

Intelligent Audio Analytics



Tradicionalmente, os sistemas de segurança e detecção são baseados no monitoramento visual de ativos e pessoas. No entanto, condições ambientais, como alterações de luz e clima extremo podem restringir a visão.

Com a inclusão de som, haverá uma camada adicional de percepção para detectar incidentes de forma mais confiável e rápida.

O Intelligent Audio Analytics é um software de análise de áudio avançado e orientado por IA que detecta e identifica sons em relação ao barulho do ambiente. Ele é baseado na tecnologia SoundSee da Bosch, uma tecnologia de aprendizado de máquina altamente confiável para análise de áudio.

Com o software analítico orientado por IA, a Bosch oferece suporte a profissionais de segurança, consultores, especificadores e usuários finais em sua jornada em direção à vigilância aprimorada.

Como o Intelligent Audio Analytics é baseado em assinaturas de áudio, ele garante que a privacidade seja protegida, pois nenhuma informação de áudio precisa ser gravada nem sair da câmera.

Visão geral do sistema

O Intelligent Audio Analytics está disponível em cinco licenças diferentes:

- Licença de avaliação, 60 dias
- Licença de detecção de disparos de arma de fogo, 1 ano
- Licença de detecção de disparos de arma de fogo, 3 anos



- ▶ Detectores de som específicos de aplicações desenvolvidas para detectar e identificar sons de destino a partir do som ambiente
- ▶ Baseado no SoundSee, uma tecnologia de áudio desenvolvida pela Bosch
- ▶ Privacidade protegida, pois o áudio não precisa sair da câmera
- ▶ Integração perfeita de metadados de áudio com o fluxo de metadados do Intelligent Video Analytics

- Licença de detecção de disparos de arma de fogo, 5 anos
- Licença de detecção de disparos de arma de fogo, perpétua

SoundSee

A tecnologia SoundSee da Bosch usa o aprendizado de máquina para analisar as informações dos sons emitidos. O SoundSee foi desenvolvido por meio de uma parceria de pesquisa entre a Bosch e a Astrobotic Technology Inc. que começou em 2019. O SoundSee foi inicialmente criado para aprimorar as operações da Estação Espacial Internacional (ISS). Atualmente, essa tecnologia está disponível para aplicações comerciais e de segurança, como o Intelligent Audio Analytics.

Funções

Detectores de som

Um conjunto de detectores de som pode identificar eventos de som, como disparos de arma de fogo e alarmes T3/T4. Os detectores de som são projetados para acionar uma funcionalidade de alarme para alertar o operador quando o evento de som corresponder a uma assinatura de áudio de um detector de som.

O Intelligent Audio Analytics oferece dois detectores de som (com o lançamento do FW 8.80):

- Detecção de disparo de arma de fogo
- Detecção de alarme T3/T4

Esperamos lançar mais detectores de som no futuro.

O ambiente de instalação do dispositivo é altamente influenciado pelo desempenho do Intelligent Audio Analytics. Portanto, cada detector de som é treinado para vários ambientes e ruídos de fundo, a fim de melhorar o desempenho geral.

Detecção de disparo de arma de fogo

O detector de disparo de arma de fogo foi projetado para detectar e identificar disparos de vários tipos de armas, como pistolas de mão e carabinas em aplicações de uso interno e externo. O algoritmo detecta mais de 15 calibres diferentes e evita alarmes falsos de assinaturas de áudio semelhantes, como portas de carros ou escapamento de caminhões. Nas áreas não obstruídas, a distância de detecção é cerca de 75 pés/25 m, dependendo do ambiente e do tipo da arma.

Detecção de alarme T3/T4

O detector de alarme T3/T4 foi projetado para detectar e identificar sinais de evacuação de emergência audíveis próximos. Os prédios precisam instalar sistemas de alarme de detecção de incêndio. O sinal transmitido por alarmes de fumaça é um sinal de evacuação padronizado internacionalizado, conhecido como T3 (padrão temporal 3), e para alarmes de monóxido de carbono, é um padrão temporal 4 (T4). O Intelligent Audio Analytics pode detectar os sinais T3 e T4. Um sinal T3 produz um sinal de áudio pulsado de três bipes seguidos por um período de silêncio e um sinal T4 produz quatro bipes seguidos de um período de silêncio. Em espaços abertos industriais e comerciais, a distância de detecção é cerca de 35 pés/12 m. Em aplicações domésticas, a distância é de cerca de 18 pés/6 m.

Informações direcionais

Como a primeira câmera a trazer o Intelligent Audio Analytics, a FLEXIDOME panoramic 5100i (IR) também está equipada com um conjunto de microfones integrados. Com três sensores de áudio digital MEMS, ela fornece informações direcionais sobre sons detectados. Isso ajuda a orientar o operador até a área de interesse e a providenciar a ação imediata.

Conceito de inteligência de última geração

O Audio Analytics é executado no dispositivo. Não há necessidade de hardware nem de servidores adicionais. O dispositivo foi projetado para criar metadados a fim de habilitar a análise de conteúdo de áudio. Como a análise de áudio é baseada em assinaturas de áudio, ele garante a proteção da privacidade, já que nenhum áudio precisa ser gravado nem sair do dispositivo. Os alarmes podem ser transmitidos para um sistema de gerenciamento de vídeo para executar cenários de alarme estendidos. Com a captura de áudio sem gravá-lo, o Intelligent Audio Analytics gera metadados integrados de forma transparente no fluxo de metadados do Intelligent Video Analytics. Os metadados são enviados pela rede e podem ser gravados com o fluxo de vídeo. Os metadados de áudio são compatíveis com o ONVIF

Profile M e podem ser facilmente integrados a outros clientes e sistemas. Os metadados com base em eventos contêm:

- Evento detectado (disparo de arma de fogo, T3, T4)
- Nível de confiança (1-99)
- Nível de decibéis (0-90)
- Direção do som (0-360)
- Data e hora
- Configuração das definições
- Limite do detector (definido por usuário)

Forensic Search

Os metadados gravados podem ser usados para pesquisa forense, permitindo a alteração das regras no Bosch Video Management System, no Video Client da Bosch ou no VMS terceiro. Novas tarefas podem ser definidas e adaptadas para cada investigação, e os metadados registrados são examinados e avaliados conforme necessário. A pesquisa forense é extremamente eficiente e pode verificar bancos de dados extensivos em busca de eventos em segundos.

Especificações técnicas

Plataforma comum de produto (CPP)	
Intelligent Audio Analytics	Disponível nas câmeras IP da Bosch selecionadas com CPP14

Informações sobre pedidos

MVC-IAA-TRIAL Licença de avaliação, 60 dias

Licença de avaliação, 60 dias

Número do pedido **MVC-IAA-TRIAL | F.01U.412.669**

MVC-IAA-GUN1Y Lic detecção de disparos arma, 1 anos

Licença de detecção de disparos de arma de fogo, 1 ano

Número do pedido **MVC-IAA-GUN1Y | F.01U.412.670**

MVC-IAA-GUN3Y Lic detecção de disparos arma, 3 anos

Licença de detecção de disparos de arma de fogo, 3 anos

Número do pedido **MVC-IAA-GUN3Y | F.01U.412.671**

MVC-IAA-GUN5Y Lic detecção de disparos arma, 5 anos

Licença de detecção de disparos de arma de fogo, 5 anos

Número do pedido **MVC-IAA-GUN5Y | F.01U.412.672**

MVC-IAA-GUN Lic detecção de disparos arma, perpétua

Licença de detecção de disparos de arma de fogo, perpétua

Número do pedido **MVC-IAA-GUN | F.01U.412.673**

Representado por:

North America:
Bosch Security Systems, LLC
130 Perinton Parkway
Fairport, New York, 14450, USA
Phone: +1 800 289 0096
Fax: +1 585 223 9180
onlinehelp@us.bosch.com
www.boschsecurity.com

Latin America and Caribbean:
Robert Bosch Ltda
Security Systems Division
Via Anhanguera, Km 98
CEP 13065-900
Campinas, Sao Paulo, Brazil
Phone: +55 19 2103 2860
Fax: +55 19 2103 2862
LatAm.boschsecurity@bosch.com
www.boschsecurity.com