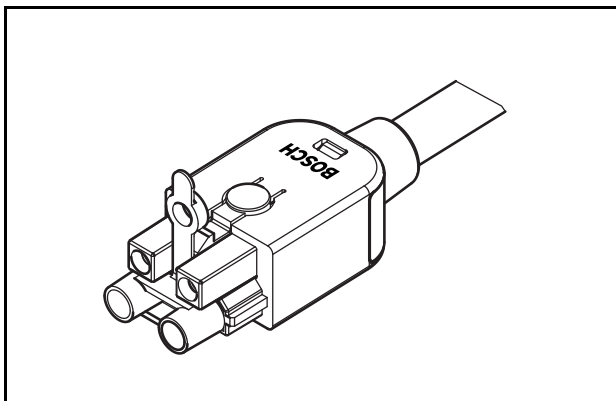


figura 29.1: Conector

A referência LBB4417/00 contém peças para 10 conectores de rede, o que é suficiente para 5 cabos de extensão.

30

Kit de ferramentas do conector do cabo

LBB4418

30.1

Introdução

O Kit de ferramentas do conector do cabo LBB4418/00 destina-se à criação de cabos de rede óptica (consulte a figura 30.1) a partir do Cabo de rede LBB4416/00 (100 m) e dos Conectores de rede LBB4417/00.

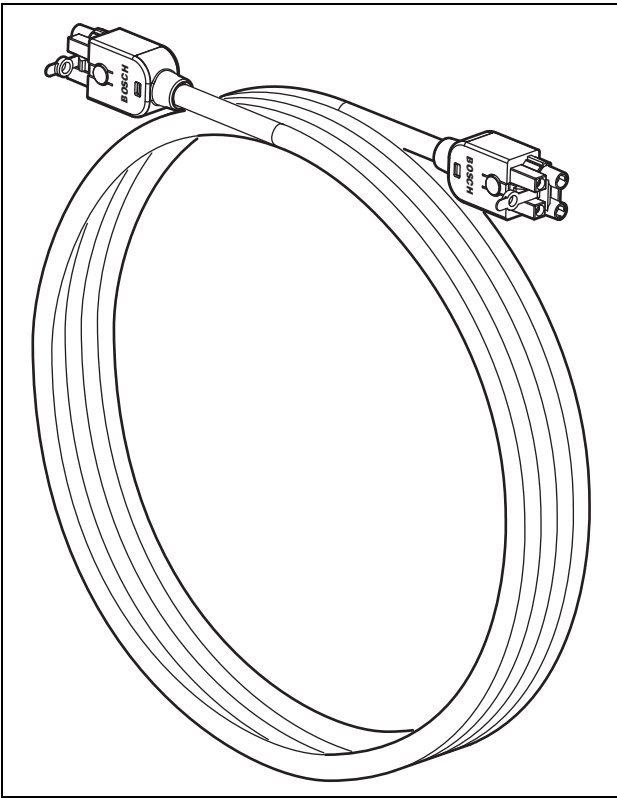


figura 30.1: cabo de rede óptica

30.2

Conteúdo do kit de ferramentas



figura 30.2: Conteúdo do kit de ferramentas

tabela 30.1: Conteúdo do kit de ferramentas

N.º	Descrição	Número
1	Sistema de corte sobresselente (com chave Allen)	600 004 0
2	Corta-cabos	600 015 36
3	Ferramenta de engaste	642 509 3 23
4	Ferramenta de posicionamento/engaste POF	618 071 69
5	Descarnadora de cabos	607 202 69
6	Cortador/descarnadora POF	600 003 - 1 39
7	Chave de fenda Torx	C209 000077

Fornecedor do kit de ferramentas:

- Rennsteig Werkzeuge GmbH
Viernau, Thüringen, Alemanha
Referência do tipo do fornecedor: 600 100 PHI

**Nota**

Antes de utilizar o cortador/descarnadora POF (ferramenta 6), solte o parafuso de bloqueio com a chave de fenda Torx (ferramenta 7).

**Nota**

Após 1260 cortes, o cortador/descarnadora POF (ferramenta 6) bloqueia automaticamente. Nesse caso, substitua o sistema de corte pelo sistema de corte sobresselente (ferramenta 1) para garantir cortes suaves. Existem sistemas de corte sobresselentes com a referência LBB4418/50.

**Cuidado**

Lubrifique regularmente todas as ferramentas para evitar que enferrujem.

30.3 Componentes do conector

Cada conector de rede óptica (LBB4417/00) é composto por 10 componentes (consulte a figura 30.3 e a figura 30.4).

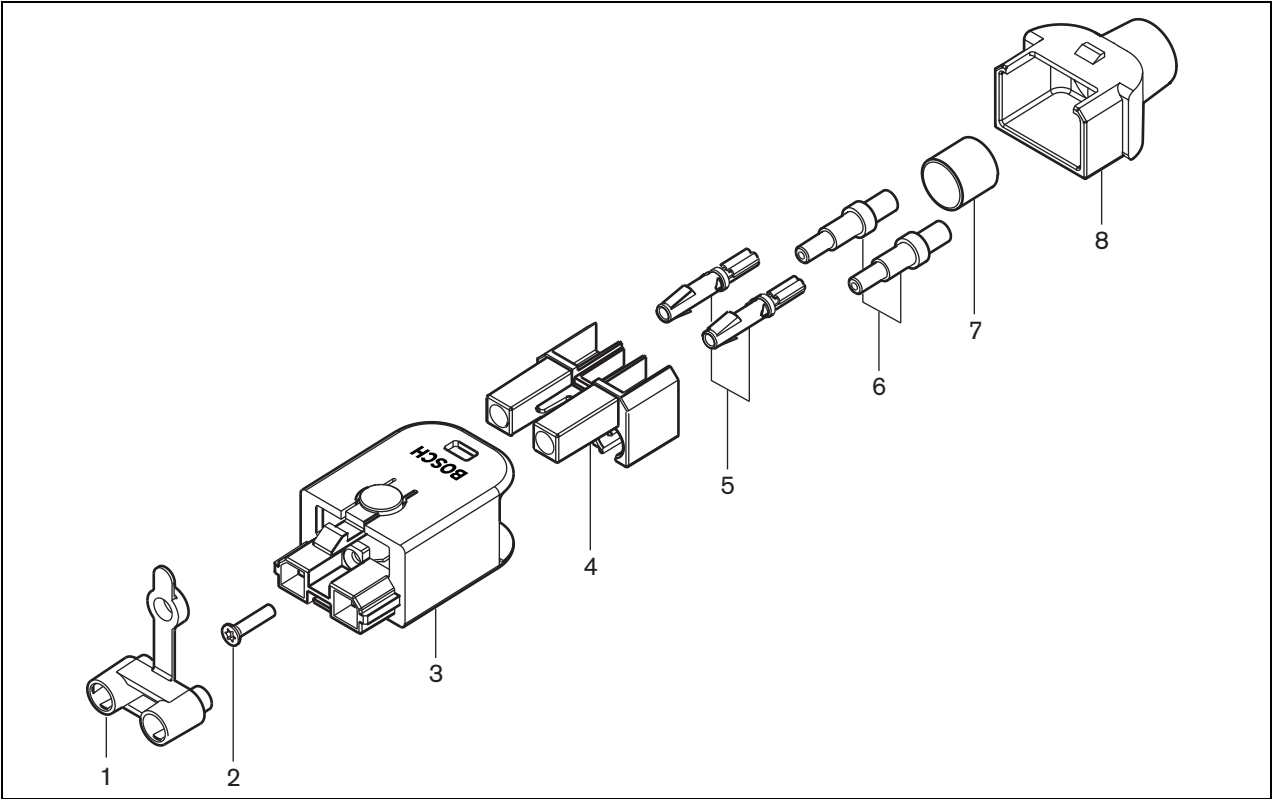


figura 30.3: Desenho da unidade do conector

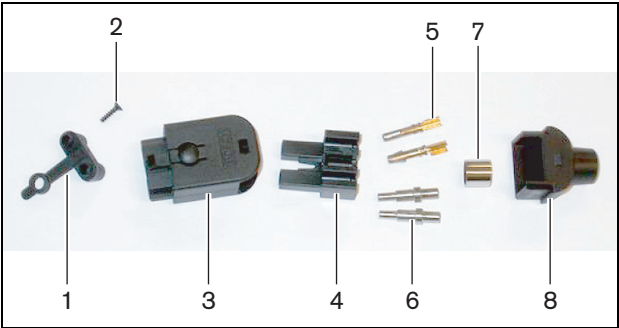


figura 30.4: Componentes do conector

tabela 30.2: Componentes do conector

Não	Descrição
1	Tampão antipoeiras
2	Parafuso Torx
3	Alojamento dianteiro
4	Bloco de montagem
5	Contactos de tomada
6	Casquilhos
7	Anel de engaste
8	Alojamento traseiro

30.4 Instalação do conector do cabo

30.4.1 Introdução

Este capítulo contém uma descrição passo a passo do processo de instalação do conector do cabo. O procedimento é composto pelas partes que se seguem:

- Preparação (consulte a secção 30.4.3).
- Engaste do anel (consulte a secção 30.4.4).
- Descarnagem dos fios de cobre (consulte a secção 30.4.5).
- Instalação dos contactos de tomada (consulte a secção 30.4.6).
- Descarnagem das fibras ópticas (consulte a secção 30.4.7).
- Instalação dos casquilhos (consulte a secção 30.4.8).
- Montagem do conector (consulte a secção 30.4.9).

30.4.2 Tipos de cabo

Existem dois tipos de cabos de rede óptica:

- Cabos de tipo A nos quais as fibras ópticas plásticas são adjacentes (consulte a figura 30.5 que ilustra ambas as extremidades do cabo).
- Cabos de tipo B nos quais as fibras ópticas plásticas são opostas (consulte a figura 30.5, ambas as extremidades do cabo são idênticas).

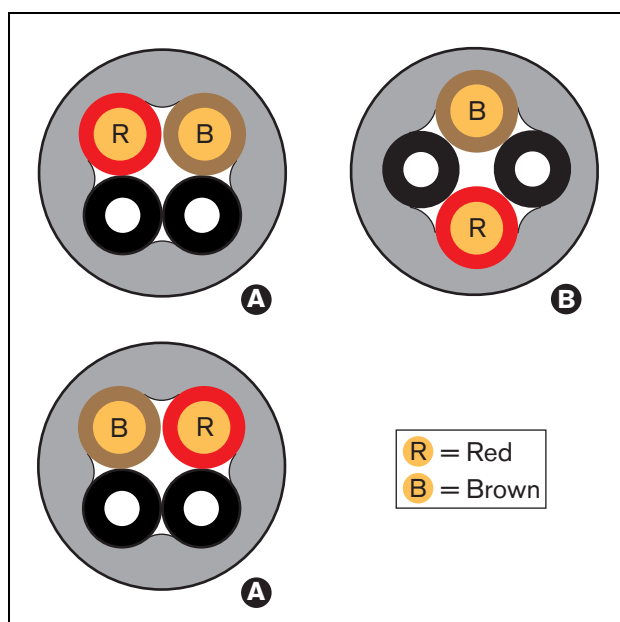


figura 30.5: Tipos de cabo

30.4.3 Preparação

Proceda da seguinte forma:

- 1 Corte o cabo de rede óptica para o comprimento adequado com o corta-cabos (ferramenta 2).



Nota

Devido a perda de luz, o comprimento de um cabo de rede óptico tem de ser inferior a 50 m.

- 2 Determine o tipo de cabo (consulte a secção 30.4.2), uma vez que alguns dos passos no procedimento de instalação do conector do cabo dependem do tipo de cabo.
- 3 Desmonte um conector de rede. Um conector de rede é composto por 10 peças (consulte a secção 30.3).
- 4 Empurre o alojamento traseiro sobre o cabo (veja a figura 30.6).



figura 30.6: Alojamento traseiro no cabo

- 5 Utilizando a descarnadora (ferramenta 5), descarne a bainha externa do cabo empurrando o cabo em direcção ao retentor mecânico (consulte a figura 30.7).

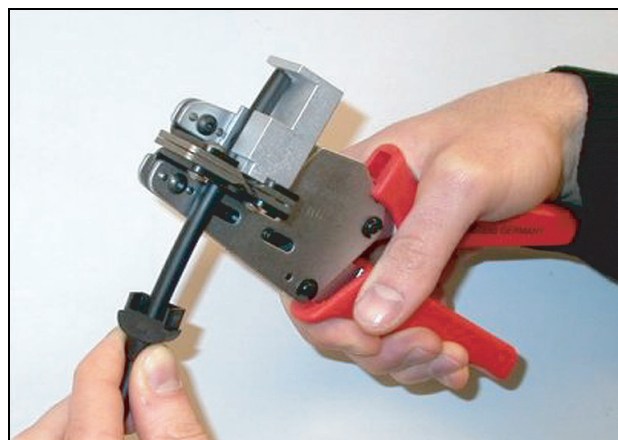


figura 30.7: Descarnagem do cabo

30.4.4 Anel de engaste

Proceda da seguinte forma:

- 6 Empurre o anel de engaste sobre o cabo e posicione-o na extremidade da bainha externa.



Nota

No passo que se segue, a forma circular da secção transversal do cabo no final da bainha externa é transformada numa forma hexagonal utilizando o ferramenta de engaste (ferramenta 3) e o anel de engaste. Antes de engastar o anel, certifique-se de que ambas as fibras ópticas plásticas serão posicionadas paralelamente a um lado plano da secção transversal hexagonal (veja a figura 30.8).

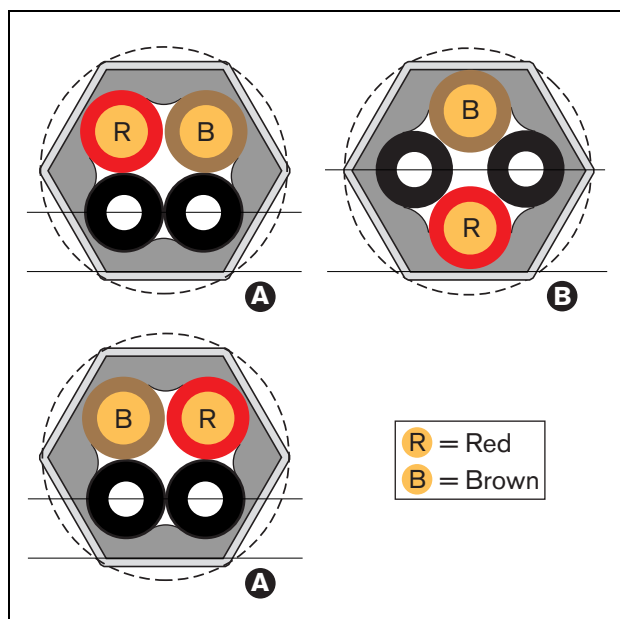


figura 30.8: Transformação da secção transversal

- 7 Engaste o anel na bainha externa utilizando a ferramenta de engaste (ferramenta 3, consulte a figura 30.9). O anel de engaste impedirá o cabo de rodar no conector.



figura 30.9: Engaste do anel

30.4.5 Descarnagem dos fios de cobre

Proceda da seguinte forma:

- 8 Corte os fios de cobre com o comprimento adequado com o corta-cabos (ferramenta 2) e a descarnadora (ferramenta 5). Para o efeito, posicione o anel de engaste na posição I e corte os fios de cobre na posição II (consulte a figura 30.10).

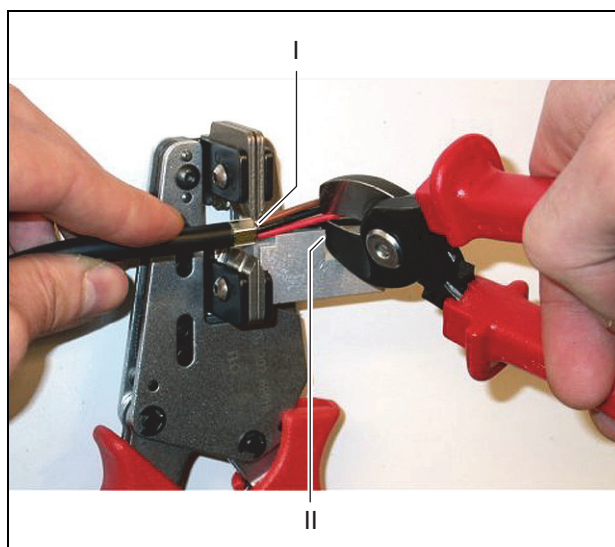


figura 30.10: Corte de um fio de cobre

- 9 Descarte os isolamentos vermelho e castanho dos fios de cobre empurrando-os em direcção ao retentor mecânico da descarnadora de cabos (ferramenta 5, consulte a figura 30.11).

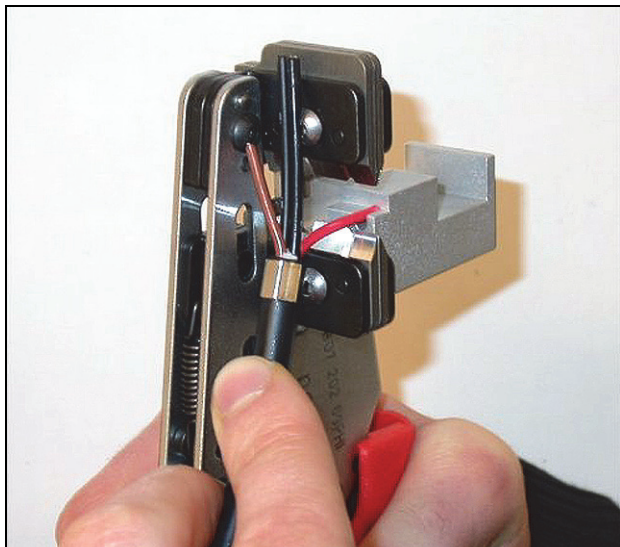


figura 30.11: Descarnagem de um fio de cobre

30.4.6 Instalação dos contactos de tomada

Proceda da seguinte forma:

- 10 Coloque um contacto de tomada na ferramenta de engaste (ferramenta 3, consulte a figura 30.12). A parte superior da ferramenta de engaste tem uma aresta para posicionar o contacto de tomada na ferramenta (consulte a figura 30.13).

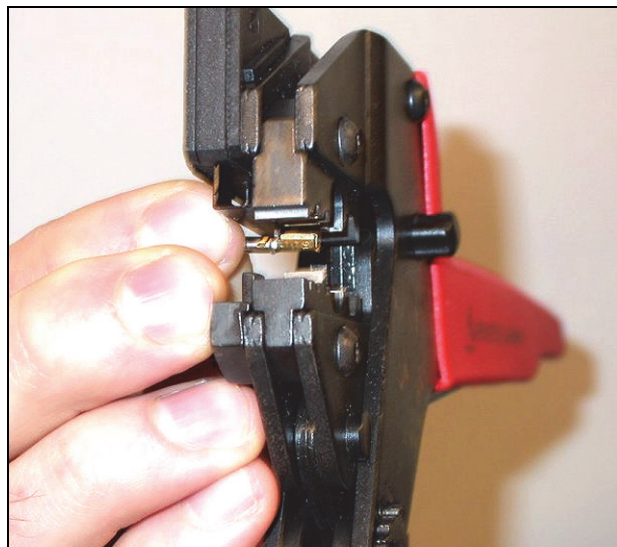


figura 30.12: Engaste de um contacto de tomada (1)

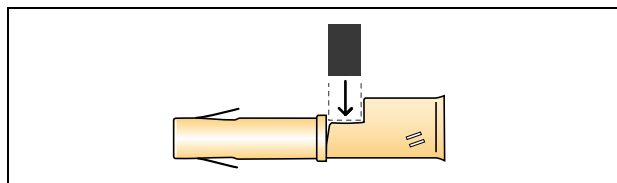


figura 30.13: Posicionamento de um contacto de tomada

- 11 Empurre um dos fios de cobre descarnados em direcção à área do contacto de tomada e feche a ferramenta de engaste para engastar o contacto de tomada no fio de cobre (consulte a figura 30.14).

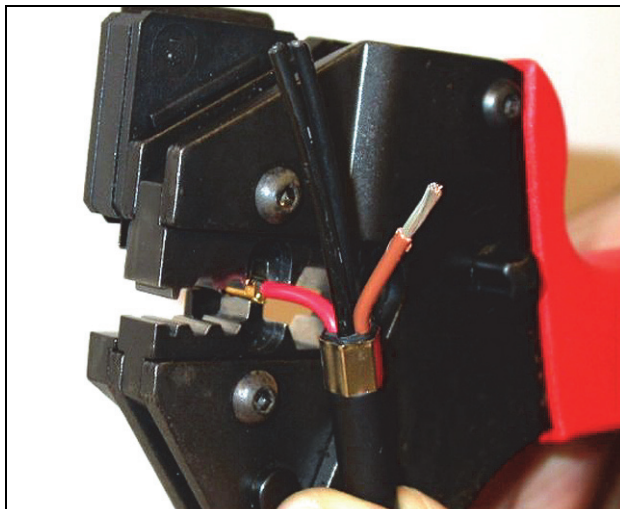


figura 30.14: Engaste de um contacto de tomada (2)

- 12 Repita os passos 10 e 11 para o outro fio de cobre descarnado. Consulte na figura 30.15 o resultado desta parte do procedimento de instalação do conector de cabo.

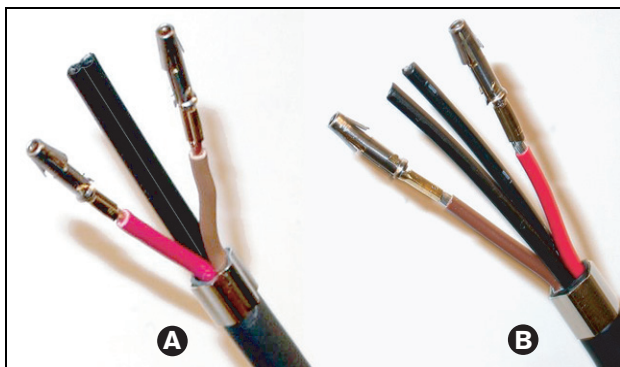


figura 30.15: Contactos de tomada instalados

30.4.7 Descarnagem de fibras

Proceda da seguinte forma:

- 13 Faça deslizar as fibras ópticas plásticas no cortador/ descarnadora POF (ferramenta 6). A fibra que irá ser cortada deve ser colocada no pequeno orifício guia, enquanto que a outra fibra deve ser colocada no grande orifício guia (consulte a figura 30.16). O anel de engaste deve ficar encostado ao retentor (consulte a figura 30.17).

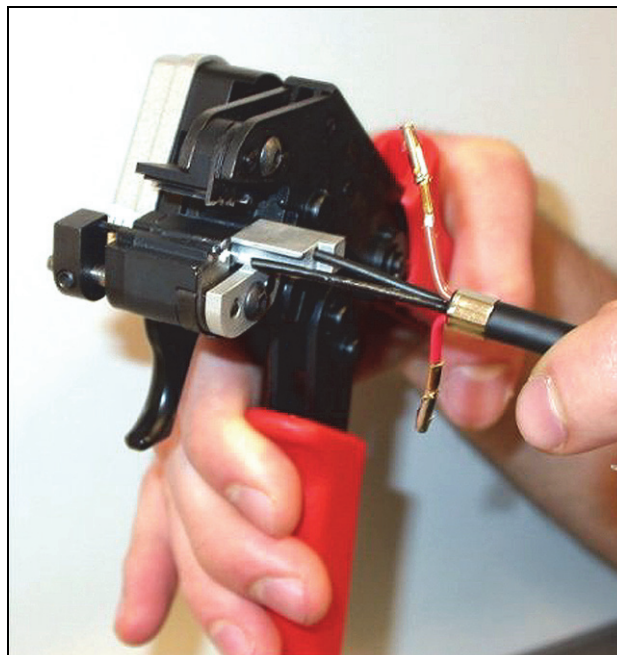


figura 30.16: Corte de uma fibra (1)

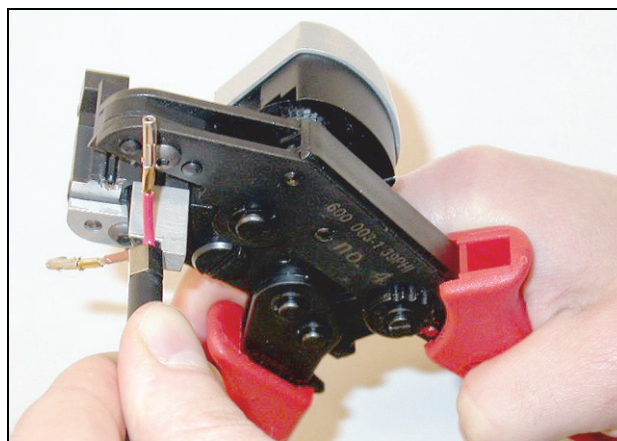


figura 30.17: Corte de uma fibra (2)

- 14 Feche a ferramenta para fixar o cabo e aperte o "gatilho" para cortar a fibra (veja a figura 30.18).

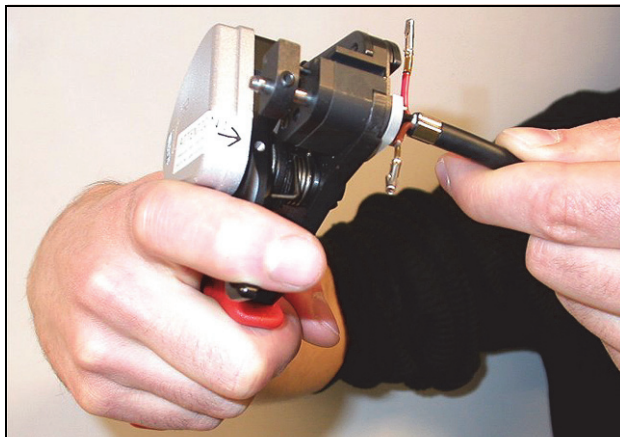


figura 30.18: Corte de uma fibra (3)

- 15 Repita os passos 13 e 14 para a outra fibra óptica plástica no cabo. Ambas as fibras possuem agora o comprimento pretendido.
- 16 Empurre uma das fibras em direcção à parte da frente do cortador/descarnadora POF (ferramenta 6, consulte a figura 30.19).

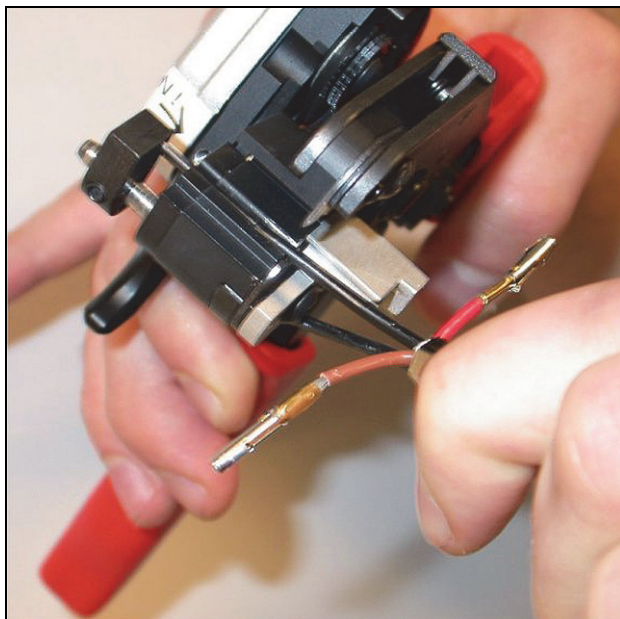


figura 30.19: Descarnar uma fibra

- 17 Feche a ferramenta e puxe a fibra para fora para retirar a bainha.



Nota

Não se esqueça de retirar o pedaço de bainha da ferramenta.

- 18 Repita os passos 16 e 17 para a outra fibra no cabo. Consulte na figura 30.20 o resultado desta parte do procedimento de instalação do conector de cabo.

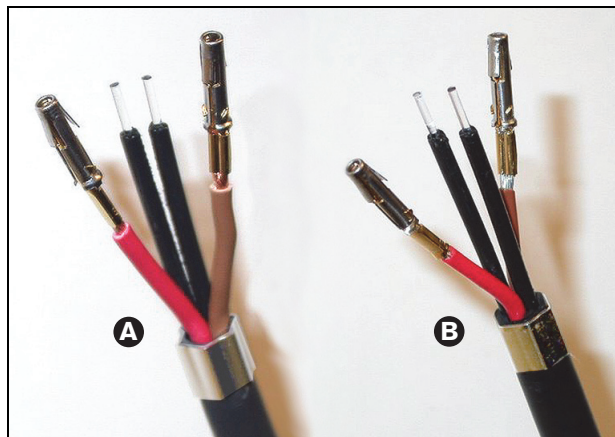


figura 30.20: Fibras ópticas descarnadas

30.4.8 Instalação dos casquilhos

Proceda da seguinte forma:

- 19 Introduza um casquilho no retentor accionado por mola da ferramenta de posicionamento/engaste POF (ferramenta 4, veja a figura 30.21).



figura 30.21: Inserção de um casquilho

- 20 Bloqueie o casquilho com a pequena alavanca (veja a figura 30.22).



figura 30.22: Bloqueio de um casquilho

- 21 Introduza uma fibra óptica plástica no casquilho no retentor accionado por mola da ferramenta de posicionamento POF (consulte a figura 30.23).

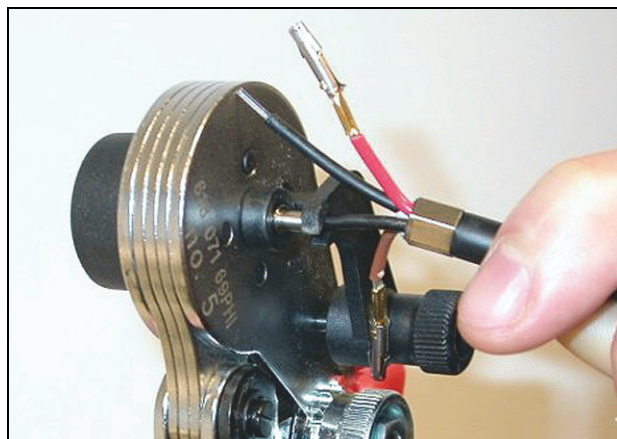


figura 30.23: Engaste de casquilhos (1)

- 22 Feche a ferramenta e volte a abri-la para engastar o casquilho no núcleo da fibra.

- 23 Repita os passos 19 a 22 para a outra fibra no cabo. Os casquilhos apenas foram engastados no núcleo da fibra óptica plástica. De seguida, os casquilhos irão ser engastados nas bainhas das fibras.

- 24 Coloque ambos os casquilhos na ferramenta de engaste (ferramenta 3, consulte a figura 30.24).

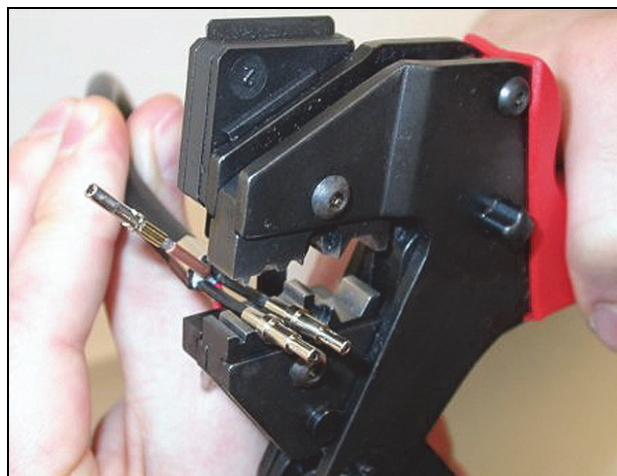


figura 30.24: Engaste de casquilhos (2)

25 Engaste os casquilhos na bainha utilizando a ferramenta de engaste (ferramenta 3, consulte a figura 30.25). Consulte na figura 30.26 o resultado desta parte do procedimento de instalação do conector de cabo.

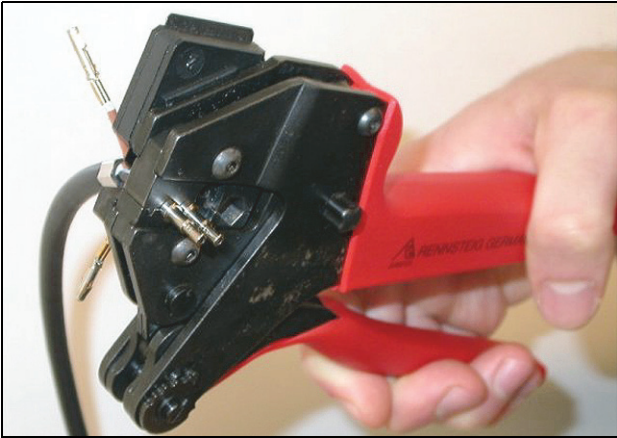


figura 30.25: Engaste de casquilhos (3)

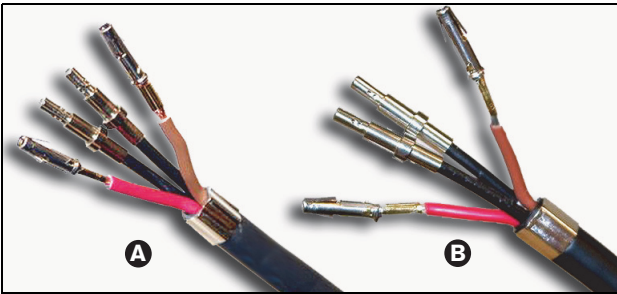



figura 30.26: Casquilhos nas fibras

30.4.9 Montagem do conector

Antes de começar a montar o conector, posicione os fios de cobre e as fibras ópticas plásticas para instalação. Os fios de cobre serão colocados na parte superior do conector, ao passo que as fibras ópticas serão colocadas na parte inferior do conector (consulte a figura 30.27).

**Nota**

Durante a substituição de um conector, verifique sempre primeiro os fios na outra extremidade do conector.

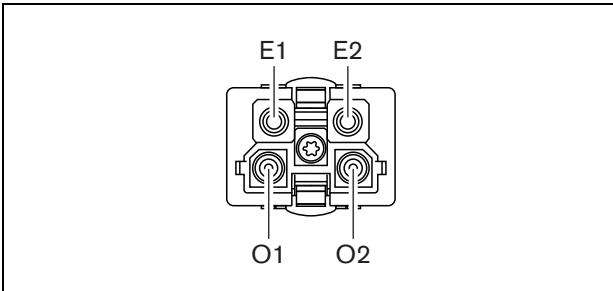


figura 30.27: Vista frontal do conector

tabela 30.3: Detalhes do conector de rede óptica

Pino	Sinal	Fio
E1	+48V(CC)	Cobre
E2	Terra	Cobre
O1	Dados	Fibra óptica
O2	Dados	Fibra óptica

Além disso, observe o diagrama de ligação (consulte a figura 30.28). Consulte as implicações práticas deste diagrama na figura 30.29 e figura 30.30).

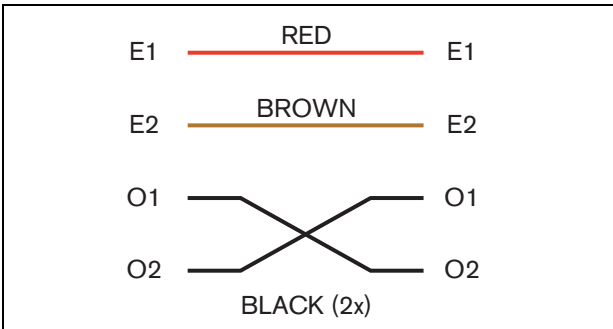


figura 30.28: Diagrama de ligação

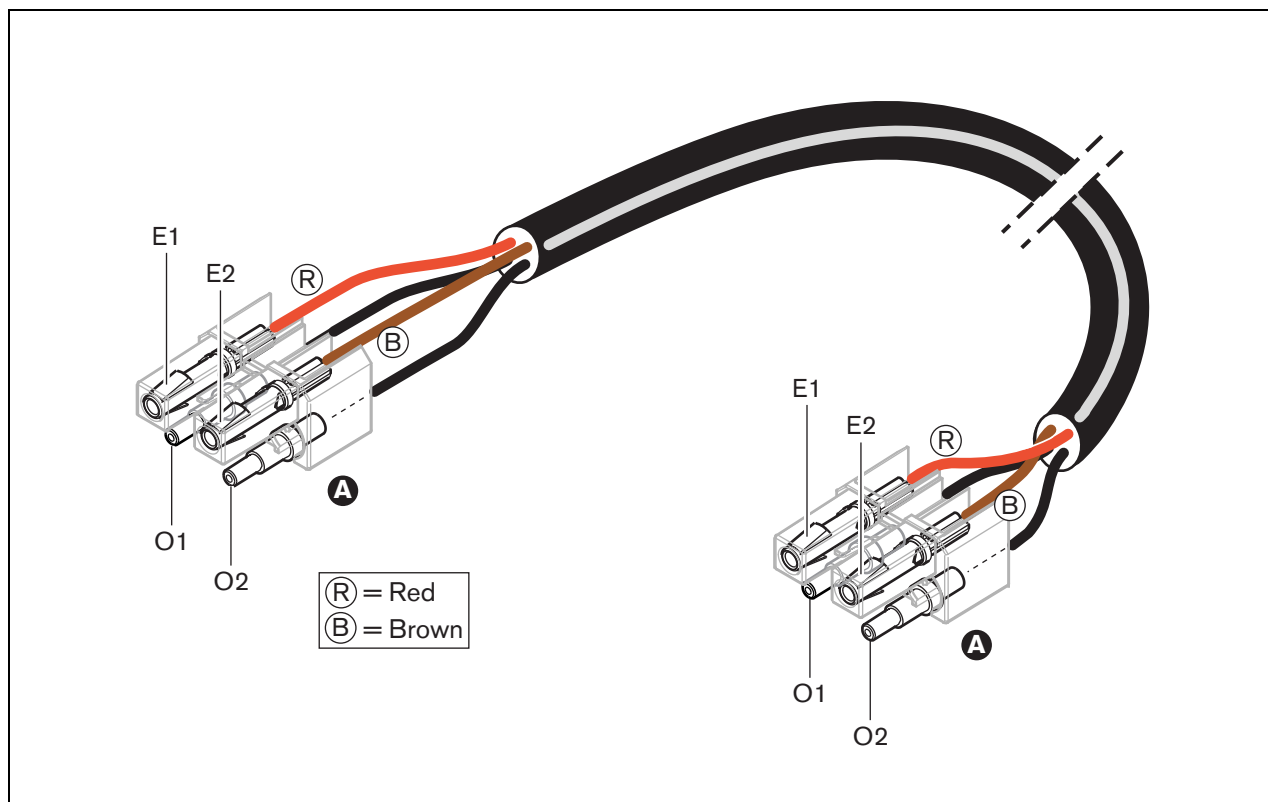


figura 30.29: Diagrama de ligação aplicado a cabos de rede óptica de tipo A

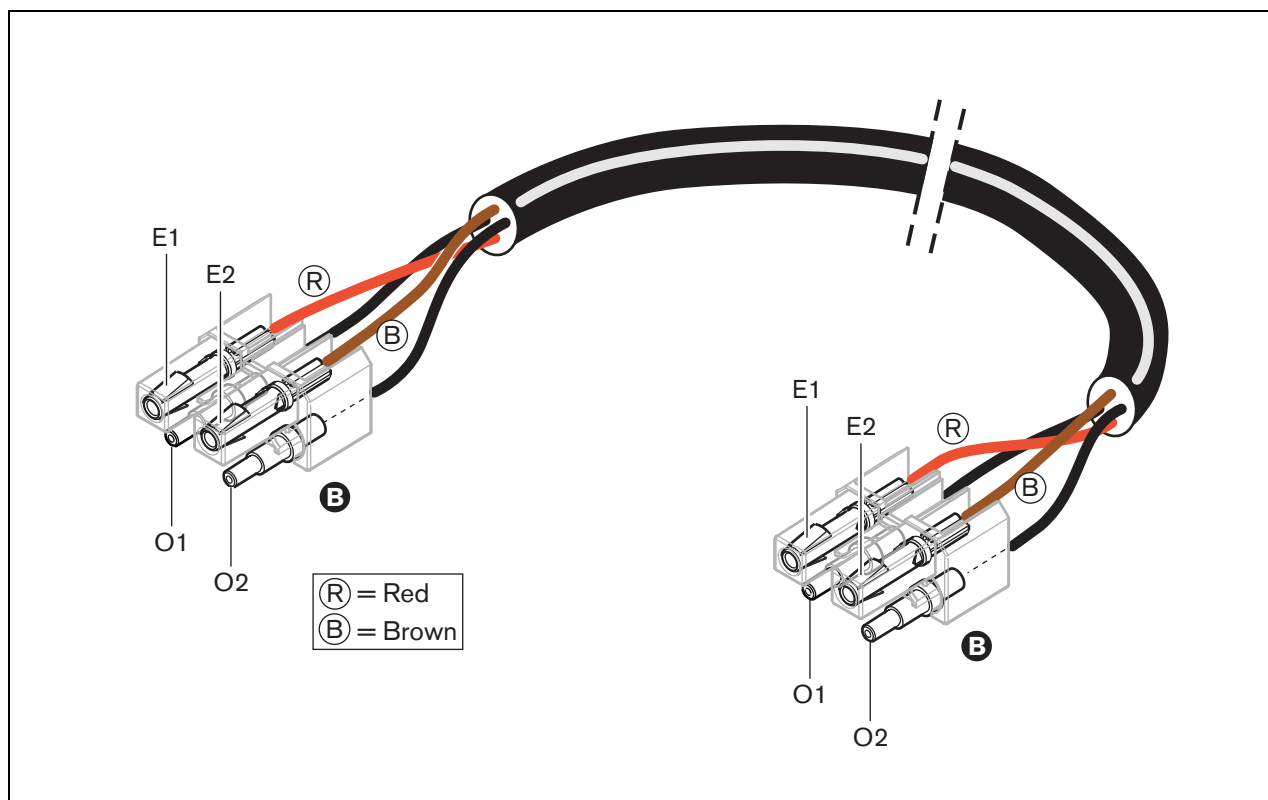


figura 30.30: Diagrama de ligação aplicado a cabos de rede óptica de tipo B

Sempre que aplicável, as figuras ilustram o modo de montagem dos conectores em ambos os lados do cabo. Proceda da seguinte forma:

- 26 Verifique se os fios de cobre e as fibras ópticas plásticas foram posicionados correctamente (consulte a figura 30.31).

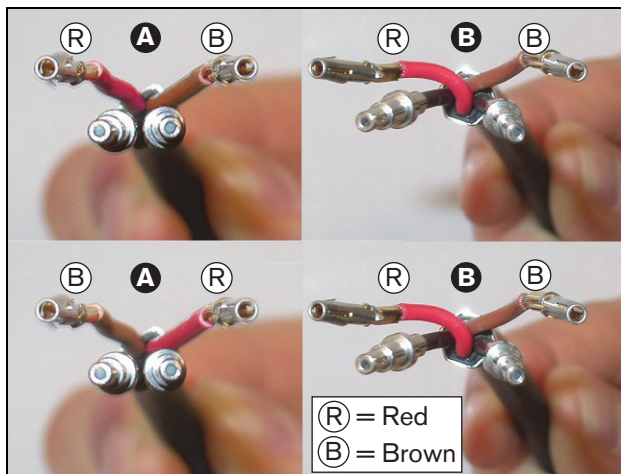


figura 30.31: Posicionamento dos fios de cobre e fibras

- 27 Coloque os casquilhos no bloco de montagem (veja a figura 30.32).

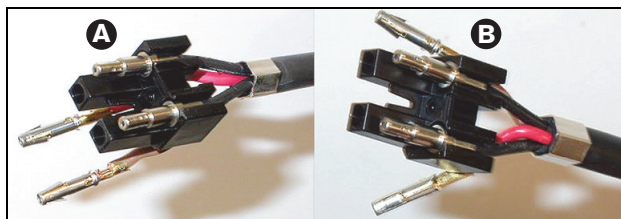


figura 30.32: Bloco de montagem e alojamento traseiro

- 28 Coloque os contactos de tomada no bloco de montagem (consulte a figura 30.33). Num dos conectores fixos a um cabo de tipo A, os fios de cobre vermelho e castanho devem entrecruzar-se como ilustrado no diagrama de ligação (consulte a figura 30.28).

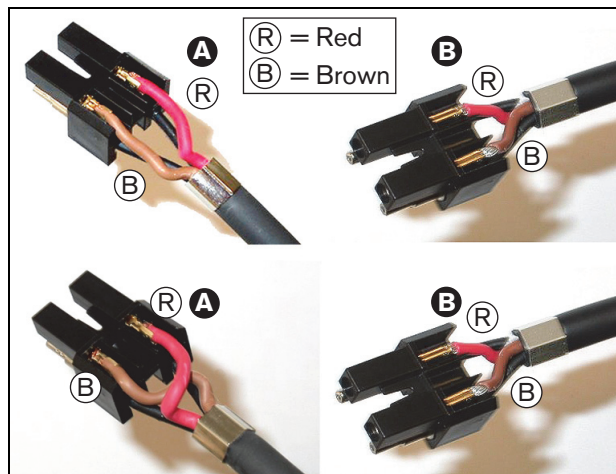


figura 30.33: Bloco de montagem e alojamento traseiro

- 29 Coloque o bloco de montagem no alojamento traseiro (consulte a figura 30.34).

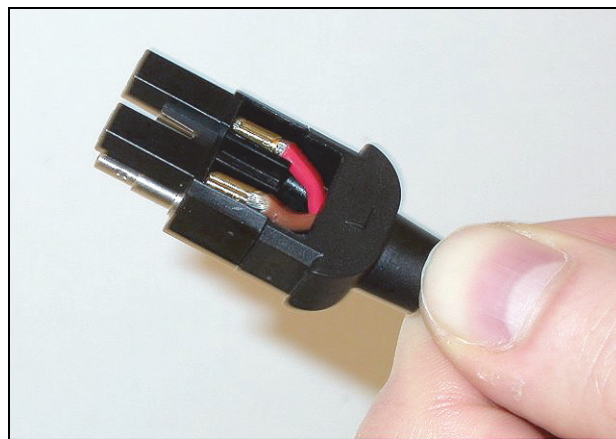


figura 30.34: Unidade bloco de montagem/alojamento traseiro

30 Encaixe o alojamento dianteiro na unidade bloco de montagem/alojamento traseiro (consulte a figura 30.35).

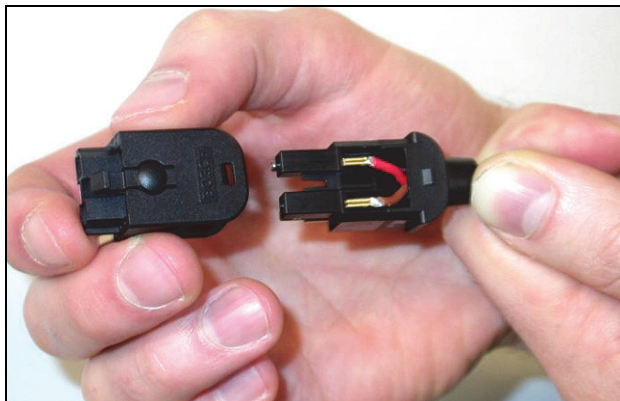


figura 30.35: Instalação do alojamento dianteiro

31 Insira o parafuso Torx no alojamento dianteiro (consulte a figura 30.36).

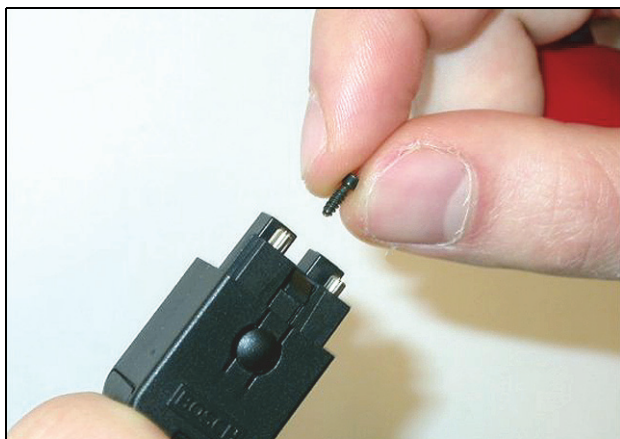


figura 30.36: Inserção do parafuso Torx

32 Aperte o parafuso Torx utilizando a chave de fenda Torx (ferramenta 7, consulte a figura 30.37).



figura 30.37: Apertar o parafuso Torx

33 Coloque o tampão antipoeiras no conector para proteger as fibras ópticas plásticas (consulte a figura 30.38).

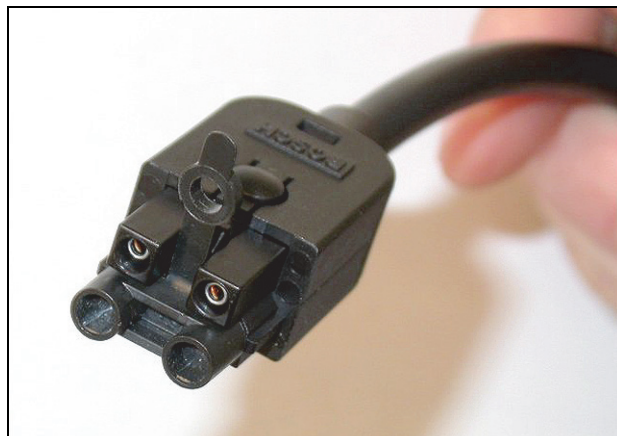


figura 30.38: Tampão antipoeiras no conector

31 Acopladores de cabo

LBB4419/00

Pode utilizar os acopladores de cabo LBB4419/00 para ligar os cabos de extensão entre si. No entanto, em cada acoplador de cabo, perde-se uma pequena quantidade de luz. Por conseguinte, cada acoplador de cabo limita a distância máxima entre dois equipamentos (normalmente 50 metros) em 20 metros.

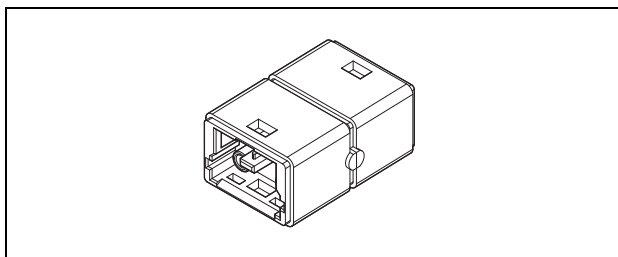



figura 31.1: Acoplador de cabo

Os acopladores de cabo também podem ser utilizados em conjunto com as saídas de derivação dos separadores de rede (PRS-NSP) para criar ligações temporárias ou facilmente destacáveis (ex. break-out boxes [caixas de ligações]).

32 Cablagem

32.1 Introdução

As peças do equipamento num sistema Praesideo formam uma daisy-chain. Por consequência, todas as unidades estão equipadas com dois conectores bus de sistema intermutáveis (consulte a figura 32.1). Utilize um destes conectores para ligar uma unidade à unidade anterior e o outro para ligá-lo à unidade seguinte na cadeia.

**Nota**
Ambos os conectores do sistema são idênticos.

Porque as unidades formam uma daisy-chain, é possível adicionar ou remover equipamento de qualquer parte da rede sem afectar o desempenho de outras unidades, desde que a outra ligação à rede permaneça disponível.

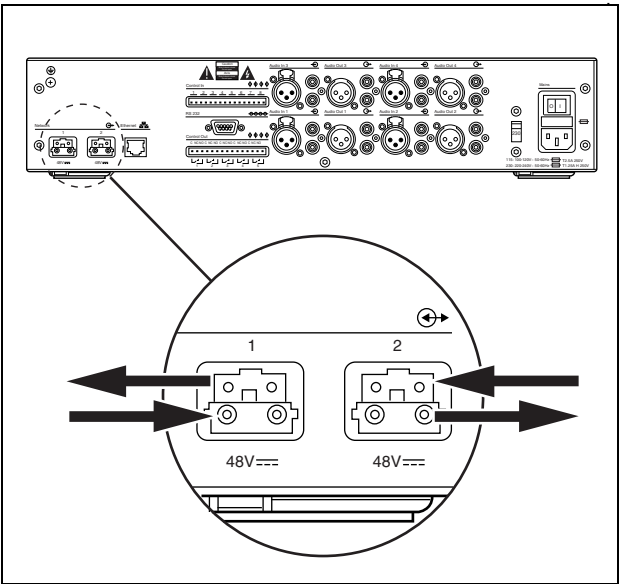


figura 32.1: Daisy-chain

32.2 Bus do sistema

Um cabo bus do sistema (consulte a figura 32.2) possui dois ‘fios’ de fibra óptica plástica (POF) e dois fios de cobre. Os fios POF podem transportar até 28 canais de áudio simultâneos e dados de controlo Praesideo, enquanto que os fios de cobre transportam corrente para alimentar as unidades.

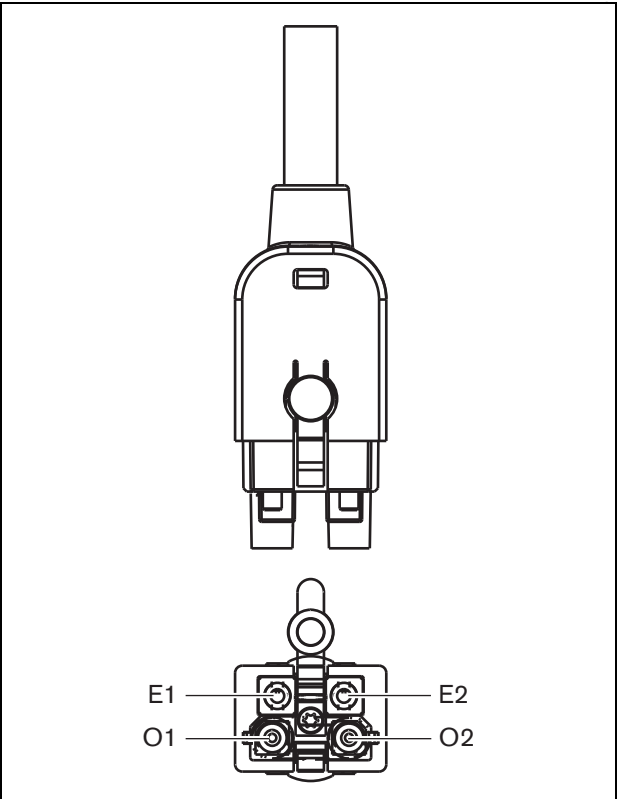


figura 32.2: Conector bus do sistema

tabela 32.1: Detalhes do cabo bus do sistema

Número	Cor	Material	Descrição
E1	Vermelho	Cobre	Alimentação, + (48 V)
E2	Castanho	Cobre	Alimentação, - (GND)
O1	Preto	POF	Dados
O2	Preto	POF	Dados

**Nota**

Durante a instalação e funcionamento, a temperatura da cablagem POF não pode exceder 65 °C. Temperaturas mais elevadas podem danificar as fibras.

**Nota**

A parte POF dos conectores bus do sistema no equipamento Praesideo são compatíveis com F05 e F07. Isto significa que podem ser utilizados os conectores F05 e F07 norma na indústria, se apenas tiverem de ser transportados dados. Se apenas for utilizada cablagem POF entre duas unidades, não é transportada corrente entre estas duas peças de equipamento.

32.3 Tampões antipoeiras

Protejas as partes POF dos cabos e conectores do sistema que não estejam a ser utilizadas com tampões antipoeiras. Os tampões antipoeiras também bloqueiam a luz vermelha da interface de fibra óptica, que poderá ser visível e incomodativa.

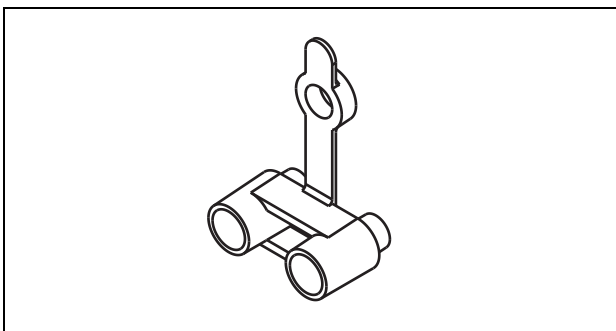


figura 32.3: Tampão antipoeiras

32.4 Distância máxima

Devido a perda de luz, o comprimento máximo da cablagem POF (e, por consequência, também dos cabos bus do sistema) entre as duas peças de equipamento é de 50 m. Se a distância entre as duas unidades for superior a 50 m, terão de ser utilizadas as Interfaces de fibra PRS-FIN(NA) ou PRS-FINS e as fibras de vidro óptico (GOF) (consulte a figura 32.4).

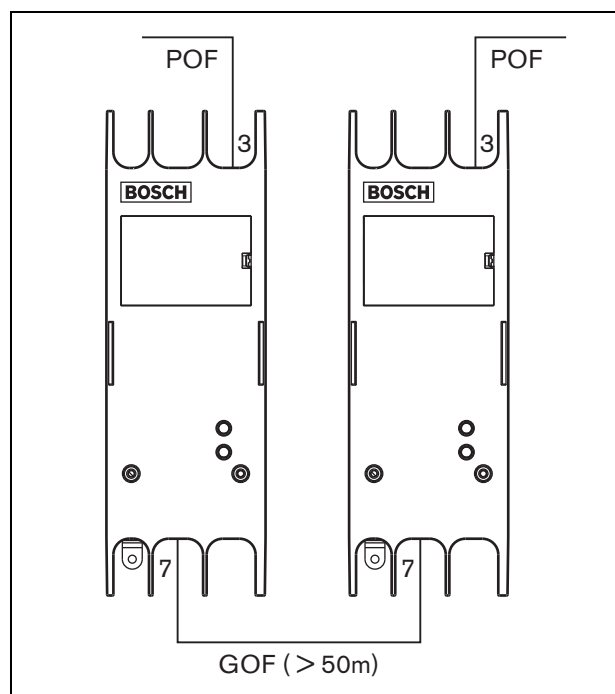


figura 32.4: Utilização das interfaces de fibra

Se forem utilizados cabos GOF, certifique-se de que:

- são cabos GOF multimodo (são suportados cabos GOF mono-modo pela interface PRS-FINS);
- possuem uma atenuação máxima de 2 dB/km;
- são adequados para luz com um comprimento de onda de 1300 nm;
- são terminados com conectores SC padrão.

**Nota**

É também possível aumentar a distância entre as unidades acima dos 50 m, inserindo Separadores de rede PRS-NSP a cada 50 m ou menos. Embora não seja necessária qualquer derivação, o sinal de rede é regenerado no separador de rede para abranger outros 50 m.

32.5 Comprimento máximo de cabo

O comprimento máximo de todas as fibras ópticas em conjunto (POF e GOF) no sistema depende do número de nós existentes no sistema. A cada peça de equipamento foi designado um número de nós.

tabela 32.2: Nós

Tipo n.º	Descrição	Nós
PRS-4AEX4	Amplificador de áudio	1
LBB4404/00	Interface CobraNet	1
PRS-4OMI4	Interface OMNEO	1
PRS-NSP	Separador de rede	1
PRS-FIN(S)	Interface de fibra	1
PRS-FINNA	Interface de fibra	0/1
PRS-1P500	Amplificador de potência 1 x 500 W	1
PRS-2P250	Amplificador de potência 2 x 250 W	1
PRS-4P125	Amplificador de potência 4 x 125 W	1
LBB4428/00	Amplificador de potência 8 x 60 W	2
LBB4430/00	Consola de chamadas básica	1
LBB4432/00	Teclado da consola de chamadas	0
PRS-CSNKP	Teclado numérico	0
PRS-CSM	Módulo de Consola de Chamadas	1
PRS-CSKPM	Módulo de Teclado da Consola de Chamadas	0
PRS-CSI	Interface de consola de chamadas	1
PRS-CRF	Empilhador de chamadas	1
PRS-16MCI	Interface de vários canais	1
PRS-NCO3	Controlador de rede	3

O gráfico (consulte a figura 32.5) apresenta a relação entre o número de nós no sistema e o comprimento máximo da fibra óptica no sistema.



Nota

A PRS-FINNA conta como 0 nós para o limite de sistema de 63 nós, mas como 1 nó para o comprimento máximo da fibra óptica. Por isso, a parte tracejada da linha é apenas aplicável a sistemas com Interfaces de fibra PRS-FINNA.



Nota

Um sistema pode conter mais de 63 nós.

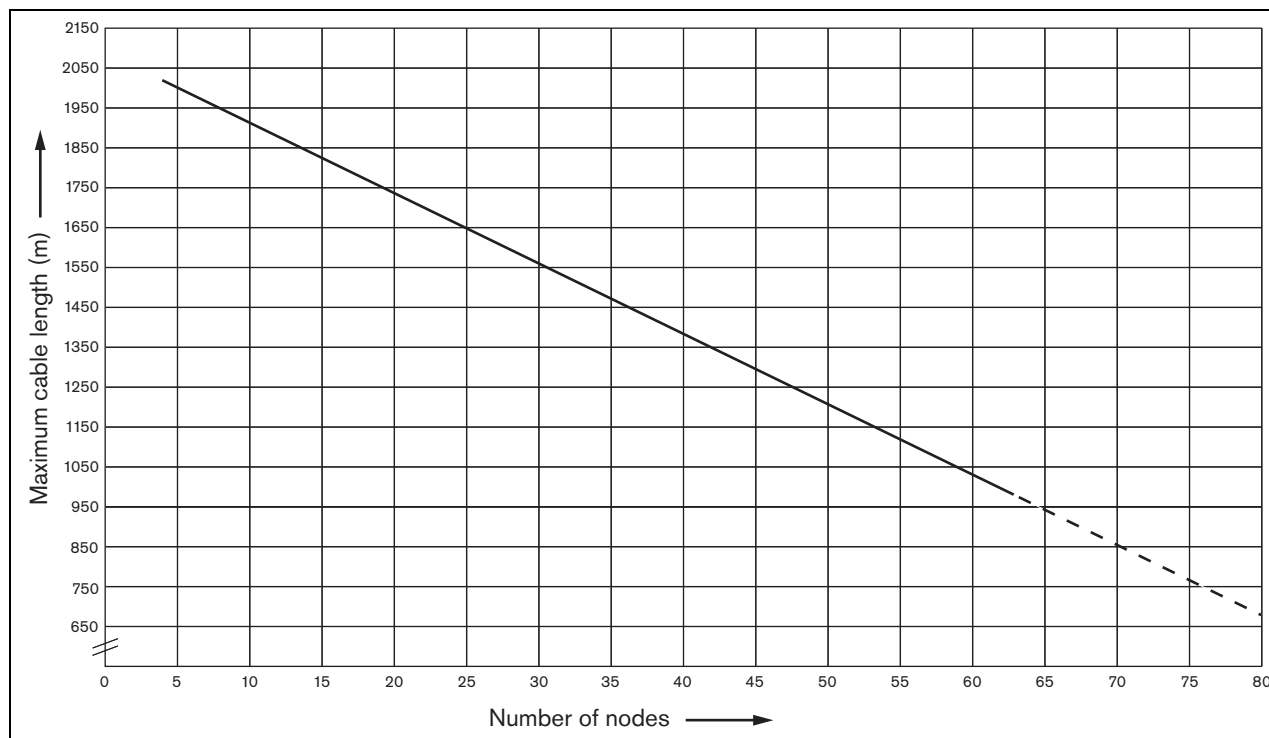


figura 32.5: Comprimento máximo da fibra óptica vs. número de nós

32.6 Curvatura e enrolamento

32.6.1 Introdução

O cabo POF pode ser curvado ou enrolado. No entanto, deverá cumprir as regras delineadas neste capítulo.

32.6.2 Curvatura

O raio de curvatura é de 110 mm (consulte a figura 32.6). O número máximo de curvaturas num cabo POF é de 5.

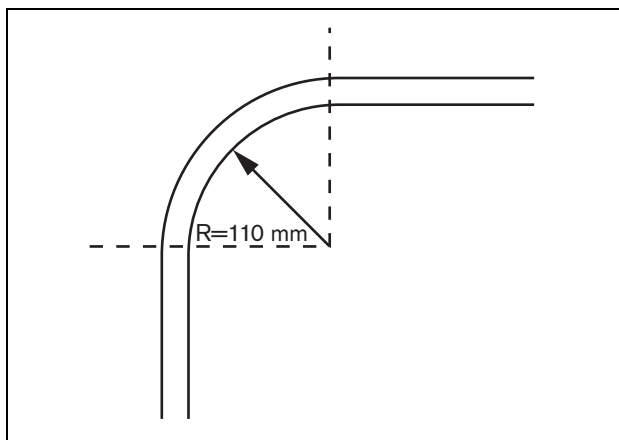


figura 32.6: Raio de curvatura

Uma curvatura de 180 graus equivale a duas curvaturas (consulte a figura 32.7).

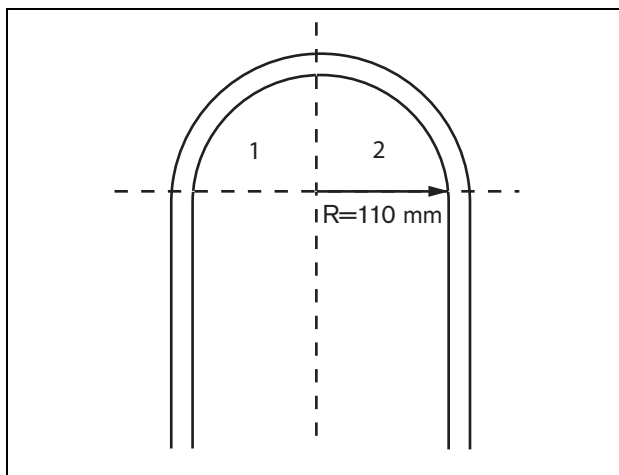


figura 32.7: Curva em U

32.6.3 Enrolamento

O raio mínimo de enrolamento é de 110 mm (consulte a figura 32.8).

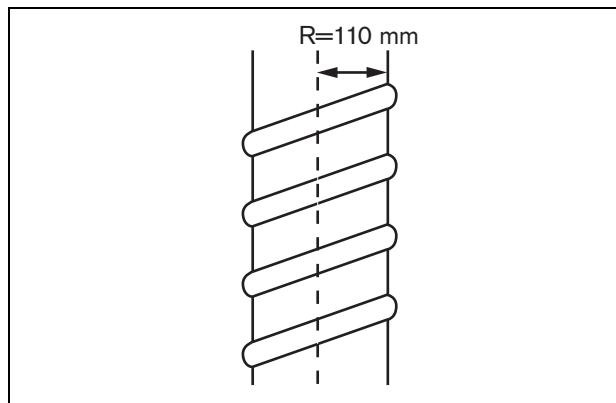


figura 32.8: Raio de enrolamento

33 Arquitectura

33.1 Introdução

A disposição exacta do sistema Praesideo depende do número e tipo de unidades que compõem o sistema. Este capítulo contém alguns exemplos fáceis de seguir de sistemas Praesideo (bastante simplificados) para ilustrar as possibilidades.

33.2 Sistema básico

Consulte um exemplo de um sistema básico na figura 33.1.

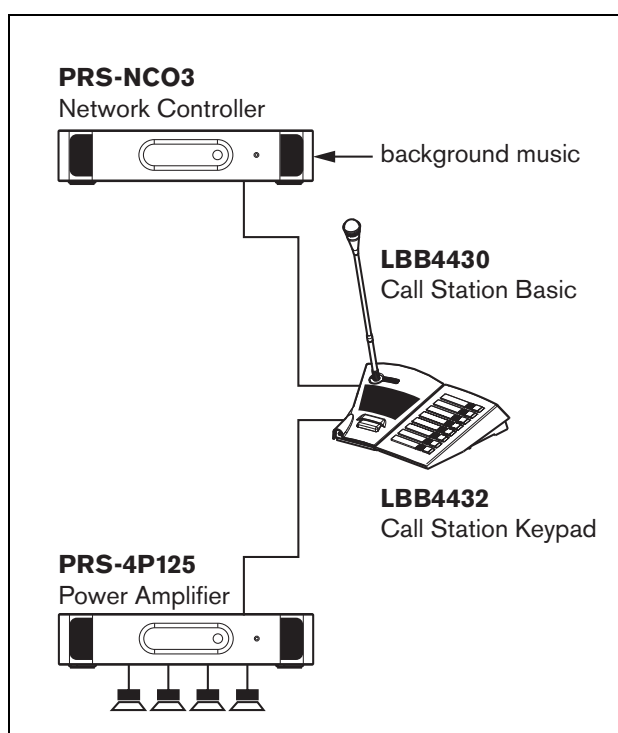


figura 33.1: Sistema básico



Nota

Na parte restante deste capítulo, "sistema básico" refere-se ao sistema na figura 33.1.

33.3 Cablagem redundante

O sistema básico não possui cablagem redundante. Se o cabo entre a consola de chamadas básica e o amplificador de potência se partir, tornar-se-á impossível difundir chamadas ou música de fundo. Esta situação pode ser solucionada com um sistema de cablagem redundante (consulte a figura 33.2).

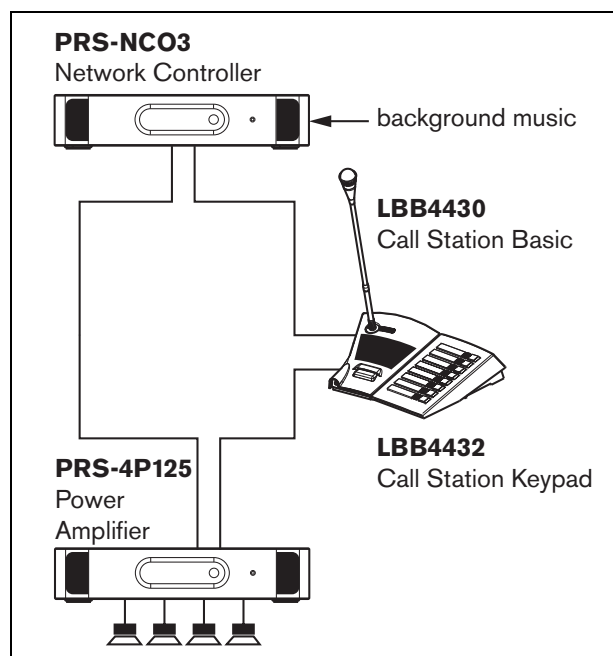


figura 33.2: Sistema básico de cablagem redundante



Nota

Na parte restante deste capítulo, "sistema básico redundante" refere-se ao sistema na figura 33.2.

A única diferença entre o sistema básico e este sistema básico de cablagem redundante está na ligação entre o amplificador de potência e o controlador de rede. O equipamento forma agora um anel. Se o cabo partir, o sistema continua funcional.

33.4 Derivações

O separador de rede permite criar derivações (consulte a figura 33.3). As derivações jamais são redundantes, porque não é possível criar um anel de derivação. Se o cabo entre o separador de rede e a consola de chamadas B partir, a consola de chamadas B deixa de funcionar, logo a derivação não é redundante.

33.5 Amplificadores de reserva

Para além de usar cablagem redundante, é também possível acrescentar amplificadores de reserva ao sistema (consulte o capítulo 9).

Os amplificadores de reserva oferecem uma capacidade de reserva, caso um amplificador tenha um defeito. Consulte a 9.3.5.5 para obter informações acerca dos amplificadores de potência.

Consulte a 11.3.5.3 para obter informações acerca dos amplificadores básicos.



Cuidado

Não misture amplificadores de potência de reserva com amplificadores básicos de reserva. Os amplificadores não são compatíveis e o software de configuração não suporta a atribuição de um canal de amplificador básico de reserva a um amplificador de potência principal ou um amplificador de potência de reserva a um canal de amplificador básico principal.

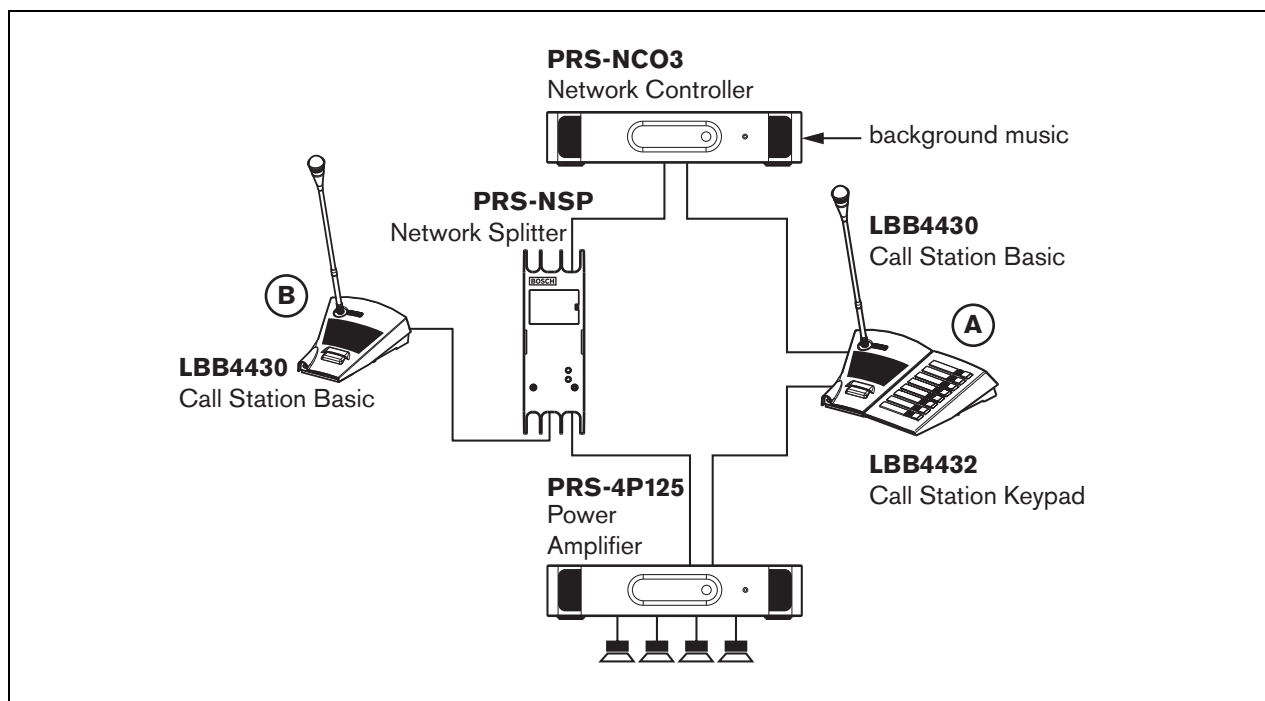


figura 33.3: Sistema básico redundante com derivação

33.6 CobraNet

CobraNet é uma norma utilizada para transportar múltiplos canais de áudio digitais não compactados através da Ethernet. Muitos fabricantes de equipamento de áudio profissional e public address suportam esta norma. A CobraNet possui todas as vantagens da Ethernet: cablagem estruturada utilizando Cat-5 a GOF para abranger longas distâncias e componentes de rede baratos. Em sistemas Praesideo, a Interface CobraNet LBB4404/00 é utilizada para fazer interface entre a CobraNet e Praesideo. Estas interfaces CobraNet podem ser utilizadas para:

- Ligar sistemas Praesideo (consulte um exemplo na figura 33.4).
- Usufruir da infra-estrutura Ethernet existente.
- Transportar sinais de áudio em longas distâncias.

Os dados de PC, tais como os dados da interface aberta Praesideo podem coexistir com a CobraNet na mesma rede Ethernet, desde que sejam utilizados comutadores Ethernet geridos. Consulte:

<http://www.cobranet.info/en/support/cobranet/design/>

Devido às variações de atraso, não é permitido ligar mais de 7 computadores em série.

As limitações de distância da Fast Ethernet aplicam-se a instalações CobraNet: 100 metros num cabo de cobre Cat-5, 2 quilómetros em fibra multimodo. A Fast Ethernet patenteada através de soluções de fibra mono-modo tem um alcance ainda maior.



Nota

A interface CobraNet não transfere funções de controlo. Estas só podem ser transferidas através de Ethernet utilizando a interface aberta Praesideo. Os controladores rede são sempre unidades secundárias de interfaces abertas, que têm de ser controladas por uma unidade principal de interface aberta, por exemplo, uma consola de chamadas por PC.

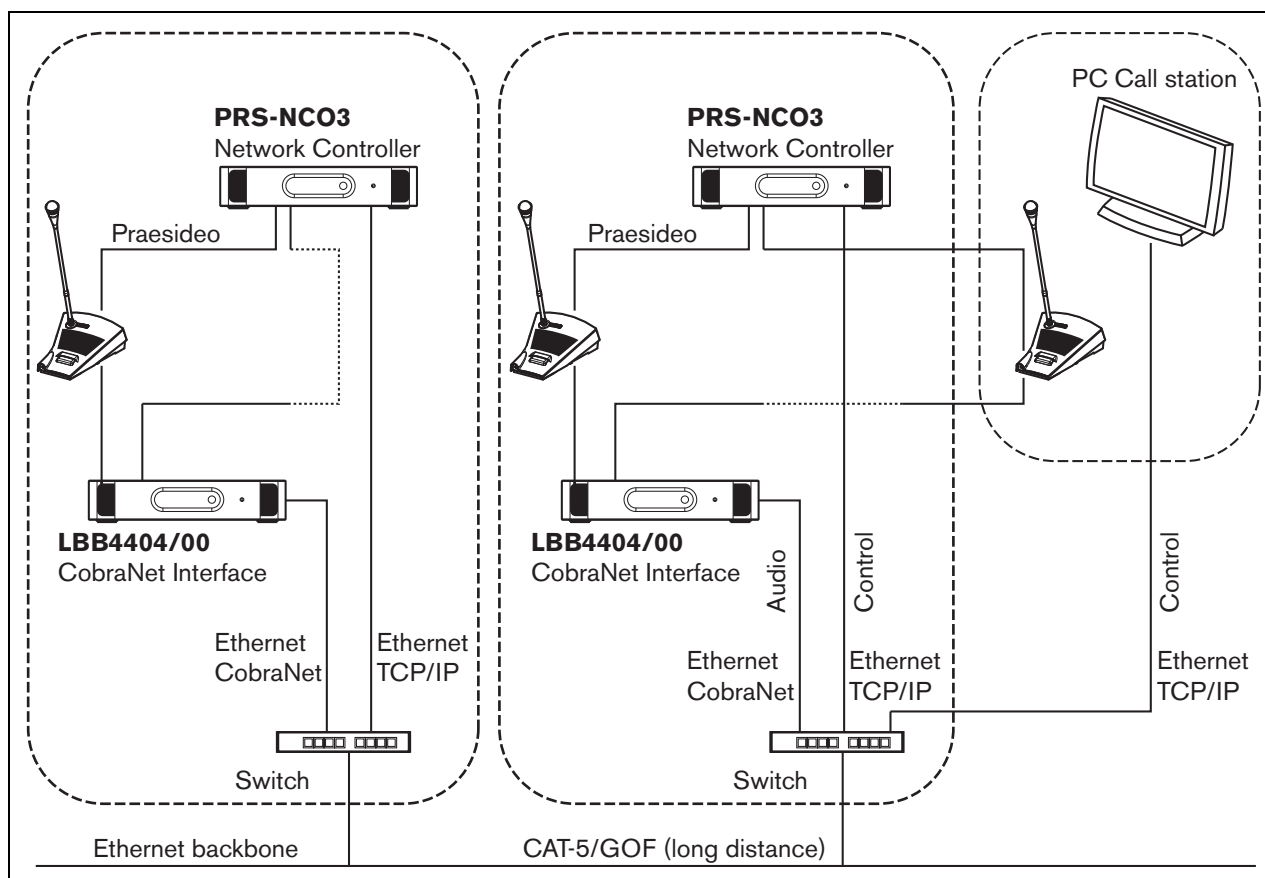


figura 33.4: Ligação de sistemas

33.7 Prova de falhas

33.7.1 Introdução

Sempre que o sistema Praesideo tiver de ser utilizado como um sistema de som de emergência, a disposição da rede deve ser à prova de falhas. Uma rede à prova de falhas permite fazer chamadas mesmo que o controlador da rede falhe. Para isso, devem ser integradas no sistema consolas de chamadas de "emergência". No entanto, não é possível colocá-las em qualquer parte do sistema.

33.7.2 Regras

Ao criar uma disposição à prova de falhas, tenha em atenção as regras a seguir indicadas:

- 1 Rotule a consola de chamadas de consola de chamadas de "emergência" utilizando a secção de configuração da interface da Web (consulte a tabela 44.13).
- 2 A consola de chamadas de emergência deverá possuir uma fonte de alimentação de reserva vigiada. Se o controlador de rede falhar, deixará de poder fornecer corrente ao bus do sistema. A consola de chamadas, no entanto, deverá permanecer funcional e por isso, ser alimentada por uma outra fonte de alimentação. Por consequência, ligue a consola de chamadas de emergência à rede, utilizando uma interface de fibra que usa uma fonte de alimentação externa vigiada **ou** utilize um kit de consola de chamadas alimentada externamente.
- 3 Não coloque equipamento entre a(s) consola(s) de chamada(s) de emergência e o(s) amplificador(es) de potência que:
 - em circunstâncias normais utilizam corrente do bus do sistema **e**
 - não tem qualquer fonte de alimentação de reserva ligada.Se o controlador de rede falhar, as unidades deixam de funcionar, porque não ficam ligadas a qualquer fonte de alimentação. Em consequência, não lhes é possível encaminhar sinais, pelo que não poderão ser colocadas entre a(s) consola(s) de chamadas e o(s) amplificador(es) de potência.
- 4 **Não** coloque a(s) consola(s) de chamada(s) de emergência numa derivação. As consolas de chamadas de emergência devem estar integradas na rede principal. Esta é a única forma de assegurar que as chamadas são feitas para todas as zonas.

- 5 **Não** é permitido ligar sistemas de controlo de volume locais a altifalantes, mesmo que possuam um modo de sobreposição de reguladores de volume. Se o controlador de rede estiver ausente, as saídas de controlo que activam os sistemas de sobreposição de reguladores de volume deixam de ser activados (ainda que as saídas de controlo estejam localizadas em amplificadores de potência ou amplificadores de áudio). Além disso, um sistema de controlo de volume local perturba a operação de vigilância da linha. O conjunto de vigilância da linha utiliza a linha de altifalantes. Qualquer controlo de volume na linha atenuaria demasiado o tom piloto de 20 kHz da placa de circuito impresso principal de vigilância para que a placa de circuito impresso secundária de vigilância funcionasse correctamente.

33.8 Endereços IP

Na rede Praesideo, não utilize os seguintes endereços IP para os controladores de rede, PCs com software Praesideo (por exemplo, Logging Server, Logging Viewer), Interface CobraNet, etc.:

- Todos os endereços IP cujo anfitrião seja 0. Por exemplo, se a máscara de subrede for 255.255.255.0, não utilize o endereço x.x.x.0.
- Todos os endereços IP cujo anfitrião seja 255. Por exemplo, se a máscara de subrede for 255.255.255.0, não utilize o endereço x.x.x.255.
- 127.0.0.1
- 14.0.0.1 - 14.0.0.254
- 24.0.0.1 - 24.0.0.254
- 39.0.0.1 - 39.0.254
- 128.0.0.1 - 128.0.255.254
- 169.254.0.1 - 169.254.255.254
- 172.16.0.1 - 172.16.15.254
- 191.255.0.1 - 191.255.255.254
- 192.0.0.1 - 192.0.255.254
- 192.88.99.1 - 192.88.255.254

Pode utilizar os endereços IP que se seguem, mas lembre-se que não é possível aceder à Internet com estes endereços:

- 10.0.0.1 - 10.255.255.254
- 172.16.16.1 - 172.31.255.254
- 192.168.0.1 - 192.168.255.254
- 224.0.0.1 - 239.255.255.254

Se introduzir endereços IP no software Praesideo, omita sempre os zeros à esquerda, uma vez que estes podem provocar problemas de rede. Por exemplo, introduza 192.68.0.10 em vez de 192.068.000.010.

34 Consumo de energia

34.1 Introdução

Para calcular o consumo energético e potência do sistema de forma acessível, o consumo energético ou fonte de alimentação de cada unidade são definidos em watts. Uma carga de potência utiliza uma quantidade de watts, enquanto que uma fonte de alimentação fornece uma quantidade de watts.

Desde que o número total de watts exigido pelas cargas de potência no sistema seja igual ou inferior à quantidade total de watts fornecida pelas fontes de alimentação, não são, normalmente, necessárias fontes de alimentação externas para fornecer uma alimentação adicional ao sistema.

34.2 Consumo energético

Consulte na tabela 34.1 uma lista de todas as quebras de potência no sistema Praesideo.

tabela 34.1: Consumo de energia

Tipo n.º	Descrição	Watt
PRS-4AEX4	Amplificador de áudio	9,0
LBB4404/00	Interface CobraNet	11
PRS-4OMI4	Interface OMNEO	10
PRS-NSP	Separador de rede	3,9
PRS-FIN(S)	Interface de fibra	4,6
PRS-FINNA		
PRS-1P500	Amplificador de potência 1 x 500 W	0,0*
PRS-2P250	Amplificador de potência 2 x 250 W	0,0*
PRS-4P125	Amplificador de potência 4 x 125 W	0,0*
LBB4428/00	Amplificador de potência 8 x 60 W	0,0*
PRS-1B500	Amplificador básico 1 x 500 W	0,0*
PRS-2B250	Amplificador básico 2 x 250 W	0,0*
PRS-4B125	Amplificador básico 4 x 125 W	0,0*
PRS-8B060	Amplificador básico 8 x 60 W	0,0*
PRS-16MCI	Interface de vários canais	0,0*/ 12
LBB4430/00	Consola de chamadas básica	4,4
LBB4432/00	Teclado da consola de chamadas	1,3
PRS-CSNKP	Teclado numérico	1,6
PRS-CSM	Módulo de Consola de Chamadas	6,2
PRS-CSKPM	Módulo de Teclado da Consola de Chamadas	1,2
PRS-CSI	Interface de consola de chamadas	3,7
PRS-CSR	Consola de chamadas remota	2,9
PRS-CSRSM	Módulo de Consola de Chamadas Remota	4,0
PRS-CRF	Empilhador de chamadas	4,2

**Nota**

Todos os itens com um * não consomem energia fornecida pelo sistema Praesideo.

**Nota**

A energia para a interface de vários canais pode ser fornecida por um amplificador básico ligado ou pelo sistema. Consulte a 10.3.3.

Se a interface de vários canais receber energia de um amplificador básico ligado, a carga de potência no sistema Praesideo é de 0 W.

Se a interface de vários canais receber energia de um sistema Praesideo, a carga de potência é de 12 W. Consulte a tabela 34.1.

34.3 Cálculo da capacidade da bateria

A fonte de alimentação de reserva é uma parte essencial de um sistema de som de emergência. Para efeitos de conformidade com a norma EN54-16, é necessário que a fonte de alimentação esteja em conformidade com a norma EN54-4. Muitas vezes é utilizada uma bateria com um carregador como fonte de alimentação de reserva. Para calcular a capacidade da bateria necessária, é fornecida uma folha de MS Excel no DVD de distribuição na pasta Tools, no Praesideo Power Requirement Calculator. A nota de aplicação fornecida descreve o modo de utilização deste programa.

Se o Praesideo Power Requirement Calculator não for utilizado para o cálculo da capacidade da bateria, tenha os seguintes aspectos em consideração:

- Se a alimentação eléctrica falhar, a capacidade da bateria deverá ser suficiente para se dirigir a todas as zonas no caso de uma emergência.
- A MF deve ser parada enquanto o sistema está no estado de emergência e/ou a funcionar com baterias, para que estas não sejam carregadas desnecessariamente.
- O consumo de corrente dos amplificadores é a carga principal das baterias. A maioria das normas requer que a capacidade da bateria seja suficiente para 24 horas de utilização em repouso (sem chamadas, sem MF), seguido por anúncios de emergência ou tons durante 30 minutos em todas as zonas. O consumo de energia dos amplificadores depende do nível do sinal de saída e da carga ligada. Uma vez que os amplificadores são amplificadores da Classe D, o consumo de energia aumenta com a potência de saída de forma quase linear.
- O consumo energético em estado de repouso é especificado na secção de amplificador do manual e deverá ser dividido por 48 V para obter a corrente de alimentação em repouso para esse amplificador e, em seguida, multiplicado por 24 horas para obter a capacidade da bateria necessária em Ah para esse amplificador em estado de repouso.
- Para sistemas EN54-16, não é permitido usar o modo de poupança de energia do amplificador.
- Muitas vezes é emitido um tom de alarme durante as chamadas de emergência. O nível máximo de tal tom é -3dB, correspondendo a metade da potência de saída nominal. O consumo energético -3 dB dos amplificadores também é especificado na secção dos dados técnicos. Divida por 48V e multiplique por 0.5 para obter a capacidade da bateria necessária em Ah para esse amplificador para um nível de tom de alarme máximo durante 30 minutos. Se o amplificador estiver apenas carregado parcialmente, a capacidade da bateria pode ser reduzida de forma correspondente. Se forem usados anúncios em directo ou mensagens faladas em vez de tons, a capacidade pode ser reduzida para metade uma vez que o nível de saída rms de fala é tipicamente < -6dB para uma saída total. Se um tom de alarme tiver um ciclo de funcionamento inferior a 100% (ou seja, se contiver um período de silêncio) a capacidade pode ser reduzida de forma correspondente. Se o nível de saída for inferior ao nível de saída máximo, a capacidade da bateria pode voltar a ser reduzida de forma correspondente.
- Para os amplificadores de reserva deve apenas ser considerado o consumo de corrente em repouso.
- O consumo energético de todas as unidades que são alimentadas pelo controlador de rede é especificado na secção 34.2. Adicione todas as unidades ligadas, divida por 48V e multiplique por 24.5 horas para obter a capacidade da bateria necessária em Ah para essas unidades.
- Faça a soma de todas as capacidades de bateria calculadas e multiplique por 1.25, como margem

para compensar pela perda de capacidade de bateria devida ao envelhecimento das baterias.

Para reduzir o risco de erros, recomenda-se vivamente a usar o Praesideo Power Requirement Calculator.

34.4 Fontes de alimentação

Por defeito, a única fonte de alimentação no sistema é o controlador de rede. Cada conector bus do sistema localizado na parte posterior do controlador de rede fornece 55 watts.



Nota

Se criar um anel redundante e não utilizar outras fontes de alimentação, pode fornecer até 55 watts ao controlador de rede. Isto assegura que sempre que se verifica uma falha na rede próximo de um dos conectores bus do sistema do controlador de rede, o outro conector bus do sistema continua a alimentar toda a rede.

Devem ser utilizadas fontes de alimentação externas para alimentar o sistema, caso seja necessária mais potência. As unidades a seguir indicadas possuem uma provisão para ligar fontes de alimentação externas.

- Separador de rede PRS-NSP. Uma fonte de alimentação externa que é ligada a um separador de rede que apenas fornece mais corrente às derivações.
- Interface de fibra PRS-FIN(S), PRS-FINNA. Uma fonte de alimentação externa que é ligada a uma interface de fibra que apenas fornece mais corrente ao bus do sistema Praesideo.
- Módulo de Consola de Chamadas PRS-CSM. Uma fonte de alimentação externa que é ligada a um módulo de consola de chamadas que apenas fornece mais corrente a este.
- Interface de consola de chamadas PRS-CSI. Uma fonte de alimentação externa que é ligada a uma interface de consola de chamadas que apenas fornece mais corrente a esta e opcionalmente à consola de chamadas remota ligada (módulo).

- Consola de chamadas remota PRS-CSR. Uma fonte de alimentação externa que é ligada a uma consola de chamadas remota que apenas fornece mais corrente a esta e opcionalmente à interface de consola de chamadas ligada.
- Módulo de Consola de Chamadas Remota PRS-CSR.M. Uma fonte de alimentação externa que é ligada a um módulo de consola de chamadas remota que apenas fornece mais corrente a este e opcionalmente à interface de consola de chamadas ligada.

A quantidade de watts fornecida por uma fonte de alimentação externa é calculada da seguinte forma:

$$P = U \cdot I$$

P = potência (W)

U = tensão CC (V)

I = corrente CC (A)

Devido ao facto de todas as unidades Praesideo possuírem fontes de alimentação comutada incorporadas, o consumo de energia é praticamente constante, restringido a uma determinada gama independente de tensão de alimentação V. Quando mais baixa for a V, mais alta será a I.

34.5 Capacidade de refrigeração

É utilizada uma fórmula simples para calcular a capacidade de refrigeração necessária de uma unidade de ar condicionado para uma divisão técnica em que o equipamento Praesideo esteja instalado. A fórmula baseia-se no facto de apenas os amplificadores de potência e os amplificadores básicos contribuírem para a geração de calor numa divisão; a contribuição de outro equipamento Praesideo é negligenciável. A temperatura ambiente máxima para o equipamento Praesideo instalado em rack corresponde a 55 °C.

A energia corresponde à potência a multiplicar pelo tempo. A unidade energética é o Joule; um Joule é igual a um Watt*segundo. Deste modo, um Watt de dissipação no interior do rack durante um período de um segundo resulta num Joule de energia.

O cálculo baseia-se no amplificador LBB4428, uma vez que todos os outros amplificadores são ligeiramente mais eficientes. Um amplificador LBB4428 consome 800 W durante o funcionamento à máxima potência, assim, com uma saída de 480 W (8 canais de 60 W), o amplificador dissipa a diferença (320 W). A energia teórica produzida sob a forma de calor no interior da unidade corresponde a 320 Watt * 3600 segundos = 1,152 kJoule por hora, ou 27,648 kJ por dia (24 horas). No entanto, na realidade, a energia será bastante menor. Apenas é permitido que os amplificadores Praesideo funcionem:

- à potência máxima durante 1 minuto,
- à potência média (-3dB) durante 30 minutos para tons de emergência (estes são gerados ao nível de -3 dB),
- continuamente a um quarto da potência (-6dB) para chamadas ou anúncios de emergência, ou para MF.

A limitação contínua a um quarto da potência concede uma margem suficiente para utilizar o amplificador correctamente no limitador, uma vez que o factor de pico de voz se encontra entre 8 e 10 dB, e para música pelo menos 6 dB. Assim, esta é uma margem segura tendo em conta o pior dos cenários.

Com base neste facto, a energia térmica máxima gerada durante um dia (24 horas) corresponde a:

$$(800 \text{ W} - 480 \text{ W}) * 1 \text{ minuto} + (397 \text{ W} - 240 \text{ W}) * 30 \text{ minutos} + (228 \text{ W} - 120 \text{ W}) * 1\,400 \text{ minutos} = 320 \text{ W} * 60 \text{ s} + 157 \text{ W} * 1800 \text{ s} + 108 \text{ W} * 84\,000 \text{ s} = 9\,373\,800 \text{ Ws} = 9\,374 \text{ kJ}.$$

Isto corresponde a uma lâmpada de 110 W para um só amplificador Praesideo de qualquer tipo. A dissipação de potência dos amplificadores deve ser somada. Para efectuar o cálculo em unidades térmicas britânicas (BTU, British Thermal Units), divida o valor de kJ por 1,055. Para efectuar o cálculo em kcal, divida o valor de kJ por 4,184. Para calcular a produção de calor por hora em vez de dia, divida por 24.

$$\text{Assim, } 9400 \text{ kJ/dia} = 9,4 \text{ MJ/dia} = 2240 \text{ kcal/dia} = 8900 \text{ BTU/dia} = 390 \text{ kJ/h} = 93 \text{ kcal/h}.$$

35 Manutenção preventiva

O sistema requer o mínimo de manutenção. Para manter o sistema em boas condições, execute os procedimentos a seguir indicados.

35.1 Limpar as entradas de ar

Poderá verificar-se acumulação de poeiras nos amplificadores de potência devido aos ventiladores internos. Deve, uma vez por ano, utilizar um aspirador para limpar as entradas de ar de todas as unidades em racks de 19 polegadas.

35.2 Mudar a pilha

A pilha da placa principal do controlador de rede deve ser substituída antes de falhar. Uma vez em cada oito anos, substitua a pilha. A pilha deve ser do tipo CR2032 de 3,0 V. Desligue a alimentação da unidade antes de substituir a bateria. Depois de substituir a bateria, as definições de hora e data do PRS-NCO3 serão perdidas e têm de ser introduzidas de novo (consulte a secção 5.6.8).

36 DVD do Software

Praesideo PRS-SW

36.1 Introdução

O DVD do Software Praesideo PRS-SW contém o software do sistema Praesideo assim como os manuais e as ferramentas de áudio freeware.

A seguinte tabela mostra as versões de software do Praesideo os quais componentes Praesideo são suportados. Em geral, as novas versões de software são compatíveis para trás e suportam as versões anteriores dos produtos de hardware, excepto para as versões anteriores do controlador de rede.

Versão de software	Controlador de rede	Amplificadores	Consola de chamadas	Teclados	Empilhador de chamadas	Amplificador de áudio	Interface CobraNet	Interface OMNEO	Line/Lsp supervision	PC call station									
1.00-1.30	LBB4401/00	LBB4421/00 LBB4422/00 LBB4424/00	LBB4430/00 LBB4433/00	LBB4432/00 LBB4434/00		LBB4402/00			LBB4442/00										
2.00		+ LBB4428/00					LBB4404/00				+ LBB4440/00 LBB4441/00 LBB4443/00								
2.10		+ LBB4421/10 LBB4422/10 LBB4424/10 PRS-1P500** PRS-2P250** PRS-4P125**	+ LBB4437/00 LBB4438/00 LBB4439/00																
2.20							PRS-NCO-B		+ PRS-16MCI PRS-1B500 PRS-2B250		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
2.30-2.36	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSM PRS-CSRK	+ PRS-CSKPM		+ PRS-4AEX4	PRS-4OMI4													
3.0x								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060						+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF		
3.10																			
3.20-3.61*							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
4.00	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
4.10								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
4.30																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
							PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060		+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF							
	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF															
								PRS-NCO3		+ PRS-4B125 PRS-8B060					+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	PRS-CRF			
																			PRS-NCO3
</																			

* A versão 3.61 inclui também suporte para o PRS-4AEX4.

** PRS-1P500, PRS-2P250 e PRS-4P125 com o lançamento de hardware 5.0 ou superior necessita da versão 3.40 ou superior.

Alguns exemplos mostram como ler esta tabela:

- O controlador de rede LBB4401/00 pode ser utilizado com a versão de software 1.00 - 2.36, o PRS-NCO-B com as versões de software 3.00 - 3.61, o PRS-NCO3 com versões 4.00 e superior.
- O expansor de áudio LBB4402/00 funciona com todas as versões de software a partir da 1.00 ou superiores. O seu sucessor, o PRS-4AEX4, necessita a versão 4.10 ou superior, apesar de a versão 3.61 também funcionar. Estas versões de software mais antigas continuam a suportar o antigo LBB4402/00.
- O PRS-NCO-B, PRS-16MCI e os amplificadores básicos PRS-1B500 e PRS-2B250 apenas funcionam com a versão de software 3.00 ou superior. Os outros amplificadores básicos PRS-4B125 e PRS-8B060 ainda precisam da versão 3.10 ou superior.
- Com a versão 3.10 foi também adicionado suporte para PRS-CSI, PRS-CSR, PRS-CSRK, PRS-CSNKP, PRS-CRF, PRS-SWCS, PRS-SWCSL e PRS-CSC.
- Para ser capaz de utilizar o PRS-4OMI4, é necessário um PRS-NCO3 com, pelo menos, a versão 4.30.

36.2 Iniciar o DVD

Coloque o DVD do Software Praesideo PRS-SW na unidade de DVD do PC de configuração. Se a unidade de DVD tiver a opção de execução automática activada, abre-se um ecrã semelhante ao da figura 36.1 no programa do browser da web. Se o DVD não iniciar automaticamente:

- 1 Vá para *Start > Run*.
- 2 Introduza *X:\setup.exe*. (Substitua o X com o carácter referente à unidade de DVD).



figura 36.1: Página de instalação do software

36.3 Conteúdo

36.3.1 Introdução

O software no DVD Praesideo está dividido em três categorias:

- Pacotes obrigatórios (consulte o capítulo 37).
- Pacotes recomendados (consulte o capítulo 38).
- Pacotes opcionais (consulte o capítulo 39).

37 Pacotes obrigatórios

37.1 Introdução

O procedimento de instalação do software obrigatório é composto pelos passos que se seguem:

- 1 Instalação de todos os pacotes de software obrigatórios no PC de configuração (consulte a secção 37.2).
- 2 Criação de uma ligação entre o PC de configuração e o controlador de rede (consulte a secção 37.3).
- 3 Transferência de ficheiros de sistema do PC de configuração para o controlador de rede (consulte a secção 37.4).
- 4 Instalação de firmware no controlador de rede e noutras unidades do sistema (consulte a secção 37.5).

37.2 Instalação no PC

37.2.1 Introdução

Os pacotes de software obrigatórios a seguir indicados devem ser instalados no PC de configuração:

- Software *Praesideo core* (consulte a secção 37.2.2).
- *SVG viewer* (consulte a secção 37.2.3).
- *Windows script* (consulte a secção 37.3)

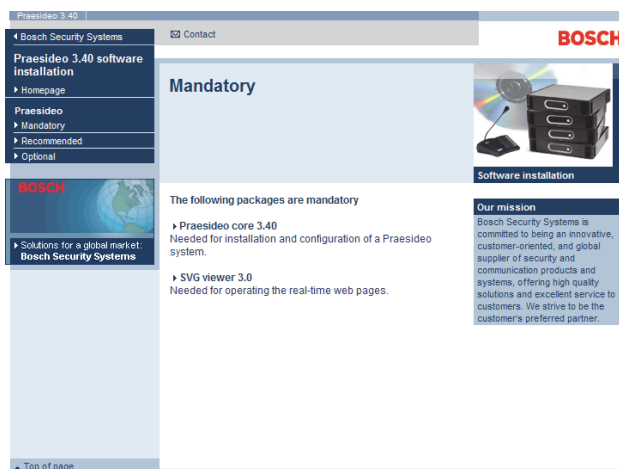


figura 37.1: Página dos pacotes de software obrigatórios

37.2.2 Software Praesideo core

O software *Praesideo core* é composto por *File Transfer Application* e todos os ficheiros que têm de ser transferidos para o controlador de rede e outras unidades no sistema. Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2). Aparece um ecrã semelhante ao da figura 36.1.
- 2 Aceda a *Mandatory > Praesideo core x.yy.zzzz* (em que *x.yy* corresponde ao número da versão de software e *zzzz* é o número de compilação). Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Clique no botão *Run* para iniciar o programa de configuração do software *Praesideo core*.
- 4 Siga as instruções apresentadas no ecrã. No final da instalação é visualizada uma notificação.

37.2.3 Visualizador SVG

Para os navegadores web sem suporte SVG nativo ou com suporte SVG insuficiente (várias versões do Internet Explorer), o *SVG viewer* deve ser instalado no PC de configuração para ser capaz de operar o processamento áudio da interface web. Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2). Aparece um ecrã semelhante ao da figura 36.1.
- 2 Vá para *Mandatory > SVG viewer*. Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Clique no botão *Open* para iniciar o programa de configuração do *SVG viewer*. Siga as instruções apresentadas no ecrã. No final da instalação é visualizada uma notificação.

37.3 Criação de uma ligação

Após a instalação do software obrigatório no PC de configuração (consulte a secção 37.2), este tem de estabelecer uma ligação com o controlador de rede para poder transferir os ficheiros de sistema para o controlador de rede e outras unidades no sistema (consulte a secção 37.4). Proceda da seguinte forma:

- 1 Se o controlador de rede estiver ligado a uma Ethernet existente, solicite ao administrador de rede o seguinte:
 - Um endereço IP para o controlador de rede.
 - Uma máscara de subrede adequada.
 - O endereço IP da passagem por defeito para o controlador de rede.
- 2 Vá para *2Ba* do visor de menu do controlador de rede para definir o endereço IP do controlador de rede. Consulte o menu de configuração na secção 5.5.
- 3 Vá para o ecrã *2Bb* do visor de menu do controlador de rede para definir a máscara de subrede do controlador de rede.
- 4 Vá para o ecrã *2Bc* do visor de menu do controlador de rede para definir a passagem por defeito para o controlador de rede.
- 5 Ligue o controlador de rede a uma rede Ethernet existente ou directamente ao PC de configuração.
- 6 No PC de configuração, vá para *Start > Run* e introduza *cmd* para abrir uma janela da linha de comandos.
- 7 Execute um ping ao controlador de rede. Por exemplo, se o endereço IP do controlador de rede for 192.168.0.15, introduza *ping 192.168.0.15*.
 - Se não for possível qualquer ligação, aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.2.
 - Se for possível estabelecer uma ligação, aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.3.

```
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.15

Pinging 192.168.0.15 with 32 bytes of data:

Request timed out
Request timed out
Request timed out
Request timed out

Ping statistics for 192.168.0.15:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Loss = 4 (100% loss)

Approximate round trip in milli-seconds:
    Minimum = 0 ms, Maximum = 0 ms, Average = 0 ms
```

figura 37.2: Comunicação incorrecta

```
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.15

Pinging 192.168.0.15 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128
Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128
Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128
Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.15:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss)

Approximate round trip in milli-seconds:
    Minimum = 0 ms, Maximum = 0 ms, Average = 0 ms
```

figura 37.3: Comunicação correcta

- 8 Vá para *Start > Programs > Bosch > Praesideo > FT Application* para iniciar a aplicação *Praesideo File Transfer Application*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.4.

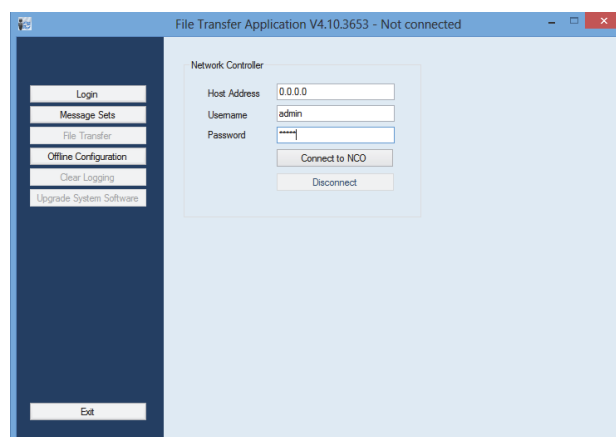


figura 37.4: Ligação ao controlador de rede

- 9 Introduza o endereço IP do controlador de rede no campo *NCO address*.
- 10 Introduza o nome de utilizador correcto no campo *Username* e a palavra-passe correcta no campo *Password*.
 - Se ainda não tiver sido transferido qualquer software para o controlador de rede, o nome de utilizador por defeito é *target* e a palavra-passe por defeito é *password*.
 - Se já tiver sido transferido software para o controlador de rede, o nome de utilizador por defeito é *admin* e a palavra-passe por defeito é *admin*.
- 11 Clique no botão *Connect to NC* para estabelecer uma ligação com o controlador de rede. É exibida uma notificação.

37.4 Actualização do software do sistema

Vários dos ficheiros de sistema que foram instalados no PC de configuração (consulte a secção 37.2) têm de ser transferidos para o controlador de rede. Proceda da seguinte forma:

- 1 Clique no botão *Upgrade system software*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.5.

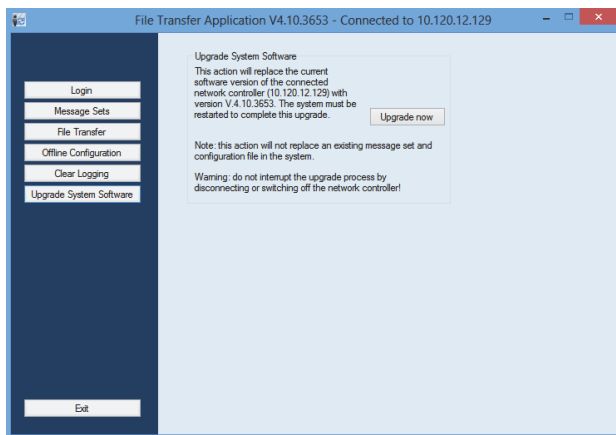


figura 37.5: Ecrã de transferência de ficheiros

- 2 Clique no botão *Upgrade now*. No final do processo de transferência de ficheiros é visualizada uma notificação.
- 3 Desligue e volte a ligar o controlador de rede para reiniciar.

37.5 Actualização do firmware

Após a transferência dos ficheiros de sistema para o controlador de rede (consulte a secção 37.4), os ficheiros de firmware têm de ser instalados em todas as unidades, incluindo o controlador de rede. A instalação de novo firmware irá gerar um evento de falha (*Unit Missing*), uma vez que as unidades são temporariamente "removidas" da rede. Esta falha é automaticamente solucionada e pode ser confirmada e restabelecida.



Nota

Todas as unidades têm de executar a mesma versão de firmware.
Não utilize o sistema nem ligue e desligue as unidades durante a actualização do firmware.

Proceda da seguinte forma:

- 1 No PC de configuração, inicie o programa do browser da web.
- 2 Introduza o endereço IP do controlador de rede na barra de endereços. Não use zeros à esquerda no endereço IP. Por exemplo, se o endereço IP apresentado no controlador de rede for 192.168.000.015, introduza 192.168.0.15 na barra de endereços. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.6.

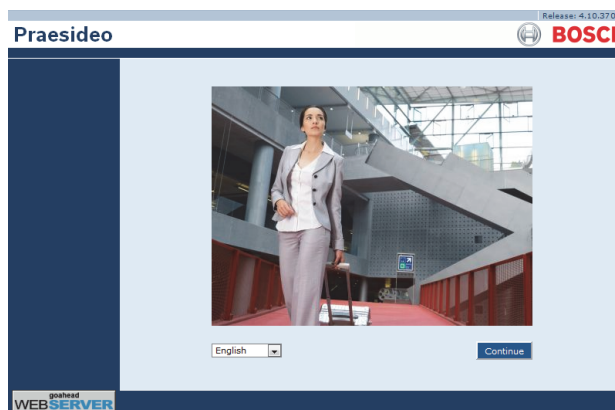


figura 37.6: Página inicial da interface da Web Praesideo



Nota

Se o controlador de rede e o PC forem ligados a uma Ethernet existente, que utilize um proxy para o tráfego normal da Internet, é possível que não se consiga aceder ao controlador de rede. Nesse caso, desactive o servidor proxy nas definições de rede local do Windows ou adicione o nome do controlador de rede ao ficheiro de anfitriões do directório do sistema Windows e utilize este nome para a ligação.

- 3 Seleccionar um idioma para a interface da web na parte inferior da página.
- 4 Clique no botão *Continue* para aceder à interface da web. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.7.

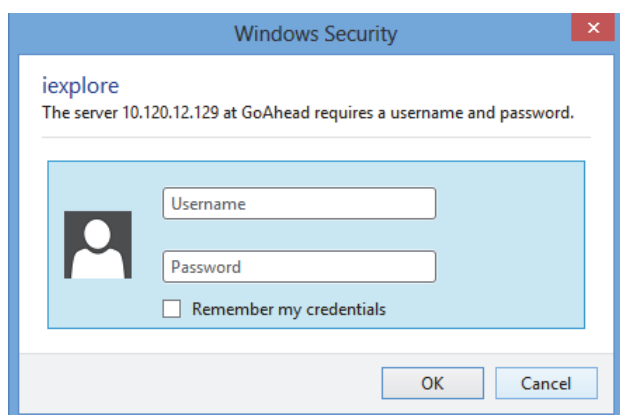


figura 37.7: Janela de início de sessão

- 5 Introduza o nome de utilizador no campo *User Name* e a palavra-passe no campo *Password* e clique em *OK* para abrir a interface da Web. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.8.

i

Nota

O nome de utilizador por defeito é *admin*, a palavra-passe por defeito é *admin*.

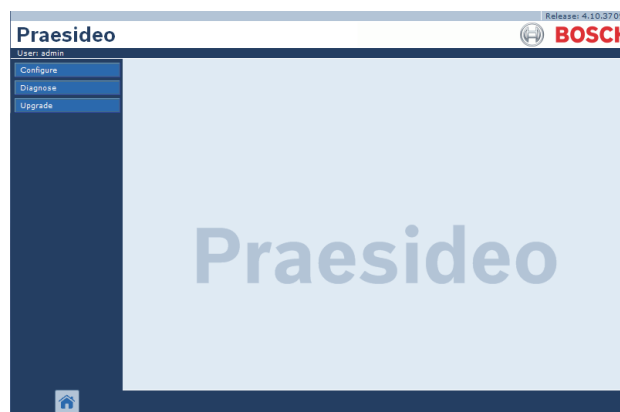


figura 37.8: Página inicial da interface da Web.

- 6 Clique no botão *Upgrade unit firmware* na barra de navegação para abrir o menu *Upgrade unit firmware*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.9. O título da página apresenta o número da versão do firmware que o sistema espera. O número da versão do firmware que está a ser executado no momento é apresentado no campo *Firmware version*.

i

Nota

Não é possível actualizar o firmware no prazo de 5 minutos após o arranque do controlador de rede.

- 7 Clique nos botões *Upgrade unit firmware* no campo *Upgrade unit firmware* para actualizar o firmware das unidades. O progresso do processo de actualização é apresentado no campo *Progress*.

i

Nota

A Interface de fibra PRS-FINNA não contém firmware e não é reconhecida no sistema. Apenas as Interfaces de fibra PRS-FIN(S) são apresentadas nas páginas de configuração.

- 8 Em caso de falhas, clique em *Undefined* na barra de navegação da interface da Web para visualizar uma lista de todas as unidades nas quais a actualização do firmware falhou. Desligue e volte a ligar estas unidades e actualize ou recarregue a página *Undefined* antes de voltar a tentar actualizar o software.
- 9 Se a actualização não tiver sido efectuada com sucesso, tente realizar uma ou mais das seguintes acções:
 - reiniciar o controlador de rede;
 - desligar/ligar a unidade que falhou;
 - actualizar a página Web;
 - actualizar o firmware de todas as unidades na lista *Undefined*;
 - actualizar o firmware de todas as unidades com o estado *Incorrect version*;
 - contactar o departamento de assistência local.

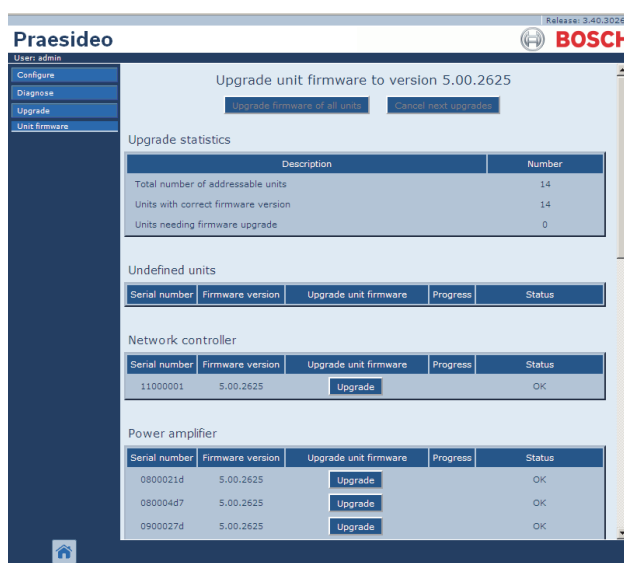


figura 37.9: Página de actualização do firmware da unidade

37.6 Limpeza de eventos registados

Após a configuração do sistema com o software de configuração (consulte o capítulo 41), a opção *File Transfer Application* pode ser utilizada para eliminar todos os eventos registados do controlador de rede, a fim de facultar um sistema com uma base de dados de registo limpa ao cliente. Proceda da seguinte forma:

- 1 Clique no botão *Clear logging* na barra de navegação. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 37.10.

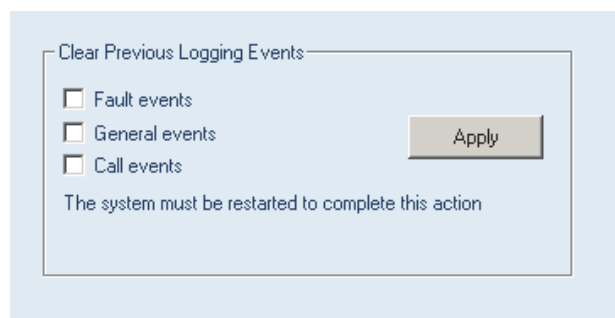


figura 37.10: Limpeza de registos

- 2 Se for necessário eliminar eventos de falha do controlador de rede, assinale a caixa *Fault events*.
- 3 Se for necessário eliminar eventos gerais do controlador de rede, assinale a caixa *General events*.
- 4 Se for necessário eliminar eventos de chamada do controlador de rede, assinale a caixa *Call events*.
- 5 Clique no botão *Apply* para reiniciar o sistema a fim de eliminar o tipo de eventos seleccionado do controlador de rede.

38 Pacotes recomendados

38.1 Introdução

Não existe nenhum procedimento de instalação específico para os pacotes recomendados. No entanto, aconselha-se a instalação do *Adobe reader* (consulte a secção 38.2). Os pacotes recomendados não têm de ser instalados no PC de configuração; podem ser instalados em qualquer PC.

38.2 Adobe reader

É necessário instalar o *Acrobat reader* para visualizar as notas de lançamento e os manuais. Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2). Aparece um ecrã semelhante ao da figura 36.1.
- 2 Clique na ligação *Recommended*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 38.1.

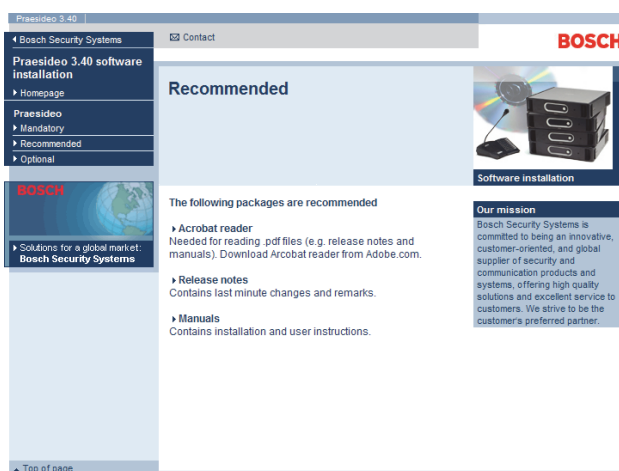


figura 38.1: Página de pacotes de software recomendados

- 3 Clique na hiperligação *Acrobat reader x.x* (em que *x.x* é a versão). Aparece uma janela *File Download*.
- 4 Clique no botão *Open* para iniciar o programa de configuração do *Acrobat reader*. Siga as instruções apresentadas no ecrã. No final da instalação é visualizada uma notificação.

38.3 Notas de lançamento

As notas de lançamento contêm alterações de último minuto e observações sob a forma de *Adobe Portable Document Format* (PDF). Para visualizar o documento é necessário ter o *Acrobat Reader* instalado (consulte a secção 38.2).

38.4 Manuais

As instruções de instalação e de utilização também estão disponíveis como um documento digital no formato *Adobe Portable Document Format* (PDF). Todas as referências a páginas, números, tabelas, etc. neste documento digital contêm hiperligações para a localização referenciada. Para visualizar o documento é necessário ter o *Acrobat reader* instalado (consulte a secção 38.2).

39 Pacotes opcionais

Os pacotes opcionais (consulte a figura 39.1) podem ser instalados em qualquer PC que cumpra os requisitos das próprias aplicações. Consulte o capítulo 56 e seguintes para obter mais descrições detalhadas dos pacotes opcionais.



figura 39.1: Página de pacotes de software opcionais

40 Resolução de Problemas

40.1 Introdução

Várias definições do browser da net são relevantes para o funcionamento correcto das páginas Web de configuração do sistema Praesideo. As mais importantes são as definições de segurança e de ligação. Tenha em conta que estas definições também podem ser alteradas ou limitadas pelo administrador de rede, que é responsável pela rede e/ou pelo PC utilizado para configurar o sistema Praesideo.

40.2 Definições de segurança

As definições de segurança podem evitar, por exemplo, a execução do SVG viewer no Internet Explorer, necessário para visualizar a resposta do equalizador na página Web. A solução preferencial consiste em adicionar o sistema Praesideo à lista de sites seguros, introduzindo o número IP do respectivo controlador de rede. Esta lista encontra-se através de *Start > Control Panel > Internet Options....> Security > Sites*. Do mesmo modo, pode também baixar o nível de protecção para os sites seguros. O nível de protecção dos sites que não se encontrem na lista não são afectados.

40.3 Ligações

As definições da rede de área local (*Start > Control Panel > Internet Options....> Connections > LAN Settings...*) podem influenciar a capacidade de aceder totalmente ao sistema Praesideo. Por motivos de segurança, o sistema Praesideo apenas aceita uma ligação de cada vez. Ao utilizar um servidor Proxy, não se garante que seja utilizada sempre a mesma ligação. Assim, o endereço do sistema Praesideo deve ser definido como endereço local na configuração do servidor Proxy. De um modo geral, este facto processa-se no script de configuração fornecido pelo administrador de rede, caso contrário, o servidor Proxy deve ser desactivado totalmente.

Outras possíveis fontes de problemas são as verificações antivírus, o bloqueio de janelas "pop-up", o software anti-spyware e as firewalls. Tente desactivar este tipo de software durante a configuração do sistema Praesideo ou configure o software de modo a que este aceite o sistema Praesideo como site seguro.

41 Software de configuração

41.1 Introdução

O controlador de rede está equipado com uma interface da Web. É possível aceder à interface da Web utilizando o PC de configuração ligado ao controlador de rede para configurar e diagnosticar o sistema Praesideo.



Nota

A interface da Web não é instalada de fábrica no controlador de rede. Instalar a interface da Web no controlador de rede constitui parte do processo de instalação do software (consulte o capítulo 36).

41.2 Activação e início de sessão

Proceda da forma a seguir descrita para iniciar sessão na interface da Web:

- 1 Inicie um browser de web no PC de configuração.
- 2 Introduza o endereço IP do controlador de rede na barra de endereços. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 41.1.

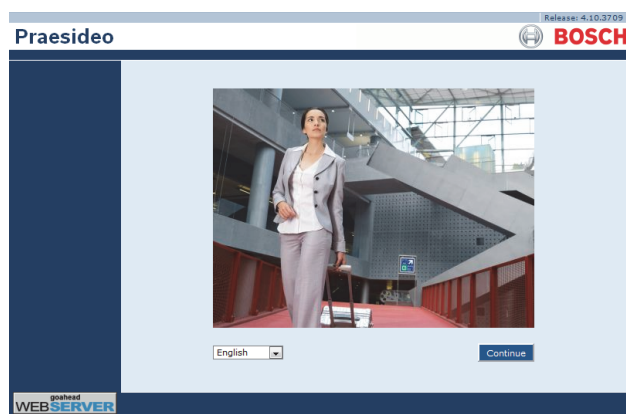


figura 41.1: Página inicial da interface da Web Praesideo

- 3 Seccione um idioma para a interface da web na parte inferior da página.
- 4 Clique no botão *Continue* para aceder à interface da web. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 41.2.

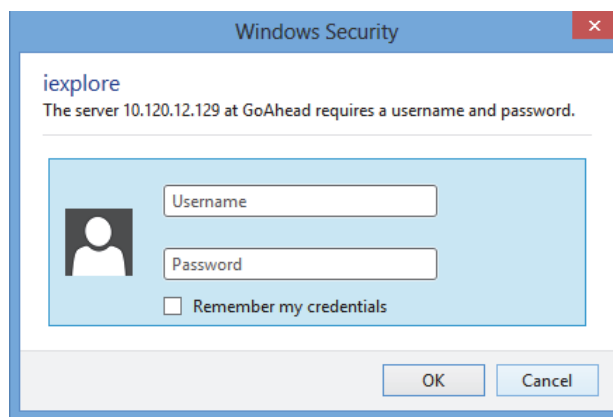


figura 41.2: Janela de início de sessão

- 5 Introduza o nome de utilizador no campo *User Name*, a palavra-passe no campo *Password* e clique em *OK* para abrir a interface da Web. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 41.3.



figura 41.3: Elementos da interface da Web



Nota

O nome de utilizador por defeito é *admin*, a palavra-passe por defeito é *admin*. É possível alterar a palavra-passe, acrescentando um novo utilizador com direitos de administrador e eliminando o utilizador por defeito (consulte as secções 42.3 e 42.4).

41.3 Análise geral

A interface da Web (consulte a figura 41.3) possui os elementos a seguir indicados.

- **Configure** - Um botão que abre a secção de configuração da interface da Web (consulte a secção 41.4).
- **Diagnose** - Um botão que abre a secção de diagnóstico da interface da Web (consulte a secção 51).
- **Upgrade** - Um botão que abre a secção de actualização do firmware da interface da Web (consulte a secção 41.6).
- **Moldura principal** - Uma moldura que exhibe a página solicitada. Consulte nos capítulos 42 a 49 as descrições dos ecrã na secção *Configure* e no capítulo 51 uma descrição da página na secção *Diagnose*.

41.4 Secção Configure

Introdução

Na secção *Configure* da interface da Web é possível configurar o sistema *Praesideo*. A ordem dos itens de menu na secção *Configure*, que se abre quando clica no botão *Configure* (consulte a figura 41.4), representa o fluxo de trabalho recomendado para configurar um sistema *Praesideo*.

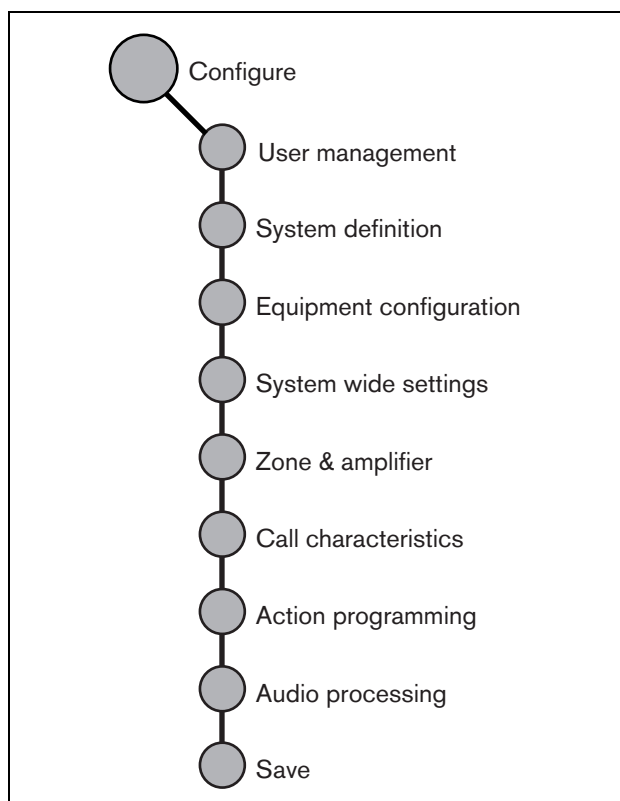


figura 41.4: Secção Configure

41.4.1 Análise geral

A secção *Configure* contém os seguintes grupos de páginas (consulte a figura 41.4):

- Nas páginas *User management*, é possível gerir as contas que permitem o acesso à interface da Web *Praesideo* (consulte o capítulo 42).
- Nas páginas *System definition*, é possível registar o equipamento que compõe o sistema (consulte o capítulo 43).
- Nas páginas *Equipment configuration*, é possível configurar todas as peças de equipamento que foram acrescentadas utilizando as páginas *System definition* (consulte o capítulo 44).
- Nas páginas *System wide settings*, é possível configurar uma série de definições gerais e abrangentes do sistema (consulte o capítulo 45).
- Nas páginas *Zone & amplifier*, é possível configurar zonas e amplificadores (consulte o capítulo 47).
- Nas páginas *Call characteristics*, é possível definir macros de chamadas (consulte o capítulo 47).
- Nas páginas *Action programming*, é possível configurar as teclas dos teclados e as entradas de controlo. (consulte o capítulo 48).
- Nas páginas *Audio processing*, é possível definir os parâmetros de processamento de áudio das entradas e saídas de áudio no sistema (consulte o capítulo 49).
- Na página *Save*, é possível gravar a configuração actual (consulte a secção 41.4.4).

41.4.2 Configuração off-line

É possível configurar o sistema Praesideo ou editar a configuração existente off-line utilizando o PC de configuração:

- 1 Vá para *Start > (All) Programs > Bosch > Praesideo > FT Application* para iniciar a aplicação *File Transfer* do sistema Praesideo.
- 2 Clique no botão *Offline Config*. Aparece uma janela na qual é possível seleccionar o ficheiro de configuração que será utilizado para a configuração off-line. Também é possível criar um novo ficheiro de configuração vazio. O subdirectório predefinido é o **<data directory>\Bosch\Praesideo <release>\Programs\FT Application**, o nome predefinido do ficheiro é **Praesideo.cfg**. A localização do **<data directory>** numa versão do Windows em Inglês, encontra-se em **Users\<user>\Documents**.

Após clicar no botão *OK*, aparece um ecrã semelhante ao da figura 41.1. Iniciar a sessão na versão off-line da interface da Web constitui um processo idêntico ao utilizado para iniciar a sessão na interface "real" da Web.

As versões do Praesideo anteriores à versão 4.3 utilizam a porta 80 Ethernet padrão para o servidor web Praesideo local no PC para a configuração offline.

A versão 4.3 e posteriores utilizam a porta 9402 em vez de limitar o controlo de acesso do Windows para a porta 80, introduzida com o Windows 8.1. Em caso de conflitos com outros programas que utilizem a porta 9402, pode ser especificado um número diferente da porta através de um parâmetro da linha de comando FTA, no intervalo 0 - 65535.

41.4.3 Envio

Cada página na secção *Configure* da interface da Web contém um botão *Submit*. Deverá clicar sempre neste botão depois de fazer as alterações, caso contrário, perder-se-ão. Clicar no botão *Submit* não significa, no entanto, que as alterações são gravadas (consulte a secção 41.4.4).

41.4.4 Gravação

Proceda da forma a seguir descrita para gravar a configuração actual.

- 1 Vá para *Configure > Save*. Nessa altura será executada automaticamente uma verificação de confiança (limitada) na configuração. Agora existem três diferentes opções:

- Se não forem encontrados problemas, e a configuração for realizada on-line, são apresentados três botões que permitem ao utilizador *Guardar a configuração*, *Reiniciar o sistema* ou *Guardar a configuração e reiniciar o sistema*. Consulte a figura 41.5. Depois de o ficheiro de configuração ser gravado no controlador de rede, a configuração só é activada quando o controlador de rede é reiniciado. Se a nova configuração tem de ser guardada e activada, clique no botão *Save the configuration and restart the system*.

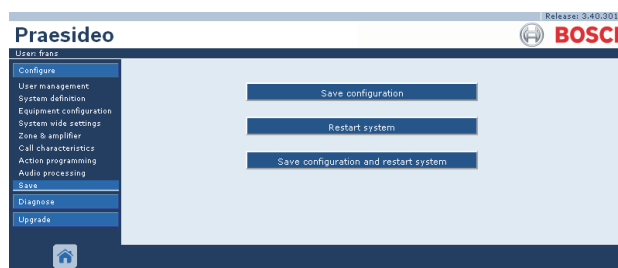


figura 41.5: Guardar janela

- Se não forem encontrados problemas, e a configuração for realizada offline, apenas é apresentado um botão que permite ao utilizador *Guardar a configuração*. Em estado offline não é possível reiniciar o sistema. Em caso de configuração off-line, por predefinição, o ficheiro de configuração é gravado na pasta *Program Files\Bosch\Praesideo\target\rfa\cfg* do PC de configuração, no entanto, são possíveis outras localizações. O ficheiro pode ser transferido para o controlador de rede utilizando a aplicação *File Transfer*.
- Se forem encontrados problemas, é apresentada uma mensagem, que indica que primeiro têm de ser resolvidos problemas de configuração. É possível ignorar os erros e guardar a configuração de qualquer maneira, para continuar a configuração posteriormente. É apenas apresentado um botão: *Ignore errors and save configuration*. Consulte a figura 41.6.

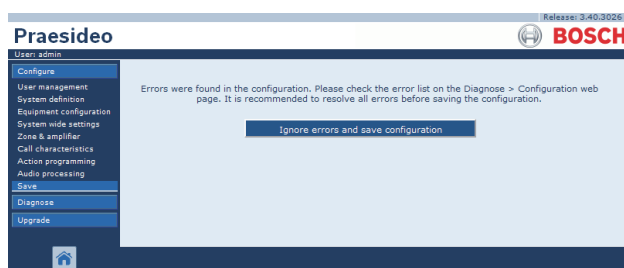


figura 41.6: Ignorar erros e guardar configuração

- 2 Clique no botão *Save Configuration and Restart System* para activar a nova configuração. O controlador de rede será reiniciado.

O botão *Save Configuration e restart the system* é utilizado para activar uma nova configuração que tenha sido feita on-line. No entanto, se um ficheiro de configuração novo tiver sido feito off-line e copiado para o controlador de rede, o botão *Save Configuration and restart the system* não deverá ser utilizado, pois o controlador de rede apenas carregaria o ficheiro de configuração existente (inalterado). Em vez disso, clique no botão *Restart the system* ou desligue e volte a ligar o controlador de rede para que este carregue o ficheiro de configuração substituído.



Nota

Os parâmetros de processamento de áudio alteram-se imediatamente depois de clicar no botão *Submit Equalizer* nas páginas *Audio Processing*. Embora estas alterações sejam audíveis, é importante notar que não são automaticamente gravadas. Se as alterações não forem gravadas, perder-se-ão quando o controlador de rede for reiniciado.

41.4.5 Caracteres permitidos

Ao introduzir os nomes para as unidades, entradas, saídas, mensagens, zonas, grupos de zonas, etc., certifique-se de que utiliza apenas os caracteres a seguir indicados:

- letras: "A" a "Z" e "a" a "z"
- números: 0 a 9
- especiais: # . () [] _ - + : e <espaço>



Nota

Quaisquer outros caracteres não são permitidos.



Nota

No Praesideo versão 3.4 a identificação do restabelecimento do processador foi alargada por motivos de conformidade. Contudo, esta modificação do software irá indicar uma falha do *Restabelecimento do processador* para todas as unidades ligadas quando se *guarda a configuração e reinicia o sistema*. Tal irá acontecer com controladores de rede com hardware da versão HW 20.00 ou mais antiga. Estas falhas não indicam uma falha real, são apenas o resultado da acção de reiniciar, e podem ser confirmadas e restabelecidas com segurança. A partir da versão HW 20.01 e seguintes, o controlador de rede contém uma modificação no circuito para prevenir estas falhas desnecessárias de restabelecimento do processador.

41.4.6 Nomes exclusivos

Ao introduzir os nomes para as unidades, entradas, saídas, mensagens, zonas, grupos de zonas, etc., certifique-se de que utiliza apenas nomes exclusivos. Não é permitido utilizar um nome para mais do que um item. O nome não deve ser só exclusivo num grupo de itens (por ex., nomes de unidades), mas também em toda a configuração do sistema (por ex., os grupos de zonas devem ter nomes diferentes dos nomes das zonas). Os nomes que não forem exclusivos criam incompatibilidades na base de dados da configuração. Por sua vez, estas incompatibilidades podem resultar em comportamento imprevisível do sistema.

41.4.7 Valores iniciais

Sempre que o valor de um parâmetro de um item de configuração for *<None>*, não foi ainda atribuído qualquer valor ao parâmetro. Por exemplo, ao abrir a página *Action programming* de uma tecla *Call macro* pela primeira vez (consulte a secção 48.3.7), o valor no campo *Call macro* é *<None>*.

Sempre que o valor de um parâmetro de um item de configuração for *<Default>*, o parâmetro encontra-se definido no valor por defeito. Por exemplo, se a entrada de áudio de uma macro de chamadas (consulte a secção 47.2) for *<Default>*, a entrada de áudio configurada é o microfone da consola de chamadas que iniciou a macro de chamadas.

41.4.8 Anulação das alterações

Grande parte das páginas da secção *Configure* contém um botão *Cancel*. Ao clicar no botão *Cancel*, quaisquer alterações realizadas nas páginas são canceladas.

**Nota**

Reinicie o controlador de rede sem gravar as alterações para as anular.

41.4.9 Itens activados

Os itens de configuração podem ser activados e desactivados com uma caixa de verificação. Se um item de configuração estiver activado, o sistema pode gerar um evento de falha quando ocorrer uma falha. Se um item de configuração estiver desactivado, o sistema não pode gerar um evento de falha quando ocorrer uma falha. A interface da Web coloca os itens de configuração desactivados entre parêntesis em listas de selecção. Por exemplo, o item de configuração desactivado *AudioIn01* é apresentado como *(AudioIn01)* nas listas de selecção.

41.4.10 Eliminação de itens

Quando um item de configuração é eliminado, todos os itens de configuração associados ao item de configuração eliminado são também eliminados. Por exemplo, quando um amplificador de potência é eliminado da definição do sistema (consulte a secção 43.4), todas as saídas de áudio do amplificador de potência deixam de constar na configuração.

41.4.11 Entradas e saídas de áudio

Não é permitido utilizar as entradas e saídas de áudio para mais do que uma finalidade, uma vez que isto pode causar incompatibilidades na base de dados de configuração. Por sua vez, estas incompatibilidades podem resultar em comportamento imprevisível do sistema. Por exemplo:

- Se uma entrada de áudio já fizer parte de uma macro de chamadas (consulte a secção 47.2), não é permitido utilizar essa entrada num canal MF (consulte a secção 46.5).
- As saídas de áudio de um amplificador de potência não podem atribuídas a mais do que uma zona.

41.4.12 Transferência da configuração

É possível transferir a base de dados de configuração para um PC (consulte o capítulo 57).

41.4.13 Utilitário de impressão da configuração

O software Praesideo obrigatório (consulte a secção 37.1) também instala um utilitário de impressão da configuração. Este utilitário pode ler informações de ficheiros de configuração da versão 1.1 e posteriores. O utilitário de impressão da configuração apresenta as informações no ecrã de um modo formatado para verificar e/ou arquivar a configuração em papel.

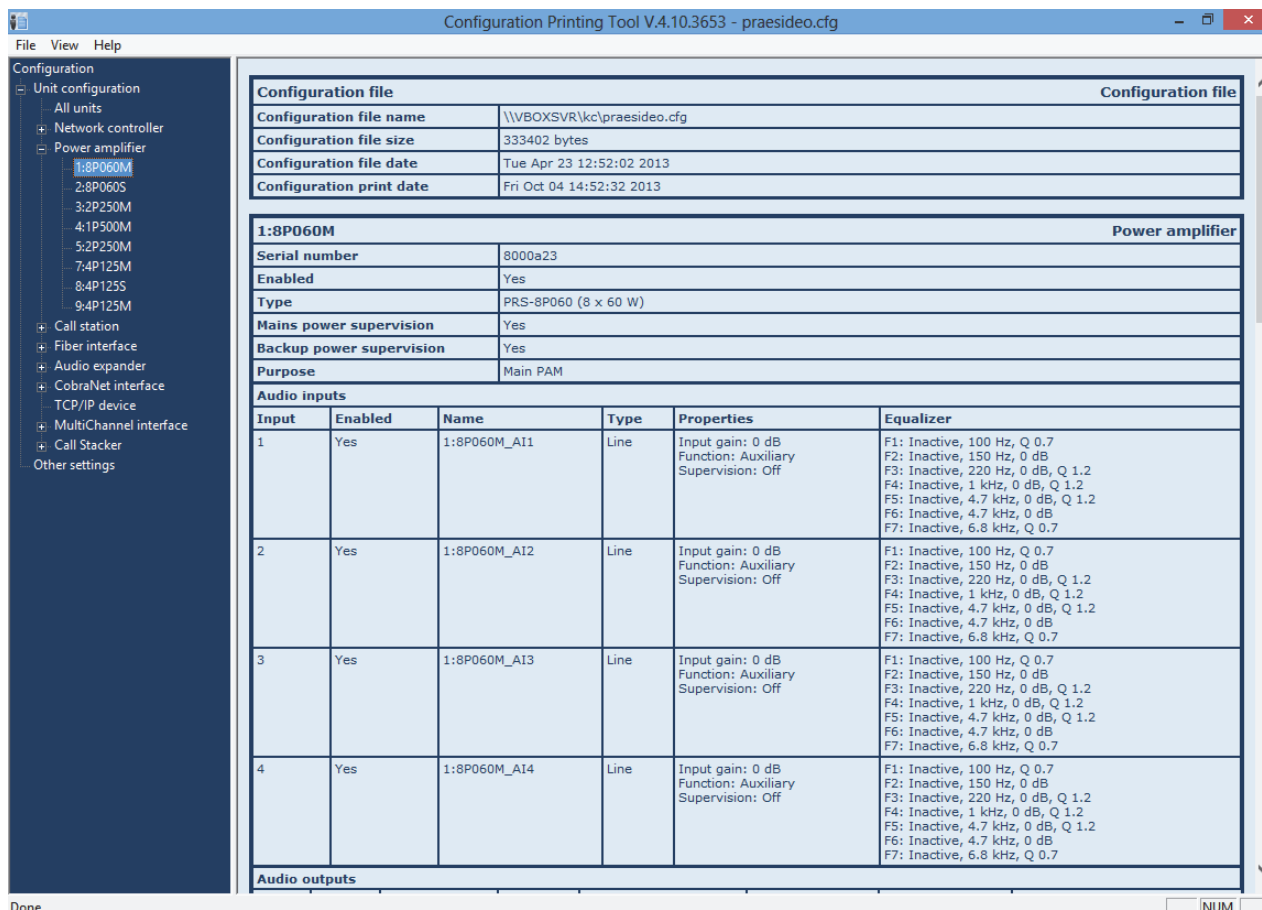


figura 41.7: Utilitário de impressão da configuração

41.5 Secção Diagnose

Na secção *Diagnose*, é possível diagnosticar a instalação do sistema e a consistência da configuração (consulte o capítulo 51).

41.6 Secção Upgrade

Na secção *Upgrade unit software* é possível transferir o firmware das unidades do sistema Praesideo do controlador de rede para as unidades (consulte o capítulo 37.5).

42 Gestão de utilizadores

42.1 Introdução

Nas páginas *User Management*, é possível gerir as contas que permitem o acesso às seguintes opções:

- Interface da Web Praesideo
- Interface aberta Praesideo
- Aplicação *File Transfer*
- Logging Viewer
- Consolas de chamadas com teclado numérico

Nas páginas *User Management*, é possível:

- Adicionar um utilizador (consulte a secção 42.3).
- Eliminar um utilizador (consulte a secção 42.4).

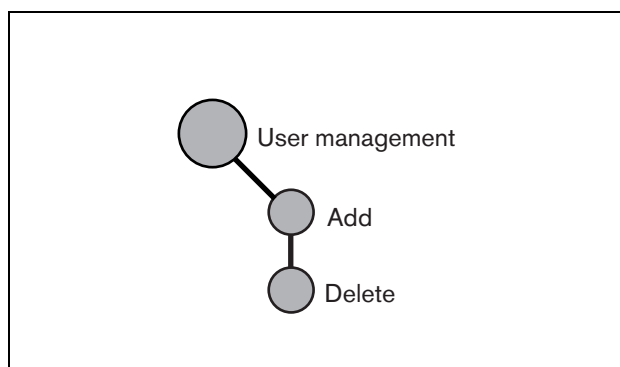


figura 42.1: Páginas de gestão de utilizadores

42.2 Contas

Para aceder à interface da Web, é necessário possuir uma conta. Uma conta consiste num nome de utilizador, numa palavra-passe e num nível de autorização. O nível de autorização define a parte da interface da Web à qual é concedida autorização.

A interface da Web faculta os seguintes níveis de autorização:

- **Administrador**

Os administradores têm acesso a todas as partes da interface da Web incluindo a parte *User Management*.

- **instalador**


Os instaladores têm acesso a todas as partes da interface da Web à excepção da parte *User Management*.

- **Utilizador**

Os utilizadores têm acesso ao visualizador de registo (consulte o capítulo 59).

42.3 Adicionar um utilizador

Proceda da forma a seguir descrita para acrescentar um novo utilizador (por exemplo, criar uma nova conta).



Nota
Apenas os *administradores* podem criar novas contas.

- 1 Vá para *Configure > User management > Add*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 42.2 na moldura principal da interface da Web.

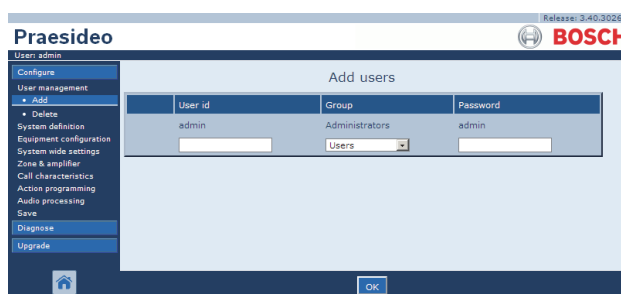



figura 42.2: Adicionar um utilizador, passo 1

- 2 Introduza o nome de utilizador para o novo utilizador no campo *User id*. Pode conter até 16 caracteres. Por exemplo, *johndoe* (consulte a figura 42.3).
- 3 Selecione o nível de autorização para o novo utilizador na coluna *Group*. O nível de autorização define a parte da interface da Web Praesideo à qual é concedida autorização (consulte a secção 42.2).
- 4 Introduza a palavra-passe para o novo utilizador no campo *Password*. Pode conter até 16 caracteres. Por exemplo, *password* (consulte a figura 42.3).



Nota
Utilize uma palavra-passe com, pelo menos, 5 caracteres. É importante que a palavra-passe não seja fácil de adivinhar, uma vez que protege o sistema contra o acesso não autorizado que poderia resultar numa configuração de sistema insegura.

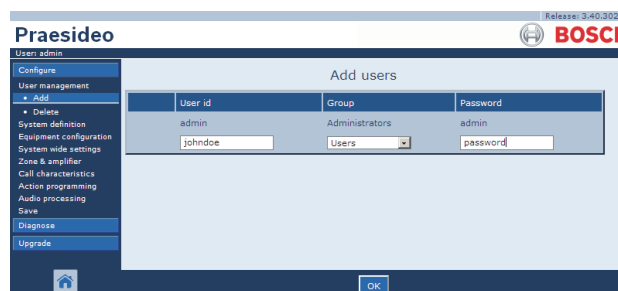


figura 42.3: Adicionar um utilizador, passo 2-4

- 5 Clique no botão *OK* para activar a nova conta. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 42.4 na moldura principal da interface da Web.

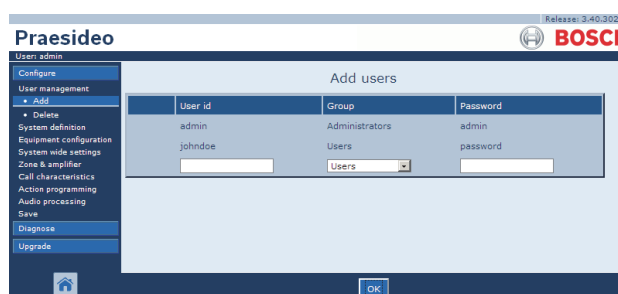



figura 42.4: Adicionar um utilizador, passo 5



Nota
Se a conta do utilizador for utilizada para controlar o acesso a uma consola de chamadas com teclado numérico, o nome de utilizador e a palavra-passe apenas podem conter dígitos (0...9), uma vez que o teclado não possui teclas alfabéticas (a...z).

42.4 Eliminar um utilizador

Proceda da forma a seguir descrita para eliminar um utilizador (por exemplo, eliminar uma conta existente).



Nota

Apenas os *Administrators* podem eliminar contas existentes.



Nota

Uma conta *Administrator* não pode eliminar a sua própria conta.



Nota

Por razões de segurança, é aconselhável criar primeiro uma nova conta *Administrator* e, depois, eliminar a conta *Administrator* por defeito do sistema Praesideo (ou seja, a conta *admin/admin*).

- 1 Vá para *Configure > User management > Delete*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 42.5 na moldura principal da interface da Web.

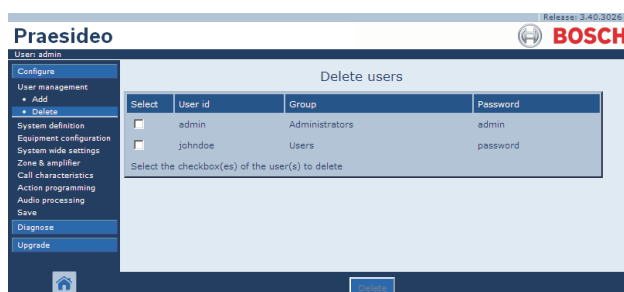


figura 42.5: Eliminar um utilizador, passo 1

- 2 Assinale a caixa à frente da conta que pretende eliminar (consulte a figura 42.6).

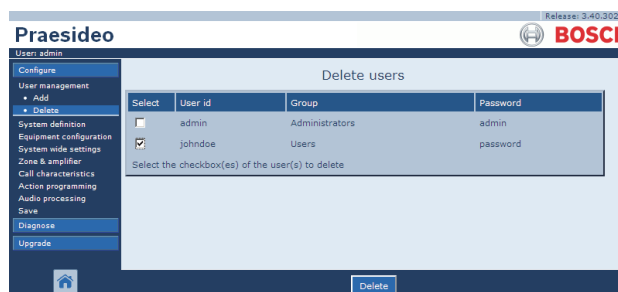


figura 42.6: Eliminar um utilizador, passo 2.

- 3 Clique no botão *Delete* para eliminar a conta. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 42.7 na moldura principal da interface da Web. Este ecrã já não inclui a conta eliminada.

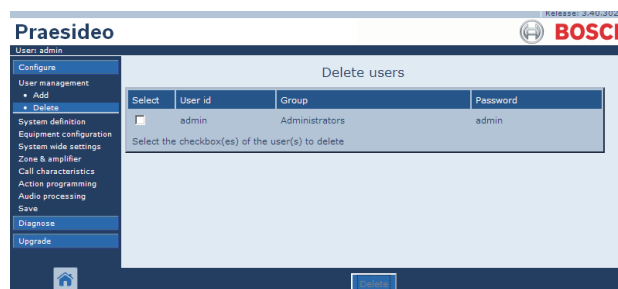


figura 42.7: Eliminar um utilizador, passo 3

43 Definição do sistema

43.1 Introdução

Nas páginas *System definition*, é possível registar o equipamento que compõe o sistema. Nas páginas *System definition*, é possível registar (adicionar) e anular o registo (eliminar) das seguintes peças de equipamento:

- Controlador de rede (consulte a secção 43.3).
- Amplificadores de potência (consulte a secção 43.4).
- Interface de vários canais (consulte a secção 43.5).
- Consolas de chamadas (consulte a secção 43.6).
- Empilhador de chamadas (consulte a secção 43.7).
- Amplificadores de áudio (consulte a secção 43.8).
- Interfaces CobraNet (consulte a secção 43.9).
- Interfaces OMNEO (consulte a secção 43.10).
- Interfaces de fibra (consulte a secção 43.11).
- Dispositivos TCP/IP (consulte a secção 43.12).



Nota

O equipamento que não seja indicado nas páginas *System Definition*, não precisa ser configurado (por ex., separadores de rede)

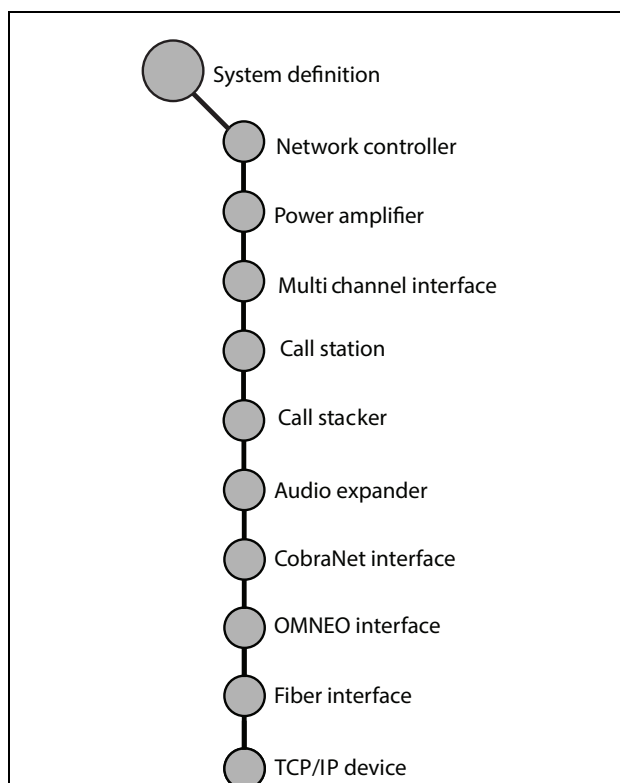


figura 43.1: Páginas de definição do sistema

43.2 Números de série

Cada unidade Praesideo possui um número de série, que é necessário para registar a unidade no sistema. O número de série encontra-se na etiqueta de unidade na unidade (consulte a figura 43.2).

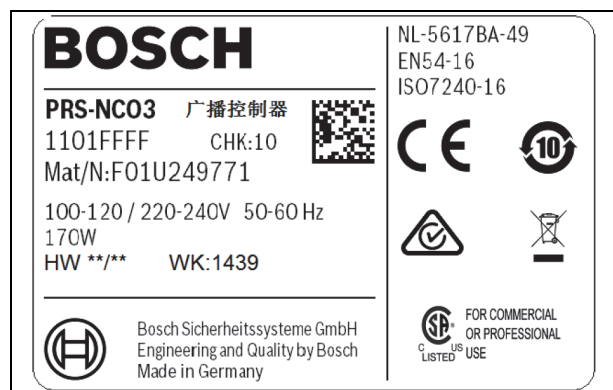


figura 43.2: Etiqueta de unidade

O número de série hexadecimal de uma unidade é composto por 8 dígitos que variam de 0 a F. A combinação do primeiro e segundo dígitos identificam o tipo de unidade.

tabela 43.1: Variações dos números de série (unidades endereçáveis)

Tipo n.º	Descrição	ID
PRS-NC03	Controlador de rede	11
PRS-16MCI	Interface de vários canais	1B
PRS-4AEX4	Amplificador de áudio	12
LBB4404/00	Interface CobraNet	1C
PRS-4OMI4	Interface OMNEO	25
PRS-NSP	Separador de rede	14
PRS-FIN(S)	Interface de fibra	15
PRS-FINNA		
PRS-1P500	Amp. de potência 1 x 500 W	0B
PRS-2P250	Amp. de potência 2 x 250 W	0A
PRS-4P125	Amp. de potência 4x 125 W	09
LBB4428/00	Amp. de potência 8 x 60 W	08
LBB4430/00	Consola de chamadas básica	0C
PRS-CSM	Módulo de Consola de Chamadas	0E
PRS-CSI	Consola de chamadas remota (Interface de consola de chamadas)	1D
PRS-CRF	Empilhador de chamadas	1F



Nota

Se o verdadeiro número de série (ainda) não for conhecido, o número de série temporário 0 pode ser utilizado para todas as unidades. Desta forma, já é possível realizar grande parte da configuração off-line. A comunicação com as unidades efectivas do sistema só é possível quando os números de série temporários forem substituídos pelos números de série reais. As unidades na configuração com o número de série 0 são ignoradas pelo sistema em funcionamento.

43.3 Controlador de rede

Proceda da forma a seguir descrita para registar o controlador de rede.

- 1 Vá para *Configure > System definition > Network controller*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 43.3 na moldura principal da interface da Web.

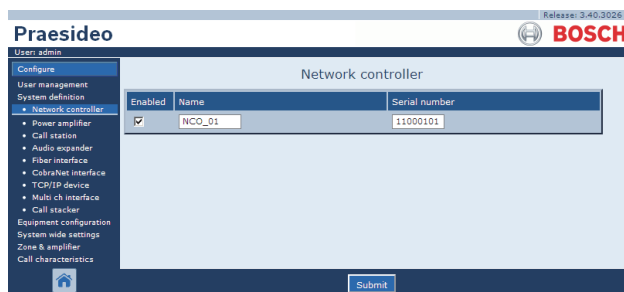


figura 43.3: Registrar um controlador de rede, passo 1

- 2 Introduza um nome para o controlador de rede no campo *Name*.



Nota

O nome é também apresentado no visor do controlador de rede.

- 3 Introduza o número de série hexadecimal do controlador de rede no campo *Serial number*.
- 4 Se o controlador de rede estiver fisicamente presente, poderá ser activado, assinalando a caixa de verificação *Enabled*.



Nota

O Praesideo verifica que todos os caracteres introduzidos são caracteres hexadecimais e se o número de série possui 8 caracteres ou se é 0.

- 5 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada. (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

43.4 Amplificador de potência

43.4.1 Adicionar um amplificador de potência

Proceda da forma a seguir descrita para adicionar um amplificador de potência à configuração do sistema.

- 1 Vá para *Configure > System definition > Power amplifier*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 43.4 na moldura principal da interface da Web.

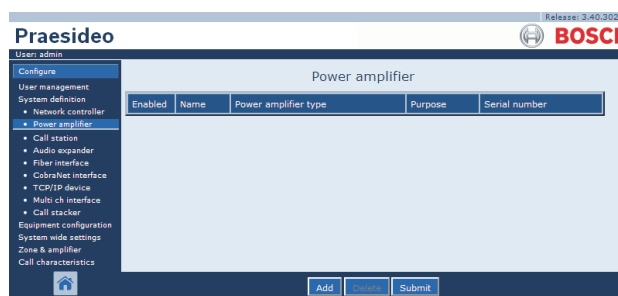


figura 43.4: Adicionar um amplificador de potência, passo 1

- 2 Clique no botão *Add* para adicionar um novo amplificador de potência ao sistema. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 43.5 na moldura principal da interface da Web.

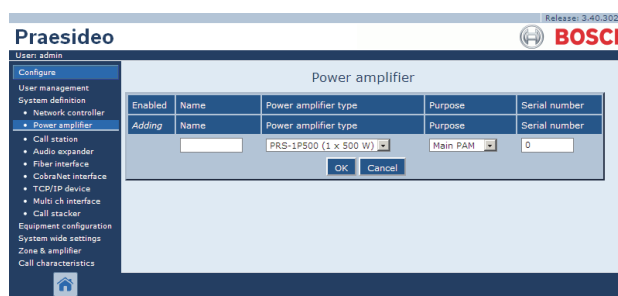


figura 43.5: Adicionar um amplificador de potência, passo 2

- 3 Introduza os dados do amplificador de potência (consulte um exemplo na figura 43.7).
 - Introduza um nome para o amplificador de potência no campo *Name*. O nome pode conter até 10 caracteres. O nome é também apresentado no visor do amplificador de potência.
 - Selecione o tipo de amplificador de potência na lista pendente *Type*.
 - Selecione a finalidade do amplificador de potência na lista pendente *Purpose* (*Main PAM* para um amplificador principal, *Spare PAM* para um amplificador de reserva).
 - Introduza o número de série hexadecimal do amplificador de potência no campo *Serial number*. Consulte informações sobre os números de série na secção 43.2.



Nota

É aconselhável incluir o nome da(s) zona(s) atribuída(s) no nome de um amplificador de potência. Isto permite que as mensagens de erro possam ser directamente relacionadas com os amplificadores de potência aplicáveis.



Nota

O Praesideo verifica que todos os caracteres introduzidos são caracteres hexadecimais e se o número de série possui 8 caracteres ou se é 0.

figura 43.6: Adicionar um amplificador de potência, passo 3

- 4 Clique no botão *OK* para adicionar um novo amplificador de potência à lista de amplificadores de potência no sistema. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 43.7 na moldura principal da interface da Web.

figura 43.7: Adicionar um amplificador de potência, passo 4

- 5 Se o amplificador de potência estiver fisicamente presente, poderá ser activado, assinalando a caixa de verificação *Enabled*.
- 6 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

43.4.2 Eliminar um amplificador de potência

Proceda da forma a seguir descrita para eliminar um amplificador de potência da definição do sistema.



Nota

Não é recomendável eliminar uma unidade se estiverem a ser utilizadas entradas ou saídas, por exemplo, nas páginas *Zone & Amplifier* ou *Action Programming*. No entanto, se uma unidade for eliminada, todas as suas entradas e saídas serão removidas da configuração (por exemplo, de macros e zonas).

- 1 Vá para *Configure > System definition > Power amplifier*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 43.8 na moldura principal da interface da Web.

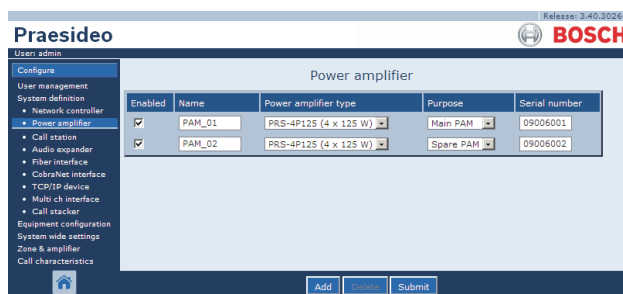


figura 43.8: Eliminar um amplificador de potência, passo 1

- 2 Clique em qualquer ponto da linha do amplificador de potência que pretende eliminar da definição do sistema. Toda a linha é realçada (consulte a figura 43.9).

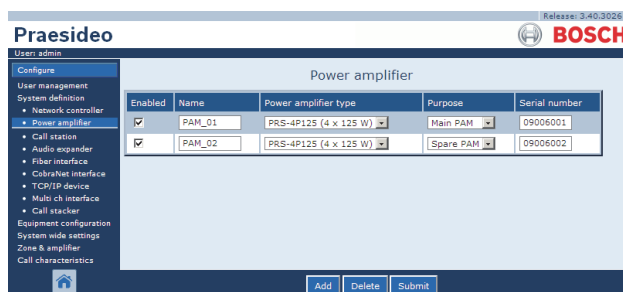


figura 43.9: Eliminar um amplificador de potência, passo 2

- 3 Clique no botão *Delete*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 43.10 na moldura principal da interface da Web.

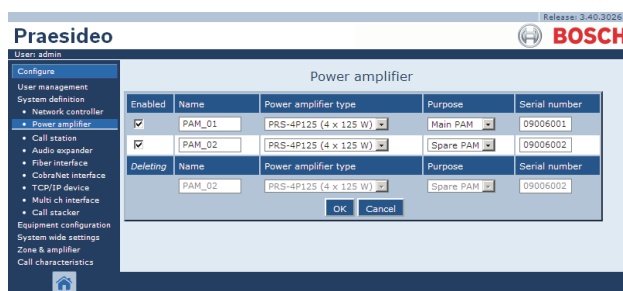


figura 43.10: Eliminar um amplificador de potência, passo 3

- 4 Clique no botão *OK* para eliminar o amplificador de potência da definição do sistema. Aparece uma janela a solicitar confirmação.
- 5 Clique no botão *OK* para confirmar a mensagem que aparece. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 43.11 na moldura principal da interface da Web. O amplificador de potência eliminado deixa de constar na tabela.

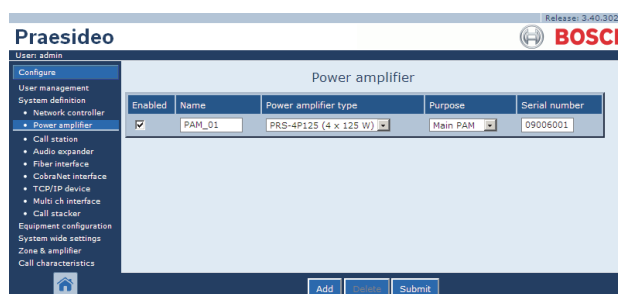


figura 43.11: Eliminar um amplificador de potência, passo 5

- 6 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

43.5 Interface de vários canais

43.5.1 Adicionar uma interface de vários canais

Adicionar uma interface de vários canais à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.1). Vá para *Configure > System definition > Multi ch interface*, clique no botão *Add* e:

- Introduza um nome para a interface de vários canais no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres.
- Introduza o número de série hexadecimal da interface de vários canais no campo *Serial number*.

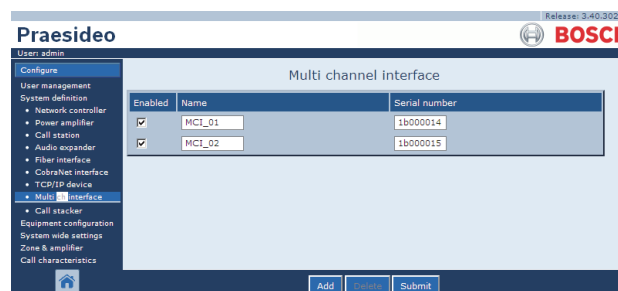


figura 43.12: Definição da interface de vários canais

43.5.2 Eliminar uma interface de vários canais

Eliminar uma interface de vários canais da definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > Multi ch interface*, seleccione a interface de vários canais que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.

43.6 Consola de chamadas

43.6.1 Adicionar uma consola de chamadas

Adicionar uma consola de chamadas à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.1). Vá para *Configure > System definition > Call station*, clique no botão *Add* e:

- Introduza um nome para a consola de chamadas no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres.
- Seleccione o tipo de consola de chamadas na lista pendente *Call station type* (consulte a tabela 43.2).

tabela 43.2: Tipos de consolas de chamadas

Modelo	Tipo
LBB4430/00	<i>Basic</i>
PRS-CSM	<i>Módulo básico</i>
PRS-CSR	<i>Remote</i>
PRS-CSRМ	<i>Módulo remoto</i>

- Caso esteja ligado um teclado numérico à consola de chamadas, assinale a caixa *Numeric keypad*.
- Seleccione o número de extensões (teclados) ligadas na lista pendente de extensões.
- Introduza o número de série hexadecimal da consola de chamadas no campo *Serial number*. Para a consola de chamadas remota ou o módulo de consola de chamadas remota, introduza o número de série da interface de consola de chamadas ligada.

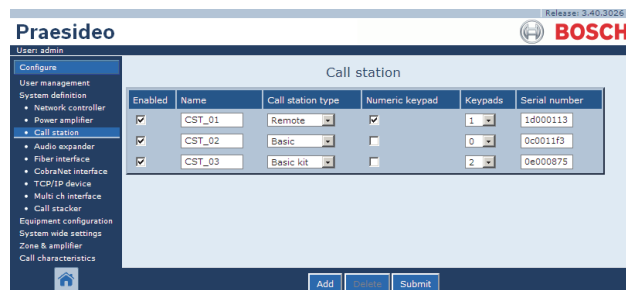


figura 43.13: Definição da consolas de chamadas

43.6.2 Eliminar uma consola de chamadas

Eliminar uma consola de chamadas da definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > Call station*, seleccione a consola de chamadas que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.

43.7 Empilhador de chamadas

43.7.1 Adicionar um empilhador de chamadas

Adicionar um empilhador de chamadas à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.1). Vá para *Configure > System definition > Call stacker*, clique no botão *Add* e:

- Introduza um nome para o empilhador de chamadas no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres.
- Introduza o número de série hexadecimal do empilhador de chamadas no campo *Serial number*.

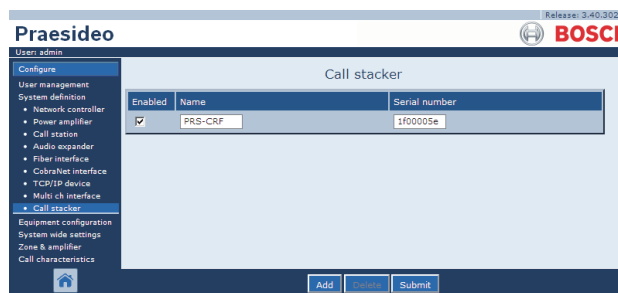


figura 43.14: Definição do empilhador de chamadas

43.7.2 Eliminar um empilhador de chamadas

Eliminar um empilhador de chamadas da definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > Call stacker*, seleccione o empilhador de chamadas que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.



Nota

Quando o último empilhador de chamadas tiver sido removido de um sistema configurado, todas as macros de chamadas que utilizem um empilhador de chamadas para os respectivos esquemas de encaminhamento e temporização serão actualizadas para os esquemas predefinidos.

43.8 Amplificador de áudio

43.8.1 Adicionar um amplificador de áudio

Adicionar um amplificador de áudio à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.1). Vá para *Configure > System definition > Audio expander*, clique no botão *Add* e:

- Introduza um nome para o amplificador de áudio no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres. O nome é também apresentado no visor do amplificador de áudio.
- Introduza o número de série hexadecimal do amplificador de áudio no campo *Serial number*.

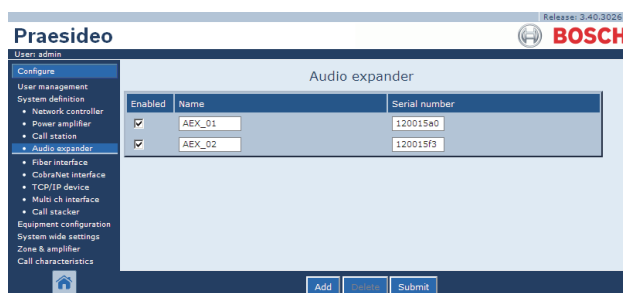


figura 43.15: Definição do amplificador de áudio

43.8.2 Eliminar um amplificador de áudio

Eliminar um amplificador de áudio da configuração constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > Audio expander*, seleccione o amplificador de áudio que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.

43.9 Interface CobraNet

43.9.1 Adicionar uma interface CobraNet

Adicionar uma interface CobraNet à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.1). Vá para *Configure > System definition > CobraNet interface*, clique no botão *Add* e:

- Introduza um nome para a interface CobraNet no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres. O nome é também apresentado no visor da Interface CobraNet.
- Introduza o número de série hexadecimal da interface CobraNet no campo *Serial number*.

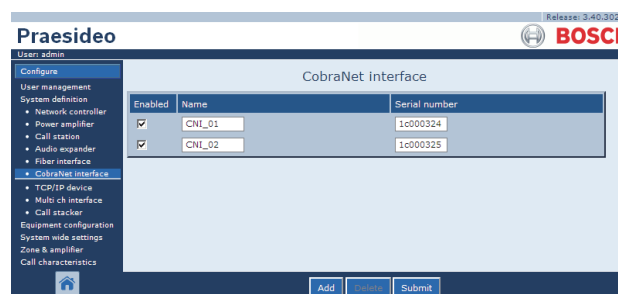


figura 43.16: Definição da interface CobraNet

43.9.2 Eliminar uma interface CobraNet

Eliminar uma interface CobraNet da definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > CobraNet interface*, seleccione a interface CobraNet que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.

43.10 Interface OMNEO

43.10.1 Adicionar uma interface OMNEO

Adicionar uma interface OMNEO à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.1). Vá para *Configure > System definition > OMNEO interface*, clique no botão *Add* e:

- Introduza um nome para a interface OMNEO no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres. O nome é também apresentado no visor da Interface OMNEO.
- Introduza o número de série hexadecimal da interface OMNEO no campo *Serial number*.



figura 43.17: Definição da interface OMNEO

43.10.2 Eliminar uma interface OMNEO

Eliminar uma interface OMNEO da definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > OMNEO interface*, seleccione a interface CobraNet que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.

43.11 Interface de fibra

43.11.1 Adicionar uma interface de fibra

Adicionar uma interface de fibra à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.1). Vá para *Configure > System definition > Fiber interface*, clique no botão *Add* e:



Nota

Apenas têm de ser configuradas Interfaces de fibra PRS-FIN(S). As Interfaces de fibra PRS-FINNA não podem ser configuradas.

- Introduza um nome para a interface de fibra no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres.
- Introduza o número de série hexadecimal da interface de fibra no campo *Serial number*.

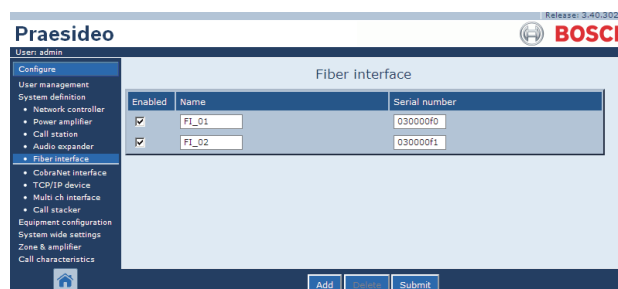


figura 43.18: Definição da interface de fibra

43.11.2 Eliminar uma interface de fibra

Eliminar uma interface de fibra da definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > Fiber interface*, seleccione a interface de fibra que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.

43.12 Dispositivo TCP/IP

43.12.1 Adicionar um dispositivo TCP/IP

Os dispositivos TCP/IP podem aceder ao sistema através da interface aberta. Quando um dispositivo TCP/IP é adicionado à definição do sistema, passa a pertencer ao sistema e pode ser vigiado.



Nota

Os dispositivos TCP/IP devem estar activos se o sistema estiver activo. Caso contrário, o sistema gera um evento de falha.

Adicionar um dispositivo TCP/IP à definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para adicionar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4). Vá para *Configure > System Definition > TCP/IP device*, clique no botão *Add* e:

- Introduza um nome para o dispositivo TCP/IP no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres.
- Introduza o endereço IP do dispositivo TCP/IP nos campos *IP address*.
- Utilize a lista *Connection supervision* para especificar se a ligação ao dispositivo TCP/IP deve ser vigiada (*On*) ou não (*Off*).

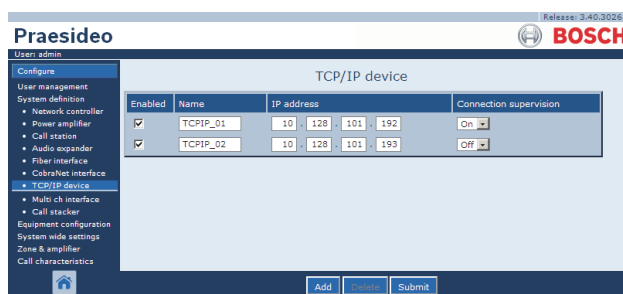


figura 43.19: Definição do dispositivo TCP/IP

Os dispositivos TCP/IP que não forem acrescentados à definição do sistema podem também ligar ao sistema Praesideo através da interface aberta se *Access permission for non-configured TCP/IP devices* estiver definido para *Yes* (consulte a secção 45.4). No entanto, a ligação de um tal dispositivo TCP/IP ao sistema não é vigiada.

Não é recomendável que se ligue o controlador de rede permanentemente a uma rede Ethernet que seja utilizada para outros fins, como uma rede de computadores. Um excesso de dados na rede (por exemplo, a chamada tempestade de dados de

mensagens de difusão) poderá sobrecarregar o controlador de rede, causando uma reposição por excesso de tempo limite. Neste caso utilize uma VLAN. É também o recomendado do ponto de vista da segurança.



Nota

É possível utilizar um máximo de 7 dispositivos TCP/IP com acesso por interface aberta (consulte o capítulo 54, Interface aberta) com um controlador de rede, independentemente de se tratar de um elemento do sistema, vigiado ou não. Os dispositivos TCP/IP podem ser um servidor de chamadas de PC ou um servidor de registo. O browser da Web de configuração utiliza uma porta diferente (porta 80) para a ligação e não faz parte desta limitação.

43.12.2 Eliminar um dispositivo TCP/IP

Eliminar um dispositivo TCP/IP da definição do sistema constitui um processo idêntico ao utilizado para eliminar um amplificador de potência (consulte a secção 43.4.2). Vá para *Configure > System definition > TCP/IP device*, seleccione o dispositivo TCP/IP que pretende eliminar e clique no botão *Delete*.

44 Configuração do equipamento

44.1 Introdução

Nas páginas *Equipment configuration*, é possível configurar todas as peças de equipamento que foram acrescentadas utilizando as páginas *System definition*. Nas páginas *Equipment configuration*, é possível configurar:

- Controladores de rede (consulte a secção 44.2).
- Amplificadores de potência (consulte a secção 44.3).
- Interfaces de vários canais (consulte a secção 45).
- Consolas de chamadas (consulte a secção 44.5).
- Amplificadores de áudio (consulte a secção 44.6).
- Interfaces CobraNet (consulte a secção 45).
- Interfaces OMNEO (consulte a secção 44.8).
- Interfaces de fibra (consulte a secção 44.8).

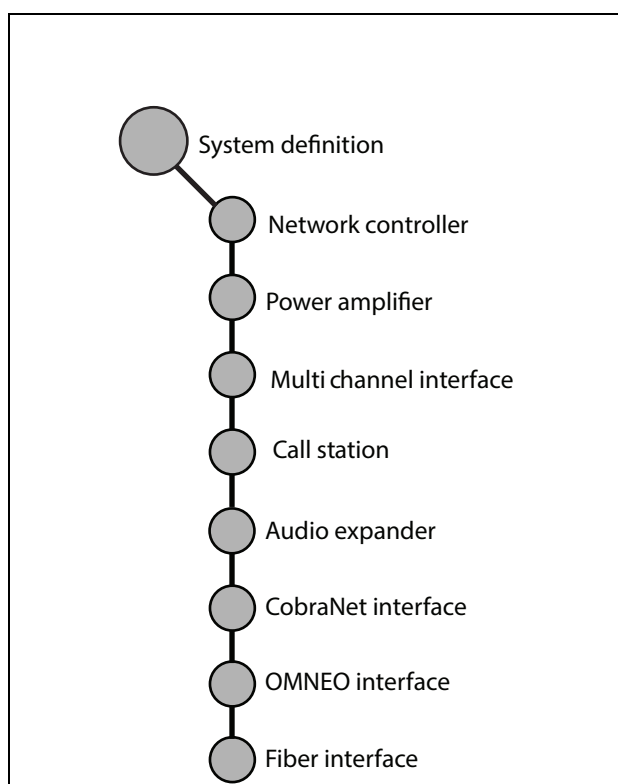


figura 44.1: Páginas *Equipment configuration*

44.2 Controlador de rede

44.2.1 Procedimento

Proceda da forma a seguir descrita para configurar o controlador de rede.

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > Network controller*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.2 na moldura principal da interface da Web.

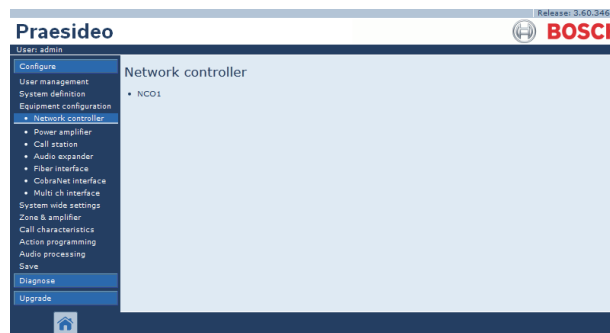


figura 44.2: Configurar um controlador de rede, passo 1

- 2 Clique no nome do controlador de rede que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.3 na moldura principal da interface da Web.

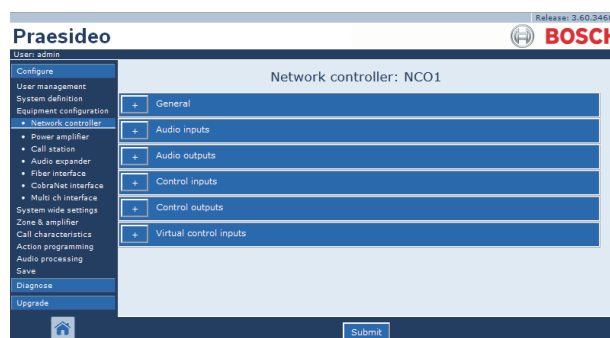


figura 44.3: Configurar um controlador de rede, passo 2

- 3 Abra a categoria *General* para configurar as definições de vigilância da alimentação.(consulte a secção 44.2.2).
- 4 Abra a categoria *Audio inputs* para configurar as entradas de áudio do controlador de rede (consulte a secção 44.2.3).
- 5 Abra a categoria *Audio outputs* para configurar as saídas de áudio do controlador de rede (consulte a secção 44.2.4).

- 6 Abra a categoria *Control inputs* para configurar as entradas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.5).
- 7 Abra a categoria *Control outputs* para configurar as saídas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.6).
- 8 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.2.2 Considerações gerais



figura 44.4: Configurar um controlador de rede, passo 3

tabela 44.1: Configuração geral

Item	Valor	Descrição
<i>Mains power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Especifica se a alimentação eléctrica deve ser vigiada. Se <i>Mains power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a alimentação eléctrica estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Mains Power Supervision</i> para <i>Off</i> quando é utilizada alimentação eléctrica, resulta num sistema que não detecta falhas na alimentação eléctrica.
<i>Back-up power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Especifica se a fonte de alimentação de reserva deve ser vigiada. Se <i>Back-up power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a fonte de alimentação de reserva estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Backup power supervision</i> para <i>Off</i> quando é utilizada uma fonte de alimentação de reserva, resulta num sistema que não detecta falhas na fonte de alimentação de reserva.

44.2.3 Entradas de áudio

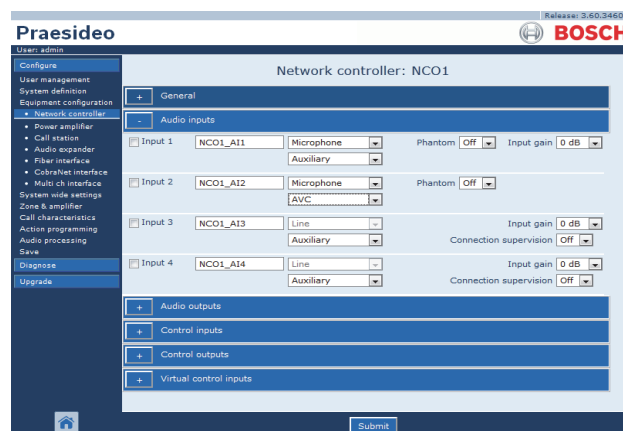


figura 44.5: Configurar um controlador de rede, passo 4



Cuidado

Defina unicamente *Phantom* para *On* para os microfones de condensador ligados ao conector XLR da entrada de áudio.

tabela 44.2: Configuração das entradas de áudio

Item	Valor	Descrição
<i>Input</i>		Nome exclusivo para a entrada de áudio. A entrada pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
<i>Audio type</i>	<i>Linha</i> <i>Microfone</i>	Define o tipo de fonte de áudio. Este será linha (<i>Line</i>) ou microfone (<i>Microphone</i>).
<i>Ganho de entrada</i>	-8 a 7 dB (mic) 0 a 12 dB (line)	Define o ganho de entrada para a entrada XLR e para a entrada Cinch (apenas linha), relativamente ao nível de entrada nominal.
<i>Input function</i>	<i>Auxiliary</i> <i>AVC</i>	Define a função microfone. Os microfones auxiliares (<i>Auxiliary</i>) podem ser utilizados para fazer chamadas. Os microfones AVC (<i>AVC</i>) são utilizados para medir o nível de ruído ambiente. Note que os microfones que estão ligados ao controlador de rede ou amplificador de áudio não são vigiados. Se for necessária vigilância, ligue o microfone a um amplificador de potência.
<i>Phantom</i>	<i>On, Off</i>	Especifica se o microfone recebe uma alimentação fantasma (<i>On</i>) ou não (<i>Off</i>). Este item só estará disponível se (2) tiver sido definido para <i>Microphone</i> . A alimentação fantasma apenas está activa quando a entrada do microfone é activada para uma chamada.
<i>Vigilância da ligação</i>	<i>On, Off</i>	Especifica se o detector do tom piloto de 20 kHz da entrada está ligado (<i>On</i>) ou desligado (<i>Off</i>). Esta função só estará disponível se o <i>Audio type</i> estiver definido para <i>Line</i> . Este fornece vigilância de cabo e ligação, se a fonte usar um tom piloto. O limiar de detecção é -40 dB em relação à sensibilidade de entrada da linha de entrada para saída total.

44.2.4 Saídas de áudio

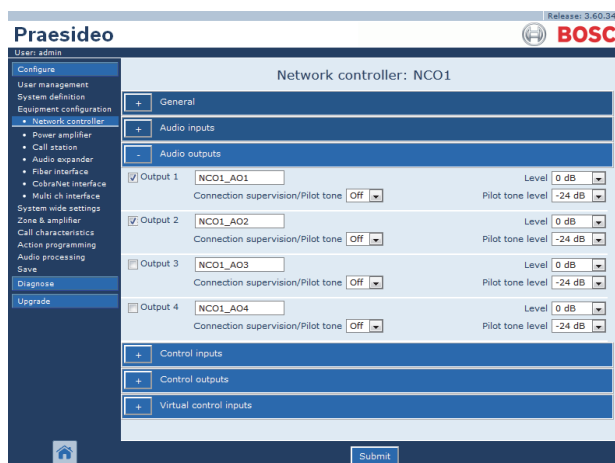


figura 44.6: Configurar um controlador de rede, passo 4

tabela 44.3: Configuração das saídas de áudio

Item	Valor	Descrição
<i>Output</i>		Nome exclusivo para a saída de áudio. A saída pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
<i>Level</i>	-18 a 12 dB	Define o nível de saída para a saída XLR e Cinch, relativamente ao nível de saída nominal.
<i>Pilot tone</i>	On, Off	Alterna o tom piloto de 20 kHz entre ligado (On) ou desligado (Off). O tom piloto é utilizado para vigiar a ligação de áudio analógico para um outro dispositivo ou sistema public address. A vigilância e transmissão de falhas devem ser feitas por esse dispositivo ou sistema subsequente (por ex., altifalante Bosch Intellivox).
<i>Pilot tone level</i>	-38 a -18 dB	Define o nível do tom piloto, relativamente ao nível de saída nominal.

44.2.5 Entradas de controlo



figura 44.7: Configurar um controlador de rede, passo 5

tabela 44.4: Configuração das entradas de controlo

Item	Valor	Descrição
<i>Input</i>		Nome exclusivo para a entrada de controlo. A entrada pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
<i>Act on contact</i>	<i>Break</i> <i>Make</i>	Define a acção da entrada de controlo. Consulte o capítulo 48.
<i>Função</i>	Vários	Define a acção da entrada de controlo. Consulte o capítulo 48.
<i>Supervision</i>	<i>On, Off</i>	Alterna a vigilância da entrada de controlo entre ligado (<i>On</i>) ou desligado (<i>Off</i>).
<i>Acções</i>	<i>1..5</i>	Selecciona o número de acções para este controlo de entrada se for <i>Call activation key</i> , <i>Start</i> ou <i>Stop</i> .

Podem ser iniciadas ou interrompidas várias chamadas através de uma única entrada de controlo ou tecla do teclado.

- O mesmo se aplica às entradas/teclas *Call activation*, *Start* e *Stop*.
- Podem ser iniciadas/interrompidas até cinco chamadas com uma única acção, por exemplo, uma mensagem de evacuação num piso e mensagens de alerta em pisos inferiores e superiores.

- As sub-chamadas podem ter prioridades e zonas/grupos de zonas diferentes, mas ter o mesmo comportamento de activação (por exemplo, momentâneo).

44.2.6 Saídas de controlo

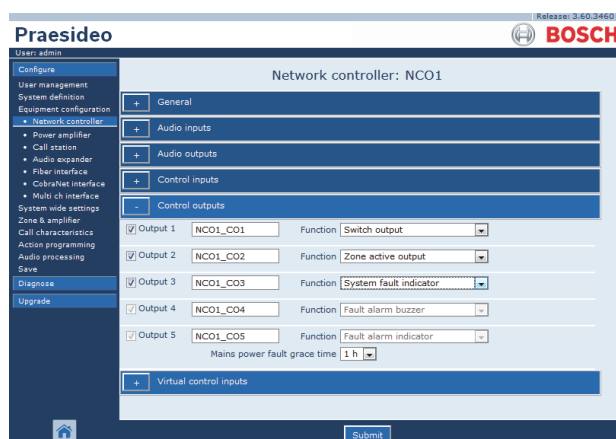


figura 44.8: Configurar um controlador de rede, passo 6

tabela 44.5: Configuração das saídas de controlo

Item	Valor	Descrição
<i>Output</i>		Nome exclusivo para a saída de controlo. A saída pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
<i>Complacência temporal da falha da alimentação de rede eléctrica</i>	0 h (por defeito), 1 h, 2 h, 3 h ...8 h	Selecciona se a saída de controlo 5 com a função fixa <i>Fault alarm indicator</i> actua imediatamente perante a ocorrência de uma falha da alimentação de rede eléctrica, ou se a activação é suspendida e apenas terá lugar se a falha da alimentação de rede eléctrica ainda estiver presente após a complacência temporal configurada. Todas as restantes falhas resultam numa activação imediata deste <i>Fault alarm indicator</i> . A finalidade da complacência temporal é a suspensão de um aviso para um centro de serviços externos para sistemas em áreas onde as falhas na alimentação eléctrica ocorrem com frequência. O sistema de alimentação de reserva deverá conseguir fornecer corrente durante a complacência temporal configurada. O <i>Fault alarm buzzer</i> não está atrasado de forma a poder emitir imediatamente um aviso local.
<i>Função</i>		Define a finalidade da saída de controlo. Consulte a tabela 44.6.

tabela 44.6: Tipos de saídas de controlo

Função	Descrição
<i>Switch output</i>	A saída de controlo é activada por uma entrada de controlo <i>Switch trigger</i> ou tecla do teclado. Consulte a secção 48.3.28.
<i>Zone active output</i>	A saída de controlo é activada quando existe uma chamada activa na zona associada consulte a secção 46.2.
<i>Volume override output</i>	A saída de controlo é activada quando existe uma chamada activa com prioridade 32 ou mais alta na zona associada. Consulte a secção 46.2.
<i>Vibrador de sinalização de alarmes de falha</i>	A saída de controlo activa um vibrador de sinalização de alarmes de falha (por ex., um vibrador de sinalização ligado) sempre que é detectada uma falha no sistema. Só pode ser desactivado após confirmação de todas as falhas.
<i>Indicador acústico de falhas</i>	A saída de controlo activa um indicador de falha visual (por ex., uma lâmpada) sempre que é detectada uma falha no sistema. Só pode ser desactivado restabelecendo todas as falhas.
<i>Indicador de falha do sistema</i>	A saída de controlo activa um indicador de falha visual (por ex., uma lâmpada) sempre que é detectada uma falha de sistema no sistema. As falhas no sistema são uma categoria especial de falhas, um subconjunto de todas as falhas possíveis. Falhas do sistema são: Configuration file error, Flash card data error, Flash card missing, No valid configuration file found, Processor reset.
<i>Vibrador de sinalização de alarmes de emergência</i>	A saída de controlo activa um vibrador de sinalização de alarmes de emergência (por ex., um vibrador de sinalização ligado) sempre que for iniciada uma chamada com prioridade 223 ou mais elevada (por ex., uma chamada de emergência). Só pode ser desactivado após confirmação do estado de emergência.
<i>Indicador de alarme de emergência</i>	A saída de controlo activa um indicador visual de emergência (por ex., uma lâmpada) sempre que for iniciada uma chamada com prioridade 223 ou mais elevada (por ex., uma chamada de emergência). Só pode ser desactivado restabelecendo o estado de emergência.

44.2.7 Entradas de controlo virtuais

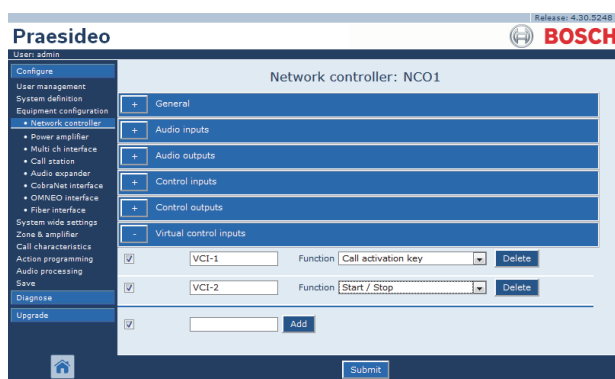


figura 44.9: Configurar um controlador de rede, passo 7

As entradas de controlo virtuais são entradas de controlo que podem ser activadas utilizando a Interface aberta, para acondicionar aplicações externas através de uma interface simples. Estas entradas não existem como entradas de hardware, mas comportam-se como tal. Podem ser activadas ou desactivadas através de mensagens da Interface aberta, fazendo com que a macro de chamadas inicie ou pare. Desta forma, a aplicação externa não necessita de ser configurada para todos os parâmetros de uma chamada pois a configuração já foi realizada como parte da macro de chamadas.

Um entrada de controlo virtual pode ser facilmente adicionada e/ou apagada. Pode escolher o seu nome livremente até a um máximo de 16 caracteres mas deve ser único dentro do conjunto de entradas de controlo virtuais. O número máximo de entradas de controlo virtuais que pode ser atribuído a um controlador de rede é de 500 mas não é recomendada a utilização de mais de 100 pois diminui o desempenho das páginas web de configuração. Uma entrada de controlo virtual está por defeito activa.

As entradas de controlo virtuais podem ser utilizadas para Activação de chamada ou Iniciar/Parar uma chamada. No caso do comportamento Iniciar/Parar podem ser utilizadas várias entradas de controlo virtual podem utilizar a mesma macro de chamada para contribuir (adicionar/remover) zonas a uma chamada existente, não se restringe ao número máximo de chamadas em simultâneo.

44.3 Amplificador de potência

44.3.1 Procedimento

Proceda da forma a seguir descrita para configurar um amplificador de potência.

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > Power amplifier*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.10 na moldura principal da interface da Web.

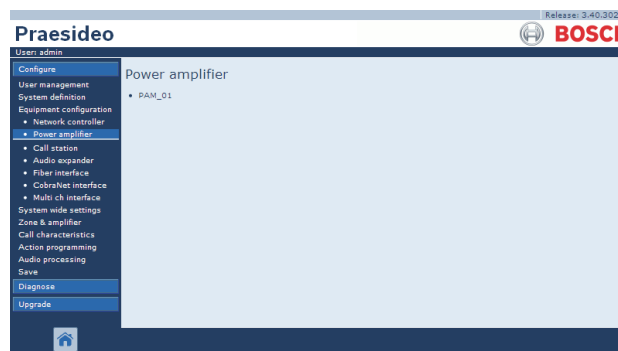


figura 44.10: Configurar um amplificador de potência, passo 1

- 2 Clique no nome do amplificador de potência que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.11 na moldura principal da interface da Web.

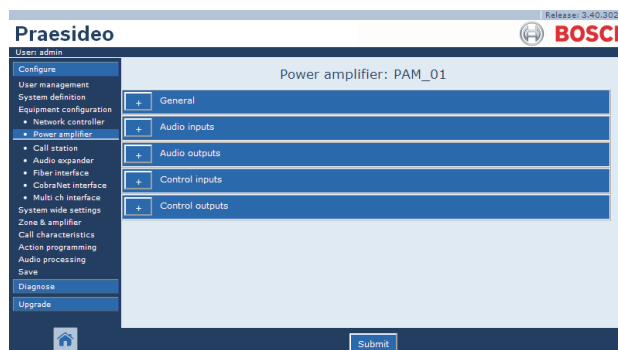


figura 44.11: Configurar um amplificador de potência, passo 2

- 3 Abra a categoria *General* para configurar as definições gerais do amplificador de potência (consulte a secção 44.3.2).
- 4 Abra a categoria *Audio inputs* para configurar as entradas de áudio do amplificador de potência (consulte a secção 44.3.3).

- 5 Abra a categoria *Audio outputs* para configurar as saídas de áudio do amplificador de potência (consulte a secção 44.3.4).
- 6 Abra a categoria *Control inputs* para configurar as entradas de controlo do amplificador de potência (consulte a secção 44.3.6).
- 7 Abra a categoria *Control outputs* para configurar as saídas de controlo do amplificador de potência (consulte a secção 44.3.7).
- 8 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.3.2 Considerações gerais

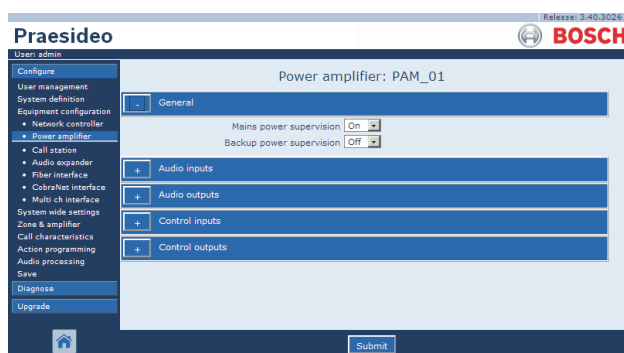


figura 44.12: Configurar um amplificador de potência, passo 3

tabela 44.7: Configuração geral

Item	Valor	Descrição
<i>Mains power supervision</i>	On Off	Especifica se a alimentação eléctrica deve ser vigiada. Se <i>Mains power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a alimentação eléctrica estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Mains Power Supervision</i> para <i>Off</i> quando é utilizada alimentação eléctrica, resulta num sistema que não detecta falhas na alimentação eléctrica.
<i>Back-up power supervision</i>	On Off	Especifica se a fonte de alimentação de reserva deve ser vigiada. Se <i>Back-up power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a fonte de alimentação de reserva estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Backup power supervision</i> para <i>Off</i> quando é utilizada uma fonte de alimentação de reserva, resulta num sistema que não detecta falhas na fonte de alimentação de reserva.

44.3.3 Entradas de áudio

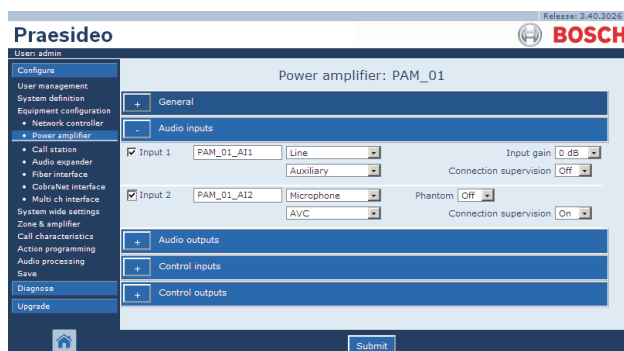


figura 44.13: Configurar um amplificador de potência, passo 4

tabela 44.8: Configuração das entradas de áudio

Item	Valor	Descrição
<i>Input</i>		Nome exclusivo para a entrada de áudio. A entrada pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
<i>Audio type</i>	<i>Linha</i> <i>Microfone</i>	Define o tipo de fonte de áudio. Este será linha (<i>Line</i>) ou (<i>Microphone</i>).
<i>Ganho de entrada</i>	-8 a 7 dB (mic) 0 a 12 dB (line)	Define o ganho de entrada da entrada de áudio relativamente ao valor nominal.
<i>Input function</i>	<i>Auxiliary</i> <i>AVC</i>	Define a função de entrada. As entradas auxiliares (<i>Auxiliary</i>) podem ser utilizadas para fazer chamadas. As entradas AVC (<i>AVC</i>) são utilizadas para medir o nível de ruído ambiente.
<i>Phantom</i>	<i>On, Off</i>	Especifica se o microfone recebe uma alimentação fantasma (<i>On</i>) ou não. Esta opção só estará disponível se (2) for definido para <i>Microphone</i> .
<i>Supervision</i>	<i>On, Off</i>	Alterna a vigilância entre ligada (<i>On</i>) e desligada (<i>Off</i>) para o microfone. Esta opção só estará disponível se (2) for definido para <i>Microphone</i> . A alimentação fantasma apenas está activa quando a entrada do microfone está activa.
<i>Vigilância da ligação</i>	<i>On, Off</i>	Especifica se o detector do tom piloto de 20 kHz da entrada está ligado (<i>On</i>) ou desligado (<i>Off</i>). Esta função só estará disponível se o <i>Audio type</i> estiver definido para <i>Line</i> . Este fornece vigilância de cabo e ligação, se a fonte usar um tom piloto. O limiar de detecção é -40 dB em relação à sensibilidade de entrada da linha de entrada para saída total.

44.3.4 Saídas de áudio

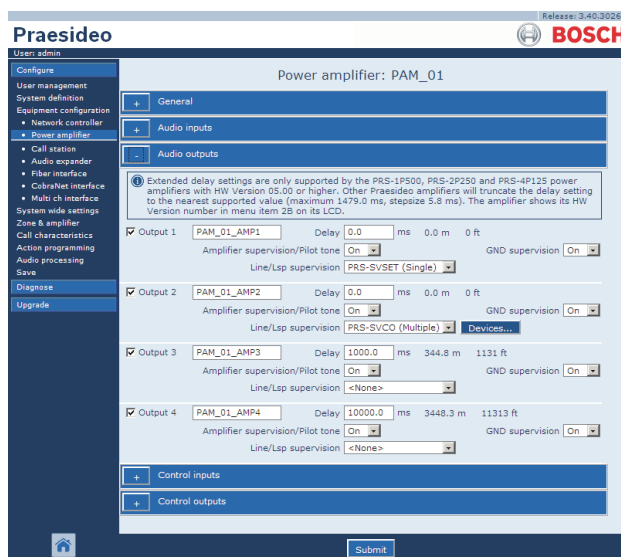


figura 44.14: Configurar um amplificador de potência, passo 5

Os amplificadores de potência configurados como amplificadores de reserva não possuem a definição Delay (distance). Esta definição é retirada do amplificador principal que este amplificador de reserva substitui quando é activado. A configuração de saída de um amplificador de reserva apenas é válida quando está no estado de reserva.

Quando o amplificador de reserva substitui um amplificador principal, a configuração do amplificador principal é copiada. Line/Lsp Supervision pode ser utilizado para vigiar a interligação entre o amplificador de reserva e os amplificadores principais ligados. Se os amplificadores principais ligados utilizarem a opção Single Line/Lsp Supervision, então o amplificador de reserva não deve utilizar a opção Multiple Line/Lsp Supervision, caso contrário ocorrerá um conflito entre ambas as placas secundárias de vigilância quando o amplificador de reserva substituir o amplificador principal.

Se os amplificadores principais ligados utilizarem a opção Multiple Line/Lsp Supervision, então o amplificador de reserva também pode utilizar a opção Multiple Line/Lsp Supervision.

tabela 44.9: Configuração das saídas de áudio

Item	Valor	Descrição
<i>Output</i>		Nome exclusivo para a saída de áudio. A saída pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
<i>Delay</i>	0 a 95108 ms (PRS-1P500) 0 a 47554 ms (PRS-2P250) 0 a 23777 ms (PRS-4P125) 0 a 1479 ms (LBB4428/00)	Define o tempo de alinhamento do altifalante, também apresentado como uma distância em metros e pés.
<i>Supervisão do amplificador/ Pilot tone</i>	On, Off	Alterna o tom piloto para ligado (On) e desligado (Off). O tom piloto é utilizado para vigiar o canal do amplificador quanto a falhas e para vigiar a linha de altifalantes e os altifalantes. Se configurado para On, o tom piloto activa a vigilância e uma calibração interna mantém o tom piloto num nível ideal. Se a carga na linha se alterar através da adição ou remoção de altifalantes, o tom piloto mantém-se no nível ideal.
<i>GND Supervision</i>	On, Off	Alterna a vigilância do circuito à massa da linha de altifalantes entre ligado (On) e desligado (Off). Em conjunto com o Sistema Isolador de Linha da Bosch (LIS), a Vigilância do circuito à massa para o canal do amplificador e para o canal do amplificador livre deve estar Desligado, pois o Sistema Isolador de Linha cumpre esta função.
<i>Line/LSP Supervision</i>	None PRS-SVSET (Single) PRS-SVCO (Multiple)	Selecione o tipo de linha ou vigilância dos altifalantes.
<i>Configure supervision devices</i>		Abre um ecrã para configurar os dispositivos de vigilância LBB4441 e LBB4443 (consulte a secção 44.3.5).

44.3.5 Vigilância da linha e dos altifalantes

44.3.5.1 Adição de dispositivos de vigilância

Proceda da forma a seguir descrita para adicionar um dispositivo de vigilância a uma saída de áudio de um amplificador de potência:

- 1 Clique no botão *Configure supervision devices* na categoria *Audio Outputs* do amplificador de potência aplicável (consulte a secção 44.3.4). Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.15.

Enabled	Name	Device type	Address
---------	------	-------------	---------

Buttons: Add, Cancel, Submit, Close window

figura 44.15: Adicionar um dispositivo de vigilância, passo 1

- 2 Clique no botão *Add* para adicionar um novo dispositivo de vigilância à saída de áudio. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.16.

Enabled	Name	Device type	Address
Adding		PRS-SVLSP (Lsp)	

Buttons: OK, Cancel

figura 44.16: Adicionar um dispositivo de vigilância, passo 2

- 3 Introduza os dados do dispositivo de vigilância (consulte um exemplo na figura 44.17).
 - Introduza um nome para o dispositivo de vigilância no campo *Name*. O nome pode conter até 16 caracteres.
 - Seleccione o tipo de dispositivo de vigilância na lista pendente *Type*.



Nota

Quando pretender utilizar um LBB4441 (PRS-SVLSP) para vigiar também a linha dos altifalantes, recomenda-se que instale o LBB4441 no último altifalante na linha. Para activar a vigilância da linha dos altifalantes, assinale a caixa *Line*. O LBB4441 será verificado com maior frequência.

- Introduza o endereço que foi atribuído ao dispositivo de vigilância no campo *Address* (consulte a figura 44.17).



Nota

É também possível adicionar simultaneamente vários dispositivos de vigilância do mesmo tipo introduzindo uma série de endereços no campo *Address*, por exemplo 1-6.

Enabled	Name	Device type	Address
Adding	LSP_01	PRS-SVLSP (Lsp)	1

Buttons: OK, Cancel

figura 44.17: Adicionar um dispositivo de supervisão, passo 3

- 4 Clique no botão *OK* para adicionar o dispositivo de vigilância à saída de áudio do amplificador de potência. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.18.

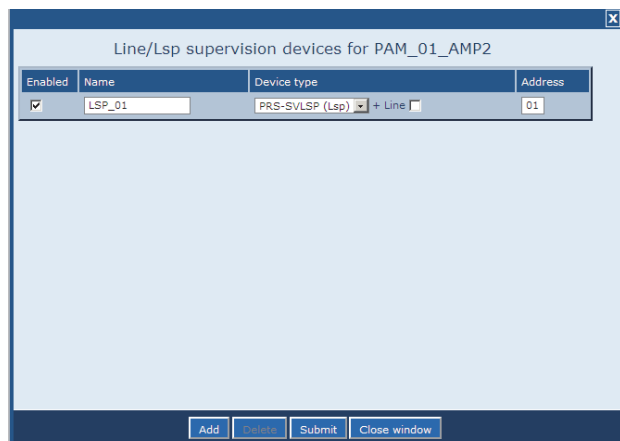


figura 44.18: Adicionar um dispositivo de supervisão, passo 4

- 5 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).
- 6 Clique no botão *Close* para fechar a janela.

44.3.5.2 Dispositivos de vigilância e amplificadores de reserva

É possível utilizar um ou mais quadros de vigilância EOL (LBB4443) para vigiar a ligação do amplificador de reserva aos amplificadores principais. Ter em atenção os limites que se seguem:

- Os endereços dos quadros de vigilância configurados não entram em conflito com os endereços dos quadros de vigilância ligados a qualquer um dos amplificadores de potência principais atribuídos no mesmo canal.
- O número de quadros de vigilância ligados ao amplificador de reserva mais o número de quadros de vigilância ligados a qualquer um dos amplificadores de potência principais atribuídos no mesmo canal, não excede o número máximo de quadros para a classificação de potência do canal. Isto aplica-se ao número total de quadros de vigilância e ao número de quadros com a funcionalidade de vigilância de linha activada (caixa+Line). Consulte a secção 13.4.

44.3.6 Entradas de controlo

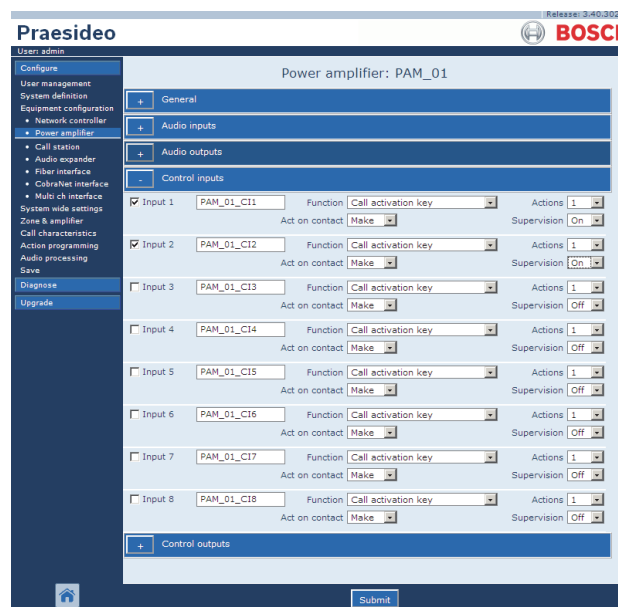


figura 44.19: Configurar um amplificador de potência, passo 6

A página de configuração para as entradas de controlo do amplificador de potência é idêntica à página de configuração para as entradas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.5).

44.3.7 Saídas de controlo

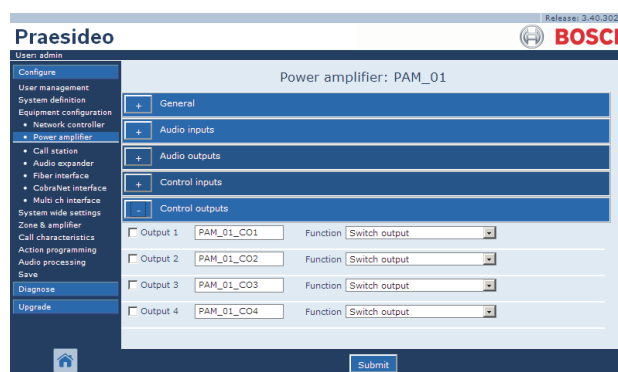


figura 44.20: Configurar um amplificador de potência, passo 7

A página de configuração para as saídas de controlo do amplificador de potência é idêntica à página de configuração para as saídas do controlador de rede (consulte a secção 44.2.6). O número de saídas de controlo difere consoante o tipo de amplificador, geralmente, uma por canal.

44.4 Interface de vários canais

44.4.1 Procedimento

Esta secção descreve a configuração de uma interface de vários canais. Os amplificadores básicos, ligados à interface de vários canais, não são configurados directamente pelas páginas web de configuração, mas através da interface de vários canais.

Configure a interface de vários canais e os amplificadores básicos ligados como se segue:

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > Multi ch interface*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.21 na moldura principal da interface da Web.



figura 44.21: Configurar uma interface de vários canais, passo 1

- 2 Clique no nome da interface de vários canais que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.22 na moldura principal da interface da Web.

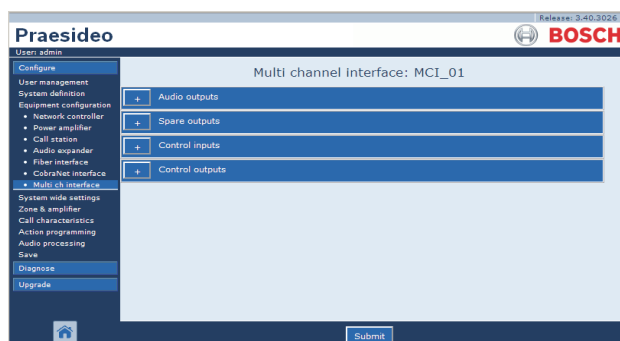


figura 44.22: Configurar uma interface de vários canais, passo 2

- 3 Abra a categoria *Audio Outputs* para configurar as 14 saídas principais da interface de vários canais (consulte a secção 44.4.2.)

- 4 Abra a categoria *Spare Outputs* para configurar as 2 saídas de reserva da interface de vários canais (consulte a secção 44.4.3).
- 5 Abra a categoria *Control Inputs* para configurar as 32 entradas de controlo da interface de vários canais (consulte a secção 44.4.4.)
- 6 Abra a categoria *Control Outputs* para configurar as 16 saídas de controlo da interface de vários canais. (consulte a secção 44.4.5.)
- 7 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.4.2 Saídas de áudio

A página de configuração para as saídas de áudio da interface de vários canais é idêntica à página de configuração para as saídas de áudio do amplificador de potência (consulte a secção 44.3.4).

As saídas A e B referem-se às saídas A e B do canal do amplificador básico que está ligado à Interface de vários canais. Consulte a tabela 44.10.

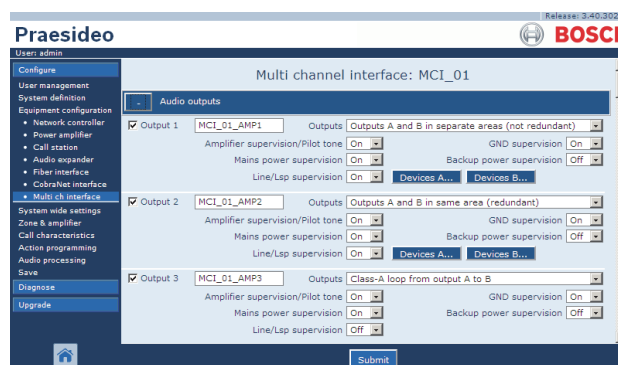


figura 44.23: Configurar uma interface de vários canais, passo 3

44.4.3 Saídas de reserva

As saídas 15 e 16 da interface de vários canais são exclusivas de canais de amplificadores básicos de reserva. Consulte a tabela 44.11.

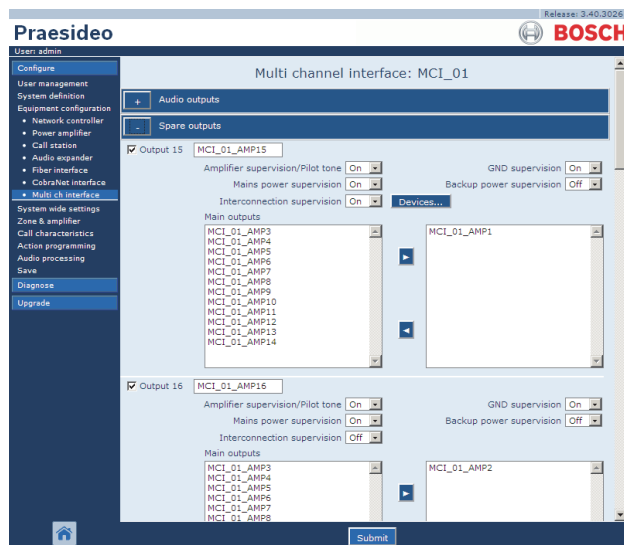


figura 44.24: Configurar uma interface de vários canais, passo 4

tabela 44.10: Configuração das saídas de áudio

Item	Valor	Descrição
Output n		Nome exclusivo para a saída de áudio. A saída pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
Pilot tone	On, Off	Alterna o tom piloto para a monitorização do altifalante entre ligado (On) e desligado (Off). Este tom piloto é utilizado para monitorizar o amplificador básico ligado e o lado secundário do respectivo transformador relativamente à presença de curto-circuitos. Também vigia o amplificador quanto a falhas e é utilizado pelo conjunto de vigilância da linha.
GND Supervision	On, Off	Alterna a vigilância do circuito à massa da linha de altifalantes entre ligado (On) e desligado (Off). Em conjunto com o Sistema Isolador de Linha da Bosch (LIS), a Vigilância do circuito à massa para o canal do amplificador e para o canal do amplificador livre deve estar Desligado, pois o Sistema Isolador de Linha cumpre esta função.
Mains power supervision	On, Off	Especifica se a alimentação eléctrica do amplificador básico ligado deve ser vigiada. Se <i>Mains power supervision</i> estiver definida para On e a alimentação eléctrica estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Mains Power Supervision</i> para Off quando é utilizada alimentação eléctrica, resulta num sistema que não detecta falhas na alimentação eléctrica.

tabela 44.10: Configuração das saídas de áudio

<i>Back-up power supervision</i>	<i>On, Off</i>	<p>Especifica se a alimentação de reserva do amplificador básico ligado deve ser vigiada. Se <i>Back-up power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a fonte de alimentação de reserva estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Backup power supervision</i> para <i>Off</i> quando é utilizada uma fonte de alimentação de reserva, resulta num sistema que não detecta falhas na fonte de alimentação de reserva.</p>
<i>Lsp connection</i>	<i>Output A and B in same area (redundant).</i>	<p>As saídas A e B possuem altifalantes que cobrem a mesma área. Ambas as saídas A e B estão normalmente activas. Se ocorrer uma falha na linha na saída A ou B, essa saída será desligada.</p>
	<i>Output A and B in separate areas (Not redundant).</i>	<p>As saídas A e B possuem altifalantes que cobrem diferentes áreas e que não estão próximas. Ambas as saídas A e B estão normalmente activas. Se ocorrer uma falha na linha na saída A ou B, essa saída permanece activa. Apenas em caso de sobrecarga ou curto-circuito na saída A ou B, essa saída será desligada.</p>
	<i>Class-A loop from output A to B.</i>	<p>As saídas A e B possuem ligações aos mesmos altifalantes. A saída A está normalmente activa, a saída B está normalmente desligada. Se ocorrer uma falha na linha detectada por um quadro de vigilância, a saída B fica activa também.</p>
<i>Line/Lsp supervision</i>	<i>On, Off</i>	<p>Configura a vigilância da linha/altifalante para o grupo A ou o grupo B.</p>
<i>Configure supervision devices A</i>		<p>Abre um ecrã para configurar os dispositivos de vigilância LBB4441 e LBB4443 (consulte a secção 44.3.5) no grupo A.</p>
<i>Configure supervision devices B</i>		<p>Abre um ecrã para configurar os dispositivos de vigilância LBB4441 e LBB4443 (consulte a secção 44.3.5) no grupo B.</p>

tabela 44.11: Configuração das saídas de reserva

Item	Valor	Descrição
<i>Output n</i>		Nome exclusivo para a saída de áudio. A saída pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
<i>Pilot tone</i>	<i>On, Off</i>	Alterna o tom piloto para a monitorização do altifalante entre ligado (<i>On</i>) e desligado (<i>Off</i>). Este tom piloto é utilizado para monitorizar o amplificador básico ligado e o lado secundário do respectivo transformador relativamente à presença de curto-circuitos. Também vigia o amplificador quanto a falhas e é utilizado pelo conjunto de vigilância da linha.
<i>GND Supervision</i>	<i>On, Off</i>	Alterna a vigilância do circuito à massa da linha de altifalantes entre ligado (<i>On</i>) e desligado (<i>Off</i>).
<i>Mains power supervision</i>	<i>On, Off</i>	Especifica se a alimentação eléctrica do amplificador básico ligado deve ser vigiada. Se <i>Mains power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a alimentação eléctrica estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Mains Power Supervision</i> para <i>Off</i> quando é utilizada alimentação eléctrica, resulta num sistema que não detecta falhas na alimentação eléctrica.
<i>Back-up power supervision</i>	<i>On, Off</i>	Especifica se a alimentação de reserva do amplificador básico ligado deve ser vigiada. Se <i>Back-up power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a fonte de alimentação de reserva estiver a falhar, é gerado um evento de falha. Definir <i>Backup power supervision</i> para <i>Off</i> quando é utilizada uma fonte de alimentação de reserva, resulta num sistema que não detecta falhas na fonte de alimentação de reserva.
<i>Interconnection supervision</i>	<i>On, Off</i>	Configura a vigilância de interligação entre o canal do amplificador básico de reserva e os canais do amplificador básico principal.
<i>Configure supervision devices</i>		Abre um ecrã para configurar os dispositivos de vigilância LBB4441 e LBB4443 (consulte a secção 44.3.5) no grupo B.
<i>Amplifier channel selection</i>		Com os botões < e > é possível atribuir canais do amplificador principal a um canal de amplificador de reserva.

44.4.4 Entradas de controlo



figura 44.25: Entradas de controlo para a interface de vários canais

A página de configuração para as entradas de controlo da interface de vários canais é idêntica à página de configuração para as entradas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.5).

44.4.5 Saídas de controlo

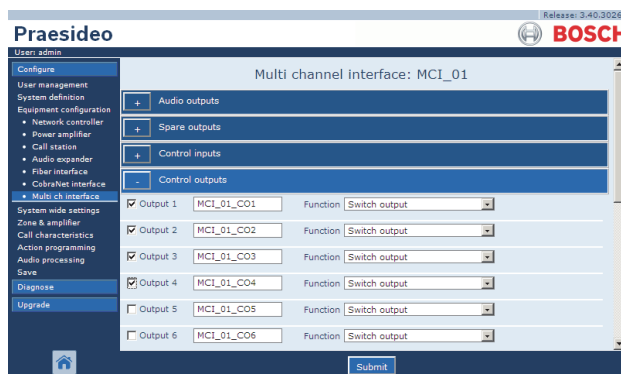


figura 44.26: Saídas de controlo para a interface de vários canais

A página de configuração para as saídas de controlo da interface de vários canais é idêntica à página de configuração para as saídas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.6).

44.5 Consola de chamadas

44.5.1 Procedimento

Proceda da forma a seguir descrita para configurar uma consola de chamadas.

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > Call station*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.27 na moldura principal da interface da Web.

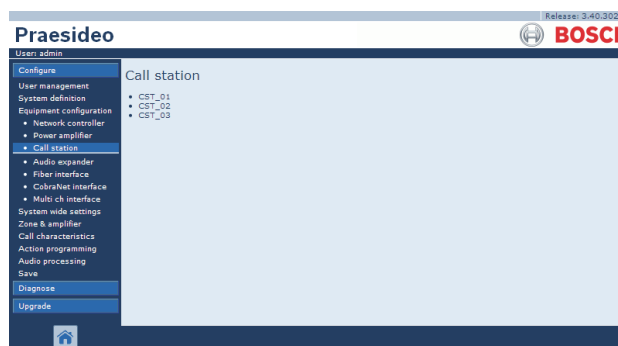


figura 44.27: Configurar uma consola de chamadas, passo 1

- 2 Clique no nome da consola de chamadas que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.3 na moldura principal da interface da Web.

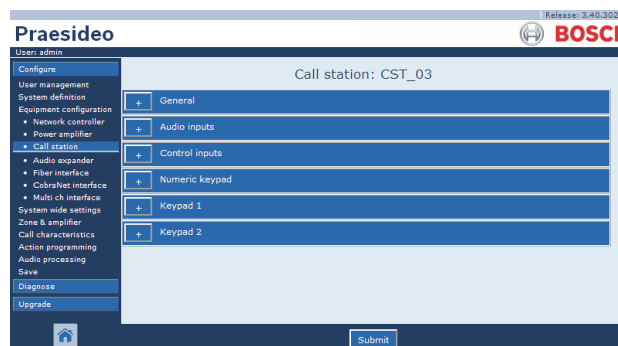


figura 44.28: Configurar uma consola de chamadas, passo 2



Nota

A definição do sistema da consola de chamadas (consulte 43.5) determina se uma categoria de teclado numérico e/ou categorias de teclado estão disponíveis.

- 3 Abra a categoria *General* para configurar as definições gerais da consola de chamadas.
 - Consulte na secção 44.5.2 informações sobre a configuração das definições gerais de uma consola de chamadas básica (LBB4430/00)
 - Consulte na secção 44.5.3 informações sobre a configuração das definições gerais de um módulo de consola de chamadas (PRS-CSM).
 - Consulte na secção 44.5.4 informações sobre a configuração das definições gerais de uma consola de chamadas remota (PRS-CSR) ou módulo de consola de chamadas remota (PRS-CSR).
- 4 Abra a categoria *Audio Inputs* para configurar as entradas de áudio da consola de chamadas (consulte a secção 44.5.5).
- 5 Quando a consola de chamadas possuir um teclado numérico, abra a categoria *Numeric keypad* para configurar o teclado numérico (consulte a secção 44.5.6).
- 6 Se a consola de chamadas possuir entradas de controlo, abra a categoria *Control Inputs* para configurar as entradas de controlo (consulte a secção 44.5.7). Se a consola de chamadas for uma consola de chamadas remota ou módulo de consola de chamadas remota, existe também uma categoria para configurar as entradas de controlo da interface de consola de chamadas.
- 7 Abra as categorias *Keypad* para configurar os teclados ligados à consola de chamadas (consulte a secção 44.5.8).
- 8 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.5.2 Geral (LBB4430/00)

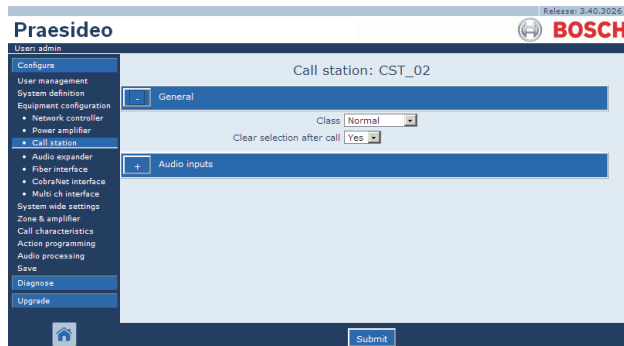


figura 44.29: Configurar uma consola de chamadas, passo 3

tabela 44.12: Definições de configuração geral (LBB4430/00)

Item	Valor	Descrição
<i>Class</i>	<i>Normal</i> <i>Emergency</i>	Define a gama de prioridades da consola de chamadas. Estas são <i>Normal</i> para 32 a 223 ou <i>Emergency</i> para 32 ou 255. Quando a <i>Class</i> é <i>Emergency</i> , a consola de chamadas pode realizar chamadas à prova de falhas.
<i>Apagar selecção após a chamada</i>	<i>Sim</i> <i>Não</i>	Selecciona se as selecções feitas num teclado para uma chamada (selecção de zonas, selecção de prioridade, selecção de tom e selecção de mensagem) são apagadas após conclusão da chamada ou se são mantidas para a seguinte chamada.

44.5.3 Informações Gerais (PRS-CSM)

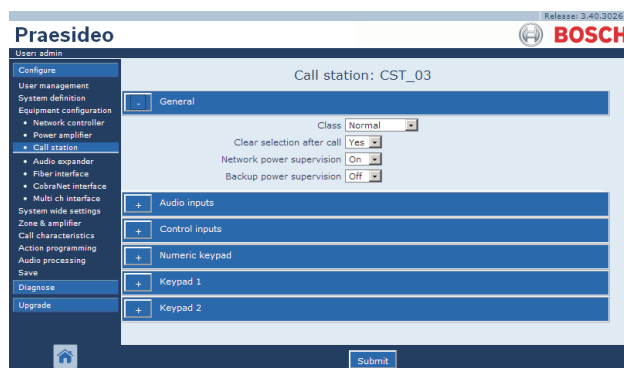


figura 44.30: Configurar uma consola de chamadas, passo 3

tabela 44.13: Definições de configuração gerais (PRS-CSM)

Item	Valor	Descrição
<i>Class</i>	<i>Normal</i> <i>Emergency</i>	Define a gama de prioridades da consola de chamadas. Estas são <i>Normal</i> para 32 a 223 ou <i>Emergency</i> para 32 ou 255. Quando a <i>Class</i> é <i>Emergency</i> , a consola de chamadas pode realizar chamadas à prova de falhas.
<i>Apagar selecção após a chamada</i>	<i>Sim</i> <i>Não</i>	Selecciona se as selecções feitas num teclado para uma chamada (selecção de zonas, selecção de prioridade, selecção de tom e selecção de mensagem) são apagadas após conclusão da chamada ou se são mantidas para a seguinte chamada.
<i>Network power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Se <i>Network power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a alimentação da rede estiver a falhar, é gerado um evento de falha.
<i>Back-up power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Se <i>Back-up power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a fonte de alimentação de reserva estiver a falhar, é gerado um evento de falha.

44.5.4 Informações Gerais (PRS-CSR e PRS-CSRm)

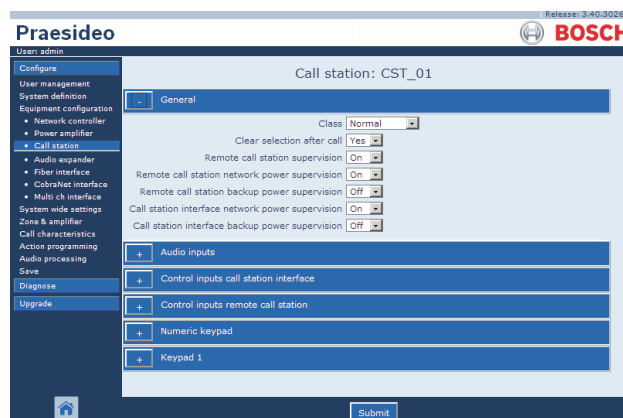


figura 44.31: Configurar uma consola de chamadas, passo 1

tabela 44.14: Definições de configuração geral (PRS-CSR)

Item	Valor	Descrição
<i>Class</i>	<i>Normal</i> <i>Emergency</i>	Define a gama de prioridades da consola de chamadas. Estas são <i>Normal</i> para 32 a 223 ou <i>Emergency</i> para 32 ou 255. Quando a <i>Class</i> é <i>Emergency</i> , a consola de chamadas pode realizar chamadas à prova de falhas.
<i>Apagar selecção após a chamada</i>	<i>Sim</i> <i>Não</i>	Selecciona se as selecções feitas num teclado para uma chamada (selecção de zonas, selecção de prioridade, selecção de tom e selecção de mensagem) são apagadas após conclusão da chamada ou se são mantidas para a seguinte chamada.
<i>Vigilância da consola de chamadas remota</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Selecciona se a consola de chamadas remota e a sua ligação a interface de consola de chamadas são vigiadas ou não. Se for definido <i>No</i> , é possível desligar e remover a consola de chamadas remota sem gerar uma falha no sistema. Tal pode ser conveniente para consolas de chamadas que, de outra forma, permaneceriam sem vigilância. As consolas de chamadas de emergência devem ser sempre vigiadas.
<i>Remote call station network power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Se <i>Remote call station network power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a ligação da alimentação da rede entre a interface de consola de chamadas remota e a consola de chamadas remota estiver a falhar, é gerado um evento de falha.
<i>Remote call station back-up power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Se <i>Remote call station back-up power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a fonte de alimentação externa que está ligada à consola de chamadas remota estiver a falhar, é gerado um evento de falha.
<i>Call station interface network power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Se <i>Call station interface network power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a ligação da alimentação da rede entre a interface de consola de chamadas e a rede Praesideo estiver a falhar, é gerado um evento de falha.
<i>Call station interface back-up power supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Se <i>Call station interface back-up power supervision</i> estiver definida para <i>On</i> e a fonte de alimentação externa que está ligada à interface de consola de chamadas estiver a falhar, é gerado um evento de falha.

44.5.5 Entradas de áudio

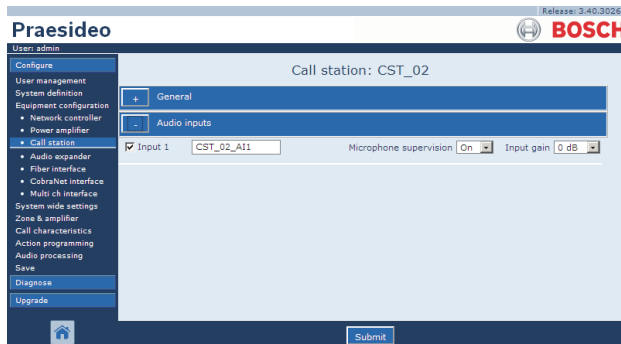


figura 44.32: Configurar uma consola de chamadas, passo 4

tabela 44.15: Definições de configuração das entradas de áudio

Item	Valor	Descrição
<i>Input</i>		Nome exclusivo para o microfone (entrada de áudio). O microfone (entrada de áudio) pode ser activado e desactivado utilizando a caixa.
<i>Supervision</i>	<i>On</i> <i>Off</i>	Alterna a vigilância do microfone entre ligado (<i>On</i>) e desligado (<i>Off</i>).
<i>Ganho de entrada</i>	-8 a 7 dB	Define o ganho de entrada.

44.5.6 Teclado numérico

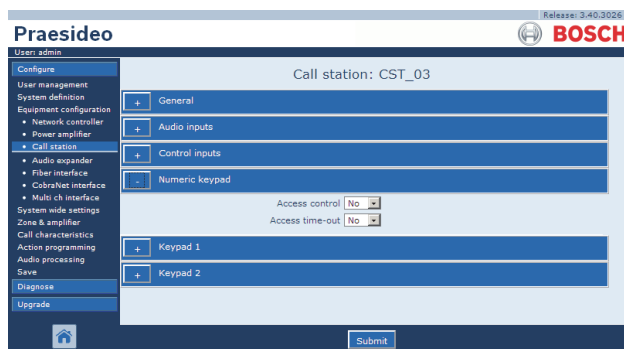


figura 44.33: Configurar uma consola de chamadas, passo 5

tabela 44.16: Definições de configuração das entradas de controlo

Item	Valor	Descrição
Access Control	Não Sim	Especifica se o teclado numérico é utilizado para o controlo de acesso (Yes) ou não (No).
Access time-out	Não Sim	Especifica se o teclado numérico é automaticamente bloqueado quando o intervalo de tempo tiver terminado. O intervalo de tempo é definido em <i>System wide settings</i> . Consulte a 45.4.

44.5.7 Entradas de controlo (PRS-CSM)

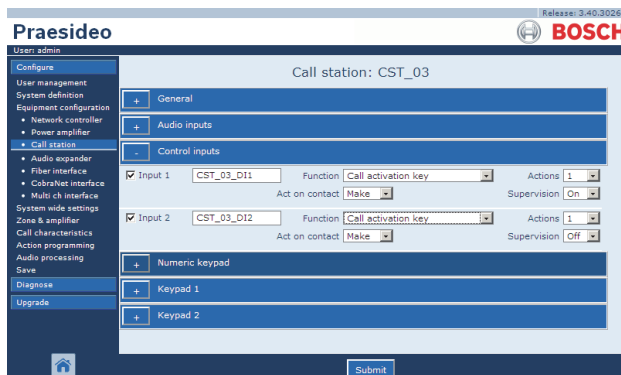


figura 44.34: Configurar uma consola de chamadas, passo 6

tabela 44.17: Definições de configuração das entradas de controlo

Item	Valor	Descrição
Input		Nome exclusivo para a entrada de controlo. A entrada pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
Act on contact	Make Break	Define uma parte do comportamento da entrada de controlo. Consulte o capítulo 48.
Função	Vários	Define a acção da entrada de controlo. Consulte o capítulo 48.
Supervision	On Off	Alterna a vigilância da entrada de controlo entre ligada (On) e desligada (Off).

44.5.8 Teclado



figura 44.35: Configurar uma consola de chamadas, passo 7

tabela 44.18: Definições de configuração da extensão (teclado)

Item	Valor	Descrição
Key		Nome exclusivo para a tecla. A tecla pode ser activada e desactivada utilizando a caixa.
Função	Vários	Define a acção da tecla Consulte o capítulo 48.

44.6 Amplificador de áudio

44.6.1 Procedimento

Proceda da forma a seguir descrita para configurar um amplificador de áudio.

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > Audio expander*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.36 na moldura principal da interface da Web.

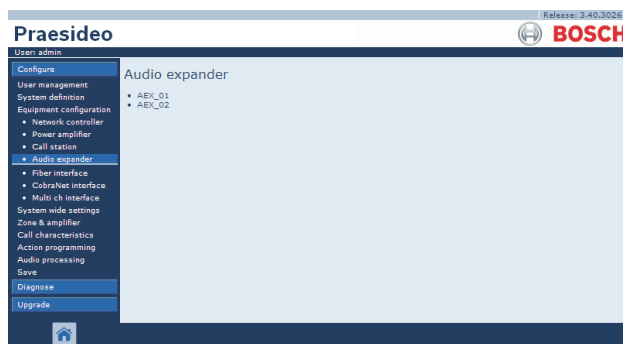


figura 44.36: Configurar um amplificador de áudio, passo 1

- 2 Clique no nome do amplificador de áudio que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.3 na moldura principal da interface da Web.



figura 44.37: Configurar um amplificador de áudio, passo 2

- 3 Abra a categoria *Audio inputs* para configurar as entradas de áudio do amplificador de áudio (consulte a secção 44.6.2).
- 4 Abra a categoria *Audio outputs* para configurar as saídas de áudio do amplificador de áudio (consulte a secção 44.6.3).

- 5 Abra a categoria *Control inputs* para configurar as entradas de controlo do amplificador de áudio (consulte a secção 44.6.4).
- 6 Abra a categoria *Control outputs* para configurar as saídas de controlo do amplificador de áudio (consulte a secção 44.6.5).
- 7 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.6.2 Entradas de áudio

A página de configuração para as entradas de áudio do amplificador de áudio é idêntica à página de configuração para as entradas de áudio do controlador de rede (consulte a secção 44.2.3).

44.6.3 Saídas de áudio

A página de configuração para as saídas de áudio do amplificador de áudio é idêntica à página de configuração para as saídas de áudio do controlador de rede (consulte a secção 44.2.4).

44.6.4 Entradas de controlo

A página de configuração para as entradas de controlo do amplificador de áudio é idêntica à página de configuração para as entradas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.5).

44.6.5 Saídas de controlo

A página de configuração para as saídas de controlo do amplificador de áudio é idêntica à página de configuração para as saídas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.6).

44.7 Interface CobraNet

Proceda da forma a seguir descrita para configurar uma interface CobraNet.

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > CobraNet interface*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.38 na moldura principal da interface da Web.

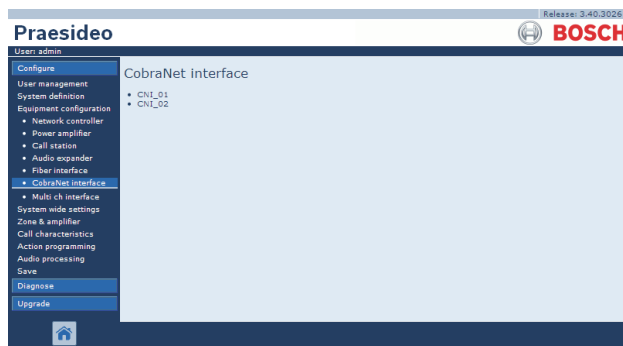


figura 44.38: Configurar uma interface CobraNet, passo 1

- 2 Clique no nome da interface CobraNet que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.39 na moldura principal da interface da Web.

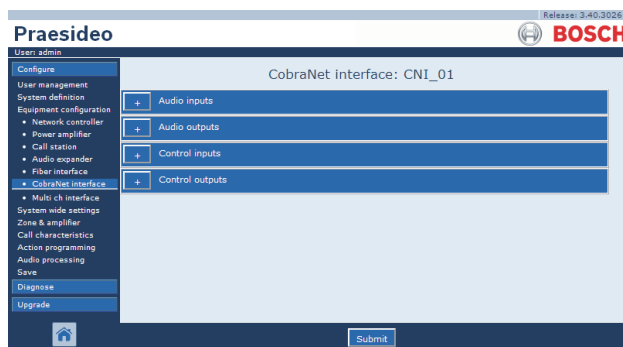


figura 44.39: Configurar uma interface CobraNet, passo 2

- 3 Abra a categoria *Audio inputs* para configurar as entradas de áudio da interface CobraNet (consulte a secção 44.7.1).
- 4 Abra a categoria *Audio outputs* para configurar as saídas de áudio da interface CobraNet (consulte a secção 44.7.2).
- 5 Abra a categoria *Control inputs* para configurar as entradas de controlo da interface CobraNet (consulte a secção 44.7.3).

- 6 Abra a categoria *Control outputs* para configurar as saídas de controlo da interface CobraNet (consulte a secção 44.7.4).
- 7 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.7.1 Entradas de áudio

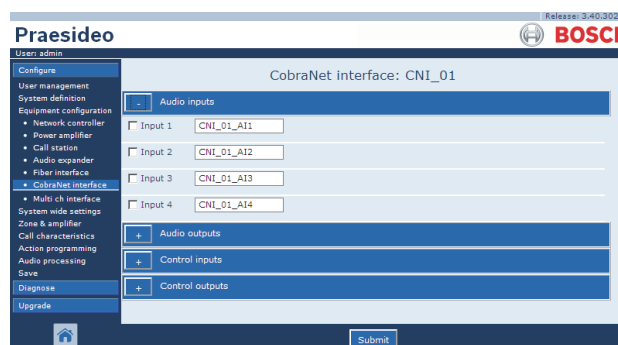


figura 44.40: Configurar uma interface CobraNet, passo 3

Introduza nomes exclusivos para as entradas de áudio nas caixas de texto disponíveis.

44.7.2 Saídas de áudio

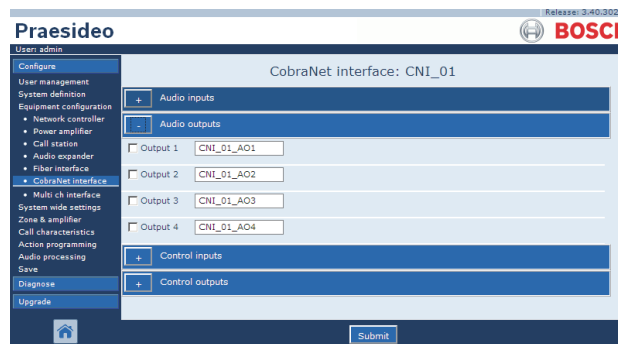


figura 44.41: Configurar uma interface CobraNet, passo 4

Introduza nomes exclusivos para as saídas de áudio nas caixas de texto disponíveis.

44.7.3 Entradas de controlo

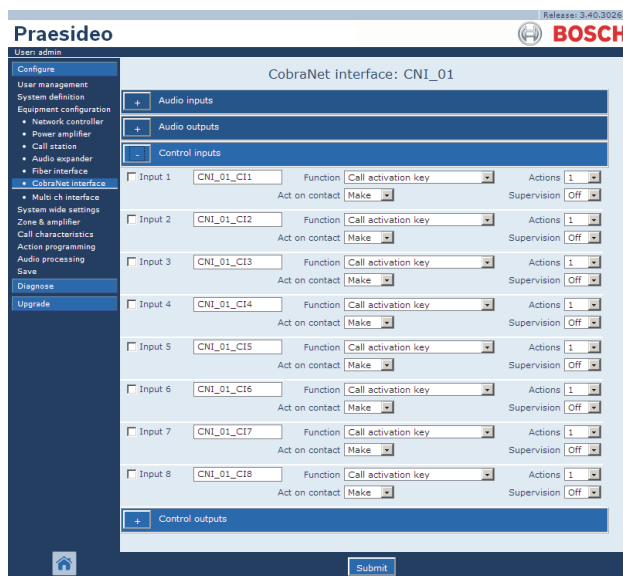


figura 44.42: Configurar uma interface CobraNet, passo 5

A página de configuração para as entradas de controlo da interface CobraNet é idêntica à página de configuração para as saídas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.5).

44.7.4 Saídas de controlo

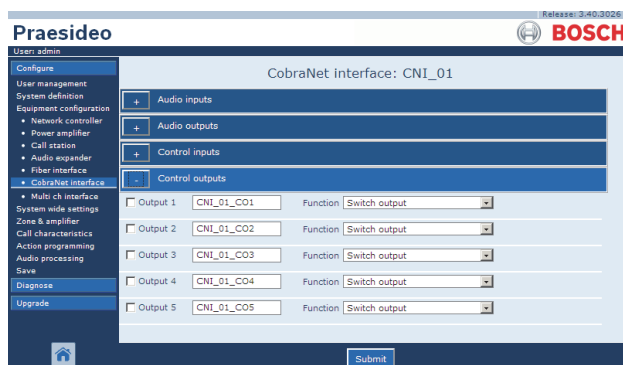


figura 44.43: Configurar uma interface CobraNet, passo 4

A página de configuração para as saídas de controlo da interface CobraNet é idêntica à página de configuração para as saídas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.6).

44.8 Interface OMNEO

Proceda da forma a seguir descrita para configurar uma interface OMNEO:

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > OMNEO interface*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.44 na moldura principal da interface da Web.



figura 44.44: Configurar uma interface OMNEO, passo 1

- 2 Clique no nome da interface OMNEO que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.45 na moldura principal da interface da Web.

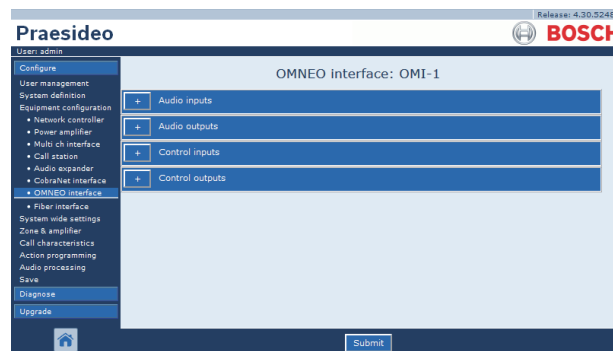


figura 44.45: Configurar uma interface OMNEO, passo 2

- 3 Abra a categoria *Audio inputs* para configurar as entradas de áudio da interface OMNEO (consulte a secção 44.8.1).
- 4 Abra a categoria *Audio outputs* para configurar as saídas de áudio da interface OMNEO (consulte a secção 44.8.2).
- 5 Abra a categoria *Control inputs* para configurar as entradas de controlo da interface OMNEO (consulte a secção 44.8.3).

- 6 Abra a categoria *Control outputs* para configurar as saídas de controlo da interface OMNEO (consulte a secção 44.8.4).
- 7 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.8.1 Entradas de áudio

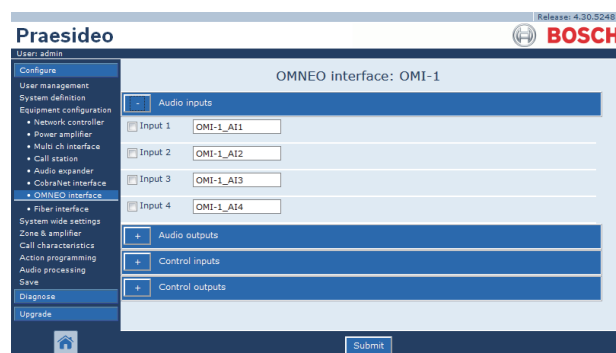


figura 44.46: Configurar uma interface OMNEO, passo 3

Introduza nomes exclusivos para as entradas de áudio nas caixas de texto disponíveis.

44.8.2 Saídas de áudio

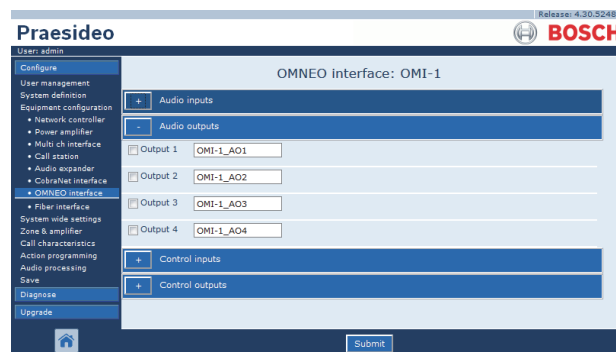


figura 44.47: Configurar uma interface OMNEO, passo 4

Introduza nomes exclusivos para as saídas de áudio nas caixas de texto disponíveis.

44.8.3 Entradas de controlo



figura 44.48: Configurar uma interface OMNEO, passo 5

A página de configuração para as entradas de controlo da interface OMNEO é idêntica à página de configuração para as saídas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.5).

44.8.4 Saídas de controlo

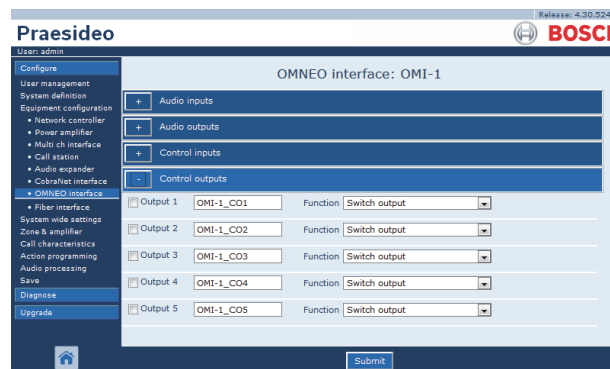


figura 44.49: Configurar uma interface OMNEO, passo 6

A página de configuração para as saídas de controlo da interface OMNEO é idêntica à página de configuração para as saídas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.6).

44.9 Interface de fibra

44.9.1 Procedimento

Proceda da forma a seguir descrita para configurar uma interface de fibra.

- 1 Vá para *Configure > Equipment configuration > Fiber interface*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.50 na moldura principal da interface da Web.

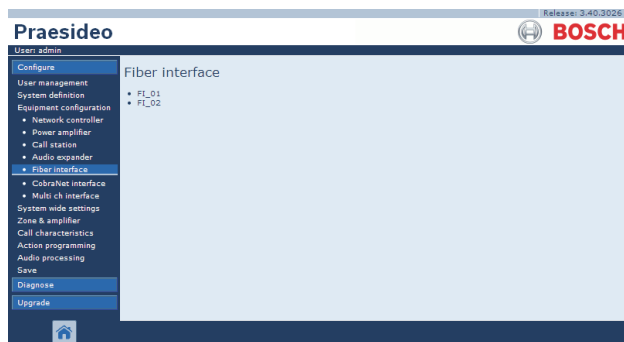


figura 44.50: Configurar uma interface de fibra, passo 1

- 2 Clique no nome da interface de fibra que pretende configurar. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 44.51 na moldura principal da interface da Web.

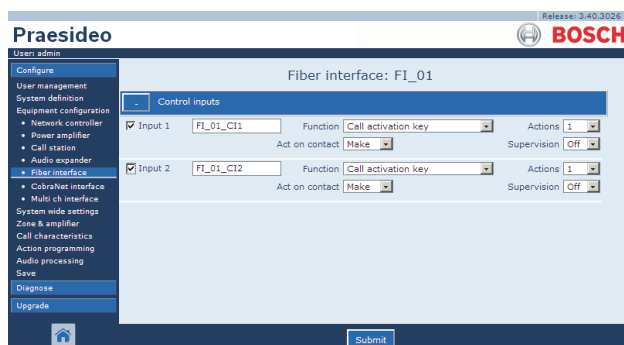


figura 44.51: Configurar uma interface de fibra, passo 2

- 3 Configure as entradas de controlo da interface de fibra (consulte a secção 44.9.2).
- 4 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

44.9.2 Entradas de controlo

A página de configuração para as entradas de controlo da interface de fibra é idêntica à página de configuração para as entradas de controlo do controlador de rede (consulte a secção 44.2.5).

45 Definições abrangentes do sistema

45.1 Introdução

Nas páginas *System wide settings*, é possível configurar uma série de definições gerais e abrangentes do sistema. É possível:

- Registrar mensagens gravadas (consulte a secção 45.2).
- Especificar definições do sistema (consulte a secção 45.4).

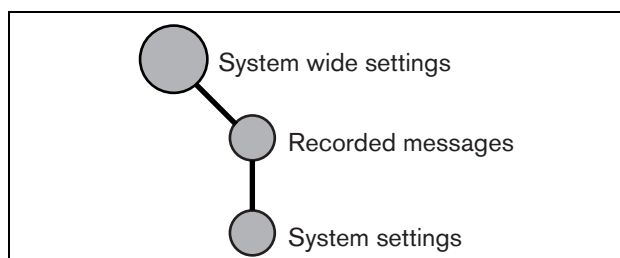


figura 45.1: Páginas *System wide settings*

45.2 Mensagens gravadas

45.2.1 Introdução

Na página *Recorded messages*, é possível registrar ficheiros WAV (ficheiros de áudio) que foram transferidos do PC de configuração para o controlador de rede sob a forma de uma unidade de mensagens. Consulte na secção 45.3 informações sobre a criação e transferência de unidades de mensagens.

45.2.2 Registrar uma mensagem gravada

Proceda da forma a seguir descrita para registrar uma mensagem gravada.

- 1 Vá para *Configure > System wide settings > Recorded messages*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 45.2 na moldura principal da interface da Web.

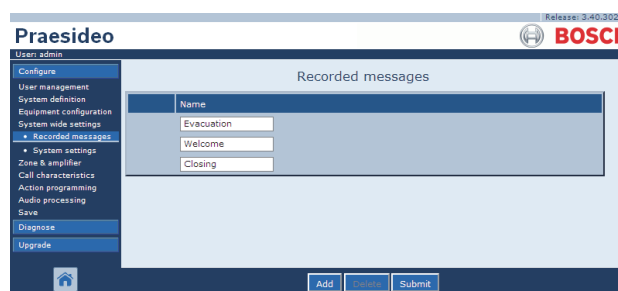


figura 45.2: Registrar uma mensagem, passo 1

- 2 Clique no botão *Add* para adicionar uma mensagem gravada. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 45.3 na moldura principal da interface da Web.

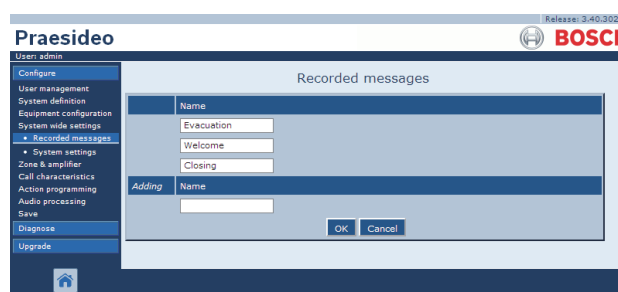


figura 45.3: Registrar uma mensagem, passo 2

- 3 Introduza o nome do ficheiro WAV na unidade de mensagens no campo *Name* (consulte um exemplo na figura 45.4).
 - O nome deve ser exactamente igual ao nome do ficheiro WAV (incluindo os caracteres maiúsculas e minúsculas). Pode conter até 16 caracteres.
 - A extensão *.wav* tem de ser omitida.

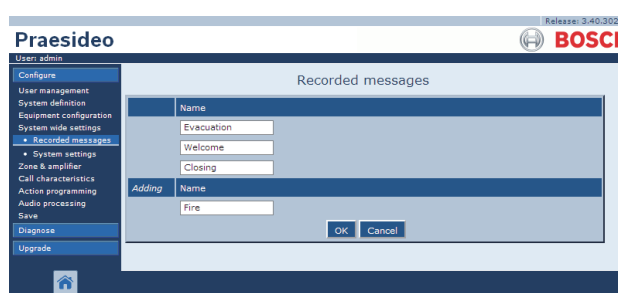


figura 45.4: Registrar uma mensagem, passo 3

- 4 Clique no botão *OK* para adicionar a mensagem gravada à lista de mensagens gravadas registadas. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 45.5 na moldura principal da interface da Web.

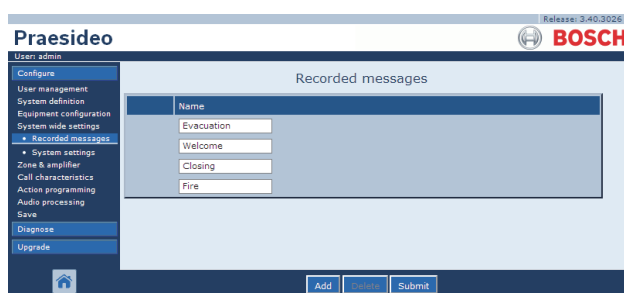


figura 45.5: Registrar uma mensagem, passo 4

- Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

45.2.3 Anular o registo de uma mensagem gravada

Proceda da forma a seguir descrita para anular o registo de uma mensagem gravada.

- Vá para *Configure > System wide settings > Recorded messages* para abrir a página *Recorded messages*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 45.6 na moldura principal da interface da Web.

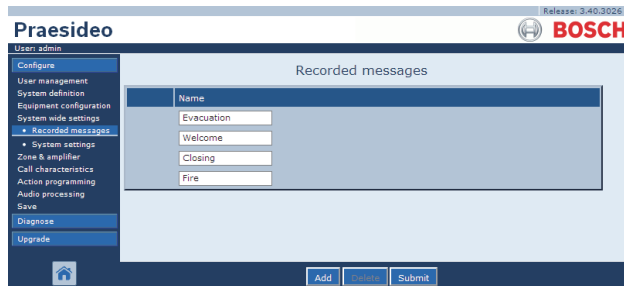


figura 45.6: Anular o registo de uma mensagem, passo 1

- Clique em qualquer ponto na linha da mensagem gravada que pretende eliminar. Toda a linha é realçada (consulte a figura 45.7).

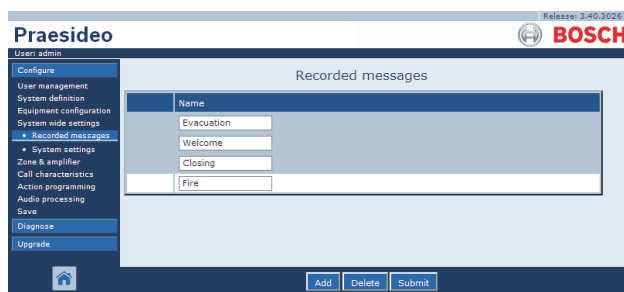


figura 45.7: Anular o registo de uma mensagem, passo 2

- Clique no botão *Delete*. Aparece uma janela a solicitar a confirmação desta escolha.
- Clique no botão *OK* para confirmar que pretende eliminar a mensagem da lista. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 45.8 na moldura principal da interface da Web.

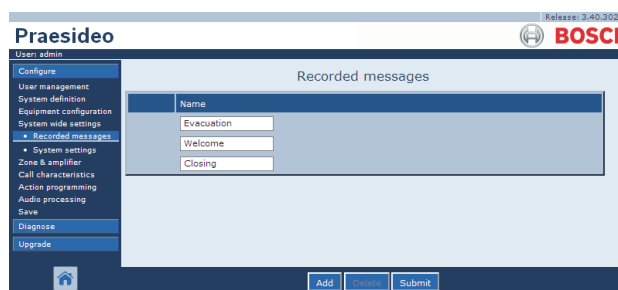


figura 45.8: Registrar uma mensagem, passo 4

- Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

45.3 Unidades de mensagens

45.3.1 Introdução

As unidades de mensagens são ficheiros que consistem num ou mais ficheiros WAV (áudio) mono de 16 bits e 44,1 kHz. Os ficheiros das unidades de mensagens são utilizados para armazenar ficheiros WAV num cartão Compact Flash dentro do controlador de rede. As unidades de mensagens podem ser criadas num PC (consulte a secção 45.3.2) e transferidas para o controlador de rede (consulte a secção 45.3.4) utilizando a aplicação *File Transfer*.

Uma unidade para mensagens armazenadas pode comportar até 1024 mensagens. O sistema pode reproduzir até quatro mensagens em simultâneo na unidade, como parte de uma chamada. Todas estas chamadas podem utilizar a mesma mensagem, se necessário, com desvio de tempo ou não.

45.3.2 Criar uma unidade de mensagens

Proceda da forma a seguir descrita para criar uma unidade de mensagens.

- 1 Vá para *Start > (All) Programs > Bosch > Praesideo > FT Application* para iniciar a aplicação *File Transfer* do sistema Praesideo.
- 2 Na aplicação *File Transfer*, clique no botão *Message Sets*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 45.9.

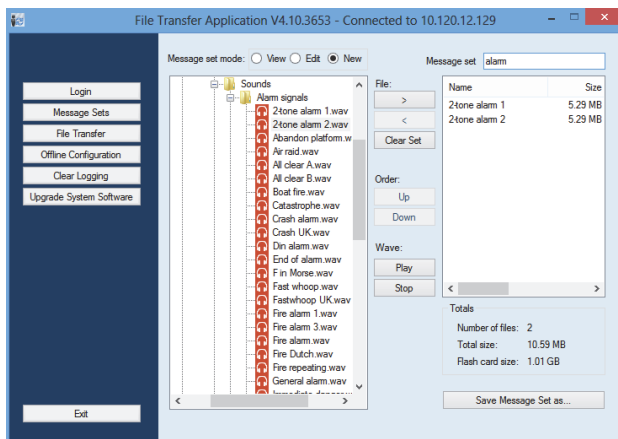


figura 45.9: Criar uma unidade de mensagens

- 3 Clique no botão de rádio *New*.



Nota

Utilizando os botões de rádio *Message set mode*, é também possível colocar o ecrã da unidade de mensagens da aplicação *File Transfer* no modo *View* (para visualizar unidades de mensagens existentes) ou *Edit* (para editar unidades de mensagens existentes).

- 4 Localize o ficheiro WAV que pretende adicionar à unidade de mensagens e seleccione-o.
- 5 Clique no botão *>* para adicionar o ficheiro WAV à unidade de mensagens.
- 6 Repita os passos 4 e 5 para adicionar os ficheiros WAV à unidade de mensagens. Os botões *Up* e *Down* podem ser utilizados para alterar a ordem das mensagens na unidade.
- 7 Introduza um nome para a unidade de mensagens no campo *Message Set*.
- 8 Clique no botão *Save Message Set as* para gravar a unidade de mensagens no PC de configuração. A unidade de mensagens foi criada. Consulte na

secção 45.3.4 as instruções relativas à transferência da unidade de mensagens para o controlador de rede.

45.3.3 Tons de alarmes de alta eficiência

O DVD de distribuição contém quatro tons de alarmes de alta eficiência diferentes na pasta *|Tools\Audio Tools and Sounds\High efficiency alarm tones*. Uma vez que os tons são demasiado complexos para serem gerados em tempo real como tom inicial ou tom final pelo sistema do Praesideo, estes tons foram concebidos como ficheiros wav multi-sinusoidais especiais e devem ser usados como mensagens numa macro de chamada. Os tons são de percepção muito alta e continuam a dispor de um valor RMS limitado de -6 dBFS, pelo que podem ser reproduzidos continuamente sem sobreaquecer os amplificadores. O consumo energético dos amplificadores também será reduzido em 50%, em comparação com tons de alarmes sinusoidais normais, escalados a -3 dBFS no Praesideo. Contudo, apesar destes tons de alarmes de alta eficiência parecerem mais altos do que ondas sinusoidais normais, a medição dB SPL não o irá comprovar. Tal deve-se ao facto da medição dB SPL normal não ter em conta os factores psico-acústicos aplicados. Os tons de alarmes de alta eficiência são particularmente úteis para as situações com muito ruído de fundo, em que uma onda sinusoidal normal seria facilmente mascarada.

45.3.4 Transferir uma unidade de mensagens

Proceda da forma a seguir descrita para transferir uma mensagem.

- 1 Na aplicação *File Transfer*, primeiro, inicie sessão e, depois, clique no botão *File Transfer*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 45.10.

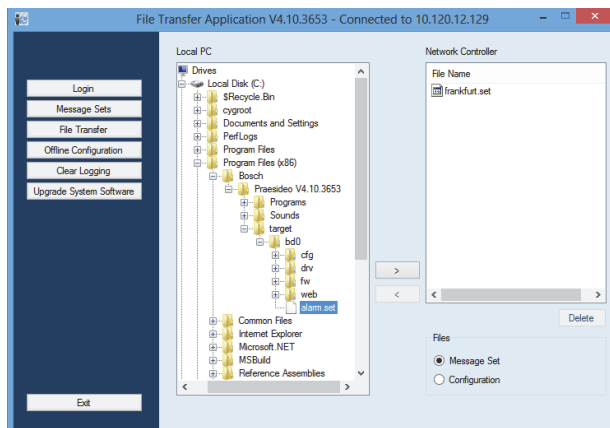


figura 45.10: Transferindo uma unidade de mensagens

- 2 Clique no botão de rádio *Message Set*.
- 3 Seleccione o ficheiro da unidade de mensagens na caixa *Local PC*. O ficheiro é realçado e o botão > fica disponível.
- 4 Clique no botão > para transferir o ficheiro do PC para o controlador de rede. Aparece um ecrã com informações sobre o progresso da transferência do ficheiro.
- 5 Assim que a transferência do ficheiro for concluída, o ficheiro transferido fica visível na caixa *Network Controller*.

45.4 Definições do sistema

É possível configurar uma série de definições gerais, abrangentes do sistema utilizando a página *System wide settings* (consulte a figura 45.11).

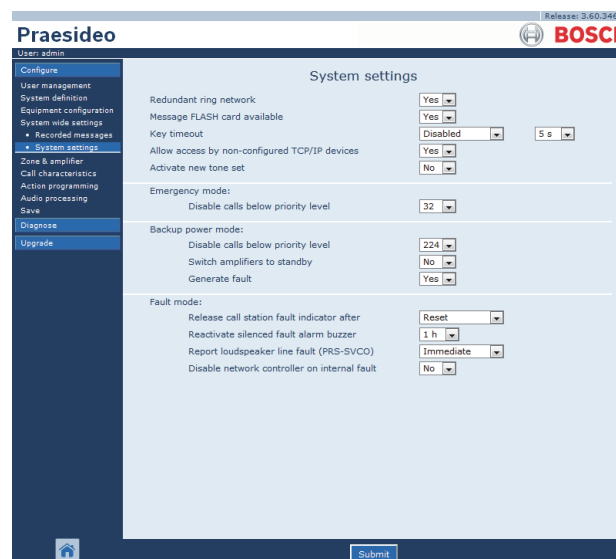


figura 45.11: Definições do sistema

- **Redundant ring network** - Especifica se a rede Praesideo forma um anel redundante (*Yes*) ou não (*No*). Se for definida para *Yes*, as quebras de cabo são registadas.
- **Message FLASH card available** - Especifica se o controlador de rede contém um cartão Compact Flash (*Yes*) ou não (*No*). Se for definida para *Yes*, a disponibilidade do cartão Compact Flash é monitorizada.
- **Key timeout** - Após este tempo, a selecção que foi feita utilizando uma consola de chamadas (remota) é automaticamente cancelada se a selecção não tiver sido executada. A opção *key timeout* também determina o intervalo de tempo para bloquear as consolas de chamadas quando as mesmas forem utilizadas com um teclado numérico e o intervalo de tempo de acesso tiver sido definido (consulte a secção 44.5.6).
- **Access permission for non-configured TCP/IP devices** - Especifica se os dispositivos TCP/IP que não pertencem à definição do sistema podem aceder ao mesmo (*Yes*) ou não (*No*). Se for definida para *No*, todos os dispositivos TCP/IP que acedem ao sistema devem ser adicionados à definição do sistema (consulte a secção 43.12).

- **Activate new tone set** - Importa um novo conjunto de tons para a configuração. Se o sistema tiver sido actualizado a partir de uma versão de software anterior, seleccione *Yes*. As novas versões de software incluem tons que não estão disponíveis noutras versões ou tons que possuem características aperfeiçoadas. As novas instalações irão automaticamente utilizar o novo conjunto de tons.
- **Emergency Mode: disable calls below priority level** - Chamadas com uma prioridade mais baixa do que a especificada são desactivadas se o sistema estiver no modo de emergência. O sistema é automaticamente colocado no modo de emergência quando é iniciada uma chamada de emergência.
- **Back-up Power mode:**
 - **Disable calls below priority level** - MF e chamadas com uma prioridade mais baixa do que a especificada são desactivadas se o sistema estiver no modo de alimentação de reserva. Utilize a acção *Backup power mode* para colocar todo o sistema no modo de alimentação de reserva. Consulte a secção 48.3.26. Os amplificadores de potência individuais e os amplificadores básicos passam ao modo de alimentação de reserva caso a alimentação eléctrica dessa unidade desapareça. De seguida, a MF e as chamadas com uma prioridade mais baixa do que a especificada são apenas encaminhadas para amplificadores (zonas) que não estejam no modo de alimentação de reserva.
 - **Switch amplifiers to standby** - Modo de poupança de energia. Durante a utilização da fonte de alimentação de reserva, os amplificadores são configurados para o modo de espera caso a opção *Yes* seja seleccionada aqui. No caso de uma chamada com um nível de prioridade superior ao configurado no campo **Disable calls below priority level**, os amplificadores necessários são activados e a chamada é difundida. O modo de poupança de energia prolonga o período de tempo durante o qual a bateria da fonte de alimentação de reserva é capaz de alimentar os amplificadores básicos e de potência. O modo de poupança de energia apenas se encontra disponível durante o tempo em que a fonte de alimentação de reserva está a ser utilizada.
 - **Generate fault** - Em alguns casos modo de alimentação de reserva é activado, por exemplo através de acção do controlador e entrada, para poupança

de energia e não devido a uma falha. A transmissão de falhas pode ser desactivada aqui.



Nota

Quando o modo de poupança de energia é configurado, um amplificador de reserva que não esteja a ser utilizado também entra no modo de poupança de energia. Um amplificador principal ou de reserva que esteja no modo de poupança de energia não é vigiado e não regista quaisquer falhas.

Quaisquer falhas que ocorram durante o modo de poupança de energia são falhas secundárias, a falha na alimentação eléctrica é a falha principal. Na maior parte dos casos, a ausência de registo de falhas secundárias é permitida.

- **Release call station fault indicator after** - O LED de alimentação/falha amarelo (consulte a tabela 16.1) é libertado depois de confirmada a falha ou depois desta ter sido restabelecida. Não é necessário solucionar uma falha antes de a confirmar.
- **Reactivate silenced fault alarm sounder** - Pode ser configurado um intervalo de tempo após o qual é reactivado um vibrador de sinalização de alarmes de falha, quando as falhas tiverem sido confirmadas mas não resolvidas nem restabelecidas.
- **Loudspeaker line supervision (PRS-SVCO)** - Especifica se os Quadros de controlo de vigilância LBB4440 que são utilizados para a vigilância da linha (consulte também a secção 44.3.5) devem registar as falhas imediatamente (*Immediate report*) ou verificar novamente antes de as registar (*Recheck before fault reporting*). Se o sistema tiver que cumprir as normas de evacuação, seleccione *Immediate report* para se certificar de que as falhas são registadas num tempo de 100 segundos. Em sistemas com longas linhas de altifalantes e inúmeros quadros de vigilância, a possibilidade de obter um evento de falha de vigilância falso (não válido) pode ser reduzido, verificando novamente antes da falha ser registada. O sistema estará então menos sensível a interferências na comunicação causadas por fontes de ruídos externas ou diafonia entre cabos.

- **Disable network controller on internal fault**

- Esta função destina-se a sistemas que contenham um controlador de rede redundante. Caso ocorra uma falha interna no controlador de rede principal (por ex., um erro no cartão Compact Flash), o controlador de rede principal é desactivado e o controlador de rede de reserva assume as tarefas do controlador de rede desactivado. Se o sistema contiver apenas um controlador de rede, seleccione *No*.

46 Zona e amplificador

46.1 Introdução

Nas páginas *Zone & amplifier*, é possível configurar zonas e amplificadores. É possível:

- Configurar zonas (consulte a secção 44.2).
- Configurar grupos de zonas (consulte a secção 46.3).
- Atribua amplificadores de reserva aos amplificadores principais (consulte a secção 46.4).
- Configurar canais MF (consulte a secção 46.5).

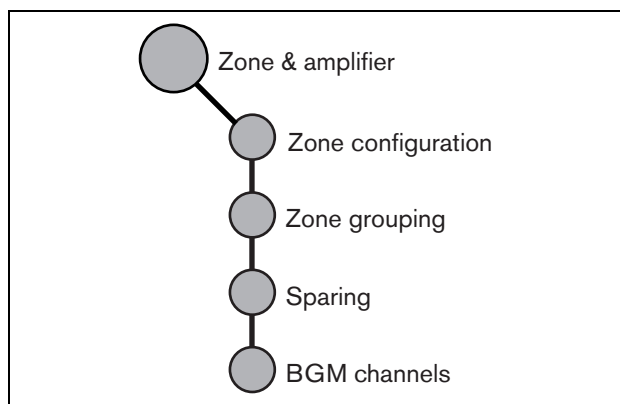


figura 46.1: Páginas *Zone & amplifier*

46.2 Configuração de zonas

46.2.1 Introdução

Na página *Zone configuration*, é possível criar zonas. Uma zona é um grupo de saídas de áudio, por exemplo, que se destinam à mesma área geográfica. Por exemplo, considere interface de vários canais PRS-MCI com amplificadores básicos que fazem parte de um sistema Praesideo num aeroporto:

- Saídas de áudio (*MCI_01_AMP1*) e saídas de áudio (*MCI_01_AMP2*) destinam-se à área de partidas 1.
- Saídas de áudio (*MCI_02_AMP1*) e saídas de áudio (*MCI_02_AMP2*) destinam-se à área de partidas 2.

É depois possível criar uma zona denominada *Departure 1* para agrupar as linhas de altifalantes que se destinam à área de partidas 1 e uma zona denominada *Departure 2* para agrupar as linhas de altifalantes que se destinam à área de partidas 2.



Nota

Uma saída de áudio não pode pertencer a mais do que uma zona. Depois de uma saída de áudio ter sido atribuída a uma zona, não é permitido atribuir a saída de áudio a outra zona (grupo).

Para controlar dispositivos externos durante a fase de áudio de uma chamada, é possível incluir saídas de controlo *Zone active output* e *Volume override* numa zona. Uma *Zone active output* é activada quando é iniciada uma chamada e desactivada quando a chamada termina na zona a que pertence. Uma *Volume override output* executa a mesma acção para as chamadas com prioridade 32 ou maior.



Nota

Uma saída de controlo não pode pertencer a mais do que uma zona. Depois de uma saída de controlo ter sido atribuída a uma zona, não é permitido atribuir a saída de controlo a outra zona.

46.2.2 Análise geral

A página *Zone configuration* (consulte a figura 46.2) possui os itens a seguir indicados.

- **Name** - Indica o nome da zona
- **Available outputs** - Indica as saídas de áudio e de controlo disponíveis. Utilize a lista pendente para escolher os tipos de saídas que são apresentados.
- **Saídas atribuídas** - Indica as saídas atribuídas a uma zona mostrada em (1).
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Volume settings** - Abra a categoria *Volume settings* para configurar as definições de volume da zona (consulte a secção 46.2.4).
- **AVC settings** - Abra a categoria *AVC settings* para configurar as definições AVC da zona (consulte o capítulo 50).
- **Add** - Este botão permite adicionar uma nova zona à configuração do sistema.
- **Delete** - Este botão permite eliminar uma zona existente da configuração do sistema.
- **Submit** - Este botão permite enviar as alterações para o controlador de rede.
- **Rename** - Este botão permite mudar o nome de uma zona existente. Este nome é automaticamente substituído em todos os locais da configuração onde é utilizada esta zona.

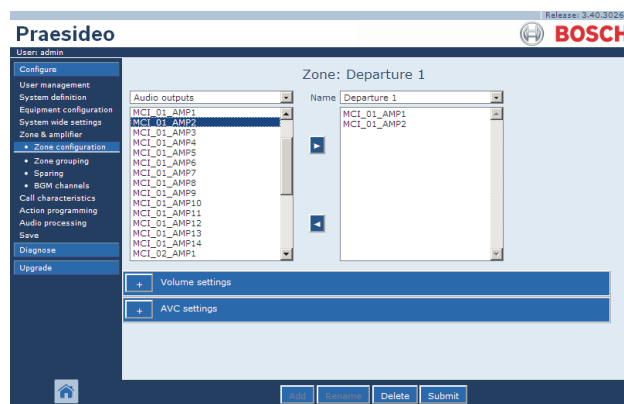


figura 46.2: Configuração de zonas, análise geral



Nota

Uma zona pode conter saídas de áudio e saídas de controlo.

Uma zona não pode estar vazia, mas até uma única saída de controlo atribuída a uma zona, por exemplo, é uma configuração válida. Os nomes de saídas de áudio e de controlo entre parênteses indicam que estas saídas ainda não estão activadas na configuração. As saídas desactivadas podem ser atribuídas, mas não funcionarão.



Nota

Uma zona com uma única saída de controlo atribuída permite activar um alarme externo (por exemplo, uma sirene) numa zona com uma chamada.

46.2.3 Criar uma zona

Proceda da forma a seguir descrita para criar uma nova zona.

- 1 Vá para *Configure > Zone & amplifier > Zone configuration*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 46.3 na moldura principal da interface da Web.

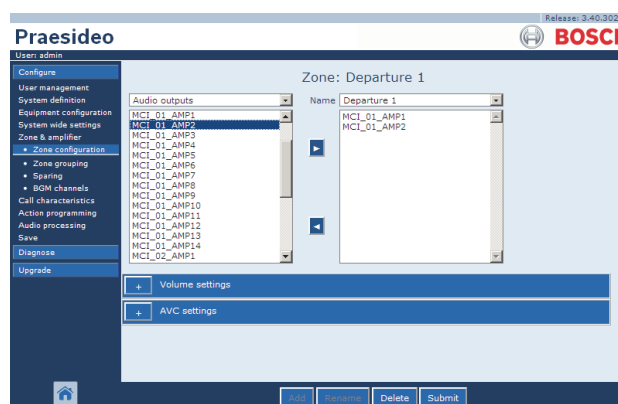


figura 46.3: Adicionar uma zona, passo 1

- 2 Clique no botão *Add* e introduza um nome para a nova zona na caixa de texto na parte inferior da página. Por exemplo, *Departure 2* (consulte a figura 46.4). Pode conter até 16 caracteres.

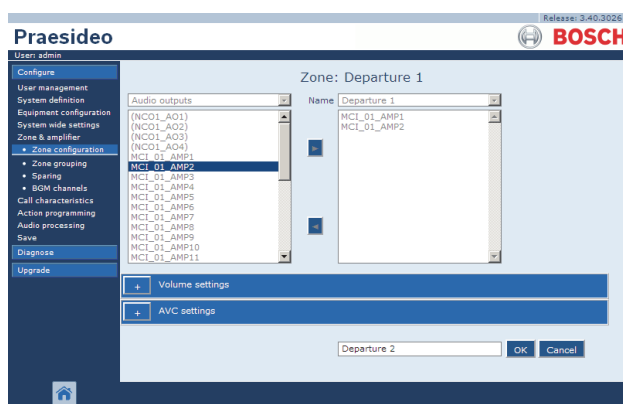


figura 46.4: Adicionar uma zona, passo 2

- 3 Clique no botão **OK**.
- 4 Selecione a saída que pretende adicionar à zona na caixa à esquerda. Por exemplo, *MCI_02_AMP1*.
- 5 Faça um duplo clique na saída seleccionada ou clique no botão **>** para adicionar a saída à zona (consulte a figura 46.5).

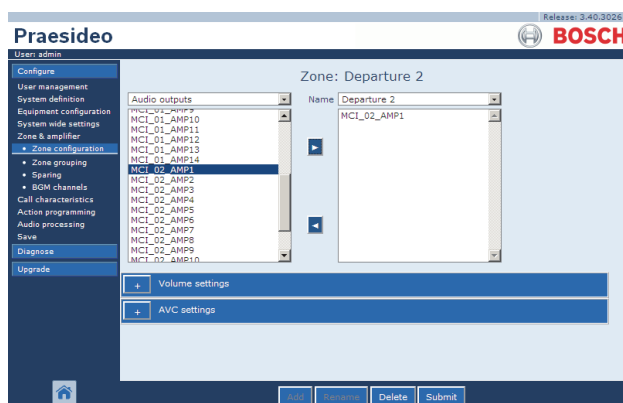


figura 46.5: Adicionar uma zona, passo 5

- 6 Repita os passos 4 e 5 para adicionar mais saídas à zona.
- 7 Abra a categoria *Volume settings* para definir o volume (consulte a secção 46.2.4).
- 8 Abra a categoria *AVC settings* para definir o AVC (consulte o capítulo 50).
- 9 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

46.2.4 Definições de volume

Na categoria *Volume settings* (consulte a figura 46.6) da página de configuração de zonas, é possível:

- Definir o volume máximo da MF (*Maximum BGM volume*). Não é possível ajustar o volume da MF, por exemplo, a partir de um teclado de uma consola de chamadas, para um nível mais elevado do que o volume máximo de MF.
- Definir o volume inicial, de arranque da MF (*Initial BGM volume*).
- Programar a atenuação de volume da MF (*scheduled BGM volume adjustment*). Estas funções podem ser utilizadas para diminuir automaticamente o volume de MF durante determinados períodos de tempo (por exemplo, ao fim da tarde). Durante os períodos de tempo que ambas as funções estão activas, as atenuações são maiores.
- Programar a atenuação de volume da chamada (*scheduled call volume adjustment*). Com esta função é possível diminuir automaticamente o volume da chamada durante um determinado período de tempo (por exemplo, ao fim da tarde).

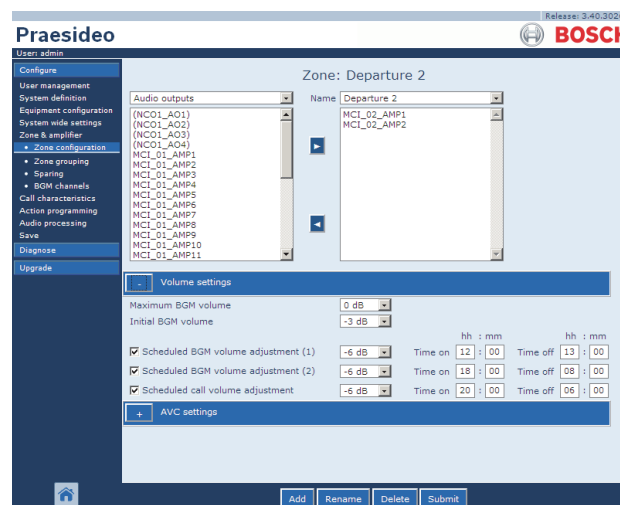


figura 46.6: Definições de volume

46.2.5 Eliminar uma zona

Proceda da forma a seguir descrita para eliminar uma zona.

- 1 Vá para *Configure > Zone & Amplifier > Zone configuration*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 46.7.

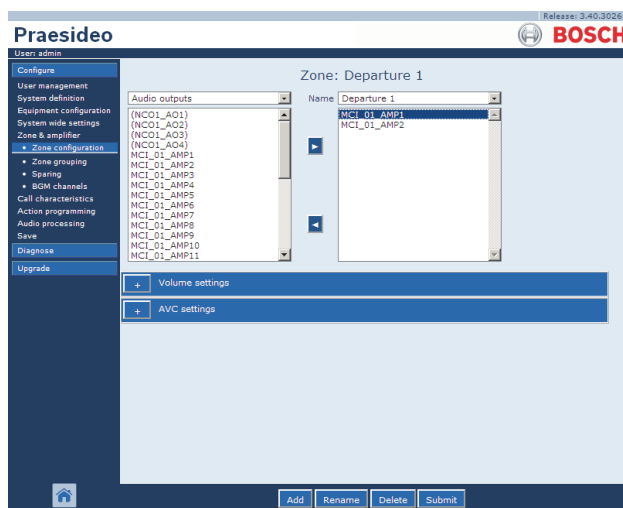


figura 46.7: Eliminar uma zona, passo 1

- 2 Selecione a zona que pretende eliminar da lista pendente *Name*. Por exemplo, *Departure 2*.
- 3 Clique no botão *Delete* para eliminar a zona. Aparece uma janela a solicitar a confirmação desta escolha.
- 4 Clique no botão *OK* para confirmar que pretende eliminar a zona. A zona eliminada deixa de estar disponível na lista pendente *Name*. Também será removido em todas as ocasiões em que é usado na configuração.
- 5 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

46.2.6 Alteração do nome de uma zona

Proceda da forma a seguir descrita para alterar o nome de uma zona:

- 1 Vá para *Configure > Zone & Amplifier > Zone configuration*.
- 2 Selecione a zona da qual pretende alterar o nome da lista pendente *Name*.
- 3 Clique no botão *Rename* para alterar o nome dessa zona. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 46.8.

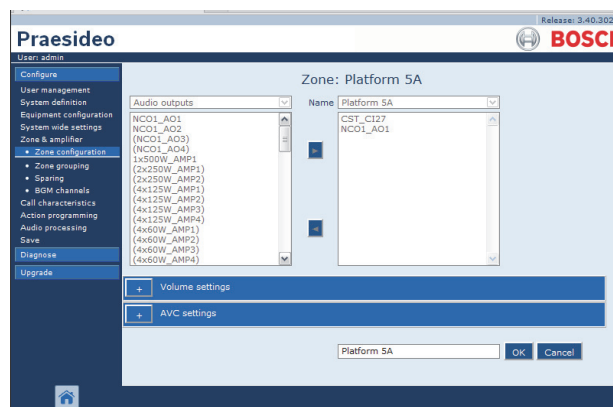


figura 46.8: Alterar o nome de uma zona, passo 3

- 4 Altere o nome no campo *edit* (o nome pode conter até 16 caracteres) e clique no botão *OK*. O nome da zona também será alterado em todas as ocasiões em que é usado na configuração.
- 5 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

46.3 Agrupamento de zonas

46.3.1 Introdução

Na página *Zone grouping*, é possível criar grupos de zonas. Um grupo de zonas é um grupo de zonas, por exemplo, que se destinam à mesma área geográfica.

Por exemplo, considere um pequeno aeroporto com quatro zonas: *Departure 1*, *Departure 2*, *Arrival 1* e *Arrival 2*. As zonas *Departure 1* e *Departure 2* possuem linhas de altifalantes que se destinam à área de partidas 1 e área de partidas 2 respectivamente. As zonas *Arrival 1* e *Arrival 2* possuem linhas de altifalantes que se destinam à área de chegadas 1 e área de chegadas 2 respectivamente.

É depois possível criar um grupo de zonas denominado *Departure Halls* para agrupar zonas que se destinam às áreas de partidas e um grupo de zonas denominado *Arrival Halls* para agrupar as zonas que se destinam à área de chegadas.

46.3.2 Análise geral

A página *Zone configuration* (consulte a figura 46.9) possui os itens a seguir indicados.

- **Name** - Indica o nome do grupo de zonas.
- **Available zones** - Indica as zonas de áudio disponíveis. É possível criar zonas na página *Zone configuration* (consulte a secção 46.2).
- **Assigned zones** - Indica as zonas atribuídas a um grupo de zonas mostrado em (1)
- **Add/Remove buttons** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as zonas seleccionadas ou removê-las de *Assigned zones*.
- **Add** - Este botão permite adicionar um novo grupo de zonas ao sistema.
- **Delete** - Este botão permite eliminar um grupo de zonas existente do sistema.
- **Submit** - Este botão permite enviar as alterações para o controlador de rede.
- **Rename** - Este botão permite mudar o nome de um grupo de zonas existente. Este nome é automaticamente substituído em todos os locais da configuração onde é utilizada este grupo de zonas.

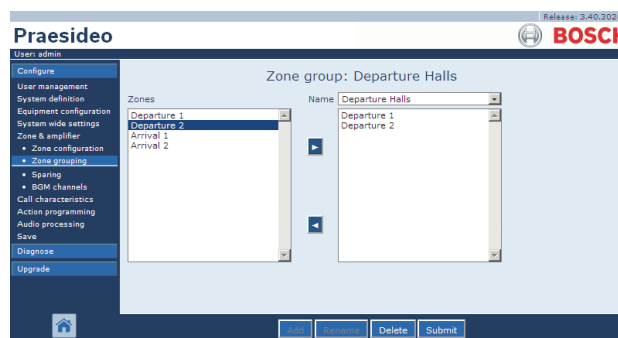


figura 46.9: Agrupamento de zonas, análise geral

46.3.3 Adicionar um grupo de zonas

O procedimento para criar um grupo de zonas é idêntico ao utilizado para criar uma zona (consulte a secção 46.2.3).

46.3.4 Eliminar um grupo de zonas

O procedimento para eliminar um grupo de zonas é idêntico ao utilizado para eliminar uma zona (consulte a secção 46.2.5).

46.3.5 Alteração do nome de um grupo de zonas

O procedimento para alterar o nome de um grupo de zonas é idêntico ao utilizado para alterar o nome de uma zona (consulte a secção 46.2.6).

46.4 Amplificadores de reserva

46.4.1 Introdução

A função de amplificadores de reserva é utilizada para substituir automaticamente amplificadores principais com defeito por amplificadores de reserva, quando conveniente. Um amplificador de reserva substitui um amplificador principal completo, mesmo que o amplificador de potência principal seja uma unidade de vários canais e apenas um deles tenha defeito. É possível ligar um amplificador de reserva a mais do que um amplificador principal. No entanto, apenas o primeiro amplificador principal com defeito será substituído pelo amplificador de reserva.



Nota

Consulte a secção 9.3.5 relativa à ligação de amplificadores de reserva.

Na página *Spare power amplifier*, é possível atribuir amplificadores principais aos amplificadores de reserva. Por exemplo, considere um pequeno aeroporto com quatro Amplificadores de potência LBB4424/10 (4 x 125 W). Dois destes amplificadores de potência são amplificadores principais (*PAM_01* e *PAM_03*), enquanto que os outros amplificadores de potência são amplificadores de reserva (*PAM_02* e *PAM_04*). Então, é possível configurar *PAM_04* como amplificador de reserva para o *PAM_03*.

46.4.2 Análise geral

A página *Spare power amplifier* (consulte a figura 46.10) possui os itens a seguir indicados:

- **Name** - Nome do amplificador de reserva ao qual pretende atribuir um amplificador principal.
- **Main amplifiers** - Lista dos amplificadores principais que podem ser atribuídos a um amplificador de reserva.
- **Assigned amplifiers** - Lista dos amplificadores principais que podem ser atribuídos ao amplificador de reserva seleccionado.
- **Add/Remove buttons** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar os amplificadores principais ou removê-los de *Assigned amplifiers*.
- **Submit** - Este botão permite enviar as alterações para o controlador de rede.

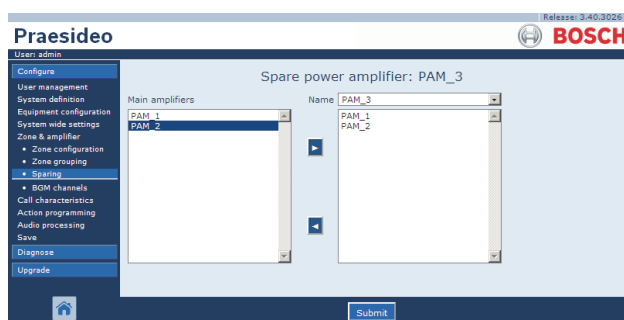


figura 46.10: Amplificadores de reserva, análise geral

46.4.3 Procedimento

Proceda da forma a seguir descrita para atribuir um amplificador principal a um amplificador de reserva.

- 1 Vá para *Configure > Zone & amplifier > Sparing*.

Aparece um ecrã semelhante ao da figura 46.11 na moldura principal da interface da Web.

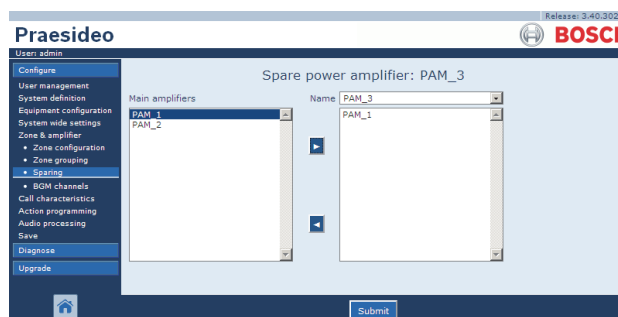


figura 46.11: Amplificadores de reserva, passo 1

- 2 Seccione o amplificador de reserva ao qual terá de ser atribuído o amplificador principal na lista pendente *Power Amplifier*. Por exemplo, *PAM_04* (veja a figura 46.12).

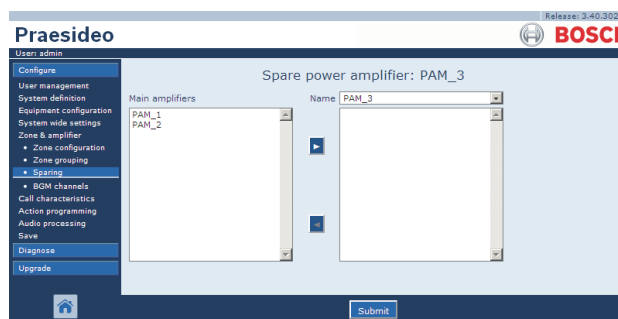


figura 46.12: Amplificadores de reserva, passo 2

- 3 Seccione o amplificador principal que pretende atribuir ao amplificador de reserva na caixa à esquerda (veja a figura 46.13).

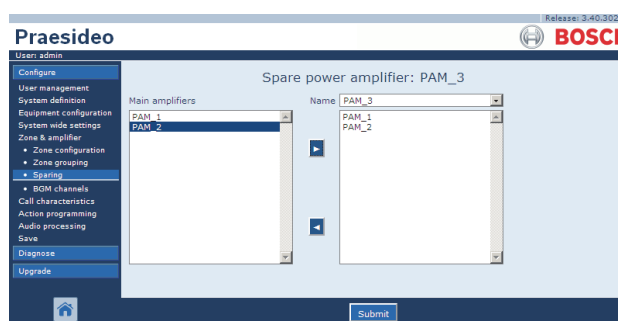


figura 46.13: Amplificadores de reserva, passo 3

- 4 Faça um duplo clique no amplificador principal seleccionado ou clique no botão > para atribuir o amplificador principal ao amplificador de reserva. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 46.14 na moldura principal da interface da Web.

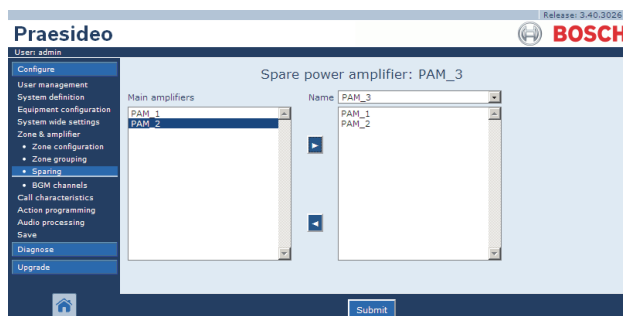


figura 46.14: Amplificadores de reserva, passo 4

- 5 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

46.5 Canais MF

46.5.1 Introdução

Na página *BGM channels*, é possível criar canais de música de fundo (MF). Um canal MF refere-se a uma entrada de áudio no sistema. Opcionalmente, poderá ligar zonas por defeito e/ou grupos de zonas por defeito ao canal. Quando o sistema é ligado, a MF especificada é encaminhada para as zonas ou grupos de zonas ligados. Pode especificar um limite de encaminhamento para um canal MF. Se a caixa de verificação do *Limit routing* não estiver assinalada, todas as zonas ou grupos de zonas disponíveis podem tornar-se parte do encaminhamento por defeito para o canal MF. Com o *Limit routing* activado, é possível criar um subconjunto de zonas disponíveis e grupos de zonas e o canal MF não pode ser encaminhado para fora deste subconjunto. Esta função pode ser utilizada para encaminhar, por exemplo, um canal MF licenciado para subscritores específicos. Neste caso, as zonas por defeito para este canal MF no momento da activação é novamente um subconjunto do limite de encaminhamento especificado. Além disso, as zonas e os grupos de zonas que não fazem parte do limite de encaminhamento não podem ser adicionadas à selecção do canal MF através das teclas da consola de chamadas.

O número máximo de canais MF é 28, mas se um canal MF utilizar uma entrada de áudio numa determinada

unidade e todas as zonas dentro do limite de encaminhamento fizerem parte apenas dessa unidade em particular, nenhum dos 28 canais de bus de sistema será utilizado para este canal MF (com a seguinte excepção para o LBB4428/00: as saídas de áudio de 1 a 4 e entradas de áudio 1 e 2 são consideradas uma unidade, tal como as saídas de áudio de 5 a 8 e as entradas de áudio 3 e 4 incluem outra unidade. Neste caso, a alimentação transversal dos canais MF ocupará um canal de bus).

Isto permite vários canais de áudio locais que não serão encaminhados para a rede Praesideo.



Nota

Se uma zona ou grupo de zonas já estiverem ligados a um canal MF, não ligue um outro canal MF a estes. Ligar zonas e grupos de zonas a vários canais MF pode criar incompatibilidades na base de dados de configuração quando o sistema for ligado. Por sua vez, estas incompatibilidades podem resultar em comportamento imprevisível do sistema. O encaminhamento dos canais MF pode ser alterado com os teclados das consolas de chamadas depois do sistema ser iniciado (consulte o capítulo 48).



Nota

Cada canal MF deve ter uma entrada de áudio exclusiva.

46.5.2 Análise geral

A página *BGM channels* (consulte a figura 46.15) possui os itens a seguir indicados.

- **Name** - Nome do canal da música de fundo.
- **Type** - Seleccionar entre as zonas e os grupos de zonas como destinos disponíveis.
- **Available destinations** - A colina esquerda lista as zonas e os grupos de zonas disponíveis.
- **Limit routing** - Assinale a caixa de verificação para aplicar um limite de encaminhamento no canal MF ou obtenha acesso a todos os destinos.
- **Allowed destinations** - A coluna central lista as zonas e os grupos de zonas que têm autorização para receber o canal MF. Esta lista não estará visível se a caixa de verificação do *Limit routing* não estiver assinalada.
- **Add/Remove buttons** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Allowed destinations* e *Assigned destinations*.
- **Destinos autorizados** - A coluna direita lista as zonas e os grupos de zonas que estão atribuídos ao canal MF seleccionado no arranque do sistema.
- **Audio input** - Define a entrada de áudio que fornece a música de fundo. Não é possível atribuir a mesma entrada de áudio a canais diferentes.
- **BGM fade in time** - Define o quão rapidamente o MF volta ao seu volume original após uma sobreposição de chamadas.
- **Add** - Este botão permite adicionar um canal MF ao sistema.
- **Delete** - Este botão permite eliminar um canal MF existente do sistema.
- **Submit** - Este botão permite enviar as alterações para o controlador de rede.
- **Rename** - Este botão permite mudar o nome de um canal MF existente. Este nome é automaticamente substituído em todos os locais da configuração onde é utilizado este canal MF.

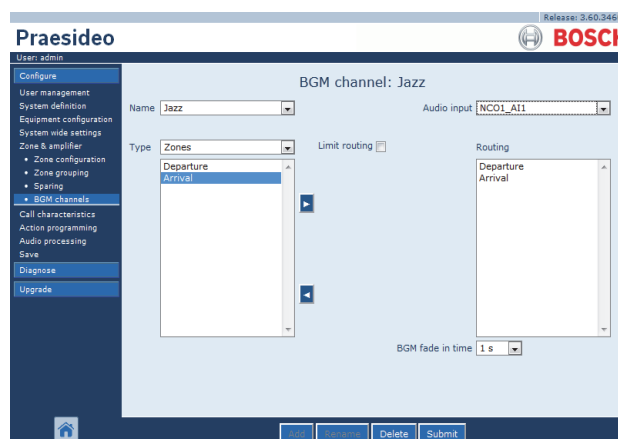


figura 46.15: Canais MF, análise geral

46.5.3 Adicionar um canal MF

O procedimento para criar um canal FM é idêntico ao utilizado para criar uma zona (consulte a secção 46.2.3).

46.5.4 Eliminar um canal MF

O procedimento para eliminar um canal FM é idêntico ao utilizado para eliminar uma zona (consulte a secção 46.2.5).

46.5.5 Alterar o nome de um canal MF

O procedimento para alterar o nome de um canal FM é idêntico ao utilizado para alterar o nome de uma zona (consulte a secção 46.2.6).

47 Características das chamadas

47.1 Introdução

Nas páginas *Call characteristics*, é possível definir macros de chamadas (consulte a secção 44.2).

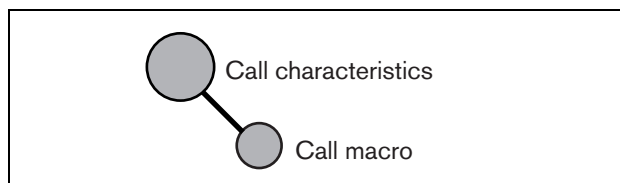


figura 47.1: Páginas Call características

47.2 Macro de chamadas

47.2.1 Introdução

Na página *Call macro*, é possível definir macros de chamadas. As macros de chamadas são utilizadas para fazer chamadas.

47.2.2 Criar uma macro de chamadas

Proceda da forma a seguir descrita para criar uma nova macro de chamadas.

- 1 Vá para *Configure > Call characteristics > Call macro*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 47.2 na moldura principal da interface da Web.

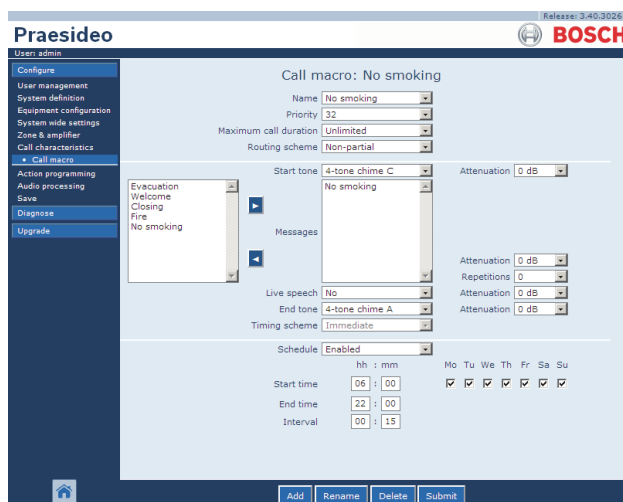


figura 47.2: Adicionar macro de chamadas, passo 1

- 2 Clique no botão *Add* para adicionar uma nova macro de chamadas. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 47.3 na moldura principal da interface da Web.

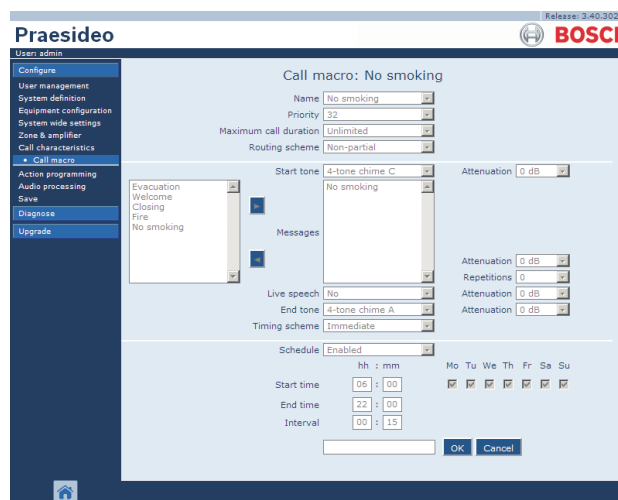


figura 47.3: Adicionar macro de chamadas, passo 2

- 3 Introduza o nome da nova macro de chamadas no campo *Name* (consulte um exemplo na figura 47.4). Pode conter até 16 caracteres.

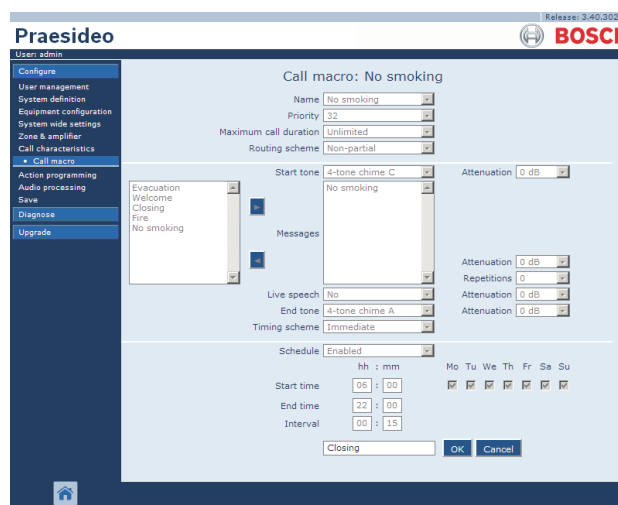


figura 47.4: Adicionar macro de chamadas, passo 3

- 4 Clique no botão **OK** para adicionar a macro de chamadas à lista de macros de chamadas no sistema. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 47.5 na moldura principal da interface da Web.

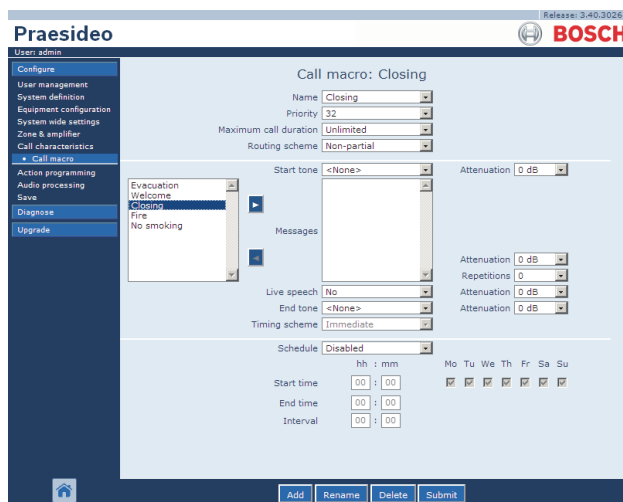


figura 47.5: Adicionar macro de chamadas, passo 4

- 5 Configure o conteúdo de uma macro de chamadas:

- Selecione a prioridade da macro de chamadas na lista **Priority**.
- Selecione o esquema de encaminhamento da macro de chamadas a partir da lista **Routing Scheme** (consulte a secção 3.2.4 para obter mais informações). Se o esquema de encaminhamento estiver definido para **Stacked**, os comandos **Time out (min.)** e **Forward on release of** são apresentados. **Time out** define o tempo máximo durante o qual a chamada será mantida na memória para posterior difusão. Após o tempo referido, a chamada é eliminada. **Forward on release of** oferece a opção de seleccionar se uma chamada empilhada é encaminhada para cada zona individualmente quando estiver novamente disponível, ou para todas as zonas restantes de uma vez.
- Se a chamada utilizar um tom inicial, selecione um tom na lista pendente **Start tone**. Consulte no anexo A uma lista dos tons e sinais sonoros disponíveis. Ajuste a atenuação para configurar o volume do tom.
- Se a mensagem tiver que conter mensagens gravadas, selecione-as na caixa à esquerda e clique no botão **>** para adicioná-las à caixa **Messages** da macro de chamadas. Utilize a caixa **Repetitions** para especificar a frequência com que as mensagens gravadas têm de ser repetidas. Consulte a secção 45.2 para obter informações

acerca das mensagens gravadas. Ajuste a atenuação para configurar o volume das mensagens.

- Se a chamada tiver que conter anúncios em directo, defina a opção **Live speech** para **Yes**. Se a chamada não contiver anúncios em directo, defina-a para **No**. Ajuste a atenuação para configurar o volume dos anúncios em directo.
- Se a chamada utilizar um tom final, selecione um tom na lista pendente **End tone**. Consulte no anexo A uma lista dos tons e sinais sonoros disponíveis. Ajuste a atenuação para configurar o volume do tom.
- Se **Live speech** for definido para **Yes**, utilize a lista **Audio input** para especificar a entrada que deve ser introduzida. Selecione **Default** se o anúncio em directo estiver a ser originado a partir de uma consola de chamadas.
- Se **Schedule** estiver configurado para **Enabled**, é permitida a programação de chamadas. Indique a hora de início da primeira chamada no campo **Start time** e o período do intervalo no campo **Interval**. Após o **End time**, a chamada não será repetida. Especifique também os dias em que a programação de chamadas está activa.
- Se a opção **Live speech** estiver definida para **Yes**, utilize a lista **Timing scheme** para especificar o esquema de temporização da chamada (consulte a secção 3.2.5).
- O esquema de temporização pode ser utilizado para seleccionar o tipo de difusão **Immediate** de uma chamada. Se um empilhador de chamadas for incluído no sistema e a opção **Live speech** estiver definida para **Yes**, a opção de difusão **Time-shifted** ou sujeita a desvio de tempo com **Pre-monitor** também é possível. Uma chamada sujeita a desvio de tempo é difundida mediante a conclusão da chamada original ou quando a fase de pré-monitorização local tiver terminado.



Nota

Se **Live speech** estiver definido para **Yes**, não é possível programar chamadas e os campos para a programação de chamadas não estão visíveis. Se **Live speech** estiver definido para **No**, o esquema de temporização é fixo para **Immediate**.

- A duração máxima de uma chamada pode ser configurada, seleccionando uma das seguintes opções da lista pendente *Maximum call duration*: 10 s, 20 s, 40 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min e sem limites (por defeito). Uma duração máxima de uma chamada evita o bloqueio de zonas por uma chamada de prioridade superior que foi iniciada mas não interrompida, ou por acidente ou porque contém mensagens em laço infinito.

**Nota**

A *Maximum call duration* não pode ser configurada quando o *Routing scheme* está definido para *Stacked* ou quando a opção *Schedule* está activa.

- 6 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

47.2.3 Eliminar uma macro de chamadas

Proceda da forma a seguir descrita para eliminar uma macro de chamadas.

- 1 Vá para *Configure > Call characteristics > Call macro* para abrir a página *Call macro*.
- 2 Selecciona a macro de chamadas que pretende eliminar da lista pendente *Name*.
- 3 Clique no botão *Delete* para eliminar a macro de chamadas. Aparece uma janela a solicitar a confirmação desta escolha.
- 4 Clique no botão *OK* para confirmar que pretende eliminar a macro de chamadas. A macro de chamadas eliminada deixa de estar disponível na lista pendente *Name*.
- 5 Envie as alterações. Note que as alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

48 Programação de acções

48.1 Introdução

Nas páginas *Action programming*, é possível configurar as teclas dos teclados e as entradas de controlo. O processo de configuração de uma tecla ou entrada de controlo é composto por duas etapas:

- 1 Atribuir um comportamento (consulte a secção 48.2).
- 2 Atribuir uma acção (consulte a secção 48.3).

48.2 Comportamento

48.2.1 Introdução

O comportamento especifica o modo como a entrada de controlo lida com os sinais recebidos ou como a tecla reage ao ser premida. Estão disponíveis os seguintes comportamentos:

- Momentâneo mediante entrada ou abertura (consulte a secção 48.2.2).
- Pontual mediante entrada ou abertura (consulte a secção 48.2.3).
- Alternância mediante entrada ou abertura (consulte a secção 48.2.4).

48.2.2 Comportamentos momentâneos

48.2.2.1 Momentâneo

Se o comportamento for momentâneo, a acção associada à entrada de controlo ou tecla está activa durante o tempo em que o contacto externo estiver fechado.

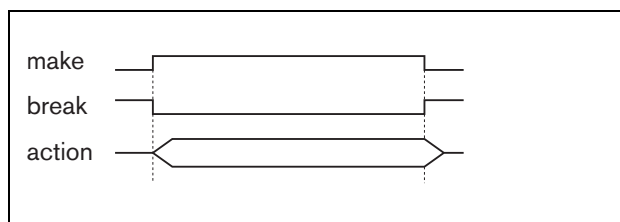


figura 48.1: Comportamento momentâneo

48.2.2.2 Momentâneo com cancelamento imediato

Se o comportamento for momentâneo com cancelamento imediato, a acção associada à entrada de controlo ou tecla está activa durante o tempo em que o contacto externo estiver fechado. Para ver um exemplo, consulte a figura 48.2. Quando o contacto externo estiver aberto, a acção é cancelada imediatamente.

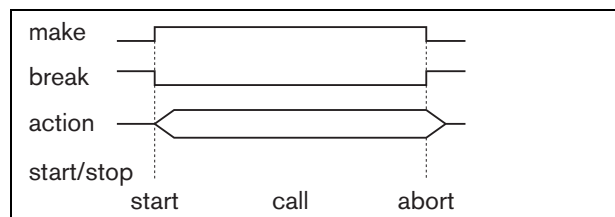


figura 48.2: Momentâneo com cancelamento imediato

48.2.2.3 Momentâneo com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão

Se o comportamento for momentâneo com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão, a acção associada à entrada de controlo ou tecla está activa durante o tempo em que o contacto externo estiver fechado. Para ver um exemplo, consulte a figura 48.3. Quando o contacto externo estiver aberto, a acção é interrompida após a conclusão da fase actual

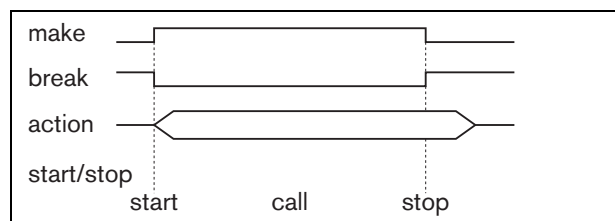


figura 48.3: Momentâneo com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão (1)

Quando o contacto externo estiver novamente fechado enquanto a acção ainda estiver a decorrer, a acção é imediatamente cancelada. Para ver um exemplo, consulte a figura 48.4.

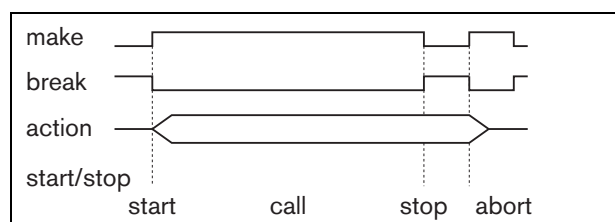


figura 48.4: Momentâneo com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão (2)

48.2.3 Comportamentos pontuais

48.2.3.1 Pontual

Se o comportamento for pontual, a acção é iniciada quando o contacto externo se fechar. A acção pode ser interrompida pontualmente com cancelamento imediato (consulte a secção 48.2.3.2) ou pontualmente com conclusão da fase (consulte a secção 48.2.3.3).

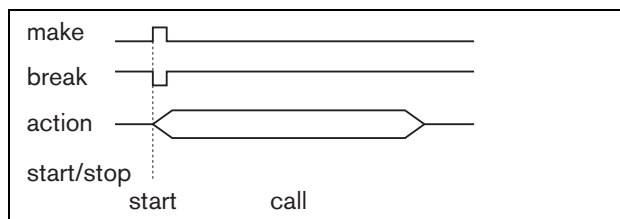


figura 48.5: Pontual

De um modo geral, o comportamento pontual é utilizado para desencadear eventos (por exemplo, para cancelar uma selecção) e acções com uma duração significativa (por exemplo, uma chamada).

48.2.3.2 Pontual com cancelamento imediato

Se o comportamento for pontual com cancelamento imediato, a acção é interrompida quando o contacto externo se fechar. Este tipo de comportamento é utilizado para interromper acções iniciadas com uma acção pontual (consulte a secção 48.2.3.1).

48.2.3.3 Pontual com conclusão da fase

Se o comportamento for pontual com conclusão da fase, a acção é interrompida quando o contacto externo se fechar. Este tipo de comportamento é utilizado para interromper acções iniciadas com uma acção pontual (consulte a secção 48.2.3.1).

48.2.4 Comportamentos de alternância

48.2.4.1 Alternância

Se o comportamento corresponder a alternância, a acção associada à entrada de controlo ou tecla é iniciada quando o contacto externo se fechar e interrompida quando o contacto externo se fechar novamente (consulte a figura 48.6).

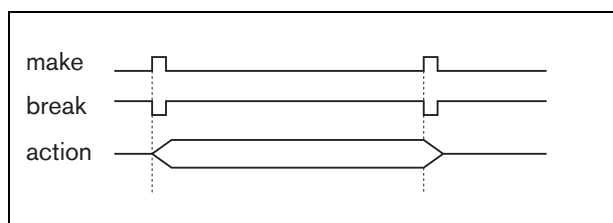


figura 48.6: Alternância

48.2.4.2 Alternância com cancelamento imediato

Se o comportamento corresponder a alternância com cancelamento imediato, a acção associada à entrada de controlo ou tecla é iniciada quando o contacto externo se fechar e imediatamente cancelada quando o contacto externo se fechar novamente. Para ver um exemplo, consulte a figura 48.7.

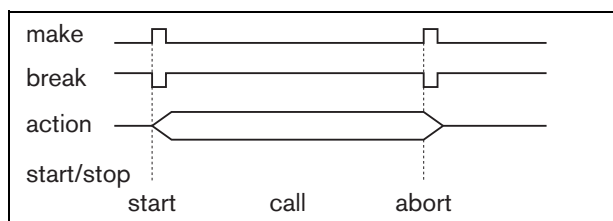


figura 48.7: Alternância com cancelamento imediato

48.2.4.3 Alternância com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão

Se o comportamento corresponder a alternância com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão, a acção associada à entrada de controlo ou tecla é iniciada quando o contacto externo se fechar. Para ver um exemplo, consulte a figura 48.8. Quando o contacto externo se fechar novamente, a acção é interrompida após a conclusão da fase actual.

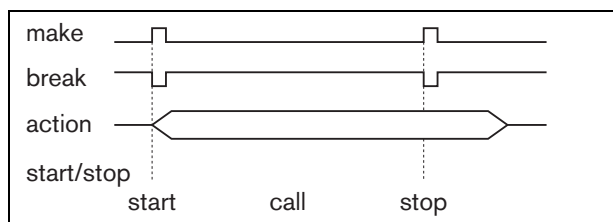


figura 48.8: Alternância com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão (1)

Quando o contacto externo se fechar pela terceira vez enquanto a acção ainda estiver a decorrer, a acção é imediatamente cancelada. Para ver um exemplo, consulte a figura 48.9.

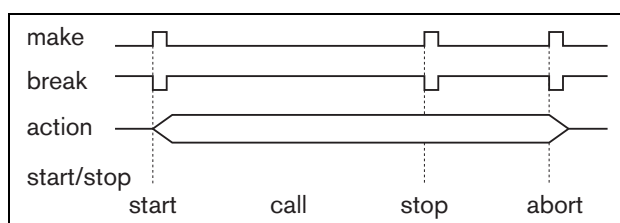


figura 48.9: Alternância com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão (2)

48.3 Acções

48.3.1 Introdução

A acção determina qual a acção que é encetada se a entrada de controlo ou tecla ficarem activos. O comportamento que se pode atribuir a uma entrada de controlo ou tecla, depende do tipo de acção, uma vez que algumas combinações de acções e comportamentos não são úteis (consulte a secção 48.3.2).



Nota

As páginas *Action programming* para uma consola de chamadas básica ou kit de ferramentas de consola de chamadas contêm sempre uma secção *General* e até 16 secções *Keypad*. Na secção *General*, é possível definir as propriedades da tecla PTT da consola de chamadas. Esta tem sempre a acção *Press-to-talk* (PTT).

48.3.2 Análise geral

tabela 48.1: Acções

Acção	Descrição, consulte:	Momentâneo	Momentâneo com cancelamento imediato	Momentâneo com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão	Pontual	Pontual com cancelamento imediato	Pontual com conclusão da fase	Alternância	Alternância com cancelamento imediato	Alternância com conclusão da fase e cancelamento mediante repressão
<i>PTT</i>	48.3.3		•	D	•				•	•
<i>Call activation key</i>	48.3.4		D	•	•				•	•
<i>Início</i>	48.3.5	D			•			•		
<i>Stop</i>	48.3.6					D	•			
<i>Call macro</i>	48.3.7	•						D		
<i>Prioridade</i>	48.3.8	•						D		
<i>Tones</i>	48.3.9	•						D		
<i>Recorded message</i>	48.3.10	•						D		
<i>Seleção de zonas</i>	48.3.11	•						D		
<i>Cancel selection</i>	48.3.12				D					
<i>Recall</i>	48.3.13				D					
<i>Cancel last</i>	48.3.14				D					
<i>Cancel all</i>	48.3.15				D					
<i>BGM source</i>	48.3.16	D						•		
<i>BGM volume control</i>	48.3.17				D					
<i>BGM on/off</i>	48.3.18				D					
<i>Local BGM source</i>	48.3.19				D					
<i>Local BGM volume control</i>	48.3.20				D					
<i>Local BGM on/off</i>	48.3.21				D					
<i>Fault input</i>	48.3.22	D						•		
<i>Zone line fault input</i>	48.3.23	D						•		
<i>Acknowledge/Reset</i>	48.3.24				D					
<i>Indicator test</i>	48.3.25	D								
<i>Back-up power mode</i>	48.3.26	D						•		
<i>Synchronize time</i>	48.3.27				D					
<i>Switch trigger</i>	48.3.28	D								
<i>Switch output</i>	48.3.29	não aplicável								
<i>Zone active output</i>	48.3.30	não aplicável								
<i>Volume override output</i>	48.3.31	não aplicável								
<i>Falha do sistema</i>	48.3.32	não aplicável								
<i>Zone status</i>	48.3.33	não aplicável								
<i>Zone priority status</i>	48.3.34	não aplicável								

Legenda:

D: Default

• : Outros comportamentos possíveis

48.3.3 Pressione-para-falar (PTT)

Com a acção *PTT* (Pressione-para-falar), é possível iniciar uma chamada com uma prioridade predefinida com base numa macro de chamadas numa ou mais zonas ou grupos de zonas predefinidos. Quando o activador de uma acção *PTT* é libertado, a chamada é interrompida após a conclusão da fase em que decorre a chamada. Consulte na figura 48.10 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *PTT*. Configurar uma acção *PTT* constitui um processo idêntico ao utilizado para configurar uma acção *Call activation key* (consulte a secção 48.3.4).

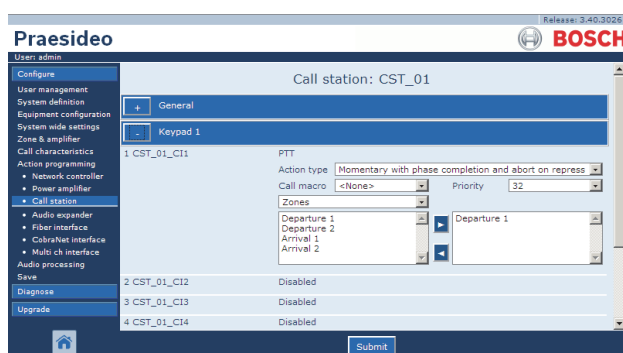


figura 48.10: Tecla PTT (Pressione-para-falar)

As teclas *PTT* das consolas de chamadas e teclados das consolas de chamadas estão ligadas aos LEDs de estado (consulte as secções 16.3 e 19.2.5). Apenas uma tecla *PTT* pode estar activa de cada vez.

48.3.4 Tecla de activação de chamada

Com a acção *Call activation key*, é possível iniciar uma chamada com uma prioridade predefinida com base numa macro de chamadas numa ou mais zonas ou grupos de zonas predefinidos. É também possível activar uma saída de controlo predefinida. Quando o activador de uma acção *Call activation key* é libertado, a chamada é cancelada. Consulte na figura 48.11 uma análise geral da página *Action programming* para *Call activation key*.

Se estiver configurada mais de uma acção (até um máximo de 5) para uma *Call activation key*, consulte a secção 44.2.5, poderão ser configurados aqui vários conjuntos de *Call macro*, *Priority* e *Zones*.



Nota

Esta acção pode ser também atribuída às entradas de controlo e entradas de controlo virtuais (do controlador de rede).

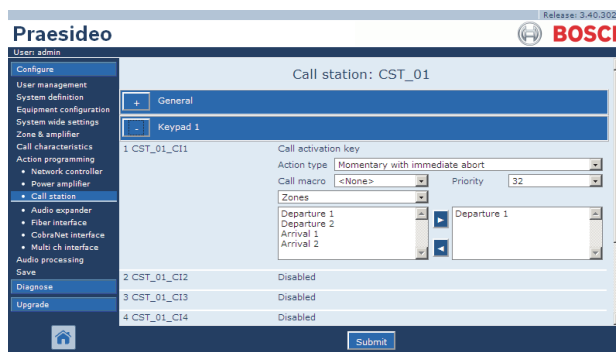


figura 48.11: Call activation key

- **Action type** - Define o tipo de acção.



Nota

Se o sistema contiver empilhadores de chamadas, utilize o tipo de acção *Toggle with abort on repress* ou *Momentary with abort on repress*, uma vez que as chamadas são automaticamente eliminadas dos empilhadores de chamadas quando forem canceladas imediatamente.

- **Call macro** - Atribui uma macro de chamadas à tecla ou entrada de controlo.
- **Priority** - Define a prioridade da chamada. A gama de prioridades oferecida depende do tipo de consola de chamadas (normal: 32 a 223, emergência: 32 a 255). Se a prioridade da acção *Call activation key* tiver que ser igual à prioridade da macro de chamadas, defina *Priority* para *<Default>*.
- **Available outputs** - Indica as zonas, grupos de zonas e saídas de controlo disponíveis. Utilize a lista pendente para escolher os tipos de saídas que são apresentados.
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões *>* e *<*, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** - Indica as saídas que foram atribuídas à tecla ou entrada de controlo.

48.3.5 Iniciar

A acção *Start* destina-se à realização de chamadas de emergência para uma evacuação faseada. A acção *Start* inicia uma chamada, com base numa macro de chamadas numa zona ou grupos de zonas predefinidos. A prioridade da chamada é igual à prioridade da macro de chamadas e não pode ser alterada. Consulte na figura 48.12 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Start*.

Se estiver configurada mais de uma acção (até um máximo de 5) para uma tecla ou entrada de controlo *Start*, consulte a secção 44.2.5, poderão ser configurados aqui vários conjuntos de *Call macro* e *Zones*.

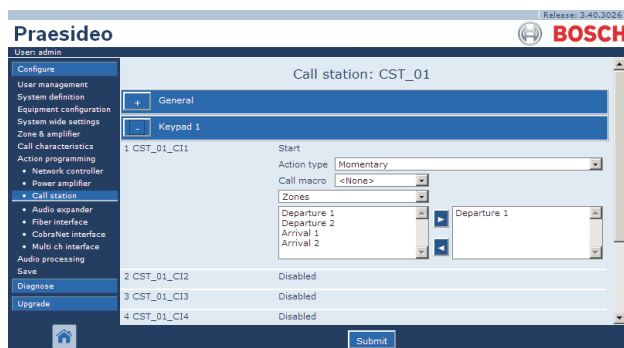


figura 48.12: Tecla de acção *Start*

Existirão, normalmente, várias acções *Start* que utilizam a mesma macro de chamadas, mas são endereçadas a outras zonas ou grupos de zonas. Em caso de evacuação faseada, as diferentes acções *Start* podem então ser utilizadas para alargar a área em que decorre a chamada.

Quando o activador de uma acção *Start* é libertado, a chamada é interrompida nas zonas ou grupos de zonas que estão associadas à acção. Em caso de evacuação faseada, é possível libertar as diferentes acções *Start* para reduzir a área em que decorre a chamada.



Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

Uma acção combinada Iniciar/Ligar pode ser atribuída às entradas de controlo virtuais do controlador de rede.

48.3.6 Parar

A acção *Stop* destina-se a cancelar chamadas de emergência para uma evacuação faseada. A acção *Stop* cancela todas as chamadas que se baseiam na macro de chamadas definida. Consulte na figura 48.13 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Stop*.

Se estiver configurada mais de uma acção (até um máximo de 5) para uma tecla ou entrada de controlo *Stop*, consulte a secção 44.2.5, poderão ser configurados aqui vários conjuntos de *Call macros*.

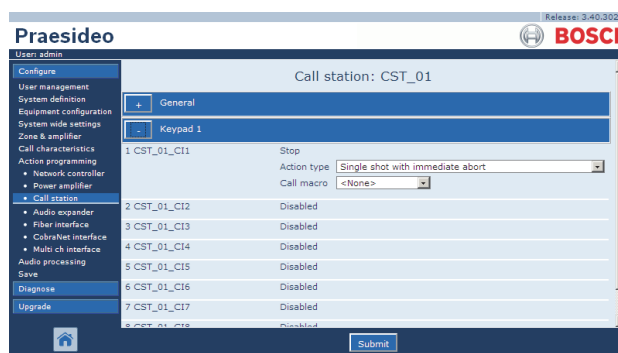


figura 48.13: Tecla de acção *Stop*



Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

Uma acção combinada Iniciar/Ligar pode ser atribuída às entradas de controlo virtuais do controlador de rede.

48.3.7 Macro de chamadas

Com uma tecla *Call macro*, é possível seleccionar uma macro de chamadas. Consulte na figura 48.14 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Call macro*.

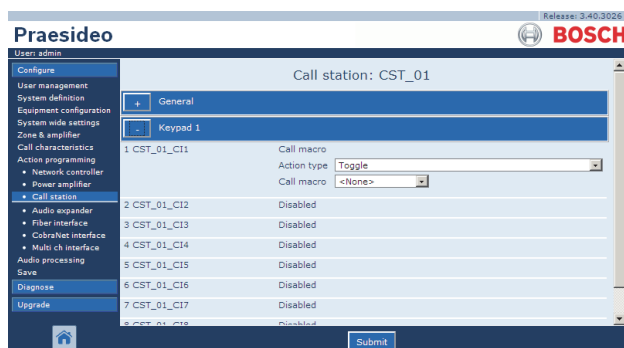


figura 48.14: Tecla Call macro

48.3.8 Prioridade

Com a tecla *Priority*, é possível seleccionar uma prioridade. Consulte na figura 48.15 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Priority*.

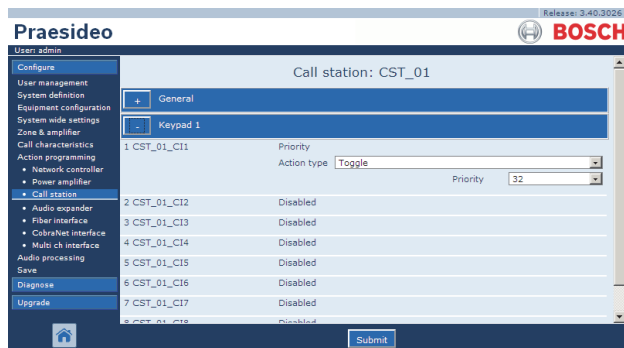


figura 48.15: Tecla Priority

48.3.9 Tons

Com uma tecla *Tones*, é possível seleccionar um tom. Veja a figura 48.16 para obter uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Tones*.

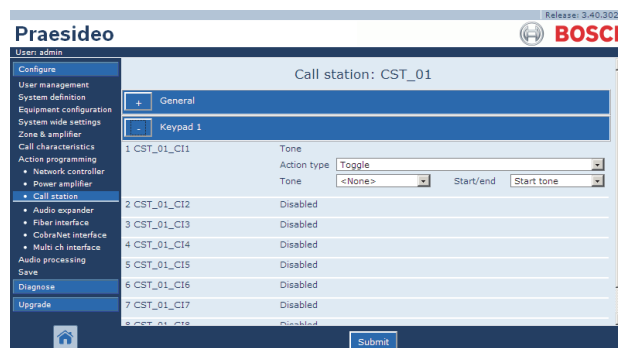


figura 48.16: Tecla Tones



Nota

Consulte no anexo A informações sobre os tons disponíveis.

48.3.10 Mensagem gravada

Com a acção *Recorded message*, é possível seleccionar uma mensagem gravada. Consulte na figura 48.17 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Recorded message*.

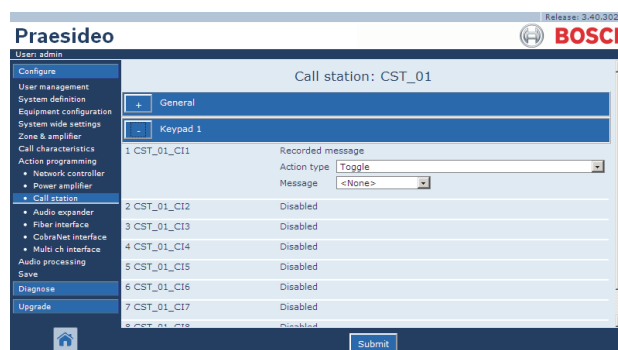


figura 48.17: Tecla Recorded message

48.3.11 Selecção de zonas

Utilizando a tecla *Zone selection*, é possível seleccionar uma ou mais zonas e/ou um ou mais grupos de zonas. Consulte na figura 48.18 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Zone selection*.

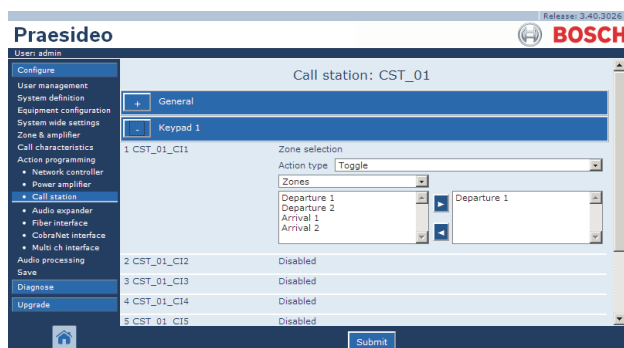


figura 48.18: Selecção de zonas

- **Action type** - Define o tipo de acção.
- **Available outputs** - Indica as zonas, grupos de zonas e saídas de controlo disponíveis. Utilize a lista pendente para escolher os tipos de saídas que são apresentados.
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** - Indica as saídas que foram atribuídas à tecla.



Nota

Consulte na secção 46.2 informações sobre a criação de zonas e grupos de zonas.

48.3.12 Cancelar selecção

A acção *Cancel selection* é utilizada para cancelar selecções feitas. Consulte na figura 48.19 a página *Action programming* para uma tecla *Cancel selection*.

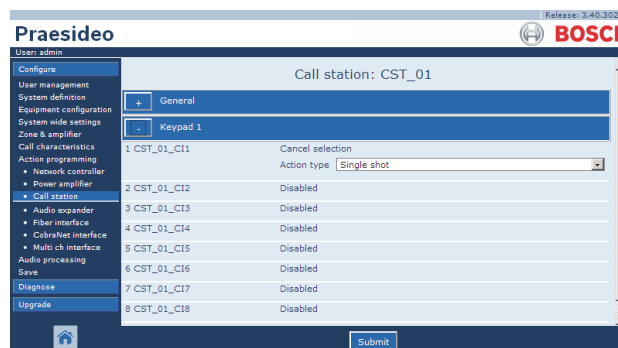


figura 48.19: Tecla *Cancel selection*

48.3.13 Recall

A acção *Recall* é utilizada para invocar selecções feitas. Consulte na figura 48.20 a página *Action programming* para uma tecla *Recall*.

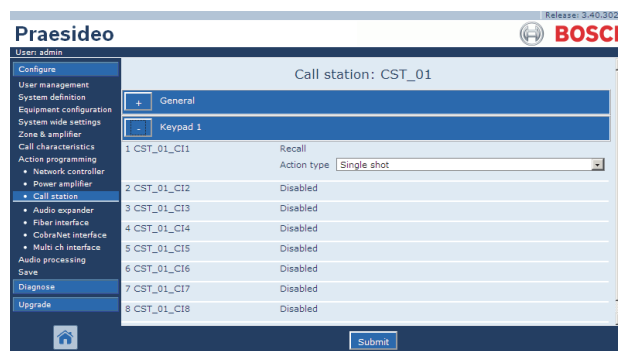


figura 48.20: Tecla *Recall*

48.3.14 Cancel last

A tecla *Cancel last* destina-se a cancelar a última chamada empilhada originária da consola de chamadas. Consulte a figura 48.21 para uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Cancel last*.

A função *Cancel last* apenas funciona durante a fase de reprodução da difusão, após a fase de pré-monitorização. Para cancelar uma chamada durante a fase de pré-monitorização, configure a tecla que inicia a chamada através da opção *abort on repress*, e utilize essa tecla.

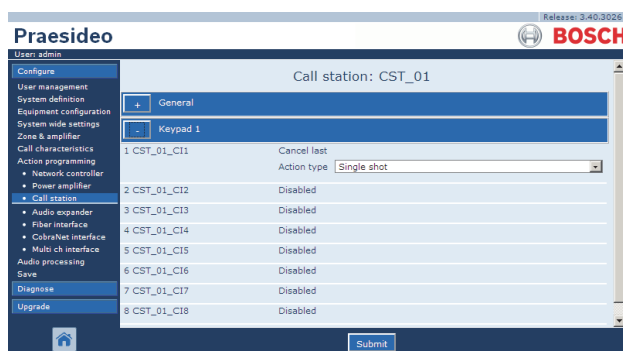


figura 48.21: Tecla de acção *Cancel last*

48.3.15 Cancel all

A tecla *Cancel all* destina-se a cancelar todas as chamadas empilhadas originárias da consola de chamadas. Consulte a figura 48.22 para uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Cancel all*.

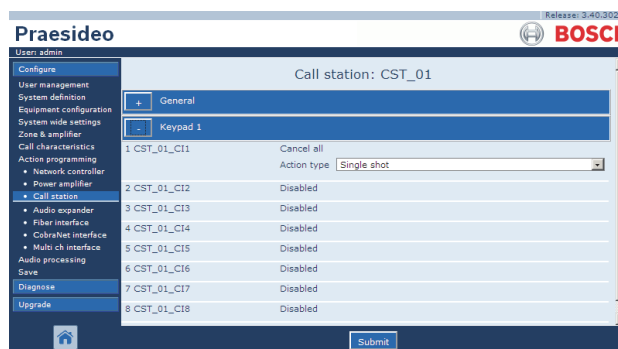


figura 48.22: Tecla de acção *Cancel all*

48.3.16 Fonte de MF

Com a acção *BGM Source*, é possível seleccionar uma fonte de MF. Quando prime uma tecla *BGM Source*, os LEDs das teclas de selecção de zonas da mesma consola de chamadas apresentam as zonas nas quais está a ser reproduzido o canal MF seleccionado. Prima as teclas de selecção de zonas para adicionar ou remover zonas. Consulte na figura 48.23 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *BGM Source*.

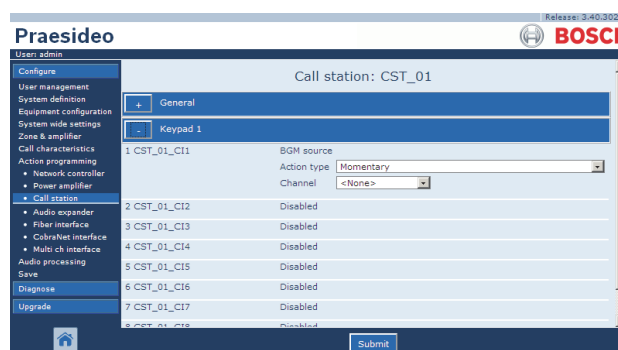


figura 48.23: Tecla *BGM Source*

48.3.17 Controlo de volume de MF

Com a acção *BGM volume control*, é possível controlar o volume da música de fundo. O tamanho do passo da alteração de volume é 3 dB. Consulte na figura 48.24 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *BGM volume control*.

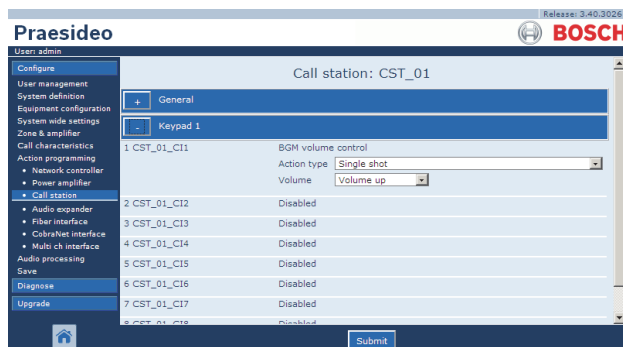


figura 48.24: Tecla BGM volume control

O volume de MF numa determinada zona pode ser alterado, seleccionando a zona com uma tecla de zona (consulte a secção 48.3.11) e depois premindo uma tecla *BGM volume control*. Se premir uma tecla *BGM source*, acender-se-ão todos os indicadores de todas as zonas atribuídas a essa fonte (caso exista). Nestas zonas, é possível alterar o volume. Também é possível adicionar zonas ou remover zonas da selecção antes de alterar o volume. Se a selecção de uma fonte de MF influenciar parcialmente um grupo de zonas, o indicador desse grupo de zonas acender-se-á com a cor amarela em vez de verde.

Se uma tecla de fonte da MF for premida e um visor numérico for ligado à mesma consola de chamadas, o respectivo LCD apresenta a indicação "BGM", e o teclado numérico não pode ser utilizado (consulte a 18.6.3).

48.3.18 BGM on/off

A acção *BGM on/off* é utilizada para ligar ou desligar a música de fundo em zonas pré-seleccionadas. Consulte na figura 48.25 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *BGM on/off*.

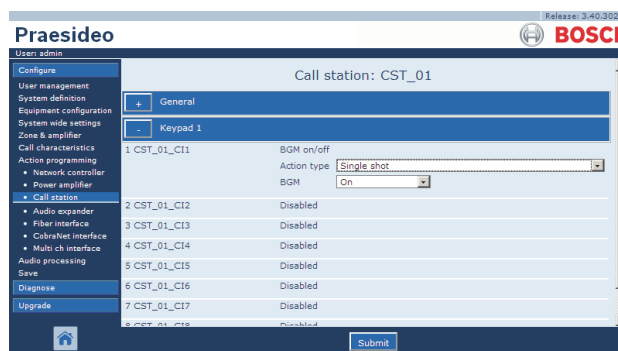


figura 48.25: Tecla BGM on/off

48.3.19 Fonte de MF local

A acção *Local BGM source* é utilizada para percorrer todas as fontes de MF disponíveis na zona (grupos) atribuída, incluindo uma posição "BGM off" inserida. Consulte na figura 48.26 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Local BGM source*.

i

Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

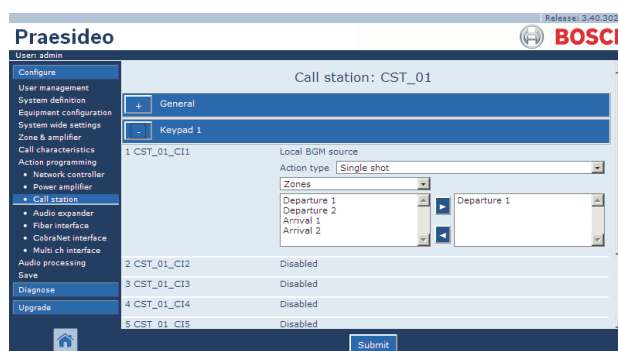


figura 48.26: Tecla Local BGM source

- **Action type** - Define o tipo de acção.
- **Available outputs** - Indica as zonas e grupos de zonas disponíveis. Utilize a lista pendente para escolher os tipos de saídas que são apresentados.
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** - Indica as saídas que foram atribuídas à tecla.

48.3.20 Local BGM volume control

A acção *Local BGM volume control* é utilizada para controlar o volume de MF na zona (grupos) atribuída. Pode ser alterado em incrementos de 3 dB entre -96 dB e 0 dB. Consulte na figura 48.26 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Local BGM volume control*.



Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

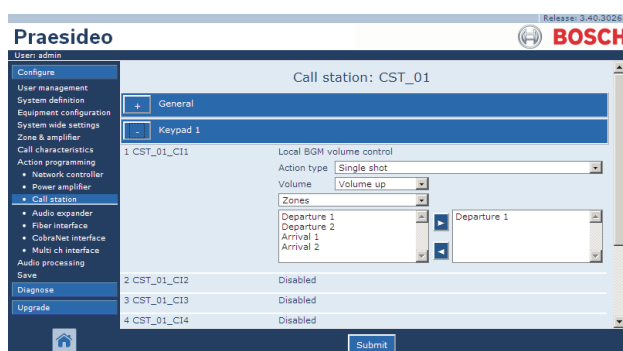


figura 48.27: Tecla Local BGM volume control

- **Action type** - Define o tipo de acção.
- **Controlo de volume** - Define o tipo de controlo de volume. Para aumentar o volume, selecione *Volume up*. Para diminuir o volume, selecione *Volume down*.
- **Available outputs** - Indica as zonas e grupos de zonas disponíveis. Utilize a lista pendente para escolher os tipos de saídas que são apresentados.
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** - Indica as saídas que foram atribuídas à tecla.

48.3.21 MF local ligada/desligada

A acção *Local BGM on/off* é utilizada para ligar ou desligar a música de fundo em zonas predefinidas. Consulte na figura 48.28 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Local BGM on/off*. A acção *Local BGM on/off* conjuga as acções *Zone selection* (consulte a secção 48.3.11) e *BGM on/off* (consulte a secção 48.3.18). Consulte na figura 48.28 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Local BGM on/off*.



Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

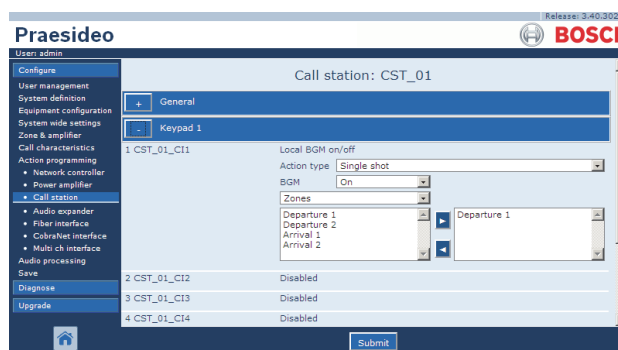


figura 48.28: Tecla Local BGM on/off

- **Action type** - Define o tipo de acção.
- **Controlo de MF** - Define o controlo de MF:
 - *On* para ligar a MF
 - *Off* para desligar a MF
 - *Toggle* para alternar a MF entre ligada e desligada
- **Available outputs** - Indica as zonas e grupos de zonas disponíveis. Utilize a lista pendente para escolher os tipos de saídas que são apresentados.
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** - Indica as saídas que foram atribuídas à tecla.

48.3.22 Entrada de falha

Com a acção *Fault input*, é possível registar uma mensagem personalizada e o sistema é colocado em estado de falha. Consulte na figura 48.29 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Fault input*.

Se a tecla estiver definida para Acknowledge, então o indicador funciona como vibrador de sinalização de falha ou emergência. Se a tecla estiver definida para Reset, então o indicador funciona como indicador de falha ou emergência.

Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

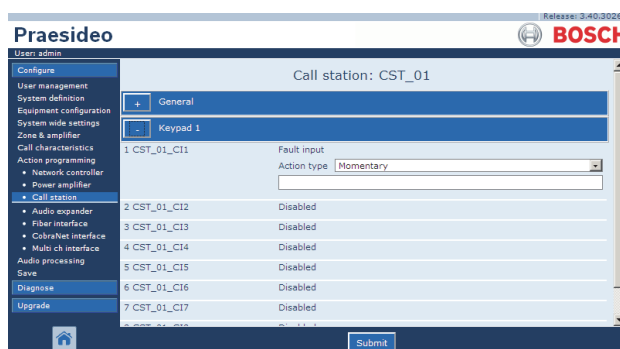


figura 48.29: Tecla *Fault input*

48.3.23 Falha de Linha da Zona

A acção *Zone line fault* gera uma falha de linha externa após a activação pelo mestre isolador de linha (externo) PM1-LISM6, que é parte do Sistema Isolador de Linha para isolamento de segmentos do altifalante com defeito do circuito do altifalante, para permitir o funcionamento contínuo de outros altifalantes no circuito. A falha é acoplada a determinadas zonas que estão a ser supervisionadas pelo mestre isolador de linha. A falha é semelhante a uma falha de linha do altifalante do Amplificador, que é detectada pelo próprio amplificador.

Aconselha-se a dar um nome adequado à entrada de controlo para esta função, tal como o nome do circuito da zona que é supervisionado. O sistema isolador de linha da Bosch proporciona um contacto da falha por

circuito, assim cada circuito possui uma nome derivado do nome da zona.

Na configuração podem ser acoplados vários nomes à Falha de Linha da Zona, apenas para ser capaz de combinar vários contactos de falhas para diferentes circuitos numa única entrada de controlo. Em caso de falha, estes nomes de zonas irão aparecer no registo de falhas. De preferência, apenas uma única zona deve ser configurada para cada entrada de falha de linha da Zona. A selecção da zona é feita através de duas caixas de tabela, a da esquerda mostra as zonas disponíveis e a da direita as zonas seleccionadas.

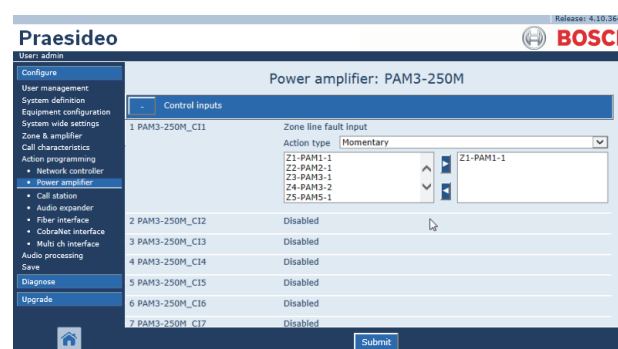


figura 48.30: Acção *zone line fault*

Nota

Esta falha é agregada ao nível da falha de zona, assim quando forem configuradas várias zonas para uma única entrada de falha de linha da Zona, esta falha irá aparecer para todas as zonas seleccionadas, embora provavelmente apenas um circuito da zona esteja em erro. Esta é outra razão para melhor limitar cada entrada a uma única falha de zona.

48.3.24 Confirmar/restabelecer

Com a acção *Acknowledge/Reset*, é possível confirmar e restabelecer falhas. Consulte na figura 48.31 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Acknowledge/Reset*.

É possível seleccionar o estado de falha ou emergência para esta acção, bem como seleccionar se a acção deve confirmar, restabelecer ou confirmar e restabelecer simultaneamente este estado.

No caso de uma selecção *Emergency Reset*, é disponibilizada a definição adicional: *Reset aborts active emergency calls:*

Yes/No. A definição por defeito é *No*. Deste modo, o estado de emergência não pode ser restabelecido enquanto as chamadas de emergência estiverem em curso; trata-se do modo de funcionamento preferencial e é obrigatório inclusive segundo a norma EN54-16 e outras. A definição *Yes* trata-se sobretudo de um restabelecimento por parte dos técnicos nas respectivas divisões para forçar um restabelecimento após a evacuação de um edifício, em que é necessário silenciar o sistema.

Nota: A definição por defeito do Praesideo 3.3 e seguintes diverge das versões anteriores, em que o procedimento *Emergency Reset* cancelaria as chamadas em curso.

Se a tecla estiver definida para *Acknowledge*, então o indicador funciona como vibrador de sinalização de falha ou emergência. Se a tecla estiver definida para *Reset*, então o indicador funciona como indicador de falha ou emergência.



Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

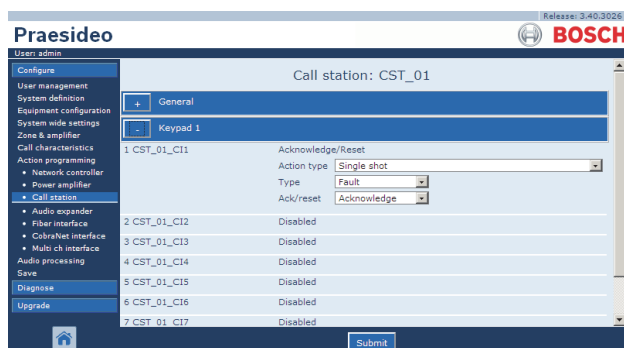


figura 48.31: Tecla Acknowledge/Reset

48.3.25 Indicator test

A acção *Indicator test* pode ser configurada para uma tecla num teclado ou módulo de teclado da consola de chamadas. Quando activada, todos os indicadores dessa consola de chamadas e respectivos teclados associados são ligados para verificar visualmente os indicadores. Os indicadores bicolores alternam entre ambas as cores. O altifalante da consola de chamadas emitirá um sinal sonoro de tom único, com a prioridade 223. Se um teclado numérico estiver ligado à consola de chamadas, o respectivo LCD apresenta um padrão de teste alternado para verificar visualmente todos os pixels.

Certifique-se de que as saídas dos módulos de teclados que sejam utilizadas para fins diferentes dos indicadores visuais não irão resultar num comportamento inesperado quando activadas pelo *Indicator test*.

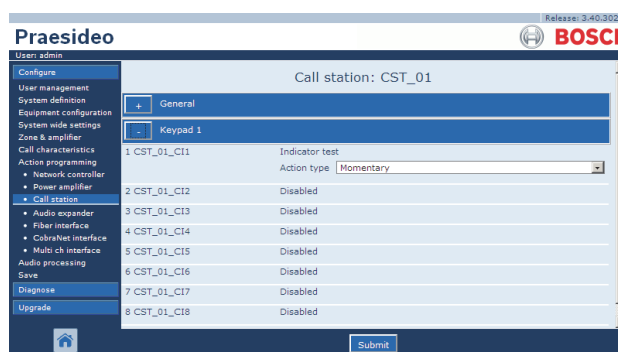


figura 48.32: Tecla Indicator test



Nota

As saídas dos teclados configuradas como *zone active output*, *volume override output* ou *switch output* são excluídas do *Indicator test*, uma vez que são normalmente utilizadas para accionar relés externos em vez dos indicadores do painel.

48.3.26 Modo de alimentação de reserva

A acção *Backup power mode* é utilizada para colocar o sistema no modo de alimentação de reserva. Neste modo, todas as chamadas com prioridade inferior à especificada (consulte a secção 45.4) são canceladas. Consulte na figura 48.33 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Back-up power mode*.



Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

48.3.27 Synchronize time

A acção *Synchronize time* é utilizada para programar o relógio interno do controlador de rede para o minuto mais próximo para sincronizar o relógio com uma unidade principal. Consulte na figura 48.34 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Synchronize time*.



Nota

Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

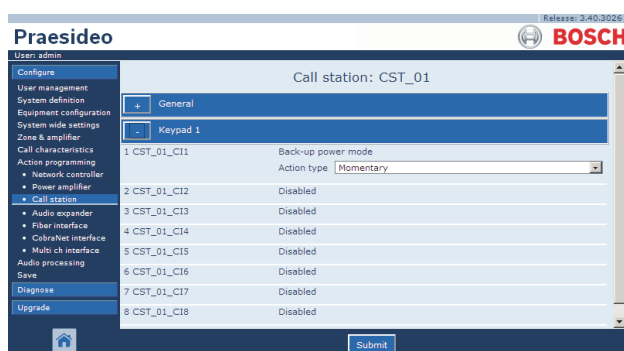


figura 48.33: Tecla *Back-up power mode*

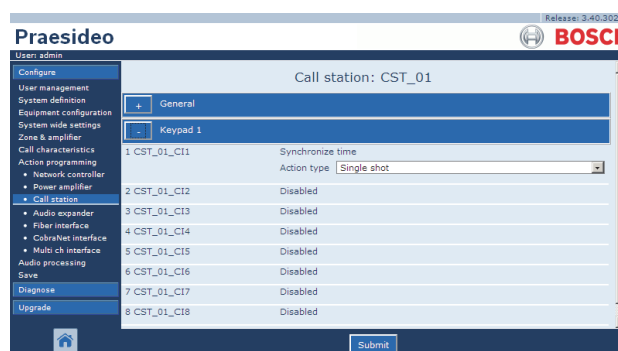



figura 48.34: Tecla *Synchronize time*

48.3.28 Switch trigger

A acção *Switch trigger* destina-se a activar as saídas de controlo *Switch output* ou as teclas do teclado *Switch output* (consulte a secção 48.3.29). Consulte na figura 48.35 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Switch trigger*.



Nota
Esta acção também pode ser atribuída a entradas de controlo.

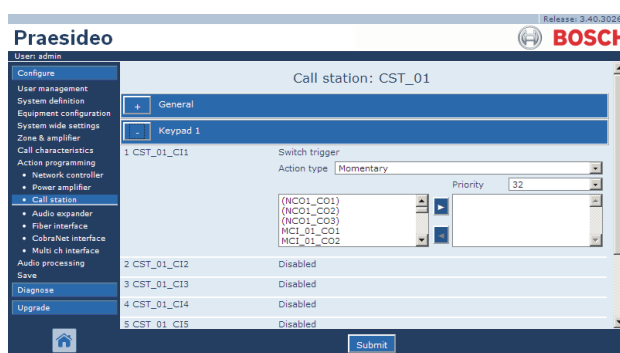


figura 48.35: Tecla *Switch trigger*

- **Action type** - Define o tipo de acção.
- **Priority** - Define a prioridade da saída activada.
- **Available outputs** - Indica as saídas de controlo *Switch output* e teclas de teclado disponíveis.
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** - Indica as saídas de controlo *Switch output* e teclas de teclado que foram atribuídas à tecla.

48.3.29 Saída de interruptor

A acção *Switch output* destina-se a saídas de controlo e teclados da consola de chamadas ou módulos de teclado da consola de chamadas. A própria tecla/entrada não é utilizada por esta acção; apenas o indicador/saída associado à tecla é activado. A acção *Switch output* é activada utilizando uma acção *Switch trigger* (consulte a secção 48.3.28). Consulte na figura 48.36 a página *Action programming* para uma tecla *Switch output*.

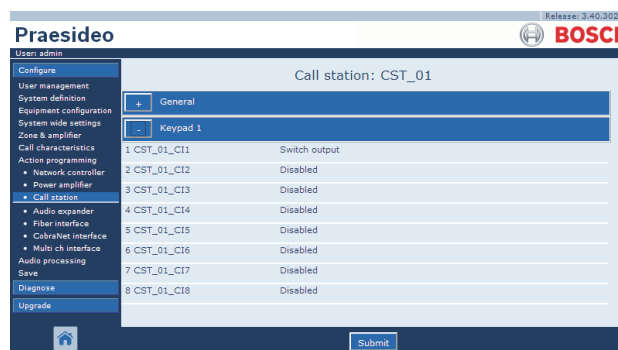


figura 48.36: Tecla *Switch output*

48.3.30 Saída activa de zona

A acção *Zone active output* destina-se a saídas de controlo e teclados da consola de chamadas ou módulos de teclado da consola de chamadas. A própria tecla/entrada não é utilizada por esta acção; apenas o indicador/saída associado à tecla é activado. É possível atribuir uma tecla *Zone active output* a uma zona (consulte a secção 46.2), ficando activa quando envia uma chamada ou MF para a zona. Consulte na figura 48.37 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Zone active output*.

48.3.31 Volume override output

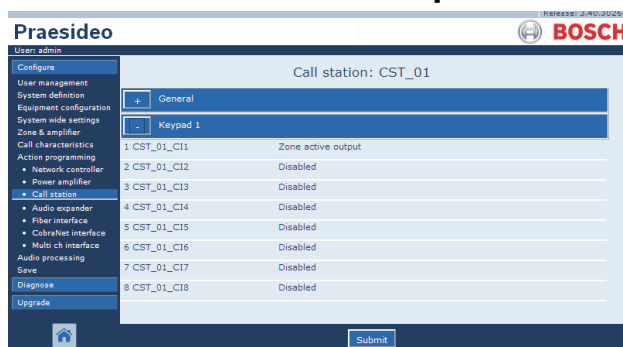


figura 48.37: Tecla Zone active output

A acção *Volume override output* destina-se a saídas de controlo e teclados da consola de chamadas ou módulos de teclado da consola de chamadas. A própria tecla/entrada não é utilizada por esta acção; apenas o indicador/saída associado à tecla é activado. É possível atribuir uma tecla *Volume override output* a uma zona (consulte a secção 46.2), ficando activa quando uma chamada com prioridade igual ou superior a 32 é enviada para a zona. Consulte na figura 48.38 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Volume override output*.

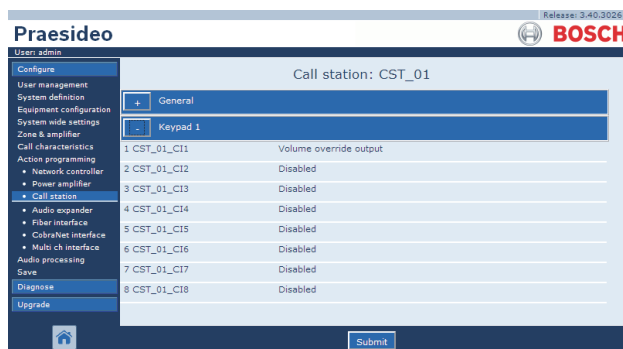


figura 48.38: Tecla Volume override output

48.3.32 Falha do sistema

A acção *System fault* destina-se a saídas de controlo e teclados da consola de chamadas ou módulos de teclado da consola de chamadas. A própria tecla/entrada não é utilizada por esta acção; apenas a segunda saída ou o indicador amarelo associado à tecla é activado enquanto existe uma falha do sistema. Falhas do sistema são:

- Configuration file error
- Flash card data error
- Flash card missing
- Não foi encontrado nenhum ficheiro de configuração válido
- Processor reset

48.3.33 Estado da zona

A acção *Zone status* destina-se aos Módulos de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM. A própria tecla/entrada não é utilizada por esta acção; apenas os indicadores/saídas associados à tecla são activados. A acção *Zone status* activa os indicadores/saídas correspondentes à tecla caso sejam reunidas determinadas condições. Tem duas finalidades:

- 1 Se for efectuada uma chamada para, pelo menos, uma das zonas ou grupos de zonas configurados com uma prioridade igual ou superior à configurada, é activada a segunda saída para este indicador de tecla (normalmente, um LED amarelo) num Módulo de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM. Se for utilizada para indicar uma chamada de emergência nestas zonas ou grupos de zonas, deverá ser associado um LED vermelho a esta saída. De preferência, utiliza-se um indicador dedicado por zona de emergência. A cor vermelha para esta finalidade efeito está definida na maioria das normas para sistemas de som de emergência, por exemplo, a EN54-16. Se a prioridade definida for 224, o indicador *Zone status* acende-se caso seja efectuada uma chamada de emergência (de prioridade igual ou superior a 224) para essa zona ou grupo de zonas. Consulte na figura 48.32 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Zone status*.
- 2 Se existir uma falha na zona configurada para esta acção, é activada a primeira saída para este indicador de tecla (normalmente, um LED verde) num Módulo de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM (a piscar). Tal indica a existência de um ou mais eventos de falha nas unidades ou ligações associadas a essa zona. A esta saída deverá estar associado um LED amarelo. Esta cor é definida na maioria das normas para sistemas de som de emergência, por exemplo, a EN54-16. A falha de zona é uma falha que faz com que (parte de) uma zona deixe de poder ser contactada por chamadas. Esta indicação reúne 16 falhas diferentes que poderão causar um problema ao contactar completamente uma zona, tais como falhas de linha, sobreaquecimento e sobrecarga. Se uma falha for resolvida internamente, por exemplo, através de um amplificador de reserva que substitua um amplificador defeituoso, tal não resultará numa falha relacionada com uma zona, mas numa falha mais

específica sobre o motivo para mudar para o amplificador de reserva. Também no caso de uma configuração redundante da linha dos altifalantes, uma falha GroupAFault ou GroupBFault isolada não contribuirá para o estado de falha de zona, uma vez que a zona continua contactável com um nível de -3 dB. Assim, parte-se do pressuposto de que os altifalantes dessa zona se encontram equitativamente distribuídos pelo grupo A e o grupo B. O estado de falha de zona é desactivado quando todas as falhas que contribuem para esse estado de falha de zona forem resolvidas, mesmo se ainda não tiverem sido restabelecidas.

As falhas seguintes contribuem para o estado *Zone fault* (consulte mais detalhes na secção 55, na *Lista de eventos de falha*):

- Amplifier failure
- Falha ou sobrecarga do amplificador (apenas para LBB4428/00)
- Amplifier initialization failure
- Falha na linha dos altifalantes do amplificador (para vigilância da linha de um altifalante)
- Falha na linha dos altifalantes do amplificador (para vigilância da linha de vários altifalantes)
- Amplifier missing
- Amplifier overheat: muted
- Amplifier overload
- Amplifier short circuit
- Class-A switchover
- Group A fault
- Group A or B line fault
- Group B fault
- Incompatible hardware version
- Pilot tone calibration failure
- Unit missing
- Falha de linha da zona
(gerada pelo Sistema Isolador de Linha)

As falhas dos altifalantes são excluídas da lista de falhas relacionadas com a zona que irão activar o indicador de falha de zona, por isso, deverá optar-se antes ou adicionalmente pela vigilância de fim de linha dos altifalantes de modo a estar em conformidade com a EN54-16. Tal deve-se ao facto de as falhas dos altifalantes Praesideo não estarem atribuídas a uma saída ou zona específica do amplificador, mas apenas ao próprio altifalante, onde quer que se encontre.

Também é possível configurar esta função *Zone status* num Teclado da Consola de Chamadas LBB4432/00, porém, o segundo LED, que é amarelo, acender-se-á para a chamada de prioridade activa. Para uma falha de zona, piscará o primeiro LED, que é verde. Na maioria dos casos, estas cores não são aceitáveis, pelo que é preferível utilizar um PRS-CSKPM com indicadores dedicados. Além disso, num teclado LBB4432/00, estes indicadores não podem ser combinados com a tecla *Zone selection*, que possui o seu próprio indicador bicolor. Num painel personalizado, utilizando os Módulos de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM, podem ser agrupados os indicadores e activação de uma tecla *Zone selection* com os indicadores *Zone status* de modo a proporcionar uma clara perspectiva geral da selecção.

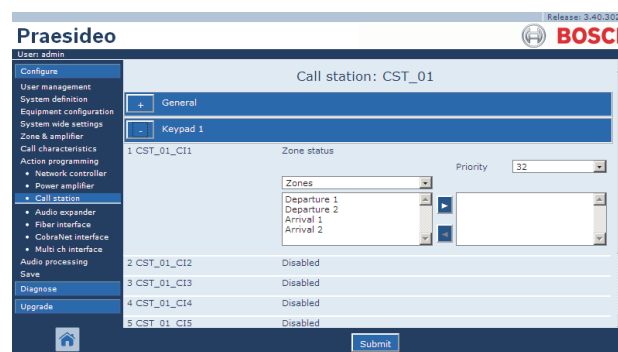


figura 48.39: Tecla *Zone status*

- **Priority** - A acção é activada se a prioridade for igual ou superior a esta prioridade especificada.
- **Available outputs** - Indica as zonas, grupos de zonas e saídas de controlo disponíveis. Utilize a lista pendente para escolher os tipos de saídas que são apresentados.
- **Botões adicionar/remover** - Utilizando os botões > e <, é possível adicionar as saídas seleccionadas ou removê-las de *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** - Indica as saídas que foram atribuídas à tecla.

48.3.34 Zone priority status

A acção *Zone priority status* destina-se aos Módulos de Teclado da Consola de Chamadas PRS-CSKPM.

A própria tecla/entrada não é utilizada por esta acção; apenas o indicador/saída associado à tecla é activado.

A acção *Zone priority status* activa o indicador/saída pertencente à tecla, se for feita uma chamada para a zona com uma prioridade igual à prioridade definida.

A finalidade desta função é ser capaz de criar um visor personalizado com indicadores de zona que indicarão as zonas onde está a decorrer uma chamada com uma prioridade específica. Desta forma, os indicadores podem mostrar se está em curso uma certa mensagem de emergência ou de alerta numa zona, definindo a prioridade para essa mensagem.

Consulte na figura 48.40 uma análise geral da página *Action programming* para uma tecla *Zone priority status*. Configurar uma tecla *Zone priority status* constitui um processo idêntico ao utilizado para configurar a tecla *Zone status* (consulte a secção 48.3.33).

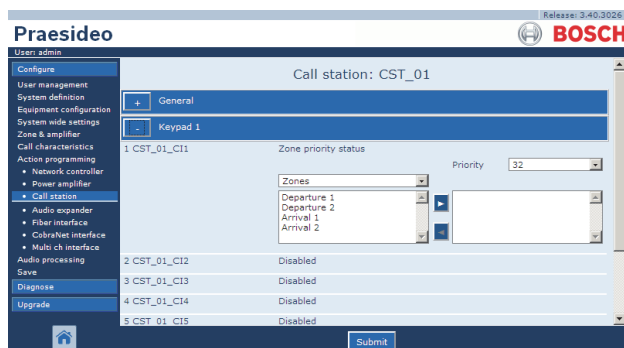


figura 48.40: Tecla *Zone priority status*

49 Processamento de áudio

49.1 Introdução

Nas páginas *Audio Processing*, é possível definir os parâmetros de processamento de áudio de todas as entradas e saídas de áudio normais no sistema (consulte a secção 49.2). As entradas de áudio que são configuradas como entradas AVC devem ser calibradas utilizando as páginas *Audio Processing* (consulte a secção 49.3).

Os parâmetros de processamento de áudio alteram-se imediatamente depois de clicar no botão *Submit Equalizer* nas páginas *Audio Processing*. Embora estas alterações sejam audíveis, é importante notar que não são automaticamente gravadas. Se as alterações não forem gravadas, perder-se-ão quando o controlador de rede for reiniciado. Consulte na secção 41.4.4 informações sobre como guardar definições de configuração.

49.2 Parâmetros de processamento de áudio

49.2.1 Equalizador

Consulte na figura 49.1 uma análise geral das opções de um equalizador de entradas e saídas de áudio normais.

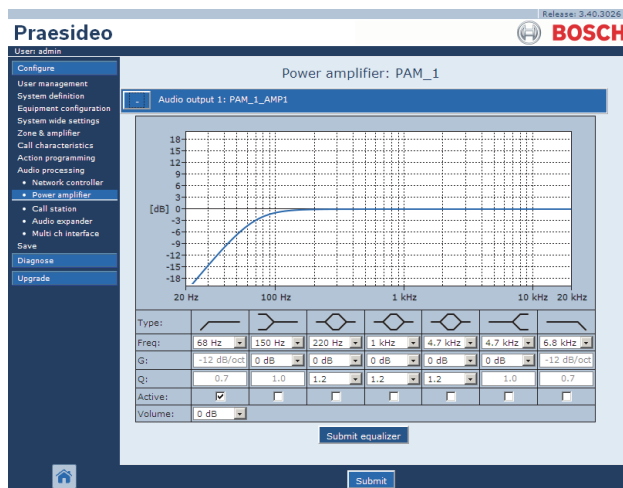


figura 49.1: Processamento de áudio - análise geral

Da esquerda para a direita figura 49.1:

- **Filtro passa-altas** - Um filtro passa-altas com um factor de qualidade fixa e declive.
- **Filtro Shelving** - Um filtro shelving para baixas frequências com um factor de qualidade fixa.

- **Secção totalmente paramétrica** - Três secções totalmente paramétricas com ganhos, frequências e factores de qualidade ajustáveis.
- **Filtro Shelving** - Um filtro shelving para altas frequências com um factor de qualidade fixa.
- **Filtro passa-baixas** - Um filtro passa-baixas com um factor de qualidade fixa e declive.

49.2.2 Configuração do equalizador

Proceda da forma a seguir descrita para configurar um filtro.

- 1 Seleccione a frequência do filtro na lista pendente *Freq*. A lista das frequências disponíveis varia conforme a secção, oferecendo uma resolução de 24 frequências por década.
- 2 Seleccione o ganho do filtro na lista pendente *G*. O intervalo dos ganhos disponíveis é de -20 dB a +12 dB em incrementos de 1 dB.
- 3 Seleccione o factor de qualidade do filtro na lista pendente *Q*. O intervalo dos factores de qualidade disponíveis varia conforme a secção. Para secções totalmente paramétricas o intervalo varia de 0.2 a 10.
- 4 Assinale a caixa *Active* do filtro para activar o filtro.
- 5 Clique no botão *Submit Equalizer* para enviar as alterações. As alterações são imediatamente aplicadas à entrada ou saída de áudio.

49.2.3 Configuração do volume

Para as saídas de áudio, também existe disponível um equalizador paramétrico e um botão de volume que podem ser utilizados para alterar o volume da saída de áudio. A interface de vários canais não faculta um equalizador para cada saída, mas faculta um botão de controlo de volume para que cada saída activada controle o volume de amplificadores básicos ligados.

49.2.4 Amplificadores de potência de reserva

Os amplificadores de potência de reserva não facultam definições de volume e equalização para as saídas. Estas definições são automaticamente configuradas para a mesma posição que o amplificador principal que é substituído pelo amplificador de reserva.

Os amplificadores de potência de reserva estão equipados com entradas de áudio para fins gerais com um equalizador ou um botão de calibração AVC, dependendo da função de entrada configurada. Estas entradas de áudio permanecem activas também quando o amplificador de potência de reserva substitui um amplificador de potência principal em falha.



Nota

A calibração AVC requer que o tom *Wobble* esteja presente no conjunto de tons. Se necessário, utilize *Activate new tone set* (consulte a secção 45.4).

49.3 Calibração AVC

A página *Audio Processing* de uma entrada de áudio que foi configurada como uma entrada AVC apresenta um botão *Start AVC calibration* (consulte a figura 49.2) após:

- 1 A entrada de áudio ter sido definida para *AVC*.
- 2 O sistema ter sido reiniciado.

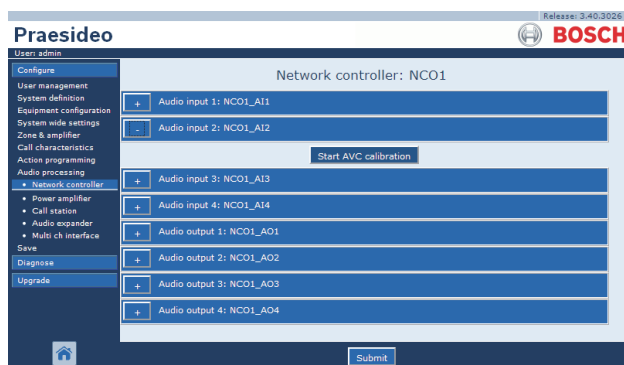


figura 49.2: Botão de calibração AVC

O botão *Start AVC calibration* inicia a calibração AVC (consulte o capítulo 50).



Nota

Não se esqueça de enviar as alterações. As alterações não são permanentes até a configuração ser gravada (consulte as secções 41.4.3 e 41.4.4).

50 Controlo de volume automático

50.1 Introdução

O controlo de volume automático (AVC) melhora a inteligibilidade das chamadas e a audibilidade da MF em ambientes ruidosos. Altera o volume da chamada numa zona para compensar o ruído ambiente. O ruído ambiente é medido por microfones de detecção que podem ser ligados a qualquer uma das entradas de áudio nos amplificadores de potência. Apesar de ser possível ligar o microfone de detecção ambiente a outras entradas do sistema, apenas as entradas do amplificador de potência fornecem supervisão de microfone. Além disso, as outras entradas possuem um limitador de áudio integrado que irá interagir com o AVC, quando os níveis de sinal estão relativamente elevados, como quando são provenientes de um microfone de electreto.

50.2 Microfones de detecção

50.2.1 Introdução

Quando AVC está activado numa zona, um microfone de detecção mede continuamente o ruído ambiente. O sistema utiliza um filtro de média para deduzir o nível de ruído ambiente médio do sinal do microfone de detecção.

**Nota**

Entre o início e o fim de uma chamada, a função AVC não processa o sinal do microfone de detecção.

50.2.2 Tipo

Utilize microfones de detecção com cabos de alta qualidade, porque os microfones de detecção são frequentemente instalados em locais de difícil acesso. Não é necessário utilizar microfones de alta qualidade. A escolha de um microfone direccionado ou omnidireccionado depende da situação local.

50.2.3 Supervision

É possível vigiar as ligações entre o sistema e os microfones de detecção (consulte a secção 44.3.3). Quando o microfone de detecção de uma zona falhar, todas as chamadas na zona são transmitidas no volume máximo para cumprir as normas de evacuação. Quando o microfone de detecção de uma zona falhar, a atenuação da MF é definida para a gama AVC (consulte a figura 50.1). Para evitar falhas indesejadas na vigilância, certifique-se que:

- A corrente de alimentação para os microfones de condensador situa-se entre 0,5 mA e 5 mA.
- A impedância de microfone dos microfones dinâmicos situa-se entre 120 Ω e 1300 Ω .

50.2.4 Instalação

Para se certificar de que o microfone de detecção mede o nível de ruído ambiente correcto, instale-o num local que possua um nível de ruído ambiente típico. Além disso:

- Mantenha os cabos dos microfones de detecção e cabos de alta potência (por ex., cabos de rede) separados. A interferência pode influenciar a medição do ruído ambiente.
- Não instale o microfone de detecção próximo de uma fonte de ruído previsível. Um ruído de alta intensidade e muito próximo pode influenciar a medição do ruído ambiente.
- Não instale o microfone de detecção próximo de uma saída de ar ou unidade de ar condicionado. Os fluxos de ar podem influenciar a medição do ruído ambiente.
- Não fixe o microfone de detecção a qualquer parte de um edifício. As vibrações dos edifícios podem influenciar a medição do ruído ambiente.

50.3 Ligação

Os microfones de detecção podem ser ligados à unidade que contém as saídas de áudio da zona AVC ou a outro amplificador. Se o microfone de detecção for ligado a outro amplificador e for utilizado conjuntamente com uma zona AVC, ocupa permanentemente um canal digital. Em consequência, o número de canais de áudio digitais que estão disponíveis para as chamadas diminui.



Nota

Os amplificadores de reserva não podem receber o microfone de detecção de um amplificador principal que esteja a falhar se o sinal do microfone de detecção não for encaminhado pela rede óptica.

50.4 Configuração

Antes de configurar o AVC numa zona:

- Certifique-se de que o microfone de detecção ambiente está correctamente ligado ao sistema.
- Certifique-se de que todos os altifalantes estão ligados ao sistema, definidos para o nível de potência correcto, direccionados (se necessário) e funcionais.
- Ajuste o nível de saída nominal de todas as saídas de áudio na zona para o nível pretendido para obter uma inteligibilidade de voz correcta ao nível de ruído ambiente máximo.
- Certifique-se de que a configuração do atraso do áudio das saídas do amplificador de potência aplicável está definido para um valor de < 2 s. Após a calibração, o atraso do áudio pode ser restaurado para o valor correcto. Definições de atraso muito longas, por ex. para aplicações em túneis podem causar resultados de calibração incorrectos.

Proceda da forma a seguir descrita para configurar o AVC:

- 1 Vá para a categoria *AVC settings* da página *Zone Configuration*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 50.1 na moldura principal da interface da Web.

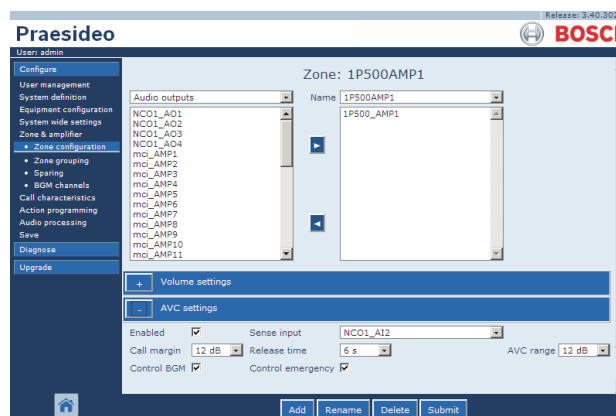


figura 50.1: Definições AVC

- 2 Assinale a caixa *Enabled* para activar o AVC para as chamadas. O nível de ruído ambiente utilizado para ajustar o volume da chamada é medido mesmo antes do início da chamada.



Nota

As definições AVC aplicam-se apenas às saídas de áudio dos amplificadores de potência. Não é possível aplicar o AVC às saídas de áudio de amplificadores básicos ou outras unidades.

- 3 Normalmente o *AVC* funciona para chamadas. Quando o *AVC* funcionar para *MF*, assinale a caixa *BGM*. O nível de ruído ambiente utilizado para ajustar o volume da MF é continuamente medido.
- 4 Por predefinição, *AVC* também funciona para chamadas de emergência, mas se a opção *Control Emergency* for desactivada, as chamadas de emergência serão difundidas ao nível máximo (configurado).



Nota

Se o AVC for activado para a MF, certifique-se de que o microfone de detecção não está localizado próximo dos altifalantes. Se o microfone de detecção estiver próximo dos altifalantes, a MF é ela própria considerada ruído ambiente e o nível de volume da MF aumentará para o nível de volume máximo (feedback).

- 5 Seleccione a entrada de áudio à qual o microfone de detecção é ligado na lista pendente *Sense input*.
- 6 Seleccione a margem da chamada na lista pendente *Call margin*. Este é o nível limiar da função AVC. Se o nível de ruído ambiente for inferior ao nível de chamada por uma margem superior à margem de chamada, o AVC começa a atenuar a chamada.



Nota

O valor de 12 dB constitui um valor prático. Um valor mais alto resulta numa maior diferença entre os níveis de volume das chamadas e o ruído ambiente. No entanto, isto requer mais (ou maiores) altifalantes e amplificadores de potência para atingir o alto volume de chamada quando o nível de volume do ruído ambiente é elevado.

- 7 Seleccione o tempo de libertação na lista pendente *Release time*. Este é o tempo entre o fim da chamada e início da medição do ruído ambiente.



Nota

O valor de 6 s constitui um valor prático. Um curto tempo de libertação conjugado com um longo tempo de reverberação pode provocar um nível de volume de chamada elevado.

- 8 Seleccione a gama de atenuação na lista pendente *AVC range*.



Nota

O valor de 12 dB constitui um valor prático. Um valor mais alto resulta em níveis de volume de chamadas inferiores quando o nível de volume do ruído ambiente diminui.

- 9 Vá para a página *Audio processing* da entrada de áudio à qual está ligado o microfone de detecção. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 50.2.

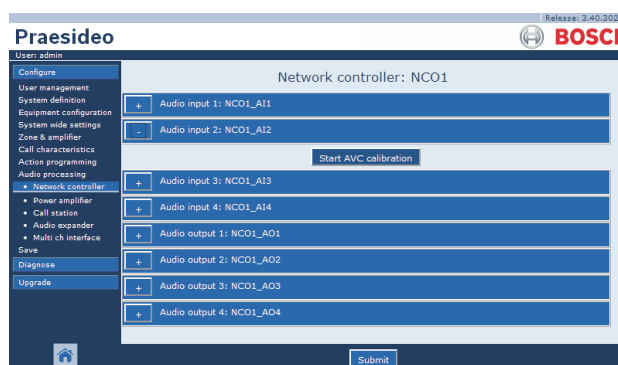


figura 50.2: Botão de calibração AVC

- 10 Clique no botão *Start AVC calibration* para iniciar a calibração AVC. Isto resulta num tom oscilante alto (duração: 15 segundos) nas zonas que utilizam a entrada de áudio para medir o nível de ruído ambiente. Após o tom oscilante, haverá silêncio (duração: 15 segundos). Depois, aparece uma notificação com o resultado da calibração. A zona não se encontra disponível para chamadas durante a calibração, porque as saídas de áudio na zona são utilizadas para transmitir o tom de calibração. Restabeleça temporariamente definições de atraso do áudio muito longas (> 2 s) dos amplificadores de potência para um valor baixo, para evitar que o tom oscilante não esteja presente quando se inicia a calibração do AVC.



Nota

Durante a calibração, o sistema utiliza um canal de áudio digital da rede óptica para transmitir o tom de calibração. Isto reduz temporariamente o número de canais de áudio digitais disponíveis no sistema.

As mensagens que se seguem podem aparecer durante ou após a calibração:

- *AVC calibration running*
Apresentada durante o processo de calibração.
- *AVC calibration completed, range = x dB*
Apresentada após calibração bem sucedida. A gama apresenta a gama AVC disponível nesta situação. A soma da gama AVC e da margem de chamada

configurada para uma zona deve ser inferior à gama disponível indicada.

- *AVC calibration failed: sensing signal too high*
Entrada sobrecarregada por um sinal de detecção ambiente demasiado alto. Utilize um microfone menos sensível, uma almofada de atenuação ou um local de detecção diferente.
- *AVC calibration failed: available range too small*
A diferença entre o sinal de detecção ambiente medido com e sem tom de calibração é inferior a 6 dB. O nível de saída disponível do sistema Praesideo é demasiado baixo comparado com o ruído ambiente existente no local de detecção.
- *AVC calibration failed: ambient sensing input or its unit is defect or disabled*
Não é possível realizar a calibração AVC e o AVC com uma entrada de áudio defeituosa ou desactivada para o sinal de detecção ambiente.
- *AVC calibration failed: no AVC output is available*
Não é possível realizar a calibração AVC e o AVC sem uma zona configurada para AVC utilizando esta entrada de áudio para a detecção. Não é possível difundir o tom de calibração.

**Nota**

A calibração AVC requer que o tom *Wobble* esteja presente no conjunto de tons. Se necessário, utilize *Activate new tone set* (consulte a secção 45.4).

51 Diagnosticar a instalação

51.1 Introdução

Com a página *Installation* na secção *Diagnose* da interface da Web (consulte a figura 51.1), é possível diagnosticar a instalação do sistema.

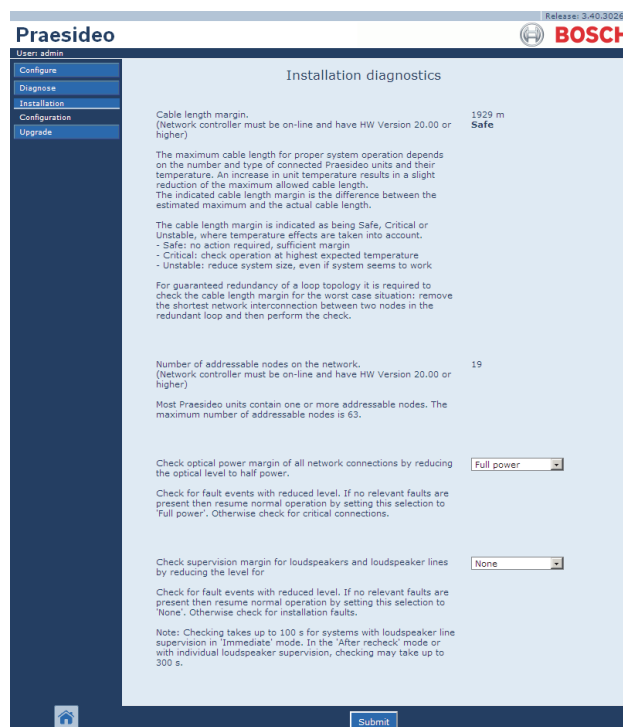


figura 51.1: Página Installation

51.2 Margem do comprimento do cabo

A margem do comprimento do cabo pode ser verificada se o controlador de rede tiver uma versão de hardware igual ou posterior a 20.00. Conforme é indicado na secção 32.5, o comprimento máximo do cabo depende essencialmente do número de nós no sistema. Para um laço de sistema é permitido um determinado número máximo de atraso nos dados, para um funcionamento adequado. A maioria do atraso é o atraso de propagação do cabo, mas cada nó introduz algum atraso adicional que depende um pouco da temperatura da unidade. Uma temperatura mais elevada da unidade causa maior atraso e reduz o comprimento máximo do cabo. O controlador de rede mede o atraso dos dados e calcula o restante tempo. Em seguida, esta margem de tempo é convertida para a margem do comprimento do cabo, o comprimento do cabo que pode ser adicionado ao sistema. Devido à dependência de temperatura, esta

margem muda com a temperatura, dependente do número de nós no sistema. Por esse motivo, é facultada uma indicação de qualidade adicional: Seguro, crítico ou instável. Seguro significa que não é necessária nenhuma acção, existe margem suficiente. Numa situação crítica, a margem tem de ser verificada à temperatura máxima esperada, para assegurar que ainda existe uma margem. Numa situação instável, deve reduzir-se o tamanho do sistema, diminuindo o número de nós ou o comprimento do cabo.

Se for utilizada uma topologia de laços redundante, o comprimento do cabo deve ser verificado com o link mais curto removido entre dois nós. Esta é a situação de pior cenário.

51.3 Número de nós

O número de nós ligados endereçáveis pode ser verificado se o controlador de rede tiver uma versão de hardware igual ou posterior a 20.00. Consulte a tabela 32.2 para obter o número de nós por unidade. O número máximo de nós é 63.

51.4 Rede óptica

Proceda da forma a seguir descrita para diagnosticar a rede óptica.

- 1 Verifique a margem de potência óptica de todas as ligações de rede, reduzindo o nível óptico para *Half power*.
- 2 Verifique a existência de eventos de falha com nível reduzido. Caso não existam, retome o funcionamento normal, reiniciando o controlador de rede. Caso contrário, verifique se existem ligações críticas.



Nota

Embora seja possível retomar o funcionamento normal seleccionando *Full power*, recomendamos veemente que reinicie o controlador de rede. No caso da margem de potência ser quase crítica, a unidade poderá deixar de aceitar o comando *Full power*.

51.5 Vigilância dos altifalantes

Proceda da forma a seguir descrita para diagnosticar a vigilância dos altifalantes.

- 1 Verifique a vigilância de todos os altifalantes e linhas de altifalantes, reduzindo os níveis de comunicação (*Communication*) ou o tom piloto (*Pilot tone*).
- 2 Verifique a existência de eventos de falha com nível reduzido. Caso não existam, retome o funcionamento normal, reiniciando o controlador de rede.



Nota

Esta opção de diagnóstico apenas funciona para amplificadores com quadros de vigilância da linha de vários altifalantes instalados e configurados (consulte a secção 13).



Nota

A verificação demora até 100 segundos para sistemas com linhas de altifalantes no modo *Immediate fault report* (consulte a secção 45.4). No modo *Recheck before fault reporting* ou com a vigilância de altifalantes individuais, a verificação pode demorar até 300 segundos.

51.6 Informação do dispositivo

A página *Device information* na secção *Diagnose* (consulte a figura 51.2) pode ser utilizada para verificar a versão do hardware dos dispositivos ligados, a sua versão do firmware e outra informação relevante. Uma vez que algumas funções do sistema são apenas suportadas para dispositivos que usam hardware e firmware relativamente recente, esta página pode ser uma fonte de informação conveniente. Para as unidades com um painel frontal LCD, a maioria desta informação também está disponível a partir do LCD, mas para unidades sem LCD esta página fornece a informação relevante.

Praesideo				
Device Information				
Undefined units				
Serial number	Name	Hardware	Firmware	Other
Network controller				
Serial number	Name	Hardware	Firmware	Other
110080F0	NC01	20.00	5.10.2702	SW: 3.50.3129
Power amplifier				
Serial number	Name	Hardware	Firmware	Other
080004dc	PAM9-60S	1.06	5.10.2702	-
080004d1	PAM8-60M	1.11	5.10.2702	-
09000004	PAM5-125M	5.00	5.10.2702	FPGA: 1.00
09000559	PAM6-125M	2.00	5.10.2702	SCB(2): 1.01 SCB(4): 1.01
0900055b	PAM7-125S	2.00	5.10.2702	SCB(2): 1.01 SCB(4): 1.01
0a000003	PAM3-250M	5.00	5.10.2702	FPGA: 1.01
0a001443	PAM4-250S	2.01	5.10.2702	SCB(2): 1.01
0b000003	PAM2-500M	5.00	5.10.2702	FPGA: 1.01 SCB(1): 1.01
0b000403	PAM1-500M	1.07	5.10.2702	-
Call station				
Serial number	Name	Hardware	Firmware	Other
0c0020ea	CST3	6.06	5.10.2702	-
0c0032c7	CST2	6.07	5.10.2702	CSNKP FPGA: 18.00

figura 51.2: Verificar a informação do dispositivo

51.7 Verificação da configuração

A página *Configuration* na secção *Diagnose* pode ser utilizada para verificar a configuração do sistema relativamente à presença de inconsistências. As inconsistências podem causar um comportamento estranho ou inesperado do sistema.

A página *Configuration* apresenta os seguintes erros:

- Saídas que foram atribuídas a mais do que uma zona.
- Entradas atribuídas a vários canais MF.
- Zonas e grupos de zonas atribuídos a vários canais MF.
- Saídas de controlo (que não as configuradas como *switch outputs*) atribuídas a uma entrada *switch trigger*, uma entrada de *activação de chamada*, uma entrada *PTT* ou uma entrada *de início de chamada*.
- Saídas de controlo (que não as configuradas como *zone active* ou saídas de *volume override output*) atribuídas a uma zona.
- Amplificadores principais que foram atribuídos a mais do que um amplificador de reserva.
- O amplificadores principais e de reserva não são tipos compatíveis.

A interface da Web evita que a maior parte das inconsistências aconteça através da recusa em aceitar dados do utilizador incorrectos durante a configuração, no entanto, podem ocorrer algumas inconsistências. A página *Configuration* apresenta, mas não resolve as inconsistências restantes. O instalador deve alterar a configuração.

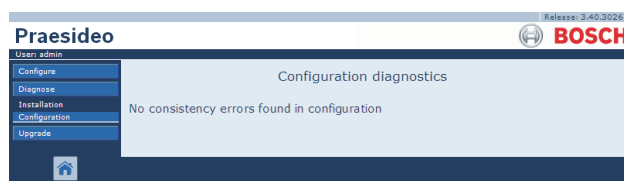


figura 51.3: Página de verificação da configuração

52 Análise geral

52.1 Introdução

52.2 Eventos gerais

Os eventos gerais contêm informações sobre situações especiais. Por exemplo, a ligação de uma unidade ao sistema. Consulte no capítulo 53 uma lista de todos os eventos gerais.

52.3 Eventos de chamada

Os eventos de chamada contêm informações sobre chamadas no sistema. Por exemplo, o início de uma chamada. Consulte no capítulo 54 uma lista de todos os eventos de chamada.

52.4 Eventos de falha

52.4.1 Introdução

Os eventos de falha contêm informações sobre falhas no sistema. Por exemplo, uma sobrecarga de um amplificador de potência. Consulte no capítulo 55 uma lista de todos os eventos de falha.

52.4.2 Estado

Cada evento de falha possui um estado (consulte a tabela 52.1).

tabela 52.1 Estados dos eventos de falha

Estado	Descrição
<i>New</i>	O evento de falha é um novo evento. Todas as saídas de falha são activadas.
<i>Acknowledged</i>	O novo evento de falha é confirmado. Se todas as falhas no sistema tiverem sido confirmadas, todas as saídas de vibradores de sinalização de alarmes de falha são desactivadas.
<i>Resolved</i>	O evento de falha confirmado é resolvido.
<i>Reset</i>	O evento de falha resolvido é restabelecido. Se todas as falhas no sistema tiverem sido restabelecidas, todas as saídas de indicadores de alarmes de falha são desactivadas.



Nota

Uma saída de falha é uma saída de controlo que foi configurada como *Fault alarm buzzer* ou como *Fault alarm indicator* (consulte a tabela 44.6).

52.4.3 Confirmação de eventos de falha

52.4.3.1 Introdução

Os novos eventos de falha podem ser confirmados:

- Utilizando o controlador de rede (consulte a secção 52.4.3.2).
- Utilizando as teclas ou entradas de controlo (consulte a secção 52.4.3.3).
- Utilizando a interface aberta (consulte a secção 52.4.3.4).
- Utilizando o *Logging Viewer* (consulte o capítulo 59).



Nota

Quando as falhas são confirmadas, as saídas *Fault alarm buzzer* são desactivadas.

52.4.3.2 Controlador de rede

Novos eventos de falha podem ser confirmados utilizando o menu *Faults...* no controlador de rede (consulte a secção 5.6.5). Utilizando este menu, é possível confirmar eventos de falha individuais assim como novos eventos de falha no sistema.

52.4.3.3 Tecla ou entrada de controlo

Os novos eventos de falha podem ser confirmados utilizando teclas ou entradas de controlo às quais uma acção *Acknowledge/Reset* foi designada (consulte a secção 48.3.23). No entanto, uma tecla ou entrada de controlo deste tipo confirma todos os novos eventos de falha no sistema. Não é possível confirmar falhas individuais com uma tecla ou entrada de controlo.

52.4.3.4 Interface aberta

Os novos eventos de falha podem ser confirmados com a interface aberta (consulte as Instruções de programação da interface aberta).

52.4.4 Solução de eventos de falha

Antes de se poder restabelecer os eventos de falha é necessário resolvê-los primeiro. A maior parte dos eventos são automaticamente resolvidos pelo sistema quando a situação de falha deixa de existir. Os outros têm de ser resolvidos manualmente.

É necessário proceder à solução manual de falhas cuja presença não é verificada novamente após a sua ocorrência (por exemplo, uma sobrecarga do amplificador). Depois de resolver o problema, o estado de falha destes eventos de falha tem de ser definido

manualmente para *Resolved*. Isto é feito através do restabelecimento da falha, após o qual o sistema verifica a novamente a presença da falha. Se a falha já não existir, o estado do evento de falha é definido para *Resolved* e depois para *Reset*. Se ainda existir a falha, é criado um novo evento de falha.

A informação acerca dos eventos de falha (consulte o capítulo 55) descreve como os eventos de falha são resolvidos.

52.4.5 Restabelecimento de eventos de falha

52.4.5.1 Introdução

Os eventos de falha resolvidos podem ser restabelecidos:

- Utilizando o controlador de rede (consulte a secção 52.4.5.2).
- Utilizando as teclas ou entradas de controlo (consulte a secção 52.4.5.3).
- Utilizando a interface aberta (consulte a secção 52.4.5.4).
- Utilizando o *Logging Viewer* (consulte o capítulo 59).



Nota

Quando as falhas são restabelecidas, as saídas *Fault alarm indicator* são desactivadas.

52.4.5.2 Controlador de rede

Os eventos de falha resolvidos podem ser restabelecidos utilizando o menu *Faults...* no controlador de rede (consulte a secção 5.6.5). Utilizando este menu, é possível restabelecer eventos de falha individuais assim como todos os eventos de falha resolvidos no sistema.

52.4.5.3 Tecla ou entrada de controlo

Os eventos de falha resolvidos podem ser restabelecidos utilizando teclas ou entradas de controlo às quais uma acção *Acknowledge/Reset* foi designada (consulte a secção 48.3.23). No entanto, uma tecla ou entrada de controlo deste tipo restabelece todos os eventos de falha resolvidos no sistema. Não é possível restabelecer falhas individuais com uma tecla ou entrada de controlo.

52.4.5.4 Interface aberta

Os eventos de falha resolvidos podem ser restabelecidos com a interface aberta (consulte as Instruções de programação da interface aberta).

53 Lista de eventos gerais

Eventos gerais por ordem alfabética:

Mensagem do evento:

Amplifier resumes operation

Autor:

Amplificador de potência principal que retoma o funcionamento.

Informações adicionais:

Número de série e nome do amplificador de potência de reserva.

Descrição:

Regista a mudança de um amplificador de potência de reserva para um amplificador de potência principal.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:

Amplifier spare switch

Autor:

Amplificador de potência principal que deixa de funcionar.

Informações adicionais:

Número de série e nome do amplificador de potência de reserva.

Descrição:

Regista a mudança de um amplificador de potência principal para um amplificador de potência de reserva.

Acção recomendada:

Verifique os eventos de falha do amplificador de potência principal e tente solucionar estas falhas.

Mensagem do evento:

Call logging events discarded due to logging queue overflow

Autor:

Informações adicionais:

Descrição:

O registo de eventos de chamada é suspenso porque a capacidade da fila de entrada dentro do controlador de rede foi ultrapassada. Este evento não é apresentado no visor do controlador de rede.

Acção recomendada:

Faça menos chamadas sobrepostas.

Mensagem do evento:

Device connected via Open Interface

Autor:

Cliente de interface aberto que liga.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a ligação de um cliente de interface aberto ao sistema.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:

Device disconnected via Open Interface

Autor:

Cliente de interface aberto que desliga.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista o desligar de um cliente de interface aberto do sistema.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Emergency state acknowledge***Autor:**

Cliente de interface aberto ou unidade que confirmou o estado de emergência.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a confirmação de um estado de emergência.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Emergency state active***Autor:**

Cliente de interface aberto ou unidade que activou o estado de emergência.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a activação do estado de emergência.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Emergency state reset***Autor:**

Cliente de interface aberto ou unidade que restabeleceu o estado de emergência.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista o restabelecimento do estado de emergência.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Logging of call events resumed***Autor:**

Informações adicionais:

Descrição:

O registo dos eventos de chamada é retomado. Este evento não é apresentado no visor do controlador de rede.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Logging Server started***Autor:**

Informações adicionais:

Descrição:

Indica o arranque do Servidor de registo

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Logging Server stopped***Autor:**

Informações adicionais:

Descrição:

Indica a desactivação do Servidor de registo

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Network connections set to half optical power***Autor:**

Informações adicionais:

Descrição:

Regista o início do modo de meia potência da rede óptica.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Network connections reset to full optical power***Autor:**

Informações adicionais:

Descrição:

Regista o final do modo de meia potência da rede óptica.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*System restarted***Autor:**

Controlador de rede que é iniciado.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista o arranque de um controlador de rede.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*Unit connect***Autor:**

Unidade que liga.

Informações adicionais:

Este evento geral não se aplica a clientes de interface abertos.

Descrição:

Regista a ligação de uma unidade ao sistema.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*User login***Autor:**

Unidade na qual ocorreu o início da sessão.

Informações adicionais:

Descrição:

Apresenta a ID do utilizador que iniciou a sessão no sistema através de um teclado numérico com *Access control*.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*User login failed***Autor:**

Unidade na qual ocorreu o início da sessão.

Informações adicionais:

Descrição:

Apresentada quando ocorre tentativa falhada de iniciar a sessão através de um teclado numérico com *Access control*.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:*User logout***Autor:**

Unidade na qual ocorreu o encerramento da sessão.

Informações adicionais:

Descrição:

Apresenta a ID do utilizador que encerrou a sessão do sistema através de um teclado numérico com *Access control*.

Acção recomendada:

54 Lista de eventos de chamada

Eventos de chamada por ordem alfabética:

Mensagem do evento:

Call change

Autor:

Entrada de controlo, cliente de interface aberto ou unidade que provocou a alteração.

Informações adicionais:

Nome(s) da(s) saída(s) que foi(foram) removida(s) do encaminhamento e o(s) nome(s) da(s) saída(s) que foi(foram) adicionada(s) ao encaminhamento.

Descrição:

Regista uma alteração no encaminhamento de uma chamada.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:

Call end

Autor:

Entrada de controlo, cliente de interface aberto ou unidade que provocou o final da chamada.
No caso de uma chamada suplantada, de perda de recursos ou de o sistema decidir terminar a chamada, o controlador de rede é o autor.

Informações adicionais:

No caso de a chamada ter sido terminada pelo autor, é indicada a fase da chamada que ficou concluída.
No caso de a chamada ter sido cancelada, é indicada a fase da chamada em que tal sucedeu e o autor.

Descrição:

Regista o final de uma chamada.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:

Call start

Autor:

Entrada de controlo, tecla, cliente de interface aberto ou unidade que iniciou a chamada.

Informações adicionais:

No caso de a chamada se tratar de uma reprodução, a chamada original é referida através da respectiva ID da chamada.

O nome da macro da chamada é apresentado, seguido pela respectiva prioridade, o esquema de encaminhamento, o esquema de temporização, o nome do sinal sonoro inicial, os nomes das mensagens, o número de repetições de mensagens, 'Speech', se a chamada tiver anúncios em directo, o nome do sinal sonoro final e, por último, o encaminhamento da chamada.

Descrição:

Regista o início de uma chamada. Tenha em conta que uma chamada pré-monitorizada é sempre não parcial, mesmo que a chamada difundida seja parcial, uma vez que apenas é enviada para o altifalante do monitor.

Acção recomendada:

Mensagem do evento:

Call timeout

Autor:

O controlador de rede.

Informações adicionais:

Lista de zonas em que a chamada empilhada não foi entregue.

Descrição:

Regista o intervalo de tempo de uma chamada empilhada.

Acção recomendada:

55 Lista de eventos de falha

Eventos de falha por ordem alfabética:

Mensagem do evento:
<i>Amplifier failure</i>
Autor:
Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.
Informações adicionais:
O Amplificador de potência LBB4428/xx combina as mensagens <i>Amplifier failure</i> e <i>Amplifier overload</i> .
O restabelecimento de falhas poderá demorar até 20 segundos para o Amplificador de potência LBB4428/00, devido à recalibração do tom piloto. O LED de uma tecla de restabelecimento de falha num teclado de uma consola de chamadas não está desligado até ao final da recalibração.
Descrição:
Regista a falha de um canal do amplificador. Este evento de falha pode ocorrer quando o canal do amplificador é activado com o software de configuração.
Resolução:
Quando a unidade desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.
Acção recomendada:
<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a carga de saída do amplificador ou desligue as linhas de altifalantes. • Desligue e volte a ligar o amplificador. • Confirme e restabeleça a falha. • Se a falha persistir, substitua o amplificador.

Mensagem do evento:

Amplifier Fan Fault

Autor:

Amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Esta falha não pode ser gerada por Amplificadores LBB4428/00.

Descrição:

Apresentada quando um ventilador no amplificador de potência já não está a rodar.

Resolução:

Quando a amplificador de potência desliga ou quando a falha deixa de existir.

Acção recomendada:

Verifique se todos os ventiladores do amplificador de potência funcionam correctamente.

Mensagem do evento:

Amplifier ground short

Autor:

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista o circuito à massa de um canal do amplificador. Este evento de falha pode ocorrer quando o canal do amplificador é activado com o software de configuração.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique a cablagem da linha de altifalantes e respectivo isolamento. Este evento pode, por exemplo, ser gerado quando partes não isoladas da cablagem estão em contacto com o alojamento da unidade ou com o rack de 19 polegadas.

Mensagem do evento:*Amplifier loudspeaker line failure***Autor:**

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a falha de fim de linha de um canal do amplificador (detectado pelo LBB4442/00). Este evento de falha pode ocorrer quando o canal do amplificador é activado com o software de configuração.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique a cablagem da linha de altifalantes. Se necessário, repare-a.

Mensagem do evento:*Amplifier missing***Autor:**

Canal de um amplificador básico em que a falha ocorreu.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a ausência de um canal do amplificador (com base na ausência de bateria e na fonte de alimentação de rede).

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique se ambos os cabos CAT-5 entre a interface de vários canais e o canal do amplificador básico estão ligados correctamente.

Mensagem do evento:*Amplifier initialization failure***Autor:**

Canal do amplificador de potência no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a incapacidade de um amplificador de potência para regressar do modo standby.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando o amplificador de potência se desliga.

Acção recomendada:

Desligue e volte a ligar o amplificador de potência.

Mensagem do evento:*Amplifier overheat***Autor:**

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Esta falha não pode ser gerada por Amplificadores de potência LBB4428/xx.

Descrição:

Regista o sobreaquecimento ($> 85^{\circ}\text{C}$) de um canal do amplificador. O sistema reduz o nível de áudio em 3 dB. Este evento de falha pode ocorrer mesmo quando o amplificador de potência é desactivado com o software de configuração.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando o amplificador de potência se desliga. Se esta falha for confirmada/restabelecida, qualquer falha *Redundant Supply 24V* no mesmo canal do amplificador também será confirmada/restabelecida.

Acção recomendada:

Verifique se os ventiladores do amplificador de potência funcionam correctamente. Verifique também a temperatura ambiente do rack. Se necessário, utilize refrigeração forçada.

Mensagem do evento:

Sobreaquecimento do amplificador: (canal do amplificador) silencioso

Autor:

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Esta falha não pode ser gerada por Amplificadores de potência LBB4428/xx.

Descrição:

Regista o sobreaquecimento ($> 90\text{ }^{\circ}\text{C}$) de um canal do amplificador. O sistema silencia todos os canais do amplificador no amplificador de potência. Esta falha pode ocorrer mesmo quando o amplificador de potência é desactivado com o software de configuração.

Resolução:

Quando o amplificador de potência desliga ou quando a falha é resolvida automaticamente.

Acção recomendada:

Verifique se os ventiladores do amplificador de potência funcionam correctamente. Verifique também a temperatura ambiente do rack. Se necessário, utilize refrigeração forçada.

Mensagem do evento:

Amplifier short circuit

Autor:

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Esta falha não pode ser gerada por Amplificadores de potência LBB4428/xx.

Descrição:

Regista um curto-circuito de um canal do amplificador. Este evento de falha pode ocorrer quando o amplificador de potência é activado com o software de configuração.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique a cablagem da linha de altifalantes. Se necessário, repare o curto-circuito.

Mensagem do evento:

Amplifier overload

Autor:

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Esta falha não pode ser gerada por Amplificadores de potência LBB4428/xx.

Descrição:

Regista a sobrecarga de um canal do amplificador. Este evento de falha pode ocorrer quando o amplificador de potência é activado com o software de configuração.

Resolução:

Quando o amplificador de potência desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.

Acção recomendada:

- Reduza o número de altifalantes ligados ao canal do amplificador **OU**
- Reduza a tensão da linha dos altifalantes. (Isto influencia o volume máximo dos altifalantes ligados à linha).

Mensagem do evento:

Back-up power supply failure

Autor:

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a falha da fonte de alimentação de reserva de uma unidade. Esta falha pode ocorrer apenas quando a alimentação de reserva da unidade é activada com o software de configuração.

Resolução:

Quando a fonte de alimentação de reserva é retomada ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique a fonte de alimentação de reserva e respectivas ligações à unidade que gera o evento. Se necessário, repare.

Mensagem do evento:*Backup power supply failure remote call station***Autor:**

A consola de chamadas remota que detecta a falha da fonte de alimentação de reserva.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista uma falha da fonte de alimentação de reserva de uma consola de chamadas remota.

Resolução:

Quando a consola de chamadas desliga ou quando a falha deixa de existir.

Acção recomendada:

Ligue a fonte de alimentação de reserva ou desactive a vigilância da alimentação de reserva na configuração.

Mensagem do evento:*Class-A switchover***Autor:**

Canal de saída da interface de vários canais, ligado ao canal do amplificador básico, no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a ocorrência que, no modo de classe A, o segundo (B) relé fechou.

Resolução:

Quando a unidade desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.

Acção recomendada:

Verifique as ligações do altifalante no laço desde a saída A até à B.

Mensagem do evento:*Call station audio path fault***Autor:**

Consola de chamadas na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista uma falha do caminho de áudio de uma consola de chamadas.

Resolução:

Quando a consola de chamadas desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.

Acção recomendada:

Substitua a consola de chamadas.

Mensagem do evento:*Cobranet interface fault OU**Cobranet network fault***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Código de erro registado pela interface CobraNet

Descrição:

Falha interna na Interface CobraNet LBB4404/00 ou falha da rede CobraNet. A maior parte das falhas comuns são falhas de rede como falhas de recepção e transmissão provocadas por colisões, atraso excessivo da rede ou tráfego de difusão. Outras falhas poderão estar relacionadas com a configuração.

Resolução:

Quando o erro já não está presente ou quando ocorre outro erro CobraNet na mesma unidade)

Acção recomendada:

- Certifique-se de que a interface CobraNet não está ligada à Ethernet através de um hub. Utilize apenas comutadores Ethernet (geridos). As redes de repetidores provocam colisões.
- Certifique-se de que a rede Ethernet não possui quaisquer laços.
- Verifique as ligações Ethernet e os comprimentos dos cabos Ethernet.
- Se a Ethernet também for utilizada para transportar dados do computador, configure uma alta prioridade no comutador para a porta que é utilizada para a CobraNet.
- Verifique se os números do bundle e dos canais foram atribuídos correctamente. Certifique-se também de que, no mínimo, um dispositivo CobraNet possui uma prioridade de condutor diferente de zero.
- Verifique se cada número de bundle é utilizado por mais do que um transmissor.
- Desligue (temporariamente) outros dispositivos ligados à rede para verificar se estes estão a provocar falhas, transmitindo pacotes corruptos.

Apenas para especialistas: o código de falha é uma referência à descrição da falha CobraNet, que pode ser encontrado na parte referente à referência do código de erro da folha de especificações da CobraNet. Esta folha de especificações pode ser transferida de:

http://www.cobranet.info/sites/default/files/CobraNet_Programmer_Manual_PM25.pdf

Mensagem do evento:

Configuration file error

Autor:

Informações adicionais:

Este evento de falha apenas pode ocorrer quando o controlador de rede é iniciado. Este evento de falha está agregado a uma falha do sistema.

Descrição:

Regista uma falha de consistência no ficheiro de configuração. (Será carregado o ficheiro de configuração por defeito.)

Resolução:

Imediatamente após a confirmação.

Acção recomendada:

- Abra o ficheiro de configuração com *Configuration Printing Tool* e verifique se existem erros.
- Crie um novo ficheiro de configuração utilizando as informações apresentadas através de *Configuration Printing Tool*.

Mensagem do evento:

Configuration file version mismatch

Autor:

Informações adicionais:

Versão do ficheiro de configuração, versão do software do sistema.

Este evento de falha apenas pode ocorrer quando o controlador de rede é iniciado e o número da versão do ficheiro de configuração é 1.4 ou superior.

Descrição:

Regista a incompatibilidade entre o número da versão do ficheiro de configuração e o número da versão do software do sistema.

Resolução:

Imediatamente após a confirmação.

Acção recomendada:

- Abra o ficheiro de configuração com *Configuration Printing Tool* e verifique se existem erros.
- Crie um novo ficheiro de configuração utilizando as informações apresentadas através de *Configuration Printing Tool*.

Mensagem do evento:*Control input line failure* (entrada de controlo)**Autor:**

Entrada de controlo na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Este evento de falha não pode ser gerado por Consolas de chamadas básicas LBB4430/00 e clientes de interface abertos.

Descrição:

Regista a falha de uma entrada de controlo vigiada.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique a entrada de controlo e os cabos ligados à mesma. Se necessário, repare.

Mensagem do evento:*External line fault***Autor:**

Entrada de controlo que recebeu a falha de linha da Zona.

Informações adicionais:

Nome das zonas.

Descrição:

Regista a activação de uma entrada de falha de linha externa.

Resolução:

Quando a entrada é desactivada ou quando a unidade desliga (no caso de o evento ter ocorrido numa unidade).

Acção recomendada:

Verifique as linhas do altifalante da(s) zona(s) indicada(s).

Mensagem do evento:*Fault input***Autor:**

Entrada de controlo, tecla ou cliente de interface aberto que gerou o evento de falha.

Informações adicionais:

Descrição que é introduzida com o software de configuração.

Descrição:Regista a activação de uma tecla ou entrada de controlo que foi configurada como *Fault input* ou um cliente de interface aberto que gerou um comando *reportFault*.**Resolução:**

- Se a falha foi gerada por uma entrada de controlo ou tecla: quando *Fault Input* é desactivado ou quando a unidade se desliga.
- Se a falha foi gerada por um cliente de interface aberto: quando o cliente de interface aberto indica que o erro está resolvido ou quando o cliente de interface aberto se desliga.

Acção recomendada:

A acção recomendada depende da finalidade para a qual a entrada de controlo, tecla ou cliente de interface aberto especificado foi configurado.

Mensagem do evento:*Flash card data error***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Este evento de falha está agregado a uma falha do sistema.

Descrição:

Regista uma alteração na verificação da soma do cartão Compact Flash. Este evento de falha apenas pode ocorrer quando a disponibilidade de um cartão Compact Flash é activada com o software de configuração e o cartão Compact Flash não está em falta.

Resolução:

Quando a falha desaparece.

Acção recomendada:

- Substitua a unidade de mensagens definida no cartão Compact Flash utilizando a aplicação *File Transfer* **OU**
- Substitua a cartão Compact Flash.

Mensagem do evento:*Flash card missing***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Este evento de falha está agregado a uma falha do sistema.

Descrição:

Regista a ausência do cartão Compact Flash. Este erro pode ocorrer apenas quando a disponibilidade de um cartão Compact Flash é activada com o software de configuração.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando o controlador de rede reinicia.

Acção recomendada:

Verifique se foi instalado um cartão Compact Flash na unidade. Em caso afirmativo, volte a ligar o cartão Compact Flash ou substitua-o e reinicie o controlador de rede.

Mensagem do evento:*Group A fault***Autor:**

Canal de saída da interface de vários canais, ligado a um canal básico, no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a falha no grupo A para saídas de áudio com a mudança A/B ou ligações de classe A.

Resolução:

Quando a unidade desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.

Acção recomendada:

Verifique as ligações dos altifalantes na saída Group A do canal do amplificador básico.

Mensagem do evento:*Group A or B line fault***Autor:**

Canal de saída da interface de vários canais, ligado ao canal do amplificador básico, no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista uma falha na linha de altifalantes no modo das ligações A/B do grupo, enquanto determina se deve ser gerado uma falha Group A ou Group B.

Resolução:

Quando a unidade desliga ou quando a falha deixar de existir ou quando for conhecida a causa real da falha (e tiver sido gerada uma falha Group A ou Group B).

Acção recomendada:

Aguarde que seja indicado *Group A fault* ou *Group B fault* e verifique as linhas de altifalantes correspondentes.

Mensagem do evento:*Group B fault***Autor:**

Canal de saída da interface de vários canais, ligado ao canal do amplificador básico, no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a falha no grupo B para saídas de áudio com a mudança A/B ou ligações de classe A.

Resolução:

Quando a unidade desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.

Acção recomendada:

Verifique as ligações dos altifalantes na saída Group B do canal do amplificador básico.

Mensagem do evento:*Incompatible hardware version***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

O número da versão do hardware instalado e o número da versão mais baixa que é necessário para utilizar a funcionalidade configurada.

Descrição:

Regista a incompatibilidade entre o número da versão do hardware da unidade e o número da versão do hardware necessário. A incompatibilidade depende da funcionalidade configurada da unidade. Este evento de falha apenas ocorre quando a funcionalidade configurada não pode ser gerida pelo hardware. Normalmente, este evento ocorre quando é utilizada a vigilância da linha de vários altifalantes em conjunto com Amplificadores de potência /00.

Resolução:

Quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

- Utilize uma versão mais recente da unidade que provocou a falha **OU**
- Actualize para uma versão de software inferior

Mensagem do evento:*Invalid Firmware version***Autor:**

Unidade com uma versão de firmware inválida.

Informações adicionais:

Número actual da versão do firmware da unidade e o número mínimo da versão do firmware necessário.

Descrição:

Apresenta a incompatibilidade entre o número da versão do firmware da unidade e o número mínimo da versão do firmware necessário.

Resolução:

Quando a unidade é actualizada.

Acção recomendada:

Actualizar firmware. Esta acção só está disponível nas páginas Web de configuração.

Mensagem do evento:*Keypad mismatch***Autor:**

Consola de chamadas na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

KP: teclado, NKP: teclado numérico.

Descrição:

Regista a incompatibilidade entre o número de teclados (numéricos) configurados e detectados.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a consola de chamadas se desliga.

Acção recomendada:

Certifique-se de que o número de teclados (numéricos) configurados é igual ao número de teclados (numéricos) ligados à consola de chamadas.

Mensagem do evento:*Falha na entrada de linha***Autor:**

Entrada de áudio que não recebeu o tom piloto.

Informações adicionais:

Esta falha apenas pode ocorrer num controlador de rede, amplificador de áudio ou amplificador de potência.

Descrição:

Regista a falha de uma ligação ou cabo a uma entrada de linha áudio vigiada numa unidade.

Resolução:

Quando o erro deixa de existir ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique a ligação de áudio até à entrada de linha que registou a falha. Verifique a fonte do sinal de áudio e o nível do tom piloto.

Mensagem do evento:*Line supervision master mismatch***Autor:**

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a incompatibilidade entre os dispositivos de vigilância de linha instalados e os dispositivos de vigilância de linha configurados. Este evento de falha pode ocorrer quando o canal do amplificador é activado com o software de configuração.

Resolução:

Quando os dispositivos de vigilância de linha instalados e configurados forem compatíveis.

Acção recomendada:

Desactive a vigilância de linha sem fios para o canal do amplificador especificado com a interface da Web ou instale placas de circuito impresso principais de vigilância para todos os canais que utilizem vigilância de linha sem fios.

Mensagem do evento:*Loudspeaker failure***Autor:**

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Endereço(s) e nome(s) do quadro(s) de vigilância de altifalantes.

O sistema não pode atribuir um estado *Resolved* a este evento imediatamente após a resolução da falha porque, antes de mais, o sistema tem de estabelecer uma ligação de comunicação com o quadro de vigilância. Isto pode demorar até 300 segundos.

Quando este evento de falha é restabelecido antes do sistema lhe ter atribuído o estado *Resolved*, o estado do evento de falha transforma-se em *Reset*. Então, o mesmo evento de falha é novamente apresentado com o estado *New*.

Descrição:

Regista a falha de vigilância de um ou mais Quadro de vigilância dos altifalantes LBB4441/00. Esta falha apenas pode ocorrer quando o canal do amplificador e os quadros de vigilância são activados com o software de configuração.

Resolução:

Quando o amplificador de potência desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.

Acção recomendada:

Verifique o altifalante ligado ao quadro de vigilância de altifalantes que registou a falha. Verifique também a linha de altifalantes e o próprio quadro de vigilância de altifalantes.

Mensagem do evento:*Loudspeaker line failure***Autor:**

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Endereço(s) e nome(s) do quadro(s) de vigilância fim de linha.

O sistema não pode atribuir um estado *Resolved* a este evento imediatamente após a resolução da falha porque, antes de mais, o sistema tem de estabelecer uma ligação de comunicação com o quadro de vigilância. Isto pode demorar até 100 segundos.

Quando este evento de falha é restabelecido antes do sistema lhe ter atribuído o estado *Resolved*, o estado do evento de falha transforma-se em *Reset*. Então, o mesmo evento de falha é novamente apresentado com o estado *New*.

Descrição:

Regista a falha de vigilância de um ou mais Quadros de vigilância EOL (fim de linha) LBB4443/00. Esta falha apenas pode ocorrer quando o canal do amplificador e os quadros de vigilância são activados com o software de configuração.

Resolução:

Quando o amplificador de potência desliga ou quando a falha é resolvida manualmente.

Acção recomendada:

Verifique a linha de altifalantes ligada ao quadro de vigilância EOL que registou a falha. Verifique também o altifalante e o próprio quadro de vigilância EOL.

Mensagem do evento:*Mains power supply failure***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a falha da fonte de alimentação de rede.

Resolução:

Quando a fonte de alimentação de rede volta ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique a fonte de alimentação de rede e respectivas ligações à unidade que gerou o evento.

Mensagem do evento:*Messages missing***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Nome(s) da(s) mensagem(ns) presente(s) na configuração mas que não está(ão) presente(s) no cartão Compact Flash.

Descrição:

Regista a incompatibilidade entre as mensagens configuradas e detectadas no cartão Compact Flash. Apenas pode ocorrer quando a disponibilidade de um cartão Compact Flash é activada com o software de configuração e reinicia o controlador de rede.

Resolução:

Quando a falha desaparece.

Acção recomendada:

Verifique os nomes dos ficheiros. (Distinguem entre maiúsculas e minúsculas.) Se os nomes das mensagem parecerem correctamente configurados, carregue novamente a unidade de mensagens e reinicie o controlador de rede.

Mensagem do evento:*Memory error***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Se a memória flash apresenta uma falha, se a memória EEPROM apresenta uma falha.

Este evento de falha não pode ser gerado por clientes de interface abertos.

Descrição:

Regista uma falha da memória.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga. Um falha de memória EEPROM resolve imediatamente após a confirmação.

Acção recomendada:

- Reinicie o controlador de rede **OU**
- Desligue a unidade na qual ocorreu a falha **OU**
- Substitua a unidade na qual ocorreu a falha.

Mensagem do evento:*Microphone failure***Autor:**

Entrada de áudio na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Esta falha pode apenas ser gerada por consolas de chamada e amplificadores de potência.

Descrição:

Regista a falha de um microfone numa ou ligado a uma unidade.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique o microfone e respectivas ligações ao sistema. Se necessário, repare.

Mensagem do evento:*Network power supply failure remote call station***Autor:**

A consola de chamadas remota que detecta a falha da fonte de alimentação de rede.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista uma falha da fonte de alimentação de rede de uma consola de chamadas remota.

Resolução:

Quando a consola de chamadas desliga ou quando a falha deixa de existir.

Acção recomendada:

Ligue a fonte de alimentação de rede ou desactive a vigilância da alimentação de rede na configuração.

Mensagem do evento:*No valid configuration file found; a new configuration file will be created.***Autor:**

Este evento de falha está agregado a uma falha do sistema.

Informações adicionais:

Este evento de falha apenas pode ocorrer quando o controlador de rede é iniciado.

Descrição:

Regista a ausência/danos do ficheiro de configuração (configuração por defeito carregada).

Resolução:

Imediatamente após a confirmação.

Acção recomendada:

Verifique o número da versão do ficheiro de configuração. Um versão anterior à versão 1.4 já não é suportada. Reconfigure o sistema.

Mensagem do evento:

OMNEO interface fault **OU**
OMNEO network fault

Autor:

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Código de erro registado pelo módulo OM-1. O código é apenas para utilização interna.

Descrição:

Falha interna da Interface OMNEO ou um erro de rede OMNEO. A maior parte das falhas comuns são falhas de rede como falhas de recepção e transmissão provocadas por colisões, atraso excessivo da rede ou tráfego de difusão. Outras falhas poderão estar relacionadas com a configuração.

Resolução:

Quando a falha já não estiver presente ou quando ocorrer na mesma unidade outra falha da interface OMNEO ou falha na rede OMNEO (o que acontecer primeiro).

Acção recomendada:

Certifique-se de que a interface OMNEO não está ligada à Ethernet através de um hub. Utilize apenas comutadores Ethernet (geridos). As redes de repetidores provocam colisões.

- Certifique-se de que a rede Ethernet não possui quaisquer laços, a não ser que a rede utilize um Rapid Spanning Tree Protocol.
- Verifique as ligações Ethernet e os comprimentos dos cabos Ethernet.
- Se a Ethernet também for utilizada para transportar dados do computador, configure uma alta prioridade no comutador para a porta que é utilizada para a OMNEO.
- Certifique-se de que todos os comutadores Ethernet estão adequadamente configurados, especialmente para RSTP.

Mensagem do evento:

Pilot tone calibration failure

Autor:

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a falha da calibração do tom piloto de um canal do amplificador. Esta falha apenas pode ocorrer quando o canal do amplificador é activado com o software de configuração.

Resolução:

Quando a falha desaparece ou quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Desligue e volte a ligar a unidade que gerou o evento para permitir a respectiva recalibração. Se isto não solucionar a falha, existe uma falha na linha de altifalantes ligada ao canal do amplificador especificado (por exemplo, incompatibilidade entre a placa de circuito impresso principal/secundária de vigilância de linha, falha da linha de altifalantes).

Mensagem do evento:*Processor reset***Autor:**

Unidade na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

O tipo de processador que provocou o restabelecimento. Este evento de falha está agregado a uma falha do sistema.

Descrição:

Regista o restabelecimento do cão de guarda de um processador.

Este evento de falha apenas pode ser gerado unidades iniciadas. Não pode ser gerado por clientes de interface abertos.

Resolução:

Imediatamente após a confirmação.

Acção recomendada:

- Se esta falha ocorrer para todas as unidades ligadas quando se executa a acção *Save the configuration and restart the system*, provavelmente tal foi causado devido à utilização de um controlador de rede com uma versão HW 20.00 ou mais antiga, em combinação com o Praesideo versão 3.4 ou posterior. Consulte a Nota na secção 41.4.4. Confirme e restabeleça estas falhas.
- Verificar se existem falhas de rede. Por exemplo, unidades comunicadas como estando ausentes ou a utilizar o modo de meia potência (consulte a secção 51.4). É possível encontrar ligações de rede críticas utilizando o modo de meia potência em *Diagnose\Installation*
- Certifique-se de que todas as unidades contêm o firmware correcto.
- Verifique se existem falhas que indiquem que o ficheiro de configuração está corrompido (por exemplo, *Configuration file error* ou *Configuration file version mismatch*). Verifique especialmente se estão ausentes definições do equalizador áudio representadas por pontos de interrupção e, de seguida, crie um novo ficheiro de configuração.
- Verifique se existem falhas que indiquem que o cartão Compact Flash está corrompido.
- De seguida, desligue e volte a ligar a unidade ou desligue e volte a ligar o cabo da unidade.

Mensagem do evento:*Redundant ring broken***Autor:**

Informações adicionais:

Descrição:

Regista uma quebra no anel redundante.

Resolução:

Quando o anel redundante é restabelecido.

Acção recomendada:

- Restabeleça o anel redundante **OU**
- Nas páginas *System wide settings* do software de configuração, defina *Redundant ring network* para *No*.

Mensagem do evento:*Redundant supply 24V***Autor:**

Canal do amplificador no qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a ocorrência de uma falha da fonte de alimentação redundante. Se a falha ocorrer, significa que uma fonte de alimentação interna redundante de 24 V de um amplificador básico (BAM) falhou. O amplificador básico é capaz de funcionar com a fonte de alimentação de 24 V restante. Tenha em conta que todos os canais BAM indicam esta falha. Esta falha é "mascarada" por uma falha *Amplifier Overheat Mute* activa, no entanto, ambas podem estar presentes se a ocorrência corresponder a: *Redundant Supply 24V* seguida de uma falha *Amplifier Overheat Mute*.

Resolução:

Quando a falha for restabelecida. Se esta falha for confirmada/restabelecida, qualquer falha *Amplifier Overheat Mute* no mesmo canal do amplificador também será confirmada/restabelecida.

Acção recomendada:

Verifique as ligações CAT-5 entre a interface de vários canais e o canal do amplificador básico indicado.

Mensagem do evento:*Remote call station connection failure***Autor:**

Interface da consola de chamadas que detecta a falha na ligação com a consola de chamadas remota.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista uma falha da ligação entre uma interface da consola de chamadas e uma consola de chamadas remota.

Resolução:

Quando a consola de chamadas desliga ou quando a falha deixa de existir.

Acção recomendada:

- Verifique a ligação entre a interface da consola de chamadas e a consola de chamadas remota.
- Certifique-se de que todas as consolas de chamadas remotas PRS-CSR(K) estão ligadas às Interfaces de consola de chamadas PRS-CSI.
- Certifique-se de que todas as consolas de chamadas remotas LBB4438/00 e LBB4439/00 estão ligadas às Interfaces de consola de chamadas LBB4437/00.

Mensagem do evento:*SCB failure / Supervision Control Board failure***Autor:**

A saída do amplificador de potência ou interface de vários canais na qual ocorreu a falha.

Informações adicionais:

Descrição:

Regista a falha de um quadro de controlo de vigilância, que faz parte de uma interface de vários canais ou que está montado num amplificador de potência.

Resolução:

Quando a falha deixa de existir e a unidade for desligada e ligada novamente.

Acção recomendada:

Substitua o quadro de controlo de vigilância defeituoso do canal do amplificador de potência ou substitua a interface de vários canais.

Mensagem do evento:*Unit missing***Autor:**

Unidade que falta

Informações adicionais:

O controlador de rede detecta unidades em falta no prazo de 1 minuto e clientes de interface abertos em falta no prazo de 10 minutos.

Descrição:

Regista a ausência de uma unidade configurada.

Resolução:

Quando a unidade volta a ser ligada.

Acção recomendada:

Desactive a unidade configurada com o software de configuração ou ligue a unidade em falta ao sistema.

Mensagem do evento:*Unit not configured***Autor:**

Unidade que não está configurada.

Informações adicionais:

Este evento de falha não pode ser gerado por clientes de interface abertos.

Descrição:

Regista a ligação de uma unidade que não está configurada.

Resolução:

Quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Verifique o número de série e o tipo da unidade que gerou o evento. Utilize o software de configuração para configurar e activar a unidade.

Mensagem do evento:*Unknown unit type***Autor:**

Unidade que não foi reconhecida pelo controlador de rede.

Informações adicionais:

Este evento de falha não pode ser gerado por clientes de interface abertos.

Descrição:

Regista a ligação de uma unidade de um tipo desconhecido.

Resolução:

Quando a unidade se desliga.

Acção recomendada:

Se não for necessária a unidade, desligue-a do sistema. Se a unidade for necessária, actualize para uma versão de software que comporte esse tipo de unidade. Se a versão actual do software comportar o tipo de unidade, a unidade está avariada e tem de ser reparada.

56 CobraNet Discovery

56.1 Introdução

Os CD-ROMs do Praesideo anteriores à versão 3.3 continham um programa CobraNet Discovery para atribuir endereços IP a unidades da interface CobraNet ligadas e um programa denominado CNConfig para alterar o valor dos parâmetros CobraNet dos dispositivos CobraNet ligados.

A partir da versão 3.3 e seguintes, o Praesideo é fornecido com uma versão mais recente do CobraNet Discovery que também consegue alterar o valor dos parâmetros CobraNet, tornando o CNConfig redundante. Deste modo, já não é fornecido com o Praesideo. O CobraNet Discovery está apenas em inglês.

Este manual aplica-se ao CobraNet Discovery, Versão 3.4.5. O CobraNet Discovery é executado num PC com Windows e comunica com uma rede CobraNet através da placa de interface de rede (NIC) Ethernet padrão do PC. A função principal do CobraNet Discovery é detectar e monitorizar o estado dos dispositivos CobraNet. Também pode ser utilizado para atribuir endereços IP a dispositivos, actualizar firmware, controlar e monitorizar a configuração de dispositivos e gerar relatórios de estado.

No momento deste lançamento, a última versão da ferramenta CobraNet Discovery é a versão 4.0.5 que está incluída no DVD de instalação. Para verificar a versão mais recente, consulte <http://www.cobranet.info/downloads/disco>.



Nota

Parte-se do princípio que os utilizadores têm um conhecimento básico das redes e tecnologia CobraNet para configurar dispositivos CobraNet. O DVD do software Praesideo contém alguns documentos sobre a tecnologia CobraNet na pasta *Manuals*. Encontrará mais informações em www.cobranet.info, onde também se encontra a versão mais recente do CobraNet Discovery. A manutenção deste website é efectuada pela Cirrus Logic, a proprietária da CobraNet.

56.2 Instalação

O CobraNet Discovery 3.4.5 é compatível e foi testado num ambiente Windows NT 4.0, 2000, XP e Vista. O funcionamento no ambiente Windows 95, 98 e ME não é suportado. A versão 4.0.5 suporta o Windows 7, Vista e XP. O PC no qual é executado o CobraNet Discovery tem de conter uma placa de interface de rede Ethernet devidamente configurada.

Uma vez que o Discovery instala e utiliza um controlador de dispositivo para enviar e receber pacotes CobraNet, é necessário possuir privilégios de administrador para instalar e executar o Discovery.

Instale o CobraNet Discovery num PC, seguindo o Assistente Installshield. Se tiverem sido instaladas versões anteriores do Discovery, pode ter de seleccionar primeiro a opção *Remove all installed features* e depois reiniciar o programa de configuração.

As mensagens de aviso relativas à remoção de ficheiros somente de leitura durante a desinstalação podem ser ignorados sem qualquer risco. Algumas versões anteriores do Discovery instalaram erroneamente ficheiros de sistema num modo só de leitura.

A instalação do Discovery cria uma pasta de programa predefinida *C:\Program Files\Cirrus Logic\CobraNet Discovery*, na qual pode igualmente encontrar notas de lançamento específicas do Discovery e um manual mais extensivo.



Nota

Em redes com mais de 20 dispositivos CobraNet, pode ser necessário adicionar uma entrada "[configuration]Age To Die = 30000" no ficheiro *cndisco.ini* para estabilizar o visor do Discovery. Este ficheiro está localizado na pasta do programa.

**Nota**

Oficialmente, o CobraNet Discovery 4.0.5 não suporta o Windows 8. No entanto, tomando algumas medidas pode ser possível executar o CobraNet Discovery no Windows 8. O CobraNet Discovery 4.0.5 utiliza Microsoft .NET Framework 3.5 e refere-se à configuração do Windows 7 no website da Microsoft para instalar o Framework. No Windows 8 nenhuma instalação é necessária, mas o .NET Framework 3.5 apenas necessita de estar activado no Painel de Controlo. A partir do ecrã Iniciar escolha Painel de Controlo, em seguida escolha Programas e, em seguida, escolha Ligar ou Desligar Recursos do Windows e seleccione .NET Framework 3.5 (inclui .NET 2.0 and 3.0).

Além disso, num PC que é mantido por um servidor de actualização corporativo, pergunte ao seu administrador para activar a política para utilizar as Actualizações do Windows em vez dos Serviços de Actualização do Windows Server (WSUS). Para mais informações, consulte [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443\(v=vs.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443(v=vs.110).aspx)

56.3 Configuração do adaptador de rede

Os adaptadores de rede nas redes de PC domésticas ou empresariais são normalmente configurados para obter um endereço de IP automaticamente a partir da rede à qual se encontram ligados. Estes serviços de endereço são geralmente fornecidos por um gateway de Internet ou um computador servidor na rede. Embora algumas redes de áudio sofisticadas possam disponibilizar estes serviços, não é normalmente o caso de uma rede CobraNet dedicada. Por conseguinte, na maioria dos casos, deve ser manualmente atribuído um endereço IP ao adaptador de rede.

56.3.1 Atribuições de endereço IP

É recomendada a atribuição dos seguintes endereços IP a redes CobraNet.

- 192.168.100.1 até 192.168.100.199 - Dispositivos CobraNet (endereços IP predefinidos atribuídos pelo CobraNet Discovery)
- 192.168.100.200 até 192.168.100.219 - Computadores de rede e infra-estrutura.
- 192.168.100.220 até 192.168.100.254 - Computadores

Se seguir as recomendações acima, deve ser atribuído ao computador um endereço IP não utilizado no intervalo 192.168.100.220 até 192.168.100.254.

Consulte também secção 33.8 acerca das limitações do endereço IP.

56.3.2 Atribuir um endereço IP manualmente

- 1 No painel de controlo, abra *Network Connections*.
- 2 Clique com o botão direito do rato no adaptador Ethernet que utilizará para estabelecer ligação à rede CobraNet e seleccione *Properties*.
- 3 Localize *Internet Protocol (TCP/IP)* na lista de serviços.
- 4 Prima o botão *Properties*.
- 5 Na caixa de diálogo *Internet Protocol (TCP/IP) Properties*, seleccione *Use the following IP address*.
- 6 Introduza *IP Address*.
- 7 Introduza 255.255.255.0 para *Subnet mask*.
- 8 Deixe *Default gateway* em branco.
- 9 As definições na segunda parte da caixa de diálogo não são importantes para o funcionamento do Discovery. Não há qualquer problema em deixar os campos *Preferred DNS server* e *Alternate DNS server* em branco.

- 10 Clique em *OK* em todas as caixas de diálogo para guardar as definições. No Windows NT e 2000, pode receber instruções para reiniciar o PC para as novas definições surtirem efeito.



Nota

Para restaurar as definições para a atribuição automática posteriormente, regresse à caixa de diálogo *Protocol (TCP/IP) Properties* e seleccione *Obtain and IP address automatically*.

56.4 Funcionamento

Certifique-se de que o PC no qual instalou o CobraNet Discovery está ligado à rede CobraNet e de que este não se encontra sob a protecção de uma firewall. No PC, vá para *Start > Programs > CobraNet Discovery > CobraNet Discovery*. Após iniciar o programa, o PC apresenta a janela CobraNet Discovery (consulte um exemplo na figura 56.1). Só pode estar activo um programa CobraNet Discovery.

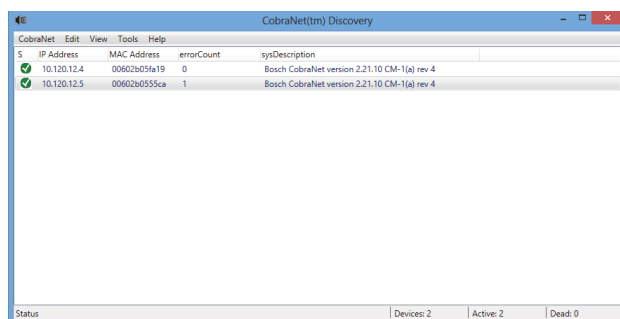


figura 56.1: Janela principal CobraNet Discovery

A janela Discovery é uma apresentação dinâmica dos dispositivos encontrados na rede. Quando um dispositivo CobraNet é adicionado à rede, o dispositivo é adicionado à lista. Se um dispositivo for removido da rede ou desligado, o respectivo estado é alterado para offline, mas permanecerá na lista até a apresentação ser reposta manualmente com a operação *Display Refresh (F5)* ou a aplicação ser reiniciada. Se o Discovery for reiniciado pela primeira vez, os dispositivos não apresentam ainda um endereço IP válido. As colunas na janela Discovery podem ser redimensionadas arrastando os limites entre as colunas na área de título da coluna. As colunas podem ser reordenadas arrastando a área de texto na área de título da coluna.

A janela Discovery contém, por defeito, as colunas *S (Status)*, *MAC Address* e *IP Address*, que estão sempre presentes e não podem ser ocultas nem removidas. As informações nestas colunas são obtidas pela monitorização de comunicações de modo passivo na rede.

56.4.1 S (Status)

Apresenta o estado do dispositivo. Um marca de verificação verde indica que o dispositivo está activo. Uma cruz vermelha indica que o dispositivo não está a comunicar ou que já não se encontra ligado à rede. Os dispositivos com um estado inactivo serão removidos da lista através de uma operação *Display Refresh (F5)*.

56.4.2 MAC Address

Apresenta o endereço globalmente exclusivo (Ethernet MAC) para cada dispositivo encontrado. Os endereços Ethernet MAC são atribuídos a dispositivos na fábrica e não são passíveis de alteração.

56.4.3 IP Address

Apresenta o endereço de rede (IP) atribuído a cada dispositivo. Os dispositivos CobraNet têm inicialmente, por defeito, um endereço IP de 0.0.0.0. O CobraNet Discovery irá atribuir endereços IP exclusivos a cada dispositivo se a opção *Enable Auto Assignment* estiver assinalada na caixa de diálogo *Options* (consulte 56.7). Assim que um endereço IP tiver sido atribuído a um dispositivo, as informações nas colunas SNMP (descritas abaixo) são actualizadas.

56.4.4 Colunas SNMP

É possível acrescentar colunas adicionais à janela Discovery, clicando com o botão direito do rato no cabeçalho da coluna e/ou utilizando a caixa de diálogo *Column Chooser*. Estas colunas correspondem a variáveis SNMP. As variáveis especificadas são monitorizadas nos dispositivos CobraNet e actualizadas em tempo real no visor do Discovery.

As variáveis SNMP nos dispositivos CobraNet são descritas pormenorizadamente no Manual de Referência do Programador do CobraNet. Todas as variáveis SNMP descritas nesse manual estão disponíveis para monitorização através da introdução do Object Identifier (OID) especificado na caixa de diálogo *Add* no *Column Chooser*.

Algumas das variáveis SNMP disponíveis para monitorização numa instalação CobraNet Discovery padrão são documentadas abaixo.

sysDescription

Apresenta o nome completo e a versão de firmware de cada dispositivo encontrado.

errorCount

Apresenta o número de erros que ocorreram no dispositivo desde que a aplicação CobraNet Discovery foi iniciada ou que a apresentação foi manualmente reposta. Alguns erros resultam do funcionamento normal, ou seja, reencaminhar o sinal de áudio, desligar/ligar novamente cabos Ethernet.

errorCode

Motivo do último erro comunicado. Os valores errorCode são documentados na secção sobre códigos de erro, no verso do Manual de Referência do Programador do CobraNet.

ifInErrors

Número de erros físicos e dados de pacotes detectados pelo receptor da Ethernet. Os erros físicos resultam frequentemente de ligações incorrectas.

Rx1 até Rx4

Estado do receptor de bundle. Normalmente os dispositivos CobraNet possuem quatro receptores de bundle. Estas quatro variáveis apresentam o estado de cada receptor.

São apresentadas três métricas separadas por barras (/). Os três valores são os seguintes:

- Número de bundle (*rxBundle*)
- Estado de recepção (*rxStatus*). Apresenta 1 se os dados de áudio estiverem a ser recebidos, ou 0 se não. A razão mais comum de não conseguir receber é o facto de não existir nenhum transmissor a enviar esse bundle.
- Perdas da recepção (*rxDropouts*). Conta as transições de recepção a não recepção. As perdas contínuas podem indicar a existência de problemas de rede, embora ocorram também quando o áudio é intencionalmente redireccionado.

Tx1 até Tx4

Estado do transmissor de bundle. Normalmente os dispositivos CobraNet possuem quatro transmissores de bundle. Estas quatro variáveis apresentam o estado de cada transmissor.

São apresentadas três métricas separadas por barras (/). Os três valores são os seguintes:

- Número de bundle (*txBundle*)
- Número de receptores que estão a ser servidos por este transmissor (*txReceivers*).
- Perdas da transmissão (*txDropouts*). Conta as transições de transmissão a não transmissão. As perdas contínuas podem indicar a existência de problemas de rede, embora ocorram também quando o áudio é intencionalmente interrompido e redireccionado.

56.5 Menus

A janela Discovery contém uma barra de menus, através da qual se acede a funcionalidade adicionais.

56.5.1 CobraNet

• Update Firmware...

Actualiza o firmware no(s) dispositivo(s) CobraNet seleccionado(s). O Discovery irá primeiro carregar o firmware existente para o identificar a partir de uma base de dados de versões de firmware conhecidas. É então apresentada a caixa de diálogo *Firmware Update*.

As actualizações de firmware são realizadas a partir de ficheiros binários na localização Database.

O CobraNet Discovery não é fornecido com os ficheiros de firmware. O firmware têm de ser adquirido através do respectivo fabricante de equipamento CobraNet. Para a Interface Praesideo CobraNet, poderá encontrar a versão de firmware mais recente no DVD Praesideo em *|Tools\CobraNet\Discovery\Firmware*.

• New IP Address...

Atribui um novo endereço IP ao dispositivo seleccionado. Este menu pode ser utilizado para atribuir endereços IP quando a opção *Auto Assignment* estiver desactivada ou para substituir as atribuições de endereço IP efectuadas pelo mecanismo Auto Assign.

• Close

Fecha e sai da aplicação.

56.5.2 Edit

- **Copy**

Copia o conteúdo da janela Discovery para a área de transferência sob a forma de valores separados por vírgulas. As informações podem depois ser coladas num programa de edição de texto, guardadas com uma extensão .csv e, em seguida, abertas numa aplicação de folha de cálculo.

- **Select all**

Selecciona (realça) todos os dispositivos na janela Discovery. Os dispositivos seleccionados são elegíveis para as operações *Update Firmware*, *New IP Address* e *Report*.

56.5.3 View

- **Refresh**

Apaga todos o dados da lista e reinicia o processo do Discovery. Este procedimento faz com que todos os valores do contador sejam repostos para 0. Todos os dispositivos sem comunicação (os que têm uma X vermelha na respectiva coluna S) serão removidos da janela Discovery.

- **Column Chooser...**

Abre a caixa de diálogo *Column Chooser*.

56.5.4 Tools

- **Options...**

Abre a caixa de diálogo Options utilizada para definir opções para configurar o programa CobraNet Discovery.

- **Configure...**

Abre a caixa de diálogo Configuration para controlar e configurar as interfaces CobraNet. Consulte a secção *Controlo e configuração do CobraNet* (56.10).

- **Report...**

Este menu é utilizado para gerar ficheiros de relatório compatíveis com folhas de cálculo .csv que apresentam o estado e a configuração actuais de uma ou mais interfaces CobraNet. Consulte a secção *Funções Report* (56.9).

56.5.5 Help

- **Acerca do CobraNet Discovery...**

Apresenta as informações sobre a versão e direitos de autor do CobraNet Discovery.

56.6 Caixa de diálogo Firmware Update

Esta caixa de diálogo é acedida a partir da barra de menus do CobraNet. Esta função é raramente utilizada para as Interfaces Praesideo CobraNet, uma vez que a unidade é fornecida com o firmware mais recente instalado. Por conseguinte, esta função não é descrita neste manual. Para mais informações, consulte o manual do utilizador do CobraNet Discovery dedicado que poderá encontrar na pasta do programa CobraNet Discovery após a instalação (apenas em inglês).

56.7 Caixa de diálogo Options

Pode aceder à caixa de diálogo Configuration seleccionando *Tools > Options* na barra de menus. Esta caixa de diálogo inclui todos os controlos necessários para personalizar a aplicação CobraNet.

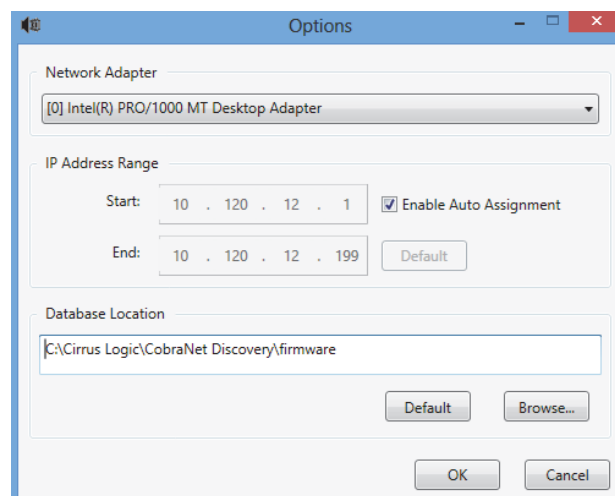


figura 56.2: Caixa de diálogo Configuration

56.7.1 Adaptador de rede

Apresenta a Placa de Interface de Rede (NIC) utilizada para estabelecer ligação à rede CobraNet. No caso de PCs com várias NICs, esta caixa de listagem selecciona a placa que serve de adaptador de rede utilizado no processo do Discovery.

56.7.2 IP address range

A opção *Enable Auto Assignment* tem de estar (temporariamente) desactivada para ajustar o intervalo de endereço IP.

- **Enable auto assignment**

Quando seleccionada, o CobraNet Discovery atribui endereços IP a todos os dispositivos encontrados de acordo com o intervalo de endereço IP especificado.

- **Início**

O primeiro endereço IP a ser atribuído quando a opção Automatic Assignment está activada.

- **End**

O último endereço IP a ser atribuído quando a opção Automatic Assignment está activada.

- **Default**

Ao premir este botão, será detectado o endereço IP do adaptador de rede seleccionado e são definidos os valores Start e End em conformidade.

56.7.3 Database location

Esta janela apresenta o caminho para o directório onde residem os ficheiros de firmware do CobraNet. Por defeito, o sub-directório do firmware criado durante o processo de instalação do CobraNet Discovery será apresentado nesta janela. Os ficheiros do firmware obtidos de fabricantes de equipamento CobraNet têm de ser colocados manualmente neste directório.

- **Default**

Ao premir este botão, o caminho de Database Location é reposto para o directório do firmware predefinido. Este botão não está disponível quando a opção Database Location já tem especificada a localização predefinida. No caso de uma instalação padrão do Discovery, a localização predefinida é *C:\Program Files\Cirrus Logic\CobraNet Discovery\firmware*.

- **Browser...**

Permite especificar uma localização da base de dados do firmware alternativa utilizando uma interface do browser de ficheiros.

56.8 Caixa de diálogo Column Chooser

A caixa de diálogo Column Chooser é acedida a partir do menu *View* ou clicando com o botão direito do rato no cabeçalho da coluna e seleccionado *More...* A caixa de diálogo Column Chooser permite adicionar e/ou remover variáveis SNMP da janela Discovery e da lista de verificação SNMP.

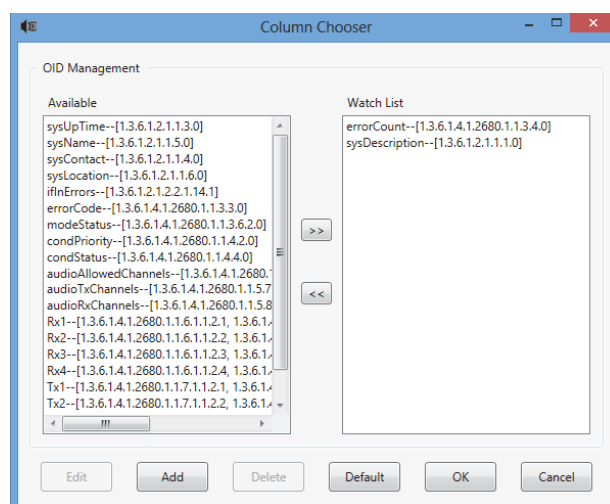


figura 56.3: Caixa de diálogo Column Chooser

56.8.1 Available OID

Uma série de variáveis SNMP normalmente monitorizadas é apresentada, por defeito, na janela *Available OID*.

56.8.2 IWatch list OID

Esta janela apresenta a lista de variáveis SNMP a monitorizar. Cada uma delas será apresentada na respectiva coluna na janela Discovery. É possível adicionar variáveis a esta lista, seleccionando a variável pretendida na janela *Available OID* e, em seguida, clicando no botão *>*. Da mesma forma, é possível remover variáveis desta lista, seleccionando a variável pretendida na janela *Watch List OID* e clicando no botão *<*.

56.8.3 Add

Permite adicionar variáveis SNMP, diferentes das apresentadas, por defeito, na janela *Available OID*, à lista de OIDs disponíveis. Quando acede à opção Add, é apresentada uma segunda caixa de diálogo com os controlos seguintes.

- **Object ID**

Introduza o identificador de objecto do sistema (OID) completo da variável a monitorizar.

- **Column name**

Introduza o nome pretendido a apresentar no cabeçalho da coluna do OID especificado.

56.8.4 Edit

Edite uma especificação de OID anteriormente criada com a opção Add. A mesma segunda caixa de diálogo é apresentada com Object ID e Column Names pré-preenchidos com os valores actuais. Note que um item apenas pode ser seleccionado para edição se apresentado no painel Available OID.

56.8.5 Delete

Permite que as variáveis SNMP personalizadas, adicionadas anteriormente, sejam removidas da lista de Available OIDs. Para eliminar uma variável da lista *Available OID*, basta seleccionar a variável e premir o botão *Delete*. Note que não é possível eliminar as variáveis SNMP predefinidas.

56.8.6 Default

Ao clicar neste botão, move todas as variáveis SNMP predefinidas apresentadas na janela *Available OID* para a janela *Watch List OID*.

56.9 Funções Report

A função Report pode ser seleccionada de duas maneiras. Seleccionar um ou mais dispositivos CobraNet no ecrã Discovery principal e, em seguida, seleccionar *Report...* no menu *Tools* na barra de menus principal ou clique com o botão direito do rato e seleccionar *Report* no menu emergente.

Será apresentada uma caixa de diálogo que permite seleccionar o directório no qual o(s) ficheiro(s) de relatório serão guardados. Os ficheiros de relatório são guardados no formato de valores separados por vírgulas (.csv), que podem ser abertos utilizando a maioria das aplicações de folha de cálculo. O ficheiro de relatório inclui todas as informações necessárias para determinar a configuração e o estado actuais da interface CobraNet. O gerador de relatórios cria automaticamente os nomes de ficheiros com base no sysName do dispositivo ou, se inexistente, no respectivo endereço MAC.

Depois de seleccionar um directório de gravação, prima o botão *Write* para iniciar a geração de relatório(s). Os dados do relatório são lidos a partir de cada dispositivo através de SNMP, identificados, formatados e guardados num ficheiro .csv.

Também é possível gerar opcionalmente um relatório para um único dispositivo a partir da caixa de diálogo principal Configuration.

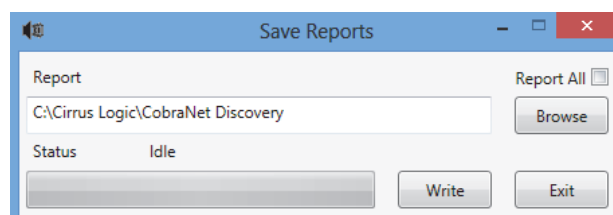


figura 56.4: Caixa de diálogo da função Report

56.10 Controlo e configuração do CobraNet

56.10.1 Introdução

O CobraNet Discovery pode ser utilizado para alterar definições de configuração num dispositivo CobraNet. Pode ser configurado um dispositivo CobraNet de cada vez. Seleccione o dispositivo a configurar na janela principal CobraNet Discovery. E, em seguida, clique com o botão direito do rato e seleccione *Configure...* ou seleccione *Configure...* no menu *Tools*. Pode também fazer duplo clique no dispositivo para aceder à caixa de diálogo Configuration.

A caixa de diálogo Configuration permite ao utilizador ler e, se apropriado, alterar as variáveis de configuração utilizadas ao definir a funcionalidade de um dispositivo CobraNet. Ao contrário da janela principal CobraNet Discovery, os valores da variável apresentados não são actualizados periodicamente. As variáveis são lidas uma vez utilizando SNMP quando se acede à caixa de diálogo. Cada caixa de diálogo incluirá um ou mais dos seguintes botões:

- **Cancel**
Sair da caixa de diálogo sem gravar quaisquer valores alterados no dispositivo CobraNet.
- **OK**
Sair da caixa de diálogo. No caso de caixas de diálogo que permitam alterar valores, quaisquer valores alterados serão gravados no dispositivo CobraNet quando se sai da caixa de diálogo.
- **Apply**
Gravar todas as variáveis, alteradas na caixa de diálogo, no dispositivo CobraNet.
- **Refresh**
Voltar a ler todos os valores apresentados na caixa de diálogo.

56.10.2 Caixa de diálogo CobraNet Configuration

Esta caixa de diálogo apresenta cada transmissor e receptor no dispositivo juntamente com a respectiva atribuição de número de bundle e o estado de transmissão ou recepção. Um valor diferente de zero na coluna *Status* indica que o transmissor ou o receptor está a enviar ou a receber um bundle. Para além das informações do transmissor e do receptor, a caixa de diálogo também apresenta o *IP address* atribuído actualmente ao dispositivo, bem como o respectivo

estado de condutor: a caixa *Conductor* estará assinalada se o dispositivo for o condutor da rede.

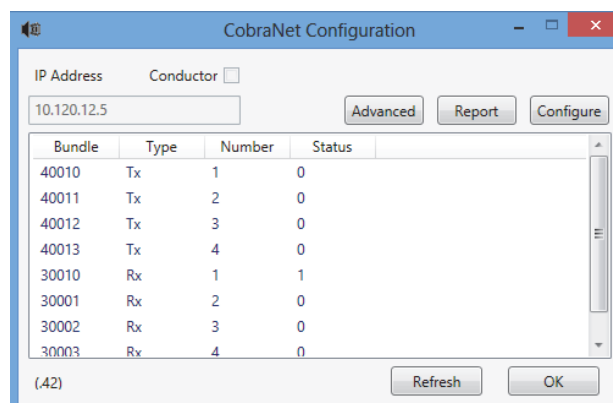


figura 56.5: Caixa de diálogo do dispositivo CobraNet

A caixa de diálogo principal Configuration suporta seis acções:

- Prima o botão *Configure* com um transmissor (Tx) realçado para iniciar a caixa de diálogo Transmitter Configuration.
- Prima o botão *Configure* com um receptor (Rx) realçado para iniciar a caixa de diálogo Receiver Configuration.
- Prima o botão *Report* para iniciar a caixa de diálogo simples Report Generation.
- Prima o botão *Advanced* para iniciar a caixa de diálogo Advanced.
- Prima o botão *SNMP* para iniciar a caixa de diálogo Generic SNMP R/W. Este botão não é apresentado por defeito e tem de estar activado ao utilizar o programa Disco Options.
- Clique uma única vez no número de um *Bundle* para editar/alterar o número.

Também pode fazer duplo clique numa linha *Tx* ou *Rx* para aceder à caixa de diálogo Configuration para o transmissor ou o receptor em causa.

56.10.3 Transmitter Configuration

A caixa de diálogo Transmitter Configuration é iniciada a partir da caixa de diálogo principal Configuration, seleccionando a linha que contém as informações do transmissor e depois premindo o botão *Configure*, ou então fazendo duplo clique na linha que contém as informações do transmissor.

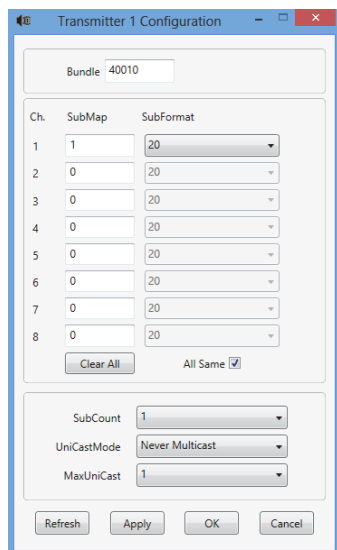


figura 56.6: Caixa de diálogo Transmitter Configuration

A caixa de diálogo Transmitter Configuration permite aceder às variáveis de configuração mais úteis associadas a um transmissor. Consulte o Manual de Referência do Programador do CobraNet para obter informações mais detalhadas e actualizadas relativamente ao significado e utilização destas variáveis. Este manual encontra-se na pasta `\Manuals\CobraNet` no DVD Praesideo.

- **Bundle**
Permite atribuir um número de bundle a este transmissor.
- **SubMap**
Define o canal de encaminhamento de áudio atribuído a um canal bundle. Pode premir o botão *Clear All* para atribuir um valor de 0 (nenhuma transmissão) a todos os canais no bundle. Os canais do transmissor da interface Praesideo CobraNet 1..4 correspondem aos números SubMap 1..4.
- **SubFormat**
Normalmente o valor txSubFormat contém informações que definem o tamanho da amostragem, a taxa de amostragem e o tempo de espera da transmissão. Uma vez que a taxa de

amostragem e o tempo de espera têm de estar em conformidade com o valor actual da variável modeRateControl (que pode ser definido na caixa de diálogo Advanced), esta caixa de diálogo permite apenas definir o tamanho da amostragem e irá assegurar que a taxa da amostragem e o valor do tempo de espera desta variável estão em conformidade com o valor modeRateControl. Normalmente, o tamanho da amostragem será o mesmo para todos os canais num bundle, assim a opção *All Same* pode ser assinalada para atribuir o mesmo valor a todos os canais.

- **SubCount**

Esta variável pode ser utilizada para limitar o número de canais que irão ser transmitidos no bundle. O valor predefinido é igual a 8, mas pode ser definido para qualquer valor de 0 a 8 para minimizar a utilização da banda larga, quando desejado.

- **UniCastMode**

Este valor pode ser utilizado para substituir ou alterar a entidade normal versus implicações de grupos de entidades do número de bundle atribuído. O valor predefinido normal é *Never Multicast*. As opções disponíveis são:

- *Always Multicast*
Todos os bundles são enviados como Multicast, independentemente do número de bundle.
- *Multicast over 1*
Se estiver definido mais do que um receptor para receber este bundle, terá de ser Multicast, ou de outro modo seria Unicast.
- *Multicast over 2*
Se estiverem definidos mais do que dois receptores para receber este bundle, terá de ser Multicast, ou de outro modo seria Unicast ou Multi-unicast.
- *Multicast over 3*
Se estiverem definidos mais do que três receptores para receber este bundle, terá de ser Multicast, ou de outro modo seria Unicast ou Multi-unicast.
- *Multicast over 4*
Se estiverem definidos mais do que quatro receptores para receber este bundle, terá de ser Multicast, ou de outro modo seria Unicast ou Multi-unicast.

- **Never Multicast**

Apenas um único bundle será enviado como Unicast.

- **MaxUnicast**

Este valor pode ser definido para limitar o número de bundles Multi-unicast enviados por este transmissor. O valor predefinido para este valor é 1 com valores permitidos de 1 a 4.

56.10.4 Receiver Configuration

A caixa de diálogo Receiver Configuration é iniciada a partir da caixa de diálogo principal Configuration, seleccionando a linha que contém as informações do receptor e depois premindo o botão *Configure*, ou então fazendo duplo clique na linha que contém as informações do receptor.

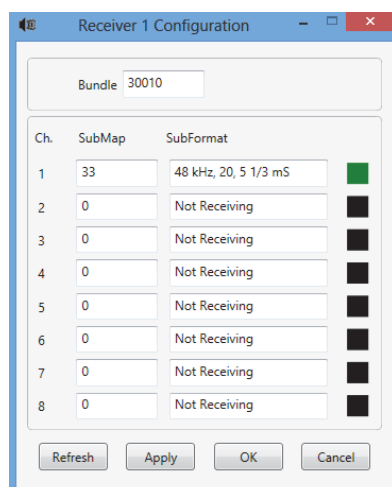


figura 56.7: Caixa de diálogo Receiver Configuration

A caixa de diálogo Receiver Configuration permite aceder às variáveis de configuração mais úteis associadas a um receptor. Consulte o Manual de Referência do Programador do CobraNet para obter informações mais detalhadas relativamente ao significado e utilização destas variáveis.

- **Bundle**

Permite atribuir um número de bundle a este receptor.

- **SubMap**

Define o canal de encaminhamento de áudio atribuído a um canal de áudio no bundle. Os canais do receptor da interface Praesideo CobraNet 1..4 correspondem aos números SubMap 33..36.

- **SubFormat**

Estado: só de leitura. Apresenta o estado do áudio recebido num bundle. Indicará *Not Receiving* ou apresentará a taxa de amostragem, tamanho de amostragem e tempo de espera da transmissão actuais do áudio recebido. Os quadrados coloridos à direita de rxSubFormat fornecem informações adicionais sobre o estado.

- **Verde**

Indica que o áudio está a ser recebido e devidamente decodificado.

- **Preto**

Indica que, neste canal, não está a ser recebido áudio.

- **Vermelho**

Indica que está a ser recebido áudio, mas não pode ser processado. Esta situação deve-se normalmente à recepção de dados de áudio formatados de modo incompatível com o modo de funcionamento actual deste dispositivo de recepção, ou seja, as definições de taxa de amostragem e/ou tempo de espera da transmissão do dispositivo de transmissão são diferentes das definições do dispositivo de recepção. Se a definição do tempo de espera for incompatível, é normal ver os indicadores coloridos a alternarem entre o preto e o vermelho com pressões periódicas do botão *Refresh*.

56.10.5 Advanced Configuration

A caixa de diálogo Advanced permite definir variáveis mais avançadas que não estão normalmente associadas à gestão de bundles e que, de um modo global, se aplicam ao dispositivo CobraNet. Deve ter-se cuidado ao alterar variáveis nesta caixa de diálogo. Consulte o Manual de Referência do Programador do CobraNet para obter informações mais detalhadas relativamente ao significado e utilização destas variáveis.

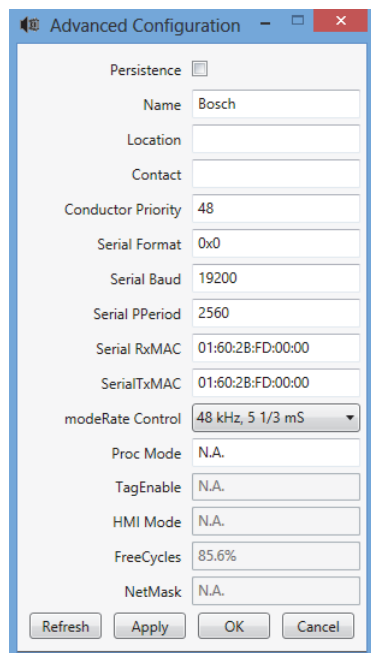


figura 56.8: Caixa de diálogo Advanced Configuration

Nem todas as variáveis apresentadas na caixa de diálogo Advanced são suportadas em todas as versões do firmware do CobraNet. As variáveis que não são suportadas são apresentadas como *N.A.* com um fundo cinzento. As variáveis que são suportadas, mas que são somente de leitura e que não podem ser alteradas, são igualmente apresentadas com um fundo cinzento.

56.11 DiscoOptions

DiscoOptions é um programa executável instalado com o CobraNet Discovery e utilizado para alterar os parâmetros operacionais das funções Configuration.

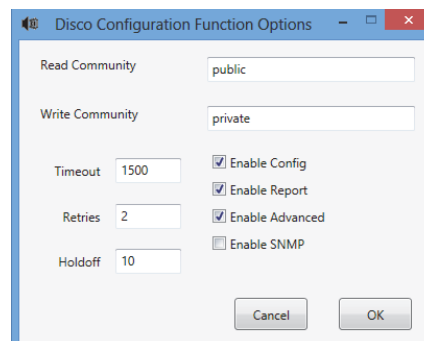


figura 56.9: Caixa de diálogo Discovery Configuration

56.11.1 Utilização geral

Este programa permite, de um modo cómodo, alterar os parâmetros operacionais utilizados pelas funções de configuração. É possível iniciar o programa em qualquer altura, mas os valores são lidos apenas pela caixa de diálogo Configuration quando se acede à mesma. Por conseguinte, este programa deve ser utilizado quando a caixa de diálogo Configuration não estiver activa.

Os valores predefinidos irão permitir o funcionamento adequado na maioria dos casos e não deverá ser necessário alterá-los, à excepção de casos específicos ou extremos.

Pode ser útil para aumentar os valores Timeout ou Retries quando se acede a dispositivos numa rede muito ocupada ou a dispositivos já por si muito sobrecarregados.

As alterações só são guardadas quando premir *OK*. Se premir *Cancel* ou fechar a caixa de diálogo, sai sem guardar as alterações.

56.11.2 Campos da caixa de diálogo DiscoOptions

- **Read Community**
A comunidade de leitura SNMP. Nunca deverá ser alterada. Por defeito: público
- **Write Community**
A comunidade de escrita SNMP. Nunca deverá ser alterada. Por defeito: privado
- **Timeout**
O período de tempo de espera por uma resposta SNMP antes de cancelar a operação. Este valor é especificado em milissegundos. O valor mínimo permitido é 150 (.15 segundos) e todos os valores são automaticamente arredondados para o mais aproximado de 10 mS pelo programa. Por defeito: 1500
- **Retries**
O número máximo de vezes que uma operação SNMP será repetida no caso de falha. Por defeito: 2
- **Holdoff**
O tempo de espera em milissegundos entre acessos SNMP. As interfaces CobraNet necessitam de um período de supressão. O valor por defeito de 10 não deve ser alterado, excepto em situações muito raras em que o dispositivo a que está a aceder está muito sobrecarregado. O valor NUNCA deve ser definido para um valor inferior a 10. Um valor superior a 80 é automaticamente reduzido para 80. Por defeito: 10
- **Enable Config**
Assinale esta caixa para activar as funções de configuração em geral. A caixa de diálogo Configuration não pode acedida a partir da caixa de diálogo principal CobraNet Discovery se esta caixa não estiver assinalada. Por defeito: Assinalada
- **Enable Report**
Assinale esta caixa para activar (tornar visível) o botão *Report* na caixa de diálogo Configuration. Por defeito: Assinalada
- **Enable Advanced**
Assinale esta caixa para activar (tornar visível) o botão *Advanced* na caixa de diálogo Configuration. Por defeito: Assinalada
- **Enable SNMP**
Assinale esta caixa para activar (tornar visível) o botão *SNMP* na caixa de diálogo Configuration. Por defeito: Não assinalada

57 Configuração OMNEO com Controlador Dante

57.1 Introdução

Para a instalação e configuração da interface OMNEO PRS-4OMI4 estão disponíveis informações e ferramentas no DVD de Instalação do Praesideo em três locais:

- Na lista de pacotes opcionais o Controlador Dante pode ser seleccionado. Isto é uma ligação para o website da Audinate onde pode ser transferida a última versão do Controlador Dante. Para estar em conformidade com o acordo de licença da Audinate, o programa do Controlador Dante não está no DVD. No momento do lançamento da versão 4.3 do Praesideo a versão mais recente do Controlador Dante é o Controlador Dante v3.5.6.2 (Windows). Este programa é utilizado para configuração e encaminhamento do OMNEO e/ou canais de áudio.



figura 57.1: Pacotes opcionais para o Controlador Dante

- Na pasta \Manuals, estão disponíveis os Manuais do Utilizador para o Controlador Dante e Placa de Som Virtual Dante.
- Na pasta \Tools\PRS-4OMI4, estão disponíveis programas de instalação das ferramentas de configuração (instaladores) para alterar o firmware de origem da interface OMNEO. No o firmware instalado de origem o comutador Ethernet incorporado está programado para cablagem Ethernet em circuito fechado. Ao substituir o firmware de origem é possível que o PRS-4OMI4 suporte o Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) para ligações Ethernet redundantes com recuperação automática a partir de falhas nas ligações.

57.2 Controlador Dante

O Controlador Dante é uma aplicação de software fornecida pela Audinate que permite aos utilizadores configurarem e encaminhar áudio em torno das redes Dante. Está disponível para Windows e OS X.

Assim que instalar o Controlador Dante no seu PC ou Mac e o ligar a uma rede, pode utilizar o Controlador Dante para:

- Visualizar todos os dispositivos de áudio activados pelo Dante e os seus canais na rede
- Visualizar o relógio do dispositivo activado pelo Dante e as definições de rede
- Encaminhar áudio nestes dispositivos e visualizar o estado dos caminhos áudios existentes
- Alterar as etiquetas dos canais de áudio de números para nomes que melhor se adaptam
- Personalizar a latência a receber (latência antes de reproduzir)
- Guardar predefinições de encaminhamento de áudio
- Aplicar predefinições guardadas anteriormente
- Editar predefinições offline e aplicar como configurações para as novas implementações de rede
- Visualizar e definir opções de configurações por dispositivo
- Visualizar informações do estado da rede, incluindo largura de banda multicast ao longo da rede e transmitir e receber largura de banda para cada dispositivo
- Visualizar informações de desempenho do dispositivo, incluindo as estatísticas de latência e erros do pacote
- Visualizar a informação de estado do relógio para cada dispositivo, incluindo o histórico do desvio de frequência e o registo de eventos do relógio

57.3 Instalar ou actualizar o Controlador Dante

Para instalar o Controlador Dante necessita de ter a sessão iniciada com privilégios de administrador. Antes de instalar a actualização, não é necessário desinstalar a versão anterior. A partir do Controlador Dante v3.4.0 para Windows o serviço Apple Bonjour não é utilizado para descoberta do dispositivo pelo Controlador Dante para Windows, é agora utilizado o serviço 'Dante Discovery' da Audinate. O Dante Discovery é instalado automaticamente com o Controlador Dante para Windows.

Para instalar o Controlador Dante:

- Certifique-se que tem a sessão iniciada como Administrador.
- Navegue e faça duplo clique no ficheiro de instalação transferido para o Controlador Dante.
- Ler o acordo de licença. Se concordar com os termos, seleccione "Concordo" na caixa de verificação e clique Instalar. Se não concordar com os termos, clique Fechar.
- Confirmar quaisquer avisos de segurança que são apresentados.
- Após a instalação é necessário reiniciar o PC.

Esta secção do manual do Praesideo funcionar como um guia rápido para o Controlador Dante. Podem ser encontradas mais informações no Manual do Utilizador do Controlador Dante.

São necessários os seguintes requisitos mínimos:

- Processador de 1 GHz ou superior
- Microsoft® Windows® 7 SP1 ou superior, Windows 8, ou Windows 8.1
- 1 GB RAM
- Ligação de rede Ethernet com fios: 100 base-T ou 1000 base-T. Ligações de rede Wi-Fi não são suportadas.

57.4 Visualização da rede e encaminhamento

Ligar o Controlador Dante. O Controlador Dante irá apresentar todos os dispositivos Dante na rede, incluindo as Interfaces OMNEO PRS-4OMI4. O separador de Encaminhamento da Vista de Rede do Controlador Dante mostra os dispositivos ligados com todas as entradas e saídas. Veja por exemplo a figura 57.2 que mostra três dispositivos PRS-4OMI4 ligados, cada um com quatro entradas (Receptores Dante) e quando saídas (Transmissores Dante). Ao clicar no ponto de cruzamento as ligações são configuradas.

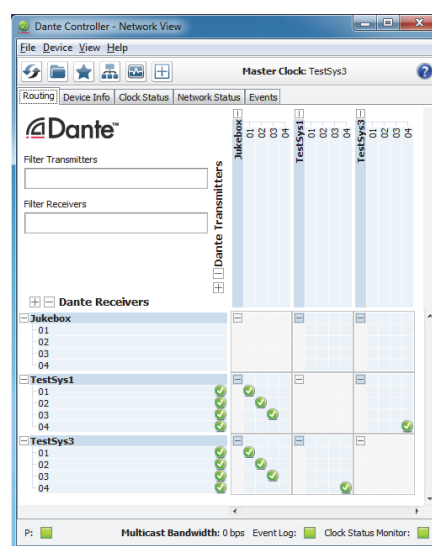


figura 57.2: Caixa de diálogo da vista de rede

O separador Informação do Dispositivo mostra os detalhes dos dispositivos ligados, veja a figura 57.3.

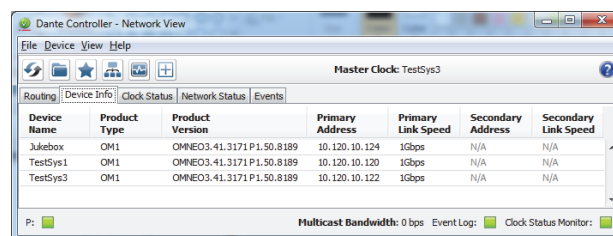


figura 57.3: Caixa de diálogo da vista de rede - Informações do dispositivo

O separador Estado do Relógio mostra o estado do relógio e qual é o dispositivo Mestre, veja a figura 57.4.

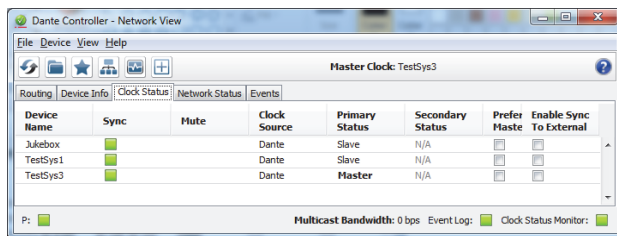


figura 57.4: Caixa de diálogo da vista de rede - Estado do relógio

O separador Estado da Rede mostra para cada dispositivo: Espaço em rede, largura de banda ocupada pelos Receptores e Transmissores, Ajuste de Latência seccione, entre outros, veja a figura 57.5.

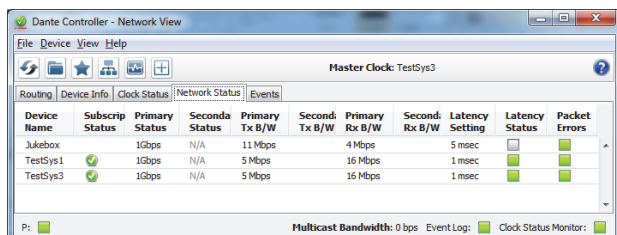


figura 57.5: Caixa de diálogo da vista de rede - Estado da rede

O separador Eventos mostra as recentes alterações aos dispositivos ligados, veja a figura 57.6.

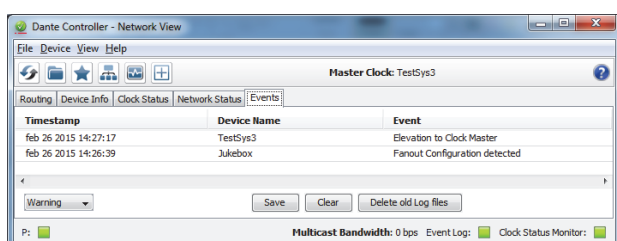


figura 57.6: Caixa de diálogo da vista de rede - Eventos

Clicando duas vezes num dispositivo na vista geral de Encaminhamento, ou clicando no Dispositivo a partir do menu e seleccionando um dispositivo, a Vista do Dispositivo abre, veja a figura 57.7. No separador Configuração do Dispositivo a Latência pode ser optimizada para a velocidade e topologia da rede. No caso de uma rede Gbps, certifique-se de que são utilizados cabos Cat-5E ou Cat-6. Em redes de 100 Mbps podem ser utilizados também Cat-5.

A taxa de amostragem é sempre 48 kHz para o PRS-4OMI4. Outras opções nesta vista ainda não são suportadas.

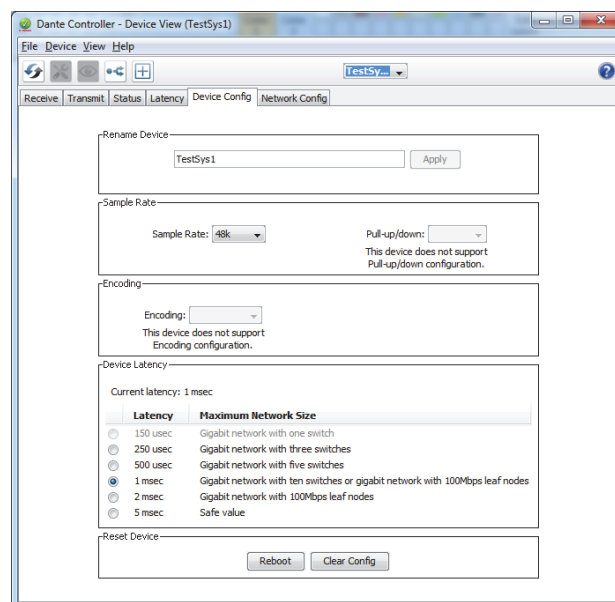


figura 57.7: Caixa de diálogo da vista de rede - Configuração do Dispositivo

O separador Configuração de Rede mostra as definições do IP do dispositivo e se o dispositivo suporta ou não RSTP para redundância de rede, veja a figura 57.8. As configurações de fábrica são não RSTP. É necessário o carregamento de um novo firmware para alterar isto, consulte a secção 57.5.

O separador Estado mostra as informações do dispositivo, incluindo informações sobre a versão do software e a largura de banda utilizada pela interface de rede, veja a figura 57.9.

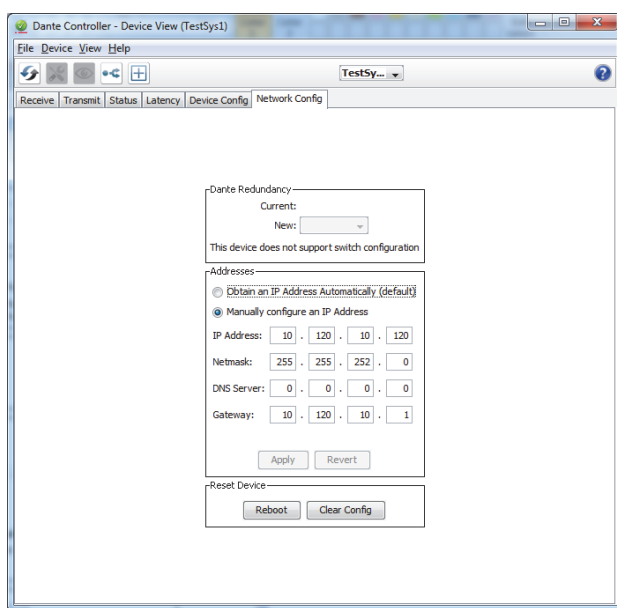


figura 57.8: Caixa de diálogo da vista de rede - Configuração da Rede

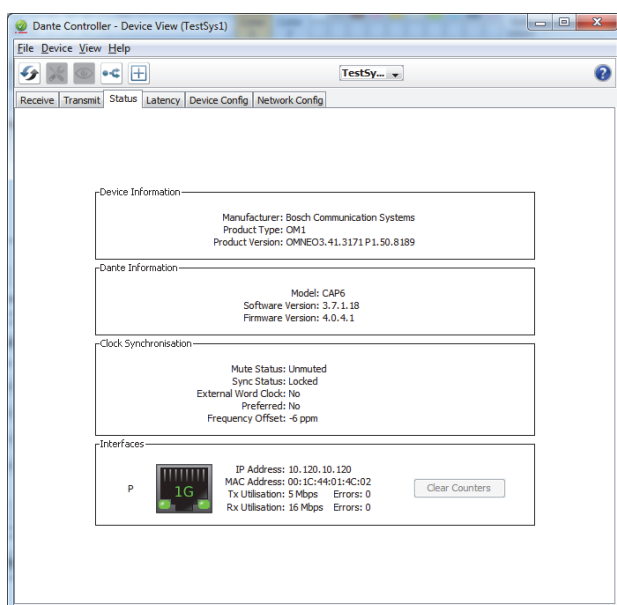


figura 57.9: Caixa de diálogo da vista de rede - Estado



Nota

Os dispositivos PRS-4OMI4 que fazem parte do sistema Bosch Conference (DCNm) utilizam uma codificação de áudio diferente com encriptação. Estes dispositivos não podem ser utilizados num sistema Praesideo.

57.5 Actualizar o firmware do OMNEO

No DVD de distribuição do Praesideo, na pasta *\Tools\PRS-4OMI4 configuration* estão disponíveis programas de instalação das ferramentas de configuração (instaladores) para alterar o firmware de origem da interface OMNEO. No o firmware instalado de origem o comutador Ethernet incorporado está programado para cablagem Ethernet em circuito fechado. Ao alterar o firmware de origem é possível que o PRS-4OMI4 suporte o Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) para ligações Ethernet redundantes com recuperação automática a partir de falhas nas ligações. Verifique com o seu administrador do sistema se a rede suporta o RSTP.

Estão incluídos os seguintes ficheiros de instalação:

- SetupOMNEOFirmwareUploadTool.msi
- SetupOMNEOFirmwareUploadTool64.msi
- PRS-4OMI4 Network Firmware V4.30.xxxx.msi

Para o um sistema operativo Windows de 32 bits execute o *SetupOMNEOFirmwareUploadTool.msi*, sistema operativo Windows de 64 bits execute o *SetupOMNEOFirmwareUploadTool64.msi*. Isto vai instalar a OMNEO Firmware Upload Tool. São necessários direitos de administrador para executar esta função. Em seguida execute o *PRS-4OMI4 Network Firmware V4.30.xxxx.msi*. Este instalador vai copiar dois ficheiros do firmware para o local certo para a Firmware Upload Tool os encontrar, isto é em *\ProgramData\Bosch\OMNEO\Firmware*.

Inicie agora a Firmware Upload Tool, aparece um ecrã inicial como afigura 57.10 com uma caixa para seleccionar o adaptador de Rede, consulte a figura 57.11.



figura 57.10: OMNEO Firmware Upload Tool

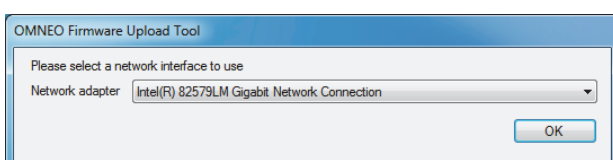


figura 57.11: Caixa de diálogo de selecção do adaptador de Rede

Selecione o adaptador de Rede do PC onde a rede OMNEO está ligada. Aparece depois a janela principal, apresentado os dispositivos OMNEO ligados, veja a figura 57.12.

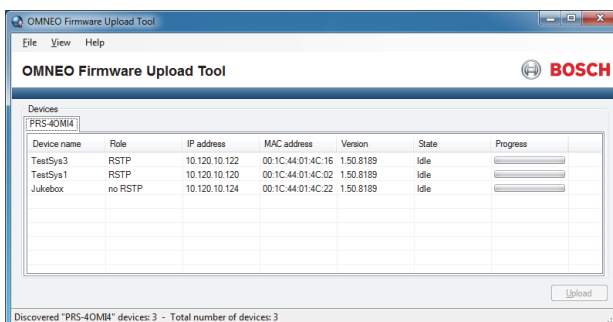


figura 57.12: Caixa de diálogo dos dispositivos OMNEO ligados

A coluna Role mostra se o adaptador de rede OMNEO em cada dispositivo suporta RSTP para utilização numa rede RSTP. Podem ser alteradas na Vista, na barra de menu, quais as colunas que são apresentadas nesta vista geral, veja a figura 57.13.

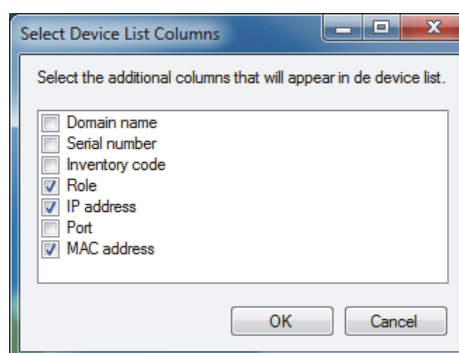


figura 57.13: Caixa de diálogo para seleccionar as colunas da lista do dispositivo

Selecione o dispositivo que necessita de um firmware diferente, veja afigura 57.14. Podem ser seleccionados vários dispositivos para carregamento simultâneo numa única acção, utilizando as teclas Ctrl e/ou Shift.

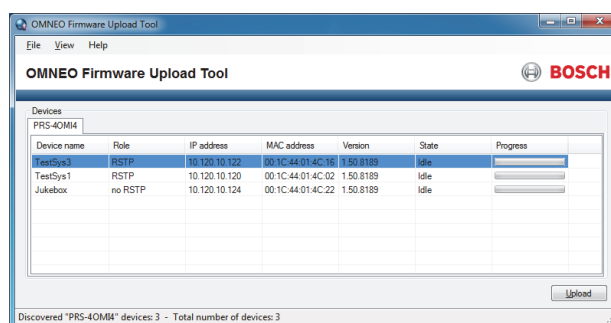


figura 57.14: Selecção dos dispositivos OMNEO ligados

Prima o botão Carregar, ainda não acontece nada pois o ficheiro de imagem do firmware deve ser seleccionado. Aparece uma janela para seleccionar o ficheiro de imagem do firmware, consulte a figura 57.15. Por defeito, a pasta para as imagens do firmware é `\\ProgramData\\Bosch\\OMNEO\\Firmware`, onde o instalador armazenou estes ficheiros no passo anterior. O local da pasta das imagens pode ser alterado em *File > Options...* no menu principal, consulte figura 57.16. Aqui pode ser também seleccionado o número máximo de carregamentos simultâneos. A função *Manage security keys* nesta janela não está disponível.

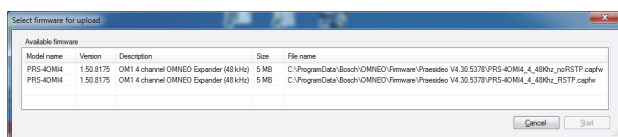


figura 57.15: Selecção do ficheiro de imagens do Firmware

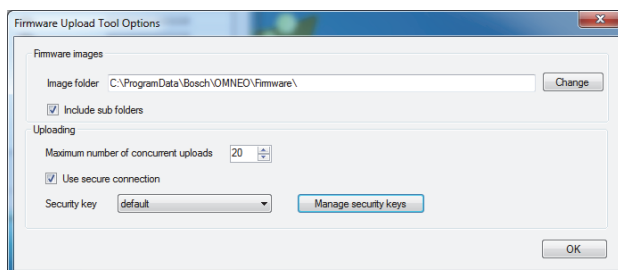


figura 57.16: Localização da pasta de imagens do Firmware

Selecione o ficheiro que termina em *_RSTP.capfw* para um funcionamento numa rede RSTP redundante, ou o ficheiro que termina em *_noRSTP.capfw* para o funcionamento numa rede não RSTP, com suporte de circuito através de vários dispositivos pelas portas Ethernet ("daisy chaining"). Em seguida, pressione Iniciar na janela principal. As barras de progresso mostram o progresso do carregamento para cada dispositivo.

Podem ser encontradas informações mais detalhadas da Firmware Upload Tool na Ajuda na janela principal.

57.6 Redes RSTP

A implementação do Rapid Spanning Tree Protocol que é utilizado pelos dispositivos OMNEO utiliza, por defeito, os seguintes temporizadores do protocolo:

- Hello_Time = 9 segundos
- Forwarding_delay = 30 segundos
- Max_age = 22 segundos

O Mdelay_while (ou Edge_delay_while) é definido para 1,5 vezes o hello_time com um mínimo de 3 segundos, para evitar que uma porta da extremidade seja detectada enquanto este não é o caso.

Apesar dos dispositivos OMNEO estejam pré-configurados com estas definições, qualquer comutador Ethernet normal na rede tem de estar configurado com estas configurações. Estas definições são diferentes do RSTP padrão para suportar 20 dispositivos "daisy-chained". A alteração das definições do comutador Ethernet é normalmente efectuada através da interface de configuração do comutador. Se isto não estiver disponível, o comutador provavelmente não suporta RSTP; verifique as especificações do comutador. Diferentes configurações levam a tempos de conversação mais longos (vários segundos) quando a topologia da rede muda. Durante a conversação não é possível a comunicação. Os temporizadores por defeito do protocolo da rede OMNEO podem ser alterados, no entanto isso não é recomendado. A prioridade de ponte não pode ser alterada e está definida para baixa, assim o dispositivo nunca se torna uma ponte raiz RSTP.

Por vezes, os dispositivos ainda reiniciam quando é criado um circuito de rede, embora os dispositivos possuam firmware que suporta RSTP. Isto pode ser causado devido a uma tempestade de dados na rede. Os comutadores normalmente abrem a porta para comunicação quando outro comutador activado RSTP é detectado na porta ou após 30 segundos se nenhum comutador for detectado. Por vezes, um comutador pode ser configurado para abrir imediatamente a porta (o comutador vai fechar a porta quando mais tarde encontrar um circuito), em caso da rede ficar temporariamente inundada durante a ligação de um cabo de rede. A solução é desactivar o "modo rápido" no comutador de rede. Em comutadores da Cisco, utilize o comando "no igmp portfast" na porta do comutador.

Em comutadores e routers utilize as seguintes definições:

- Hello_Time = 9 segundos
- Forwarding_delay = 30 segundos
- Max_age = 22 segundos
- Prio= 32768
- Auto Edge= Desactivado
- Fast mode = Desactivado (para comutador Cisco: no igmp portfast)

57.7 Placa de Som Virtual Dante

Um Placa de Som Virtual Dante (DVS) pode ser adquirida na Audinate. Está disponível para transferência a partir do seu website: <https://www.audinate.com/products/software/dante-virtual-soundcard>. O DVS não é um produto da Bosch Security Systems e não será suportado pela Bosch Security Systems. Está apenas aqui presente com uma opção para ser utilizado com o PRS-4OMI4.

Este programa transforma o PC em qual está instalado num dispositivo de áudio de vários canais activado para Dante. Isto significa que um microfone PC incorporado, um microfone ligado a uma entrada de áudio do PC ou um microfone USB ligado a uma das portas USB pode ser utilizado como um microfone para a consola de chamadas de PC do Praesideo. Nesse caso o PRS-4OMI4 recebe o sinal do microfone através do Dante e a sua entrada Praesideo correspondente deve ser configurada como uma fonte de áudio para chamadas iniciadas a partir da consola de chamadas de PC. Não é necessário um cabo em separado para a consola de chamadas básica Praesideo como fonte de áudio.

Um DVS pode ser também utilizado em conjunto com vários leitores de média/música num PC para criar transmissões de música de fundo ou transmissões de mensagens no Praesideo.



Advertência

Após o PC reiniciar, o DVS nem sempre retoma automaticamente o funcionamento e pode ser necessária uma intervenção manual.

58 Servidor de registo

58.1 Introdução

Com o *Logging Server*, é possível registar os eventos gerados por um máximo de 64 sistemas. Normalmente, o *Logging Server* é executado num PC que é ligado a todos os sistemas a partir dos quais os eventos são registados. O *Logging Server* armazena os eventos numa base de dados.

58.2 Exigências

O *Logging Server* pode ser executado em qualquer PC que cumpra os requisitos mínimos que se seguem:

- Sistema operativo:
Microsoft® Windows 7, 8 ou 8.1
- Ligação da rede: 100 base-T
- 1 GB RAM
- Espaço de disco livre: depende da quantidade de eventos que têm de ser armazenados, mas recomenda-se, no mínimo, 10 GB de espaço de disco livre.
- É uma boa prática mandar o PC actualizado com as mais recentes actualizações do Windows. Isto garante que o PC possui a versão e service packs mais recentes da base de dados Microsoft® Jet 4.0, que é utilizada pelo *Logging Server*. (Consulte <http://support.microsoft.com/common/international.aspx>).

58.3 Instalação

Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2).
- 2 Clique em *Optional > Logging Application Server*. Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Clique no botão *Open* para iniciar o programa de configuração do *Logging Server*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 58.1.

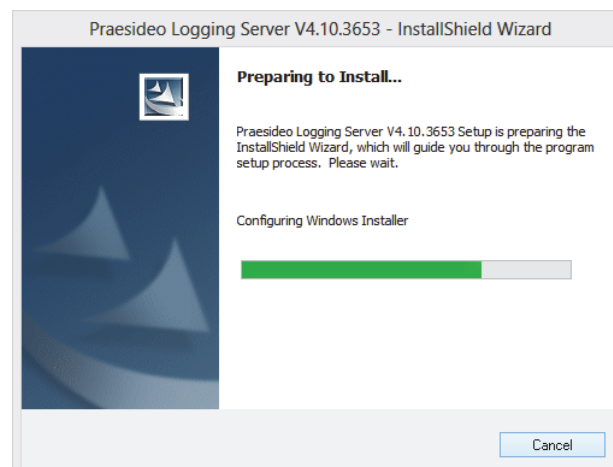


figura 58.1: Configuração do servidor de registo

- 4 Siga as instruções apresentadas no ecrã. No final da instalação é visualizada uma notificação.
- A interface para o Servidor de registo encontra-se disponível em diferentes idiomas. Durante a instalação do Servidor de registo, é instalado um número de pastas de ficheiros de idiomas em:
- `\Program Files\Bosch\Praesideo\Programs\Logging Server.`
- As pastas dos ficheiros de idiomas são designadas de acordo com o código internacional de 2 letras de idioma (ISO 639), por exemplo; 'en' para Inglês, 'ru' para Russo.
- 5 Verifique nesta pasta se o seu idioma está disponível. Se existir uma pasta de idioma para o idioma do sistema operativo Windows instalado, então esse é o idioma do Servidor de registo. Caso seja necessário um idioma diferente e existir uma pasta de idioma para esse idioma, proceda da forma a seguir descrita.
 - 6 Adicione um parâmetro de idioma ao programa do Servidor de registo. O parâmetro é a abreviatura de idioma de 2 letras, por exemplo, " fi", ou seja, um espaço seguido pelo código do idioma. Para o Servidor de registo, aceda à pasta inicial para

adicionar o parâmetro:

Start > Programs > Startup > Logging Server.

- 7 Clique com o botão direito do rato em Logging Server, seleccione propriedades e o atalho do separador.
- 8 Adicione o parâmetro " fi" à descrição alvo que termina com .exe", por isso, depois das aspas.
- 9 Se o Servidor de registo não tiver sido instalado para o arranque automático e não constar da pasta de arranque, crie um atalho para o ficheiro do programa, clique com a tecla direita do rato no atalho (também pode ser no ambiente de trabalho), clique em propriedades e seleccione o atalho do separador.
- 10 Adicione o parâmetro " fi" à descrição alvo que termina com .exe", por isso, depois das aspas. Utilize o atalho para iniciar o programa. Deve substituir "fi" pela abreviatura do idioma que preferir.

58.4 Iniciar

O PC inicia automaticamente o *Logging Server* quando o Windows é iniciado. Para indicar que o *Logging Server* foi iniciado e está a funcionar correctamente, aparece um ícone no tabuleiro do sistema da barra de tarefas do Windows (consulte a figura 58.2).



figura 58.2: Ícone do servidor de registo (funcionamento correcto)

Depois do *Logging Server* ter sido iniciado e terem ocorrido falhas na comunicação entre o Praesideo e o sistema de registo, o ícone apresenta uma cruz vermelha (consulte a figura 58.3).



figura 58.3: Ícone do servidor de registo (falhas)

Quando o PC não inicia automaticamente o *Logging Server*, proceda da forma a seguir descrita para iniciá-lo manualmente:


- 1 Vá para *Start > Programs > Bosch > Praesideo*.
- 2 Clique em *Logging Server*. Aparece um novo ícone no tabuleiro do sistema da barra de tarefas do Windows (consulte a figura 58.2 e a figura 58.3).

58.5 Janela principal

58.5.1 Abertura da janela principal

Proceda da seguinte forma:

- 1 Faça um duplo clique no ícone *Logging Server* (consulte a figura 58.2). Aparece um ecrã semelhante ao da figura 58.4.



Nota

Quando a autenticação do servidor (consulte secção 58.7.5) é activada, o *Logging Server* solicita um nome de utilizador e uma palavra-passe.

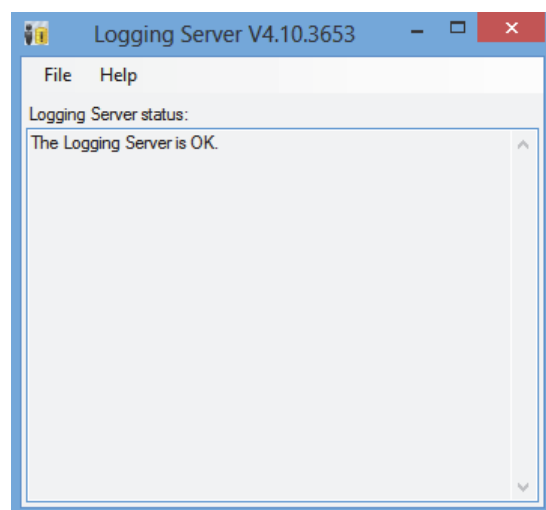


figura 58.4: Janela principal

58.5.2 Mensagens de estado

A janela principal apresenta o estado do *Logging Server*.

Mensagem:

The Logging Server is OK.

Descrição:

O *Logging Server* funciona correctamente.

Acção recomendada:

Mensagem:

Logging Server has no connection with <system>

Descrição:

Não existe ligação com o sistema especificado.

Acção recomendada:

Certifique-se de que o sistema especificado está a ser executado e de que possui uma ligação Ethernet com o *Logging Server*.

Mensagem:

Network controller <system> refused connection due to incorrect user name or password.

Descrição:

Não é possível ligar ao sistema especificado, uma vez que a autenticação do controlador de rede falhou.

Acção recomendada:

Certifique-se de que o sistema especificado conhece o nome de utilizador e a palavra-passe do *Logging Server* (consulte a secção 58.7.5.3).

Mensagem:

The Logging Server options are changed. Restart the Logging Server to use the changed settings.

Descrição:

As definições de configuração do *Logging Server* foram alteradas. As definições alteradas não são utilizadas até que o *Logging Server* seja reiniciado.

Acção recomendada:

Reinicie o *Logging Server* para utilizar as novas definições.

58.6 Parar

Proceda da seguinte forma:

- 1 Abra a janela principal (consulte a secção 58.5.1).
- 2 Vá para *File > Exit*. A cruz no canto superior direito da janela principal não pára o *Logging Server*.

Mensagem:

The Logging Server database has reached its critical size. Please decrease the logging expiration periods.

Descrição:

A base de dados atingiu um tamanho crítico.

Acção recomendada:

Active e reduza os períodos de expiração do registo para deslocar os eventos para os ficheiros de recepção de excessos (consulte a secção 58.7.3) ou limpe a base de dados (consulte a secção 58.7.4.4).

Mensagem:

The Logging Server overflow files have reached their critical size. Please clear or delete the overflow files.

Descrição:

Um ou mais ficheiros de recepção de excessos atingiram um tamanho crítico.

Acção recomendada:

Os ficheiros de recepção de excessos são ficheiros de valores separados por vírgulas (*.csv). Podem ser abertos num editor (por exemplo, Windows Wordpad, Microsoft® Excel). Quando um ficheiro de recepção de excessos atingir um tamanho crítico, utilize um editor para apagar dados deste ficheiro e assim reduzir o seu tamanho.

58.7 Configuração

58.7.1 Introdução

- 1 Abra a janela principal (consulte a secção 58.5.1).
- 2 Clique em *File > Options*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 58.5.

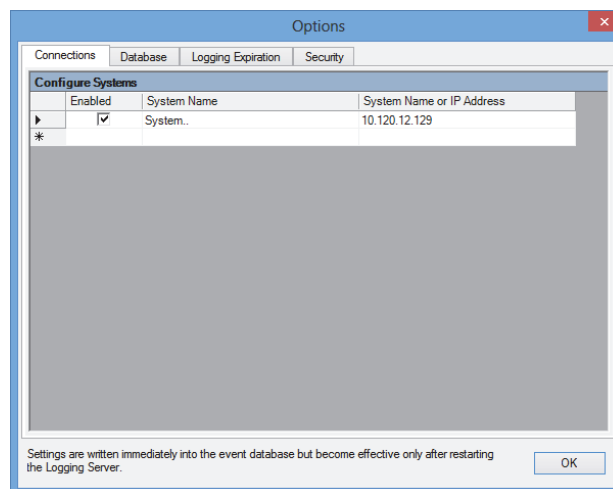


figura 58.5: Janela Options

- 3 Vá para o separador *Connections* para definir as ligações aos sistemas a partir dos quais é necessário registar os eventos (consulte a secção 58.7.2).
- 4 Vá para o separador *Logging Expiration* para especificar os períodos de expiração dos eventos registados (consulte a secção 58.7.3).
- 5 Vá para o separador *Database* para definir as propriedades da base de dados de registo (consulte a secção 58.7.4).
- 6 Vá para o separador *Security* para alterar as definições de segurança do servidor de registo (consulte a secção 58.7.5).

58.7.2 Ligações

58.7.2.1 Introdução

O *Logging Server* pode registar eventos gerados por até 64 sistemas. As ligações aos sistemas têm de ser definidas no separador *Connections*.

58.7.2.2 Adicionar um sistema

Proceda da seguinte forma:

- 1 Clique no campo *Enabled* da linha que está assinalada com um asterisco (*). É adicionada uma nova linha à lista de sistemas (consulte a figura 58.6).

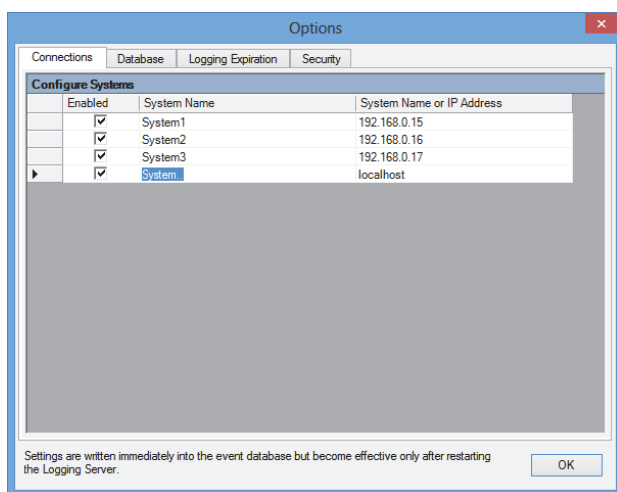


figura 58.6: Adicionar um sistema (1)

- 2 Clique no campo *System Name* e introduza o nome do sistema ao qual o *Logging Server* tem de ser ligado. O nome pode conter até 16 caracteres. Por exemplo, *System 4* (consulte a figura 58.7).

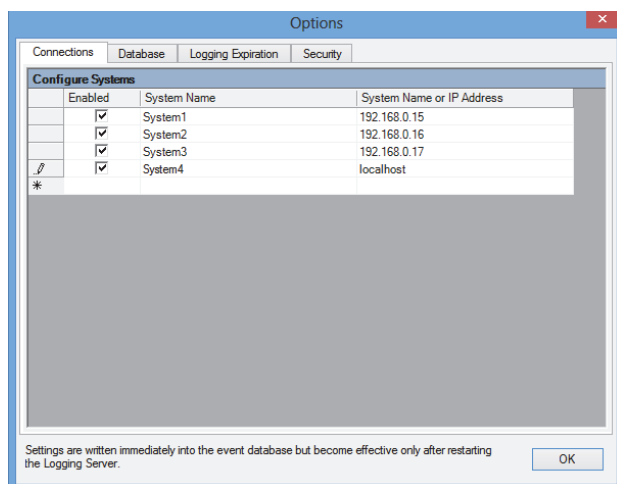


figura 58.7: Adicionar um sistema (2)

- 3 Clique no campo *System Name or IP Address* e introduza o endereço IP ou o nome do controlador

de rede do sistema ao qual o *Logging Server* tem de ser ligado. Por exemplo, *192.168.0.18* (consulte a figura 58.8).



Nota

Se for utilizado o nome do controlador de rede, o endereço IP do controlador de rede tem de ser armazenado no ficheiro de anfitriões do Windows (WINNT\system32\drivers\etc.). Este ficheiro pode ser editado com o Notepad.

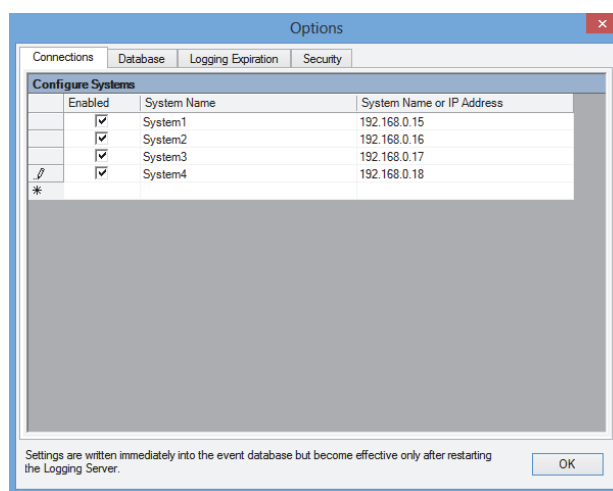


figura 58.8: Adicionar um sistema (3)

58.7.2.3 Desactivação do registo de eventos para um sistema

Para desactivar o registo de eventos para um sistema, anule a selecção da respectiva caixa *Enabled*.

58.7.2.4 Eliminar um sistema

Proceda da seguinte forma:

- 1 Clique no campo à frente da linha que contém o sistema. Por exemplo, *System 4* (consulte a figura 58.9).

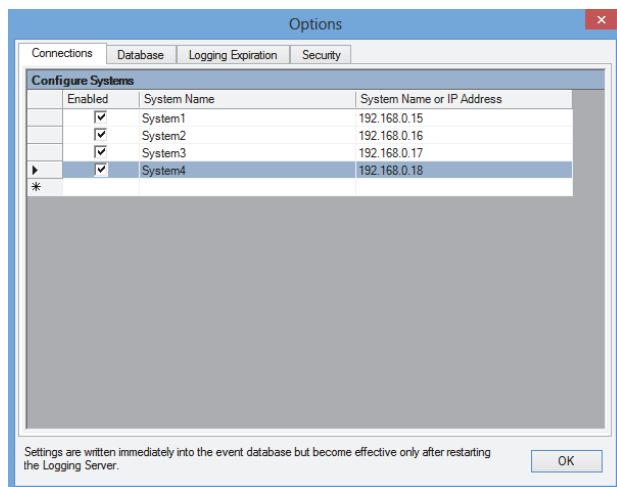


figura 58.9: Eliminar um sistema (1)

- 2 No teclado do PC no qual o *Logging Server* está a ser executado, prima a tecla *Del*. O sistema é retirado da lista (consulte um exemplo na figura 58.10).

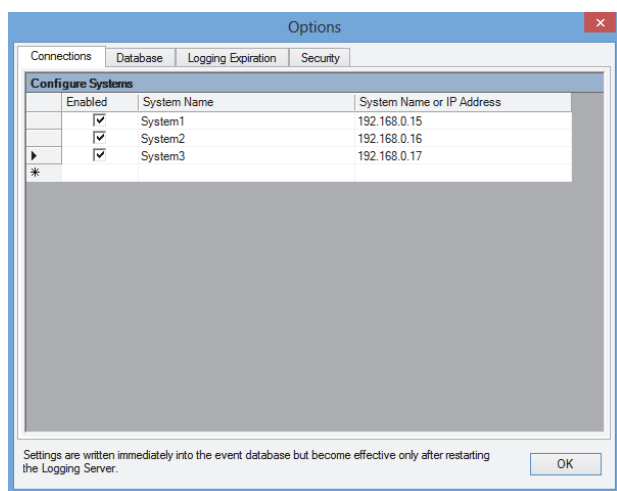


figura 58.10: Eliminar um sistema (2)

58.7.3 Expiração de registo

58.7.3.1 Análise geral

No separador *Logging Expiration* (consulte a figura 58.11), é possível definir os períodos de expiração dos eventos registados.

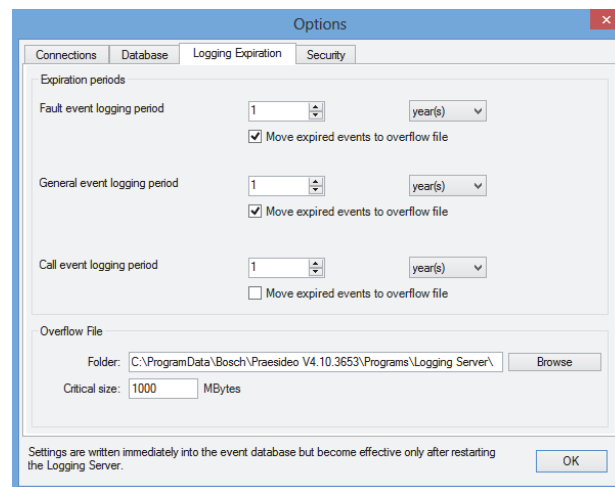


figura 58.11: Separador *Logging Expiration*

58.7.3.2 Períodos de expiração

Quando os eventos expirados têm de ser automaticamente deslocados para um ficheiro de recepção de excessos, assinale o campo *Move expired events to overflow file*. Utilize os controlos nas linhas *event logging period* para definir os períodos de registo. Todas as falhas mais antigas do que o período de registo são deslocadas para um ficheiro de recepção de excessos.

58.7.3.3 Ficheiro de recepção de excessos

Os ficheiros de recepção de excessos contêm os eventos expirados. Utilize os controlos no bloco *Overflow File* para definir:

- A localização dos ficheiros de recepção de excessos. Pode ser introduzido no campo *Folder* ou seleccionado no sistema de ficheiros com o botão *Browse*.
- O tamanho crítico dos ficheiros de recepção de excessos no campo *Critical size*. Quando é atingido o tamanho crítico, o *Logging Server* apresenta a mensagem que se segue (consulte a secção 58.5.2): *The Logging Server overflow files have reached their critical size. Please clear or delete the overflow files.* Quando os ficheiros de recepção de excessos forem eliminados ou reduzidos em tamanho, o *Logging Server* tem de ser reiniciado para remover esta mensagem.

**Nota**

Os ficheiros de recepção de excessos são ficheiros de valores separados por vírgulas (*.csv).

58.7.4 Base de dados

58.7.4.1 Análise geral

No separador *Database* (consulte a figura 58.12), é possível definir as propriedades da base de dados de registo.

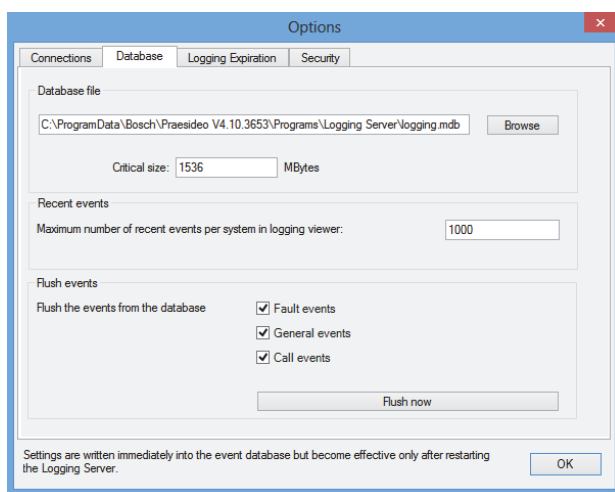


figura 58.12: Separador Database

58.7.4.2 Eventos recentes

Utilize o bloco *Recent events* para definir o número de eventos recentes apresentados no *Logging Viewer* (consulte a secção 59.6.2.3).

58.7.4.3 Ficheiro da base de dados

Utilize os controlos no bloco *Database file* para definir:

- A localização da base de dados de registo. Pode ser introduzida na caixa de texto superior.

**Nota**

Apenas para especialistas: a base de dados de registo é um ficheiro do Microsoft® Access, que também pode ser aberto com o Microsoft® Access. Se, por qualquer razão, a base de dados ficar danificada e o Servidor de registo não conseguir aceder à base de dados, esta pode ser reparada com o Microsoft® Access. Feche a aplicação Logging Server. Abra a base de dados com o Microsoft® Access.

Selecione: Tools > Database utilities > Compact and Repair database.

- O tamanho crítico da base de dados de registo. Quando é atingido o tamanho crítico, o *Logging Server* apresenta a mensagem que se segue (consulte a secção 58.5.2): *The Logging Server database has reached its critical size. Please decrease the logging expiration periods.*

É possível fazer uma cópia de segurança da base de dados de registo (mesmo que o Servidor de registo esteja a ser executado). Quando a base de dados é criada a partir de um Servidor de registo em funcionamento, deverá aguardar um momento em que se espere um número reduzido de eventos (ou seja, quando quase não existam chamadas). Os eventos que ocorrerem durante a criação da cópia de segurança não serão copiados para a base de dados de registo. No entanto, os eventos que ocorreram durante o processo de criação da cópia de segurança podem ser visualizados com o visualizador de eventos padrão do Windows (*Start > Settings > Control Panel > Administrative Tools > Event Viewer*).

58.7.4.4 Limpeza de eventos

Utilize os controlos no bloco *Flush events* para limpar eventos da base de dados de registo. Proceda da seguinte forma:

- 1 Se for necessário limpar eventos de falha da base de dados de registo, assinale a caixa *Fault events*.
- 2 Se for necessário limpar eventos gerais da base de dados de registo, assinale a caixa *General events*.
- 3 Se for necessário limpar eventos de chamada da base de dados de registo, assinale a caixa *Call events*.
- 4 Clique no botão *Flush now* para limpar os tipos seleccionados de eventos da base de dados de registo.
 - Se o campo *Move expired events to overflow file* do tipo de eventos seleccionados no separador *Logging Expiration* (consulte a secção 58.7.3) estiver assinalado, o tipo seleccionado de eventos é limpo para um ficheiro de recepção de excessos.
 - Se o campo *Move expired events to overflow file* do tipo de eventos seleccionados no separador *Logging Expiration* (consulte a secção 58.7.3) não estiver assinalado, o tipo seleccionado de eventos é eliminado da base de dados.



Nota

Quando a base de dados é limpa e o *Logging Server* é reiniciado, a base de dados é cheia com eventos que são recuperados dos controladores de rede activados. Cada controlador de rede activado mantém uma lista interna de até 200 eventos de cada tipo. Utilize a aplicação *File Transfer* para apagar a lista interna (consulte a secção 37.6).

58.7.5 Segurança

58.7.5.1 Análise geral

No separador *Security* (consulte a figura 58.13), é possível definir as definições de segurança.

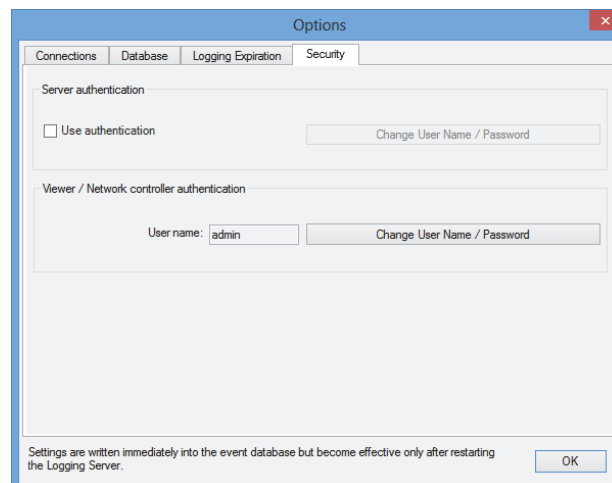


figura 58.13: Separador Security

58.7.5.2 Autenticação do servidor

Utilize os controlos no bloco *Server authentication* para:

- Activar ou desactivar a autenticação do servidor com a caixa *Use authentication*. Quando a autenticação do servidor está activada, é necessário introduzir um nome de utilizador e uma palavra-passe para aceder à janela principal (consulte a secção 58.5.1).
 - Defina a palavra-passe e o nome de utilizador para aceder ao *Logging Server* com o botão *Change User Name/Password*. Apenas é possível definir uma palavra-passe e um nome de utilizador caso a autenticação do servidor esteja activada.
- A palavra-passe deve conter, no mínimo, cinco (5) caracteres. O nome de utilizador deve conter, no mínimo, quatro (4) caracteres.

58.7.5.3 Autenticação do visualizador/controlador de rede

Utilize os controlos no bloco *Viewer/Network controller authentication* para definir a palavra-passe e o nome de utilizador que:

- Permite o acesso do *Logging Viewer* ao *Logging Server* (consulte a secção 59.6.2.5).
- Permite o acesso do *Logging Server* a todos os controladores de rede ligados.

**Nota**

Certifique-se de que todos os sistemas possuem uma conta (consulte a secção 41.2) que contenha o nome de utilizador e a palavra-passe no bloco *Viewer/Network controller*. Caso contrário, não será possível ligar o *Logging Server* aos sistemas.

59 Visualizador de registo

59.1 Introdução

Com o *Logging Viewer*, é possível visualizar os eventos registados pelo *Logging Server* numa base de dados. Normalmente, o *Logging Viewer* é executado num PC que é ligado ao PC no qual o *Logging Server* (consulte o capítulo 57) é executado. A base de dados situa-se no mesmo PC que o *Logging Server*.

59.2 Exigências

O *Logging Viewer* pode ser executado em qualquer PC que cumpra os requisitos mínimos que se seguem:

- Sistema operativo:
Microsoft® Windows 7, 8 ou 8.1
- Ligação da rede: 100 base-T
- 1 GB RAM

59.3 Instalação

Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2).
- 2 Clique em *Optional > Logging Application Viewer*. Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Clique no botão *Open* para iniciar o programa de configuração do *Logging Viewer*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 59.1.

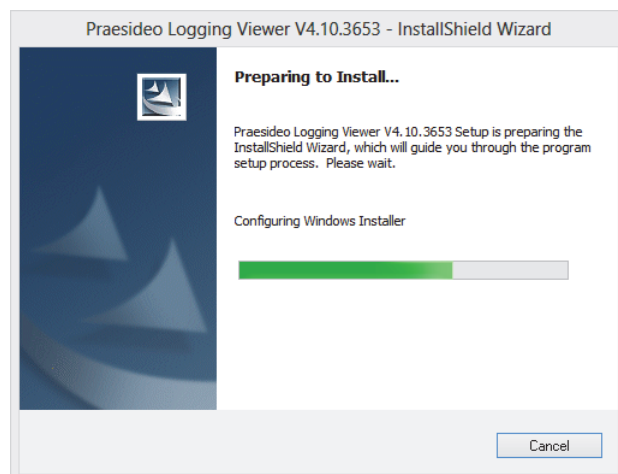


figura 59.1: Configuração do visualizador de registo

- 4 Siga as instruções apresentadas no ecrã. No final da instalação é visualizada uma notificação. O Visualizador de registo pode mostrar a respectiva interface do utilizador e eventos registados em diferentes idiomas. Durante a instalação do Visualizador

de registo, é instalado um número de pastas de ficheiros de idiomas em:

`|Program Files\Bosch\Praesideo\Programs\Logging Viewer`. As pastas dos ficheiros de idiomas são designadas de acordo com o código internacional de 2 letras de idioma (ISO 639), por exemplo; 'en' para Inglês, 'ru' para Russo.

- 5 Verifique nesta pasta se o seu idioma está disponível. Se existir uma pasta de idioma para o idioma do sistema operativo Windows instalado, então esse é o idioma do Visualizador de registo. Caso seja necessário um idioma diferente e existir uma pasta de idioma para esse idioma, proceda da forma a seguir descrita.
- 6 Adicione um parâmetro de idioma ao programa do Visualizador de registo. O parâmetro é a abreviatura de idioma de 2 letras, por exemplo, "fi", ou seja, um espaço seguido pelo código do idioma. Para o Visualizador de registo, crie um atalho para o ficheiro do programa, clique com a tecla direita do rato no atalho (também pode ser no ambiente de trabalho), clique em propriedades e seleccione o atalho do separador.
- 7 Adicione o parâmetro "fi" à descrição alvo que termina com ".exe", por isso, depois das aspas. Utilize o atalho para iniciar o programa. Deve substituir "fi" pela abreviatura do idioma que preferir.

59.4 Início

Proceda da seguinte forma:

- 1 Vá para *Start > Programs > Bosch > Praesideo*.
- 2 Clique em *Logging Viewer*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 59.4.
 - Após iniciar o *Logging Viewer* terem ocorrido falhas, o seu ícone apresenta a condição de falha (consulte a figura 59.2).



figura 59.2: Ícone do visualizador de registo (falhas)



Nota

No Windows, os botões da barra de tarefas devem ser configurados para 'Nunca combinar' botões da barra de tarefas semelhantes. Caso contrário, a condição de falha não será apresentada na barra de tarefas.

59.5 Configuração

Proceda da forma a seguir descrita para configurar o *Logging Viewer*.

- 1 Vá para *File > Options*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 59.3.

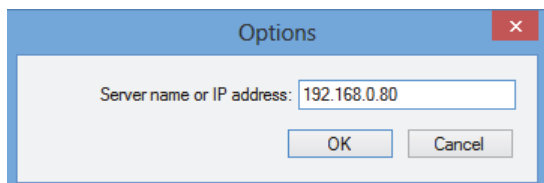


figura 59.3: Janela Options

- 2 Introduza o endereço IP do PC no qual o *Logging Server* está a ser executado e ao qual o *Logging Viewer* deve ser ligado.

Pode utilizar-se um nome de anfitrião de servidor em vez do endereço IP se o endereço IP tiver sido automaticamente fornecido por um servidor DNS, ou se o endereço IP do PC for armazenado no ficheiro anfitrião Windows (*WINNT\system32\drivers\etc.*). Este ficheiro pode ser editado com o Notepad.



Nota

Se for utilizado o nome do PC, o endereço IP do PC tem de ser armazenado no ficheiro de anfitriões do Windows (*WINNT\system32\drivers\etc.*). Este ficheiro pode ser editado com o Notepad.



Nota

Se o *Logging Viewer* estiver instalado no mesmo PC que o *Logging Server*, é permitido utilizar *Localhost* como nome de servidor na janela *Options*.

59.6 Funcionamento

59.6.1 Análise geral

O *Logging Viewer* (consulte a figura 59.4) contém o seguinte:

- **Barra de menus** - Uma barra de menus que permite o acesso aos menus do *Logging Viewer* (consulte a secção 59.6.2).
- **Botão Mostrar** - Um botão para seleccionar entre mostrar todos os eventos de falhas, independentemente do seu estado, ou apenas os eventos de falhas activos, que não tenham sido repostos. Este botão só está disponível no separador de eventos de falhas.
- **Botões de bloco** - Dois botões para seleccionar o bloco de eventos anterior e seguinte (consulte a secção 59.6.4).
- **Botão Logging Status** - Um botão que abre uma janela que apresenta o estado do *Logging Viewer* (consulte a secção 59.6.3). Quando o *Logging Server* ou o *Logging Viewer* não funcionam correctamente, o botão está vermelho.
- **Tabuladores** - Utilize os tabuladores para seleccionar o tipo de eventos que são apresentados pelo *Logging Viewer*. Consulte o capítulo 52 para obter informações acerca dos eventos.

System Name	Status	Event Type	Event Time	Event Originator	Acknowledge Time	Acknowledge Originator	Resolve Time
System1	Reset	Microphone failure	25/10/2013 12:18:00	Remote-3 (SN 1d050c4c) Remote-3_AI1	25/10/2013 12:18:31	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 12:18:31
System1	Reset	Microphone failure	24/10/2013 13:25:20	Remote-3 (SN 1d050c4c) Remote-3_AI1	24/10/2013 13:25:34	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:26:30
System1	Reset	Unit missing	25/10/2013 12:18:05	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 12:18:31	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 12:18:31
System1	Reset	Processor reset	25/10/2013 12:18:03	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 12:18:31	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 12:18:31
System1	Reset	Remote call station connection failure	25/10/2013 08:53:36	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 09:29:36	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 09:29:36
System1	Reset	Remote call station connection failure	25/10/2013 08:45:44	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:49:07	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:49:07
System1	Reset	Remote call station connection failure	25/10/2013 08:42:18	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:03
System1	Reset	Call station audio path fault	25/10/2013 08:41:57	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:04
System1	Reset	Processor reset	25/10/2013 08:40:50	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:03
System1	Reset	Unit missing	25/10/2013 08:40:44	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:03
System1	Reset	Processor reset	24/10/2013 14:34:18	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Processor reset	24/10/2013 14:34:14	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 14:30:47	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Call station audio path fault	24/10/2013 14:30:13	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Unit missing	24/10/2013 14:08:27	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Call station audio path fault	24/10/2013 13:44:22	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:59
System1	Reset	Unit missing	24/10/2013 13:43:14	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:58
System1	Reset	Keypad mismatch	24/10/2013 13:41:36	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:58
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:41:15	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:58
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:31:08	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:37:19	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:37:19
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:29:05	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:29:37	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:29:37
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:24:08	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:25:34	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:25:34

figura 59.4: Logging viewer

59.6.2 Barra de menus

59.6.2.1 Introdução

A barra de menus contém os menus que se seguem:

- Menu *File* (consulte secção 59.6.2.2).
- Menu *View* (consulte secção 59.6.2.3).
- Menu *System* (consulte secção 59.6.2.4).
- Menu *Action* (consulte secção 59.6.2.5).
- Menu *Help* (consulte secção 59.6.2.6).

59.6.2.2 File

Os itens no menu *File* são utilizados para exportar e imprimir eventos e para configurar o *Logging Viewer*.

Contém os itens seguintes:

- *Opções*
Abre a janela *Options* que é utilizada para configurar o *Logging Viewer* (consulte a secção 59.5).
- *Export*
Exporta todos os eventos na vista de eventos actual para um ficheiro de valores separados por vírgulas (*.csv). Este ficheiro pode ser aberto com, por exemplo, o Microsoft® Excel.
- *Imprimir*
Imprime todos os eventos na vista de eventos actual ou imprime um bloco seleccionado de eventos sucessivos. (Para seleccionar um bloco de eventos: clique no primeiro evento e depois mantenha premida a tecla <Shift> e clique sobre o último evento.)
- *Exit*
Fecha o *Logging Viewer*.

59.6.2.3 View

Os itens no menu *View* são utilizados para definir as opções de visualização de eventos. Contém os itens seguintes:

- *Recent*
Apresenta todos os eventos recentes. O número de eventos recentes apresentados é definido na janela *Logging Server* (consulte a secção 58.7.4.2).
- *Historical*
Apresenta eventos históricos. Estes são recuperados da base de dados de registo (consulte a secção 58.7.4). Quando este item é seleccionado, aparece um calendário no qual pode ser seleccionada uma data de início (*Start Date*) e uma data de fim (*End Date*). Quando o número de eventos históricos é superior a 10000, o *Logging Server* envia os eventos em blocos para o *Logging Viewer*. Utilize os

botões *Next Block* e *Prev Block* para percorrer os blocos (consulte a secção 59.6.4).

- *Refresh*
Actualiza a lista de eventos.



Nota

Os novos eventos apenas são apresentados na vista *Recent*. A vista *Historical* não apresenta novos eventos.

59.6.2.4 System

Os itens no menu *System* são utilizados para seleccionar o sistema a partir do qual os eventos são apresentados. A lista de sistemas disponíveis é gerada pelo *Logging Server* ao qual o *Logging Viewer* está ligado (consulte a secção 58.7.2). Quando *All* é seleccionado, são apresentados os eventos de todos os sistemas, incluindo eventos de sistemas desactivados e eventos de sistemas não configurados. Os eventos gerados pelo próprio *Logging Server* podem ser seleccionados separadamente.

59.6.2.5 Action

Os itens no menu *Action* são utilizados para confirmar e restabelecer eventos de falha. Contém os itens seguintes:

- *Acknowledge All Fault Events*
Confirma todos os novos eventos de falha em todos os sistemas ligados ao *Logging Server*. O utilizador tem de iniciar sessão no *Logging Server* para confirmar eventos de falha.
- *Reset All Fault Events*
Restabelece todos os eventos de falha confirmados em todos os sistemas ligados ao *Logging Server*. O utilizador tem de iniciar sessão no *Logging Server* para restabelecer eventos de falha.
- *Log Off*
Termina a sessão do utilizador no *Logging Server*.

59.6.2.6 Help

O item no menu *Help* faculta informações sobre a versão do *Logging Viewer*.

59.6.3 Botão Logging status

A janela *Logging Status* apresenta o estado do *Logging Viewer*.

Mensagem:

The Logging Server and Viewer are OK.

Descrição:

O *Logging Server* e o *Logging Viewer* estão a funcionar correctamente.

Acção recomendada:

Mensagem:

Logging Server has no connection with <system>

Descrição:

Não existe ligação com o sistema especificado.

Acção recomendada:

Certifique-se de que o sistema especificado está a ser executado e de que possui uma ligação Ethernet com o *Logging Server*.

Mensagem:

The Logging Viewer has lost contact with the Logging Server

Descrição:

Não existe ligação com o *Logging Server*.

Acção recomendada:

Certifique-se de que o *Logging Server* está a ser executado e de que o *Logging Server* possui uma ligação Ethernet com o *Logging Viewer*.

Mensagem:

The Logging Server options are changed. Restart the Logging Server to use the changed settings.

Descrição:

As definições de configuração do *Logging Server* foram alteradas. As definições alteradas não são utilizadas até que o *Logging Server* seja reiniciado.

Acção recomendada:

Reinicie o *Logging Server* para utilizar as novas definições.

Mensagem:

The Logging Server database has reached its critical size. Please decrease the logging expiration periods.

Descrição:

A base de dados atingiu um tamanho crítico.

Acção recomendada:

Active e reduza os períodos de expiração do registo para deslocar os eventos para os ficheiros de recepção de excessos (consulte a secção 58.7.3) ou limpe a base de dados (consulte a secção 58.7.4.4).

Mensagem:

The Logging Server overflow files have reached their critical size. Please clear or delete the overflow files.

Descrição:

Um ou mais ficheiros de recepção de excessos atingiram um tamanho crítico.

Acção recomendada:

Os ficheiros de recepção de excessos são ficheiros de valores separados por vírgulas (*.csv). Podem ser abertos num editor (por exemplo, Windows Wordpad, Microsoft® Excel). Quando um ficheiro de recepção de excessos atingir um tamanho crítico, utilize um editor para apagar dados deste ficheiro e assim reduzir o seu tamanho.

59.6.4 Blocos

Quando a vista actual é a vista *Historical* (consulte a secção 59.6.2.3) e o número de eventos históricos é superior a 10000, o *Logging Server* envia os eventos em blocos para o *Logging Viewer*.

- Se estiver disponível um bloco seguinte, o botão *Next Block* é activado. O bloco seguinte contém eventos mais recentes do que os eventos actualmente apresentados.
- Se estiver disponível um bloco anterior, o botão *Prev Block* é activado. O bloco anterior contém eventos mais antigos do que os eventos actualmente apresentados.

60 PC Call Server

60.1 Introdução

O *PC Call Server* é um serviço do Windows, ligado a um ou mais controladores de rede configurados. O mesmo gere todos os pedidos operacionais dos *PC Call Station Clients* e/ou de um *PC Telephone Interface Client*. O *PC Call Server* é configurado pelo *PC Call Server Configuration Client*, que por razões de segurança é executado no mesmo computador que o *PC Call Server*. O *PC Call Server* não possui uma interface de utilizador própria.



Nota

Certifique-se de que as versões de software do sistema Praesideo e as versões do *PC Call Server*, *PC Call Station Client* e *PC Telephone Interface Client* são sempre as mesmas. Aconselha-se a actualização para a versão mais recente.

60.2 Exigências

O *PC Call Server* pode ser executado em qualquer PC que cumpra os requisitos mínimos que se seguem:

- Sistema operativo:
Microsoft® Windows 7, 8 ou 8.1
- Ligação da rede: 100 base-T
- 1 GB RAM

60.3 Instalação

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2).
- 2 Clique em *Optional > PC call server*. Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Clique no botão *Open* para iniciar o programa de configuração do *PC Call Server*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 60.1.

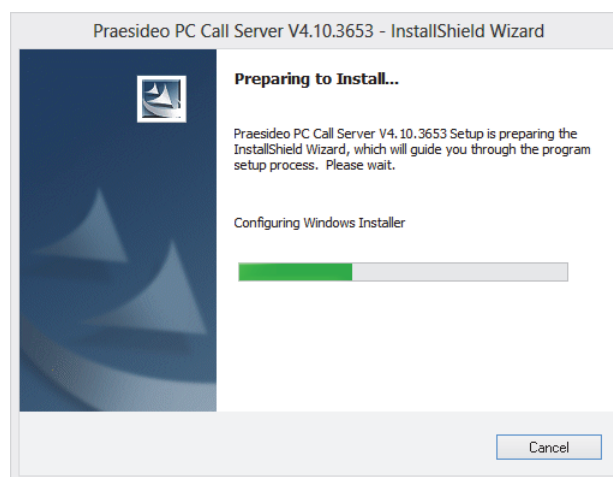


figura 60.1: Programa de configuração do *PC Call Server*

- 4 Siga as instruções apresentadas no ecrã. No final da instalação é visualizada uma notificação.

**Nota**

Após a instalação, o *PC Call Server* será automaticamente registado no Windows Firewall para permitir o tráfego de entrada e saída da rede. Se o PC utilizar uma firewall diferente da firewall padrão do Windows, o *PC Call Server* tem de ser registado manualmente para essa firewall como excepção para evitar que a firewall bloqueie o tráfego de rede sem aviso. Um tráfego de rede bloqueado provoca o mau funcionamento da aplicação.

**Nota**

Certifique-se de que as opções do Windows *Network discovery* e *File sharing* estão activadas no sistema em que o PC Call Server está a ser executado. Se não for o caso, a ligação de um PC Call Server Configuration Client, um PC Call Station Client ou um PC Telephone Interface Client poderá falhar. No Windows, estas opções podem ser definidas através de *Start > Control Panel > All Control Panel Items > Network and Sharing Center > Change advanced sharing settings*. Em seguida, seleccione *Turn on network discovery* e seleccione *Turn on file and printer sharing*.

60.4 Início

O PC inicia automaticamente o *PC Call Server* como serviço quando o Windows é iniciado.

Os eventos importantes serão registados no registo de eventos do Windows:

- Início e desactivação do serviço
- Mensagens de erro sobre a validade da licença
- Erros anormais (fatais) que provocam a desactivação do serviço

60.5 Configuração

Utilize o *PC Call Server Configuration Client* (consulte o capítulo 61) para configurar o *PC Call Server*.

60.6 Firewall

O PC Call Server e os programas relacionados PC Call Station Client e PC Telephone Interface Client utilizam a porta TCP 9452. No caso de ser utilizada uma firewall, esta porta deve ser activada. Se necessário, este número de porta pode também ser alterado, editando o ficheiro XML *<application name>.exe.config*, para cada aplicação separadamente. Estes ficheiros encontram-se no caminho da instalação das aplicações.

61 PC Call Server Configuration Client

61.1 Introdução

Com o *PC Call Server Configuration Client*, pode configurar o *PC Call Server* (consulte o capítulo 60). Para executar esta aplicação, são necessários direitos de administrador.

61.2 Exigências

O *PC Call Server Configuration Client* pode ser executado em qualquer PC que cumpra os requisitos mínimos que se seguem:

- Sistema operativo:
Microsoft® Windows 7, 8 ou 8.1
- Ligação da rede: 100 base-T
- 1 GB RAM

61.3 Instalação

Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2).
- 2 Clique em *Optional > PC call server configuration client*. Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Clique no botão *Open* para iniciar o programa de configuração do *PC Call Server Configuration Client*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 60.1, mas agora relativamente ao PC Call Server Configuration Client.
- 4 Siga as instruções apresentadas no ecrã. No final da instalação é visualizada uma notificação.

61.4 Início

Proceda da seguinte forma:

- 1 Vá para *Start > Programs > Bosch > Praesideo Vxx.yy.zzzz*.
- 2 Clique em *PC Call Server Configuration Client*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 61.1.

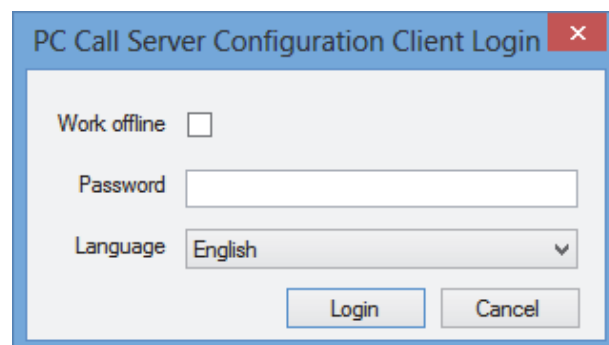


figura 61.1: Início de sessão do PCCstConfig

- 3 Assinale ou não a caixa de verificação *Work offline*.
 - Se a caixa de verificação for assinalada, a aplicação não se liga ao *PC Call Server*. Todos os itens que necessitam de ligação ao *PC Call Server* estão indisponíveis.
 - Se a caixa de verificação não for assinalada, a aplicação liga-se ao *PC Call Server* em execução no sistema local.
- 4 Introduza a palavra-passe no campo *Password*. Não é necessário introduzir uma palavra-passe aquando da primeira utilização.
- 5 Seleccione o idioma em que a aplicação é apresentada a partir da lista *Language*.
- 6 Prima o botão *OK*. É apresentado o ecrã de configuração principal, fornecendo informações relativas ao estado dos controladores de rede configurados. Enquanto não tiver sido efectuada qualquer configuração, o ecrã permanece vazio.

61.5 Configuração

61.5.1 Análise geral

O *PC Call Server Configuration Client* contém os seguintes elementos:

- 1 **Barra de menus** - Uma barra de menus que permite o acesso aos menus do *PC Call Server Configuration Client* (consulte a secção 61.5.2).
- 2 **Separador Connections** - Apresenta o estado das ligações aos controladores de rede, incluindo o nome, o nome do anfitrião ou o endereço IP, a versão do software, o estado da licença e o estado da ligação.

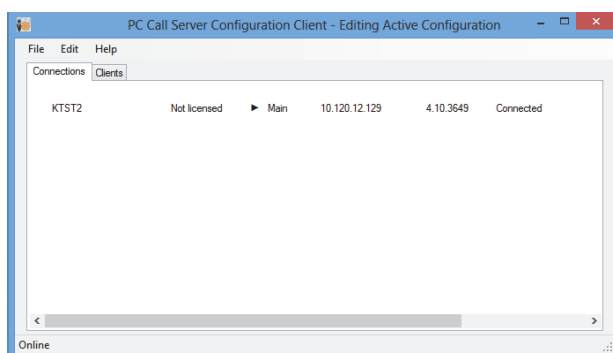


figura 61.2: Separador Connections

- 3 **Separador Clients** - Apresenta o estado das ligações do *PC Call Station Clients* ao *PC Call Server*, incluindo o nome de início de sessão ou o utilizador dos clientes, o nome do anfitrião ou o endereço IP da estação de trabalho a partir da qual o cliente estabelece a ligação, o estado da ligação e a data/hora a que o cliente estabeleceu a ligação e (se aplicável) a anulou.

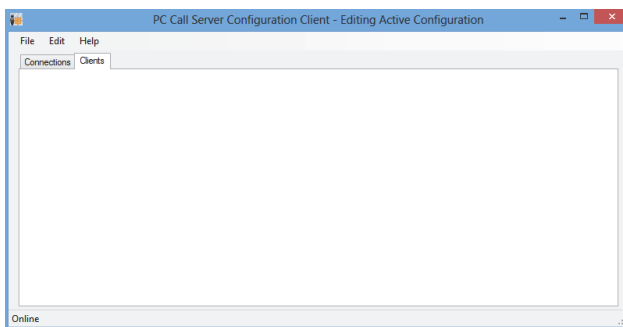


figura 61.3: Separador Clients

61.5.2 Barra de menus

A barra de menus contém os menus que se seguem:

- Menu *File* (consulte a secção 61.5.3).
- Menu *Edit* (consulte a secção 61.5.4).
- Menu *Help* (consulte a secção 61.5.5).

61.5.3 File

Os itens do menu *File* são utilizados para criar e guardar ficheiros de configuração. Contém os itens seguintes:

- *New*
Cria um novo ficheiro de configuração.
- *Open...*
Abre um ficheiro de configuração existente.
- *Make active*
Activa o ficheiro de configuração actual.
- *Save*
Guarda o ficheiro de configuração actual.
- *Save as...*
Guarda o ficheiro de configuração actual com outro nome.
- *Exit*
Fecha a aplicação.

61.5.3.1 Workflow

Para configurar o *PC Call Server* com o *PC Call Server Configuration Client*:

- 1 Crie um novo ficheiro de configuração ou abra um ficheiro existente.
- 2 Execute todos os itens do menu *Edit* pela ordem em que aparecem no menu *Edit*. A ordem reflecte o fluxo de trabalho de configuração.
- 3 Guarde o ficheiro de configuração (*File > Save*).
- 4 Active o ficheiro de configuração (*File > Make active*).

61.5.4 Edit

Os itens do menu *Edit* são utilizados para configurar o *PC Call Server*. Este contém os itens que devem ser configurados.

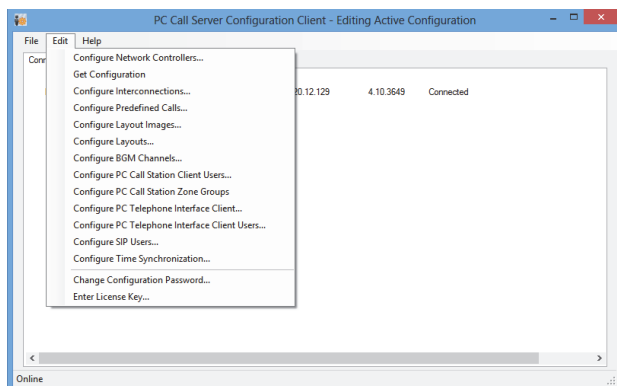


figura 61.4: Menu Edit

61.5.4.1 Configure Network Controllers...

Este item permite configurar as ligações de rede entre o *PC Call Server* e os diferentes controladores de rede. Esta opção não está disponível quando se trabalha offline.

O *PC Call Server* controla redes redundantes duplos. Utilize a caixa *Redundant control* para seleccionar esta opção. Agora será possível seleccionar um segundo controlador de rede de reserva para cada controlador de rede principal.

Apenas um nome é utilizado para a identificação de um par de controladores de rede redundantes, pois apenas um está activo. Se o controlador de rede principal falhar, o controlador de rede de reserva tomará o controlo do sistema ou subsistema e o *PC Call Server* controlará esse sistema através do controlador de rede de reserva em vez do controlador de rede principal.

Podem ser controlados no máximo 32 controladores de rede activos. Isso significa que em caso de conjuntos redundantes, 32 controladores mestres e 32 controladores escravos podem ser endereçáveis, pois apenas um de cada conjunto necessita de ser controlado. Para controlador de rede escravo pode ser adicionado um controlador escravo sem licença adicional. O limite actual de 32 controladores de rede activos não é um limite rígido mas sim relacionado com o desempenho.

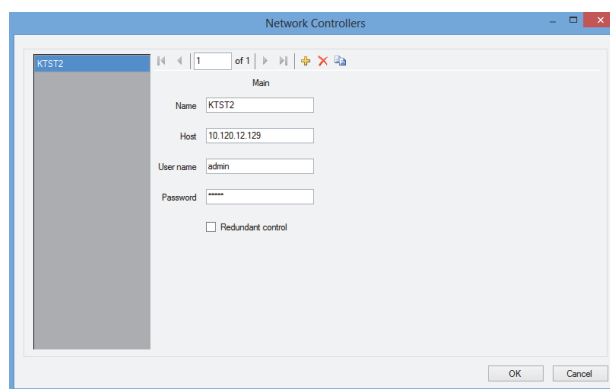


figura 61.5: Configure network controllers



figura 61.6: Ícones Add new, Delete e Copy to new

Utilize o ícone *Add new* para adicionar um controlador de rede, ou um par de controladores de rede, consulte a figura 61.6. Preencha o nome exclusivo e o endereço IP ou nome do anfitrião do controlador de rede, bem como um nome de utilizador e uma palavra-passe válidos para o controlador de rede em questão. Utilize o ícone *Delete* para eliminar o controlador de rede da lista de controladores de rede. O ícone *Copy to new* cria uma nova cópia do controlador de rede actual para posterior edição.

A Nota da Aplicação 'Redundant Network Controller' fornece informação sobre como ligar um controlador de rede redundante, o NCO de reserva, ao sistema Praesideo de modo a manter o completo funcionamento quando o NCO principal falhar. Utilize o seguinte procedimento para criar um sistema Praesideo com controlador de rede principal e de reserva:

- O NCO principal e o NCO de reserva devem ter diferentes endereços de IP e/ou nomes de anfitrião.
- Certifique-se que o NCO principal e o NCO de reserva utilizam a mesma versão de software, compatível com o *PC Call Station Server*.
- Crie um novo sistema de configuração no NCO principal; por agora, ignore o NCO de reserva.
- Copie o ficheiro de configuração para o PC ligado e transfira este ficheiro de configuração do PC para o NCO de reserva.
- Actualize a configuração do NCO de reserva alterando no número de série do NCO para o número de série do NCO de reserva.

- Certifique-se que todas as mensagens pré-gravadas utilizadas na configuração estão presentes no NCO principal e no NCO de reserva.
- Lembre-se que as alterações posteriores ao ficheiro de configuração no NCO principal deverão ser também realizadas no NCO de reserva.
- Para questões de registos, ligue a saída de controlo 'Fault alarm buzzer' do NCO principal a um entrada de controlo do NCO de reserva configurada como 'Fault input' com uma mensagem personalizada, por exemplo, 'Main NCO Failure'.
- Para o NCO principal defina 'Disable network controller on internal fault' em 'System settings' para Yes.
- Realize a operação 'Save configuration and restart the system' em cada um dos NCO depois de ter efectuado alterações a esse NCO.
- Importante: Em caso de alterações na configuração apenas do NCO de reserva, realize a operação 'Save configuration and restart the system' nos dois NCO, no de reserva e no principal.

61.5.4.2 Get Configuration

Este item recupera os dados de configuração relevantes dos controladores de rede configurados, tais como os nomes de zonas, mensagens, tons, entradas, etc. O progresso da recuperação de dados é apresentado. Quando a transferência estiver concluída, pode aceitar ou rejeitar os dados. Estes dados são necessários para posterior configuração. Se o conjunto de tons e a unidade de mensagens não forem os mesmos em todos os controladores de rede é apresentado um aviso, uma vez que tal irá limitar a escolha de tons e mensagens disponíveis para os clientes ligados, consulte a secção 61.5.4.4.

Esta opção não está disponível quando se trabalha offline.

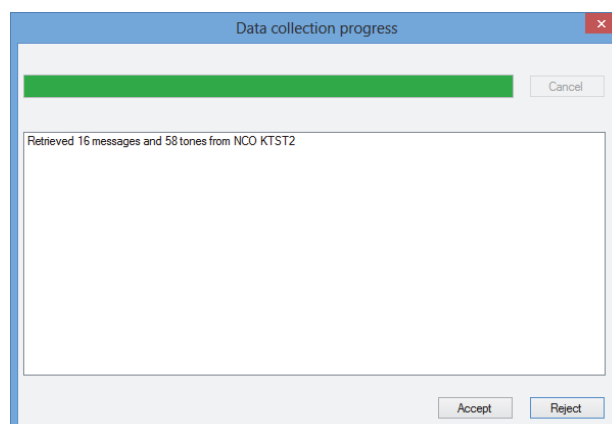


figura 61.7: Get configuration

61.5.4.3 Configure Interconnections...

Este item permite configurar as interligações entre os diferentes controladores de rede.

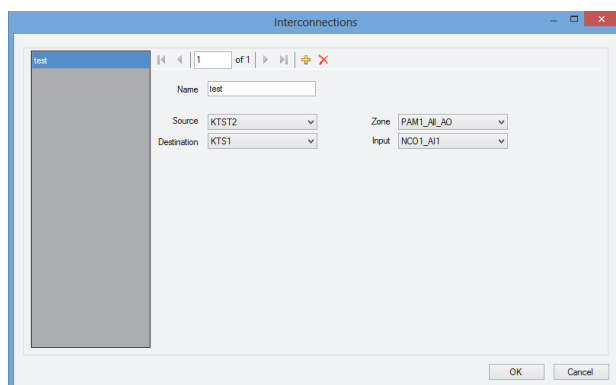


figura 61.8: Configure interconnections

Estas interligações correspondem às ligações de hardware para a transferência de áudio entre os sistemas, e são necessárias para transferir uma chamada de um subsistema Praesideo para outro. Uma ligação não ocorre, necessariamente, entre os controladores de rede, mas utiliza uma zona configurada num sistema como fonte e uma entrada de áudio noutra sistema como destino. As zonas podem ser saídas de linha, por exemplo num controlador de rede ou amplificador de áudio, e as entradas podem ser entradas de linha nessas unidades, interligadas através de cabos XLR, no entanto, também é possível utilizar entradas e saídas de interfaces CobraNet, interligadas pela Ethernet. Não é possível (nem útil) efectuar interligações entre entradas e saídas no mesmo subsistema. Utilize os ícones *Add new* e *Delete* para criar novas interligações e atribua-lhes um nome exclusivo para efeitos de referência.

Estas interligações apenas são utilizadas para chamadas normais e chamadas de emergência, não para MF.

As saídas (zonas) que são utilizadas para interligações deixam de poder ser seleccionadas como saídas de zonas para a configuração do layout, consulte a secção 61.5.4.7.

As entradas que são utilizadas para interligações deixam de poder ser seleccionadas como entrada de áudio para anúncios em directo, consulte a secção 61.5.4.4.

61.5.4.4 Configure PC Call Station Zone Groups...

Este item configura os grupos de zonas de PC Call Station especiais.

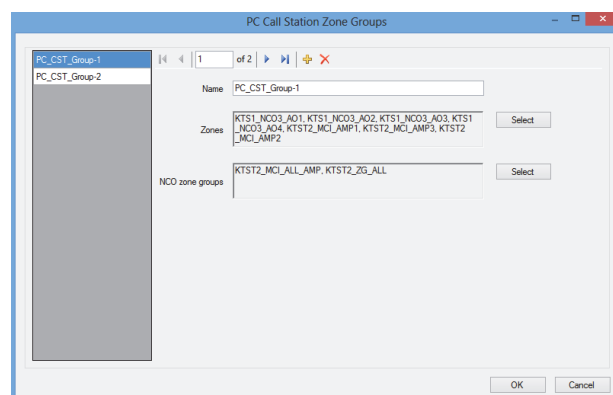


figura 61.9: Configure PC Call Station zone groups

Os grupos de zonas de PC Call Station só existem na PC Call Station, não nos NCOs ligados. As zonas normais ou grupos de zonas que tenham sido definidas com um NCO podem ser adicionadas a esse grupo. Tal permite ao grupo de zonas de PC Call Station conter grupos de zonas de diferentes NCOs, até é possível um grupo de zonas All Call de vários NCOs. Os grupos de zonas de PC Call Station podem ser configurados para chamadas predefinidas, tal como zonas normais e grupos de zonas NCO.

61.5.4.5 Configure Predefined Calls...

Este item permite configurar as chamadas predefinidas que se podem efectuar a partir de *PC Call Station Clients*.

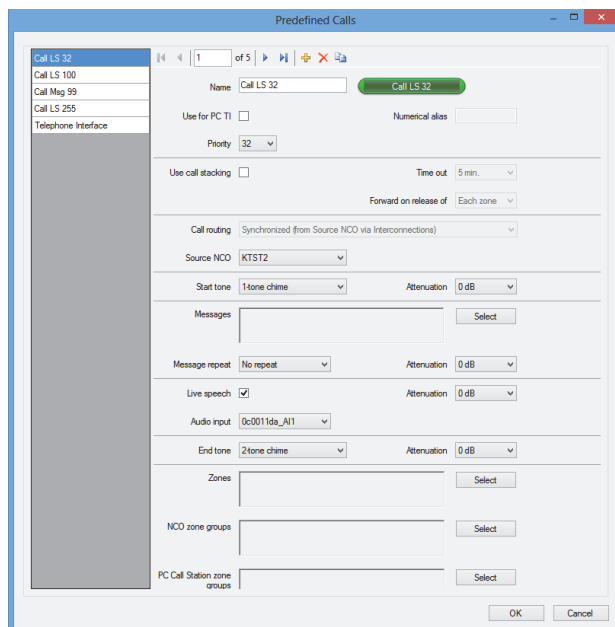


figura 61.10: Configure predefined calls

Utilize os ícones *Add new*, *Delete* and *Copy to new* para criar novas chamadas predefinidas e atribua-lhes um nome exclusivo para efeitos de referência. Este nome aparecerá no botão do ecrã do *PC Call Station Client* para seleccionar esta chamada predefinida. É também apresentada aqui numa cópia de um botão do *PC Call Station Client* para verificar se o nome é adequado. A caixa de verificação *Use for PC TI* define se esta chamada predefinida também pode ser utilizada pelo *PC Telephone Interface Client*. Se esta caixa de verificação estiver assinalada, então deve ser introduzido um *Numerical alias* para esta chamada predefinida. Este campo apenas aceita números e o número deve ser único. Desta forma os utilizadores podem ligar para o Praesideo, utilizando um telefone, e seleccionar uma chamada predefinida com o teclado numérico do telefone. Consulte a secção 63.6.

As chamadas predefinidas são semelhantes a macros de chamadas no Praesideo, incluindo a possibilidade de utilizar um empilhador de chamadas para reprodução automática para zonas ocupadas temporariamente. É possível configurar um intervalo de tempo que o uma chamada gravada (empilhada) não será mais reproduzida, mesmo que as zonas ocupadas fiquem disponíveis para receber essa chamada gravada.

Também poderá ser configurado se a chamada gravada será reproduzida em todas as zonas assim que estiverem livres, ou apenas uma vez quando todas as zonas anteriormente ocupadas estiverem livres.

Cada chamada deve ter uma prioridade, podendo ter um tom inicial, um tom final, mensagens que se podem repetir e uma fase de anúncios em directo. O nível dos tons, mensagens e anúncio em directo podem ser ajustados individualmente para cada chamada predefinida. Os tons e as mensagens disponíveis dependem do tipo de informação recuperada dos controladores de rede. É importante que todos os controladores de rede no sistema tenham o mesmo conjunto de tons e a mesma unidade de mensagens, porque apenas estarão disponíveis para selecções que existam em todos os controladores de rede configurados e ligados. No caso de anúncios em directo, deve ser seleccionada uma entrada de áudio numa unidade num dos sistemas, controlada pelo controlador de rede que foi seleccionada para *Source NCO*. Pode ser uma linha ou uma entrada de microfone numa unidade, mas também o microfone de uma consola de chamadas. Certifique-se de que a entrada ou fonte seleccionada está activada na configuração do seu controlador de rede na página Web.

Com o *Call routing* é possível seleccionar se uma chamada sem anúncio em directo reproduzirá tons ou mensagens de um único controlador de rede (*Source NCO*) e utiliza as interligações entre os subsistemas para distribuir esses tons e mensagens para outros subsistemas. Proporcionando uma excelente sincronização entre saídas, sem interferências. Mas a opção por defeito é a de gerar, independentemente, estes tons e mensagens em todas os controladores de rede, deixando as interligações dos subsistemas disponíveis para outras chamadas. É mais eficiente e preferencial no caso de não existir repercussão acústica entre zonas. As chamadas com anúncios em directo utilizam sempre um único controlador de rede como fonte, incluindo reprodução de tons e mensagens.

Em seguida, pode seleccionar-se um conjunto de zonas, grupos de zonas ou grupos de zonas de *PC Call Station* especiais para a chamada predefinida. Estas zonas são automaticamente seleccionadas mediante a selecção da chamada predefinida no *PC Call Station Client*, mas antes de iniciar essa chamada também é possível adicionar ou remover zonas da chamada em questão. Do mesmo modo, é possível manter a lista de zonas e grupos de

zonas vazia na chamada predefinida e apenas seleccionar zonas de acordo com o necessário no *PCCall Station Client*.

O aspecto do botão no ecrã do *PC Call Station Client* depende do facto de se tratar de uma chamada normal ou uma chamada de emergência (prioridade superior a 223).

61.5.4.6 Configure Layout Images...

Este item permite configurar as imagens de layout utilizadas como fundo para os diferentes separadores no *PC Call Station Clients*, em que os ícones de zona e de grupo de zonas estão posicionados. Deste modo, pode efectuar-se um layout sinóptico através do qual é possível seleccionar facilmente zonas e grupos de zonas. Utilize os ícones *Add new* e *Delete* para criar novas imagens de layout e atribuir-lhes um nome único para referência. Pode utilizar-se a mesma imagem mais do que uma vez como layout.

A imagem não é escalada às dimensões da janela, mas as barras de deslocamento aparecem se a mesma não couber.

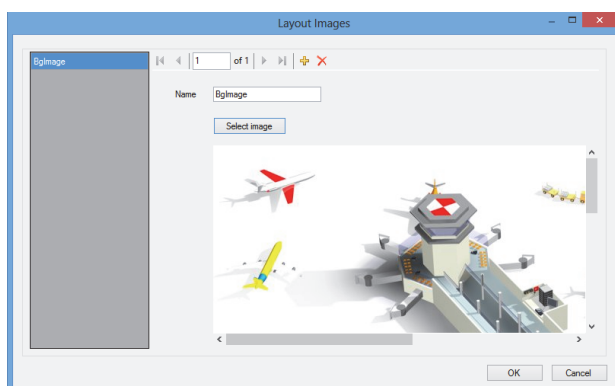


figura 61.11: Configure layout images

61.5.4.7 Configure Layouts...

Este item permite configurar a posição dos ícones da zona e do grupo de zonas, bem como as imagens de layout.

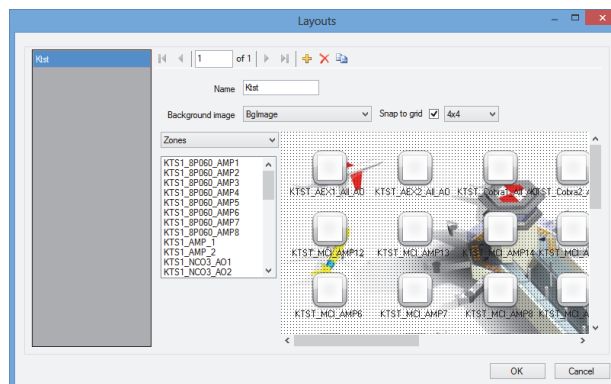


figura 61.12: Configure layouts

Utilize os ícones *Add new*, *Delete* e *Copy to new* para criar novos layouts e atribuir-lhes um nome único para referência. Este nome aparecerá no separador do painel de selecção de zona do *PC Call Station Client* para seleccionar este layout. Crie ícones de zona e de grupos de zonas no layout arrastando zonas ou grupos de zonas da lista para o layout com o rato. Os ícones podem ser alinhados numa grelha. Pode atribuir-lhes um nome diferente do predefinido, que corresponde à combinação do nome do controlador de rede e do nome da zona no Praesideo, clicando na etiqueta abaixo do ícone. O nome também pode ser eliminado se o destino já for claro a partir da imagem de layout. É possível colocar os mesmos ícones de zona ou grupo de zonas várias vezes. Elimine um ícone clicando no mesmo com o botão direito do rato e, de seguida, em *Remove*, ou seleccionando e premindo a tecla *Delete*. Podem ser seleccionados vários ícones premindo a tecla *Ctrl* ao seleccionar os ícones. Para seleccionar todas as ocorrências do mesmo ícone, clique com o botão direito do rato num dos ícones e seleccione *Select all occurrences* para alargar a selecção de forma a incluir todos os ícones que são uma cópia do ícone actualmente seleccionado.

61.5.4.8 Configure BGM Channels...

Este item permite configurar os canais de música de fundo que se podem seleccionar a partir de *PC Call Station Client*.

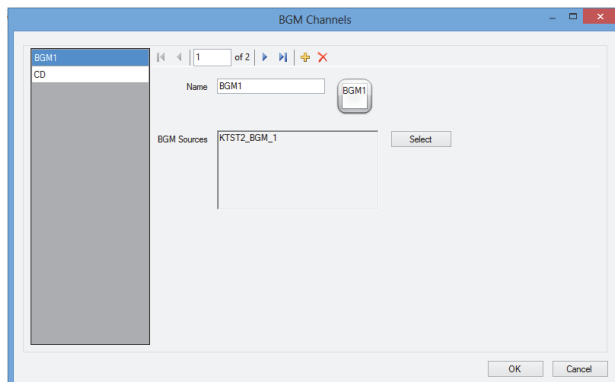


figura 61.13: Configure BGM channels

Utilize os ícones *Add new* e *Delete* para criar novos canais de MF e atribua-lhes um nome exclusivo para efeitos de referência. Este nome também aparecerá nos botões de selecção de MF do *PC Call Station Client*. Nesta janela de configuração, também é apresentada uma cópia do ícone do ecrã, para verificar se o texto é adequado. Utilize o botão *Select* para atribuir canais de MF do Praesideo em diferentes controladores de rede a este canal como fontes. O áudio MF não é transferido entre os controladores de rede através das interligações configuradas, por isso, em todos os subsistemas com o seu próprio controlador de rede, deve atribuir-se uma só entrada de áudio ao canal MF em questão, sendo que esta deve ser configurada nesse controlador de rede. Uma vez que os canais MF são, de um modo geral, fixos e não dinâmicos, é possível utilizar interligações fixas através de cabos XLR entre subsistemas para a transferência de MF ou utilizar interfaces CobraNet para esse efeito. Estas ligações são depois configuradas no Praesideo através das páginas Web de configuração, como de costume.

61.5.4.9 Configure PC Call Station Client Users...

Este item permite configurar os direitos de todos os utilizadores *PC Call Station Client* do sistema.

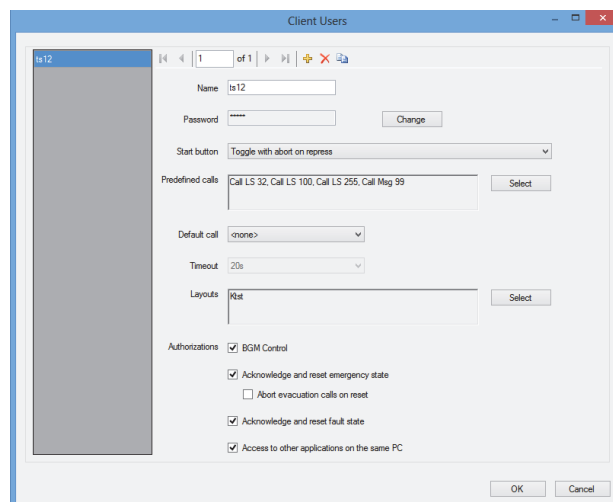


figura 61.14: Configure PC Call Station Client users

Utilize os ícones *Add new*, *Delete* e *Copy to new* para criar utilizadores e atribua-lhes um nome exclusivo para efeitos de referência. Este nome é usado pelo utilizador para iniciar a sessão num *PC Call Station Client*. Pode ser criada uma palavra-passe para cada utilizador. Aqui, pode configurar o comportamento do botão *Start* para cada utilizador separadamente. As opções são:

- *Toggle with abort on repress*
- *Toggle without abort on repress*
- *Momentary with abort on repress*
- *Momentary without abort on repress*

Tenha em conta que para a acção de alternância, a activação da tecla é efectuada num evento de libertação do botão do rato. Para acções momentâneas, a activação da tecla é efectuada tanto em eventos de pressão do botão do rato como em eventos de libertação do botão do rato.

Para cada utilizador, pode seleccionar-se uma lista de chamadas predefinidas e layouts a partir da lista de chamadas predefinidas e layouts criados. Deste modo, alguns utilizadores podem dispor de uma variedade de escolha mais ampla do que outros. Prima *Select* para abrir a janela de selecção da chamada predefinida para fazer uma selecção de chamadas predefinidas. Utilize os botões *Add* e *Remove* para tal, ou então arraste os itens da lista de chamadas disponíveis para a lista de chamadas seleccionadas. A ordem das chamadas predefinidas seleccionadas na lista determina a ordem

pela qual estas chamadas são apresentadas no ecrã do *PC Call Station Client*. A ordem pode ser alterada arrastando as chamadas predefinidas que se encontram na coluna do lado direito e largando-as numa posição diferente, utilizando o rato.

É possível seleccionar uma *Default call* a partir da lista de chamadas predefinidas ou <nenhuma>. A chamada por defeito é automaticamente seleccionada aquando do fim do *Timeout* configurado. É possível seleccionar um intervalo de tempo de 10 s e 60 s. O temporizador do intervalo de tempo é (re)iniciado sempre que é seleccionada uma chamada predefinida ou quando uma zona ou um grupo de zonas é seleccionado no painel de selecção de zona. Enquanto é realizada uma chamada predefinida seleccionada, o temporizador do intervalo de tempo não expira, mas expirará 5 s após a conclusão da chamada. Tal permite ao utilizador voltar a seleccionar rapidamente a chamada anterior, para o caso de algo ter sido esquecido. O comportamento do intervalo de tempo só é aplicável ao separador da *Predefined call* e não é influenciado pela selecção do separador *BGM* para controlar a MF, nem por selecções MF.

A selecção de layouts por utilizador é efectuada de forma semelhante. A ordem dos layouts seleccionados na lista é a ordem dos separadores de layout na vista *PC Call Station Client*.

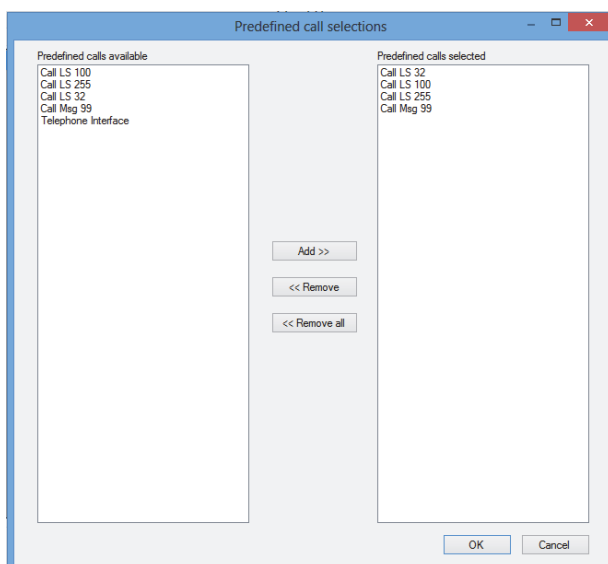


figura 61.15: Selecção de chamadas predefinidas

Adicionalmente, pode conceder ao utilizador autorização para controlar a MF, confirmar e restabelecer o estado de emergência assim como o

estado de falha, e aceder a outras aplicações no mesmo PC em que o *PC Call Station Client* está a ser executado. Caso o acesso a outras aplicações seja desactivado, o *PC Call Station Client* é executado na totalidade do ecrã, a barra de tarefas é ocultada e a aplicação tenta executar a respectiva janela por cima das outras aplicações.

Para o caso de ter sido dada autorização para confirmar e restabelecer o estado de emergência, fica disponível uma definição adicional: *Abort evacuation calls no reset*. Por defeito, esta acção está desactivada. Deste modo, o estado de emergência não pode ser restabelecido enquanto as chamadas de emergência estiverem em curso; trata-se do modo de funcionamento preferencial e é obrigatório inclusive segundo a norma EN54-16 e outras. Quando activada, o restabelecimento do estado de emergência trata-se sobretudo de um restabelecimento por parte dos técnicos para forçar um restabelecimento após a evacuação de um edifício, em que é necessário silenciar o sistema.

61.5.4.10 Configurar o PC Telephone Interface Client...

As definições gerais de *PC Telephone Interface Client*, que podem ser instaladas com o *PC Call Server*, podem ser configuradas e geridas através deste menu. Mesmo se o *PC Telephone Interface Client* não estiver instalado, este menu continua disponível mas pode ser ignorado.

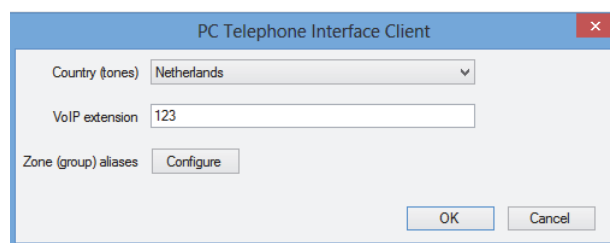


figura 61.16: PC Telephone Interface Client configuração

Selecione o país que deve ser utilizado como referência para os tons de telefone utilizados. Estes tons terão por base o que é comum nesse país (tom de ocupado, etc.). Se o *PC Telephone Interface Client* não estiver instalado, esta lista apresenta-se vazia.

Introduza o número de extensão VoIP, este é o número de telefone para o qual os utilizadores VoIP devem ligar para contactar o *PC Telephone Interface Client*. Esta extensão tem um tamanho máximo de 10 dígitos e apenas pode conter números. Este número de extensão

VoIP deve corresponder à extensão VoIP na configuração PSTN. Consulte a secção 63.8.3. Premir *Configure* para *Zone (group) aliases* faz surgir uma janela (consulte a figura 61.17) onde podem ser atribuídos aliases numéricos a zonas e grupos de zonas. Desta forma, os utilizadores podem ligar para o Praesideo, utilizando um telefone, e seleccionar zonas ou grupos de zonas com o teclado numérico do telefone, enquanto os nomes de zona e de grupos de zonas originais são alfanuméricos.

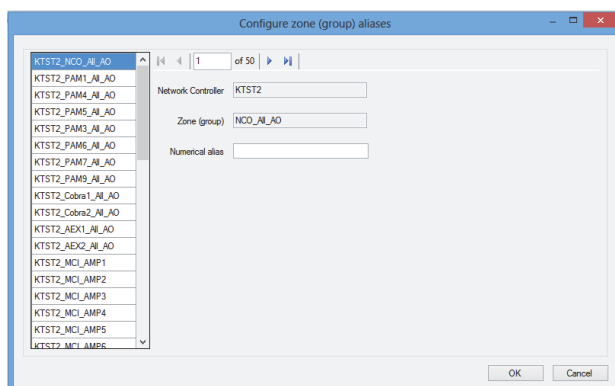


figura 61.17: Configuração de aliases (de grupos) de zona(s)

A lista de zonas e de grupos de zonas disponíveis apresenta todas as zonas e grupos de zonas conhecidos do PC Call Server. Os nomes destes itens consistem no nome configurado do NCO e do nome da zona, utilizando o formato <Network Controller name>_<Zone (group) name>. Esta lista é só de leitura; por isso a barra de navegação não possui os botões *Add*, *Delete* e *Copy to new*. A barra é apenas utilizada para navegação pela lista.

Os campos *Network Controller* e *Zone (group)* são campos de texto só de leitura, que apresentam o nome da zona ou grupo de zonas que se encontra actualmente seleccionado e o controlador de rede onde está definido. O campo *Numerical alias* é um campo de texto com um tamanho máximo de 16 dígitos que contém um número que deve identificar de forma única a zona ou grupo de zonas. O campo apenas aceita números (os outros caracteres são ignorados quando são introduzidos) e pode ser deixado em branco.

Mesmo que o nome original de zona (grupo) já seja numérico, o *Numerical alias* deve, mesmo assim, ser preenchido.

61.5.4.11 Configure PC Telephone Interface Client Users...

Nesta janela podem ser configurados e geridos os utilizadores do PC Telephone Client.

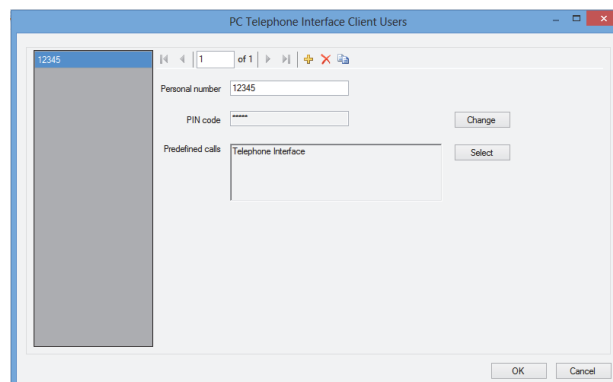


figura 61.18: PC Telephone Interface Client user configuration

O *Personal number* (idêntico a um nome de utilizador) deve identificar de forma única o utilizador, que pretende aceder ao sistema Praesideo através de um telefone. Apenas são aceites números com até 16 dígitos. Cada utilizador com um número pessoal deve ter um código PIN (idêntico a uma palavra-passe). O *PIN code* não pode estar vazio. Este código pode ser adicionado ou alterado através do botão *Change*. O tamanho máximo do código PIN é de 16 dígitos, todos numéricos.

Premir o botão *Select* faz surgir uma janela de selecção para criar uma lista de chamadas predefinidas para este utilizador. Desta forma, os direitos de acesso podem ser diferentes para utilizadores diferentes (emissores de chamadas). O utilizador apenas pode fazer chamadas através do telefone com base numa das chamadas predefinidas que sejam configuradas para o utilizador em questão. Apenas podem ser seleccionadas chamadas predefinidas que tenham sido configuradas para utilização pelo *PC Telephone Interface Client* com um *Numerical alias* (consulte a secção 61.5.4.4).

61.5.4.12 Configure SIP Users...

Nesta janela, podem ser configurados e geridos os utilizadores SIP do PC Telephone Interface Client, utilizando uma ligação VoIP (Voz sobre IP). O protocolo para início de sessão SIP (Session Initiation Protocol) é um protocolo de comunicação para VoIP.

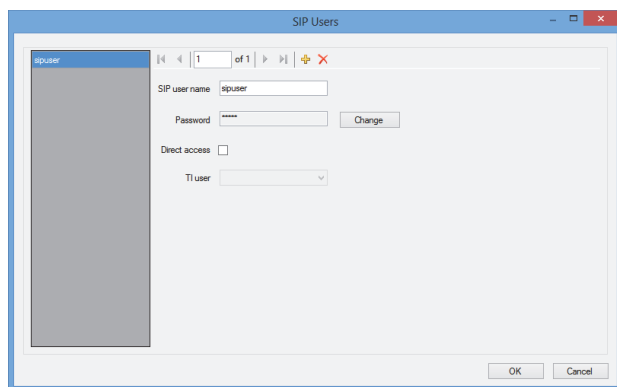


figura 61.19: Configuração de utilizadores SIP

Introduza o *SIP user name* para esta conta SIP; são aceites até 20 caracteres alfanuméricos. De seguida, deve ser adicionada uma palavra-passe. Esta palavra-passe pode ser adicionada ou alterada através do botão *Change*. O comprimento máximo da palavra-passe é de 16 caracteres alfanuméricos. Também é permitida uma palavra-passe em branco (ou seja, sem palavra-passe).

Este nome de utilizador SIP e palavra-passe deve corresponder aos existentes na configuração PSTN. Consulte a secção 63.8.3. Assinalar a caixa de verificação *Direct access* permite ao utilizador desta conta SIP aceder ao sistema Praesideo sem ter de introduzir um número pessoal e um código PIN. A identificação é então feita com base no nome de utilizador SIP (e palavra-passe, se introduzida).

Na prática, muitos utilizadores diferentes podem utilizar a mesma conta SIP para aceder ao sistema Praesideo. A diferenciação entre os direitos do utilizador é então melhor conseguida utilizando os números pessoais e códigos PIN dos utilizadores, com a opção *Direct access* desactivada. Se a opção *Direct access* estiver activa, deve então ser seleccionado um *TI user* (utilizador da interface telefónica) na lista de utilizadores configurados. As chamadas predefinidas associadas a este utilizador são então válidas para todos os utilizadores com acesso directo ao sistema através desta conta SIP. Consulte a secção 61.5.4.11.

61.5.4.13 Configure Time Synchronisation...

Através deste item, pode activar (predefinição) ou desactivar a sincronização de tempo dos controladores de rede ligados e configurados. É utilizado o *PC Call Server* como unidade principal.

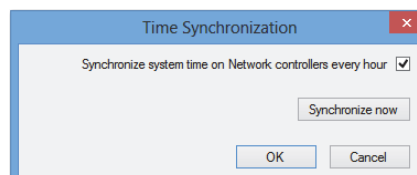


figura 61.20: Configure time synchronization

Premindo o botão *Synchronize now* (apenas activado quando o cliente tem ligação com o *PC Call Server*), todos os controladores de rede ligados serão sujeitos à sincronização de tempo imediata.

61.5.4.14 Change Configuration Password...

Este item permite alterar a palavra-passe de configuração. Após a instalação do *PC Call Server*, a palavra-passe predefinida fica vazia. O comprimento máximo da palavra-passe corresponde a 16 caracteres, não existindo um valor mínimo. Deve introduzir-se a palavra-passe antiga e a nova, que tem de ser confirmada. Esta opção não está disponível quando se trabalha offline.

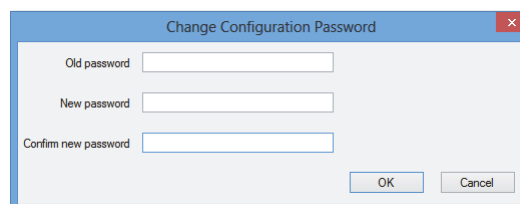


figura 61.21: Change configuration password

61.5.4.15 Enter License Key...

Através deste item, pode introduzir a chave da licença para activar a funcionalidade total da aplicação. Esta opção não está disponível quando se trabalha offline.

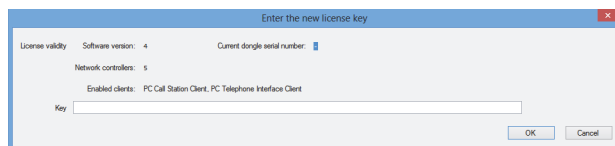


figura 61.22: Enter license key

A chave da licença identifica o número de controladores de rede que se podem controlar e o principal número da versão de software do *PC Call Server* (que corresponde à versão do Praesideo).

A janela da chave da licença apresenta o número da versão de software actual ("- " quando não tiver sido introduzida uma chave válida no passado), o número de controladores de rede licenciados ("0" quando não tiver sido introduzido um valor válido no passado) e o número de série do dongle actualmente ligado ao PC ("- " quando não estiver ligado qualquer dongle válido).

A chave da licença necessária pode ser obtida através do website de registo da Bosch Security Systems após o registo do número de autorização do *PC Call Server*, o número de autorização para controladores de rede adicionais (se o sistema contiver mais do que um controlador de rede), o número de autorização do *PC Call Station Client* e/ou o número de autorização do *PC Telephone Interface Client*. Esta chave está ligada ao número de série exclusivo do dongle fornecido com o *PC Call Server*. Esse número é apresentado nesta janela e tem de ser introduzido no website de registo para estabelecer a ligação.

A aplicação apenas fica totalmente funcional se estiver presente o dongle correcto numa porta USB do *Call Server PC*.

Os *PC Call Station Clients* não licenciados apenas podem monitorizar chamadas em curso no sistema sem a possibilidade de efectuarem chamadas. Se o dongle for retirado de um sistema licenciado, é iniciado um temporizador de contagem decrescente e as chamadas deixam de poder ser estabelecidas a partir de um *PC Call Station Client* após o tempo determinado. Não é possível utilizar um *PC Telephone Interface Client* não licenciado para fazer chamadas com um telefone.

Apenas dará a resposta (voz) ao emissor da chamada que não existe uma licença válida.

A figura 61.23 apresenta um exemplo de um destes certificados com número de autorização.

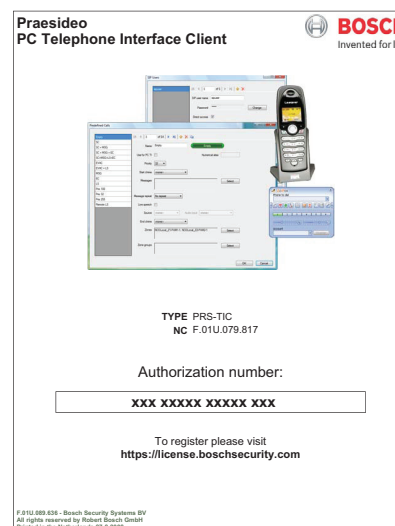


figura 61.23: Certificado

61.5.5 Help

61.5.5.1 Help

Apresenta a função de ajuda on-line.

61.5.5.2 Sobre

A caixa *About* apresenta a versão do software e as licenças registadas.

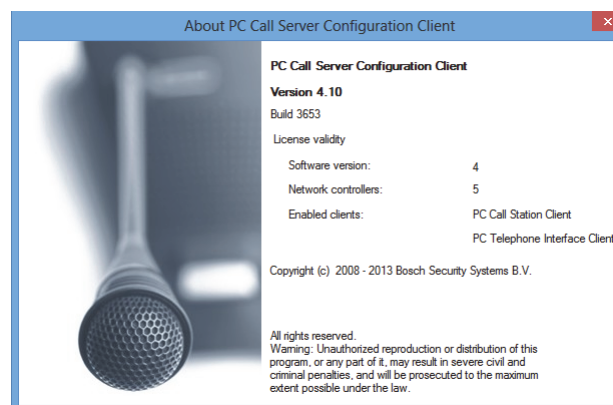


figura 61.24: PC Call Server Configuration Client

61.5.6 Personalização

É possível personalizar o formato e a cor dos ícones em todos os diferentes estados de selecção e ocupação. O mesmo se passa com os botões e indicadores de selecção em todos os estados de funcionamento. Do mesmo modo, é possível adicionar um logótipo, específico do local do cliente, aos ecrãs do *PC Call Station Client*.

Esta informação é armazenada num ficheiro *PCCstImages.png* que está localizado em ambas as pastas *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstConfigurationClient\Resources* e *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstCallClient\Resources*.

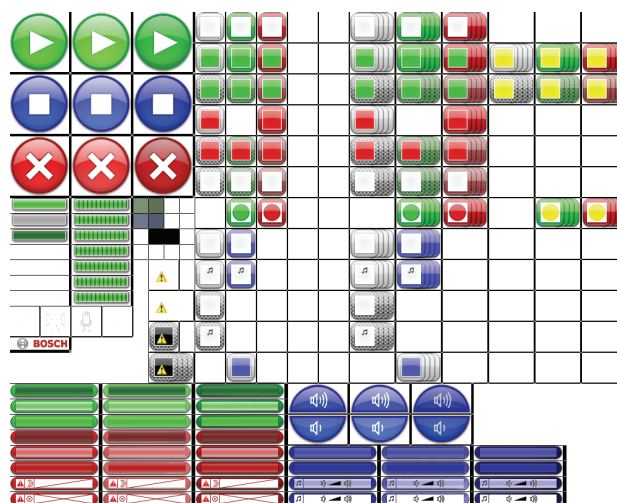
A primeira instância deste ficheiro é utilizada para gerar botões e ícones de exemplo no *PC Call Server Configuration Client*. A segunda instância deste ficheiro é utilizada para os ícones, botões e logótipos do *PC Call Station Client*. Os *PC Call Station Clients* diferentes em PCs diferentes ligados ao mesmo *PC Call Server* podem ter uma GUI (Graphical User Interface - Interface gráfica do utilizador) diferente utilizando versões diferentes do ficheiro *PCCstImages.png* para cada PC. Durante a instalação de *PC Call Station Clients* em PCs diferentes, o ficheiro predefinido é instalado em cada PC, mesmo se a versão deste ficheiro no *PC Call Server* já tiver sido modificada.

O ficheiro *PCCstImages.png* pode ser editado em qualquer bom programa de desenho que suporte transparência, por exemplo, Paint.NET (<http://www.getpaint.net/>), que é excelente para este efeito e totalmente gratuito.



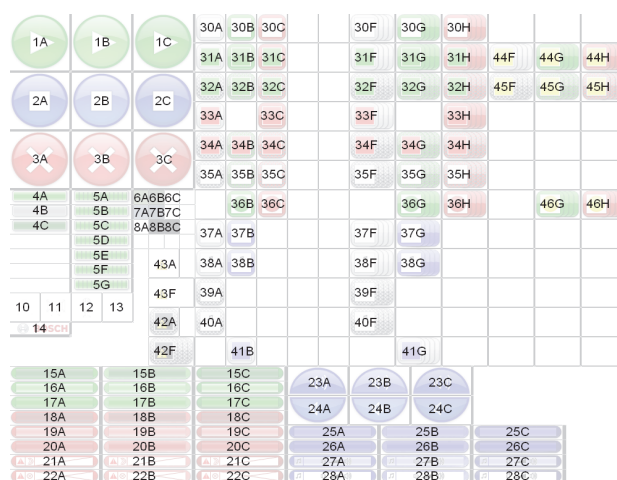
Nota

São necessários direitos de administrador para modificar estes ficheiros, uma vez que são armazenados na pasta dos Ficheiros do Programa.



Praesideo

figura 61.25: PCCstImages.png



Praesideo

figura 61.26: Referências PCCstImages.png

A tabela 61.1 descreve a função de cada item neste ficheiro, com referência à figura 61.26.

tabela 61.1: Lista de itens de PCCstlimages

1A-C	Botão Start (normal, de atalho, premido)
2A-C	Botão Stop (normal, de atalho, premido)
3A-C	Botão Abort (normal, de atalho, premido)
4A-C	Indicador de progresso (concluído, avançar, aberto)
5A-G	Indicador de progresso (activo-em cadeia)
6A	Cor de fundo do painel de selecção Call
6B	Cor de fundo do painel de controlo Call
6C	Cor de fundo do painel de layout Call
7A	Cor de fundo do painel de selecção de MF
7B	Cor de fundo do painel de controlo de MF
7C	Cor de fundo do painel de layout de MF
8A	Cor do botão de texto
8B	Cor do texto da legenda do ícone de zona
8C	Cor do texto de MF do ícone de zona
10	Ícone de tom inicial para a barra de progresso
11	Ícone de mensagem para a barra de progresso
12	Ícone de anúncios em directo para a barra de progresso
13	Ícone de tom final para a barra de progresso
14	Logótipo Bosch no painel de layout
15A-C	Botão Business call inactivo (normal, de atalho, premido)
16A-C	Botão Business call seleccionado (normal, de atalho, premido)
17A-C	Botão Business call activo (normal, de atalho, premido)
18A-C	Botão Emergency call inactivo (normal, de atalho, premido)
19A-C	Botão Emergency call seleccionado (normal, de atalho, premido)
20A-C	Botão Emergency call activo (normal, de atalho, premido)
21A-C	Botão Emergency state acknowledge (normal, de atalho, premido)
22A-C	Botão Emergency state reset (normal, de atalho, premido)
23A-C	Botão de aumento de volume de MF (normal, de atalho, premido)
24A-C	Botão de redução de volume de MF (normal, de atalho, premido)
25A-C	Botão de canal de MF seleccionado (normal, de atalho, premido)
26A-C	Botão de canal de MF (normal, de atalho, premido)
27A-C	Botão de volume de MF seleccionado (normal, de atalho, premido)
28A-C	Botão de volume de MF (normal, de atalho, premido)
29	Logótipo do cliente
30A-C	Estado da zona: livre (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
30F-H	Estado do grupo de zonas: livre (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
31A-C	Estado da zona: ocupado por outra chamada comercial (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
31F-H	Estado do grupo de zonas: ocupado por outra chamada comercial (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)

tabela 61.1: Lista de itens de PCCstlImages

32A-C	Estado da zona: ocupado por outra chamada comercial, sem controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
32F-H	Estado do grupo de zonas: ocupado por outra chamada comercial, sem controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
33A/C	Estado da zona: ocupado por outra chamada de emergência (não seleccionado, seleccionado para chamada de emergência)
33F/H	Estado do grupo de zonas: ocupado por outra chamada de emergência (não seleccionado, seleccionado para chamada de emergência)
34A-C	Estado da zona: ocupado por outra chamada de emergência, sem controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
34F-H	Estado do grupo de zonas: ocupado por outra chamada de emergência, sem controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
35A-C	Estado da zona: livre, sem controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
35F-H	Estado do grupo de zonas: livre, sem controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
36B/C	Estado da zona: chamadas próprias a decorrer (comercial, emergência)
36G/H	Estado do grupo de zonas: chamadas próprias a decorrer (comercial, emergência)
37A/B	Estado da zona: MF (não seleccionado, seleccionado)
37F/G	Estado do grupo de zonas: MF (não seleccionado, seleccionado)
38A/B	Estado da zona: MF local (não seleccionado, seleccionado)
38F/G	Estado do grupo de zonas: MF local (não seleccionado, seleccionado)
39A	Estado da zona: MF, sem controlo possível
39F	Estado do grupo de zonas: MF, sem controlo possível
40A	Estado da zona: MF local, sem controlo possível
40F	Estado do grupo de zonas: MF local, sem controlo possível
41B	Estado da zona: ocupado pelo canal de MF seleccionado
41G	Estado do grupo de zonas: ocupado pelo canal de MF seleccionado
42A	Estado da zona: sem estado disponível devido a erro de comunicação
42F	Estado do grupo de zonas: sem estado disponível devido a erro de comunicação
43A	Estado da zona: sobreposição do ícone para falha de zona
43F	Estado do grupo de zonas: sobreposição do ícone para falha de zona
44F-H	Estado do grupo de zonas: parcialmente ocupado por outra chamada, algum controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
45F-H	Estado do grupo de zonas: parcialmente ocupado por outra chamada, sem controlo possível (não seleccionado, seleccionado para chamada comercial, seleccionado para chamada de emergência)
46G/H	Estado do grupo de zonas: chamadas próprias parciais a decorrer (comercial, emergência)

O ficheiro *PCCstImageDef.xml*, consulte figura 61.27, que está localizado nas pastas *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstConfigurationClient* e *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstClient* contém informações acerca da posição e tamanho efectivos dos botões, ícones e indicadores no ficheiro *PCCstImages.png*. É possível utilizar este ficheiro xml para alterar o tamanho ou posição de itens individuais do ficheiro *PCCstImages.png* porque é utilizado como referência para as coordenadas dos itens reais do ficheiro *.png*. Os ficheiros *PCCstImageDef.xml* e *PCCstImages.png* no mesmo caminho são comuns.

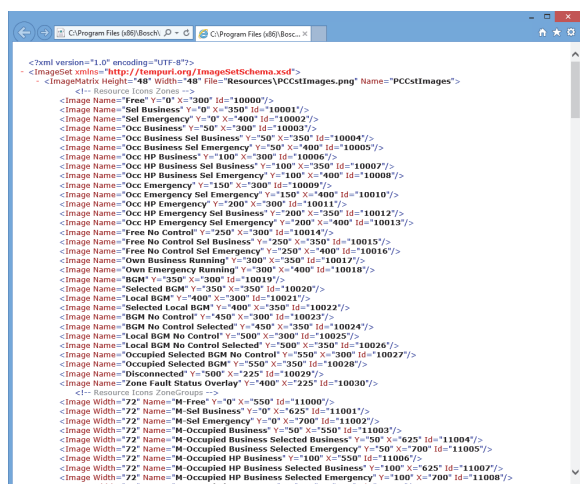


figura 61.27: PCCstImageDef.xml

62 PC Call Station Client

62.1 Introdução

Com o *PC Call Station Client*, pode estabelecer a ligação com o *PC Call Server* (consulte o capítulo 60) e iniciar chamadas ou controlar a música de fundo (MF). O *PC Call Station Client* funciona como painel do operador num PC, idêntico a uma consola de chamadas normal. Oferece algumas funções que não se encontram disponíveis em consolas de chamadas normais, tais como:

- A possibilidade de fazer chamadas para zonas em subsistemas diferentes, tendo cada um o seu próprio controlador de rede.
- Controlo fácil de chamadas múltiplas em simultâneo (sem anúncios em directo).
- Informações precisas acerca do estado das zonas.
- Localização fácil de zonas no ecrã utilizando um fundo gráfico com vários separadores.
- Informações precisas acerca do canal de MF e a definição do volume de MF em cada zona.

62.2 Exigências

O *PC Call Station Client* pode ser executado em qualquer PC que cumpra os requisitos mínimos que se seguem:

- Sistema operativo:
Microsoft® Windows 7, 8 ou 8.1
- Ligação da rede: 100 base-T
- 1 GB RAM

62.3 Instalação

Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2).
- 2 Clique em *Optional > PC call station client* (consulte o capítulo 39). Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Proceda da mesma forma que para o *PC Call Server Configuration Client* (consulte secção 61.3).

É possível instalar e utilizar vários *PC Call Station Clients* em PCs diferentes em simultâneo, todos ligados em rede. Não existem limites rigorosos quanto ao número máximo de *PC Call Station Clients*, embora os tempos de resposta dependam da velocidade da rede e das capacidades do PC servidor.

62.4 Licenciamento

Para ser possível utilizar o *PC Call Station Client*, é necessário obter uma licença. Ao adquirir o PRS-CSC, obtém um código de registo que deve ser registado relativamente ao sistema a que se destina. O registo é efectuado através do website da Bosch, onde a aplicação está associada ao *PC Call Server* e ao respectivo dongle. Consulte a secção 61.5.4.12.

62.5 Início

Proceda da seguinte forma:

- 1 Vá para *Start > Programs > Bosch > Praesideo Vxx.yy.zzzz*.
- 2 Clique em *PC Call Station Client*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 62.1.

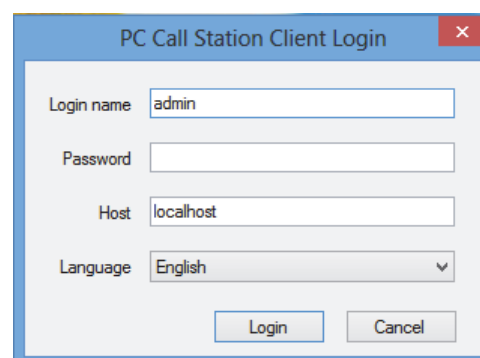


figura 62.1: Início de sessão do PC Call Station Client

- 3 Introduza o seu nome de início de sessão no campo *Login Name*.
- 4 Introduza a palavra-passe no campo *Password*.

i

Nota

O nome e a palavra-passe de início de sessão são configurados através do item *Configure Client Users* no menu *Edit* do *PC Call Server Configuration Client*.

- 5 Introduza o endereço IP ou o nome do anfitrião do PC que está a executar o *PC Call Server* no campo *Host*.
- 6 Seleccione o idioma em que a aplicação é apresentada a partir da lista *Language*.
- 7 Prima o botão *OK*. Aparece um ecrã semelhante ao da figura 62.2.



Nota

Quando utilizar o PC Call Station Service num PC com várias interfaces de rede, a comunicação entre o PC Call Station Client e o servidor pode nem sempre funcionar correctamente. Pode acontecer com uma interface de rede física ou uma lógica executando uma máquina virtual. Tais problemas de comunicação são, provavelmente, resolvidos através da edição do ficheiro *PCCstService.exe.config* do PC Call Station Server. Este ficheiro está normalmente localizado em *C:\Program Files (x86)\Bosch\Praesideo\vx.yy.zzzz\Programs\PCCstService*, onde *x.yy.zzzz* é a versão do PC Call Station server. Substitua o texto `'uselpAddress="true"'` por `'machineName="12.34.56.78"'` onde 12.34.56.78 é o endereço de IP da interface de rede que deve ser utilizada pelo PC Call Station Client. Para executar esta aplicação, são necessários direitos de administrador.



Nota

Quando o *PC Call Station Client* se desligar do *PC Call Server*, é necessário um novo início de sessão após a resolução do problema. Mas quando o *PC Call Station Client* arranca enquanto está desligado do *PC Call Server* (por exemplo, o cabo de rede ou o interruptor de rede foram desligados) é emitido um aviso. Após a resolução do problema, o *PC Call Station Client* deve ser então fechado e de seguida reiniciado de forma a voltar a ligar; ainda não existia uma ligação remota estabelecida que possa ser restaurada.

62.6 Interface do utilizador

62.6.1 Análise geral

O ecrã do *PC Call Station Client* está dividido em algumas áreas (painéis):

- 1 **Painel de selecção de Chamada/MF** - Um painel que lhe permite seleccionar chamadas predefinidas ou canais MF. Existem dois separadores neste painel, um para selecção de chamadas predefinidas e um para a selecção e controlo de canais de MF.
- 2 **Painel de selecção de zonas** - Um painel que lhe permite seleccionar zonas e grupos de zonas. Apresenta o estado das zonas e grupos de zonas utilizando representações de ícones.
- 3 **Painel de controlo** - Um painel que lhe permite controlar a chamada predefinida ou o canal MF que seleccionou a partir do painel de selecção de Chamada/MF.
- 4 **Acknowledge/reset pane** - Neste painel é exibido o estado de emergência e falha e pode ser confirmado e restabelecido, mas apenas se esta opção tiver sido configurada para este utilizador.
- 5 **Barra de estado** - Apresenta o estado do *PC Call Station Client*.

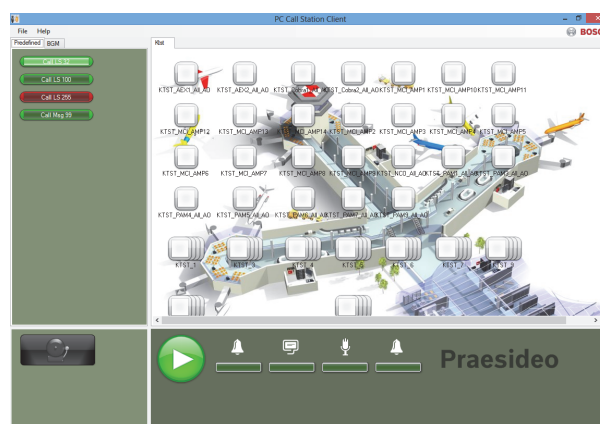


figura 62.2: Separador de chamadas predefinidas

62.6.2 Fazer uma chamada

Utilize o procedimento que se segue para fazer uma chamada:

- 1 Seleccione o separador *Predefined* para obter uma lista de chamadas predefinidas para este utilizador.
- 2 Seleccione uma chamada predefinida a partir desta lista no painel de selecção de chamadas.
- 3 Opcionalmente, adicione ou remova zonas da selecção no painel de selecção de zonas. A selecção pode conter também grupos de zonas.
- 4 Inicie a chamada através do botão *Start* no painel de controlo. O botão altera-se para um botão de paragem para que a chamada possa ser interrompida. Enquanto a chamada estiver a decorrer, o respectivo progresso é apresentado na barra de progresso no painel de controlo: tom inicial, mensagem(ens), anúncios em directo e tom final. Uma chamada predefinida não necessita de conter todos estes elementos.
- 5 Interrompa a chamada. Uma chamada sem anúncios em directo termina mesmo que não seja interrompida.
- 6 Se o botão tiver sido configurado para a operação *abort on repress*, é possível cancelar a chamada neste momento. A diferença entre interromper e cancelar uma chamada reside no facto de uma mensagem ou tom em curso serem concluídos antes que uma chamada seja interrompida, ao passo que estes são cancelados imediatamente se a chamada for cancelada.

A barra de estado pode apresentar um aviso ao utilizador em caso de problemas relacionados com o licenciamento/dongle.

62.6.2.1 Botões de selecção de chamadas predefinidas



figura 62.3: Botões de selecção

A figura 62.3 apresenta os diferentes aspectos (por defeito) dos botões de selecção de chamadas predefinidas. De cima para baixo: Chamada comercial inactiva, Chamada comercial seleccionada, Chamada de emergência inactiva, Chamada de emergência seleccionada, Chamada de emergência activa. Mesmo se uma chamada seleccionada estiver activada, o respectivo botão continua a apresentar o estado seleccionado até ser seleccionado outro botão. De seguida muda para o estado activo enquanto a chamada durar.

62.6.2.2 Botões de activação de chamada



figura 62.4: Botões de activação de chamada

A figura 62.4 apresenta os diferentes aspectos (por defeito) do botão de activação de chamadas no painel de controlo. Da esquerda para a direita: Iniciar, Parar, Cancelar.

62.6.2.3 Barra de progresso da chamada



figura 62.5: Ícones de progresso da chamada

A figura 62.5 apresenta os diferentes ícones de progresso da chamada (por defeito). Da esquerda para a direita: Tom inicial ou final, Mensagem(ens), Anúncios em directo. Estes ícones são exibidos por cima dos elementos da barra de progresso para informar o utilizador acerca da fase em que a chamada se encontra. Quando a barra de progresso atinge o ícone de anúncios em directo, o microfone é ligado para o utilizador fazer um anúncio em directo.

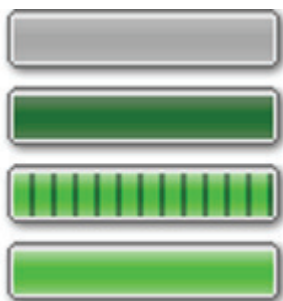


figura 62.6: Elementos da barra de progresso da chamada

A figura 62.6 apresenta os diferentes estados que os elementos da barra de progresso da chamada podem ter. De cima para baixo: Fase para avançar, Fase para concluir, Fase a decorrer, Fase concluída.

A fase de uma chamada predefinida que será avançada é definida na própria chamada predefinida, por exemplo, com ou sem mensagens, consulte a secção 61.5.4.4.

As chamadas múltiplas sem anúncios em directo podem ser iniciadas de forma a serem executadas em simultâneo. Ao seleccionar um dos botões de chamada predefinidos activos, é apresentado o progresso da chamada seleccionada.

62.6.2.4 Ícones de estado da zona

A zona e os grupos de zonas são representados por ícones no painel de selecção de zona. O contorno de um ícone de zona indica o estado da respectiva selecção, enquanto que o interior indica o estado da respectiva chamada. As cópias em camadas de um ícone de zona são utilizadas para indicar um grupo de zonas, consulte a figura 62.7. As indicações de estado são as mesmas que para uma zona individual. O número de camadas é fixo e não representa o número de zonas incluídas.



figura 62.7: Ícones de zona e de grupos de zonas



figura 62.8: Zona seleccionada

A figura 62.8 apresenta a forma como o ícone surge no ecrã quando é seleccionada essa zona (livre) pelo *PC Call Station Client*. A selecção é indicada por uma alteração de cor do contorno de selecção.

Da esquerda para a direita: Não seleccionada, Seleccionada por uma chamada comercial, Seleccionada por uma chamada de emergência.



figura 62.9: Sem controlo de zona

A figura 62.9 apresenta de que forma um ícone de zona muda quando seleccionada essa zona (livre) pelo *PC Call Station Client* e não é possível ou permitido nenhum controlo para essa zona. Normalmente isto acontece quando se encontra ocupada por uma chamada de prioridade superior (nesse caso também fica preenchido com cor, consulte a figura 62.12, mas no caso de uma interligação de áudio exigida entre subsistema e esta zona não estar disponível, consulte a secção 61.5.4.3, aqui o controlo também não é possível. Tal zona pode ser seleccionada mas não será endereçada quando a chamada for iniciada. A inexistência de controlo é

indicada por um sombreado cruzado diagonal do contorno de selecção.

Da esquerda para a direita: Não seleccionada e sem controlo possível, Seleccionada para uma chamada comercial e sem controlo possível, Seleccionada por uma chamada de emergência e sem controlo possível.



figura 62.10: Zona desligada

A figura 62.10 apresenta a forma como uma zona surge no ecrã quando o controlador de rede a que pertence está desligado do *PC Call Server*. Esta é uma condição de falha, embora não signifique que esta zona não possa ser endereçada por, por exemplo, uma consola de chamadas que esteja directamente ligada à rede Praesideo dessa zona. Este ícone apenas indica que esta zona não pode ser endereçada pelo *PC Call Station Clients*.



figura 62.11: Falha de zona

A figura 62.11 apresenta a forma como surge uma zona ou grupo de zonas no ecrã quando existe uma falha nesta zona ou grupo de zonas. É visível um triângulo de aviso por cima do ícone normal. Esta é uma situação de falha que faz com que (parte de) uma zona deixe de poder ser contactada por chamadas. Consulte a secção 48.3.33 para obter mais detalhes.



figura 62.12: Zona endereçada por chamada

A figura 62.12 apresenta a forma como a zona surge no ecrã quando uma chamada interna seleccionada está a decorrer nessa zona, ou seja, uma chamada predefinida que foi iniciada neste *PC Call Station Client* e continua seleccionada. Uma zona com uma chamada a decorrer, interna e seleccionada é indicada por um círculo preenchido a cor.

Da esquerda para a direita: Chamada comercial interna seleccionada e a decorrer, Chamada de emergência interna e a decorrer.



figura 62.13: Zona ocupada

A figura 62.13 apresenta a forma como uma zona surge no ecrã quando está ocupada por uma chamada externa, ou seja, uma chamada que não foi iniciada como a chamada actualmente predefinida a partir deste *PC Call Station Client*. Uma chamada externa a decorrer é indicada por um quadrado preenchido a cor. Neste caso, a chamada predefinida seleccionada do *PC Call Station Client* tem uma prioridade superior do que a chamada activa na zona ocupada, caso contrário o contorno de selecção estaria a sombreado cruzado diagonal, consulte a figura 62.9, para indicar que esta zona não pode ser ocupada.

Da esquerda para a direita: Não seleccionada e não ocupada), Ocupada por chamada comercial externa, Ocupada por chamada de emergência externa.

Os grupos de zonas e grupos de zonas de *PC Call Station* podem ter um estado parcial. Isto significa que nem todas as zonas de um grupo de zonas têm o mesmo estado. Algumas podem estar disponíveis para uma chamada, enquanto outras estão ocupadas com uma chamada de prioridade inferior ou superior. Tal é indicado por um quadrado amarelo ou círculo dentro do ícone.

Um quadrado amarelo significa que um grupo de zonas está parcialmente ocupado. Se a extremidade também estiver sombreada nenhuma das zonas pode ser endereçada. Se a extremidade estiver sólida, pelo menos uma das zonas pode ainda ser endereçada. Um círculo amarelo significa que está em curso uma chamada interna comercial ou de emergência, mas não em todas as zonas desse grupo. Adicionando ícones de zona separados à mesma vista, é possível ver o estado da zona individual. A figura 60.14 é apresentada na primeira linha, da esquerda para a direita: Grupo de zonas não seleccionado e parcialmente ocupado, grupo de zonas seleccionado para chamada comercial e parcialmente ocupada, grupo de zonas seleccionado para chamada de emergência e parcialmente ocupado.

A segunda linha mostra o mesmo, mas agora não é possível nenhum controlo para qualquer das zonas no grupo de zonas. A terceira linha mostra grupos de zonas nos quais estão activas chamadas comerciais internas ou chamadas de emergência, mas não para todas as zonas desse grupo.



figura 62.14: Estado parcial

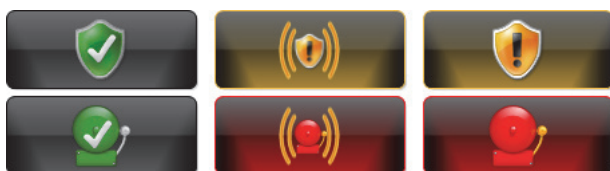


figura 62.15: Acknowledge and reset

A figura 60.15 mostra, da esquerda para a direita, as aparências do botão para o estado de nenhuma falha ou nenhuma emergência, o estado de presença de falha ou presença de emergência (não confirmada), e o estado de presença de falha e de presença de emergência (confirmada). Enquanto um estado de falha ou de emergência não for confirmado, o *PC Call Station Client* activará um tom de atenção, que é silenciado assim que se confirme esse estado.

Os tons de repetição de atenção estão instalados no PC como Fault alarm.wav e Emergency alarm.wav e podem ser substituídos por outros tons com o mesmo nome do ficheiro.

62.6.3 Alteração das definições de MF

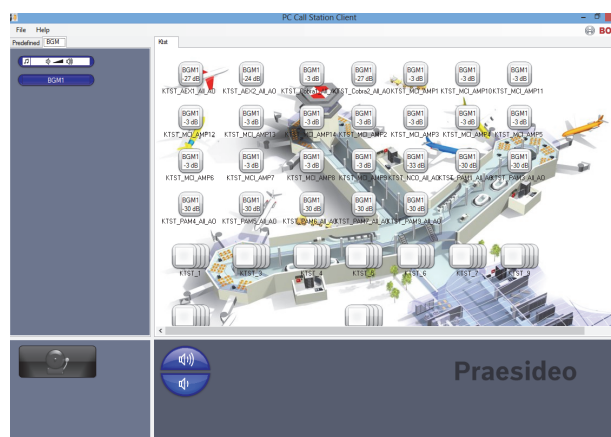


figura 62.16: Separador BGM

Utilize o procedimento que se segue para efectuar alterações às definições de MF (apenas para utilizadores autorizados):

1. Seleccione o separador *BGM* para obter uma lista de canais MF e o botão para alterar o volume de MF.
2. Seleccione um canal FM a partir da lista. Agora, todas as zonas e grupos de zonas, onde o canal de MF está activo, são indicadas pelo respectivo ícone representativo do aspecto no painel de controlo de zona.
3. Adicione ou remova zonas da selecção para o canal FM em questão no painel de selecção de zona. A selecção também pode conter grupos de zonas, mas não é aconselhável (consulte a nota na secção 62.6.3.3).
4. Utilize os botões de redução e aumento de volume no painel de controlo para alterar o volume em simultâneo de todas as zonas onde o canal de MF está activo. A definição do volume para cada zona é indicada no ícone de zona.
5. Para alterar o volume de zonas individuais, não relacionadas com um canal de MF, seleccione o botão de volume no painel de selecção Call/BGM em vez de um dos canais de MF. De seguida, seleccione uma zona no painel de selecção de zona e, por último, ajuste o volume utilizando os botões de redução e aumento do volume no painel de controlo.

62.6.3.1 Botões de selecção de MF



figura 62.17: Botões de selecção

A figura 62.17 apresenta os diferentes aspectos (por defeito) dos botões de selecção de MF.

De cima para baixo: Canal de MF seleccionado, canal de MF, botão do modo de volume de MF seleccionado, botão do modo de volume de MF.

62.6.3.2 Botões de volume de MF



figura 62.18: Botões de redução e aumento do volume

A figura 62.18 apresenta os diferentes aspectos (por defeito) dos botões de controlo do volume de MF no painel de controlo.

De cima para baixo: Aumentar volume de MF, reduzir volume de MF.

62.6.3.3 Ícones de estado de zona de MF



figura 62.19: Zona com canal de MF seleccionado

A figura 62.19 apresenta a forma como um ícone surge no painel de selecção de zona quando esta zona está a reproduzir o canal de MF que está actualmente seleccionado.



figura 62.20: Zona seleccionada

A figura 62.20 apresenta a forma como o ícone de zona surge no painel de selecção de zona quando essa zona é seleccionada. A selecção é indicada por uma alteração de cor do contorno de selecção. O nome do canal de MF activo nessa zona é apresentado dentro do ícone, juntamente com a definição de volume efectiva dessa zona. Se o canal de MF for um canal de MF local, não distribuído através do PC Call Station Client, o respectivo nome é desconhecido e é exibida uma nota musical dentro do ícone em vez do nome do canal de MF.

Da esquerda para a direita: Não seleccionado, Não seleccionado com MF local, Seleccionado.



figura 62.21: Sem controlo de zona

A figura 62.21 apresenta a forma como o ícone de zona surge no ecrã quando um utilizador não está autorizado a controlar a MF, consulte a secção 61.5.4.9. Não é possível realizar nenhum controlo de MF para estas zonas, o que é indicado pelo sombreado cruzado diagonal do contorno de selecção.

Da esquerda para a direita: Zona não seleccionada e sem controlo possível, Zona não seleccionada com MF local e sem controlo possível.

**Nota**

Os ícones de grupo de zonas no layout não fornecem informações acerca de canais de MF ou definições de volume para zonas que façam parte desse grupo de zonas, porque o canal e definição de volume podem ser completamente diferentes para essas zonas individuais nesse grupo. Contudo, um grupo de zonas (com todas as respectivas zonas) pode ser adicionado a um canal de MF seleccionado. Assim, estas zonas obterão esse canal de MF, mas este não será apresentado. Da mesma forma, se pelo menos uma zona desse grupo de zonas já estiver a reproduzir o canal de MF seleccionado, seleccionar esse grupo de zonas (novamente) irá remover esse canal de MF das zonas desse grupo de zonas, mas este não será eliminado do ícone representativo do aspecto. Por causa desta limitação, aconselha-se controlar a MF através de zonas individuais e não através de grupos de zonas.

63 PC Telephone Interface Client

63.1 Introdução

O *PC Telephone Interface Client* Praesideo permite aos utilizadores telefonarem para um sistema Praesideo utilizando um telefone. O teclado do telefone é utilizado para a identificação do emissor da chamada, a selecção de chamada predefinida e a selecção de zona e/ou grupo de zonas. A chamada predefinida contém informações acerca de prioridade, tons iniciais e finais, mensagens pré-gravadas e zonas inicialmente seleccionadas. O utilizador pode então adicionar outras zonas através do teclado do telefone. A chamada pode incluir também anúncios em directo, que serão gravados quando ditados para o telefone.

O *PC Telephone Interface Client* é um cliente de software do *PC Call Server* Praesideo. É instalado no mesmo PC que o *PC Call Server* e também é configurado como parte da configuração do *PC Call Server*.

O *PC Telephone Interface Client* trata da recepção de chamadas telefónicas provenientes de telefones VoIP (softphones ou hardphones), mas também de telefones convencionais (telefones locais ou remotos) através de um gateway de voz adicional, tal como o Linksys SPA3102. O PC que executa o *PC Telephone Interface Client* envia a parte de anúncios em directo de uma chamada para o sistema Praesideo através de uma ligação de áudio analógica da placa de som do PC. Os telefones VoIP também podem efectuar chamadas para o *PC Telephone Interface Client* através de uma WAN ou através da Internet.

63.2 Exigências

O *PC Telephone Interface Client* pode ser executado em qualquer PC que cumpra os requisitos mínimos que se seguem:

- Sistema operativo:
Microsoft® Windows 7 (Windows 8 e 8.1 não podem ser utilizados para o PRS-TIC, devido à sua dependência de AsteriskWin)
- Ligação da rede: 100 base-T
- 1 GB RAM



Nota

Para evitar interrupções na chamada, não execute outras aplicações que necessitem do processador no PC do *PC Telephone Interface Client*.

63.3 Instalação

Proceda da seguinte forma:

- 1 Inicie o DVD do Software Praesideo PRS-SW (consulte a secção 36.2).
- 2 Clique em *Optional > PC telephone interface* (consulte a secção 39). Aparece uma janela *File Download*.
- 3 Proceda da mesma forma que para o *PC Call Server Configuration Client* (consulte secção 61.3).

63.4 Licenciamento

Para ser possível utilizar o *PC Telephone Interface Client*, é necessário obter uma licença. Ao adquirir o PRS-TIC, obtém um código de registo que deve ser registado relativamente ao sistema a que se destina. O registo é efectuado através do website da Bosch, onde a aplicação está associada ao *PC Call Server* e ao respectivo dongle. Consulte a secção 61.5.4.15.

63.5 Início

Tal como acontece com o *PC Call Server*, o PC inicia automaticamente o *PC Telephone Interface Client* como serviço quando o Windows é iniciado. Os eventos importantes serão registados no registo de eventos do Windows:

- Início e desactivação do serviço
- Mensagens de erro sobre a validade da licença
- Erros anormais (fatais) que provocam a desactivação do serviço

63.6 Funcionamento

Fazer chamadas através do PC Telephone Interface Client requer que o utilizador siga um menu de respostas de voz. O *PC Telephone Interface* utiliza chamadas predefinidas no *PC Call Server* para seleccionar as propriedades da chamada. Estas chamadas são sempre parciais. A fase de anúncios em directo de uma chamada do *PC Telephone Interface* é registada primeiro e transmitida após a chamada ter sido concluída com sucesso.

A saída de áudio da placa de som do PC que executa o *PC Telephone Interface* está associada a uma entrada de áudio do sistema Praesideo se forem efectuadas chamadas com anúncios em directo. Certifique-se de que todas as chamadas predefinidas com anúncios em directo, que serão utilizadas por telefone, têm esta entrada de áudio configurada como entrada de anúncios em directo.

Isto significa que as chamadas predefinidas que serão utilizadas pelo *PC Call Station Clients* e pelo *PC Telephone Interface Clients* não devem conter anúncios em directo, uma vez que estes clientes utilizam entradas de áudio Praesideo diferentes para anúncios em directo. Se esta chamada predefinida contiver anúncios em directo, então devem ser configuradas duas versões quase idênticas desta chamada predefinida (com nomes diferentes) para o *PC Call Server*, uma para o *PC Call Station Client* com, por exemplo, um microfone da consola de chamadas como entrada, e outra para o *PC Telephone Client* com uma entrada de linha configurada como fonte de anúncios em directo e ligada à saída da placa de som do PC.

Configure a porta número 5060 para o PC Telephone Interface Client para acesso directo através de um softphone, como o ZoIPer (www.zoiper.com).

63.7 Menu de respostas de voz

Um menu de respostas de voz orienta o emissor da chamada para que este introduza os dados necessários para efectuar uma chamada. Com este objectivo, encontra-se disponível uma série de ficheiros gsm diferentes em inglês. O formato de ficheiro gsm é tipicamente utilizado para este tipo de aplicações telefónicas. É um formato de ficheiro de som comprimido. O utilizador ou instalador pode substituir estes ficheiros de som por ficheiros que sejam mais convenientes para os utilizadores a que se destinam, por exemplo, no idioma local, mais abrangentes ou mais condensados. Para este fim, encontram-se disponíveis editores e conversores de ficheiros de sons no DVD de distribuição do Praesideo. Com estes editores (por exemplo, WavePad, Audacity) pode ser efectuada uma gravação no formato de ficheiro wav não comprimido. De seguida, estes ficheiros podem ser normalizados para um nível máximo e/ou optimizados de outras formas para uma boa inteligibilidade. Recomenda-se a utilização de um filtro passa-alto para remover frequências inferiores a 300 Hz, uma vez que estas frequências baixas diminuem seriamente a inteligibilidade dos ficheiros gsm. Por último, os ficheiros devem ser convertidos (utilizando SoX ou WavePad) para o formato de ficheiros gsm a uma taxa de amostragem de 8kHz. Devem ser utilizados os nomes conforme indicado na tabela 63.1, porque o *PC Telephone Interface Client* espera encontrá-los. Não traduza ou altere estes nomes de ficheiro.

A conversão da linha de comando do formato de ficheiro wav para o formato de ficheiro gsm através do SoX é a seguinte:

```
sox.exe "<Source filename>.wav" -r 8000 "<Destination filename>.gsm"
```

Por causa da interface do telefone se basear na plataforma telefónica Asterisk, concebida para ser executada num ambiente Linux, é instalado um ambiente Cygwin no MS Windows, encontrando-se os ficheiros de som na pasta `\<AsteriskRoot>\var\lib\sounds`. O caminho habitual é `C:\cygroot\asterisk\var\lib\sounds`.

tabela 63.1: Ficheiros de som

Item do menu de respostas de voz	Ficheiro de som	Conteúdo
Ocupado	Não existe nenhum ficheiro de som dedicado para este tom. É utilizado o tom de ocupado do telefone, típico para o país configurado.	-
Boas-vindas	welcome.gsm	<Pause 0.5s> Welcome to the Praesideo public address sound system.
Introduzir o número pessoal	enterpersonalnr.gsm	<Pause 0.5s> Please enter your personal number, followed by the hash or pound key.
Introduzir o código pin	enterpincode.gsm	<Pause 0.5s> Please enter your PIN code, followed by the hash or pound key.
Número pessoal ou código pin inválido	incorrect.gsm	<Pause 0.5s> This personal number or PIN code is not correct.
Introduzir chamada predefinida	enterpredefinedcall.gsm	<Pause 0.5s> Please enter the number of the call, you want to make, followed by the hash or pound key.
Chamada predefinida inválida	invalidpredefinedcall.gsm	<Pause 0.5s> This call number does not exist.
Introduzir zonas e/ou grupos de zonas	enterzones.gsm	<Pause 0.5s> Please enter the numbers of the zones you want to address, press the star key after each zone number and the hash or pound key after the last zone number.
Zona ou grupo de zonas inválido	invalidzone.gsm	<Pause 0.5s> This zone number does not exist.
Gravar mensagem de anúncios em directo	recordlivespeech.gsm	<Pause 0.5s> Please make your announcement after the beep. When you're finished, press the hash or pound key. <Pause 0.5s> {beep is added automatically}
Chamada seleccionada com sucesso	callselected.gsm	<Pause 0.5s> Your call will be processed. You may hang up now or proceed with another call by entering a new call number.
Não licenciado	notlicensed.gsm	<Pause 0.5s> The Praesideo public address sound system is not licensed for access by telephone.
Servidor indisponível	serverunavail.gsm	<Pause 0.5s> The Praesideo public address sound system service for access by telephone is not available at the moment. Please try again later.

A tabela 63.2 apresenta o fluxo de respostas de voz geral que o emissor da chamada seguirá. Nem todos os passos necessitam de existir. Por exemplo, pode ser configurado o acesso directo de determinados utilizadores de SIP, consulte a secção 61.5.4.12. Nesse caso, não há a necessidade de introduzir um número pessoal e código PIN. Também as chamadas predefinidas podem ser configuradas sem anúncios em directo, em cujo caso o menu de respostas de voz avança o pedido *recordlivespeech.gsm*. No caso de não ser necessário adicionar nenhuma zona ou grupos de zonas à chamada predefinida seleccionada, o emissor da chamada apenas prime # imediatamente após o pedido

enterzones.gsm, em vez de números de zona separados por um * e de premir # no final.

A descrição dos conteúdos dos ficheiros de respostas de voz na tabela 63.1 podem ser lidos para compreender a acção pretendida do utilizador.

tabela 63.2: Fluxo de respostas de voz

Fluxo	Estado	Resposta de voz	Acção
<i>Chamada recebida</i>			
<Livre?>	Não	[tom de ocupado específico do país]	Para: <i>Desligar chamada</i>
	Sim	"welcome.gsm"	
<Servidor de chamadas disponível?>	Não	("serverunavail.gsm")	Para: <i>Desligar chamada</i>
<Cliente licenciado?>	Não	("notlicensed.gsm")	Para: <i>Desligar chamada</i>
	Sim	{"enterpersonalnr.gsm"}	Entrada de utilizador: 0..9, #
		{"enterpincode.gsm"}	Entrada de utilizador: 0..9, #
<Credenciais válidas?>	Não	("incorrect.gsm")	Para: "enterpersonalnr.gsm"
	Sim	"enterpredefinedcall.gsm"	"Entrada de utilizador: 0..9, #
<Número de chamada válido?>	Não	("invalidpredefinedcall.gsm")	Para: "enterpredefinedcall.gsm"
	Sim	"enterzones.gsm"	"Entrada de utilizador: 0..9, *, #
<(Grupo) zona válida?>	Não	("invalidzone.gsm")	Para: "enterzones.gsm"
	Sim	{"recordlivespeech.gsm" + [sinal]}	Entrada de utilizador: anúncio, #
		"callselected.gsm"	
<Entrada de utilizado: 0..9, #?>	Sim		Para: <Número de chamada válido?>
	Não		Para: <i>Desligar chamada</i>
<i>Desligar chamada</i>			<i>Fazer chamada(s)</i>

<...?> = Estado

[...] = Tom gerado automaticamente

"..." = Resposta de voz

("...") = Resposta de voz condicional

{"..."} = Resposta de voz condicional, dependente da configuração

O DVD de distribuição Praesideo contém um conjunto alternativo de ficheiros gsm que contém tons independentes do idioma. Ao contrário das mensagens faladas, estes tons não são auto-explicativos, mas foram concebidos para serem pelo menos distinguíveis. Este conjunto encontra-se na pasta *Audio tools and sounds*.

63.8 Configuração do Linksys SPA3102

O *PC Telephone Interface Client* Praesideo é directamente ligado a redes VoIP. No caso de ser necessário estabelecer uma ligação a um telefone analógico ou PBX, é necessário um conversor.

Apesar do Linksys SPA3102 Voice Gateway não ser certamente o único dispositivo que pode ser utilizado com o *PC Telephone Interface Client* Praesideo para estabelecer a ligação a linhas telefónicas analógicas (POTS), esta unidade é recomendada pela sua disponibilidade, preço e facilidade de configuração. Esta secção descreve como configurar o Linksys SPA3102 para utilização com a interface telefónica. Abrange a inicialização do dispositivo, configuração da rede, ligação com a interface telefónica e a detecção de conclusão de chamada.



figura 63.1: Linksys SPA3102 Voice Gateway com router

63.8.1 Inicialização do dispositivo

Para assegurar que as definições da configuração anterior não interferem com o decorrer desta configuração, efectue inicialmente o procedimento de restabelecimento de fábrica. Retire todos os conectores do dispositivo. Ligue um telefone à porta Phone. Ligue o conector de alimentação. Marque '****', aguarde pela resposta do menu, marque '73738#', marque '1', desligue. O dispositivo ficará então restabelecido.

63.8.2 Configuração da rede

O dispositivo será em seguida configurado de forma a que tanto a configuração como o tráfego do telefone ocorram pela porta Internet. Esta porta é a porta igualmente utilizada para efectuar a ligação à rede que contém o PC do *PC Telephone Interface Client*.

Ligue o adaptador de rede de um PC à porta Ethernet do SPA3102. Configure o adaptador de rede de PC para adquirir dinamicamente um endereço IP (a partir do SPA3102). Este estará no intervalo de 192.168.0.x. Uma vez adquirido o endereço IP, inicie o browser da Web e abra o endereço <http://192.168.0.1>. É aberta a página de configuração da Web SPA3102.

Clique em 'Admin login' e clique em 'Advanced'.

Certifique-se de que ambos os modos estão activos de forma a aceder a todos os campos de configuração.

Router → Wan Setup → Internet Connection Settings
Connection Type: Static IP

Router → Wan Setup → Static IP Settings

Static IP: <Endereço IP WAN>

NetMask: <Máscara de rede>

Router → Wan Setup → Remote Management

Enable WAN Web Server: yes

Clique em 'Submit all changes'

Agora, a porta Ethernet já não é mais necessária. A configuração da Web passa a estar acessível utilizando a porta Internet e o endereço IP WAN.



Nota

A combinação <Endereço IP WAN> e <Máscara de rede> deve ser fornecida pelo administrador de rede para abranger a unidade Linksys e o endereço de rede do PT que executa o *PC Telephone Interface Client*.

63.8.3 Configuração PSTN

O dispositivo será agora configurado para se registrar no servidor da interface telefónica e para reencaminhar chamadas recebidas da porta RTPC directamente para o servidor da interface telefónica. Certifique-se de que as opções 'Admin Login' e 'Advanced' estão activas.

Voice → PSTN Line → Proxy and registration

Proxy: <Endereço IP da interface telefónica>

Voice → PSTN Line → Subscriber Information

Display Name: <Nome de utilizador SIP>

User ID: <Nome de utilizador SIP>

Password: <Palavra-passe SIP>

Voice → PSTN Line → Dial Plans

Dial Plan 1: S0<:<Extensão VoIP>@<Endereço IP da Interface telefónica>

Voice → PSTN Line → PSTN-To-VoIP Gateway Setup

PSTN Caller Default DP: 1

Voice → PSTN Line → FXO Timer Values (sec)

PSTN Answer Delay: 0

Clique em 'Submit all changes'.

63.8.4 Detecção de conclusão de chamada

São utilizados vários métodos de conclusão de chamada telefónica em países diferentes. É fundamental configurar o método correcto de forma a utilizar o dispositivo com a interface telefónica. Contacte o seu fornecedor do serviço de telefone para mais informações quanto ao método de conclusão de chamada. O Linksys SPA3102 suporta os métodos seguintes:

- CPC, uma breve remoção da tensão a e b;
- Inversão de polaridade;
- Silêncio prolongado;
- Reconhecimento do tom de conclusão de chamada.

A maioria dos fornecedores de serviços de telefone da Europa não utilizam a tensão de linha nem métodos de inversão. O SPA3102 deve reconhecer o tom de conclusão de chamada nesta região. Por exemplo, na Holanda, o tom de conclusão de chamada consiste num tom de 440 Hz de 500 ms seguido de 500 ms de silêncio em cadeia.

A sintaxe de configuração para este tom é:

440@-30,440@-30;2(.5/.5/1+2).

Configuração da Web (certifique-se de que as opções 'Admin Login' e 'Advanced' estão activas):

Voice → PSTN Line → PSTN Disconnect Detection

Disconnect Tone: 440@-30,440@-30;2(.5/.5/1+2).

Clique em 'Submit all changes'.

63.8.5 Telefones RDIS

Os telefones RDIS digitais também podem ser utilizados através de um PBX local que forneça uma linha analógica para o gateway de voz. Neste caso o PBX local deve ser configurado para gerar tons DMTF ao receber os comandos RDIS correspondentes para as pressões do botão indicado. Estes tons DMTF são necessários para identificar a entrada do utilizador no telefone, tal como a selecção de chamada e selecção de zona, para o gateway de voz Linksys SPA3102.



Nota

O Linksys SPA3102 trata a sequência **# como um comando especial para desligar a linha RTPC. Assim, esta sequência não deve ser introduzida pelo utilizador no fluxo de respostas de voz (consulte a tabela 63.2). Esta situação pode ocorrer por engano quando as teclas numéricas certas não são premidas ao introduzir números de zonas porque estes estão separados por um * e é introduzido um # para concluir a entrada da zona.

64 Interface aberta

64.1 Introdução

A Interface aberta Praesideo baseia-se numa implementação do Visual Basic e na tecnologia COM (subconjunto de automação *OLE*), conforme descrito pela Microsoft.

É preferível utilizar a plataforma *.NET* para implementar a Interface aberta Praesideo. A plataforma *.NET* é a sucessora de *COM*, *COM+* e *DCOM* e é comparável a estas. As interfaces *COM* existentes podem ser utilizadas num ambiente *.NET*. Muitas linguagens de programação reconhecem a plataforma *.NET*, o que facilita o desenvolvimento de interfaces do utilizador por terceiros.

Neste momento, a Interface aberta Praesideo baseia-se em *COM* para permitir ligações com sistemas existentes não criados em *.NET*. A maior parte dos sistemas de terceiros comportam *COM*, mas ainda não comportam *.NET*. No entanto, no futuro, a Bosch Security Systems irá converter as interfaces *COM* para *.NET*.

Poderá ser conveniente começar já a desenvolver aplicações de terceiros (por exemplo, consolas de chamadas de PC) em *.NET*. Estas aplicações *.NET* podem comunicar com a interface *COM* actual sem quaisquer problemas e não causarão quaisquer problemas no futuro quando a interface se basear em *.NET*. Se a aplicação for desenvolvida num ambiente *COM*, tem de ser regravada quando a interface se basear em *.NET*.

A ligação de interface aberta (ou seja uma ligação Internet) é considerada uma ligação aberta que requer precauções de segurança adicionais. Por exemplo, uma firewall para evitar o (ab)uso do sistema por pessoas não autorizadas. O sistema pode também limitar o acesso de dispositivos TCP/IP (consulte a secção 43.12).

A utilização da interface aberta pode resultar em situações em que o sistema Praesideo deixa de estar em conformidade com as normas de evacuação verificadas pela TÜV. Nesse caso, o certificado TÜV pode caducar.

64.2 Âmbito

Como mencionado anteriormente, o manual da Interface aberta descreve como utilizar a Interface aberta Praesideo em conjunto com o Visual Basic. Para compreender este manual é necessário ter conhecimentos nos campos que se seguem:

- Linguagem de programação Visual Basic 6.0 e respectivo ambiente de desenvolvimento.
- Princípio das interfaces *COM* e automação *OLE*.
- Sistema Praesideo e respectiva instalação.



Nota

A interface *COM* não se limita ao Visual Basic. Também pode ser utilizada em outras linguagens de programação que comportem *COM*. Neste caso, o Visual Basic é utilizado apenas como exemplo.

O Manual da interface aberta destina-se a utilizadores que pretendam utilizar a Interface aberta Praesideo. Não é possível obter quaisquer direitos deste manual relativamente à interface de programação. É possível que sejam implementadas extensões e melhoramentos na interface aberta quando forem criadas novas versões do Praesideo. Uma vez que este manual se destina a programadores, apenas está disponível em inglês.

Embora os DLLs da interface aberta contenham as versões anteriores da interface aberta (para retrocompatibilidade), apenas a interface aberta versão 3.4 é descrita neste manual. As interfaces no DLL são identificadas por uma extensão de nome. A versão original não possui uma extensão de nome.



Nota

Pode ser utilizado com um controlador de rede um máximo de 5 dispositivos TCP/IP, tal como o PC Call Server ou o Logging Server, com acesso Open Interface. O browser da Web de configuração utiliza uma porta diferente (porta 80) para a ligação e não faz parte desta limitação.

A Tons

A.1 Sinais sonoros

Nome	Descrição
1-tone chime	Frequência: 554 Hz. Duração do sinal: 1,5 s.
2-tone chime	Frequências de 554 Hz, 440 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 700 ms. Duração total do sinal de 2,2 s.
2-tone chime L1	Sinal sonoro de 2 tons a -16 dB seguido de uma pausa de 0,5 s e um sinal sonoro de 2 tons a -6 dB. Duração total do sinal de 4,9 s.
2-tone chime L2	Sinal sonoro de 2 tons a -21 dB seguido de uma pausa de 0,5 s e um sinal sonoro de 2 tons a -6 dB. Duração total do sinal de 4,9 s.
3-tone chime - A	Frequências de 392 Hz, 523 Hz, 659 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 700 ms. Duração total do sinal de 2,9 s.
3-tone chime - B	Frequências de 659 Hz, 523 Hz, 392 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 700 ms. Duração total do sinal de 2,9 s.

4-tone chime - A	Frequências de 554 Hz, 440 Hz, 493 Hz, 330 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 700 ms. Duração total do sinal de 3,6 s.
4-tone chime - B	Frequências de 659 Hz, 523 Hz, 392 Hz, 330 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 700 ms. Duração total do sinal de 3,6 s.
4-tone chime - C	Frequências de 196 Hz, 262 Hz, 330 Hz, 392 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 700 ms. Duração total do sinal de 3,6 s.
EMG chime	Frequências de 1350 Hz, 450 Hz, 3000 Hz, 1000 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 10 ms. Duração total do sinal de 1,0 s.
Normal chime	Frequências de 554 Hz, 440 Hz. Tempo entre os sinais sonoros iniciais de 1 s. Duração total do sinal 2,0 s.

A.2 Alarmes

Name	Descrição
Fast whoop	Sinal de varrimento de 700 Hz a 880 Hz durante 400 ms, seguido por 400 ms de silêncio e repete. Duração do sinal: 4,8 s.
Police alarm	Frequências alternadas de 650 Hz e 850 Hz. Cada uma das frequências dura 500 ms e repete. Duração do sinal: 5 s.
Crash alarm	Sinal de varrimento alto e baixo, frequências de 500 Hz a 600 Hz com tempo de varrimento de 500 ms a subir e 500 ms a descer. Duração do sinal: 5 s.
Fire repeating	Tom único de 1000 Hz. 300 ms ligado, 200 ms desligado e repete. Duração do sinal: 5 s.
Fire Dutch	2 vezes o sinal de varrimento 500 Hz a 1200 Hz durante 3,5 s, seguido por 500 ms de silêncio. Sinal em conformidade com as normas holandesas relativas a incêndios.
Reference 440Hz	Tom único, 440 Hz Duração do sinal: 60 s.
Reference 440Hz C	Tom único, 440 Hz Contínuo.
Din alarm	Sinal de varrimento de 1200 Hz até 500 Hz durante 1 s e repete. Duração do sinal: 60 s.
Din alarm C	Sinal de varrimento de 1200 Hz até 500 Hz durante 1 s. Repetido continuamente.
2-tone alarm 1	Frequências alternadas de 440 Hz e 554 Hz. Cada uma das frequências dura 1 s. Duração do sinal 60 s.
2-tone alarm 1 C	Frequências alternadas de 440 Hz e 554 Hz. Cada uma das frequências dura 1 s. Repetido continuamente.

End of alarm	Sinal de varrimento entre 100 Hz e 420 Hz durante 5 s, mantendo essa frequência durante 60 s, descendo para 100 Hz em 5 s.
Fire alarm 3	Sinal de varrimento entre 100 Hz e 420 Hz durante 3 s, mantendo essa frequência durante 10 s, descendo para 300 Hz em 3 s., mantendo essa frequência durante 10 s e repete. Duração do sinal: 52 s.
All clear	Sinal de varrimento de 1000 Hz a 650 Hz durante 3 s, seguido por 2 s de silêncio e repete. Duração: 60 s.
All clear C	Sinal de varrimento de 1000 Hz a 650 Hz durante 3 s, seguido por 2 s de silêncio. Repetido continuamente.
Fast whoop UK	Sinal de varrimento de 700 Hz a 880 Hz durante 400 ms, seguido por 400 ms de silêncio e repete. Duração do sinal: 60 s.
Fast whoop UK C	Sinal de varrimento de 700 Hz a 880 Hz durante 400 ms, seguido por 400 ms de silêncio. Repetido continuamente.
2-tone alarm 2	Frequências alternadas de 650 Hz e 850 Hz. Cada uma das frequências dura 500 ms e repete. Duração do sinal: 60 s.
2-tone alarm 2 C	Frequências alternadas de 650 Hz e 850 Hz. Cada uma das frequências dura 500 ms. Repetido continuamente.
Crash UK	Sinal de varrimento de 500 Hz a 600 Hz durante 500 ms, descendo para 500 Hz em 500 ms e repete. Duração do sinal: 60 s.
Crash UK C	Sinal de varrimento de 500 Hz a 600 Hz durante 500 ms, descendo para 500 Hz em 500 ms. Repetido continuamente.

Fire alarm 1	Tom único de 1000 Hz. 300 ms ligado, 200 ms desligado e repete. Duração do sinal: 60 s.
Fire alarm 1 C	Tom único de 1000 Hz. 300 ms ligado, 200 ms desligado. Repetido continuamente.
Air raid	Sinal de varrimento de 900 Hz a 1000 Hz durante 2,5 s, descendo para 900 Hz em 2,5 s e repete. Duração do sinal: 60 s.
Air raid C	Sinal de varrimento de 900 Hz a 1000 Hz durante 2,5 s, descendo para 900 Hz em 2,5 s. Repetido continuamente.
Abandon platform	Tom único de 1000 Hz. Duração do sinal: 60 s.
Abandon C	Tom único de 1000 Hz. Contínuo.
F in morse	Tom de 1000 Hz 100 ms ligado, 100 ms desligado, 100 ms ligado, 100 ms desligado, 300 ms ligado, 100 ms desligado, 100 ms ligado, 500 ms desligado. Sinal repetido, duração de 60,2 s.
F in morse C	1000 Hz 100 ms ligado, 100 ms desligado, 100 ms ligado, 100 ms desligado, 300 ms ligado, 100 ms desligado, 100 ms ligado, 500 ms desligado. Repetido continuamente.
Slow whoop	Sinal de varrimento de 500 Hz a 1200 Hz durante 3,5 s, seguido por 500 ms de silêncio e repete. Duração do sinal: 60 s.
Slow whoop C	Sinal de varrimento de 500 Hz a 1200 Hz durante 3,5 s, seguido por 500 ms de silêncio. Repetido continuamente.
NBC alarm	Sinal de varrimento de 900 Hz a 1000 Hz durante 2,5 s, descendo para 900 Hz em 2,5 s e repete. Duração do sinal: 60 s.

NBC alarm C	Sinal de varrimento de 900 Hz a 1000 Hz durante 2,5 s, descendo para 900 Hz em 2,5 s. Repetido continuamente.
Mortar attack	Sinal de varrimento de 2000 Hz até 1700 Hz durante 300 ms e repete. Duração do sinal: 60 s.
Mortar attack C	Sinal de varrimento de 2000 Hz até 1700 Hz durante 300 ms. Repetido continuamente.
Muster alarm	Tom único de 650 Hz. 7 vezes 1 s ligado, 1 s desligado, seguido por um sinal contínuo de 650 Hz. Duração do sinal: 60 s.
Muster alarm C	Tom único de 650 Hz. 7 vezes 1 s ligado, 1 s desligado seguido por 46 s ligado e repete. Contínuo.
Boat fire C	Tom único de 800 Hz. 7 vezes 1 s ligado, 1 s desligado seguido por 2 s ligado, 1 s desligado. Repetido continuamente.
Catastrophy	Tom único de 440 Hz. 7 s ligado, seguido por 19 vezes 3 s desligado, 4 s ligado. Duração do sinal: 140 s.
General alarm	Tom único de 440 Hz. Duração do sinal: 140 s.
Fire alarm 2	Frequência: 400 Hz. 25 s ligado, 10 s desligado. Repetido continuamente.
Important Mesg	Tom único de 600 Hz. 5 vezes 6 s ligado e 12 s desligado, seguido por 6 s ligado. Duração do sinal: 96 s.
All clear 2	Tom único de 600 Hz. Duração do sinal: 30 s.
Immediate danger	Tom único de 600 Hz. 200 ms ligado, 200 ms desligado. Duração do sinal: 60 s.
Immediate danger short	Tom único de 600 Hz. 200 ms ligado, 200 ms desligado. Duração do sinal: 10 s.

H2S alarm C	Sinal de varrimento alto e baixo de 600 Hz a 782 Hz. Tempo de varrimento de 100 ms a subir, 100 ms a descer, 50 ms de silêncio. Repetido continuamente.
Toxic gas alarm 1 C	Sinal de varrimento alto e baixo de 500 Hz a 800 Hz. Tempo de varrimento de 500 ms a subir, 500 ms a descer. Repetido continuamente.
DP alert C	Sinal de varrimento alto e baixo de 500 Hz a 800 Hz. 2 vezes 250 ms de varrimento a subir e 250 ms de varrimento a descer, seguido por 1 s de silêncio. Repetido continuamente.
Tick tone C	Tom único 1800 Hz. 1 s ligado, 2 s de silêncio. Repetido continuamente.
Muster alarm 2 C	Sinal de varrimento de 1200 Hz a descer até 500 Hz durante 1 s. Repetido continuamente.
General alarm C	Tom único de 1000 Hz. 1 s ligado, 1 s desligado. Repetido continuamente.
Toxic gas alarm 2 C	Tom único de 1000 Hz. 5 vezes 100 ms ligado, 100 ms desligado. Repetido continuamente.
All clear 3 C	Tom único de 2000 Hz. 3 vezes 500 ms ligado, 200 ms desligado, seguido por 2,8 s de silêncio. Repetido continuamente.
Abandon alarm C	Tom avisador, 4 sinais sonoros com frequências de 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz e 1507 Hz. Repetido continuamente.
Fire and gas 1 C	Tom avisador, 4 sinais sonoros com frequências de 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz e 1507 Hz. 1 s ligado, 1 s desligado. Repetido continuamente.

Fire and gas 2 C	Tom avisador, 4 sinais sonoros com frequências de 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz e 1507 Hz. 3 s ligado, 1 s desligado. Repetido continuamente.
Fire and gas 3 C	Tom avisador, 4 sinais sonoros com frequências de 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz e 1507 Hz. 1 s ligado, 1 s desligado, 1 s ligado, 3 s desligado. Repetido continuamente.
Emg 1 ISO8201 C	Sinal de varrimento de 700 a 800 Hz durante 500 ms, seguido por 500 ms de silêncio. Repetido 3 vezes, seguido por 1 s de silêncio. Repetido continuamente.
Emg 2 ISO8201 C	Tom único de 554 Hz com a duração de 250 ms, seguido por um tom único de 440 Hz com a duração de 250 ms, seguido por 500 ms de silêncio. Repetido 3 vezes, seguido por 1 s de silêncio. Repetido continuamente.
Emg 3 ISO8201 C	Tom único de 1 kHz, seguido por 500 ms de silêncio. Repetido 3 vezes, seguido por 1 s de silêncio. Repetido continuamente.
Emg 4 ISO8201 C	Tom único de 600 Hz, seguido por 500 ms de silêncio. Repetido 3 vezes, seguido por 1 s de silêncio. Repetido continuamente.
Emg 5 ISO8201 C	Sinal de varrimento alto e baixo, 500 Hz a 800 Hz a subir em 250 ms a descer em 250 ms, seguido por 500 ms de silêncio. Repetido 3 vezes, seguido por 1 s de silêncio. Repetido continuamente.
Silence period 2s	Período de silêncio de 2 s.
Silence period 4s	Período de silêncio de 4 s.
Silence period C	Silêncio contínuo
Silence period 1m	Período de silêncio de 1 minutos

Silence period 2m	Período de silêncio de 2 minutos
Silence period 3m	Período de silêncio de 3 minutos
Silence period 4m	Período de silêncio de 4 minutos
Silence period 5m	Período de silêncio de 5 minutos
Silence period 10s	Período de silêncio de 10 segundos
Silence period 20s	Período de silêncio de 20 segundos
Silence period 30s	Período de silêncio de 30 segundos
Silence period 40s	Período de silêncio de 40 segundos
Silence period 50s	Período de silêncio de 50 segundos

A.3 Tons de teste

Name	Descrição
Test chime 250Hz	1-tone chime - A, frequência 250 Hz.
Test chime 1kHz	1-tone chime - A, frequência 1000 Hz.
Test chime 4kHz	1-tone chime - A, frequência 4000 Hz.
Silence period	Período de silêncio de 500 ms.
Wobble	Calibração AVC. Varrimento de 1 kHz a 2 kHz em 0.25 s, seguido por um varrimento de 2 kHz a 1 kHz em 0.25 s. Repetido continuamente.
Silence period 2	Calibração AVC. Período de silêncio de 60 s.

B Conector Kycon KPPX-4P

B.1 Introdução

Este anexo contém instruções para a montagem e um diagrama das ligações do conector Kycon KPPX-4P que é utilizado para ligar o Separador de rede PRS-NSP, a Interface de fibra PRS-FIN(S) e PRS-FINNA, a Consola de controlo remoto PRS-CSR e a Interface de consola de chamadas PRS-CSI a fontes de alimentação. Uma fonte alternativa para este conector é o PM4490002-A05 tipo Multicomp.

B.2 Montagem

O conector é composto pelo seguinte (consulte a figura B.1):

- A Cabo do cliente
- B Anel de cabo
- C Revestimento plástico
- D Mola metálica
- E Guia plástico
- F Cobertura superior metálica
- G Molde do pino
- H Manga metálica inferior
- I União plástica

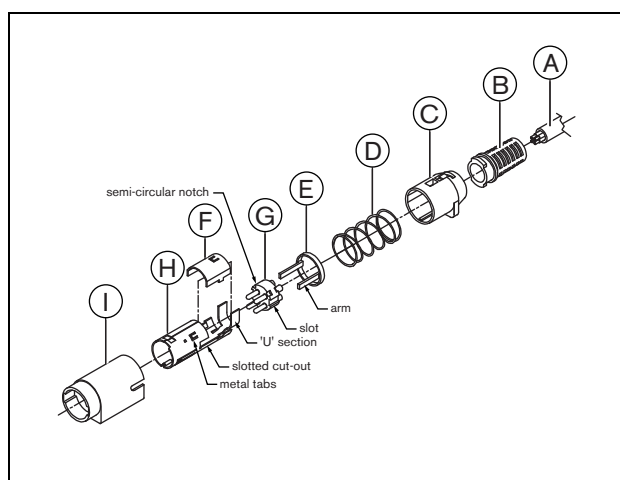


figura B.1: Desenho da unidade

Proceda da forma a seguir descrita para montar um conector Kycon KPPX-4P:

- 1 Fixe o anel de cabo (B) ao revestimento plástico (C).
- 2 Passe o cabo (A) através da unidade anel de cabo (B)/revestimento plástico (C), da mola metálica (D) e do anel plástico (E).
- 3 Solde os fios do cabo aos terminais para soldadura no molde do pino (G).

- 4 Alinhe correctamente o molde do pino (G) com a manga metálica inferior (H). As secções ranhuradas nas partes laterais do molde do pino (G) devem ficar alinhadas com os entalhes ranhurados da manga metálica inferior (H) e os 3 entalhes semi-circulares à volta do perímetro do molde do pino (G) devem ficar alinhados com as 3 patilhas metálicas dentro da manga metálica inferior (H).
- 5 Empurre o molde do pino (G) para a frente, em direcção à manga metálica inferior (H), até encaixar.
- 6 Empurre as 3 patilhas metálicas da manga metálica inferior (H) com a mão, em direcção às ranhuras no molde do pino (G).
- 7 Engaste a secção em "U" da manga metálica inferior (H) no cabo (A).
- 8 Encaixe o anel guia plástico (E) na manga metálica inferior (H) colocando os braços plásticos nas ranhuras correctas nas partes laterais da manga.
- 9 Encaixe a cobertura superior metálica (F) na manga metálica inferior (H). Alinhe todas as patilhas e coloque firmemente a cobertura.
- 10 Empurre a mola metálica (D) em direcção à unidade cobertura superior metálica (F)/manga metálica inferior (H). Isto ajudará a manter a unidade encaixada.
- 11 Empurre a unidade mola metálica (B)/revestimento plástico (C) em direcção à unidade cobertura superior metálica (F)/manga metálica inferior (H). As duas unidades devem ficar correctamente alinhadas como ilustrado. Certifique-se de que a mola metálica (D) permanece no local devido e não se desloca para baixo do revestimento plástico (C) nem do guia plástico (E), assim como não fica torcida durante a montagem. Poderá ser necessária uma força significativa para encaixar as duas unidades.
- 12 Certifique-se de que a unidade anel de cabo (B)/revestimento plástico (C) está firmemente encaixada sobre a unidade cobertura superior metálica (F)/manga metálica inferior (H). Não deverá ser possível separar as duas unidades.
- 13 Alinhe devidamente a nova unidade com a união plástica (I) conforme ilustrado. Empurre a unidade em direcção à união plástica (I) até encaixar correctamente. A montagem da ficha está concluída.

C Índice de equipamentos

tabela C.1: Índice do produto

Ref. do tipo	Código	Nome do produto	Consulte a
PRS-NC03	PRS-NC03	CONTROLADOR DE REDE	Page 106
PRS-4AEX4	PRS-4AEX4	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO ANALÓGICO	Page 131
LBB4404/00	PRS-4CIN4	INTERFACE COBRANET	Page 145
PRS-4OMI4	PRS-4OMI4	INTERFACE OMNEO	Page 157
PRS-NSP	PRS-NSP	SEPARADOR DE REDE	Page 302
PRS-FIN	PRS-FIN	INTERFACE DE FIBRA	Page 309
PRS-FINNA	PRS-FINNA	INTERFACE DE FIBRA NÃO ENDEREÇÁVEL	Page 309
PRS-FINS	PRS-FINS	INTERFACE DE FIBRA MONO-MODO	Page 309
LBB4416/00	PRS-CB100	CABO DE REDE, 100 M	Page 316
LBB4416/01	PRS-CA0M5	UNIDADE CABO DE REDE, 0,5 M	Page 316
LBB4416/02	PRS-CA002	UNIDADE CABO DE REDE, 2 M	Page 316
LBB4416/05	PRS-CA005	UNIDADE CABO DE REDE, 5 M	Page 316
LBB4416/10	PRS-CA010	UNIDADE CABO DE REDE, 10 M	Page 316
LBB4416/20	PRS-CA020	UNIDADE CABO DE REDE, 20 M	Page 316
LBB4416/50	PRS-CA050	UNIDADE CABO DE REDE, 50 M	Page 316
LBB4417/00	PRS-CBCON	CONJUNTO DE CONECTORES DE REDE, 20 PEÇAS	Page 318
LBB4418/00	PRS-CBTK	KIT DE FERRAMENTAS DO CONECTOR/CABO	Page 319
LBB4418/50	PRS-CBTKC	SISTEMA DE CORTE SOBRESSELENTE, 2 PEÇAS	Page 332
LBB4419/00	PRS-CBCPL	CONJUNTO DE ACOPLADORES DE CABO, 10 PEÇAS	Page 332
PRS-1P500	PRS-1P500	AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA 1X500W	Page 169
PRS-2P250	PRS-2P2500	AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA 2X250W	Page 169
PRS-4P125	PRS-4P125	AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA 4X125W	Page 169
LBB4428/00	PRS-8P060	AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA 8X60W	Page 169
PRS-1B500	PRS-1B500	AMPLIFICADOR BÁSICO 1X500W	Page 202
PRS-2B250	PRS-2B250	AMPLIFICADOR BÁSICO 2X250W	Page 202
PRS-4B125	PRS-4B125	AMPLIFICADOR BÁSICO 4X125W	Page 202
PRS-8B060	PRS-8B060	AMPLIFICADOR BÁSICO 8X60W	Page 202
PRS-16MCI	PRS-16MCI	INTERFACE DE VÁRIOS CANAIS	Page 193
LBB4430/00	PRS-CS	CONSOLA DE CHAMADAS BÁSICA	Page 238
LBB4432/00	PRS-CSKP	TECLADO DA CONSOLA DE CHAMADAS	Page 244
PRS-CSNKP	PRS-CSNKP	TECLADO NUMÉRICO	Page 248
PRS-CSM	PRS-CSM	MÓDULO DE CONSOLA DE CHAMADAS	Page 252
PRS-CSKPM	PRS-CSKPM	MÓDULO DE TECLADO DA CONSOLA DE CHAMADAS	Page 263
LBB4436/00	PRS-CSKPC	CONJUNTO DE TAMPAS DE TECLAS, 10 PEÇAS	Page 298
PRS-CSI	PRS-CSI	INTERFACE DE CONSOLA DE CHAMADAS	Page 291
PRS-CSR	PRS-CSR	CONSOLA DE CHAMADAS REMOTA	Page 272
PRS-CSRSM	PRS-CSRSM	MÓDULO DE CONSOLA DE CHAMADAS REMOTA	Page 279
PRS-CRF	PRS-CRF	EMPILHADOR DE CHAMADAS	Page 298
LBB4440/00	PRS-SVCO	QUADRO DE CONTROLO DE VIGILÂNCIA	Page 227
LBB4441/00	PRS-SVLSP	QUADRO DE VIGILÂNCIA DOS ALTIFALANTES	Page 227
LBB4442/00	PRS-SVSET	CONJUNTO DE VIGILÂNCIA DA LINHA	Page 227
LBB4443/00	PRS-SVLN	QUADRO DE VIGILÂNCIA DE LINHA	Page 227
LBB4446/00	PRS-SVB	CONJUNTO DE SUPORTES, 10 PEÇAS	Page 236

tabela C.1: Índice do produto

PRS-SW	PRS-SW	SOFTWARE PRAESIDEO	Page 358
PRS-SWCS	PRS-SWCS	PC CALL SERVER	Page 507
PRS-SWCSL	PRS-SWCSL	PC CALL SERVER NCO LICENSE	Page 507
PRS-CSC	PRS-CSC	PC CALL STATION CLIENT	Page 523
PRS-TIC	PRS-TIC	PC TELEPHONE INTERFACE CLIENT	Page 531

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Holanda

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2015