|  |
| --- |
| Sistema isolador de linha dos altifalantes |
| LIS_group_Cover.jpg |
|  |
| pt Especificações dearquitectura eengenharia |



**Sobre este documento**

**Finalidade**

Ao preparar uma especificação, proposta de prestação de serviços ou orçamento para um sistema isolador de linha dos altifalantes da Bosch, pode ser necessário fornecer uma descrição funcional detalhada de todo o equipamento fornecido. As especificações de arquitectura e engenharia apresentadas nesta publicação destinam-se a ser utilizadas para esta finalidade e podem ser copiadas e/ou reproduzidas, conforme necessário.

**Âmbito**

O sistema isolador de linha dos altifalantes da Bosch deve ser utilizado em conjunto com o sistema de som de emergência Praesideo ou o sistema de alarme por voz Plena. Estas especificações de arquitectura e de engenharia apenas contêm a descrição funcional específica do sistema isolador de linha dos altifalantes da Bosch.

**Audiência**

Estas especificações de arquitectura e engenharia satisfazem as necessidades de empreiteiros, consultores e outros profissionais envolvidos na gestão de projectos, ou na concepção, especificação ou aquisição de sistemas de chamada/alarme por voz.

**Direitos de autor**

A Bosch Security Systems BV, Eindhoven, é proprietária dos direitos de autor destas especificações mas autoriza a sua reprodução parcial ou integral a profissionais e a empresas, para a finalidade de compilar propostas de prestações de serviços, propostas de especificações e documentação relacionada, para apoiar as suas actividades de gestão de projectos e de vendas.

**Formato do documento**

As especificações de arquitectura e engenharia estão disponíveis sob a forma de documento digital no formato Word (.doc). Todas as referências a páginas, imagens, tabelas, etc., presentes neste documento digital contêm hiperligações para a localização referenciada.

Índice

1 Introdução 4

2 Âmbito da especificação 4

3 Resumo do sistema 4

3.1 Vista geral do sistema 4

3.2 Funções do sistema 4

3.3 Homologações e conformidade 5

3.4 Compatibilidade do sistema 5

3.5 Configuração do sistema 5

3.6 Instalação e interligação do sistema 6

3.7 Funcionamento do sistema 6

3.8 Manutenção de primeira linha do sistema 6

4 Especificações técnicas 7

4.1 Unidade principal 7

4.2 Placa isoladora 8

4.3 Resistência de fim de linha 9

4.4 Placa de bloqueio de DC 9

# Introdução

O sistema isolador de linha dos altifalantes serve de alternativa de custo mais baixo para garantir a funcionalidade de sistemas de chamada e de alarme por voz, em caso de incêndio e outras calamidades. A principal finalidade do sistema consiste na prevenção da perda da função de áudio, resultante de avarias na linha dos altifalantes.

Eliminará significativamente a necessidade de cablagem E30 dispendiosa através da utilização do método de ligação em anel. O sistema será totalmente supervisionado e configurável para se adequar à instalação do sistema de chamada/alarme por voz.

Serão possíveis as seguintes aplicações:

* Sistemas de chamada que cubram zonas amplas. Por ex., mais de 25 altifalantes por zona.
* Alarme por voz: locais com várias divisões na mesma zona de incêndio.

# Âmbito da especificação

Esta especificação irá abranger o fornecimento, instalação e manutenção do sistema isolador de linha dos altifalantes.

# Resumo do sistema

## Vista geral do sistema

O sistema isolador de linha dos altifalantes deverá incluir uma unidade principal, placas isoladoras e placas de bloqueio de DC.

As saídas de zona do sistema de chamada/alarme por voz serão ligadas à unidade principal, a qual irá gerir um total de seis ligações em anel dos altifalantes de 500 W. As placas isoladoras serão ligadas em cadeia (daisy-chain) na ligação em anel dos altifalantes e distribuem o áudio do sistema de chamada/alarme por voz para os altifalantes.

O estado de cada ligação em anel será indicado pelos LED no painel frontal da unidade principal. O painel frontal também incluirá LED que indicam o estado da alimentação de rede eléctrica e da bateria de reserva. Todos os indicadores de falha do painel frontal serão ligados a relés de falhas no painel de trás da unidade principal.

O painel de trás irá conter as interligações, o selector de tensão, o interruptor de alimentação de rede eléctrica e os interruptores DIP para efeitos de configuração e de teste.

As placas isoladoras irão incluir dois conectores de áudio de 100 V para ligar a ambos os lados da ligação em anel do altifalante e um terceiro conector de áudio de 100 V para criar uma derivação para um ou mais altifalantes. As configurações do jumper serão fornecidas para definir o nível de potência permitido para o altifalante (10, 36, 100 W ou 10 W com filtro de sinal-piloto de 20 kHz) e outras configurações de supervisão.

A placa isoladora irá incluir um LED de teste/avaria.
A placa isoladora será montada numa caixa vermelha com classificação IP30. O LED será visível quando a placa estiver montada na caixa fornecida, facilitando a detecção de avarias no sistema.

A placa de bloqueio de DC irá bloquear a corrente contínua (DC) e proporcionar uma protecção contra sobrecarga através da limitação de corrente. Irá incluir as mesmas ligações que a placa isoladora, permitindo uma ligação rápida e conveniente da ligação em anel do altifalante e as ligações de derivação (carga do altifalante de 10 W).

## Funções do sistema

A unidade principal irá monitorizar a ligação em anel do altifalante para procurar falhas na ligação em anel, o que será apresentado no painel frontal.

A principal função das placas isoladoras será:

* detectar e isolar curtos-circuitos na secção adjacente,
* detectar e isolar circuitos abertos, curtos-circuitos e sobrecargas numa derivação.

## Homologações e conformidade

O sistema isolador de linha dos altifalantes deverá estar em conformidade com todos os regulamentos e normas aplicáveis a este tipo de equipamento e deverá incluir as seguintes homologações e conformidades:

**Homologações**

|  |  |
| --- | --- |
| Segurança | de acordo com a norma EN 60065 |
| Emissões  | de acordo com a norma EN 55103‑1 |
| Imunidade | de acordo com as normas EN 55103‑2 e EN 50130‑4 |
| Marítima | de acordo com a norma EN 60945 |
| Evacuação | de acordo com a norma EN 54‑16 |

**Conformidade**

|  |  |
| --- | --- |
| Em conformidadepara utilização como descrito em | NEN2575, VDE0833 e BS5839 |
| Evacuação | de acordo com a norma EN 60849 |

Adicionalmente, o sistema deverá estar em conformidade com todos os regulamentos internacionais, nacionais e locais aplicáveis à concepção, construção e instalação de equipamento eléctrico.

## Compatibilidade do sistema

O sistema isolador de linha dos altifalantes deverá ser testado com os seguintes produtos e linhas de produtos:

**Linhas de produtos**:

* Sistema de som de emergência Praesideo
* Sistema de alarme por voz Plena (VAS)

**Amplificadores Praesideo**:

* Amplificadores de potência: PRS-1P500,
PRS-2P250 e PRS-4P125
* Amplificadores básicos: PRS-1B500,
PRS-2B250 e PRS-4B125

**Unidades do sistema de alarme por voz Plena**:

* Controlador de alarme por voz Plena: LBB1990/00
* Router de alarme por voz Plena: LBB1992/00
* Amplificadores de potência Plena: LBB1930/20, LBB1935/20 e LBB1938/20

O sistema isolador de linha dos altifalantes deverá ser compatível para utilização com a família Praesideo de

produtos de supervisão de altifalantes (LBB4440/00, LBB4441/00, LBB4442/00 e LBB4443/00).

## Configuração do sistema

Será possível utilizar as seguintes opções de instalação:

**Opção de instalação 1: uma placa isoladora para cada altifalante:**

Esta opção permitirá instalar, no máximo, 50 placas isoladoras em cada ligação em anel do altifalante.



**Opção de instalação 2: ramal de altifalantes ligados a uma placa isoladora:**



**Opção de instalação 3: altifalantes ligados entre placas isoladoras:**

****

**Opções de instalação combinadas:**

Será possível combinar opções de instalação:

****

| **N.º** | **Item** |
| --- | --- |
| 1 | Saída de zona de sistema de chamada/alarme por voz |
| 2 | Unidade principal |
| 3 | Ligação em anel do altifalante (uma ligaçãoem anel apresentada) |
| 4 | Placa isoladora |
| 5 | Altifalante |
| 6 | Placa de bloqueio de DC |

## Instalação e interligação do sistema

As unidades principais serão instaladas em bastidores de 19 pol.

A instalação do sistema terá como base o método de ligação em anel. Todos os altifalantes serão ligados ao sistema através de uma placa isoladora, uma placa de bloqueio de DC ou um condensador de bloqueio de DC.

A espessura máxima da cablagem utilizada para a ligação em anel dos altifalantes será de 2,5 mm2.
O comprimento máximo dos cabos de cada ligação
em anel dos altifalantes será de 1000 m (3281 pés).

A capacitância total máxima dos cabos de cada ligação em anel será de 600 nF, incluindo a capacitância do cabo de derivação.

A impedância total máxima dos cabos de cada ligação em anel será de 24 ohms.

O comprimento máximo dos cabos de uma derivação a um altifalante será de 50 m (164 pés), independentemente docomprimento da ligação em anel. A carga permissível máxima numa placa de bloqueio de DC será de 20 W.

## Funcionamento do sistema

O sistema isolador de linha dos altifalantes será totalmente supervisionado. Não existirão quaisquer controlos de operador nos painéis à frente ou atrás da unidade.

A interface do utilizador no painel frontal será composta por LED que indicam as seguintes condições:

* Modo de teste de campo
* Falha
* Inicialização de ligação em anel
* Ligação em anel OK

O estado da alimentação da rede eléctrica e da alimentação da bateria de reserva será indicado na unidade principal.

A unidade principal, as placas isoladoras e as placas de bloqueio de DC terão capacidade para funcionar a uma temperatura de funcionamento máxima de 55 °C.

O sistema irá verificar a presença de condições de avaria na ligação em anel principal dos altifalantes.

## Manutenção de primeira linha do sistema

A concepção do sistema possibilitará ao pessoal das instalações uma rápida e eficiente localização e correcção das avarias. Isto será suportado pelo modo de teste de campo integrado. Serão disponibilizadas instruções e peças sobresselentes.

# Especificações técnicas

O dispositivo terá as seguintes especificações técnicas:

## Unidade principal

**Especificações eléctricas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Alimentação da rede eléctrica** |  |
| Tensão | 115/230 Vac, ±10%, 50/60 Hz |
| Classificação do fusível | T6,3 A, 250 V |
| Corrente de ligação inicial | Tempo: < 10 ms; ≤ 30 A |
| Consumo energético máx. | 150 W |

|  |  |
| --- | --- |
| **Alimentação eléctrica por bateria** |  |
| Tensão | 18 – 56 Vdc nominal, 24 ou 48 Vdc |
| Nível de detecção de falha da reserva | 21 ± 1 Vdc |
| Corrente máxima da alimentação de reserva | 4,5 A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Interfaces de hardware** |  |
| E/S de áudio de 100 V (ligação em anel 1-6) | Conector de parafusos conectável |
| Saída de falha (ligação em anel 1-6) | Contactos flutuantes de 24 V, 1 A |
| Relés de falhas excepto relé de falha geral | * O estado OK está normalmente sem corrente
* O contacto NA está aberto
 |
| Relé de falha geral | * O estado OK é à prova de falhas, normalmente com corrente
* O contacto NF está aberto (à prova de falhas)
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Desempenho** |  |
| Número máximo de placas isoladoras na ligação em anel | 50 |
| Capacidade de processamento de potência por cada ligação em anel | 500 W |
| Intervalo de frequência | 50 Hz – 20 kHz |

**Consumo energético da bateria de 24 V**

****

**Consumo energético da bateria de 48 V**



**Especificações mecânicas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dimensões (A x L x P)** |  |
| Para utilização em bastidor de 19 pol., com suportes | 88 x 483 x 400 mm(3,5 x 19 x 15,7 pol.) |
|    à frente dos suportes | 40 mm (1,6 pol.) |
|    atrás dos suportes | 360 mm (14,2 pol.) |
| Peso | 15,9 kg (35,05 lb) |
| Montagem | Bastidor de 19 pol. |
| Cor | Antracite com prateado |

**Especificações ambientais**

|  |  |
| --- | --- |
| Temperatura de funcionamento | -5 °C a +55 °C(+23 °F a +131 °F) |
| Temperatura de armazenamento | -20 °C a +70 °C(-4 °F a +158 °F) |
| Humidade relativa | 15% a 90% |
| Pressão do ar | 600 a 1100 hPa |

## Placa isoladora

**Especificações eléctricas**

|  |  |
| --- | --- |
| Ligação em anel do altifalante | Áudio de 120 Vac, máx 5 A |
| Carga máxima por ligação em anel do altifalante | 500 W |
| Carga máxima de derivação‑off | 100 W |
| LED indicador de falha de teste | Amarelo |
| Botão de teste | Momentâneo |

**Especificações mecânicas**

|  |  |
| --- | --- |
| Dimensões (A x L x P) | 78 x 60 x 32 mm(3,0 x 2,3 x 0,6 pol.) |
| Caixa | 150 x 150 x 75 mm(5,9 x 5,9 x 2,9 pol.) |
| Opções de montagem | * Montada na caixa fornecida
* Montada no interior do altifalante
* Montada na caixa IP‑65 (é necessário um suporte de montagem LBB 4446/00 opcional)
 |
| Peso | Aprox. 180 g (6,3 onças) |
| Cor | Vermelho |
| Propriedades de resistência ao fogo | UL60065 |
| Protecção contra entrada de objectos estranhos | IP30 |
| Orifícios para cabos | * 3 orifícios para cabos de 6 mm
* 3 orifícios para cabos de 9 mm
 |

**Especificações ambientais**

|  |  |
| --- | --- |
| Temperatura de funcionamento | -5 °C a +55 °C(+23 °F a +131 °F) |
| Temperatura de armazenamento | -20 °C a +70 °C (-4 °F a +158 °F) |
| Humidade relativa | 15% a 90% |
| Pressão do ar | 600 a 1100 hPa |

## Resistência de fim de linha

**Especificações eléctricas**

|  |  |
| --- | --- |
| Fim de linha | Resistência de 47 kohm, > 0,5 W |

## Placa de bloqueio de DC

**Especificações eléctricas**

|  |  |
| --- | --- |
| Ligação em anel do altifalante X1, X2 | Áudio de 120 Vac, máx 5 A |
| Carga máxima por ligação em anel do altifalante | 500 W |
| Derivação X3 | Derivação de 20 W‑off |
| Filtro passa alto | * Carga de 67 Hz a 20 W
* Carga de 34 Hz a 10 W
 |

**Especificações mecânicas**

|  |  |
| --- | --- |
| Dimensões (A x L x P) | 60 x 45 x 30 mm(2,7 x 1,8 x 0,6 pol.) |
| Montagem | Montada internamente no altifalante (é necessário um suporte de montagem LBB 4446/00 opcional) |
| Peso | Aprox. 16 g (0,6 onças) |

**Especificações ambientais**

|  |  |
| --- | --- |
| Temperatura de funcionamento | -5 °C a +55 °C (+23 °F a +131 °F) |
| Temperatura de armazenamento | -20 °C a +70 °C (-4 °F a +158 °F) |
| Humidade relativa | 15% a 90% |
| Pressão do ar | 600 a 1100 hPa |

|  |
| --- |
|  |
| Para mais informações visite o site [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com/) |
| © 2014 Bosch Security System BVDados sujeitos a alteração sem aviso prévio03-2014 V1.1 |
|  |

