WHITE PAPER

Sistema de alto-falantes

Sistemas de paging baseados em IP com produtos da Axis

Agosto 2021

AXIS COMMUNICATIONS

Sumário

1 **Resumo** 3

2 **Introdução** 4

3 **Comunicação com o público baseada em IP da Axis** 4

- 3.1 Simples e escalável 4
- 3.2 Sons nos quais você pode confiar 5
- 3.3 Zonas e conteúdos flexíveis 5
- 3.4 Integra-se a outros sistemas 5
- 3.5 Multiuso 5

4 **Componentes de um sistema de comunicação com o público** 6

- 4.1 Dispositivos de entrada de áudio 6
- 4.2 Dispositivos de saída de áudio 9
- 4.3 Sistemas de gerenciamento de áudio 10

5 **Casos de uso de implantação** 13

- 5.1 Educação 13
- 5.2 Cidades 14
- 5.3 Infraestrutura crítica 15
- 5.4 Varejo 15

1 Resumo

Os sistemas de comunicação com o público (PA) permitem a transmissão de comunicados e podem melhorar muito a segurança, a proteção e a eficiência operacional em instalações públicas, institucionais e comerciais. Um sistema de PA pode ser usado para emitir mensagens ao vivo, programadas ou acionadas durante operações comuns do dia a dia e em uma emergência. Se você tiver muitos alto-falantes implantados em um local, então poderá dividir o local em zonas e reproduzir o conteúdo em uma ou mais zonas. Em uma escola, por exemplo, você pode fazer comunicados em salas de aula individuais, em várias salas de aula ou para toda a escola.

Há várias maneiras de construir um sistema de PA baseado em IP usando produtos de áudio da Axis, combinando um dispositivo de entrada de áudio com alto-falantes IP da Axis e soluções de gerenciamento. Ao contrário de um sistema analógico tradicional, no qual você precisa mudar o cabeamento do sistema para adicionar novos alto-falantes, os dispositivos de áudio da Axis ficam conectados à rede, portanto, quando você precisar adicionar mais dispositivos ao sistema, basta conectá-los à rede e adicioná-los no software. Isso cria um sistema bastante flexível e fácil de usar.

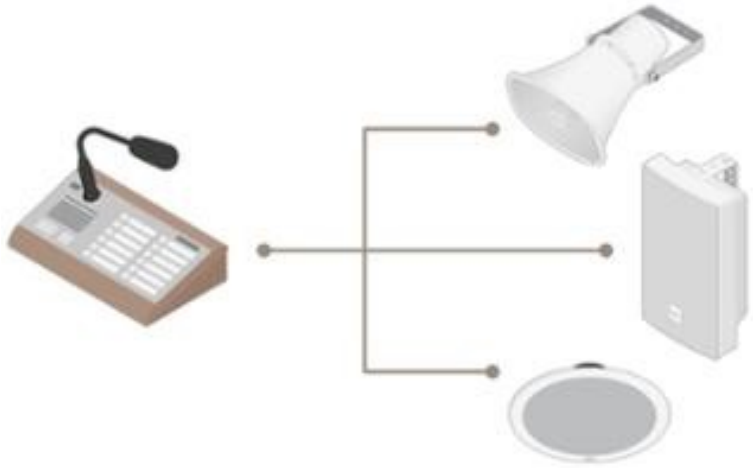
O PA da Axis vem com controles integrados para garantir a qualidade do som, a conectividade dos dispositivos e o funcionamento. Os alto-falantes IP ativos contêm hardware e software e permitem que você use perfis de som predefinidos e processamento de som digital pré-configurado para otimizar automaticamente a qualidade do som em qualquer ambiente. Todos os dispositivos podem ser monitorados via rede, com verificações remotas de integridade que mantêm você informado de que o sistema está funcionando. Todas essas funcionalidades garantem que o sistema de PA esteja totalmente funcional e otimizado quando for mais necessário. Em caso de emergência ou outro imprevisto, você saberá que o sistema de PA está pronto para ajudá-lo.

Baseado em IP e padrões abertos, o PA da Axis pode ser facilmente integrado a sistemas de terceiros, como sistemas de alarmes, videomonitoramento, controle de acesso e telefonia. Assim, os processos que incorporam os dois sistemas podem ser automatizados. Se integrado a um sistema de detecção de terremotos ou outro sistema de alerta precoce, o sistema de PA pode ter um papel crucial em informar o público o mais rápido possível. Se integrado a um sistema de videomonitoramento, pode permitir que os operadores transmitam avisos verbais quando invasores forem detectados. A oportunidade de integração cria um sistema preparado para mudanças futuras, com o qual novas possibilidades e novos casos de uso sempre podem ser implementados.

O PA também pode ser usado para reproduzir mensagens informativas, notícias e comerciais em áudio em ambientes de varejo. Ele pode ser usado para paging, como também para tocar músicas de fundo. Você pode definir prioridades para que a música possa ser interrompida por mensagens urgentes.

Vários tipos de dispositivos podem ser usados como entrada de áudio, tanto produtos da Axis quanto equipamentos de TI padrão. A saída é feita pelo modelo de alto-falante da Axis que melhor se adequa ao local e ao caso de uso. Com o software de gerenciamento de áudio certo, é fácil controlar e atualizar a programação, o zoneamento e o conteúdo, como também é fácil gerenciar os acessos de usuários e garantir que os controles de segurança cibernética estejam em funcionamento.

2 Introdução



Os sistemas de comunicação com o público (PA) permitem transmitir comunicados em locais como estádios, escolas e shoppings. Os sistemas de PA baseados em IP modernos são compostos por dispositivos de áudio sobre IP, normalmente microfones e alto-falantes, e um software de gerenciamento de áudio que pode vir integrado aos dispositivos. Os comunicados podem ser feitos ao vivo, reproduzidos de acordo com uma programação ou acionados como resposta a eventos específicos.

Este white paper tem como objetivo fornecer aos tomadores de decisão uma visão geral de como os sistemas de PA podem ser montados usando produtos de áudio em rede da Axis, equipamentos de escritório padrão (como telefones IP) e cabeamento de rede padrão. O documento também oferece uma visão geral dos benefícios e recursos e conclui com a descrição de alguns dos casos de uso mais importantes no que tange sistemas de PA baseados em IP. Isso inclui o que um sistema de PA pode oferecer, quais tipos de dispositivos usar e o que deve ser levado em consideração antes de implantar o sistema.

3 Comunicação com o público baseada em IP da Axis

Os sistemas de áudio em rede oferecem uma única solução que é flexível para diferentes tipos de necessidades, seja para proteger a propriedade, manter as pessoas seguras ou otimizar um negócio. Os sistemas estão preparados para mudanças futuras, são fáceis de usar e têm controles integrados para garantir a qualidade do som, a conectividade e o funcionamento do dispositivo.

3.1 Simples e escalável

Com sistemas de PA baseados em IP, você pode usar o cabeamento de rede existente para conectar os dispositivos de entrada e saída de áudio. Quando você precisar adicionar mais dispositivos ao sistema, basta conectá-los à rede.

Essa escalabilidade significa que você pode atender facilmente às necessidades e aos requisitos em constante mudança expandindo ou alterando o sistema.

3.2 Sons nos quais você pode confiar

Todas as funcionalidades estão integradas nos alto-falantes IP ativos, que contêm hardware e software. Cada alto-falante é, na verdade, um sistema de som completo. Você pode usar perfis de som predefinidos e processamento de som digital pré-configurado para otimizar automaticamente a qualidade do som em qualquer ambiente.

Todos os dispositivos podem ser monitorados pela rede. As verificações de integridade remotas mantêm você informado de que o sistema está funcionando e oferece a possibilidade solucionar problemas remotamente, se necessário.

Essas funcionalidades garantem que o sistema de PA esteja funcional e otimizado quando for mais necessário, como em uma emergência ou outro imprevisto.

3.3 Zonas e conteúdos flexíveis

Os alto-falantes IP podem ser agrupados em zonas diferentes, independentemente de como está o cabeamento físico. Isso significa que a administração de zonas de alto-falantes é simples e fácil de alterar. Tanto o gerenciamento de zonas quanto o gerenciamento de conteúdo são feitos no software, o que oferece flexibilidade e permite que você transmita o conteúdo que deseja, para o local certo, na hora certa.

O gerenciamento remoto significa que sempre que você precisar fazer alterações no zoneamento ou no conteúdo, não há necessidade de adicionar novo cabeamento, não há tempo de inatividade e não há a necessidade de enviar funcionários para visitar fisicamente o local.

3.4 Integra-se a outros sistemas

Uma vantagem importante de usar um sistema de comunicação com o público baseado em IP é a capacidade de integração com outros sistemas, como de controle de acesso, videomonitoramento, alarmes e telefonia. A integração permite processos automatizados.

Da mesma forma, os sistemas de PA integrados a sistemas de videomonitoramento podem ajudar os operadores a emitirem avisos verbais se um intruso for detectado. Isso funciona extremamente bem na proteção do perímetros porque os invasores costumam ser facilmente intimidados, basta serem informados de que estão sendo vigiados.

A integração é possível porque os sistemas de PA baseados em IP são construídos com base em padrões abertos. Isso cria um sistema preparado para mudanças futuras, com o qual novas possibilidades e novos casos de uso sempre podem ser implementados.

3.5 Multiuso

Um sistema de PA é versátil e adequado para vários tipos de uso.

- **Proteção**
  Um sistema de PA pode ser usado para emitir comunicados ao vivo ou acionados durante uma emergência. O sistema de PA pode ser especialmente eficaz se estiver conectado a, por exemplo, um sistema de detecção de terremotos ou outro sistema de alerta precoce, quando é crucial que o público seja informado o mais rápido possível. Um sistema de PA também pode ser usado como complemento a um alarme de incêndio e transmitir instruções em todas as zonas relevantes, gerando economia de tempo e potencialmente salvando vidas.

- **Eficiência operacional**
  Em ambientes varejistas, o sistema de PA pode ser usado para reproduzir mensagens informativas gravadas ou ao vivo, notícias e comerciais em áudio. Em escolas ou fábricas, talvez você queira reproduzir sons de sinos ou sinais em horários específicos; em intervalos, por exemplo. Você pode usar o sistema de PA para chamar alguém para uma área específica, como um colega para o caixa ou um aluno para a sala do diretor. Há também a possibilidade de reproduzir música de fundo, por exemplo, de uma estação de rádio ou de um fornecedor comercial de músicas de fundo. Você pode definir prioridades para que a música possa ser interrompida por mensagens urgentes.

- **Segurança**
  Com a integração do sistema de PA a um videomonitoramento, é possível configurar os sistemas de forma que eventos em vídeo também acionem automaticamente clipes de áudio, como, normalmente, cães latindo ou uma mensagem de voz, para desencorajar indivíduos não autorizados.

4 Componentes de um sistema de comunicação com o público

A entrada, a saída e o gerenciamento de áudio podem ser configurados usando produtos da Axis e equipamentos de TI padrão.

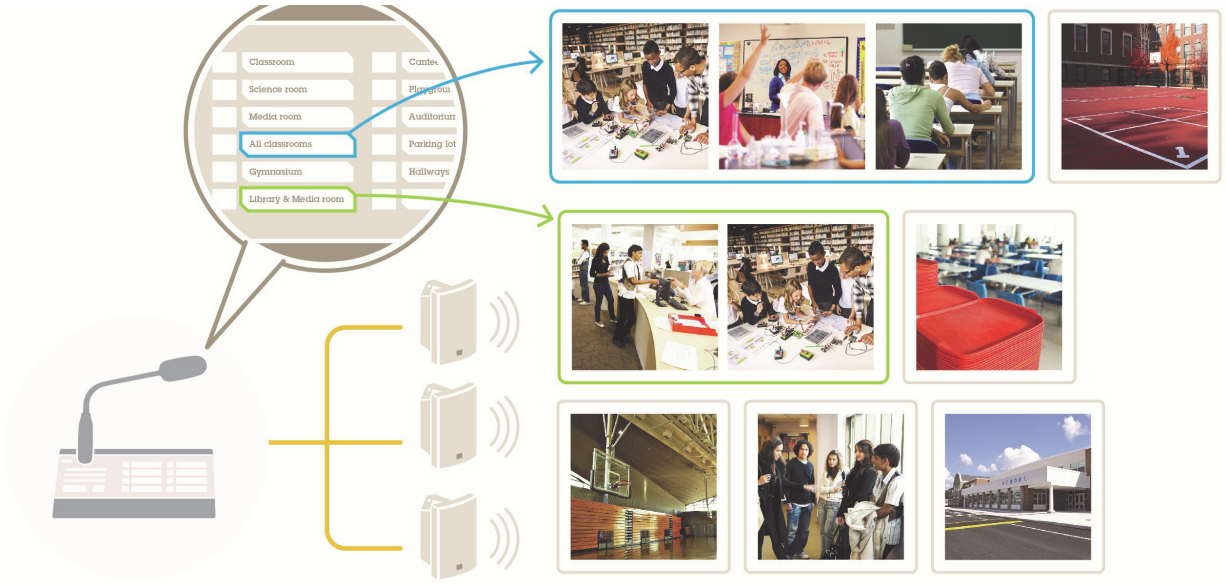
4.1 Dispositivos de entrada de áudio

Muitos tipos de dispositivos podem ser usados como entrada de áudio: tanto produtos da Axis quanto equipamentos de TI padrão. A escolha do dispositivo de entrada afeta como as zonas, o conteúdo, a programação e o acesso de usuários podem ser gerenciados.

4.1.1 Microfone IP como dispositivo de entrada

O microfone IP 2N SIP Mic pode se comunicar com produtos de áudio IP da Axis de duas maneiras: por meio da API (interface de programa de aplicativo, um código que permite a comunicação entre dois programas) *VAPIX*„ da Axis, ou por meio do protocolo SIP. O SIP é o protocolo de comunicação padrão do setor de telecomunicações e comunicações unificadas. Todos os produtos de áudio da Axis são compatíveis com SIP.

O 2N SIP Mic tem 12 botões que podem ser usados para fazer comunicados ao vivo ou para acionar clipes de áudio armazenados nos produtos de áudio IP da Axis. Se for necessário usar mais de 12 botões em sua implementação, você pode instalar dois ou mais 2N SIP Mics.



4.1.2 Telefone SIP como dispositivo de entrada

A maioria dos telefones de escritório hoje são compatíveis com SIP. Qualquer telefone SIP padrão pode ser usado para chamar o endereço SIP de um dispositivo de áudio IP da Axis.

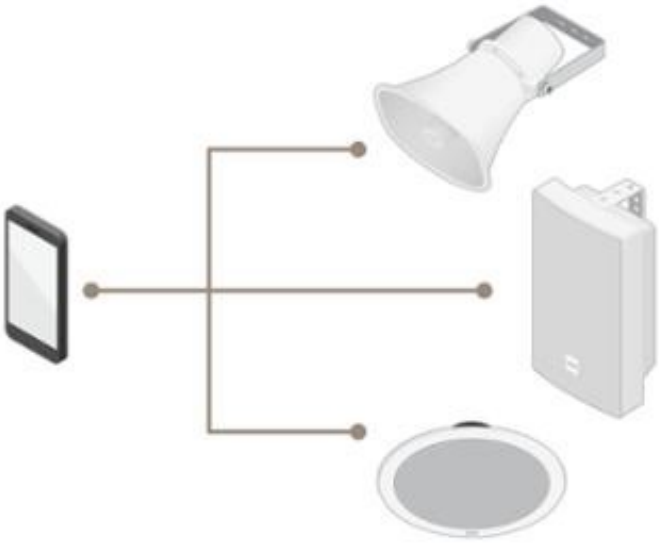
Para facilitar a operação no dia a dia, você pode programar um botão ou uma combinação de botões no telefone para representar o endereço SIP do dispositivo de áudio. Você pode então iniciar um comunicado ao vivo em seu sistema de PA simplesmente pressionando aquele botão no telefone. Você também pode programar um botão ou uma combinação de botões para acionar um clipe de áudio em um dos dispositivos de áudio.

4.1.3 SIP PBX como dispositivo de entrada

Um SIP PBX é um hub que funciona como um switch de conexões tradicional. Ele pode ser hospedado em uma intranet ou por um provedor de serviços terceirizado. Os dispositivos SIP são registrados no SIP PBX e podem entrar em contato uns com os outros por meio do número de telefone e ramal de cada um.

Os dispositivos da Axis podem ser facilmente conectados se forem adicionados como ramais a um sistema PBX. Você pode adicionar dispositivos individuais ou conectar o AXIS Audio Manager Pro por meio de um tronco SIP. Você pode controlar qualquer unidade ou grupos pré-configurados apenas discando um número em sua agenda.

4.1.4 Smartphone com aplicativo como dispositivo de entrada



Existem aplicativos SIP de terceiros que podem ser usados para fazer comunicados em alto-falantes da Axis. A maioria dos fabricantes de equipamentos de telefonia e de comunicação unificada também possui seus próprios aplicativos para smartphones. Se esses aplicativos forem compatíveis com o protocolo SIP, eles também podem ser compatíveis com alto-falantes IP da Axis. A Axis não testa a compatibilidade desses aplicativos, portanto, cabe a você ou ao seu integrador fazer isso.

4.1.5 Fone de ouvido USB conectado a um cliente do VMS como dispositivo de entrada

Se você usa um sistema de gerenciamento de vídeo da Axis ou de um parceiro de software Axis, é possível conectar um fone de ouvido USB ao cliente do VMS (sistema de gerenciamento de vídeo). Usando o fone de ouvido e um botão da Web no cliente do VMS, você pode fazer comunicados nos alto-falantes IP da Axis e acionar clipes de áudio. Essa funcionalidade é compatível com o AXIS Camera Station, o AXIS Companion e muitas soluções VMS de parceiros de software Axis.

4.2 Dispositivos de saída de áudio

4.2.1 Alto-falantes

Os alto-falantes de rede da Axis são sistemas de áudio completos e de alta qualidade, com amplificadores e processadores digitais de sinais integrados. Eles são alimentados por meio da tecnologia Power over Ethernet (PoE) e se conectam a redes padrão, portanto, são adequados para fins de PA.

Cada alto-falante possui um software de gerenciamento de áudio integrado. Eles vêm com som pré-configurado e memória interna para armazenar clipes de áudio que podem ser reproduzidos conforme necessário. Cada alto-falante também possui um microfone integrado que pode ser usado com a função de teste integrada para verificar o funcionamento remotamente.

Fatores de forma, pressões sonoras e possibilidades de montagem variam: alguns tipos de alto-falantes são ideais para transmitir comunicados claros e sonoros em áreas externas ruidosas, enquanto outros funcionam melhor em áreas menores.

- **Alto-falante do tipo corneta.** Um alto-falante corneta em rede da Axis tem um nível de pressão sonora alto e maximiza a intensidade das frequências às quais o ouvido humano é mais sensível. Isso significa que uma mensagem pode ser transmitida da forma mais clara possível. Devido à sua forma, o alto-falante aponta todo o som para uma única direção, o que aumenta ainda mais a pressão sonora. Um alto-falante corneta pode ser usado em áreas internas ruidosas, como armazéns e fábricas ou instalações externas. Ele pode ser montado em um poste ou em uma parede.
- **Alto-falante tipo gabinete.** Um alto-falante de caixa em rede da Axis oferece um nível de pressão sonora médio e deve ser usado em áreas menos ruidosas, como hospitais, escolas, outlets ou prédios de escritórios. Ele pode ser usado em ambientes internos e parcialmente internos, ou seja, pode ser montado sob um teto que o protege contra chuvas pesadas. Ele pode ser montado horizontal ou verticalmente, em uma parede, em um teto ou com um kit de suporte suspenso.
- **Alto-falante de teto.** Um alto-falante de teto em rede da Axis oferece um nível de pressão sonora médio e deve ser usado em áreas internas menos ruidosas, como hospitais, escolas, outlets ou prédios de escritórios. Ele pode ser montado em um teto rebaixado, onde permanecerá muito discreto e fisicamente integrado.

- **Mini alto-falante.** Um mini alto-falante de rede da Axis oferece um nível de pressão sonora baixo e deve ser usado em áreas internas mais silenciosas, como hospitais, escolas, outlets ou prédios de escritórios. Ele é pequeno e discreto e se encaixa em pequenos espaços. Ele também possui uma ampla cobertura de áudio, o que significa que você precisa de menos alto-falantes. O mini alto-falante tem um sensor de PIR integrado para detecção de movimento, o qual pode ser configurado de forma que o alto-falante reproduza uma mensagem de áudio quando alguém se aproximar.

4.2.2 Dispositivos do sistema de áudio

Os dispositivos do sistema de áudio tornam possível combinar equipamentos mais antigos, como sistemas de alto-falantes analógicos com ou sem amplificadores, com equipamentos de áudio em rede para aproveitar os benefícios do áudio em rede sem a necessidade de substituir todo o equipamento de uma só vez. A Axis oferece um amplificador de áudio em rede e um bridge de áudio em rede.

- **Amplificador de áudio de rede.** Esse é um dispositivo pequeno, que serve para conectar um ou mais alto-falantes analógicos. O amplificador e o alto-falante irão, em todos os aspectos relevantes, atuar juntos como um alto-falante de rede. Os alto-falantes passivos conectados dessa forma podem ser gerenciados por meio de um sistema de gerenciamento de áudio. Tanto os alto-falantes de rede quanto os alto-falantes passivos podem ser controlados e gerenciados em um único local e os testes de integridade do sistema também podem ser realizados nos alto-falantes passivos. O amplificador de áudio de rede possui um amplificador e um processador de sinal digital (DSP) embutidos e é alimentado por PoE.
- **Ponte de áudio de rede.** O bridge de áudio de rede conecta e combina sistemas de áudio analógicos e em rede. Ele possui portas para conexões analógicas e digitais e permite que alto-falantes de rede sejam usados em um sistema de áudio analógico e fontes de áudio analógicas sejam usadas em um sistema de áudio em rede da Axis. Um único bridge de áudio de rede pode ser usado com centenas de alto-falantes. O bridge de áudio pode ser alimentado por PoE, mas também pode usar uma fonte de alimentação padrão.

4.3 Sistemas de gerenciamento de áudio

O gerenciamento de dispositivos e de conteúdo em áudio é um aspecto crucial de um sistema de áudio. Com o software de gerenciamento de áudio certo, é fácil controlar e atualizar a programação, o zoneamento e o conteúdo, como também é fácil gerenciar o acesso de usuários e garantir que os controles de segurança cibernética estejam em funcionamento.

A Axis oferece software para fazer gerenciamento e controle eficientes de sistemas de áudio em rede de qualquer tamanho e nível de complexidade:

- **AXIS Audio Manager Edge.** Esse software de gerenciamento vem integrado em todos os alto-falantes de áudio em rede da Axis. Ele transforma cada alto-falante em um sistema de som completo e multifuncional, sem a necessidade de um servidor de gerenciamento de software separado. O AXIS Audio Manager Edge é feito para casos de uso pouco complexos em locais de pequeno a médio porte. Ele pode ser usado para gerenciar até 200 alto-falantes em até 20 zonas.
- **AXIS Audio Manager Pro.** Esse software de gerenciamento foi feito para casos de uso de maior porte e mais avançados. Ele permite controlar um grande número de zonas e milhares de alto-falantes em uma única interface. Ela facilita programações de longo prazo e configurações de prioridade avançadas.

Os recursos mais importantes do software de gerenciamento de áudio estão resumidos abaixo.

4.3.1 Gerenciamento de zonas de áudio

Se você tiver muitos alto-falantes implantados em um local, então poderá dividir o local em zonas e reproduzir o conteúdo em uma ou mais zonas. Por exemplo, uma escola com alto-falantes em várias salas de aula pode criar uma zona para cada sala de aula. Isso tornaria possível fazer comunicados em salas de aula individuais, em várias salas de aula ou até mesmo para toda a escola. Adicionar novas zonas em um software baseado em IP não envolve nenhum custo extra, como aconteceria em um sistema analógico no qual você precisaria adicionar mais cabeamento.

Há diferentes alternativas de como e onde administrar zonas de áudio:

- **De forma integrada aos produtos de áudio em rede da Axis.** Cada produto de áudio em rede da Axis conta com uma funcionalidade básica integrada para administração de zonas de áudio. Os alto-falantes podem ser controlados individualmente, em grupos separados ou todos de uma vez. No AXIS Audio Manager Edge, é possível administrar zonas por localização física ou por conteúdo. Isso dá a oportunidade de fazer inúmeras consultas de zona.
- **De forma integrada no AXIS Audio Manager Pro.** Se você precisar gerenciar mais de 20 zonas em um local, considere usar o AXIS Audio Manager Pro. Esse software de gerenciamento aceita mais de 100 zonas de áudio.
- **De forma integrada com sistema PBX/de telefonia.** Se você integrar seus alto-falantes IP da Axis a um ambiente de PBX, então poderá fazer o gerenciamento de zonas em sua plataforma de gerenciamento PBX. Todos os produtos de áudio em rede da Axis são compatíveis com SIP e, portanto, podem ser considerados clientes com telefones SIP do ponto de vista do PBX. Basta configurar um grupo de chamadas em seu servidor PBX para cada zona de áudio. Em seguida, você adiciona o endereço SIP do alto-falante principal de cada zona ao grupo de chamadas correspondente. Essa pode ser uma solução se você quiser, por exemplo, fazer um comunicado em vários locais remotos ao mesmo tempo. Basta agrupá-los em um grupo de chamada e fazer uma chamada para esse grupo.
- **Gerenciamento de zonas com soluções de terceiros.** Vários parceiros Axis podem fornecer soluções de gerenciamento.

4.3.2 Gerenciamento de conteúdo

O sistema de gerenciamento de áudio permite que você crie zonas de conteúdo de forma bastante flexível. É possível combinar zonas físicas, zonas de conteúdo e dispositivos para ter controle total sobre o que (e onde algo) é reproduzido.

Em sistemas de PA, o normal é fazer comunicados ao vivo ou reproduzir mensagens pré-gravadas de acordo com uma programação ou quando elas forem acionadas. Também é possível reproduzir música de fundo de uma estação de rádio, por exemplo, ou de um provedor comercial de músicas de fundo.

4.3.3 Programação

Você pode programar quando e onde quer reproduzir um conteúdo específico. Comunicados com informações importantes para orientar as pessoas podem ser programados para intervalos estratégicos. Se, por exemplo, você deseja reproduzir o som de um sino para indicar o início de um intervalo em uma escola ou uma fábrica, é possível programar a reprodução do clipe usando a funcionalidade de programação integrada. Se quiser reproduzir um comercial em áudio em um ambiente varejista, é possível programá-lo também como um clipe de áudio.

Os sistemas de gerenciamento de áudio podem permitir programação avançada, incluindo tratamento avançado de exceções e programação de fallback.

4.3.4 Priorização de conteúdo

É possível priorizar o conteúdo e garantir que mensagens urgentes interrompam as programações. Você tem a flexibilidade para priorizar o conteúdo programado (como comunicados, comerciais ou música de fundo) e as mensagens acionadas. Além disso, é possível priorizar diferentes fontes de áudio (line-in, paging ou intercomunicador), de forma que, por exemplo, paging seja sempre priorizado em relação ao conteúdo de outras fontes.

4.3.5 Monitoramento da saúde

Caso ocorram erros do sistema, eles podem ser detectados remotamente. É possível verificar o status do dispositivo, o status do sistema e o status da transmissão por meio do painel do sistema de gerenciamento ou receber alertas quando algo estiver errado. Assim, você saberá que o firmware e o hardware estão funcionando como esperado e que nenhum dispositivo foi desconectado. Os alto-falantes podem ser testados com testes automáticos de alto-falantes, que também podem ser programados.

4.3.6 Gerenciamento de usuários e controle de acesso

Um sistema de gerenciamento de áudio permite criar grupos, usuários e funções para controlar quem tem acesso a quais recursos. Cada usuário possui um nome e uma senha exclusivos e pode ser adicionado a vários grupos. Você pode selecionar a quais aplicativos os usuários do grupo devem ter acesso. Ele oferece direitos de acesso separados para administradores, gerenciadores de conteúdo e outros usuários, o que significa que você controla quem deve ter acesso a quê, atribuindo apenas as permissões necessárias.

4.3.7 Segurança em TI

O áudio em rede da Axis usa conexões criptografadas para proteger a rede contra ataques. Os alto-falantes da Axis são compatíveis com IEEE 802.1X, que protege a rede contra conexões de dispositivos não autorizados. O IEEE 802.1X é importante em aplicativos de áudio em rede, pois os alto-falantes da rede geralmente ficam localizados em espaços públicos onde um soquete de rede abertamente acessível pode representar um risco à segurança.

Os dispositivos de áudio da Axis podem se comunicar por HTTPS (protocolo de transferência de hipertexto seguro), o que significa que a conexão HTTP e os dados em si são criptografados.

Você deve garantir que os seus dispositivos usem versões atualizadas do firmware. Isso dará a você acesso a novos recursos e melhorias, mas também reduzirá os riscos comuns nesses dispositivos, pois as versões mais recentes do firmware incluem patches de segurança contra vulnerabilidades recém-descobertas. O recurso *firmware assinado* garante que o firmware que você instalou não foi adulterado.

Para acesso à conta, é preciso usar um princípio de contas menos privilegiadas. Isso significa que os privilégios de acesso dos usuários são limitados aos recursos necessários para executar suas tarefas de trabalho específicas.

5 Casos de uso de implantação

A flexibilidade da comunicação com o público da Axis permite a aplicação em vários casos de uso. Este capítulo final fornece exemplos de implantações comuns.

5.1 Educação

Em uma escola, o sistema de PA pode ser usado para inúmeros fins, desde informar os alunos sobre novas regras até garantir que eles permaneçam seguros durante uma situação de lockdown ou evacuação. O ambiente escolar pode ser complexo por causa dos seus muitos requisitos:

- Múltiplas consultas a zonas
- Múltiplas fontes de áudio
- Conteúdo programado e não programado
- Informações acionadas por outros sistemas ou dispositivos
- Reprodução simultânea de mensagens com conteúdo diferente (interna x externa)

Lembre-se de:

Seja claro quanto ao seu principal caso de uso. Você precisa proteger, informar e orientar ou utilizar o áudio de várias maneiras? O design do seu sistema vai depender das suas necessidades e requisitos.

Leve os níveis de som ambiente (ruído) em consideração ao planejar a instalação do dispositivo. Garanta uma boa cobertura em salas de pequeno porte, salões e corredores grandes e pequenos.

Solução:

O gerenciador de áudio da Axis, os alto-falantes de rede da Axis, os bridges de áudio em rede da Axis e o SIP 2N Mic podem compor um sistema de áudio inteligente, que cobre todos os requisitos nesse caso de uso escolar.

O AXIS Audio Manager Pro oferece:

- **Gerenciamento de zonas.** Você pode agrupar seus alto-falantes em diferentes zonas. Não importa se você precisa de várias zonas em um único prédio ou em vários prédios do mesmo campus, tudo é configurado no software. É especialmente útil um alto-falante poder pertencer a várias zonas. Isso dá a você a possibilidade de criar várias camadas de zonas.
- **Gerenciamento de conteúdo em áudio.** Comunicados ao vivo e mensagens pré-gravadas podem ser gerenciados e configurados facilmente. Com o 2N SIP Mic, é possível reproduzir várias mensagens pré-gravadas em várias zonas, como também controlar comunicados, música local e conteúdo de streaming, tudo ao alcance da sua mão, para todas as suas zonas.
- **Programação.** É possível fazer um planejamento de longo prazo para seus comunicados e programação de sinos. Você pode até criar regras para a sua programação. Isso dá a você flexibilidade e a possibilidade de personalizar seu áudio com bastante antecedência.
- **Dê prioridade a diferentes conteúdos em áudio.** Você pode garantir que um comunicado importante ao vivo do diretor ou um comunicado acionado por causa de uma emergência substitua todas as transmissões programadas simplesmente atribuindo a esse comunicado uma prioridade mais alta.

Tudo isso é feito em uma única interface de usuário, em um local.

5.2 Cidades

O PA pode ser usado de várias formas em uma cidade, dependendo das necessidades. Em locais onde crime ou vandalismo são um problema, o PA tem grande potencial para ajudar a evitar incidentes imediatamente após a detecção. As cidades que enfrentam ameaças ambientais podem usar o PA para evacuar e manter as pessoas informadas sobre uma situação. As cidades que sofrem com tráfego intenso durante festivais ou feriados podem usar o PA para orientar as pessoas e gerenciar os fluxos do tráfego.

Possíveis requisitos comuns:

- Notificações de emergência
- Dissuasão
- Notificações informativas
- Detecção de som

Lembre-se de:

Pense na infraestrutura de rede e em como ela afeta o posicionamento dos alto-falantes. Utilize postes que já tenham câmeras instaladas. Você também pode precisar integrar o PA a sistemas de terceiros.

Solução:

- Alto-falantes de corneta da Axis: alto-falantes externos com E/S integrados e recursos de comunicação bidirecional
- Microfone(s) de paging da Axis

- Câmeras da Axis com análise
- AXIS Audio Manager Pro ou sistema de notificação em massa de terceiros
- Software de gerenciamento de vídeo (VMS)

Com esses dispositivos, aplicativos e software, você pode configurar mensagens pré-gravadas e/ou fazer comunicados ao vivo em instalações monitoradas e não monitoradas. As E/Ss integradas podem ser acionadas por sensores ou outros dispositivos para reproduzir mensagens de voz com o objetivo de alertar, instruir e orientar. É possível monitorar uma situação de perto com o microfone embutido do alto-falante, que oferece a possibilidade de ouvir a situação.

5.3 Infraestrutura crítica

Um sistema de PA pode ajudar a proteger a infraestrutura crítica, garantindo que as operações não sofram interrupções e que os locais estejam seguros. Possíveis requisitos comuns:

- Proteção de perímetro
- Acesso restrito
- Notificações de emergência
- Lembretes de segurança
- Informações e guias

Lembre-se de:

Levar o ruído ambiente em consideração ao planejar as implementações. Garantir uma boa cobertura e o posicionamento estratégico dos alto-falantes. Você pode precisar integrar o PA a sistemas de terceiros.

Solução:

- Microfone(s) de paging da Axis
- Câmeras da Axis com análise
- Alto-falantes de corneta da Axis: alto-falantes externos com E/S integrados e recursos de comunicação bidirecional
- Gerenciamento de áudio para o acionamento de clipes de áudio, comunicados ao vivo e programados, gerenciamento de conteúdo baseado em zona e gerenciamento de usuários.
- AXIS Audio Manager Pro ou sistema de notificação em massa de terceiros
- Software de gerenciamento de vídeo (VMS)

5.4 Varejo

Em ambientes varejistas, os casos de uso mais comuns de um sistema de PA são melhorar a eficiência operacional reproduzindo conteúdo promocional programado ou ao vivo ou informações para clientes. Mas o sistema também oferece benefícios para a segurança. Por exemplo, ele pode permitir que a equipe peça ajuda. O sistema também pode ser usado para reproduzir música de fundo, podendo transmitir conteúdo de rádio pela Internet, de line-in, de cartão SD ou de sistemas de terceiros.

Lembre-se de:

Planeje posicionar os alto-falantes de modo que gerem um som uniforme em todo o local e certifique-se de que tem um bom controle de volume para dar uma experiência agradável ao cliente.

Solução:

- Use o sistema de gerenciamento AXIS Audio Manager Edge integrado ao dispositivo para fazer zoneamento, controle de volume, comunicados programados, transmitir comerciais e realizar o gerenciamento de usuários.
- Obtenha ajuda no design com o AXIS Site Designer.
- Microfones de paging da Axis
- Integrações com o SIP PBX e VMSs
- Use aplicativos ACAP, como o AXIS People Counter e AXIS Occupancy Estimator.

T10170734/PT/M1.3/2108

Sobre a Axis Communications

A Axis torna possível um mundo mais inteligente e mais seguro criando soluções de rede que fornecem percepções que permitem melhorar a segurança e encontrar novas formas de fazer negócios. Como líder do setor de vídeo em rede, a Axis oferece produtos e serviços para sistemas de vigilância e análise de vídeo, controle de acesso, intercomunicação e áudio. A Axis conta com mais de 3.800 funcionários dedicados em mais de 50 países e colabora com parceiros em todo o mundo para fornecer soluções aos clientes. A Axis foi fundada em 1984 e sua sede está localizada em Lund, na Suécia.

Para obter mais informações sobre a Axis, visite nosso site *axis.com*.

©2021 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC e VAPIX são marcas registradas da Axis AB em várias jurisdições. Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. Reservamo-nos o direito de fazer modificações sem aviso prévio.