

Intelligent Video Analytics 7.10

www.boschsecurity.com



BOSCH

Разработано для жизни



- ▶ Распознавание вторжения на большом расстоянии в экстремальных погодных условиях — подходит для критически важных объектов
- ▶ Подсчет людей и охрана ценного имущества с высокой эффективностью
- ▶ Формирование тревоги в режиме реального времени и поиск в архиве

Intelligent Video Analytics 7.10 от Bosch — это надежная система для распознавания вторжения на большом расстоянии в экстремальных погодных условиях или других видов анализа видеоданных высокой точности, созданная специально для критически важных объектов.

Эта технология представляет собой современный интеллектуальный метод анализа видеоданных, использующий усовершенствованный алгоритм обнаружения, отслеживания и анализа для надежного определения движущихся объектов при одновременном подавлении паразитных помех, вызывающих ложные тревоги.

Доступны расширенные функции, такие как пересечение нескольких линий, праздношатание, оценка плотности скопления людей, а также подсчет отдельных людей. При поиске объекта можно задать фильтр по размеру, скорости, направлению, соотношению сторон и цвету.

В откалиброванных камерах система ПО автоматически различает типы объектов: человек, машина, велосипед и грузовик.

Удобство настройки повышено благодаря наличию параметров сценария по умолчанию и возможности комбинирования полей тревог с помощью пользовательского интерфейса.

Кроме того, новый модуль Camera Trainer в Intelligent Video Analytics 7.10 позволяет пользователю определить объекты для обнаружения, указывая примеры этих объектов. Intelligent Video Analytics 7.10 позволяет регистрировать всю информацию об объекте и изменять правила даже после того, как запись произведена, для выполнения полностью настраиваемого поиска в архиве.

Система программного обеспечения используется во многих камерах Bosch, а модуль Camera Trainer является ее лицензируемым дополнением.

Функции

Надежное обнаружение движения

Intelligent Video Analytics 7.10 приносит инновации интеллектуального анализа в системы анализа видеоданных. Технология непрерывно совершенствуется специалистами Bosch и имеет интеллектуальный алгоритм адаптации к сложным условиям, таким как изменение освещения и погодных условий (дождь, снег, облака, листья на ветру). Она также автоматически компенсирует искажения от сотрясения камеры.

Обнаружение попыток несанкционированного вмешательства

Встроенная функция обнаружения несанкционированного доступа формирует тревожное событие при закрытии/маскировании, затемнении, расфокусировке или перестановке камеры.

Специальные режимы отслеживания

Intelligent Video Analytics включает специальные режимы отслеживания, оптимизированные для следующих действий:

- Обнаружение вторжения
- Подсчет людей в помещении
- Защита имущества (функция «не прикасайтесь!»)
- Отслеживание судов

Camera Trainer

На основе примеров целевых объектов и нецелевых объектов новый модуль Camera Trainer использует машинное обучение, чтобы позволить пользователям указывать важные объекты и создавать детекторы для их. В отличие от движущихся объектов, которые обнаруживает Intelligent Video Analytics 7.10, Camera Trainer дает возможность обнаружить как движущиеся, так и стационарные объекты и немедленно их классифицировать. Обучение можно осуществлять с помощью программного обеспечения Configuration Manager на основе видео в реальном времени и записей, доступных на соответствующей камере. Полученные детекторы можно загружать и передавать для распространения на другие камеры.

Тревоги и статистические задачи

Доступны следующие задачи тревог и статистического анализа:

- Распознавание объектов в пределах одной области (включая вход в область и выход из нее) или до 3 областей в указанном порядке
- Распознавание пересечения нескольких линий (до трех), объединенных в определенную последовательность
- Распознавание объектов, движущихся по маршруту
- Распознавание праздношатания в зоне, определенной на основе радиуса и времени
- Распознавание объектов, бездействующих в течение заданного периода времени
- Распознавание удаленных объектов
- Распознавание объектов, чьи свойства, такие как размер, скорость, направление и соотношение сторон, изменяются в течение заданного периода времени (например, падающий объект)
- Подсчет объектов, пересекающих виртуальную линию
- Подсчет объектов в пределах определенной области и формирование тревоги, если достигнут заранее заданный порог значения
- Распознавание толпы определенного уровня в предварительно определенном поле

- Распознавание заданного направления и скорости движения (даже в местах большого скопления объектов (например, человек движется в неправильном направлении))
- Распознавание объектов, движущихся против общего потока объектов в пределах определенного участка, даже в местах большого скопления объектов
- Функция фронтального захвата лиц
- Объединение задач при помощи сценариев

Фильтры

Для повышения эффективности ПО можно настроить на игнорирование заданных областей и объектов небольшого размера. В откалиброванных камерах ПО автоматически различает типы объектов: стоящие люди, велосипеды, машины и грузовики. Кроме того, такие параметры объекта, как размер, скорость, двунаправленное движение, соотношение сторон и цвет могут использоваться в любом сочетании для точного определения именно тех объектов, которые вас интересуют. Статистика свойств объекта сохраняется для точной настройки фильтров объектов. Свойства объекта также можно задать, выбрав похожий объект на видеоизображении.

Инновационные интеллектуальные функции

В IP-камерах Bosch доступно программное обеспечение для анализа видеоданных. Концепция инновационных интеллектуальных функций обеспечивает поиск нужного видеофрагмента в записанных данных. Можно минимизировать нагрузку на полосу пропускания и память благодаря записи только тревожных ситуаций или выбору оптимальных параметров качества видеокодирования и частоты кадров исключительно для тревожных сигналов. Сигналы о тревожных ситуациях передаются при помощи релейного выхода на устройстве или тревожного подключения видеопотока к декодеру или системе управления видео. Тревожные сигналы могут также передаваться в систему управления видео для запуска расширенных сценариев тревоги. Помимо создания тревожных сигналов ПО создает метаданные, описывающие способ интерпретации содержимого анализируемой сцены. Эти метаданные передаются по сети (и могут также быть записаны) вместе с видеопотоком.

Forensic Search

Записанные метаданные можно использовать для полного поиска в архиве, где правила можно изменить задним числом в Bosch Video Management System (BVMS) или Video Client. Можно определить и настроить новые задачи для каждого поиска, после чего записанные метаданные сканируются и оцениваются соответствующим образом. Forensic Search оптимизирован по времени и может просканировать огромную базу данных с записями событий в течение нескольких секунд.

Интуитивный графический интерфейс пользователя

Настройку можно выполнить на веб-странице устройства или с помощью инструмента Configuration Manager. Графический интерфейс пользователя на основе мастера установки упрощает процесс настройки системы. Все параметры конфигурации отображаются в виде наложения и могут быть изменены напрямую для удобной настройки и поиска.

После распознавания движения объект обводится на экране желтым контуром, а движение обозначается траекторией зеленого цвета. Если объект и его движение соответствуют условиям правил, определенным для одной из задач обнаружения, генерируется тревожное событие, а контур объекта становится красным. Кроме того, бездействующий объект отмечается значком [I], а удаленный объект — значком [X].

Поддержка определенных сценариев использования

Программное обеспечение Video Analytics легко настроить благодаря наличию оптимальных значений по умолчанию для нескольких областей применения. Достаточно выполнить калибровку камеры, а потом просто выбрать нужный сценарий использования и адаптировать предложенные системой поля тревог и границы к своей зоне обзора. Эта возможность доступна для перечисленных ниже сценариев.

- Обнаружение вторжения: небольшая область, одно поле тревоги
- Обнаружение вторжения: большое расстояние, необходимость срабатывания двух полей тревоги
- Подсчет людей
- Мониторинг дорожного движения: обнаружение движения в неверном направлении
- Мониторинг дорожного движения: автоматическое обнаружение происшествий благодаря обнаружению движения в неверном направлении, пешеходов, медленно двигающихся или остановившихся автомобилей, а также падающих объектов

Автоматическая калибровка

Для предоставления программному обеспечению возможности трехмерного понимания сцены возможно обучение принципам перспективы, благодаря чему будет доступен фактический размер объекта, определение его скорости, автоматическая классификация, оптимальное обнаружение на большом расстоянии и подсчет людей.

Последнее поколение IP-камер Bosch оборудовано датчиками, которые автоматически определяют угол камеры относительно земли. При установке объектива с заданными параметрами (фиксированного или вариофокального) после калибровки будет определено фокусное расстояние объектива. Таким образом обучение ПО

видеоанализа принципам перспективы часто может быть реализовано просто с помощью установки расстояния до земли.

Сложность конфигурации по требованию

Программное обеспечение системы анализа видеоданных автоматически запускает тревогу при появлении любого объекта в сцене. Также поддерживаются более сложные настройки: можно настроить до восьми независимых задач в графическом интерфейсе пользователя и ограничить объекты, вызывающие сигнал тревоги, для каждой задачи согласно их свойствам. Для коррекции перспективы и получения свойств объекта в метрической или британской системе мер можно добавить калибровку камеры. Для поддержки калибровки путем выделения линий и углов сцены доступен мастер настройки. Для точной настройки и объединения предопределенных задач доступен редактор сценариев заданий, в котором можно настроить восемь дополнительных задач.

Замечания по установке и настройке

IP-камеры Bosch группируются по поколению платформы Common Product Platform (CPP). Технология Intelligent Video Analytics 7.10 представляет собой лицензионную программу, встроенную во многие модели камер Bosch. Она доступна для IP-камер на платформах CPP4, CPP6, CPP7 и CPP7.3, при условии что на этих камерах установлен специальный дополнительный аппаратный модуль (FPGA) для анализа видеоданных.

Лучшая производительность, увеличенная вдвое дальность обнаружения, отслеживание судов, компенсация тряски и Camera Trainer доступны только для IP-камер на платформах CPP6, CPP7 и CPP7.3.

Функциональные возможности программного обеспечения Intelligent Video Analytics 7.10 являются бесплатным обновлением системы Intelligent Video Analytics 6.60 и уже поддерживаются во всех устройствах с поддержкой Intelligent Video Analytics 7.10, на которых установлена микропрограмма версии 7.10 или выше. Обновление уже установленной версии Intelligent Video Analytics 6.60 выполняется автоматически при установке на устройстве микропрограммы версии 7.10.

Настройка Intelligent Video Analytics осуществляется на веб-странице устройства или при помощи инструмента Configuration Manager, который входит в комплект поставки устройства и доступен для загрузки на веб-сайте Bosch.

Configuration Manager можно устанавливать неограниченное количество раз на любой компьютер, который будет использоваться для настройки Intelligent Video Analytics и самих устройств.

Технические характеристики**Общая продуктовая платформа CPP**

Intelligent Video Analytics 7.10	Доступна на IP-камерах Bosch серии 7000–9000 на платформах CPP поколений CPP4, CPP6, CPP7 и CPP7.3
Модуль Camera Trainer	Доступно только на IP-камерах Bosch серии 7000–9000 на платформах CPP поколений CPP6, CPP7 и CPP7.3

Информация для заказа**MFT-IVA Intelligent Video Analytics**

Бесплатное программное обеспечение Intelligent Video Analytics, доступное на IP-камерах Bosch серий 7000–9000, построенных на платформе Common Product Platform (CPP) поколений CPP4, CPP6, CPP7 и CPP7.3.

Номер заказа **MFT-IVA**

Представительство:

Europe, Middle East, Africa:
 Bosch Security Systems B.V.
 P.O. Box 80002
 5600 JB Eindhoven, The Netherlands
 Phone: + 31 40 2577 284
 emea.securitysystems@bosch.com
 emea.boschsecurity.com

Germany:
 Bosch Sicherheitssysteme GmbH
 Robert-Bosch-Ring 5
 85630 Grasbrunn
 Germany
 www.boschsecurity.com