

Innovación para tu vida



**BOSCH**

# Soluciones líderes en megafonía y alarma por voz

Descripción de la gama de productos

Todos los sistemas de alarma por voz de Bosch son

**EN 54-16**

EVAC Certified  
Emergency  
Voice Alarm

# Sistemas de megafonía y alarma por voz

Con más de 90 años de experiencia en soluciones de megafonía y alarma por voz (PA/VA), Bosch Security Systems desarrolla sistemas que ofrecen el máximo rendimiento en calidad de voz y música. Gracias a su tecnología líder en la industria, trabajamos para mejorar continuamente nuestros sistemas. Nos centramos en priorizar a los usuarios finales, diseñando interfaces muy intuitivas que hacen que sea más fácil sacar el máximo rendimiento de nuestros productos. Nuestro objetivo es abordar las necesidades de cambio del cliente con excelentes sistemas que se adaptan a aplicaciones de cualquier tamaño.



rendimiento



preparado para el futuro



disponibilidad del sistema



flexible



económico

## Salvando vidas con seguridad pública

Nuestra contribución a la sociedad es proteger a las personas de situaciones potencialmente peligrosas. Las funciones de los sistemas de megafonía y alarma por voz de Bosch proporcionan una orientación y unas instrucciones claras en caso de emergencia. Las investigaciones demuestran que, a diferencia de las alertas por sirena tradicionales, las evacuaciones dirigidas reducen el tiempo necesario para vaciar los edificios, por lo que se pueden salvar más vidas.

## Posición única en el sector

Como líder del sector, Bosch establece y mantiene los más altos estándares de disponibilidad e innovación del sistema. Esto nos permite satisfacer y superar las necesidades de nuestra creciente base de datos de clientes, con una fiabilidad garantizada del sistema y redundancias a prueba de fallos integradas. Nuestras tecnologías de vanguardia cuentan con una compatibilidad integral, lo que ofrece una interoperabilidad garantizada y, al mismo tiempo, garantiza una protección completa contra escuchas y piratería.

## Preparados para el futuro

Bosch invierte cada año una gran parte de su volumen de negocios en el desarrollo global de productos e investigación. Nuestras innovaciones en megafonía y alarma por voz han ayudado a conformar el desarrollo del mercado de megafonía y alarma por voz. Impulsamos la innovación continuamente, trabajando duro para mantenernos al día de las tendencias identificadas como parte de nuestra investigación continua. Las perspectivas de mercado muestran que los clientes necesitan soluciones que puedan adaptarse rápidamente a los cambios en el uso de edificios, incorporando al instante áreas recientemente definidas o cambios en áreas.

Los clientes prefieren soluciones que puedan utilizar la infraestructura existente y sean compatibles con el diagnóstico y el mantenimiento remotos, rentabilizando así los costes. Dada la necesidad actual de integración de todos los sistemas de gestión de edificios,



Mantener a las personas informadas, seguras y entretenidas.

existe una clara tendencia hacia los sistemas basados en IP y los dispositivos controlados por software, lo que da como resultado otras soluciones que se adaptan a las necesidades del futuro.

PRAESENSA, nuestro sistema de megafonía y alarma por voz totalmente basado en IP, responde a estas tendencias y mucho más. Aprovecha la potencia de la tecnología de redes multimedia OMNEO. OMNEO se basa en estándares abiertos para ofrecer una alta interoperabilidad y distribuye audio de alta calidad y datos de control a través de redes IP estándar.

## ¿Por qué elegir Bosch?

- **Experiencia** y calidad extraordinaria en sistemas de megafonía y alarma por voz  
Permitimos a los grupos objetivo predecir situaciones complejas y las necesidades de los usuarios.
- **Amplia gama de productos resilientes**  
Diseñamos soluciones de megafonía que proporcionan una buena conciencia y contribuyen a un mundo mejor.
- **Tecnología de megafonía inteligente**  
Ofrecemos tecnologías basadas en IP que crean una experiencia fascinante en espacios públicos y comerciales.
- **Colaboraciones globales** y proximidad con los clientes  
Inspiramos y apoyamos a nuestros clientes para definir su futuro.

## #AlwaysAhead

Nos esforzamos por **anticiparnos a las** necesidades de nuestros clientes estando siempre un paso por delante, contribuyendo a un mundo mejor gracias a **soluciones sostenibles** y creando ideas con **valor añadido** que fascinen a nuestros clientes.

# Presencia global

en cada una de las áreas principales de aplicación



AEROPUERTOS



FERROCARRIL/  
METRO



MARINA  
BARCOS DE CRUCERO/  
TRANSBORDADORES



GOBIERNOS/  
EDIFICIOS  
PÚBLICOS



EDUCACIÓN



INDUSTRIA  
FÁBRICAS/PLANTAS  
DE PETRÓLEO Y GAS/  
CENTRALES ELÉCTRICAS



EDIFICIOS  
COMERCIALES  
CENTROS  
COMERCIALES/GRANDES  
ALMACENES/MODA

La familia de productos de Bosch está disponible en todo el mundo gracias a nuestra amplia red de socios. Gracias a una red de servicios y ventas global dirigida a satisfacer necesidades locales, hemos logrado un impacto internacional de referencias exitosas. Estos elementos se combinan con nuestro incomparable abanico de experiencia y conocimientos, lo que nos proporciona la capacidad única de abordar aplicaciones de cualquier envergadura.

Todos los proyectos, tanto ingentes como grandes, medianos o pequeños se benefician del mismo nivel de calidad de producto y colaboración de Bosch. Nuestras soluciones han sido creadas para durar y algunas de ellas todavía están en servicio tras 20 años de haber sido instaladas, gracias a la excelente calidad de fabricación y a un diseño específico para su uso. Eche un vistazo a algunas de nuestras historias de éxito.



CENTROS DE CONVENCIONES/  
EDIFICIOS DE USO MIXTO



EDIFICIOS DE  
OFICINAS



HOTELES



RECINTOS DE CULTO



OCIO  
CASINOS / ESTADIOS /  
CINES / INSTALACIONES  
DEPORTIVAS Y DE OCIO



HOSPITALES

Soluciones que cubren desde zonas de aplicación grandes con distintos centros a zonas pequeñas.



## Soluciones líderes en el sector para una gran variedad de usos

Cada aplicación tiene diferentes requisitos del sistema. Un aeropuerto internacional abarrotado comunica los avisos de viajes a través de las terminales y necesita un sistema adaptable para gestionar niveles de ruido específicos. Además de educar a sus alumnos, una universidad debe mantener el campus seguro, lo que requiere un sistema que proporcione en todo momento una visión clara de una serie de zonas interiores y exteriores. Los edificios comerciales tienen diferentes formas y tamaños, desde grandes centros comerciales que necesitan soluciones multizona flexibles para satisfacer diferentes necesidades según el número de visitantes y la hora del día, hasta las pequeñas tiendas que se atienden mediante un sistema de megafonía de

una sola zona. Independientemente de su tamaño, tienen una cosa en común: estimulan las ventas informando a los compradores de las ofertas y promociones, a la vez que los entretienen con una música ambiental de alta calidad.

La revolucionaria gama de megafonía y alarma por voz de Bosch ofrece soluciones para satisfacer todas las necesidades de aplicación y demanda de los clientes. En la tabla adyacente se ofrece una descripción general de cada familia, en función de varios criterios de selección clave del sistema. A continuación, se proporciona más información acerca de la gama de sistemas PRAESENSA, PAVIRO y PLENA VAS.



### PRAESENSA

amplificadores  
de potencia

amplificadores  
básicos

### PAVIRO

### PLENA VAS

## Flexibilidad y alimentación compartida

Siempre hay que lograr un consenso entre flexibilidad y coste. El grado de flexibilidad en el direccionamiento de audio viene determinado por la elección de la topología del sistema.

Flexibilidad (topología del sistema)	Alta Directa (1:1)	Media Conmutación por relé (2-n)	Básica Conmutación por relé (1-n)
Uso compartido de alimentación	Sí	Sí	Sí

## Tamaño de la aplicación

El número de zonas es un indicador del tamaño de la aplicación gestionada por un controlador único o por una solución con varios controladores.

Zonas de altavoz/controlador	500	496	120
Controladores (activos)	Hasta 20	4 (hasta 984 zonas)	1

## IP

La conectividad IP integrada aumenta la escalabilidad, la flexibilidad, la facilidad de instalación y el mantenimiento rentable.

Conexiones del sistema en red IP	Sí	Sí	No
Todos los componentes del sistema en IP	Sí	No	No

## Avisos y música

Los requisitos de la aplicación pueden abarcar desde una única llamada a una mezcla de avisos y música en varias zonas.

Programa de música en segundo plano	> 100	Hasta 4	1
Mensajes simultáneos	8	2	1
Llamadas simultáneas	> 100	2	1

## Procesamiento digital de señales (DSP) por zona

Funciones de procesamiento de audio digital incorporadas para ajustar el volumen del sonido, mejorar la calidad de la música o afinar la inteligibilidad de voz de cada zona.

Volumen	Sí	No	No
Retardo	Sí	No	No
Ecualizador	Sí	No	No
Control automático del volumen	Sí	No	No

Ideal para áreas de aplicaciones de tamaño mediano a grande (multisitio) en las que se requieren flexibilidad y escalabilidad completas



## PRAESENSA

- Todos los componentes del sistema están conectados en una red IP para optimizar la flexibilidad y la escalabilidad.
- La innovadora arquitectura de amplificador asigna potencia de forma inteligente, lo que aumenta la eficacia y reduce el coste de propiedad.
- La ausencia de puntos únicos de fallo y la redundancia integrada son esenciales en el concepto de sistema.
- El diseño centrado en el usuario ofrece una interfaz intuitiva con información sobre el progreso y el estado.
- Un sistema integral que se adapta a medida que cambian las necesidades

Al añadir o definir nuevas áreas de uso, este sistema basado en IP avanzado y extremadamente rentable se adapta a los cambios sin esfuerzo. PRAESENSA utiliza un concepto de potencia inteligente con redundancias integradas y es perfecto para las topologías centralizadas y descentralizadas. La interfaz de usuario es increíblemente fácil de utilizar, intuitiva y accesible. El uso del sistema de audio digital contribuye a mejorar el rendimiento, a que la instalación sea más rápida y a una ubicación más sencilla del equipamiento. Las unidades de hardware clave de PRAESENSA se controlan mediante soluciones de software personalizadas, lo que da como resultado un sistema con multitud de funciones y preparado para el futuro, con el potencial de añadir nuevas características a lo largo del tiempo.



### Estación de llamada de sobremesa

Con switch Gigabit Ethernet de dos puertos y una interfaz gráfica de usuario que ofrece información e instrucciones claras para el usuario





### Flexibilidad y escalabilidad máximas

Todas las unidades del sistema están conectadas mediante IP, lo que facilita la interconexión con otros sistemas. Las unidades PRAESENSA se gestionan mediante la tecnología de red multimedia OMNEO, lo que permite una mejor calidad de audio con una mayor flexibilidad y escalabilidad que cualquier otro sistema de megafonía y alarma por voz. Las posibilidades son prácticamente ilimitadas.

### Utilización eficiente de la potencia

El sistema consta de una arquitectura innovadora de amplificadores multicanal, con asignación de potencia inteligente a través de las salidas de los amplificadores y un canal de reserva integrado. Esto mejora de forma significativa la utilización efectiva de la potencia disponible, independientemente de la carga de altavoces en cada zona. Como consecuencia, se necesitan menos amplificadores, lo que ahorra hasta un 50 % en espacio, energía y potencia en baterías de reserva y todo ello resulta en un coste de propiedad muy competitivo.

### Garantía de fiabilidad y seguridad

PRAESENSA garantiza la fiabilidad desde el momento de la instalación, con redundancia incorporada en todo el sistema de megafonía y de alarma por voz. Esto incluye todas las unidades y las conexiones de red, rutas de señal críticas y funciones, que se pueden supervisar constantemente. El sistema también admite la integración inteligente de funciones y de instalaciones de reserva, con cifrado (AES128) y autenticación (TLS) para ofrecer una protección completa contra escuchas y piratería.

### Experiencia de usuario optimizada

La interfaz intuitiva de la estación de llamada ofrece una experiencia de usuario optimizada, gracias a una combinación efectiva de pantalla táctil y botones de selección. La claridad de las acciones guiadas y de la información de estado garantizan a los operadores comodidad y facilidad de uso.



#### Sensor de ruido ambiental

Monitoriza los niveles de ruido ambiental cambiantes para el ajuste automático de niveles de avisos o música ambiental (AVC [Automatic Volume Control, control automático de volumen]).

#### Controladores

Control total de las unidades PRAESENSA y del direccionamiento de audio con un switch Gigabit Ethernet de cinco puertos integrado.

#### Módulo de interfaz de audio

El módulo PRA-IM2A2 añade dos entradas y salidas de audio equilibradas al sistema PRAESENSA, con entradas y salidas de control configurables. Admite llamadas, música de fondo y montaje en carriles DIN y solo necesita una conexión Gigabit IP OMNEO mediante PoE.



#### Amplificadores multicanal

Amplificadores de 600 W de cuatro y ocho canales, con partición de potencia flexible entre cuatro u ocho canales de salida, switch Gigabit Ethernet integrado de dos puertos y redundancia incorporada.

#### Fuente de alimentación multifunción

Fuente de alimentación CC totalmente supervisada con redundancia integrada a prueba de fallos, switch Gigabit Ethernet integrado de seis puertos.



#### Servidor y software de servidor avanzados para megafonía

Funciones avanzadas para avisos, mensajes, conversión de texto a voz, radio por Internet y música. El software de la interfaz de usuario se ejecuta en PC o tabletas y admite servicios de Amazon Polly y conversión de texto a voz de Microsoft Azure (TTS neuronal).

#### Panel de control mural

El panel de control de pared, disponible en blanco y negro, dispone de una pantalla TFT en color de 4,5 cm (1,77") y un codificador con un único dial/pulsador para ajustar el volumen y seleccionar la fuente.



#### Módulo de interfaz de control

Opciones de interfaz flexibles para la integración de terceros mediante entradas y salidas de contactos paralelos clásicas. El módulo de GPIO está equipado con 16 entradas de control, ocho salidas de relé y dos salidas supervisadas para amplificadores de circuitos de dispositivos de notificación (NAC).



## Con conectividad IP y un completo conjunto de funciones

Ideal para zonas de aplicación de tamaño pequeño a medio (multisitio) en las que se necesita flexibilidad y calidad de sonido profesional



Desde un sistema individual a una solución en red IP, PAVIRO permite un ajuste descentralizado de las aplicaciones y ofrece más canales de audio para todo el sistema. Gracias a su potente conjunto de funciones, PAVIRO no solo satisface una amplia variedad de requisitos de aplicaciones, sino que también ofrece un rendimiento excepcional en eficiencia energética, facilidad de instalación y comodidad de configuración. El diseño de la estación de llamada inteligente contribuye a procedimientos de evacuación más eficientes. Gracias a su procesador digital premium de 24 bits, a los conversores avanzados de señal digital a analógica y a una relación señal/ruido excepcional, PAVIRO proporciona un sonido de calidad realmente profesional.

## PAVIRO

- El sistema admite cambios de arquitectura en cualquier fase de la instalación y proporciona una amplia gama de combinaciones de avisos y música.
- El consumo de energía más bajo de cualquier sistema de su clase.
- Configuración rápida, sencilla y completa, con configuraciones “Básica” y “Experta”.
- Monitorización de zonas en la estación de llamada.



**Amplificador de dos canales**  
Amplificador de potencia de 2 x 500 W de clase D (salida de 70/100 V).

### Flexibilidad del sistema

PAVIRO puede gestionar cambios de última hora en el diseño del sistema sin ningún problema. La conmutación inteligente de entradas, la asignación dinámica de canales y el uso compartido de la intensidad de corriente aportan una gran flexibilidad al sistema, lo que permite realizar cambios de diseño en cualquier fase del proyecto sin riesgo alguno.

### Sus propias combinaciones de avisos/música

PAVIRO ofrece unas combinaciones muy flexibles de distribución de avisos/música gracias a su arquitectura de matriz de cuatro canales. Por ejemplo, puede enviar música clásica a un conjunto de seis zonas y música pop a otro. También puede enviar uno o varios avisos a cualquier zona sin interrumpir la música.

### Consumo de energía y rentabilidad

El uso de amplificadores de clase D de gran eficacia y de hardware y software de gestión de potencia inteligente minimiza claramente el consumo de energía. El sistema también utiliza menos amplificadores que otros sistemas gracias a la combinación del direccionamiento de fuentes dinámicas y a la conmutación de entrada de amplificador inteligente. Con menos amplificadores en uso, el número de baterías que hay que reemplazar regularmente también disminuye, lo que reduce aún más los costes operativos.

#### Controlador con DSP para aplicaciones unitarias y en red

Control y dirección de cuatro canales de audio simultáneamente.

#### Router de 24 zonas con cuatro canales

Extensión de zonas para el sistema PAVIRO. Un router puede gestionar una carga de altavoces de hasta 4000 W. La carga máxima de una zona es de 500 W.

#### Extensión de estación de llamada y estación de llamada

Botones de selección táctil y 35 teclas de función programables libres (15 en la estación de llamada y 20 en la extensión de la estación de llamada).



## Flexibilidad desde el inicio

Ideal para la mayoría de las áreas de aplicación básicas de tamaño pequeño a mediano



El sistema de alarma por voz y megafonía PLENA es una solución de sonido de avisos y emergencia fácil de usar. El sistema cuenta con un concepto independiente y de plug-and-play ideal para aplicaciones de entrada. El sistema también puede incluir un panel de bomberos diseñado específicamente.



## PLENA VAS

- Sistema compacto que se puede ampliar a un sistema de tamaño medio
- Concepto independiente y plug-and-play para la mayoría de las aplicaciones básicas
- Configuración inteligente a través de interruptores DIP, equipos portátiles o PC

### Estación de llamada y teclado de estación de llamada

Las teclas programables de esta estación de llamada de seis zonas y el teclado de siete zonas con limitador integrado evitan la distorsión del mensaje.

### Micrófono de emergencia dinámico

Construcción robusta con una excelente reproducción de voz para aplicaciones de proximidad.

### Capacidad de ampliación sencilla

El controlador PLENA VAS puede gestionar hasta seis zonas con un gestor de mensajes integrado, un micrófono de emergencia y un amplificador de potencia integrado de 240 W. Sólo hay un controlador y el sistema se puede ampliar a 120 zonas mediante routers de seis zonas. Además, se pueden interconectar ocho estaciones de llamada con 32 teclados con teclas programables para el direccionamiento de mensajes. Fácil de instalar in situ, la interconexión se logra con conectores RJ45 estándar y cableado CAT-5. Se pueden añadir amplificadores PLENA adicionales para crear sistemas de dos canales o suministrar una potencia adicional.

### Configuración Smart

Diseñado como una solución versátil, el sistema es fácil de configurar para aplicaciones específicas mediante conmutadores DIP para establecer la funcionalidad básica y un PC o portátil para configuraciones del sistema más avanzadas. El gestor de mensajes incorporado maneja hasta 180 mensajes de voz. Los mensajes pueden fusionarse para permitir un uso más flexible de los avisos pregrabados y los mensajes de evacuación.

#### Amplificador de potencia

Amplificador para ampliar el sistema.

#### Router

Expande el sistema en seis zonas.

#### Controlador con o sin amplificador integrado

El núcleo de PLENA VAS con una supervisión completa de hasta 120 zonas y ocho estaciones de llamada.



#### Panel de bomberos remoto

Permite el funcionamiento flexible del sistema desde dos ubicaciones diferentes en el edificio.

## Un rápido recorrido hacia la seguridad







**Bosch Security and Safety Systems**

Para obtener más información, visite **[boschsecurity.com](https://www.boschsecurity.com)**.

Para conocer las especificaciones y las herramientas de diseño, visite **[boschsecurity.com/consultants/pava/](https://www.boschsecurity.com/consultants/pava/)**

© Bosch Security Systems B.V. 2024

Impreso en los Países Bajos

Se reserva el derecho de hacer modificaciones