

## FLEXIDOME inteox 7100i



Камеры FLEXIDOME inteox 7100i с маркировкой Driven by OSSA обеспечивают беспрепятственное подключение к Azena Application Store для добавления программных приложений сторонних разработчиков, которые отвечают конкретным требованиям заказчика. Камера обеспечивает высокое качество изображения с разрешением 4K для удовлетворения требований безопасности и видеонаблюдения.

### **Интеллектуальная, открытая, гибкая и расширяемая платформа для камер**

Камера оснащена мощным встроенным процессором со специализированным оборудованием, поддерживающим усовершенствованные функции машинного обучения и Video Analytics на основе нейронных сетей.

Все камеры с этой платформой имеют высокое качество изображения, встроенную функцию Video Analytics, интеллектуальное управление скоростью передачи данных и высочайший уровень их безопасности. Платформа также предоставляет гибкие возможности настройки камеры в соответствии с вашими потребностями. Платформа камеры интегрируется с облачной инфраструктурой Azena для управления приложениями на разных устройствах. Кроме того, Bosch предлагает расширенные возможности управления устройствами и их обслуживания через



- ▶ Открытая платформа, допускающая использование приложений сторонних производителей из Application store Azena
- ▶ H.265 снижает скорость передачи данных вплоть до 80%
- ▶ Высочайшая степень детализации изображения в режиме 8 Мп (4K UHD)
- ▶ Встроенная технология Intelligent Video Analytics для активации оповещений и быстрого извлечения данных с самым высоким уровнем точности

Bosch Remote Portal (<https://remote.boschsecurity.com/>). С Bosch Remote Portal можно (удаленно):

- Выполнять первоначальную настройку своих сетевых и подключенных устройств Bosch.
- Обновлять микропрограммы для одного устройства или группы устройств.
- Управлять сертификатами с помощью Configuration Manager или веб-интерфейса своей камеры.
- Отслеживать работоспособность и получать оповещения о подключенных устройствах Bosch.
- Подключать свои устройства Bosch к portalу Azena для управления приложениями.

### **Функции**

#### **Динамическое подавление шума**

Возможности интеллектуального кодирования снижают потребление полосы пропускания до крайне низкого уровня. Благодаря четырехпоточковой передаче данных камеру можно настроить на использование независимо настраиваемых потоков для наблюдения в режиме реального времени, записи или удаленного мониторинга с использованием ограниченной пропускной способности.

Каждый из этих потоков можно настроить независимо для обеспечения высокого качества видеоизображения, полностью соответствующего

назначению, и при этом снизить скорость передачи данных вплоть до 80% по сравнению со стандартной камерой.

### **Высокоэффективное кодирование видеосигнала H.265**

Камера создана на основе эффективной и мощной платформы кодирования H.264 и H.265/HEVC. Камера способна передавать видео высокого качества и высокого разрешения с минимальной нагрузкой на сеть. Благодаря вдвое большей эффективности кодирования H.265 представляет собой оптимальный стандарт сжатия для систем IP-видеонаблюдения.

### **Дополнительная гибкость в возможностях потоковой передачи данных**

Камера имеет три независимых потока кодера. Пользователи могут настроить каждый поток индивидуально, чтобы изменить разрешение и частоту кадров видео. У пользователей есть два варианта:

1. Позволить камере работать в соответствии с ее характеристиками кодирования, равномерно распределенными по всем потокам.
2. Выбрать приоритетным один из трех потоков, например, для обеспечения «качества обслуживания» для потока записи.

Пользователи могут выбрать стандарт кодирования (H.264/H.265) для каждого потока.

Каждый поток имеет собственный набор из 8 профилей кодеров, которые могут быть настроены пользователями.

### **Управление записью и хранилищем**

Управление записью может контролироваться с помощью приложения Bosch Video Recording Manager; камера также может напрямую использовать локальное хранилище или цели iSCSI без программного обеспечения для записи.

Локальное хранилище можно использовать для записи «на стороне камеры» или для реализации технологии Automatic Network Replenishment (ANR) с целью повышения общей надежности записи. Предтревожные видеоданные записываются в оперативную память, что снижает нагрузку на полосу пропускания сети и продлевает срок службы карты памяти.

### **Запись «на лету»**

До 2 Тбайт видеоданных может быть записано локально на карту памяти, вставленную в гнездо. Запись инициируется по тревоге. До возникновения тревоги видеоданные записываются в оперативную память, что снижает нагрузку на полосу пропускания сети, связанную с записью, и продлевает срок службы карты памяти. Камера поддерживает расширенную запись и предоставляет самое надежное решение хранения благодаря сочетанию следующих функций:

- Поддержка SD-карт промышленного класса для продолжительного срока службы

### **Intelligent Video Analytics на стороне камеры**

Концепция инновационных интеллектуальных функций обеспечивает поиск нужного видеосфрагмента в записанных данных на основе анализа видеоданных. За счет того, что для потоковой передачи или записи выбирается только видео в случае срабатывания тревожного события, достигается экономия пропускной способности сети и дискового пространства.

Сигналы об условиях тревоги передаются при помощи релейного выхода на устройстве или подключения тревожного сигнала 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 Intelligent Video Analytics создает метаданные, описывающие способ интерпретации содержимого анализируемой сцены. Эти метаданные передаются по сети (и могут также быть записаны) вместе с видеопотоком.

Благодаря инновационному дизайну камера способна адаптироваться под новые варианты использования, обеспечивая более надежные результаты обнаружения и предоставляя еще больше информации о том, что происходит на месте. Благодаря принципу открытой платформы всеми этими возможностями эффективно оперирует Intelligent Video Analytics от Bosch и приложения от сторонних производителей из Application Store от Azena.

В семейство INTEOX также входят модели с классификаторами объектов на основе нейронной сети (версии -OC).

### **Мониторинг дорожного движения на перекрестках, в туннелях и на автомагистралях (NDE-7604-AL-OC)**

Intelligent Video Analytics 8.10 поставляется с новыми ИИ-детекторами для легковых автомобилей, грузовиков, автобусов, велосипедов и людей, что позволяет контролировать дорожное движение на перекрестках, туннелях и автомагистралях, включая обнаружение длины очереди на светофоре и точные результаты подсчета даже при плотном движении.

### **Высокопроизводительный подсчет людей (NDE-7604-AL-OC)**

Intelligent Video Analytics 8.10 обеспечивает высокопроизводительный подсчет людей. Рекомендуются вид сверху вниз для минимизации помех между людьми. В других зонах обзора новые ИИ-детекторы обнаруживают и разделяют людей для точного подсчета.

### Camera Trainer

Программа Camera Trainer использует примеры целевых и нецелевых объектов для машинного обучения, что позволяет пользователям указывать важные объекты и создавать для них детекторы. В отличие от движущихся объектов, которые обнаруживает Intelligent Video Analytics, программа Camera Trainer идентифицирует как движущиеся, так и неподвижные объекты и сразу классифицирует их. Используя Configuration Manager, вы можете настроить программу Camera Trainer с использованием как видео в реальном времени, так и записей, доступных в соответствующей камере. Полученные детекторы можно загружать и передавать для распространения на другие камеры. Для активации программы Camera Trainer требуется бесплатная лицензия.

### Зона обзора в соответствии с DORI

DORI (обнаружение, наблюдение, распознавание, идентификация) — это система, определенная стандартом EN-62676-4, которая служит для определения способности человека различать людей или объекты в пределах зоны обзора при просмотре видео. Ниже приведена максимальная дальность, на которой та или иная комбинация камеры и объектива может отвечать этим критериям:

#### Камера 8 Мп с объективом 3,6–10 мм

DORI	Разрешение DORI	Расстояние 3,6 мм/10 мм	Ширина по горизонтали
Обнаружение	25 пикселей/м	68 м/181 м	154 м
Наблюдение	63 пикселей/м	27 м/72 м	61 м
Распознавание	125 пикселей/м	14 м/36 м	31 м
Идентификация	250 пикселей/м	7 м/18 м	15 м

### Безопасность данных

Специальные меры обеспечивают наивысшую безопасность доступа к устройству и переноса данных. Во время первоначальной настройки камера доступна только через защищенные каналы и требует ввода пароля. Доступ к веб-браузеру и клиенту просмотра можно ограничить с помощью HTTPS или других защищенных протоколов, поддерживающих современный протокол TLS 1.2 с обновленными наборами шифров, включая шифрование AES с 256-битными ключами. Отправлять можно только микропрограмму, прошедшую аутентификацию. Трехуровневая защита паролем и рекомендации по безопасности позволяют гибко настраивать доступ к устройству.

Доступ к сети и устройству можно ограничить при помощи проверки подлинности сети 802.1x с протоколом EAP/TLS. Встроенный регистрационный брандмауэр, встроенная поддержка доверенного платформенного модуля (TPM) и инфраструктуры открытых ключей (PKI) гарантируют надежную защиту от атак злоумышленников.

Усовершенствованная обработка сертификатов обеспечивает следующие преимущества:

- При необходимости автоматически создаются уникальные самостоятельно подписанные сертификаты
- Для проверки подлинности используются серверные и клиентские сертификаты
- Использование клиентских сертификатов для подтверждения подлинности
- Сертификаты с зашифрованными закрытыми ключами

Можно загрузить только доверенные и подлинные приложения сторонних производителей.

Безопасная и изолированная среда обеспечивает безопасное выполнение надежного программного обеспечения от сторонних производителей.

Система предоставляет полную прозрачность требований к отдельным приложениям для доступа к своим ресурсам (все они перечислены в Application store Azena).

### Системная интеграция и соответствие стандарту ONVIF

Эта камера соответствует требованиям стандартов ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile M и ONVIF Profile T. Для конфигурации H.265 камера поддерживает Media Service 2 в рамках ONVIF Profile T. Это гарантирует функциональную совместимость с оборудованием для сетевого видеонаблюдения независимо от производителя. Сторонние интеграторы могут легко получить доступ к набору внутренних функций камеры для ее интеграции в крупные проекты. Посетите веб-сайт Integration Partner Program (IPP) ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)) для получения более подробной информации.

### Универсальное дополнительное оборудование

Доступен широкий ассортимент дополнительного оборудования, который позволяет сохранить целостность дизайна на различных платформах и предлагает широкий выбор возможностей установки.

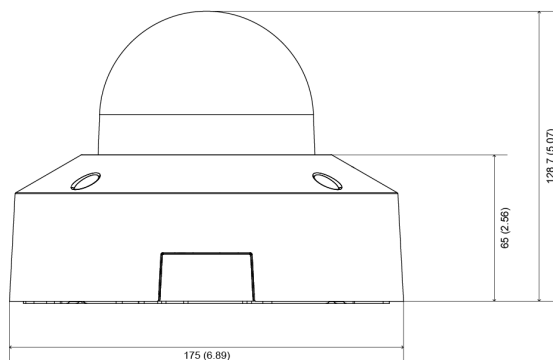
Имеется специальное дополнительное оборудование, которое можно легко установить в камеру и расширить различные варианты установки по сравнению с предыдущими поколениями.

### Сертификации и согласования

Стандарты	Тип
Излучение	EN 50121-4 EN 55032 (класс B)

Стандарты	Тип
	CFR 47 FCC, часть 15 (класс B)
Помехоустойчивость	EN 50121-4 EN 50130-4
Условия эксплуатации	EN 50130-5 (класс IV) EN 50581 RoHS EU, 2011/65/EU WEEE EU, 2012/19/EU Packaging EU, 94/62/EU N2580-1 (стандарт Bosch) N33.6 (стандарт Bosch)
Обеспечение безопасности	EN 62368-1 UL 62368-1 IEC 62368-1 EN 62471 (безопасность глаз для ИК-излучения)
Соответствие стандарту ONVIF	EN 50132-5-2 EN 62676-2
Ударопрочность	EN 62262 (IK10)
Защита от воды и пыли	EN 60529 (IP66) UL50E (тип 4X)
Знаки соответствия	CE, FCC, WEEE, cULus, C-Tick, VCCI

### Замечания по установке и настройке



### Технические характеристики

Питание	
Входное напряжение	PoE 802.3at тип 2, класс 4 24 В перем. тока $\pm 10\%$

Питание	
	PoE и вспомогательное питание можно подключить одновременно для обеспечения резервирования
Потребляемая мощность (типичная/максимальная)	PoE+: макс. 25,5 Вт 24 В перем. тока: 7,1 Вт – 25 Вт / 13 Вт – 25 Вт
Матрица	
Тип матрицы	1/1,8-дюймовая КМОП-матрица
Общее количество пикселей сенсора	3840 (Г) x 2160 (В), 8 МП (прибл.)

### Характеристики видео – чувствительность

Чувствительность (3200 К, коэффициент отражения наблюдения 89%, F1.5, 30IRE)

Цветной режим	0,189 лк
Ч/б режим	0,0316 лк
С ИК-подсветкой	0,0 лк

### Динамический диапазон

Широкий динамический диапазон (WDR)	87 дБ (WDR)
Измерено в соответствии с IEC 62676, часть 5	67 дБ (WDR)

### Ночное видение

Расстояние	40 м
Светодиод	Матрица из светодиодов с высоким КПД, 850 нм

### Оптика

Объектив	Объектив 3,6–10 мм с Р-диафрагмой (ИК-коррекция) F-число 1,5
Регулировка	Моторизованное управление зумом/фокусировкой
Управление диафрагмой	Управление Р-диафрагмой
Зона обзора	Широкоугольный объектив: 97° x 53° (Г x В)

<b>Оптика</b>	
	Телеобъектив: 46° x 30° (Г x В)
<b>Платформа</b>	
Общая платформа продуктов	CPP13
<b>Потоковая передача видео</b>	
Сжатие видео	H.265; H.264; MJPEG
Режимы матриц	30 кадров/с, 3840 x 2160 (8 Мп)
Потоковая передача	Несколько индивидуально настраиваемых потоков в форматах H.264, H.265 и M-JPEG; настраиваемые значения частоты кадров и битрейта. Области интересов (ROI) Bosch Intelligent Streaming
Задержка камеры	120 мс (8 Мп, 30 кадров/с)
Структура GOP	IP
Частота кадров	1–30 кадров/с
Отношение сигнал/шум	>55 дБ
<b>Разрешение видео (Г x В)</b>	
4K UHD	3840 x 2160
5 Мп	2560 x 1440
1080p HD	1920 x 1080
1,3 Мп	1536 x 864
720p HD	1280 x 720
480p SD	768 x 342
SD 4:3 (кадрированный)	512 x 480
<b>Установка камеры</b>	
Зеркальное изображение	Вкл./выкл.
Поворот	0°/90° (вертикально)/180°/270° (вертикально)
Светодиодный индикатор камеры	Авто

<b>Установка камеры</b>	
Мастер обзора камеры	Зум, автофокус
<b>Функции видео – цвет</b>	
Управление экспозицией	Автоматическое, ручное
Настройки ручного управления экспозицией	Затвор, усиление, диафрагма
День/ночь	Авто, цвет, монохромные
Положение трансфокатора / положение фокуса	Автоматическое изменение фокусировки
Баланс белого	Автоматическое, ручное
Ручные настройки баланса белого	Усиление красного, усиление синего
<b>Анализ видеоданных</b>	
Тип анализа	Intelligent Video Analytics
Конфигурации	VCA в бесшумном режиме / Профиль 1/2 / По расписанию / Иницируется событием
Правила тревог (комбинируемые)	Любой объект, объект в поле, пересечение линий, вход/выход из поля, праздничатание, следование маршруту, неподвижный/удаленный объект, подсчет, заполнение, оценка плотности скопления людей, изменение условий, поиск сходства, поток/встречный поток
Фильтры объекта	Длительность, размер, соотношение сторон, скорость, направление, цвет, классы объектов (4)
Режимы отслеживания	Стандартное двухмерное отслеживание, трехмерное отслеживание, трехмерное отслеживание людей, отслеживание кораблей, режим музея
Калибровка/географическое местоположение	Автоматически на основе показаний гироскопического датчика, фокусного расстояния и высоты камеры
Регистрация несанкционированного вмешательства	Маскируемая
<b>Дополнительные функции</b>	
Маскировка части изображения	Одна полностью программируемая область изображения

<b>Дополнительные функции</b>	
Накладываемые надписи	Имя; логотип; время; тревожное сообщение
<b>Локальное хранилище</b>	
Разъемы для карт памяти	Разъем для карты microSDHC/microSDXC SD
SD-карты промышленного класса	Продолжительный срок службы
<b>Вход/выход</b>	
Линейный вход аудиосигнала	10 кОм (типов.); макс. 1 В (ср. квадр.)
Линейный выход аудиосигнала	1 В (ср. квадр.), 1,5 кОм (типов.)
Вход тревожного сигнала	1 вход, напряжение активации: от +3,3 В пост. тока до +40 В пост. тока
Выход тревожного сигнала	2 выхода, максимум: 30 В перем. тока или +40 В пост. тока; 0,5 А непрерывно, 10 ВА
Ethernet	RJ45
Защита от перенапряжения	Ethernet: 1 кВ на «землю» (импульсы 8/20 мкс)
<b>Аудиопоток</b>	
Стандарт	G.711 при частоте выборки 8 кГц L16 при частоте выборки 16 кГц AAC-LC, 48 кбит/с при частоте выборки 16 кГц AAC-LC, 80 кбит/с при частоте выборки 16 кГц
Отношение сигнал/шум	> 50 дБ
Аудиопоток	Полный дуплекс/полудуплекс
<b>Сеть</b>	
Протоколы	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, NTP (SNTP), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, дайджест-проверка подлинности
Шифрование	TLS1.0/1.2, AES128, AES256
Ethernet	10/100/1000 Base-T, автоопределение, полудуплекс/полный дуплекс
Подключение	Auto-MDIX

<b>Сеть</b>	
Совместимость	ONVIF Profile S; ONVIF Profile GONVIF Profile M; ONVIF Profile T
<b>Безопасность данных</b>	
Сопроцессор для шифрования (TPM)	RSA 2048 бит, AES/CBC 256 бит
PKI	Сертификаты X.509
Шифрование	Полное сквозное шифрование с поддержкой VMS Сеть: TLS1.0/1.2, AES128, AES256 Локальное хранилище: XTS-AES
Проверка подлинности видеоизображения	Контрольная сумма, MD5, SHA-1, SHA-256
<b>Механические характеристики</b>	
Размеры (Г x В)	175 x 130 мм
Вес	1,5 кг
Монтаж	Монтаж на поверхность
Цветной режим	Белый (RAL9003)
Диапазон PTR	Панорамирование: от 0° до 370° Наклон: от 0° до +75° Поворот: от 0° до +355°
Купол камеры	Прозрачный поликарбонат с покрытием с УФ-фильтром и защитой от царапин Антибликовое покрытие Устойчивый к УФ-излучению Устойчивый к царапинам
Корпус	Алюминий с осушающими мембранами и водонепроницаемой областью подключения
<b>Условия эксплуатации</b>	
Рабочая температура	От -40 до +50 °С для непрерывной работы
Температура хранения	От -30 °С до +70 °С
Рабочая влажность	Отн. влажность от 5% до 93% (без конденсации) Отн. влажность от 5% до 100% (с конденсацией)
Влажность при хранении	Отн. влажность до 98%

**Условия эксплуатации**

Ударопрочный корпус и купол	IK10
Защита от воды и пыли	IP 66, NEMA тип 4X

**Информация для заказа**

**NDE-7604-AL Фикс. куп. кам. 8MP IP66 IK10 IR**  
 Фиксированная купольная камера 8MP H.265 IVA IP66 IK10 IR работает на открытой платформе для камер  
 Номер заказа **NDE-7604-AL | F.01U.394.577**

**NDE-7604-AL-OC Фикс. куп. кам. 8MP IP66 IK10 IR OC**  
 Фиксированная купольная камера 8MP H.265 IVA IP66 IK10 IR работает на открытой платформе для камер с предустановленным приложением для классификации объектов  
 Номер заказа **NDE-7604-AL-OC | F.01U.386.375**

**Дополнительное оборудование****NDA-8000-PIP Пластина подвешенного интерфейса, внутр.**

Адаптерная пластина подвешенного монтажа для FLEXIDOME IP 8000i и FLEXIDOME IP panoramic 6000/7000 для использования вне помещений.  
 Номер заказа **NDA-8000-PIP | F.01U.324.938**

**NDA-U-CMT Адаптер для углового монтажа**

Универсальный кронштейн для установки на угол, белый  
 Номер заказа **NDA-U-CMT | F.01U.324.946**

**NDA-U-PMAL Адаптер для монтажа на столб, большой**

Универсальный адаптер для монтажа на столб, белый; большой  
 Номер заказа **NDA-U-PMAL | F.01U.324.944**

**NDA-U-PMAS Адаптер для монтажа на столб, маленький**

Адаптер для установки на столб, маленький  
 Универсальный адаптер для установки на столб, белый цвет; маленький.  
 Номер заказа **NDA-U-PMAS | F.01U.324.943**

**NDA-U-PMT Кронштейн для подв. монт. на трубу, 31см**

Универсальный кронштейн для монтажа на трубу для купольных камер, 31 см, белого цвета  
 Номер заказа **NDA-U-PMT | F.01U.324.940**

**NDA-U-PMTE Удлинительная труба для подв. монт. 50см**

Удлинитель для универсального кронштейна для монтажа на трубу, 50 см, белого цвета  
 Номер заказа **NDA-U-PMTE | F.01U.324.941**

**NDA-U-PSMB Кронштейн, подв. монт. стена/потол. SMB**

Корпус для монтажа на поверхность (SMB) для монтажа на стену или на трубу.  
 Номер заказа **NDA-U-PSMB | F.01U.324.942**

**NDA-U-RMT Кронштейн для подв. монт. на парапет**

Универсальный кронштейн для установки на крышу для купольных камер, белого цвета  
 Номер заказа **NDA-U-RMT | F.01U.324.945**

**NDA-U-WMP Пластина для монтажа на стену**

Задняя панель для универсального настенного кронштейна, монтаж на угол и монтаж на столб, белый цвет, IP66  
 Номер заказа **NDA-U-WMP | F.01U.324.950**

**NDA-U-WMT Кронштейн для подв. монтажа на стену**

Универсальный настенный кронштейн для купольных камер, белого цвета  
 Номер заказа **NDA-U-WMT | F.01U.324.939**

**Представительство:**

**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/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://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](mailto:de.securitysystems@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)