

Sistemas de detección de incendios

Detección inteligente. Protección superior.

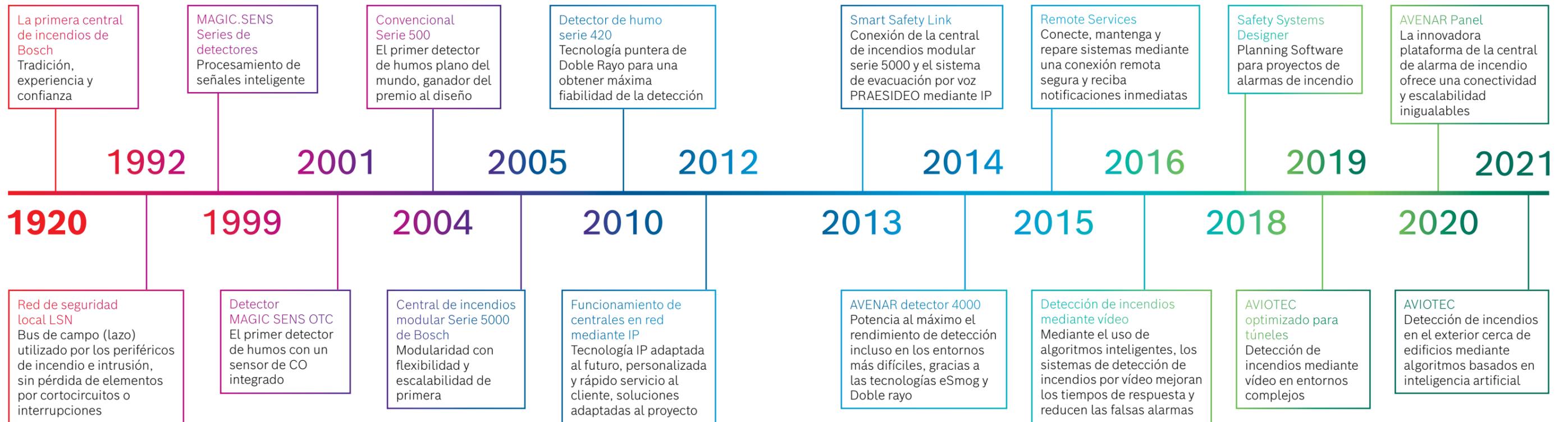


BOSCH

Innovación para tu vida

Mantener **seguras** a las personas es nuestra **prioridad principal**

Hitos de Bosch – Potencia innovadora en la tecnología de detección de incendios durante más de 100 años



Bosch se preocupa por la seguridad. Diseñamos todos nuestros productos para garantizar a los usuarios que sus vidas no solo estarán protegidas, sino que se salvarán de forma rápida y efectiva. Una respuesta rápida del sistema de detección de incendios resulta absolutamente esencial para alertar a los servicios y obtener ayuda. Además, como todos nuestros productos se pueden combinar, es posible crear una solución completa con componentes de un solo fabricante.

Sofoque el incendio

Confíe en nuestros 100 años de experiencia en sistemas de detección de incendios para ofrecerle soluciones que se adapten a todas las aplicaciones. Nuestra serie de detectores automáticos también incluye variantes multi criterio y de montaje empotrado que ofrecen una detección casi invisible. Complementamos estos productos con paneles de control muy flexibles y fáciles de usar como las series AVENAR panel para la coordinación de alarmas de incendios y de otros mensajes asociados a eventos. Nuestro exclusivo diseño de central le proporciona una protección a medida. Los pulsadores de alarma, los dispositivos de aviso acústicos, las luces estroboscópicas y los módulos de interfaz, así como los detectores especiales y nuestra detección de incendios mediante vídeo AVIOTEC completan la solución.

Comunicar el mensaje

Para evacuar a un gran número de personas repartidas en una instalación de gran tamaño se necesita personal formado presente en las instalaciones y un sistema de alarma por voz a prueba de fallos. Bosch ofrece una gama de soluciones sólidas para emplazamientos de todos los tamaños con el fin de lograr unas evacuaciones más rápidas, eficientes y seguras.

Tan cerca como si estuviera allí

El mantenimiento preventivo es la clave para prevenir las costosas falsas alarmas. Garantiza una detección de incendios fiable y en el momento adecuado. Remote Services permiten a los técnicos ser más eficientes y eficaces en sus llamadas de servicio gracias al diagnóstico remoto, que ahorra costes y activos y salva vidas. Nuestras aplicaciones para iOS y Android a través de una estructura en la nube segura proporcionan auténtica tecnología push y avisos instantáneos en caso de alarmas de incendios o avisos del sistema.

Un sistema tan personal como usted

Fiable, flexible y específico de cada cliente

Con nuestra experiencia, gama y tecnología, así como con nuestras estrechas asociaciones podemos ofrecer soluciones integrales que previenen y son sostenibles, y le inspiramos para lograr nuevas oportunidades para usted. Su sistema de detección de incendios de Bosch le brinda la certeza de conservar el valor de su equipo, ya que todos los sistemas nuevos diseñados por Bosch pueden interactuar con los sistemas ya instalados. Desde la detección fiable de incendios a la alarma por voz avanzada, ofrecemos una inversión segura y adaptada a las necesidades futuras de cualquier tipo de ubicación. En un mundo impulsado por la tecnología, le ofrecemos exactamente lo que usted necesita.

Fiable: Bosch ofrece una amplia cartera de sistemas y productos con certificación EN y UL* para obtener una detección y notificación de incendios precisa y fiable. Nuestras soluciones proporcionan información precisa en los momentos difíciles que pueden salvar vidas. Puede confiar en nosotros.

Flexible: Bosch le brinda la oportunidad de configurar su propio sistema según sus necesidades específicas a partir del principio modular. El sistema se adapta a la naturaleza y al tamaño de la aplicación de la instalación, con lo que consigue la flexibilidad necesaria en las decisiones de compra.

Específico para el cliente: Bosch le ofrece un kit de desarrollo de software (SDK) único que contiene todas las herramientas necesarias para diseñar modificaciones de software y sistemas de gestión de seguridad en caso de incendio específicos para el cliente.

- 01 Centrales de alarma de incendio
- 02 Destacado: AVENAR panel 2000 y 8000
- 03 Remote Services
- 04 Evacuación por voz
- 05 Calidad Bosch
- 06 Destacado: AVENAR all-in-one 4000
- 07 Destacado: detección de incendios mediante vídeo
- 08 Destacado: detector de incendios serie AVENAR 4000
- 09 Detector de incendios serie 500
- 10 Software de diseño
- 11 Referencias

01 Prepárese para los edificios inteligentes y la Internet de las cosas del futuro

| | |
|---|--|
| <p>Proyectos complejos</p>  |  <p>AVENAR panel 8000 modular direccionable</p> |
| <p>Proyectos de tamaño medio</p>  |  <p>AVENAR panel 8000 modular direccionable</p> |
| <p>Proyectos pequeños</p>  |  <p>AVENAR panel 2000 direccionable de 1-4 lazos</p> |
| <p>Lista para usar</p>  |  <p>FPC-500 convencional</p> |

Bosch le ofrece la oportunidad única de configurar su propio sistema según el principio modular y en función de sus necesidades específicas. Los módulos reutilizables de tipo "conectar y listo", las carcasas intercambiables, el práctico montaje mediante bus CAN y la característica de conexión en caliente lo hacen posible.

Funcionamiento en red de centrales

La tecnología bus CAN tiene un funcionamiento peer-to-peer, lo que garantiza una funcionalidad fiable incluso en caso de error. Los distintos lazos de la red proporcionan flexibilidad y permiten adaptar el sistema a cualquier requerimiento. Estableciendo zonas con conexiones de red, ya sea mediante cable de cobre estándar o cables de fibra óptica, así como Ethernet, se facilita la administración uniforme.

Integración en sistemas de gestión de edificios

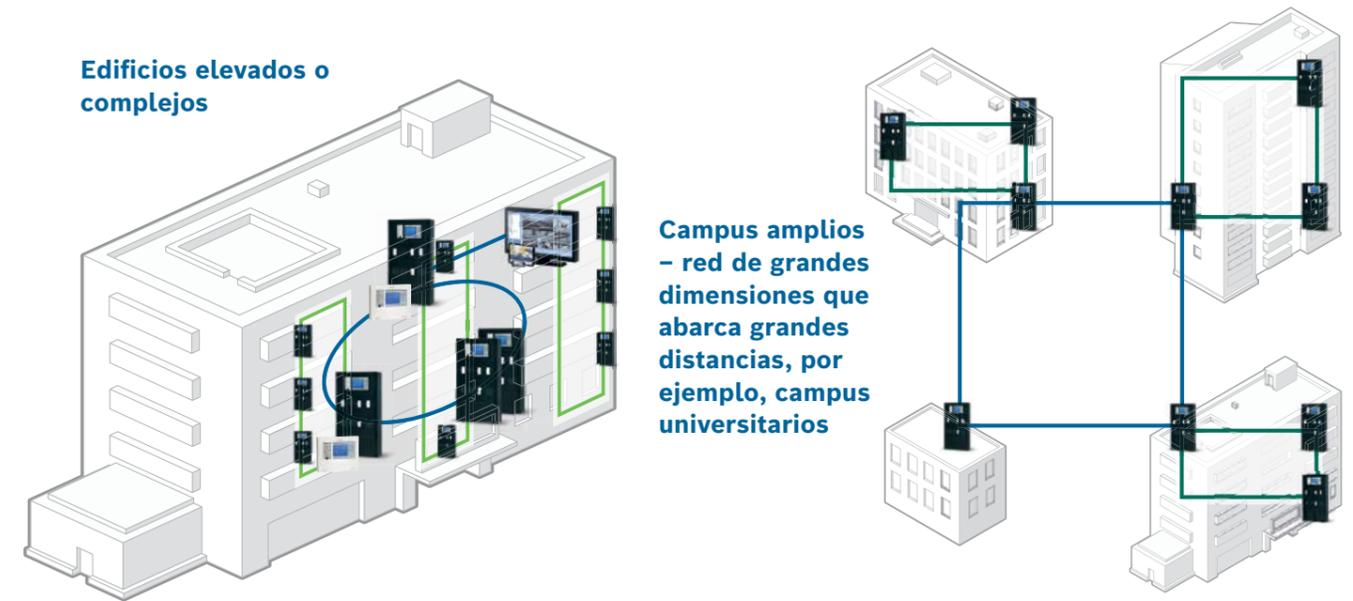
Gracias a la conexión con el sistema de gestión de edificios (BIS) y con la interfaz del controlador de la central mediante Ethernet y el protocolo OPC, no se necesita ningún módulo de interfaz adicional.

Control remoto

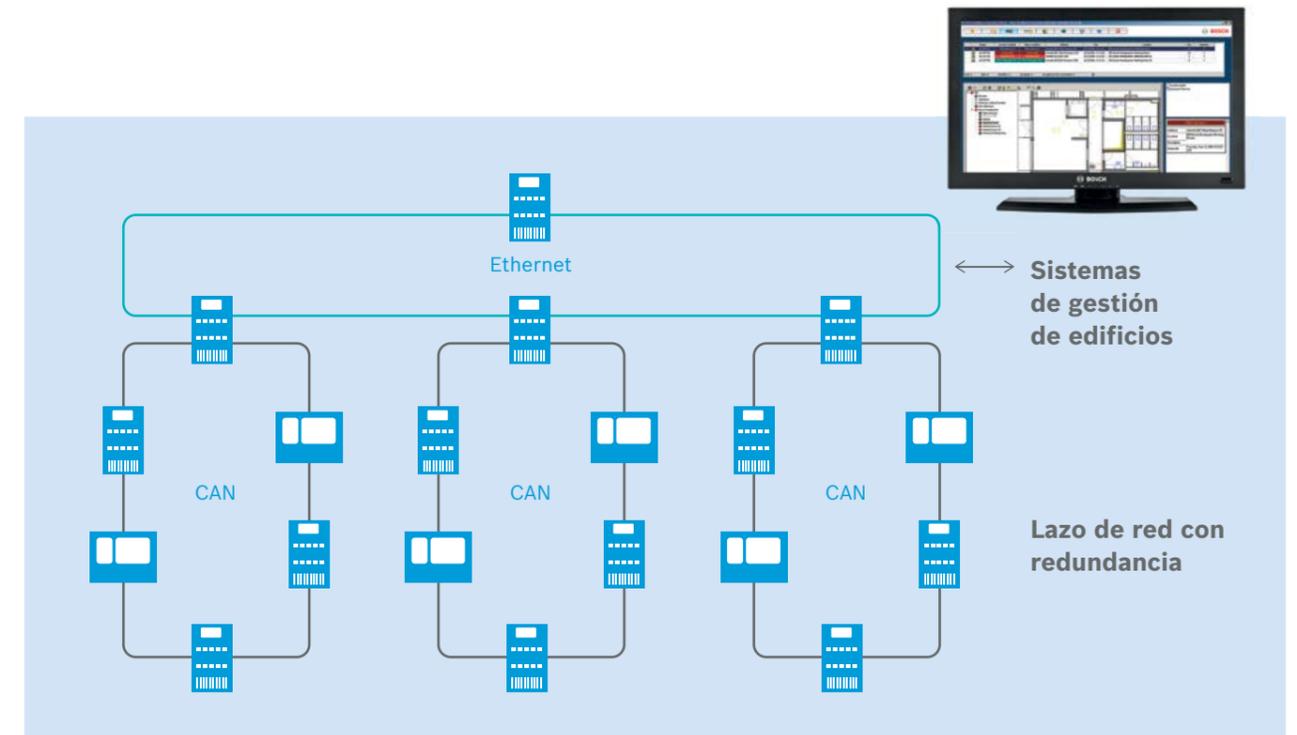
La unidad de control remoto AVENAR keypad 8000 proporciona control total del panel de control o de la red de la central mediante un bus CAN. Ofrece un alto grado de funcionalidad, sin necesidad de formación adicional, así como un diseño atractivo.

Integración sin trabas de alarma por voz mediante un Smart Safety Link de Bosch

Fácil de usar, interfaz de central de alarma de incendio AVENAR con nuestras soluciones de alarma por voz. Esta integración ofrece funcionalidades avanzadas como la evacuación guiada mediante la creación de zonas, lo que permite a los operadores un control de las situaciones de muy alto nivel y tiempos de respuesta optimizados. Además, la solución reduce significativamente el tiempo de instalación y los costes al minimizar los requisitos de cableado.



Las distintas carcasas, módulos y raíles dan como resultado un sistema a medida que puede ampliar de forma económica conforme crezcan las necesidades de su negocio. Compre solo los componentes que realmente necesita.



Funcionamiento en red de las centrales mediante la red CAN o Ethernet. Redes CAN combinadas con una conexión troncal IP/Ethernet de alto rendimiento.

02 AVENAR panel ¿Está listo para...

AVENAR panel 2000 y 8000 es la innovadora plataforma de central de alarma de incendio que ofrece conectividad y escalabilidad inigualables en instalaciones de pequeñas a grandes dimensiones. Los usuarios pueden controlar el equipo de seguridad en su totalidad, es decir, alarma por voz, controles de puertas, etc., en la pantalla de la central a través de la función eMatrix. Los sistemas son compatibles con las tecnologías futuras y así como con versiones anteriores para realizar inversiones sostenibles, manteniendo al mínimo los costes de las extensiones y las adaptaciones.



¿Sabía que...?

Bosch creó su primera central de alarma de incendio en 1920?

La serie de la central es compatible con la transformación de las tecnologías de los edificios impulsada por el Internet de las cosas (IoT). Compatible totalmente con los componentes del sistema de detección de incendios actuales, la serie AVENAR panel 2000 y 8000 presenta mejoras significativas en términos de escalabilidad, integración y potencia de procesamiento. Ofrece un nuevo nivel de seguridad, control y eficiencia.

AVENAR panel 2000 para proyectos de tamaño pequeño y mediano

AVENAR panel 2000 es la solución clave para proyectos de menor tamaño. Compatible hasta con cuatro lazos, con lo que se amplían las aplicaciones de proyectos pequeños a proyectos medianos con un máximo de 512 detectores y puntos de llamada. Las centrales AVENAR 2000 se pueden conectar a una red de centrales, lo que permite a los clientes distribuir la inteligencia del sistema contra incendios en el edificio al tiempo que se ahorran costes de cableado. Además, AVENAR panel 2000 simplifica el proceso de diseño y compra de integradores de sistemas, ya que se trata de un completo kit de central de alarma de incendio, ampliable de forma modular.

AVENAR panel 8000: solución para todos los tamaños de proyecto

En el caso de instalaciones de mayor escala, AVENAR panel 8000, la sucesora de la central de incendios modular Serie 5000, admite hasta 32 lazos y un total de hasta 4096 detectores y pulsadores de alarma por central.

Ambas centrales admiten la generación actual de detectores de incendios basados en conexiones de red de seguridad local (LSNi), así como pulsadores de alarma y otros componentes críticos del sistema. Las centrales se pueden instalar junto con las arquitecturas de red existentes, como la central de incendios modular Serie 5000. La posibilidad de crear una red común en torno a AVENAR panel 2000 y 8000, así como el teclado AVENAR 8000 y la central de incendios modular Serie 5000 mejora la eficacia de la red y utiliza la retrocompatibilidad.



Vea el vídeo "AVENAR panel" y obtenga más información



AVENAR panel 2000

Sistema modular diseñado para la escalabilidad y la conectividad

Ambas centrales admiten una arquitectura Ethernet con conectividad rápida de 100 Mbit. Hay disponibles cuatro puertos Ethernet externos para vincular las centrales de incendios de Bosch y los sistemas de alarmas por voz de Bosch en una red, conectarlos a sistemas de gestión de edificios u otros sistemas de seguridad y también habilitar los servicios remotos para control y mantenimiento basados en la nube.

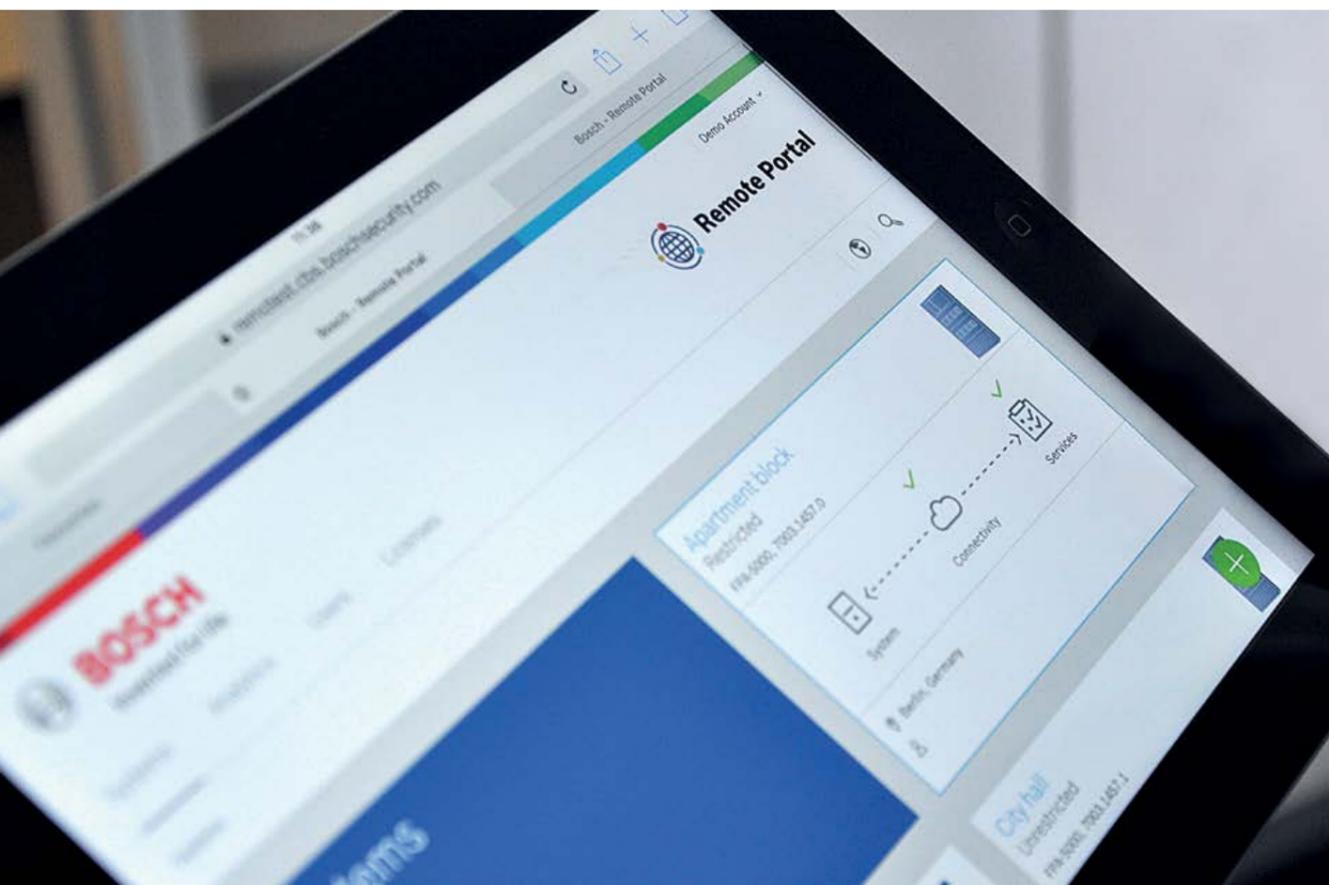
Totalmente controlable a través de la interfaz gráfica de usuario (GUI) directamente en la central de incendios

Como novedad técnica, la interfaz gráfica de usuario (GUI) eMatrix ofrece pleno control a través de una pantalla de 7 pulgadas. La interfaz intuitiva proporciona una descripción clara del estado de los equipos de protección contra incendios conectados y de las zonas de evacuación. eMatrix también controla la alarma por voz, el control de puertas y el sistema HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado). Permite a los administradores de seguridad optimizar la protección mediante el control de las evacuaciones activadas automáticamente y ofrece la posibilidad de interferir de forma manual cuando es necesario.

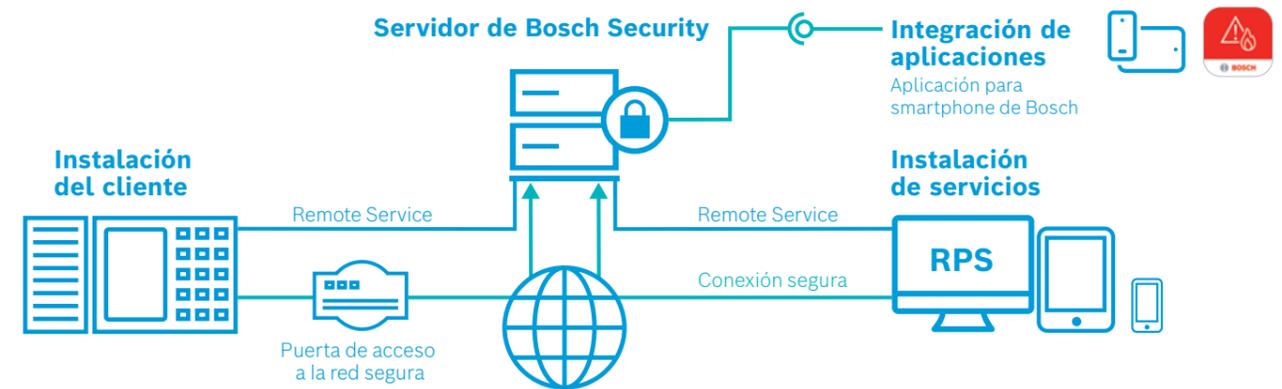
03 Un servicio inteligente que siempre está disponible



Gracias a la innovadora tecnología de Bosch, los integradores de sistemas ahora pueden proporcionar un soporte perfecto y un mayor rendimiento. Bosch Remote Services son una forma segura y eficiente de supervisar, mantener y prestar servicio de forma remota a los equipos de detección de incendios, así como para interactuar a través de una aplicación móvil.



Remote Services



Remote Connect

La conexión segura y protegida hasta la central mediante Internet optimizada para el uso con el software de configuración FSP-5000-RPS. Facilita el acceso remoto ininterrumpido para contribuir a la localización y solución de problemas desde y donde sea necesario. Ahora, técnicos especializados pueden brindar soporte al sitio optimizando la eficiencia y la asignación de personal remotamente.



Remote Alert

Para solucionar consultas técnicas de forma proactiva y más rápida que nunca, los integradores, propietarios de negocios y técnicos pueden recibir SMS y notificaciones por correo electrónico de forma inmediata en caso de alarma o fallo directamente desde sus sistemas instalados. La potente gestión de usuarios de Remote Portal garantiza que las notificaciones relevantes lleguen a la persona adecuada de forma fiable.



Remote Maintenance

Los datos del sistema antiincendios en tiempo real se pueden analizar en el Remote Portal de Bosch para evaluar las necesidades de sustitución e investigar las fuente de problemas antes de llegar al sitio del cliente. Una vez in situ, la función de modo de prueba integrada contribuye la mantenimiento y lo simplifica gracias a su interfaz intuitiva para tabletas y móviles. Almacene documentación completa sobre las actividades de mantenimiento en un solo clic en informes automatizados para ahorrar un tiempo valioso.



Remote Interact

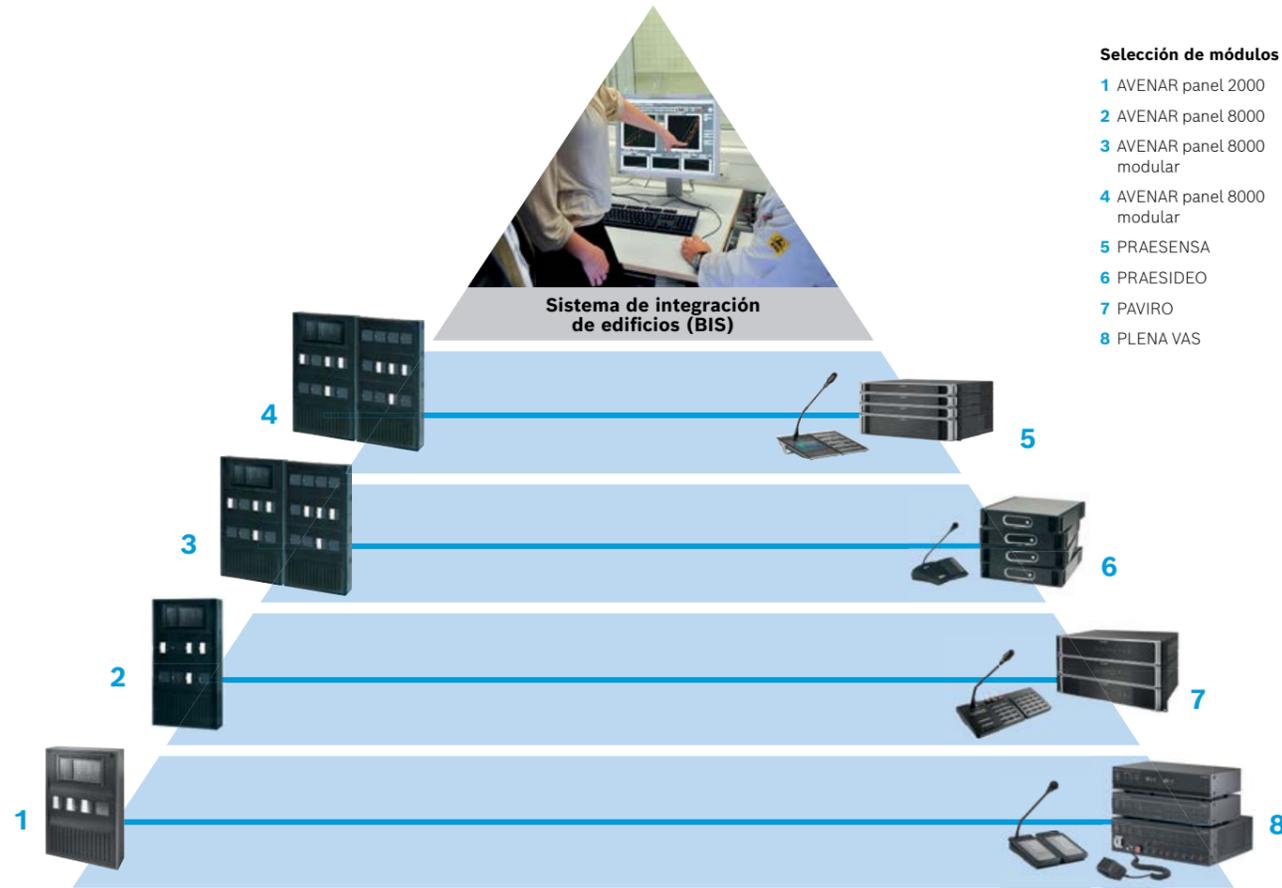
Este servicio permite la conexión de las aplicaciones móviles de Bosch para que los administradores de seguridad, los integradores y los propietarios de negocios ofrezcan notificaciones de inserción instantánea (push) para iOS y Android. Ofrece información instantánea en caso de alarmas de incendios o avisos del sistema. La conexión segura a través de la infraestructura en la nube garantiza las medidas de ciberseguridad más adecuadas.

> 25 %
más eficiente



04 Rendimiento robusto y fácil de ampliar

Interacción funcional



Evacuación por voz avanzada

Bosch proporciona todo lo necesario para obtener un sistema de alarma por voz avanzado. Los mensajes de voz presentan una excelente claridad y las señales son claras y fáciles de comprender. El sistema puede dirigir señales y mensajes grabados previamente y puede emitir música de fondo y anuncios comerciales durante el funcionamiento diario. La supervisión permanente de las funciones del sistema y de las líneas de altavoces aporta una fiabilidad adicional. El sistema de alarma por voz PLENA es compatible con aplicaciones más pequeñas; PAVIRO resulta perfecta para las tareas de tamaño medio, mientras que PRAESIDEO y PRAESENSA es la elección más acertada para grandes instalaciones.

Una solución completa

El diseño del sistema permite la ampliación y todos los dispositivos y periféricos pueden funcionar juntos perfectamente. En aplicaciones de menor tamaño, el sistema de alarma por voz PLENA interactúa con AVENAR panel 2000. En el caso de las aplicaciones de mayor escala, una interfaz IP inteligente conecta nuestro panel AVENAR con los sistemas de alarma por voz y megafonía PAVIRO y PRAESIDEO. La interfaz gráfica de usuario (GUI) eMatrix de AVENAR panel 2000 y 8000 ofrece un control integral a través de una pantalla de 7 pulgadas. La interfaz intuitiva proporciona una descripción clara del estado de los equipos de protección contra incendios conectados y de las zonas de evacuación. Todos estos sistemas se conectan a un sistema de gestión de edificios superior por OPC o a través de un kit de desarrollo de software (SDK).

Alarma de incendio y evaluación por voz con Smart Safety Link

Integración con la interfaz

Historia Casa Sollievo bimbi Italia – Associazione vidas

La Associazione Vidas, fundada en 1982, ha proporcionado servicios sociales y de salud gratuitos para pacientes que padecen enfermedades incurables en casa y en el hospicio Casa Vidas. En 2019 abrió la Casa Sollievo Bimbi, el primer hospicio pediátrico de Lombardía, que ahora presta servicio a pacientes jóvenes y a sus familias como un edificio con certificación "verde" de seis plantas que ofrece apoyo integral en una superficie total de 6.400 metros cuadrados.

Garantizar la seguridad de los pacientes es una prioridad desde el primer día. La Associazione Vidas estaba buscando un único proveedor con experiencia en edificios médicos que proporcionaran una solución integrada y controlada centralizadamente para la institución. Con la integración y la seguridad integral como enfoque principal, el sistema se fundamenta en componentes basados en IP y arquitectura de red. Las soluciones incluyen la central de incendios modular Serie 5000 conectada a 1.200 detectores digitales para una alarma de incendio en tiempo real a lo largo y ancho de todo el edificio. La solución permite un nuevo nivel de respuesta ante emergencias gracias a que se combinada con el sistema digital de sonido para megafonía y emergencias, y el sistema de alarma por voz PRAESIDEO, certificado por estándares de seguridad como EN 54-16 e ISO 7240-16. La conexión entre los sistemas de incendios y alarmas por voz en Casa Sollievo Bimbi se establece con el Smart Safety Link de Bosch. Primero, los paneles de incendios conectados en red IP del edificio indican de forma automática la ubicación exacta (planta, sala, zona) de un incendio a los servicios de emergencia para lograr así una mejor percepción de la situación.



En segundo lugar, el sistema transmite los anuncios por voz con instrucciones de evacuación claras, que los estudios han demostrado que logran ganar hasta el 30 % de tiempo a los equipos de respuesta de emergencia en comparación con una señal de alarma que no es de voz. Y en tercer lugar, el Smart Safety Link permite la evacuación "por fases" del edificio en diferentes zonas. Empezar por la comunicación a los ocupantes del edificio que estén más cerca de la amenaza crea una respuesta de emergencia altamente eficiente que evita el pánico y pone a salvo a las personas mediante rutas de evacuación más cortas y seguras.

Para una preparación óptima de la gestión de emergencias, el personal clínico puede grabar previamente planes de evacuación de emergencia específicos en el sistema digital de sonido para megafonía y alarma por voz PRAESIDEO. De esta forma, en caso de una amenaza, el personal puede ayudar a los pacientes en lugar de gastar un tiempo valioso en avisos en directo.

"La colaboración con Bosch ha sido valiosa, eficaz y eficiente".

Giorgio Troisi, Secretario general de la Associazione Vidas

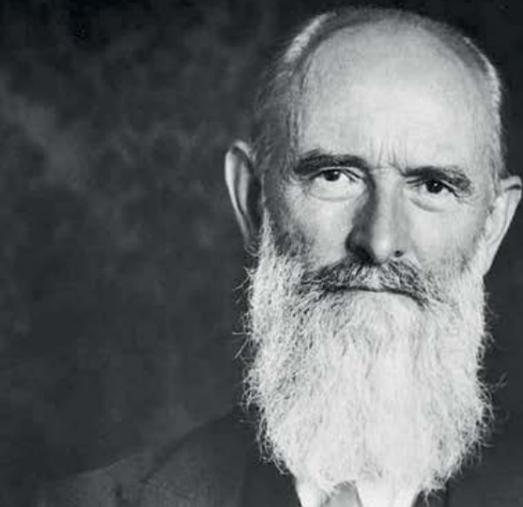
05 Calidad Bosch

Los detectores de incendios de Bosch se prueban más allá de las especificaciones

Dado que nuestro compromiso para garantizar la calidad del producto y el servicio es de 100 %, todos los detectores de incendios deben probar su valía a nivel interno superando pruebas incluso más allá de las especificaciones. Para ello, incluso tenemos nuestro propio laboratorio contra incendios cerca de Múnich, donde los empleados expertos en la materia generan incendios de manera profesional para que los sistemas de detección de incendios sean más seguros.

"Me ha resultado siempre insoportable pensar que alguien podía inspeccionar uno de mis productos y encontrarse con que era inferior de alguna forma. Por ese motivo he intentado siempre fabricar productos que superen el escrutinio más exhaustivo, productos que demuestren ser superiores en todos los aspectos".

Robert Bosch, 1919



"Con nuestro propio laboratorio de pruebas podemos comprobar nuestros productos antes de la certificación oficial para asegurarnos de que pasamos la prueba correctamente y no perdemos el tiempo en los procesos de comercialización".

Robert Rett, Ingeniero de pruebas para sensores y periféricos, Bosch Sicherheitssysteme GmbH



Túnel de humo

Las pruebas de perturbaciones son ligeramente diferentes a fin de comprobar si la detección de incendios mediante vídeo AVIOTEC detecta fuego y humo de forma correcta. Puntos de luz incidiendo directo hacia cámara y ventiladores distribuyen humo en todas las direcciones. Se han utilizado lienzos fotográficos para ver si AVIOTEC puede detectar incendios correctamente incluso en escenarios diferentes. Esto muestra cómo se ha sometido a AVIOTEC a comprobaciones para demostrar su fiabilidad, incluso en situaciones difíciles.

Compatibilidad electromagnética

Además de asegurarnos de que nuestros sistemas de detección de incendios funcionen en caso de un incendio real, también probamos la emisión y la inmunidad en nuestro laboratorio interno EMC (compatibilidad electromagnética). Los detectores son aptos para detectar diferentes tipos de emisiones, por ejemplo, radiadas o conducidas, y se debe demostrar que no se producen fluctuaciones de tensión ni parpadeo. Además, en el laboratorio podemos controlar si los productos son inmunes a picos de tensión, descargas electrostáticas y campos electromagnéticos radiados. En el tercer laboratorio, el laboratorio de sensores, realizamos pruebas en un túnel de humo que es idéntico al oficial del instituto de pruebas. Aquí comprobamos la sensibilidad de nuestros detectores y supervisamos las propiedades de corrosión: todo esto para poder ofrecer una detección inteligente y una protección superior.



Permitido jugar con fuego

Nuestro equipo del laboratorio contra incendios garantiza una alta calidad y genera fuegos de prueba conforme a las normas EN54 y UL268. Se trata de un paso necesario para ser aprobado por la institución de pruebas VdS Schadenverhütung GmbH. Antes de recibir la aprobación, todos los productos de detección de incendios del mercado pasan previamente varias pruebas estándar. Incluyen una serie de incendios diferentes que muestran cómo funcionan los detectores en diferentes condiciones. Para evitar posibles retrasos en el proceso de certificación, realizamos las pruebas en las mismas condiciones que en el laboratorio de VdS, donde cada nuevo producto se inspecciona antes de la certificación real.

TF4, o prueba 4, es un ejemplo de una de estas pruebas estándar e implica quemar una placa de poliuretano. Después incendiar el material, el plástico desarrolla llamas en cuestión de segundos y llenará en instantes la cámara de prueba del laboratorio de incendios con un humo denso. El proceso completo se observa en la sala de control donde supervisamos en las pantallas, activadas por el detector de incendios, una alarma tras unos segundos.

Prueba de resistencia a los valores de perturbación

Además, en nuestro propio laboratorio contra incendios, vamos incluso más allá de las especificaciones y llevamos a cabo pruebas creadas por nosotros mismos, que no son imprescindibles, pero necesarias para garantizar la máxima fiabilidad de los detectores. Estas pruebas de perturbación garantizan que nuestros sistemas de detección de incendios sean resistentes contra cualquier variable de interferencia externa. Controlamos si los detectores de incendios activan una alarma cuando reconocen humo de un cigarrillo o vapor (por ejemplo, en el baño o en la cocina) o si pueden distinguirlo de un incendio real.

Sr. Rett – Incendiario de profesión

Las llamas y humo son su profesión: en un laboratorio cercano a Múnich, Robert Rett juega con fuego para que los sistemas de detección de incendios sean más seguros.

Robert Rett está completamente solo en la sala de control del laboratorio de incendios de Bosch en Ottobrunn, cerca de Múnich. A través de un panel de cristal, mira en interior de una habitación alicatada en blanco que tiene placas de poliuretano en el suelo, y pulsa un botón. Sólo activa una llama pequeña, pero en cuestión de segundos, el plástico comienza a emitir humo, y solo dos minutos más tarde, la vista de la sala está totalmente bloqueada por humo blanco y denso.

En la pantalla que tiene delante, Rett observa cuándo y cómo se accionan los detectores de incendios montados en el techo del laboratorio contra incendios. Esta prueba, conocida como prueba de incendios 4, es una de las pruebas estándar a la que deben someterse todos los productos de detección de incendios realizados por Bosch Sicherheitssysteme. Es estándar porque es una de las numerosas pruebas de incendio necesarias para obtener la aprobación de la institución de prueba VdS (Verband der Sachversicherer) Schadenverhütung GmbH.

"Realizamos todas las pruebas normativas en las mismas condiciones que en el laboratorio de prueba. Los fallos que solo se descubran durante el proceso de certificación darían lugar a retardos enormes", explica Rett. Fallos: esto puede significar que los detectores de incendios se activan demasiado tarde o no se activan. También podría significar que se activan aunque no haya incendio. Esto supone un problema, ya que las falsas alarmas reiteradas significan que la gente ya no cree que está en peligro.

"Los detectores de incendios protegen la vida y la propiedad y, por lo tanto, deben ser fiables", comenta Rett. Durante los últimos seis años, el electricista cualificado era el responsable precisamente de esto en el laboratorio contra



incendios. "El conocimiento acerca de los incendios y la forma en que los usamos aquí en condiciones estándar no es algo en lo que puedas formar a alguien; hay que experimentarlo", explica Rett. Esto es exactamente lo que fascina a este hombre experto, que está apilando pequeños troncos para la prueba siguiente.

Cada vez que trabaja en el laboratorio contra incendios, se prueban productos o condiciones diferentes. Hoy, además de una amplia gama de detectores de incendios, tres cámaras AVIOTEC, utilizadas para facilitar la detección de incendios temprana mediante vídeo, se suspenden desde el techo. Están entre los últimos avances en Bosch para uso público e industrial en espacios cerrados: las cámaras en red pueden detectar humos y llamas de forma fiable, tal y como aparece en la primera prueba, es decir, son estas cámaras las que informan en primer lugar del incendio en el laboratorio.



"Las cámaras AVIOTEC se basan en IP y se pueden utilizar a través de una interfaz de usuario compartida dentro de la red y que hemos configurado específicamente para este fin. El sistema se somete entonces a todo tipo de pruebas", explica Rett. Los focos que emiten luz directamente en la cámara han sido configurados. Se han simulado varias condiciones de ventilación mediante ventiladores que distribuyen el humo en todas las direcciones. Los lienzos fotográficos han sido utilizados para ver si AVIOTEC puede detectar incendios correctamente incluso en escenarios diferentes.

Rett también lleva a cabo este tipo de ensayos especialmente concebidos para detectores convencionales de incendios. Se refiere a ellos como "pruebas de perturbación", y suelen consistir en que él mismo prueba la fiabilidad de las alarmas generando chipas, vapor o humo de cigarrillos para probar la fiabilidad de las alarmas. Las pruebas de este tipo no son legalmente necesarias, pero como Robert Rett sabe por experiencia: "mejor prevenir que curar".



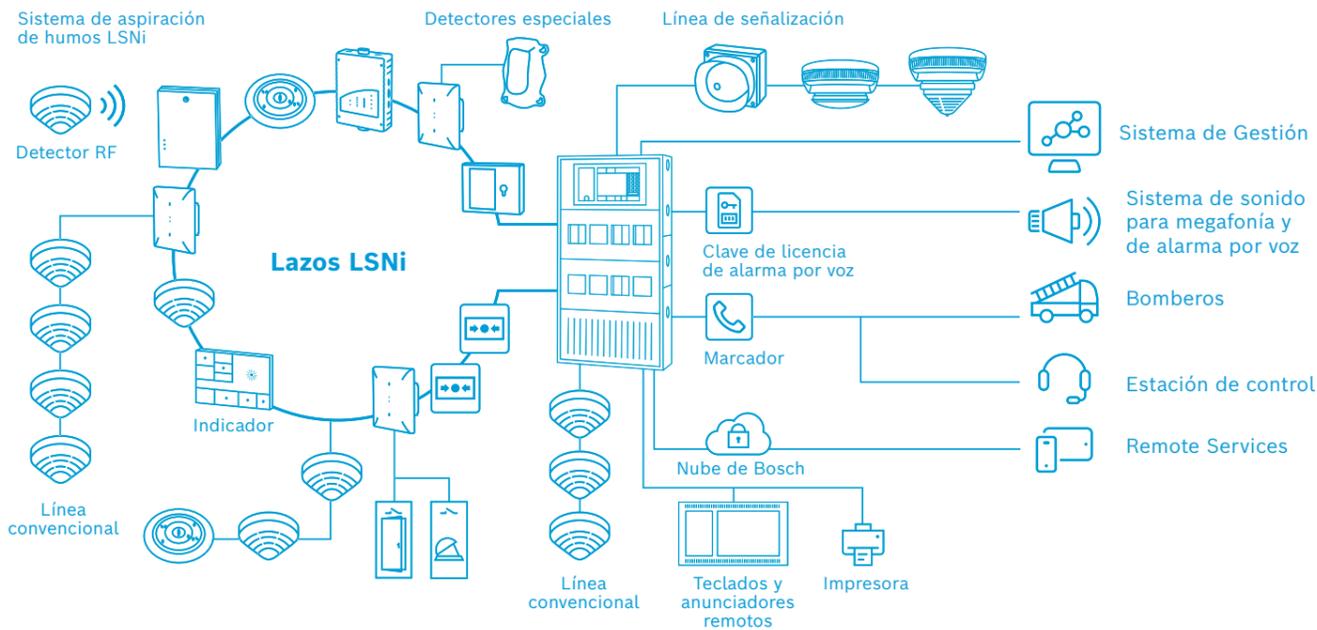
Obtén más información sobre nuestra calidad y nuestros sistemas de pruebas

¿Sabía que...?

Robert realiza más de 400 pruebas de incendios al año?

Todo lo necesario para detectar, comunicar y visualizar un incendio

Bosch cuenta con una amplia gama de productos convencionales y direccionables en los campos de protección contra incendios, alarma por voz y gestión de riesgos. Estos productos le permiten hacer posible un concepto completo y adaptado a casi todos los proyectos, sin dejar de lado la estética, las normativas o los requisitos del mercado.



Descripción del sistema



Sirenas con funcionamiento ininterrumpido

La serie FNM-420U, disponible en variedades para interiores y exteriores, nunca fallan a la hora de funcionar con un bajo consumo y alto volumen, lo cual reduce de forma notable los costes de funcionamiento. Disponen de su propia fuente de energía de alto rendimiento, gracias a la cual garantizan una notificación sin interrupciones y un funcionamiento resuelto y con una rápida respuesta.



Módulos de lazo

Con relés de entrada, salida o combinados de alta y baja tensión para la activación controlada de un grupo de dispositivos de señalización y para la conexión de periféricos convencionales. Los módulos de interfaz de la serie 420 se han desarrollado especialmente para conectar con la versión mejorada de la red de seguridad local, lo que le ayudará a optimizar el escenario concreto de detección de incendios.



Detectores automáticos de incendios

Le ofrecemos una amplia gama de detectores inteligentes automáticos de gran fiabilidad que se usan en instalaciones y entornos con una concentración media o alta de recursos valiosos. Las distintas tecnologías de detección garantizan una detección de incendios precoz de última generación en la que se han eliminado prácticamente las falsas alarmas.



Detectores especiales

En edificios que no permiten la instalación de detectores puntuales, se proporciona una protección personalizada con detectores de calor lineales, sistemas de aspiración de humos, detectores de llama y detectores de haz, por ejemplo.



Pulsadores de alarma

Nuestra gama incluye pulsadores de alarma de accionamiento único o doble manuales que se pueden emplear en nuestra red de seguridad local direccionable (LSN), así como en otras tecnologías convencionales. Hay disponibles tipos de diseños grandes y pequeños para distintas aplicaciones.



Dispositivos de aviso acústico y luces estroboscópicas

Cuando cada segundo cuenta, los dispositivos de aviso acústicos y las luces estroboscópicas de activación de la alarma local notificarán un incendio. Completan el rango las variantes de interior y exterior, así como las versiones ininterrumpibles y los dispositivos de señalización que combinan alarmas visuales y acústicas en un solo dispositivo. Los indicadores de alarma para detectores de incendios en falso suelo y techos también forman parte de la cartera de productos. Consumen poca energía y le permitirán conseguir ventajas distintivas.



Inalámbrico

Con nuestra generación de detectores inalámbricos, ofrecemos una solución de protección contra incendios flexible que funciona casi totalmente sin cableado. Por lo tanto, es idónea para edificios históricos, para renovación y ampliación de edificios existentes, así como para instalaciones temporales. Gracias a la combinación de dos bandas de frecuencia y una tecnología de malla multisalto altamente fiable, el nuevo sistema de detección de incendios inalámbrico ofrece una alta disponibilidad del sistema y máxima protección. La solución consta de una puerta de acceso que se conecta al sistema de detección de incendios por cable, así como hasta 30 detectores y 10 pulsadores de alarma, que se comunican con la puerta de acceso por radio y, por lo tanto, se pueden instalar en cualquier lugar sin cableado.

Consiga los mejores sistemas antiincendios de su clase con un funcionamiento preciso y exacto para descubrir, notificar y visualizar incidentes y lograr respuestas más rápidas con el fin de reducir los daños y los tiempos de inactividad.



06 Descripción del producto AVENAR all-in-one 4000

Con AVENAR all-in-one 4000, ofrecemos una gama de dispositivos de señalización que combinan alarmas visuales y acústicas en un solo dispositivo. Opcionalmente, cualquier detector de incendios de la familia AVENAR se puede combinar con el dispositivo de señalización en un dispositivo, de forma que se cree una solución completa de ahorro de espacio y costes que también puede reducir significativamente los costes de instalación y mantenimiento. Los dispositivos de señalización están certificados conforme a EN54-3 y EN54-23 en categoría C para montaje en techo y W para montaje en pared, y con la clase de protección IP 42 son aptos para casi todas las aplicaciones en edificios.

Pieza de alarma (incluyendo batería)

EN54-23: señalización óptica, anillo de luz intermitente con 12 LED
EN54-3: pieza acústica, 32 tonos preprogramados con hasta 97 dB (A)



(Unidad) básica

Para un (pre)montaje y cableado sencillos

Base del detector

Encaja con el detector o la cubierta
Opción de protección contra extracción de detector

Cubierta

Con detección, combinación con las series AVENAR detector 4000
Sin detección, cubierta en color rojo o blanco

Hasta 125 dispositivos en un lazo

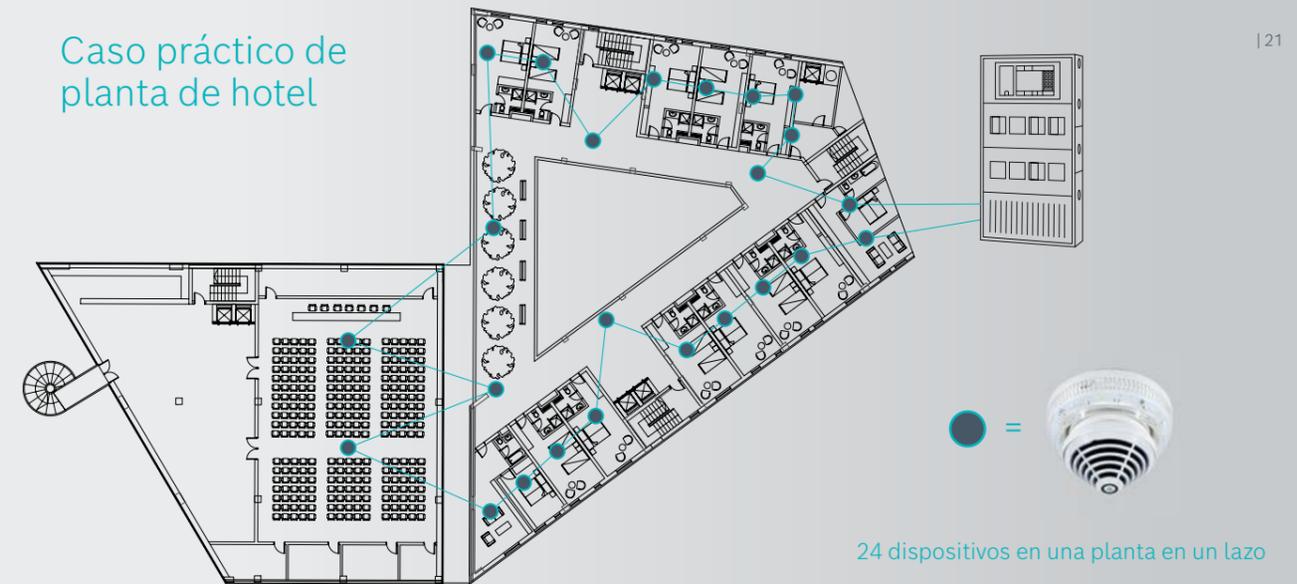
AVENAR all-in-one 4000 se caracteriza por su consumo de energía muy bajo, de forma que se pueden instalar hasta 125 dispositivos en un solo lazo. La batería integrada con una vida útil de hasta 10 años también garantiza una alarma ininterrumpida, incluso si el bus falla. Esto significa que no será necesario un cableado E-30 complejo y caro para garantizar la integridad funcional de la instalación.

Céntrese en la facilidad de uso

En el desarrollo de la AVENAR all-in-one 4000, hemos otorgado especial importancia a la instalación y manejo sencillos, así como

opciones de aplicación flexibles. Los cabezales de señalización se pueden montar previamente y están equipados con terminales de conexión, lo cual simplifica y acelera considerablemente la instalación. Para diferentes áreas de la aplicación, puede elegir entre tres niveles de intensidad tanto para las alarmas ópticas como acústicas. Además, puede combinar cualquier detector de incendios de la familia AVENAR con el dispositivo de señalización. Esto significa que también puede intercambiar detectores de incendios por separado como parte de su trabajo de mantenimiento, incluso sin necesidad de sustituir el transmisor de señales, lo cual mantiene bajos los costes de mantenimiento.

Caso práctico de planta de hotel



24 dispositivos en una planta en un lazo

Descripción general: variación de tipo C, W y O

| | Techo | Pared | Abierto |
|-------------------------------|--|--|---|
| Montaje | Solo montaje en techo | Solo montaje en pared | Montaje en pared y techo |
| Zona/ cuadrado de iluminación | Mejor elección para pequeñas alturas gracias al estándar bien definido | Mejor elección para pequeñas alturas gracias a un estándar bien definido y también utilizadas en el caso de que los dispositivos montados en el techo no iluminen completamente el área de la sala | Mejor opción para salas con alturas superiores a la media, ya que no hay ningún estándar y las dimensiones las define el fabricante |
| Flexibilidad | Sin flexibilidad, (limitada a 3 m de altura de montaje, sin posibilidad de montaje en pared) | Sin flexibilidad, (limitada a 2,4 m de altura de montaje, sin posibilidad de montaje en techo) | Flexibilidad (es posible que la altura de montaje sea abierta, para techo y pared) |
| Valores | Definidos por el estándar | Definidos por el estándar | Definidos por el fabricante |
| Consumo de energía | Comparativamente menor que con variante O | Comparativamente menor que con variante O | Superior (principalmente) |

Verticales



"Con hasta 125 dispositivos en un lazo, estamos definiendo una categoría totalmente nueva en la detección de incendios. Esto abre posibilidades totalmente nuevas y un potencial de ahorro considerable para planificadores, instaladores y operadores".

Sebastian Wehr, Director de producto de Bosch Building Technologies.

07 Véalo antes de que se propague

Desde la luz diurna a la oscuridad: AVIOTEC Detección de incendios mediante vídeo

Para una mayor seguridad y protección incluso cuando las condiciones no son ideales, en ocasiones necesitará más de un par de ojos. La tecnología más reciente garantiza la detección temprana en todo tipo de situaciones de iluminación.

Mayor rapidez y precisión:

El nuevo sistema de detección de incendios mediante vídeo de Bosch representa una nueva generación en capacidades de detección de amenazas. Mediante el uso de un modelo de detección física exclusivo y probado científicamente, la tecnología de Bosch detecta incendios y perturbaciones, predice el comportamiento para reducir las falsas alarmas y acelera el tiempo de reacción: de esa manera le ayuda a detener las amenazas antes de que se propaguen. AVIOTEC, está certificada por VdS y CSIRO y es la respuesta perfecta para instalaciones utilizadas en la industria, el transporte, el almacenaje y zonas exteriores aledañas para minimizar el tiempo de detección con bajas tasas de falsas alarmas.

Mejorar la cadena de rescate mediante una detección rápida y el conocimiento de la situación protege vidas y reduce daños.



Detección de incendios en exteriores cerca de edificios donde prácticamente no hay otra tecnología de detección disponible con algoritmos basados en inteligencia artificial que reducen las alarmas no deseadas



Lea todo el artículo sobre colchones Mouka

¿Sabía que...?

nuestra cámara AVIOTEC IP Starlight 8000 puede detectar incendios directamente en el origen en cuestión de segundos?



Referencia Mouka – Fabricante de Nigeria Mouka Ltd. –
La detección de fuego y humo en segundos vela por la seguridad de cientos de empleados

De un vistazo

- ▶ **Detección de humo y llamas**
Identifica incluso fuegos ocultos, incendios sin llama y líquidos ardientes
- ▶ **Detección rápida en la fuente**
Detecta los incendios donde empiezan, lo cual acelera los tiempos de reacción, mejora la respuesta de rescate y minimiza los daños en las instalaciones
- ▶ **Detección 0 lux**
Optimiza la vigilancia junto con iluminación IR
- ▶ **Aplicaciones en exteriores cerca de edificios**
Asegura un funcionamiento fiable mediante innovadores algoritmos KI
- ▶ **Streaming en directo**
Monitoriza entornos en tiempo real y acelera los tiempos de respuesta
- ▶ **Almacenamiento de vídeo**
Realiza análisis de causas con los vídeos grabados

08 Detección inteligente para una protección superior

Bosch ofrece una gama de detectores de incendios que combina la fiabilidad insuperable con un extraordinario rendimiento de detección.

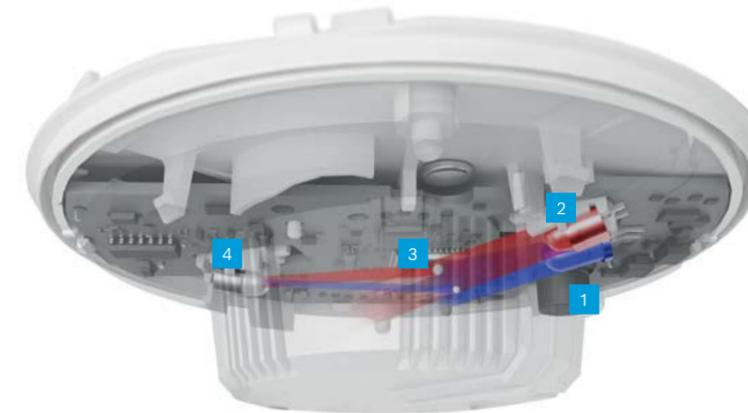


Detección temprana incluso en las condiciones más complicadas
En el sector de la detección de incendios, la precisión y la fiabilidad son fundamentales. La serie AVENAR detectors 4000 ofrece ocho detectores de incendios automáticos con diferentes tipos de sensores. Incluyen detectores ópticos y duales, algunos de los cuales también ofrecen detección multi criterio con detección térmica y/o química. La combinación de estos tres tipos de sensores específicos es un enfoque creado por Bosch.

AVENAR detector 4000 utiliza la tecnología de Procesamiento de señales inteligente (ISP) exclusiva de Bosch, con la que se alcanza el grado más alto de detección inteligente de incendios. También forma parte de la gama un detector de calor. Algunos modelos incluyen conmutadores rotatorios para el direccionamiento manual en topologías de ramal, mientras que los modelos sin dicho conmutador permiten ahorrar costes en topologías de anillo, con direccionamiento automático.

Protección de personas, bienes e instalaciones
Para avanzar un paso más en la precisión, la serie de detectores también incluye cuatro variantes con la innovadora tecnología de Doble Rayo para una precisión aún mayor y una detección temprana de incendios en cualquier lugar. Distingue valores de alteraciones visibles, como de polvo, vapor y humo de cigarrillos, determinando la densidad del humo y los tamaños de partículas. Para ello compara la intensidad de la luz dispersa desde longitudes de onda distintas emitidas por dos fuentes LED, una infrarroja y otra azul. Estas tecnologías ofrecen a los clientes una detección inmediata en los entornos más complicados como, por ejemplo, discotecas y bares, garajes o salas de ordenadores.

Conjuntamente, todas estas características garantizan la máxima fiabilidad y garantizan que la alarma solo se active cuando se produzca una verdadera situación de emergencia.



Tecnología de Doble Rayo

Los detectores equipados con la tecnología de Doble Rayo son tan precisos que pueden detectar los valores más pequeños de perturbaciones visibles, como vapor o humo, y con ello reduce el número de falsas alarmas.

- 1 | LED azul
- 2 | LED infrarrojo
- 3 | Luz dispersa
- 4 | Fotodiodo

¿Sabía que...?

la tecnología de Doble Rayo de nuestros detectores distingue con precisión entre humo y vapor de agua?

Una solución limpia: el proveedor textil Sinergy Health sigue los estándares según la tecnología de Doble Rayo de Bosch

Sinergy Health es una empresa internacional especializada en esterilización de equipo médico y suministro de dotación textil, especialmente para el sector sanitario. La empresa ofrece una amplia gama de servicios en los Países Bajos, incluidos el alquiler y lavado de ropa blanca, ropa profesional y ropa para quirófanos.

El proveedor textil holandés Sinergy Health instaló centrales de incendios de Bosch y detectores en ocho filiales en el marco de una renovación completa de sus sistemas de protección contra incendios.

En las lavanderías de Sinergy Health, el elevado riesgo de incendio coincide con unas condiciones ambientales muy exigentes debido a humedad, vapor y polvo. Por ello, la empresa necesitaba una solución que pudiera detectar humo y fuego de forma tan fiable que distinguiera entre situaciones de alarma reales y valores de perturbación para minimizar así las costosas falsas alarmas. La serie AVENAR detector 4000 con la tecnología de Doble Rayo demostró ser la respuesta.



eSmog: un nuevo nivel de precisión

Disminuye las causas invisibles de falsas alarmas

Los detectores de incendios de Bosch potencian al máximo el rendimiento de detección

Los edificios modernos cada vez están más equipados con una compleja infraestructura técnica. Esto marca una tendencia hacia una polución electromagnética cada vez mayor que supone un desafío para cualquier equipo eléctrico instalado. Se estima que entre el 20 y el 30 % de las falsas alarmas actuales tienen causas indeterminadas. Es difícil para los técnicos prevenir las situaciones si la causa de raíz no está clara.

Los teléfonos móviles y las escaleras mecánicas pueden crear perturbaciones

Gracias a su función eSmog, AVENAR detector 4000 tiene en cuenta estas circunstancias nuevas. Su robustez frente a la contaminación electromagnética y su información sobre los valores de perturbaciones invisibles, como escaleras mecánicas, teléfonos móviles y routers, permiten al integrador de sistemas identificar y resolver situaciones críticas con mayor rapidez, ahorrándole tiempo y dinero.

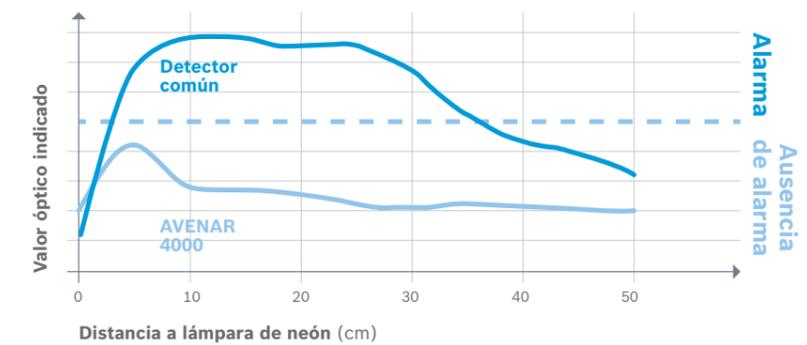
Además, la estabilidad y el rendimiento de detección mejoran todavía más durante el funcionamiento y mantenimiento gracias a una medición constante de la exposición electromagnética de cada detector y al cálculo de los promedios a medio y largo plazo. Estas se utilizan para hacer previsiones de excesos de valores de umbral incluso antes de que se pueda producir una falsa alarma.



¿Sabía que...?

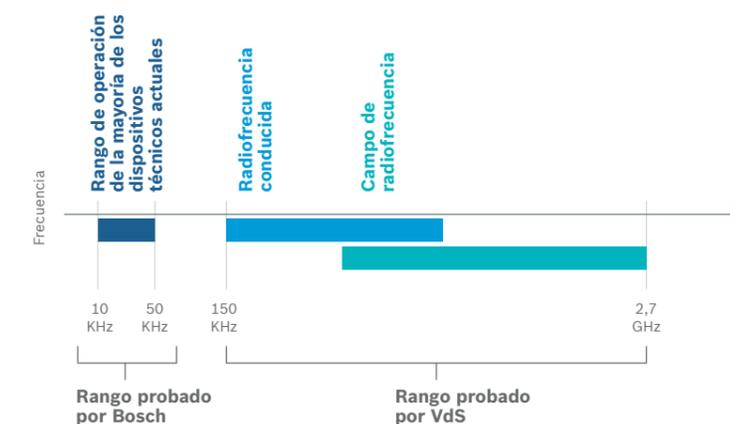
el 20 % – 30 % de las falsas alarmas en la actualidad tienen causas indeterminadas?

Mayor resistencia respecto a campos electromagnéticos



El gráfico muestra el valor óptico del detector, que varía con la influencia de los campos electromagnéticos cuando no se detecta humo (en función de la distancia).

Indicación y monitorización electromagnética



Los dispositivos electrónicos comunes emiten campos electromagnéticos con una frecuencia que las normas y los estándares no analizan. Los entornos técnicos cambiantes requieren una gran robustez electromagnética para funcionar de forma impecable.

09 Protección invisible en cualquier techo, ultraplano y fácil de limpiar

La serie 500 es totalmente distinta porque usa una cámara óptica virtual. Su diseño es ultraplano y se integra perfectamente en el techo: una clara ventaja estética que no afea el aspecto de las salas atractivas. Los anillos de color que se pueden instalar en el detector permiten también que las unidades combinen perfectamente con el color del techo que las rodea.

Estilo discreto en el exterior, todo el saber hacer de Bosch en el interior

La serie 500 incorpora estilo. Su interior está repleto de todo el saber hacer ya demostrado de Bosch. Y eso es algo en lo que puede confiar. Su exclusivo enfoque tecnológico garantiza que ha hecho la inversión correcta de cara al futuro.

Acumulación de premios, no de polvo

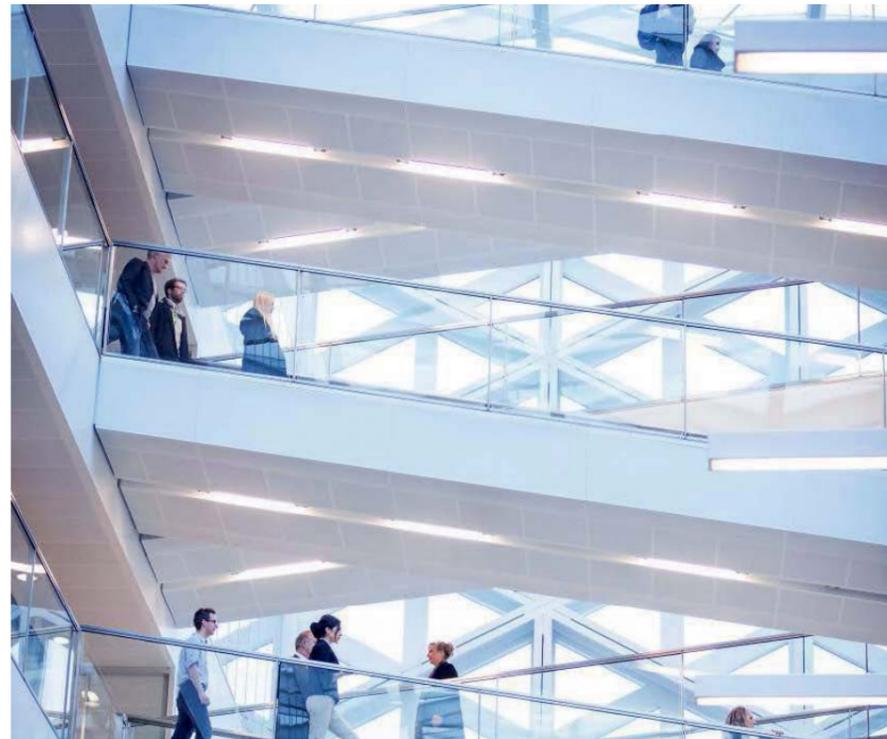
El detector de humos serie 500 no sobresale del techo gracias a la integración de una cámara óptica virtual. Su superficie suave no recoge el polvo habitual en salas que acumulan gran cantidad de polvo. Por lo tanto, ofrece una alta fiabilidad y resulta fácil de limpiar. Además, ahorra tiempo y costes de mantenimiento. El nivel de suciedad acumulada se mide continuamente. Una señal de avería indica cuándo es necesario limpiar la unidad.

Potente tecnología

La serie 500 es un sistema de detección de incendios de dispersión de luz con una zona de detección doble. Como los sensores supervisan dos zonas de luz independientes en un espacio abierto, el detector es extremadamente fiable. El detector invisible también está disponible como detector multisensor con un sensor de detección del gas de monóxido de carbono (CO). Esta combinación de sensor de dispersión de luz y sensor de gas CO permite la evaluación de las alarmas mediante métodos de procesamiento inteligente de señales. Asimismo, reduce significativamente la posibilidad de falsas alarmas y aumenta el número de aplicaciones posibles, ya que el detector funciona correctamente incluso en entornos que no resultan aptos para los detectores fotoeléctricos estándar.

Mayor libertad para los arquitectos

El perfil plano de montaje de la serie 500 hace que sea invisible en cualquier techo. El método de montaje único se combina fácilmente con la decoración, lo que permite que los arquitectos



puedan centrarse todavía más en el diseño y la estética general.

La forma moderna de garantizar la estética

Detección de incendios fiable con un toque elegante: Bosch presenta el detector de incendios invisible. Un concepto completamente diferente que combina un diseño agradable con la tecnología más reciente.

10 Diseño monitorizado: transparente y cercano a la realidad

Nuevo Safety Systems Designer: la herramienta de diseño que abarca la cadena completa

Safety Systems Designer – una herramienta fácil de usar
Gracias a la terminología genérica y la navegación intuitiva, no se necesita formación, de modo que puede ahorrar costes y tiempo.



Diseño de proyectos de alarma de incendio Una tarea difícil

Este negocio tan exigente requiere la participación de distintas partes en distintas fases de diseño a lo largo de toda la cadena de valor. Así pues, ofrecemos una solución perfectamente adaptable a su negocio diario. Además, proporciona respuestas rápidas cuando se trata de realizar un primer cálculo y presupuesto. Con todas las funciones combinadas, Bosch proporciona una plataforma sin igual para su negocio. En el futuro, Safety Systems Designer será el único software que necesitará para planificar y calcular sistemas de alarma de incendio.

Un nuevo nivel de diseño de la protección antiincendios

La herramienta más nueva de diseño y soporte de Bosch permite a los usuarios realizar un diseño preciso conforme a las normativas EN-54, incluida la asignación de los periféricos a distintos lazos. Teniendo en cuenta la topología real, Safety Systems Designer garantiza que se tengan en cuenta todos los detalles del proyecto. Esto es posible mediante una comprobación completa de viabilidad y la provisión automatizada y personalizada de una documentación completa, exactamente a la medida de sus necesidades.

11 Soluciones que van más allá de lo previsto

En todo el mundo, las soluciones de Bosch superan las expectativas de los clientes. La especialización y los conocimientos de nuestros socios, así como la calidad de nuestra tecnología, hacen seguros hasta los entornos más complejos y exigentes.

Mejora de los sistemas de seguridad y protección tras un incidente de incendio Industria alimentaria Richetti

Richetti SpA es una empresa de co-embalaje italiana que se ha especializado en la producción de aperitivos refrigerados y congelados para servicios de alimentación y canales de venta minorista. Después del grave incendio que se produjo en una de las instalaciones de producción, Richetti tuvo que hacer cambios fundamentales en los sistemas de seguridad y protección instalados. Tras el incidente, decidieron mejorar los sistemas de seguridad y protección de cada ubicación. El sistema de detección de incendios mediante vídeo AVIOTEC fue una de las primeras propuestas para la detección temprana y fiable de humo y llamas, ya que el sistema cuenta con un modelo de detección física exclusivo que garantiza la distinción fiable entre perturbaciones e incendios reales, proporcionando así una solución fiable contra las costosas falsas alarmas. Después de una fase de prueba que demostró la funcionalidad de esta solución especial, los dispositivos AVIOTEC se instalaron en zonas críticas de la planta: dos cámaras especiales en la línea de producción y otra en el almacén cerca del material de cartón.



"La experiencia con Bosch ha sido inmensa".

Valerio Nisi, director técnico de Richetti SpA

El aeropuerto Mactan-Cebu necesitaba un sistema de detección de incendios modular y ampliable

Pero, ¿cómo se actualiza un sistema de detección de incendios en red durante un funcionamiento diario normal?

El Mactan-Cebu International Airport es uno de los aeropuertos más importantes de Filipinas, con 12 millones de viajeros anuales. Para garantizar la seguridad integral, se instaló un nuevo sistema de monitorización de incendios con la última tecnología de Bosch. Dado que la instalación fue programada y planificada sección por sección, las operaciones del aeropuerto no se vieron interrumpidas y los visitantes no notaron nada.

Hay dos terminales en este eje central. Tras 30 años de funcionamiento y servicio, la terminal 1 necesitaba renovación, incluidas las actualizaciones necesarias para su antiguo sistema de detección de incendios. Los expertos ya han instalado y conectado en red unos 400 nuevos detectores de calor en oficinas, tiendas y restaurantes de la terminal 1, y se planifica ampliar aún más el sistema.



Sistemas de detección de incendio de aviso precoz para una planta de fabricación de coches de Mercedes-Benz

La detección de humo por aspiración ofrece seguridad en las plantas de producción de automóviles en Rusia

Ubicada fuera de la capital rusa, la nueva fábrica de turismos de Mercedes-Benz es un escaparate para la industria de la fabricación de automóviles 4.0. Para garantizar la seguridad de los más de 1.000 empleados de la planta, Bosch proporcionó un sistema de seguridad y de alarma de incendio con capacidades de evacuación por voz para satisfacer las necesidades de seguridad específicas de las fábricas de coches actuales.

Concepto de un solo techo

Desde la soldadura del chasis hasta la instalación del parabrisas o la pintura, la planta combina todos los pasos de producción en el mismo edificio como parte de un "concepto de un solo techo". Pero desde el punto de vista de la seguridad contra incendios, el "concepto de un solo techo", con sus elevadas alturas y la planta abierta, plantea retos. La razón: los detectores de incendios puntuales convencionales superan su límite de rendimiento cuando se trata de detectar partículas de humo en un espacio tan amplio y dotado de aire acondicionado. Trabajando en estrecha

"El proyecto Mercedes-Benz es una referencia importante para nosotros. Muestra el nivel de integración y el enfoque al cliente posibles gracias a las soluciones de Bosch. Nuestro sistema ha conseguido satisfacer las necesidades específicas de los fabricantes de automóviles en la siguiente generación de plantas de producción de automóviles".

Ivan Konukhin, Bosch Security and Safety Systems, Rusia

colaboración con el cliente, era evidente que la detección de incendios precoz sería una solución tan innovadora como la propia fábrica de coches futurista. Al trabajar con un margen de tiempo ajustado, los expertos de Bosch seleccionaron una tecnología de detección de humos que encajara: detectores de humo por aspiración. Perfectamente diseñado para almacenes grandes, las unidades de detección están ubicadas dentro de un sistema de tuberías que "inhala" constantemente muestras de aire que serán analizadas a través de la tecnología de procesamiento de señales inteligente por si contienen partículas de humo. Pueden detectar incendios en las etapas iniciales (lo que se conoce como la fase "latente") incluso antes de que se libere el humo visible. El sistema también suprime los factores ambientales que suelen causar falsas alarmas en las fábricas de coches, incluyendo polvo, chispas volátiles e interferencias eléctricas para conseguir la máxima fiabilidad.



Facilitar las tareas cotidianas

El aeropuerto cumple ahora los estándares de alta seguridad. El núcleo inteligente del Fire Monitoring System (FSM) de Bosch incluye una interfaz gráfica de usuario para mostrar, analizar y controlar los detectores de humo, y permite que todo el sistema de hardware se pueda conectar en red. Los planos digitales de edificios permiten al personal de seguridad localizar con precisión cualquier riesgo de incendio o el lugar en el que se ha activado una alarma de incendio. Otras funciones de usuario ofrecen, entre otras cosas, el registro de eventos, en el que todos los procesos y las acciones se pueden grabar y evaluar. En resumen, este sistema centralizado, intuitivo y práctico permite un control y una supervisión eficientes. Además, el personal del aeropuerto puede recibir formación para solucionar problemas de forma lógica y sistemática, así como para buscar la razón de problemas técnicos gracias a esta nueva tecnología.



Una tradición de calidad e innovación

Durante más de 125 años, el nombre de Bosch se ha identificado con calidad y fiabilidad. Bosch es el proveedor global preferido por su tecnología innovadora y respaldada por el más alto nivel de servicio y asistencia técnica.

Bosch Building Technologies se complace en ofrecerle una extensa variedad de productos y soluciones de seguridad, protección y comunicaciones que se vienen aplicando en el mundo entero, desde instituciones públicas y privadas hasta centros de enseñanza y el sector residencial.

Bosch Building Technologies

Para obtener más información acerca de nuestros productos, visite www.boschsecurity.com

www.boschsecurity.es

© Bosch Building Technologies, 2021
Reservado el derecho de hacer modificaciones

Datos técnicos sujetos a modificaciones sin previo aviso.

Sistemas de detección de incendios

Detección inteligente. Protección superior.



BOSCH

Innovación para tu vida

www.boschsecurity.com

Sistemas de detección de incendios

Detección inteligente. Protección superior.



BOSCH

Innovación para tu vida

www.boschsecurity.com