

Intelligent Audio Analytics



- ▶ Détecteurs de son spécifiques à l'application conçus pour détecter et identifier des sons cibles à partir des sons ambiants
- ▶ Basé sur SoundSee, une technologie audio développée par Bosch
- ▶ Vie privée protégée, car aucun son n'est transmis par la caméra
- ▶ Intégration transparente des métadonnées audio avec le flux de métadonnées d'Intelligent Video Analytics

Les systèmes de sécurité et de détection reposent généralement sur la surveillance visuelle des biens et des personnes. Toutefois, des conditions environnementales telles que des variations de luminosité et des conditions climatiques extrêmes peuvent restreindre la vision.

La prise en compte des sons apporte un niveau d'informations situationnelles supplémentaire permettant une détection plus fiable et plus rapide des incidents.

Intelligent Audio Analytics est un logiciel d'analyse audio puissant, piloté par IA, qui détecte et identifie des sons cibles à partir des sons ambiants. Il s'appuie sur la technologie SoundSee de Bosch, une technologie d'apprentissage automatique (machine learning) extrêmement fiable utilisé pour l'analyse audio.

Grâce à son logiciel d'analyse audio piloté par IA, Bosch aide les professionnels, les consultants, les spécialistes et les utilisateurs concernés par la sécurité à mettre en œuvre une meilleure surveillance. Intelligent Audio Analytics s'appuyant sur des signatures audio, la protection de la vie privée est assurée, car aucune information audio n'est enregistrée ou transmise à partir de la caméra.

Présentation du système

Intelligent Audio Analytics est disponible sous cinq licences différentes :

- Licence d'essai, 60 jours
- Licence de détection d'un coup de feu, 1 an

- Licence de détection d'un coup de feu, 3 ans
- Licence de détection d'un coup de feu, 5 ans
- Licence de détection d'un coup de feu, à vie

SoundSee

La technologie SoundSee de Bosch utilise le machine learning pour analyser les informations dans les sons émis. La technologie SoundSee a été développée par le biais d'un partenariat de recherche, lancé en 2019, entre Bosch et Astrobotic Technology Inc. SoundSee a d'abord été créé pour améliorer le fonctionnement de la Station spatiale internationale (ISS). Actuellement, cette technologie est disponible pour les applications commerciales et de sécurité, telles qu'Intelligent Audio Analytics.

Fonctions

Détecteurs de sons

Un ensemble de détecteurs de sons permet d'identifier les signatures sonores telles que les coups de feu et les alarmes T3/T4. Les détecteurs de sons sont conçus pour déclencher un événement d'alarme audio afin d'avertir l'opérateur lorsque celui-ci correspond à la signature sonore d'un capteur de son. Intelligent Audio Analytics propose deux détecteurs de sons (avec la version FW8.80) :

- Détecteur d'un coup de feu
- Détection d'alarme T3/T4

D'autres détecteurs de sons doivent être commercialisés ultérieurement.

L'environnement d'installation du dispositif a une incidence importante sur les performances d'Intelligent Audio Analytics. Chaque détecteur de son est donc formé pour différents environnements et bruits de fond afin d'améliorer les performances générales.

Détecteur d'un coup de feu

Le détecteur d'un coup de feu a été conçu pour détecter et identifier les décharges de divers types d'armes à feu, tels que des pistolets et des fusils, à l'intérieur comme à l'extérieur. L'algorithme détecte plus de 15 calibres différents et empêche la création de fausses alarmes déclenchées par des signatures audio similaires telles que les claquements de portières ou les déflagrations émises par des camions. Dans les zones dégagées, la distance de détection est d'environ 25 m, mais cela dépend des facteurs ambiants et du type d'arme.

Détection d'alarme T3/T4

Le détecteur d'alarme T3/T4 a été conçu pour détecter et identifier les signaux sonores d'évacuation d'urgence à proximité. Les bâtiments doivent disposer de systèmes d'alarme incendie. Le signal transmis par les alarmes de détection de fumée est un signal d'évacuation normalisé au niveau international, appelé « modèle temporel 3 » (T3), et pour les alarmes de détection de monoxyde de carbone, il s'agit du modèle temporel 4 (T4). Intelligent Audio Analytics peut détecter à la fois des signaux T3 et T4. Un signal T3 produit un signal audio pulsé de trois bips suivis d'une période de silence, et un signal T4 produit quatre bips, suivis d'une période de silence. Dans les espaces ouverts industriels et commerciaux, la distance de détection est d'environ 12 m. Pour les applications domestiques, la portée est d'environ 6 m.

Informations directionnelles

Premier modèle de caméra à utiliser Intelligent Audio Analytics, le système FLEXIDOME panoramic 5100i (IR) est également équipé d'un ensemble de microphones intégrés. Avec trois capteurs audio MEMS numériques, il fournit des informations directionnelles sur les sons détectés. Ces informations permettent d'orienter l'opérateur vers la zone d'intérêt et d'agir immédiatement.

Concept d'intelligence à la source

L'analyse audio s'effectue sur le dispositif. Aucun serveur ou matériel supplémentaire n'est nécessaire. Le dispositif est conçu pour créer des métadonnées permettant l'analyse du contenu audio. Cette analyse étant basée sur des signatures audio, elle garantit la protection de la vie privée, car aucun son n'est enregistré ni transmis par le dispositif. Les alarmes peuvent également être transmises à un système de gestion vidéo qui exécute des scénarios d'alarme étendus. En capturant le son sans l'enregistrer, le système Intelligent Audio Analytics génère des métadonnées qui sont intégrées de manière

transparente au flux de métadonnées d'Intelligent Video Analytics. Les métadonnées sont transmises via le réseau et peuvent être enregistrées avec le flux vidéo. Les métadonnées audio sont conformes à la norme ONVIF Profil M et peuvent être aisément intégrées à d'autres clients et systèmes. Les métadonnées basées sur les événements contiennent les éléments ci-après :

- Événement détecté (Bruit de tir, T3, T4)
- Niveau de confiance (1 à 99)
- Niveau dB (0 à 90)
- Direction d'arrivée (0 à 360)
- Horodatage
- Configuration des paramètres
- Seuil du détecteur (réglé par l'utilisateur)

Forensic Search

Les métadonnées enregistrées peuvent être utilisées pour la recherche contextuelle, ce qui permet de modifier des règles au sein de Bosch Video Management System, de Bosch Video Client ou de VMS tiers. De nouvelles tâches peuvent être définies et adaptées pour chaque recherche, et les métadonnées enregistrées sont ensuite analysées et évaluées comme il convient. La recherche contextuelle est extrêmement efficace et peut trouver des événements dans de vastes bases de données en quelques secondes.

Caractéristiques techniques

Plate-forme CPP (Common Product Platform)	
Intelligent Audio Analytics	Disponible sur les caméras IP Bosch sélectionnées avec CPP14

Informations de commande

MVC-IAA-TRIAL Licence d'essai, 60 jours

Licence d'essai, 60 jours
Numéro de commande **MVC-IAA-TRIAL | F.01U.412.669**

MVC-IAA-GUN1Y Licence détect coups de feu, 1 an

Licence de détection d'un coup de feu, 1 an
Numéro de commande **MVC-IAA-GUN1Y | F.01U.412.670**

MVC-IAA-GUN3Y Licence détect coups de feu, 3 ans

Licence de détection d'un coup de feu, 3 ans
Numéro de commande **MVC-IAA-GUN3Y | F.01U.412.671**

MVC-IAA-GUN5Y Licence détect coups de feu, 5 ans

Licence de détection d'un coup de feu, 5 ans
Numéro de commande **MVC-IAA-GUN5Y | F.01U.412.672**

MVC-IAA-GUN Licence détect coups de feu, perpétuel

Licence de détection d'un coup de feu, à vie
Numéro de commande **MVC-IAA-GUN | F.01U.412.673**

Représenté par :

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
www.boschsecurity.com/xc/en/contact/
www.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax: +49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.com