PRAESENSA omroep- en (gesproken woord) ontruimingssystemen

www.boschsecurity.com

BOSCH
Technologie voor het leven

- In een netwerk verbonden systeemapparaten die een veilige IP-infrastructuur gebruiken
- Meerkanaals versterkers met effectieve vermogensbenutting
- Failsafe-redundantie voor de hoogste systeembeschikbaarheid
- Omroeppost met touchscreen voor geoptimaliseerde gebruikerservaring
- Schaalbaar en flexibel systeem voor kleine tot grote toepassingen

Met PRAESENSA heeft Bosch een nieuwe norm gesteld voor omroep- en (gesproken woord) ontruimingssystemen. Dit systeem, waarin alle systeemelementen zijn voorzien van een IP-verbinding en gebruikmaken van geavanceerde technologieën, combineert kostenefficiëntie en audiokwaliteit met installatie-, integratie- en gebruiksgemak. De IP-connectiviteit en vermogenspartitionering van de versterkers maken nieuwe niveaus van schaalbaarheid en flexibiliteit mogelijk, en gecombineerd met lokale back-upvoedingsmogelijkheden betekent dit dat PRAESENSA evenzeer geschikt is voor gecentraliseerde als voor gedecentraliseerde topologieën. PRAESENSA gebruikt slechts enkele verschillende maar zeer flexibele systeemapparaten, elk met unieke capaciteiten, om geluidssystemen van elke omvang samen te stellen voor een zeer uiteenlopend toepassingsbereik. PRAESENSA past in een kantoor met achtergrondmuziek in de receptieruimte, maar net zo goed in een internationale luchthaven met vele gelijktijdige (geautomatiseerde) vluchtinformatiemededelingen, en zorgvuldig geselecteerde muziekprogramma's in vertrekhallen, restaurants en bars. In alle gevallen kan het tevens worden toegepast als een gecertificeerd gesproken woord ontruimingssysteem voor massameldingen en -ontruiming. De systeemfuncties zijn in software gedefinieerd en geconfigureerd, en de mogelijkheden van het systeem kunnen worden uitgebreid via software-upgrades. PRAESENSA: één systeem, eindeloze mogelijkheden.

Systeemoverzicht

PRAESENSA bestaat uit de volgende producten. Aan deze serie worden meer producten toegevoegd; bezoek www.boschsecurity.com voor een up-to-date overzicht.

Systeemcontroller (PRA-SCL)

De systeemcontroller beheert alle systeemgerelateerde functies in een PRAESENSA omroep- en (gesproken woord) ontruimingssysteem. Het apparaat routeert alle audioverbindingen tussen met het netwerk verbonden PRAESENSA audiobronnen en -bestemmingen. Het verzorgt de bewaking en het afspelen van berichten en tonen die zijn opgeslagen in het flashgeheugen. Het afspelen kan gepland of handmatig, gestart vanaf een omroeppost of pc, plaatsvinden. De eenheid beheert de routering van streams met achtergrondmuziek, naast algemene omroepen en noodomroepen, dit alles gebaseerd op prioriteitsniveau en zonebezetting. De systeemcontroller verzamelt alle statusinformatie van verbonden systeemapparaten, beheert de gebeurtenislogboeken en rapporteert storingen.
De systeemcontroller is met het netwerk verbonden via OMNEO en wordt gevoed door DC-voeding vanuit de multifunction power supply met geïntegreerde accuback-up, die zowel geschikt is voor gecentraliseerde als gedecentraliseerde systeemtopologieën. Verbindingen met andere apparaten in het systeem worden tot stand gebracht middels de ingebouwde 5-poorts-switch die RSTP ondersteunt. Dankzij de ingebouwde webserver kan het systeem worden geconfigureerd middels een browser.

Productkenmerken

- Volledige besturing van PRAESENSA apparaten en audioroutering
- Ingebouwde bewaakte opslag voor berichten en toonbestanden
- Ondersteuning voor Dante audio-ingangs- en -uitgangsstreams
- Open interface met toepassingen van derden
- IP-netwerkgebaseerd op OMNEO voor audio en controle

Meerkanaals 600 W-versterkers (PRA-AD604 en PRA-AD608)

PRA-AD604 met 4 kanalen

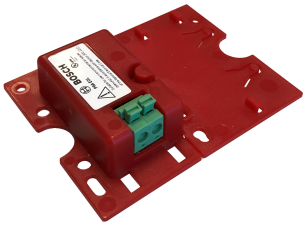
PRA-AD608 met 8 kanalen

Dit is een flexibele en compacte meerkanaals vermogensversterker voor 100 V- of 70 V-luidsprekersystemen in omroep- en (gesproken woord) ontruimingssystemen. Het apparaat past in gecentraliseerde systeemtopologieën, maar ondersteunt tevens gedecentraliseerde systeemtopologieën dankzij de OMNEO IP-netwerkverbinding, gecombineerd met DC-voeding van een multifunction power supply.
Het uitgangsvermogen van elk versterkerkanaal past zich aan de belasting van de aangesloten luidspreker aan. De enige beperking is het totale beschikbare vermogen van de hele versterker. Dankzij deze flexibiliteit, en de integratie van een reserve-versterkerkanaal, kan effectief gebruik worden gemaakt van het beschikbare vermogen en hoeven minder versterkers te worden gebruikt voor dezelfde luidsprekerbelasting, vergeleken met het gebruik van traditionele versterkers.
Betere geluidskwaliteit en spraakverstaanbaarheid dankzij digitale geluidsverwerking en -besturing, aangepast aan de akoestiek en de vereisten van elke specifieke zone.

Productkenmerken

- Flexibele vermogenspartitionering over alle kanalen
- Laag energieverbruik en warmteverlies
- Volledige bewaking met geïntegreerde failsafe-redundantie
- Digitale signaalverwerking per kanaal
- IP-netwerkgebaseerd op OMNEO voor audio en controle

End-of-line apparaat (PRA-EOL)



Dit end-of-line device is een betrouwbare oplossing voor de bewaking van de integriteit van luidsprekerlijnen (een van de vereisten voor ontruimingssystemen).
Het wordt aangesloten aan het eind van een luidsprekerlijn, na de laatste luidspreker van een serie doorgeluste luidsprekers.
Het apparaat communiceert met het PRAESENSA versterkerkanaal dat de desbetreffende luidsprekerlijn aanstuurt om de integriteit van de lijn te bevestigen. Afhankelijk van het aantal aangesloten luidsprekers en het kabeltype, kan een ontkoppelde luidspreker niet altijd worden gedetecteerd met impedantiemetingen. Daarnaast kunnen hiermee onjuiste fouten worden gerapporteerd. Het end-of-line device biedt een superieure oplossing voor het rapporteren van de juiste status van de luidsprekerlijn.

Het formaat van de behuizing is compatibel met de montagevoorzieningen in de meeste Bosch luidsprekers voor bewakingskaarten of -apparaten. De behuizing kan echter ook worden ingekort, zodat deze past in de meeste kabelaansluitdozen.

Productkenmerken

- Compact apparaat voor end-of-line bewaking van luidsprekers
- Betrouwbare oplossing voor (lange) luidsprekerlijnen
- Storingsdetectie in versterker zonder extra bekabeling
- Lage piloottoon met hoge frequentie
- Flexibele montageopties

Multifunctionele voeding (PRA-MPS3)

In dit compacte, slimme apparaat zijn meerdere functies gecombineerd die andere PRAESENSA systeemapparaten voeden en ondersteunen.
De unit kan worden gebruikt in een gecentraliseerd systeem, maar biedt tevens mogelijkheden voor gedecentraliseerde systeemtopologieën met verschillende kleinere racks of kasten op verschillende locaties in het pand, om de bekabelingskosten voor luidsprekers aanzienlijk te verlagen.
De unit biedt DC-voeding aan aangesloten versterkers en randapparaten vanaf het elektriciteitsnet, met een aan normen voldoende lader voor één 12 V back-upaccu, waardoor installatie- en accu-onderhoudskosten worden bespaard.
Met de geïntegreerde Ethernet-switch met 6 poorten en glasvezelondersteuning kunnen gedecentraliseerde clusters van apparatuur eenvoudig worden verbonden.
Configureerbare, bewaakte besturingsingangen en spanningsvrije besturingsuitgangen zijn beschikbaar als interface naar externe apparatuur. De OMNEO interface voor besturings- en storingsrapportage biedt tevens een analoge back-up lifeline voor de aangesloten versterkers.

Productkenmerken

- Volledig bewaakte DC-voeding met geïntegreerde failsafe-redundantie
- Unieke back-upoplossing met één 12 V-accu
- Geïntegreerde Ethernet-switch met 6 poorten op RJ45 en SFP
- Besturingsin- en -uitgangen voor algemene toepassingen
- Back-up lifeline voor aangesloten versterkers

Desktop en wandmontage omroeppost (PRA-CSLD en PRA-CSLW)

PRA-CSLD met zwanenhalsmicrofoon

PRA-CSLW met handmicrofoon

Deze omroeppost voor gebruik in PRAESENSA omroep- en (gesproken woord) ontruimingssystemen is eenvoudig te installeren en intuïtief in het gebruik dankzij het LCD-touchscreen dat duidelijke gebruikersfeedback biedt over het instellen van een omroep en het volgen van de voortgang hiervan, of de verzorging van achtergrondmuziek vergemakkelijkt.
De plaatsing van de omroeppost vergt weinig inspanning, omdat hiervoor niet meer vereist is dan een verbinding met een OMNEO IP-netwerk met Power-over-Ethernet (PoE) voor gebundelde communicatie en voeding.
De eenheid kan worden geconfigureerd voor gebruik als omroeppost voor algemeen gebruik, maar tevens als een noodomroeppost/ontruimingsbedienpaneel.
In het stijlvolle ontwerp zijn een bewaakte microfoon, een interne monitorluidspreker en een aansluiting voor het invoegen van een lokale audiobron voor achtergrondmuziek opgenomen.
Met het capacitieve kleuren-touchscreen van 4,3 inch beschikt de operator op elk moment over optimale bediening en feedback.

Elke oproeppost moet ten minste één PRA-CSE extra bedieningspaneel hebben voor zoneselectie, en kan maximaal vier extra bedieningspanelen hebben.

Productkenmerken

- De behuizing is geschikt voor op- of inbouwmontage
- Capacitief touchscreen van 4,3 inch (kleur)
- Grafische gebruikersinterface voor optimale gebruikersinstructies en feedback
- Status- en storingsindicatoren voor ontruimingsdoeleinden
- Dubbele OMNEO IP-netwerkverbinding en redundant Power-over-Ethernet

Extra bedieningspaneel voor oproeppost (PRA-CSE)

Dit bedieningspaneel wordt gebruikt in combinatie met PRAESENSA oproepposten om selecties te maken voor algemene oproepen en alarmoproepen.
Met één apparaat voegt u twaalf configureerbare knoppen met lichtring toe. Elke knop heeft twee extra indicatoren voor gebruikersfeedback, die betrekking hebben op de geconfigureerde functie van de desbetreffende knop.

Productkenmerken

- Bedieningspaneel voor de PRA-CSLD desktop omroeppost en de PRA-CSLW omroeppost voor wandmontage
- Twaalf tactiele knoppen en configureerbare functionaliteit
- Lichtring rondom elke knop voor selectiebevestiging
- Meerkleurige indicatoren voor de zonestatus voor knoppen die zijn geconfigureerd voor zoneselectie
- Ergonomische knopindeling met verwijderbaar frontpaneel voor toegang tot knoplabels

Voedingsmodule 24 V (PRA-PSM24 en PRA-PSM48)

De PRA-PSM24 en PRA-PSM48 zijn compacte, op DIN-rail monteerbare voedingseenheden. De PRA-PSM24 levert 24 V bij maximaal 10 A continu, en de PRA-PSM48 levert 48 V bij maximaal 5 A continu. Deze voedingseenheden zijn OEM-voedingseenheden, die voor Bosch zijn vervaardigd door Delta Power Supply, als voordelig alternatief voor de PRAESENSA multifunction power supply PRA-MPS3 in het geval dat de extra functies en kenmerken van de multifunction power supply niet nodig zijn. Ook zijn de PRA-PSM24 en PRA-PSM48 niet gecertificeerd voor EN 54-4 en vergelijkbare normen.
De PRA-PSM24 kan worden gebruikt om een PRAESENSA systeemcontroller of andere apparaten en hulpapparaten die 24 V vereisen, van voeding te voorzien.
Met de hoge piekstroom die de PRA-PSM48 kan leveren, kan deze voldoende voeding leveren om één volledig belaste PRAESENSA vermogensversterker van 600 W van voeding te voorzien. De PRA-PSM48 kan ook een PRA-ES8P2S Ethernet-switch aansturen waarvan alle PoE-uitgangen belast zijn.

Productkenmerken

- Universele ingaande netspanning
- Arbeidsfactorcorrectie
- Beveiliging met automatisch herstel
- Goedgekeurd voor het aansturen van PRAESENSA systeemapparaten
- Compact en op DIN-rail monteerbaar

Ethernet-switch, 8xPoE, 2xSFP (PRA-ES8P2S)

De PRA-ES8P2S is een compacte op DIN-rail monteerbare Ethernet-switch met acht Gigabit-koperpoorten, die Power over Ethernet (PoE) ondersteunen, en twee Gigabit-SFP-combopoorten. Deze Ethernet-switch is een OEM-switch, die voor Bosch is vervaardigd door Advantech voor gebruik in Bosch omroep- en (gesproken woord) ontruimingssystemen. Deze versie is een vooraf geconfigureerde versie van de EKI-7710G-2CPI-AE-switch, en is geoptimaliseerd voor PRAESENSA. De PRA-ES8P2S is gecertificeerd voor EN 54-16 in combinatie met PRAESENSA systemen. De switch kan worden gebruikt naast de switch-poorten van de PRAESENSA systeemcontroller en multifunctionele voeding. Dit is met name handig in grote systemen waarbij meer SFP-poorten nodig zijn voor

langeafstandsverbindingen via glasvezel of meer poorten met PoE-ondersteuning nodig zijn om PRAESENSA omroepposten van voeding te voorzien.

Productkenmerken
- 8 x Gigabit-poorten met PoE
- 2 x Gigabit-combopoorten met SFP-aansluitingen voor glasvezeltransceivers
- Netwerkredundantie via STP/MSTP/RSTP
- Twee voedingsaansluitingen
- Storingsrelais

Optische fibertransceiver, multimode (PRA-SFPSX en PRA-SFPLX)

De PRA-SFPSX en PRA-SFPLX zijn compacte SFP-fibertransceivers. De PRA-SFPSX is bestemd voor gebruik met multimode optische vezels, voor afstanden tot 550 m. De PRA-SFPLX is bestemd voor gebruik met single-mode optische vezels, voor afstanden tot 10 km. Dit zijn OEM-transceivers, die voor Bosch zijn vervaardigd door Advantech voor gebruik in Bosch omroep- en (gesproken woord) ontruimingssystemen. Een SFP-transceiver klikt vast in de SFP-aansluiting van de PRAESENSA multifunction power supply en Ethernet-switch. De transceiver voldoet aan IEEE 802.3z Gigabit Ethernet-normen voor maximale prestaties, betrouwbaarheid en flexibiliteit. Beide transceivers zijn gecertificeerd voor EN 54-16 in combinatie met PRAESENSA systemen.

Productkenmerken
- Standaard insteekbare Small Form-Factor (SFP)
- Onwrikbaar vergrendelend ontwerp
- Hot pluggable
- Duplex LC-connector
- Ondersteuning voor full-duplex-snelheid

Functies

Veilige IP-infrastructuur
- PRAESENSA is een genetwerkt audiosysteem waarin alle systeemelementen zijn verbonden met OMNEO. OMNEO is gebaseerd op meerdere technologieën, waaronder IP en open publieke standaarden. Het ondersteunt AES67 en Dante van Audinate voor audiocommunicatie en AES70 voor systeembesturing, met extra geïmplementeerde netwerkbeveiliging via AES128 en TLS, die real-time verificatie en audiocodering op IP bieden als bescherming tegen kwaadwillige aanvallen.
- OMNEO biedt een volgroeide media-netwerkoplossing van professionele kwaliteit die interoperabiliteit en unieke functies biedt voor een eenvoudigere installatie, betere prestaties en grotere schaalbaarheid dan enig ander IP-product op de markt.

Effectief vermogensgebruik
- PRAESENSA meerkanaals vermogensversterkers beschikken over de unieke mogelijkheid van vermogenspartitionering, het totale beschikbare vermogen van de versterker kan vrijelijk worden verdeeld over de uitgangskanalen.
- De klasse-D versterkerkanalen werken met hoge voedingsspanningen voor direct drive 70 V- of 100 V-uitgangen zonder behoefte aan uitgangstransformatoren die het maximale uitgangsvermogen van een kanaal zouden beperken. Dit zorgt tevens voor een verbetering van de efficiëntie en audioprestaties, en een vermindering van het gewicht en de grootte van de versterker. Galvanische isolatie van de versterkeruitgangen, zoals voorgeschreven door EN 54-16 en andere opkomende geluidsstandaarden, wordt geboden door geïsoleerde DC/DC-omvormers en de geïsoleerde Ethernet-aansluitingen. De versterkerkanalen hebben een belastingonafhankelijke, vlakke frequentieterugkoppeling die luidsprekerbelastingen tussen nul en volledige belasting accepteert. Elk kanaal bedient een aparte zone of deel van een zone.
- Het totale uitgangsvermogen wordt bepaald door de redundante voeding en het koelblok, en aangezien beide gemeenschappelijk worden gebruikt door de versterkerkanalen, maakt het niet uit hoeveel luidsprekers zijn aangesloten op elk kanaal, zo lang de totale gecombineerde belasting niet hoger is dan het maximum van 600 W voor de hele versterker en er geen belasting van > 300 W is aangesloten op een ander kanaal dan kanaal 1. Er is tevens voorzien in een reserve-versterkerkanaal dat de werking overneemt bij een uitvallend kanaal. Dit is een zeer kosten- en ruimtebesparende redundantiemaatregel, aangezien dit reservekanaal ook gebruik maakt van deze redundante voeding en het koelblok.
- Dankzij de flexibiliteit van het variabele uitgangsvermogen voor elk kanaal, kan zoveel mogelijk van het beschikbare versterkervermogen worden benut. Traditionele meerkanaals versterkers hebben een vast maximaal uitgangsvermogen per kanaal. Als een kanaal niet volledig belast is, of zelfs niet wordt gebruikt, kan de resterende vermogenscapaciteit van dat kanaal niet worden geclaimd door een van de andere kanalen. PRAESENSA systemen vereisen doorgaans slechts de helft van het versterkervermogen dat traditionele versterkers met een vast maximumvermogen nodig hebben, waardoor wordt bespaard aan ruimte, energie en kosten.

Hoogste systeembeschikbaarheid
- PRAESENSA biedt de hoogste systeembeschikbaarheid omdat alle componenten enigszins onderbelast zijn, alle kritieke signaalpaden en functies bewaakt worden en er ingebouwde redundantie is voor alle kritieke systeemelementen. PRAESENSA apparaten hebben hoge marges voor veiligheid en temperatuurstabiliteit. Dit blijkt ook uit het feit dat PRAESENSA apparaten de unieke eigenschap hebben dat ze kunnen worden gebruikt op een hoogte van tot 5000 m, een belangrijke eis in

Peru, Chili, India, China en andere landen. Op deze hoogte is de lucht ijler en neemt de koelcapaciteit van lucht af, waardoor de warmteafvoer minder effectief wordt. Ook veranderen de diëlektrische eigenschappen van lucht naarmate de hoogte toeneemt, doordat bijvoorbeeld de isolerende eigenschappen afnemen. PRAESENSA gebruikt effectieve koellichamen en een beduidend hogere vrije ruimte en kruipafstand om aan veiligheidsvereisten te voldoen of deze te overtreffen.

- Alle systeemapparaten gebruiken twee Ethernet-poorten ter ondersteuning van RSTP voor automatisch herstel van een verbroken netwerkverbinding.
- De multifunction power supply biedt mogelijkheden voor accu-back-up, zodat de eenheid ongevoelig is voor netstroomstoringen.
- Versterkers beschikken over een geïntegreerd reserve-versterkerkanaal dat automatisch overneemt van een uitgevallen kanaal. Ook beschikken ze over dubbele ingebouwde voedingseenheden, die samenwerken om de belasting op onderdelen te minimaliseren, terwijl elke voedingseenheid krachtig genoeg is om het volledige vermogen te leveren aan de versterker in het geval dat een sectie uitvalt.
- De versterkers hebben twee luidsprekeruitgangen per kanaal, groep A en B, die afzonderlijk worden bewaakt en beschermd, ter ondersteuning van het afzonderlijk invoegen van luidsprekerreeksen in dezelfde zone, zodat een kortgesloten of onderbroken luidsprekerlijn de desbetreffende zone niet volledig zal dempen.

Geoptimaliseerde gebruikerservaring

- De PRAESENSA omroepposten bieden een combinatie van een groot LCD-touchscreen met mechanische knoppen en LED-indicatoren. Toegang tot systeemfuncties en gebieden kan per oproeppost worden geconfigureerd, zodat precies de functies worden geboden die de operator nodig heeft - niet meer, en niet minder. De gebruikersinterface is in samenwerking met echte gebruikers ontwikkeld en besteedt aandacht aan hun behoeften, maar tevens aan de ongemakken die ze ondervinden wanneer ze oproepen plaatsen naar zones die ze niet kunnen zien of horen, of het volume van de achtergrondmuziek in deze gebieden aanpassen.
- Functies kunnen eenvoudig worden geselecteerd op het touchscreen, en zones kunnen gemakkelijk worden geselecteerd via knoppen op het bedieningspaneel met LED's die directe feedback geven over de actuele status van de desbetreffende zone. Nadat een omroep is gestart, toont het scherm de operator de voortgang van de omroep, geeft het aan wanneer de operator kan gaan spreken nadat een begintoon of automatisch inleidend bericht is voltooid, en of de omroep in alle bestemmingen probleemloos is voltooid.

Fully-featured as standard

- PRAESENSA is een geavanceerde oplossing voor omroep- en (gesproken woord) ontruimingstoepassingen. Het systeem bestaat uit een beperkte serie hardware-onderdelen in combinatie met software om de vereiste functies te bewerkstelligen. Omdat de hardware-onderdelen uiterst compleet en flexibel in het gebruik zijn, kan met slechts enkele verschillende apparaten een systeem worden samengesteld. Zo hebben alle omroepposten en versterkers een ingebouwde DSP voor geluidsverwerking, hebben de versterkers flexibel uitgangsvermogen per kanaal en een ingebouwd reserveversterkerkanaal, heeft de multifunction power supply een ingebouwde acculader, enzovoort. Aanvullende apparatuur is niet nodig.
- Systeemfuncties zijn softwaregebaseerd en er worden regelmatig updates beschikbaar gesteld om de mogelijkheden uit te breiden.

Schaalbaar en flexibel

- PRAESENSA is een uiterst schaalbaar en flexibel systeem. Alle apparaten zijn voorzien van een netwerkverbinding en bieden doorlusconnectiviteit voor een eenvoudige systeemuitbreiding en RSTP om een foutbestendige netwerklus samen te stellen. Systeemapparaten kunnen gedecentraliseerd zijn en vaak staat de redundante lusbekabeling het gebruik van goedkope niet-brandwerende netwerkkabels toe.
- PRAESENSA gebruikt dynamische kanaaltoewijzing. Omdat apparaten geen statische routering gebruiken, hebben versterkers en omroepposten geen permanente audioverbinding met de systeemcontroller. Die benadering zou het aantal apparaten beperken, aangezien een 8-kanaals versterker ten minste 8 verbindingen zou vereisen, en 100 versterkers 800 verbindingen zouden vereisen om onafhankelijk te zijn. In plaats daarvan gebruikt PRAESENSA dynamische OMNEO verbindingen die tot stand worden gebracht wanneer ze nodig zijn en na gebruik weer worden vrijgegeven. Dynamische streams nemen de minste bandbreedte in; als er geen audiotransport plaatsvindt, zijn de kanalen er simpelweg niet. Bovendien is dit een schaalbare oplossing in vergelijking met statische kanalen, die beperkt zijn tot het aantal verbindingen dat kan worden afgehandeld door het apparaat dat de audiomatrix bevat. Alle OMNEO audiostreams worden ingesteld als multicast, direct vanaf de bron (het verzendende apparaat, zoals een omroeppost) naar de bestemmingen (de ontvangende apparaten, zoals versterkerkanalen). Deze verbinding wordt door de systeemcontroller ingesteld met gebruikmaking van OCA (AES70). De audiomatrix bevindt zich in het netwerk zelf, en niet in één bepaald apparaat. Zo is er geen echte beperking van het aantal bron- en bestemmingsapparaten. De enige beperking geldt voor het aantal gelijktijdige (verschillende) audiostreams, dat meer dan 100 bedraagt, hetgeen meer dan genoeg is voor zelfs de meest actieve toepassingen.
- De multifunction power supply's hebben een geïntegreerde acculader voor back-upvoeding op basis van één enkele 12 V-accu. Deze voorziening vergemakkelijkt decentralisatie van het systeem. Versterkers kunnen dichter bij de luidsprekers worden geplaatst, zodat kosten voor

luidsprekerbekabeling worden bespaard. Dit is met name een voordeel wanneer het gaat om dure brandwerende luidsprekerkabels.
- DSP-vermogen is beschikbaar in alle omroepposten en versterkers, dus met elk apparaat dat wordt toegevoegd aan het systeem neemt het DSP-vermogen toe.
- Elke zone heeft een eigen versterkerkanaal voor specifieke audio-inhoud. Gebruikers kunnen persoonlijke muziek- en volumeselecties maken, zonder dat het volumeniveau voor mededelingen hierdoor wordt beïnvloed of de bewaking van de luidsprekerlijn in gevaar komt. Met de ingebouwde DSP van de versterker kan het geluid in elke zone worden afgestemd op de behoeften en voorkeur van het publiek in het desbetreffende gebied.
- De complexiteiten van traditionele systeemplanning laten weinig ruimte voor fouten of last-minute wijzigingen. PRAESENSA beschikt echter over ingebouwde flexibiliteit, zodat een flexibele en adaptieve benadering kan worden gebruikt voor planning. PRAESENSA staat toekomstige wijzigingen aan de gebieden die het systeem bestrijkt toe, met minimale of geen wijzigingen aan de apparatuur. Hierdoor is de aanvankelijke planning minder gevoelig voor latere kleine wijzigingen, die de winstgevendheid negatief zouden kunnen beïnvloeden.

Specificaties voor architecten en ontwerpers - PRAESENSA systeem

Het omroep- en (gesproken woord) ontruimingssysteem zal volledig IP-netwerkgebaseerd zijn. Alle systeemapparaten zoals de systeemcontroller, versterkers en omroepposten zullen communiceren via IP, met gebruikmaking van een Audio over IP-protocol (AoIP) dat AES67 voor audiotransport en AES70 voor audiobesturing ondersteunt, met codering en verificatie om onbevoegde toegang, misbruik en wijziging van gegevens te voorkomen. Het audiogedeelte zal ondersteuning bieden voor Layer 3-verbindingen via routers tussen subnetten met een vertraging van minder dan 10 ms en gesynchroniseerde uitgangen. Het gedeelte voor de besturingsgegevens zal worden gegarandeerd door TCP (Transmission Control Protocol) Layer 4. Het systeem zal ondersteuning bieden voor >100 gelijktijdige kanalen voor het routeren van muziek en het plaatsen van omroepen, met gebruikmaking van een ongecomprimeerde digitale High-Definition audio-indeling met een 24-bits samplegrootte en een samplingfrequentie van 48 kHz. Een systeem dat is gebaseerd op één systeemcontroller zal ten minste 200 systeemapparaten en 500 zones ondersteunen.
De systeemfunctionaliteit zal in software zijn gedefinieerd, met de mogelijkheid voor regelmatige updates voor functie- en/of beveiligingsverbeteringen. De systeemsoftware zal worden uitgevoerd op de systeemcontroller met aanvullende firmware op andere systeemapparaten voor apparaatgerelateerde functies. Het uploaden en installeren van nieuwe firmware in de systeemapparaten zal veilig zijn. Het systeem zal kunnen worden geconfigureerd met een standaard webbrowser, die is verbonden met de ingebouwde webserver in de systeemcontroller, met gebruikmaking van HTTPS-communicatie (HTTP Secure). Meerdere toegangsniveaus met bijbehorende toegangsrechten zullen worden ondersteund. Nadat de systeemconfiguratie is voltooid, zal er geen verbinding met een pc nodig zijn voor de normale werking. De systeemsoftware zal de detectie en toewijzing van alle systeemapparaten in een systeem en de individuele configuratie van elk apparaat ondersteunen. De systeemsoftware zal ondersteuning bieden voor configureerbare omroepdefinities voor gebruikersomroepen en gerelateerde acties die kunnen worden toegewezen aan virtuele en/of echte besturingsingangen en knoppen van oproepposten. Een omroepdefinitie zal het volgende omvatten: prioriteit, begin- en eindtonen met volume-instelling, een audio-ingang voor het invoegen van live-spraak met volume-instelling, een bericht of reeks berichten met een aantal herhalingen en volume-instelling, maximale omroepduur en optionele automatische planning met duur en interval. De systeemsoftware zal het uploaden van afzonderlijke wav-bestanden voor berichten en tonen naar de systeemcontroller toestaan, met integriteitsbewaking van opgeslagen wav-bestanden. De systeemsoftware zal ondersteuning bieden voor zonedefinitie en zonegroepering met toewijzing van versterkerkanaal aan zone. De systeemsoftware zal alle apparaatingangen en -uitgangen in het systeem configureren en besturen, met inbegrip van functies voor audioverwerking, bedrijfsmodi, toegewezen functies en verbindingen en de bewaking hiervan. Het systeem zal diagnose- en logboekregistratiesoftware omvatten die verschillende navraagmodi ondersteunen, met inbegrip van omroep- en foutgebeurtenissen. Foutgebeurtenissen, die zijn verzameld door de systeemcontroller, zullen kunnen worden bekeken op het scherm van een omroeppost, inclusief de foutstatus van aangesloten apparatuur van derden. Fouten en alarmstatussen zullen kunnen worden bevestigd en gereset, en deze acties zullen kunnen worden geregistreerd in het logboek.
De systeemapparaten zullen gecertificeerd zijn voor EN 54-4 en ISO 7240-4, gemarkeerd zijn voor CE en voldoen aan de RoHS-richtlijn. De garantie zal minimaal drie jaar bedragen. Het systeem zal een Bosch PRAESENSA systeem zijn.

Certificaten en normen

Certificeringen voor normen voor noodsituaties	
Europa	EN 54-16
Internationaal	ISO 7240-16

Regelgevingsgebieden	
Veiligheid	EN/IEC/CSA/UL 62368-1
Immuniteit	EN 55024 EN 55103-2 (E1, E2, E3) EN 50130-4
Emissie	EN 55032 EN 61000-6-3 ICES-003 ANSI C63.4 FCC-47 deel 15B klasse A

Conformiteitsverklaringen	
Europa	CE/CPR
Milieu	RoHS

Technische specificaties

Elektrisch

Besturing	
Audioroutering (dynamisch) OMNEO-kanalen	 Onbeperkt
Afspelen van tonen/berichten (dynamisch) OMNEO-kanalen	 8
Audio-ingangen (statisch) Dante- of AES67-kanalen	 120
Audio-uitgangen (statisch) Dante-kanalen	8

Netwerkinterface	
Ethernet Protocol Redundantie	100BASE-TX, 1000BASE-T TCP/IP RSTP
Audio-/besturingsprotocol Netwerk-audiovertraging Audio-gegevensencryptie Beveiliging besturingsgegevens	OMNEO 10 ms AES128 TLS

Omgeving

Klimatologische omstandigheden	
Temperatuur Bedrijf Opslag en transport	 -5 tot +50 °C -30 tot +70 °C
Vochtigheid (zonder condensatie)	5 tot 95 %
Luchtdruk (bedrijf)	560 tot 1070 hPa
Hoogte (bedrijf)	-500 tot +5000 m

Klimatologische omstandigheden	
Trillingen (bedrijf) Amplitude Versnelling	 < 0,7 mm < 2 G
Schokken (transport)	< 10 G

Bericht

Zie de technische specificaties van afzonderlijke systeemapparaten voor aanvullende apparaatspecifieke gegevens.

Bestelinformatie

PRA-SCL Systeemcontroller, groot
Op netwerk aangesloten systeemcontroller en berichtenmanager voor omroep- en (gesproken woord) ontruimingstoepassing met DC-voeding.
Bestelnummer **PRA-SCL**

PRA-AD604 Versterker, 600W 4-kanaals
Op netwerk aangesloten 4-kanaals 600 W vermogensversterker met DC-voeding, met geïntegreerd reservekanaal en DSP-functies.
Bestelnummer **PRA-AD604**

PRA-AD608 Versterker, 600W 8-kanaals
Op netwerk aangesloten 8-kanaals 600 W vermogensversterker met DC-voeding, met geïntegreerd reservekanaal en DSP-functies.
Bestelnummer **PRA-AD608**

PRA-EOL End-of-line apparaat
Unit voor de bewaking van de integriteit van luidsprekerlijnen in omroep- en (gesproken woord) ontruimingstoepassingen.
Bestelnummer **PRA-EOL**

PRA-MPS3 Multifunctionele voeding, groot
Voeding met acculader voor maximaal drie versterkers en een controller, met geïntegreerde netwerkswitch en besturingsingangen en -uitgangen.
Bestelnummer **PRA-MPS3**

PRA-CSLD LCD-oproeppost bureaublad
Op netwerk aangesloten omroeppost met PoE-voeding, touchscreen en zwanenhalsmicrofoon.
Bestelnummer **PRA-CSLD**

PRA-CSLW LCD-oproeppost wandmontage
Op netwerk aangesloten omroeppost met PoE-voeding, touchscreen en handmicrofoon.
Bestelnummer **PRA-CSLW**

PRA-CSE Extra bedieningspaneel
Bedieningspaneel met knopuitbreiding voor een PRAESENSA oproeppost (PRA-CSLD of PRA-CSLW), twaalf configureerbare knoppen met statusindicatoren.
Bestelnummer **PRA-CSE**

PRA-PSM24 Voedingsmodule 24V
Op DIN-rail monteerbare 24 V-voeding, volledig aluminium behuizing
Bestelnummer **PRA-PSM24**

PRA-PSM48 Voedingsmodule 48V
Op DIN-rail monteerbare 48 V-voeding, volledig aluminium behuizing
Bestelnummer **PRA-PSM48**

PRA-ES8P2S Ethernet-switch, 8xPoE, 2xSFP
Managed 10-poorts Ethernet-switch met PoE en SFP.
Bestelnummer **PRA-ES8P2S**

PRA-SFPSX Glasvezeltransceiver, multimode
1000BASE-SX SFP-module voor multimode fiber (550 m)
Bestelnummer **PRA-SFPSX**

PRA-SFPLX Glasvezeltransceiver, single-mode
1000BASE-LX SFP-module voor single-mode optische vezel (10 km).
Bestelnummer **PRA-SFPLX**

Vertegenwoordigd door:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
emea.securitysystems@bosch.com
emea.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems 2020 | Informatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
64306699275 | nl, V2, 07. Feb 2020