

Megafonía

Sistemas de aviso basados en IP con productos Axis

Agosto 2021

Índice

1	Resumen	3
2	Introducción	4
3	Megafonía basada en IP de Axis	4
	3.1 Simples y escalables	4
	3.2 Sonido de total confianza	5
	3.3 Zonas y contenidos flexibles	5
	3.4 Integración con otros sistemas	5
	3.5 Versatilidad	5
4	Componentes de un sistema de megafonía	6
	4.1 Dispositivos de entrada de audio	6
	4.2 Dispositivos de salida de audio	9
	4.3 Sistemas de gestión de audio	10
5	Posibles situaciones de uso	13
	5.1 Educación	13
	5.2 Ciudades	14
	5.3 Infraestructuras críticas	15
	5.4 Retail	15

1 Resumen

Los sistemas de megafonía permiten la emisión de anuncios y pueden ayudar a reforzar la seguridad y la eficiencia operativa en edificios públicos, centros educativos y recintos comerciales. Un sistema de megafonía puede utilizarse para emitir mensajes en directo, programados o activados por eventos, tanto en condiciones normales como en caso de emergencias. Si dispone de muchos altavoces en una instalación, puede dividir el espacio en zonas y reproducir contenidos en una o varias zonas. En un centro educativo, por ejemplo, podría emitir anuncios para aulas individuales, varias aulas o todo el centro.

Hay diferentes formas de diseñar un sistema de megafonía basado en IP utilizando productos de audio Axis, combinando un dispositivo de entrada de audio con altavoces IP y soluciones de gestión de Axis. A diferencia de un sistema analógico tradicional, que debe recablearse para poder añadir nuevos altavoces, los dispositivos de audio Axis están conectados en red, por lo que si quiere incorporar más dispositivos al sistema solo debe conectarlos a la red y añadirlos al software. El resultado es un sistema muy flexible y también muy fácil de usar.

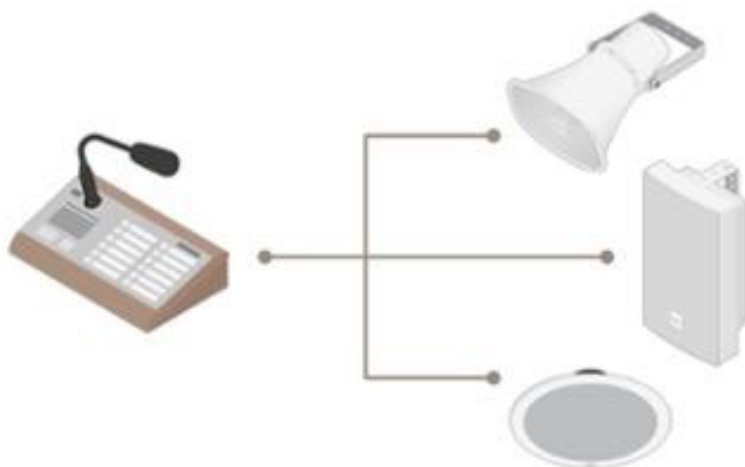
Los sistemas de megafonía de Axis incluyen controles integrados para garantizar la calidad del sonido, la conectividad de los dispositivos y la funcionalidad. Los altavoces IP activos integran tanto el hardware como el software y permiten usar perfiles de sonido predefinidos y procesamiento de sonido digital preconfigurado para optimizar automáticamente la calidad del sonido en cualquier entorno. Todos los dispositivos pueden controlarse a través de la red, con controles de estado remotos para asegurarse de que todo está en orden. Gracias a estas prestaciones, podrá tener la tranquilidad de que el sistema de megafonía funciona correctamente cuando más se necesita, como en situaciones de emergencia o en caso de imprevistos.

Los sistemas de megafonía de Axis están basados en IP y funcionan con estándares abiertos, por lo que pueden integrarse fácilmente con sistemas de otros fabricantes, como sistemas de alarma, videovigilancia, control de acceso y telefonía. De este modo es posible automatizar procesos que incluyen los dos sistemas. Integrado con un sistema de detección de terremotos u otro sistema de alerta precoz, el sistema de megafonía puede resultar vital cuando la ciudadanía necesita recibir la información lo antes posible. Y si se integra con un sistema de videovigilancia, los operadores pueden utilizarlo para emitir advertencias verbales en caso de detectar intrusos. Estas opciones de integración permiten disponer de un sistema preparado para las nuevas posibilidades y situaciones de uso que puedan surgir en el futuro.

En entornos minoristas, el sistema de megafonía puede usarse para reproducir mensajes informativos, novedades o anuncios. También como sistema de aviso o para reproducir música de fondo. Además, puede configurar prioridades para definir cuándo se interrumpirá la música en caso de mensajes urgentes.

Para la entrada de audio pueden utilizarse muchos tipos de dispositivos, tanto productos Axis como equipos estándar. De la salida se ocupa el altavoz Axis que mejor se adapte a cada lugar y situación de uso. Con el software de gestión de audio correcto, resulta muy sencillo controlar y actualizar la programación, la zonificación y los contenidos, así como gestionar los accesos de usuario y garantizar la aplicación de controles de ciberseguridad.

2 Introducción



Los sistemas de megafonía permiten emitir anuncios en lugares como estadios, recintos educativos o centros comerciales. Los sistemas de megafonía modernos basados en IP están formados por dispositivos de audio IP, normalmente micrófonos y altavoces, y software de gestión de audio, que puede estar integrado en los dispositivos. Los anuncios pueden emitirse en directo, reproducirse de forma programada o activarse en respuesta a determinados eventos.

Este documento técnico está pensado para ofrecer a los responsables de la toma de decisiones una panorámica general de las opciones de diseño de sistemas de megafonía utilizando productos de audio en red Axis, equipos de oficina estándar (como teléfonos IP) y cableado de red estándar. El documento también presenta un resumen de las ventajas y las características y, a modo de conclusión, una descripción de las situaciones de uso más habituales de los sistemas de megafonía basados en IP. En este resumen se detalla lo que puede aportar un sistema de megafonía, qué tipos de dispositivos pueden usarse y las consideraciones previas antes de la implantación del sistema.

3 Megafonía basada en IP de Axis

Los sistemas de audio en red ofrecen una solución única y flexible para diferentes tipos de necesidades, tanto si se trata de proteger instalaciones o personas como de optimizar un negocio. Los sistemas están preparados para el futuro, son fáciles de usar y disponen de controles integrados para garantizar la calidad del sonido y también la conectividad y la funcionalidad de los dispositivos.

3.1 Simples y escalables

Con los sistemas de megafonía basados en IP, puede usar el cableado de red existente para conectar los dispositivos de entrada y salida de audio. Si hay que añadir más dispositivos al sistema, solo tiene que conectarlos a la red.

Gracias a esta escalabilidad, puede reaccionar deprisa si cambian las necesidades o los requisitos, ampliando o modificando el sistema.

3.2 Sonido de total confianza

Todas las funciones están integradas en los altavoces IP activos, que incluyen tanto el hardware como el software. De hecho, cada altavoz es un sistema de sonido autónomo. Puede usar perfiles de sonido predefinidos y procesamiento de sonido digital preconfigurado para optimizar automáticamente la calidad del sonido en cualquier entorno.

Además, todos los dispositivos pueden supervisarse a través de la red. Con los controles de estado a distancia podrá saber si el sistema funciona y, si hace falta, solucionar problemas de forma remota.

Gracias a estas prestaciones, podrá tener la tranquilidad de que el sistema de megafonía funciona correctamente cuando más se necesita, como en situaciones de emergencia o en caso de imprevistos.

3.3 Zonas y contenidos flexibles

Los altavoces IP pueden agruparse en diferentes zonas, independientemente del cableado físico. Por tanto, la administración de las zonas de altavoces es sencilla y fácil de modificar. Tanto la gestión de zonas como la gestión de contenidos se realizan en el software, lo que ofrece una gran flexibilidad y permite retransmitir el contenido que desee, en el lugar correcto y en el momento adecuado.

Gracias a la gestión remota, siempre que tenga que introducir cambios en la zonificación o el contenido no tendrá que modificar el cableado, interrumpir la actividad ni enviar a personal sobre el terreno.

3.4 Integración con otros sistemas

Una ventaja importante de un sistema de megafonía basado en IP es la posibilidad de integrarlo con sistemas como, por ejemplo, de control de acceso, videovigilancia, sistemas de alarma y telefonía. La integración abre la puerta a la automatización de procesos.

De forma similar, los sistemas de megafonía integrados con sistemas de videovigilancia pueden ayudar a los operadores a advertir verbalmente en caso de detectar un intruso. Esta función resulta extremadamente útil para la protección perimetral, ya que a menudo es más fácil parar los pies a posibles intrusos si saben que están siendo vigilados.

La integración es posible porque los sistemas de megafonía basados en IP funcionan con estándares abiertos. Esta solución permite disponer de un sistema preparado para las nuevas posibilidades y situaciones de uso que puedan surgir en el futuro.

3.5 Versatilidad

Un sistema de megafonía destaca por su versatilidad y resulta útil en muchos tipos de aplicaciones.

- **Seguridad**

Un sistema de megafonía puede usarse para emitir anuncios en directo o activados por eventos durante una emergencia. Puede resultar especialmente eficaz si el sistema de megafonía está conectado, por ejemplo, a un sistema de detección de terremotos u otro sistema de alerta precoz, cuando es vital que la ciudadanía reciba la información lo antes posible. Un sistema de megafonía también puede complementar las alarmas de incendios y las instrucciones generales en todas las zonas necesarias, para ahorrar tiempo y tal vez incluso salvar vidas.

- **Eficiencia operativa**

En entornos minoristas, el sistema de megafonía puede usarse para reproducir mensajes grabados o

en directo de tipo informativo, novedades o anuncios. En centros educativos o plantas de producción, tal vez necesite hacer sonar timbres o sirenas en determinados momentos, por ejemplo los descansos. También puede usar el sistema de megafonía para pedir a alguien que acuda a un lugar concreto, por ejemplo un compañero a una caja o un estudiante al despacho del director. Otra opción es reproducir música de fondo, por ejemplo de una emisora de radio o de un servicio comercial de música de fondo. Además, puede configurar prioridades para definir cuándo se interrumpirá la música en caso de mensajes urgentes.

- **Seguridad**

La integración del sistema de megafonía con la videovigilancia permite configurar los sistemas de modo que los eventos de vídeo activen automáticamente clips de audio, por ejemplo perros ladrando o un mensaje de voz, para disuadir a visitantes no deseados.

4 Componentes de un sistema de megafonía

Tanto las entradas y salidas de audio como la gestión del audio pueden configurarse con productos Axis y equipos estándar.

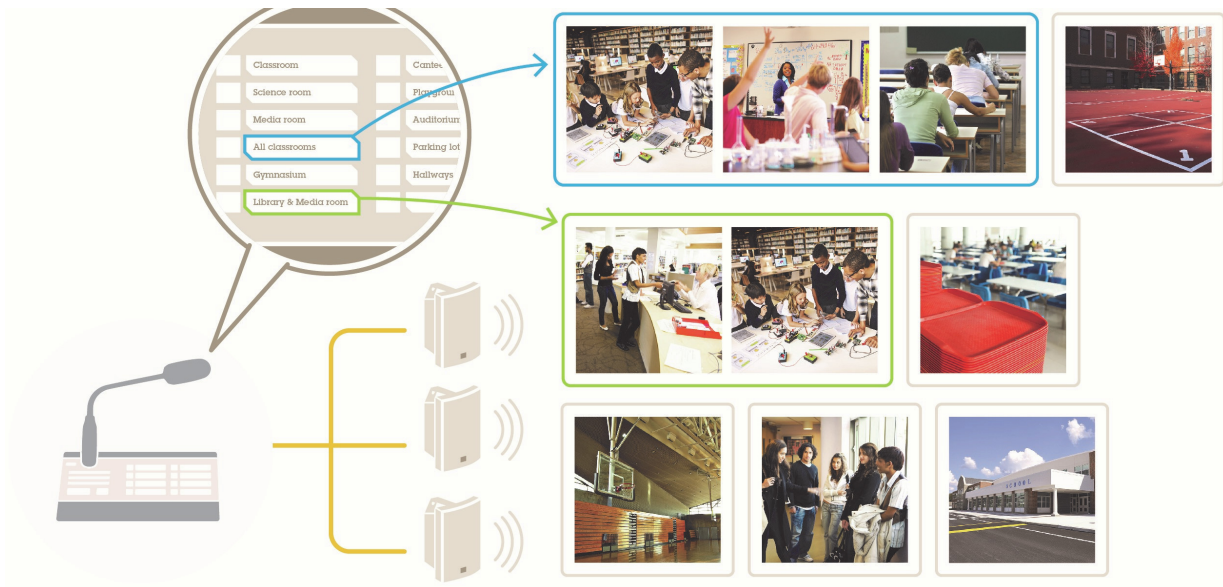
4.1 Dispositivos de entrada de audio

Para la entrada de audio pueden utilizarse muchos tipos de dispositivos, tanto productos Axis como equipos estándar. La selección de los dispositivos de entrada afecta a la gestión de zonas, contenidos, programaciones y accesos de usuarios.

4.1.1 Micrófono IP como dispositivo de entrada

El micrófono IP 2N SIP Mic puede comunicarse con productos de audio IP Axis de dos formas: bien a través de la API de Axis (interfaz de programación de aplicaciones, un código que permite la comunicación entre dos programas de software), llamada *VAPIX*, o bien a través del protocolo SIP. SIP es el protocolo de comunicación estándar en el sector de las telecomunicaciones y las comunicaciones unificadas. Todos los productos de audio Axis son compatibles con SIP.

El 2N SIP Mic tiene 12 botones que pueden usarse para anuncios en directo o para activar clips de audio almacenados en los productos de audio IP de Axis. Si en su instalación necesita más de 12 botones, puede instalar dos 2N SIP Mic o más.



4.1.2 Teléfono SIP como dispositivo de entrada



La mayoría de los actuales teléfonos de oficina son compatibles con SIP. Y cualquier teléfono SIP estándar puede usarse para llamar a la dirección SIP de un dispositivo de audio IP Axis.

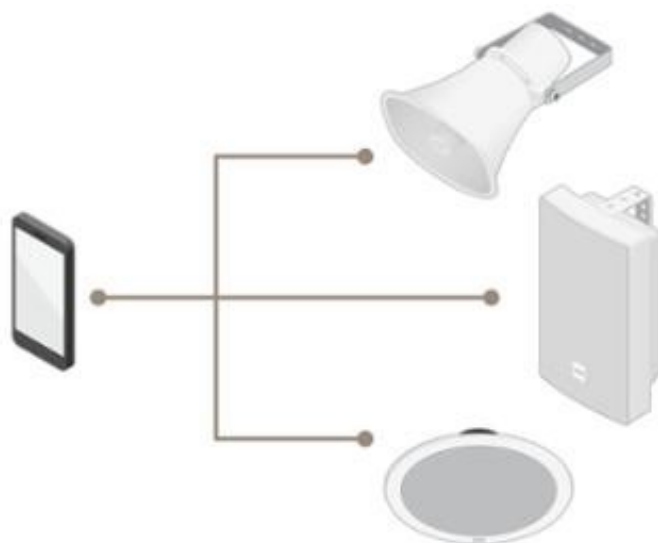
Para facilitar sus operaciones diarias, puede programar un botón, o una combinación de botones, en el teléfono para asociarlo a la dirección SIP del dispositivo de audio. De este modo podrá empezar un anuncio en directo en su sistema de megafonía simplemente pulsando ese botón en el teléfono. También puede programar un botón, o una combinación de botones, para activar un clip de audio en uno de los dispositivos de audio.

4.1.3 PBX SIP como dispositivo de entrada

Un PBX SIP es un concentrador que funciona como una centralita tradicional. Puede estar alojado en una intranet o en un proveedor de servicios externos. Los dispositivos SIP se registran en el PBX SIP y pueden comunicarse entre sí a través de su número de teléfono y su número de extensión.

Los dispositivos Axis pueden conectarse sin problemas añadiéndolos como extensiones a un sistema PBX. Tiene la posibilidad de añadir dispositivos individuales o conectar AXIS Audio Manager Pro a través de un enlace troncal SIP. Puede dirigirse a una sola unidad o a grupos preconfigurados simplemente marcando un número de su agenda.

4.1.4 Smartphone con app como dispositivo de entrada



Determinadas apps SIP de terceros pueden utilizarse para emitir anuncios a través de altavoces Axis. La mayor parte de los fabricantes de equipos de telefonía y comunicaciones unificadas cuentan también con sus propias apps para smartphone. Si estas apps son compatibles con el protocolo SIP, tal vez también funcionen con los altavoces IP de Axis. Axis no verifica la compatibilidad de dichas apps, por lo que este paso quedará en sus manos o en las de su integrador.

4.1.5 Auriculares USB conectados a un cliente VMS como dispositivo de entrada



Si utiliza un sistema de gestión de vídeo de Axis o de un socio de software de Axis, puede conectar unos auriculares USB al cliente VMS (sistema de gestión de vídeo). Utilizando los auriculares y un botón web en el cliente VMS, puede emitir anuncios a través de altavoces IP Axis y activar clips de audio. Esta prestación está disponible en AXIS Camera Station, AXIS Companion y muchas soluciones VMS de socios de software de Axis.

4.2 Dispositivos de salida de audio

4.2.1 Altavoces

Los altavoces de red Axis son sistemas de audio completos y de alta calidad por sí solos, con un procesador de señal digital y amplificador integrado. Funcionan con tecnología de alimentación a través de Ethernet (PoE) y se conectan a redes estándar, por lo que son una buena opción para instalaciones de megafonía.

Cada altavoz dispone de software de gestión de audio integrado. Incluyen sonido preconfigurado y una memoria integrada para almacenar clips de audio que pueden reproducirse según las necesidades. Además, cada altavoz dispone de su propio micrófono, que puede usarse con la función de prueba integrada para comprobar el funcionamiento a distancia.

Los factores de forma, las presiones de sonido y las posibilidades de montaje varían: algunos tipos de altavoces son idóneos para transmitir anuncios claros y audibles en zonas exteriores ruidosas, mientras que otros funcionan mejor en espacios más reducidos.



- **Altavoz exponencial.** Un altavoz de megafonía en red Axis tiene un nivel alto de presión acústica y maximiza la sonoridad de las frecuencias a las que el oído humano es más sensible. Esto significa que se puede transmitir un mensaje con la mayor claridad posible. Debido a su forma, el altavoz dirige todo el sonido en una dirección, lo que mejora aún más la presión acústica. Un altavoz de megafonía puede utilizarse en zonas interiores ruidosas, como almacenes y plantas de producción, o en instalaciones de exterior. Puede montarse en un poste o en una pared.
- **Altavoz de caja acústica.** Un altavoz de caja acústica de red Axis ofrece un nivel medio de presión acústica y debe utilizarse en zonas menos ruidosas, como hospitales, escuelas, tiendas de venta minorista o edificios de oficinas. Puede utilizarse tanto en interior como en semiexterior, lo que significa que puede montarse debajo de un techo que lo proteja de la lluvia intensa. Puede montarse horizontal o verticalmente, en una pared, en un techo o en un kit colgante.
- **Altavoz de techo.** Un altavoz de techo de red Axis ofrece un nivel medio de presión acústica y debe utilizarse en zonas interiores menos ruidosas, como hospitales, escuelas, tiendas de venta minorista o edificios de oficinas. Puede montarse en un falso techo, donde resultará muy discreto y estará físicamente integrado.

- **Minialtavoz.** Un minialtavoz de red Axis ofrece un nivel bajo de presión acústica y debe utilizarse en zonas interiores más silenciosas, como hospitales, escuelas, tiendas de venta minorista o edificios de oficinas. Es pequeño y discreto, y encaja en espacios pequeños. También cuenta con una amplia cobertura de audio, lo que significa que se necesitan menos altavoces. El minialtavoz cuenta con un sensor PIR integrado para la detección de movimiento, que puede configurarse para que el altavoz emita automáticamente un mensaje de audio cuando alguien se acerque.

4.2.2 Dispositivos de sistema de audio

Los dispositivos de sistemas de audio permiten combinar equipos antiguos, como sistemas de altavoces analógicos con o sin amplificadores, con equipos de audio en red y disfrutar de las ventajas del audio en red sin tener que sustituir todo el equipo a la vez. Axis ofrece un amplificador de audio en red y un bridge de audio en red.

- **Amplificador de audio en red.** Este pequeño dispositivo sirve para conectar uno o varios altavoces analógicos. El amplificador y el altavoz, juntos, actuarán en esencia como un altavoz de red. Los altavoces pasivos conectados de esta forma pueden gestionarse a través de un sistema de gestión de audio y, tanto los altavoces en red como los altavoces pasivos, pueden controlarse y gestionarse desde un mismo lugar, con la posibilidad adicional de realizar controles de estado del sistema en los altavoces pasivos. El amplificador de audio en red cuenta con un amplificador integrado y un procesador de señal digital (DSP) y obtiene alimentación a través de PoE.
- **Bridge de audio en red.** El bridge de audio en red conecta y combina sistemas de audio en red y analógicos. Dispone de puertos para conexiones analógicas y digitales y permite el uso de altavoces de red en un sistema de audio analógico, junto con la utilización de fuentes de audio analógicas en un sistema de audio en red de Axis. Es posible utilizar un único bridge de audio en red para centenares de altavoces. El bridge de audio puede alimentarse a través de PoE, pero también se puede utilizar una fuente de alimentación estándar.

4.3 Sistemas de gestión de audio

La gestión de los dispositivos y los contenidos de audio es un aspecto clave de todo sistema de audio. Con el software de gestión de audio correcto, resulta muy sencillo controlar y actualizar la programación, la zonificación y los contenidos, así como gestionar los accesos de usuario y garantizar la aplicación de controles de ciberseguridad.

Axis dispone de software para una gestión y un control eficaces de sistemas de audio en red de cualquier tamaño y complejidad:

- **AXIS Audio Manager Edge.** Este software de gestión está integrado en todos los altavoces de audio en red de Axis. Con esta solución, cada altavoz se convierte en un sistema de sonido completo y autónomo, sin necesidad de un servidor de gestión de software separado. AXIS Audio Manager Edge está pensado para situaciones de poca complejidad, en instalaciones pequeñas o medianas. Puede utilizarse para gestionar hasta 200 altavoces en un máximo de 20 zonas.
- **AXIS Audio Manager Pro.** Este software de gestión está pensado para situaciones de uso más complejas y avanzadas. Puede gestionar un gran número de zonas y miles de altavoces desde una única interfaz. Esto facilita la programación a largo plazo y los ajustes de prioridad avanzados.

A continuación se resumen las funciones más importantes de un software de gestión de audio.

4.3.1 Gestión de zonas de audio



Si dispone de muchos altavoces en una instalación, puede dividir el espacio en zonas y reproducir contenidos en una o varias zonas. Por ejemplo, un centro educativo con altavoces en varias aulas podría crear una zona para cada aula. De este modo, sería posible emitir anuncios para aulas individuales, varias aulas o todo el centro. Añadir nuevas zonas en un software basado en IP no supone ningún coste extra, a diferencia de lo que sucede en un sistema analógico, que requiere más cableado.

A la hora de administrar las zonas de audio, puede hacerse de diferentes formas y desde diferentes lugares:

- **Integradas en los productos de audio en red Axis.** Cada producto de audio en red Axis integra la funcionalidad básica para la administración de zonas de audio. Los altavoces pueden controlarse de forma individual, por grupos diferenciados o todos a la vez. En AXIS Audio Manager Edge, puede administrar las zonas según su ubicación física o el contenido. De este modo puede realizar un sinfín de consultas diferentes en relación con las zonas.
- **Integradas en AXIS Audio Manager Pro.** Si tiene que gestionar más de 20 zonas en una sola instalación, una buena opción puede ser AXIS Audio Manager Pro. Este software de gestión admite más de 100 zonas de audio.
- **Integradas en sistemas de telefonía/PBX.** Si integra sus altavoces IP Axis en un entorno PBX, puede gestionar las zonas desde su plataforma de gestión de PBX. Todos los productos de audio en red Axis son compatibles con SIP y, por tanto, pueden considerarse clientes de teléfono SIP desde la perspectiva del PBX. Solo tendrá que configurar un grupo de llamada en su servidor PBX para cada zona de audio. A continuación, debe añadir la dirección SIP del altavoz principal en cada zona al grupo de llamada correspondiente. Puede ser una buena solución, por ejemplo, para emitir anuncios a diferentes puntos remotos al mismo tiempo. Basta con agruparlos en un grupo de llamada y realizar una llamada al grupo.
- **Gestión de zonas con soluciones de terceros.** Diferentes socios de Axis disponen de soluciones de gestión.

4.3.2 Gestión de contenido



El sistema de gestión de audio permite crear zonas de contenidos de una forma muy flexible. Puede combinar zonas físicas, zonas de contenido y dispositivos para tener un control total sobre lo que se reproduce y dónde.

En los sistemas de megafonía normalmente se emiten anuncios en directo o se reproducen mensajes pregrabados, de acuerdo con un programa o activados por eventos. También puede reproducir música de fondo, por ejemplo de una emisora de radio o de un servicio comercial de música de fondo.

4.3.3 Programación



Tiene la opción de configurar programas que definan cuándo y dónde reproducir determinados contenidos. Los anuncios con información importante para guiar a las personas pueden programarse a intervalos estratégicos. Si, por ejemplo, quiere reproducir un clip de una campana para indicar una pausa en un centro escolar o una fábrica, puede programar su reproducción utilizando la función de programación integrada. Si quiere reproducir un anuncio de audio en un entorno minorista, también puede programarlo como clip de audio.

Los sistemas de gestión de audio pueden ofrecer funciones de programación avanzadas, como la gestión de excepciones o la programación de reserva.

4.3.4 Priorización de contenidos



Tiene la opción de priorizar los contenidos para que los mensajes urgentes pasen por delante de los programas definidos. Puede priorizar entre contenidos programados (como anuncios, mensajes promocionales o música de fondo) y mensajes activados. También puede priorizar entre diferentes fuentes de audio (entrada de línea, avisos o intercomunicación), para que, por ejemplo, los avisos siempre tengan prioridad sobre el contenido de otras fuentes.

4.3.5 Control del estado



En caso de errores en el sistema, pueden detectarse de forma remota. A través del panel del sistema de gestión puede comprobar el estado del sistema, el dispositivo y la transmisión, o bien recibir alertas si algo va mal. Así sabrá que el firmware y el software funcionan según lo previsto y que ningún dispositivo está desconectado. Los altavoces pueden comprobarse a través de pruebas automáticas, que también pueden programarse.

4.3.6 Gestión de usuarios y control de acceso



Un sistema de gestión de audio permite crear grupos, usuarios y roles para controlar quién tiene acceso a qué funciones. Cada usuario tiene un nombre y una contraseña únicos, y puede añadirse a varios grupos. Puede seleccionar a qué apps deben tener acceso los usuarios del grupo. Los derechos de acceso son diferentes para administradores, gestores de contenido y otros usuarios, por lo que puede controlar quién debe acceder a qué simplemente asignando los permisos necesarios.

4.3.7 Seguridad de TI

El audio en red de Axis utiliza conexiones cifradas para proteger la red de ataques. Los altavoces Axis son compatibles con la norma IEEE 802.1X, que protege una red contra las conexiones procedentes de dispositivos no autorizados. La norma IEEE 802.1X es importante en las aplicaciones de audio en red, ya que los altavoces de red a menudo están situados en espacios públicos en los que una entrada de red accesible libremente puede plantear un riesgo para la seguridad.

Los dispositivos de audio Axis pueden comunicarse por HTTPS (protocolo de transferencia de hipertexto seguro), por lo que tanto la conexión HTTP como los datos en sí están cifrados.

Es importante asegurarse de que sus dispositivos utilicen versiones de firmware actualizadas. De este modo podrá acceder a novedades y mejoras y, además, minimizar algunos de los riesgos más habituales para los dispositivos, ya que las versiones de firmware más recientes incorporan parches de seguridad para vulnerabilidades recién detectadas. La función de *firma del firmware* garantiza que el firmware instalado no ha sido objeto de manipulación.

Para los accesos de cuentas, debe asignar a las cuentas los privilegios mínimos. Esto significa que los privilegios de acceso del usuario se limitan a los recursos que necesita para realizar sus tareas específicas.

5 Posibles situaciones de uso

La flexibilidad de los sistemas de megafonía de Axis abre la puerta a muchas situaciones de uso. Este último capítulo presenta ejemplos de las instalaciones más habituales.

5.1 Educación

En un centro educativo, un sistema de megafonía puede usarse para un amplio abanico de finalidades, desde informar a los estudiantes sobre nuevas normas hasta garantizar su seguridad durante un cierre perimetral o una evacuación. Un entorno escolar plantea una gran complejidad, debido a sus numerosos requisitos:

- Consultas en varias zonas
- Fuentes de audio diversas
- Contenidos programados y no programados
- Información activada por otros sistemas o dispositivos
- Reproducción simultánea de mensajes con diferentes contenidos (internos/externos)

Recuerde:

Tenga siempre clara su principal finalidad. ¿Se trata de proteger, de informar y guiar o bien quiere utilizar el audio de diferentes formas? El diseño del sistema más adecuado depende de sus necesidades y requisitos.

Al planificar la instalación de los dispositivos, tenga en cuenta los niveles de ruido ambiental. Garantice una buena cobertura en salas grandes y pequeñas, pasillos y vestíbulos.

Solución:

Axis Audio Manager, combinado con altavoces de red Axis, un bridge de audio en red Axis y un 2N SIP Mic, puede abrir la puerta a un sistema de audio inteligente para dar respuesta a todas las necesidades de este centro escolar.

AXIS Audio Manager Pro permite:

- **Gestión de zonas.** Puede agrupar sus altavoces en diferentes zonas. Tanto si necesita varias zonas en un solo edificio como en varios edificios del mismo campus, todo puede configurarse desde el software. Una de las grandes ventajas es que un altavoz puede estar asociado a varias zonas, lo que permite crear diferentes capas de zonas.
- **Gestión del contenido de audio.** Los anuncios en directo y mensajes pregrabados pueden gestionarse y configurarse sin complicaciones. Con un 2N SIP Mic puede reproducir varios mensajes pregrabados en diferentes zonas, pero también emitir anuncios, música local o contenidos en streaming. Y todo de la forma más sencilla y para todas sus zonas.
- **Programación.** Tiene la posibilidad de planificar a largo plazo sus anuncios y su programa de timbres. Incluso puede crear reglas para su programación. De este modo tendrá una gran flexibilidad y también la posibilidad de personalizar su audio con mucha antelación.
- **Priorización entre contenidos de audio.** Si quiere asegurarse de que un anuncio en directo importante del director o un anuncio activado por una emergencia pasa por delante de todos los mensajes programados, simplemente tiene que asignarle una prioridad superior.

Y todo desde una única interfaz de usuario y un mismo lugar.

5.2 Ciudades

La megafonía puede usarse de muchas formas en una ciudad, en función de sus necesidades. Cuando el problema es la delincuencia o el vandalismo, la megafonía ofrece muchas posibilidades para detectar incidentes al momento. Las ciudades expuestas a amenazas medioambientales pueden usar la megafonía para las evacuaciones y para informar a la ciudadanía sobre una situación. Y las ciudades con un gran volumen de tráfico durante festividades o vacaciones pueden usar la megafonía para facilitar instrucciones a la ciudadanía y gestionar los flujos de tráfico.

Estas son algunas de las necesidades más habituales:

- Avisos de emergencia
- Disuasión
- Notificaciones informativas
- Detección de sonido

Recuerde:

Tenga en cuenta la infraestructura de red y cómo influye en la colocación de los altavoces. Utilice postes que ya tengan cámaras instaladas. Tal vez también tenga que integrar la megafonía con sistemas de otros fabricantes.

Solución:

- Altavoces exponenciales Axis: altavoces de exterior con E/S integradas y comunicación bidireccional

- Micrófonos Axis para avisos
- Cámaras Axis con analítica
- AXIS Audio Manager Pro o sistema de notificaciones masivas de otro fabricante
- Software de gestión de vídeo (VMS)

Con estos dispositivos, aplicaciones y software puede configurar instalaciones supervisadas y sin supervisión, con mensajes pregrabados y/o anuncios en directo. Las E/S integradas pueden activarse por sensores u otros dispositivos y reproducir mensajes de voz de advertencia, información o instrucciones. El micrófono integrado en el altavoz permite vigilar de cerca una situación, ya que ofrece la posibilidad de prestar atención a lo que se escucha.

5.3 Infraestructuras críticas

Un sistema de megafonía puede ayudar a proteger infraestructuras críticas, reforzando la seguridad de las instalaciones y evitando interrupciones en su funcionamiento. Estas son algunas de las necesidades más habituales:

- Protección perimetral
- Acceso restringido
- Avisos de emergencia
- Recordatorios de seguridad
- Información e instrucciones

Recuerde:

Tenga en cuenta el ruido ambiental al planificar las instalaciones. Garantice una buena cobertura y una posición estratégica de los altavoces. Tal vez tenga que integrar la megafonía con sistemas de otros fabricantes.

Solución:

- Micrófonos Axis para avisos
- Cámaras Axis con analítica
- Altavoces exponenciales Axis: altavoces de exterior con E/S integradas y comunicación bidireccional
- Gestión de audio para la activación de clips de audio, anuncios en directo y programados, gestión de contenidos basada en zonas y gestión de usuarios.
- AXIS Audio Manager Pro o sistema de notificaciones masivas de otro fabricante
- Software de gestión de vídeo (VMS)

5.4 Retail

En entornos minoristas, la megafonía suele utilizarse para mejorar la eficiencia operativa, reproduciendo contenidos promocionales en directo o programados o bien información para los clientes. Sin embargo, también ofrece ventajas desde el punto de vista de la seguridad. Por ejemplo, el personal puede utilizarla

para solicitar asistencia. El sistema también puede utilizarse para reproducir música de fondo, a través de una radio por Internet, una entrada de línea, una tarjeta SD o sistemas de terceros.

Recuerde:

Planifique la colocación de los altavoces para obtener un sonido homogéneo en todo el recinto y poder controlar el volumen para ofrecer al cliente una experiencia agradable.

Solución:

- Utilice AXIS Audio Manager Edge, el sistema de gestión integrado en el dispositivo, para la gestión de zonas, el control de volumen, los anuncios programados y la gestión de usuarios.
- Consiga ayuda con el diseño con Axis Site Designer.
- Micrófonos Axis para avisos
- Integraciones con PBX SIP y VMS
- Utilice aplicaciones de ACAP como AXIS People Counter y AXIS Occupancy Estimator.

Acerca de Axis Communications

Axis contribuye a crear un mundo más inteligente y seguro a través de soluciones para mejorar la seguridad y el rendimiento empresarial. Como empresa de tecnología de red y líder del sector, Axis ofrece soluciones de videovigilancia, control de acceso y sistemas de audio e intercomunicación. Se ven reforzadas por aplicaciones de análisis inteligentes y respaldadas por formación de alta calidad.

Axis tiene alrededor de 4000 empleados dedicados en más de 50 países y colabora con socios de integración de sistemas y tecnología en todo el mundo para ofrecer soluciones personalizadas. Axis se fundó en 1984 y la sede está en Lund, Suecia