

## NDP-5523-Z20C PTZ-камера 4МП HDR 20x прозр. потолок. AUTODOME IP starlight 5100i



- ▶ 20-кратное увеличение, 4 МП, высокая детализация при высокой скорости съемки (60 кадров/с)
- ▶ Технология Starlight с 1/2-дюймовой матрицей ultra HD обеспечивает отличные показатели в условиях слабого освещения
- ▶ Технология HDR X обеспечивает изображения с динамическим диапазоном 133 дБ и меньшим количеством артефактов, связанных с движущимися объектами
- ▶ Интеллектуальная потоковая передача данных, IDNR и H.265 уменьшают скорость передачи данных до 80 %
- ▶ Встроенная система Essential Video Analytics запускает соответствующие оповещения и быстро извлекает нужные данные

Камера AUTODOME IP starlight 5100i выводит линейку камер этой серии на новый уровень. В камере используется 1/2-дюймовая матрица с разрешением 4 МП, специально разработанная для условий, в которых требуется наблюдение сцен с изменяющимися уровнями освещенности. В камере реализовано встроенное 20-кратное оптическое увеличение для обнаружения людей на максимальном расстоянии 168 метров. Интеллектуальные функции камеры Essential Video Analytics обнаруживают объекты, которые уже находятся в зоне наблюдения, входят в нее или ее покидают или же пересекают линию, и незамедлительно выдают оповещения. Благодаря этой функции операторы могут оперативно реагировать на возможные проникновения и предотвращать повреждение имущества.

### Функции

#### Исключительное качество изображения

1/1,8-дюймовая КМОП-матрица высокой четкости (HD) сочетает в себе великолепную чувствительность и сложную систему шумоподавления с Расширенный динамический диапазон 133 дБ. Камера обеспечивает исключительно высокое качество изображений при

слабом освещении, гарантируя отличную резкость и превосходную цветопередачу даже в сложных условиях освещения.

#### Предварительно запрограммированные пользовательские режимы

Камера имеет несколько предварительно настроенных режимов сцен с оптимальными настройками для различных приложений. Одним щелчком мыши пользователи могут оптимизировать параметры изображения в соответствии с условиями освещения камеры. Пользователи также могут настроить параметры отдельных изображений.

- Стандартный: для внутреннего флуоресцентного освещения.
- Режим освещения натриевыми лампами: для ситуаций, когда видеозапись осуществляется днем при солнечном свете или ночью при свете натриевых ламп.
- Яркие цвета: повышенная контрастность, резкость и насыщенность.

### Высокоэффективное кодирование видеосигнала H.265

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

### Интеллектуальная потоковая передача данных Intelligent Streaming

Возможности интеллектуального кодирования в сочетании с технологией Intelligent Dynamic Noise Reduction (технология интеллектуального динамического шумоподавления) и аналитикой позволяют снизить нагрузку полосы пропускания до минимума. Кодирование требуется только для важных данных сцены, таких как движение или объекты, найденные при помощи аналитики.

### Поддержка H.264 и H.265 с Регионы кодера

Установите область в зоне обзора и задайте для нее отдельный профиль кодера. Этот параметр позволяет еще больше понизить скорость передачи данных по сравнению с использованием только интеллектуальной потоковой передачи.

### 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.

Карту памяти объемом до 32 ГБ (microSDHC) / 2 ТБ (microSDXC) 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.

### Essential Video Analytics на стороне камеры

Видеокамера оснащена последней версией приложения Essential Video Analytics от Bosch для использования в Препозиции.

Приложение Essential Video Analytics обеспечивает надежный анализ видео для малых и средних предприятий, крупных розничных магазинов, складов и коммерческих учреждений.

Система поддерживает следующие расширенные возможности для формирования тревоги в режиме реального времени и поиска в архиве: пересечение нескольких линий, праздношатание, обнаружение бездействующих и удаленных объектов, оценка плотности скопления людей, а также заполнение и

подсчет людей. При поиске объекта можно задать фильтры по размеру, скорости, направлению, соотношению сторон и цвету.

Режим упрощенной калибровки значительно сокращает время установки, поскольку необходимо только один раз ввести высоту установки для каждой камеры независимо от препозиций.

После калибровки камеры модуль аналитики может автоматически классифицировать такие объекты, как прямостоящий человек, автомобиль, велосипед или грузовик.

### Усовершенствованное реагирование на тревогу

Камера оснащена функцией усовершенствованной обработки сигналов тревоги, сложные алгоритмы которой, основанные на правилах, определяют способы управления тревогами. В упрощенной форме правило определяет, какие входы будут активировать те или иные выходы. В более сложной форме входы и выходы можно объединять с предварительно определенными или указанными пользователем командами для выполнения расширенных функций камеры.

### Эффективное маскирование части изображения

Камера позволяет использовать 32 маски разных частей изображения и отображать в одной сцене до восьми из них. Каждую маску можно запрограммировать с восемью углами. Каждая маска может легко и быстро менять размер и форму, обеспечивая надежную маскировку нужного объекта.

Благодаря автомаскировке части изображения цвет этой маски настраивается под цвет окружения.

### 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 объекта может отвечать этим критериям:

DORI	Расстояние до объекта		
	WIDE 1X	TELE 20X	Ширина сцены
Обнаружение 25 пикселей/м	87 м	1676 м	102 м
Наблюдение 63 пикселей/м	34 м	665 м	41 м
Распознавание 125 пикселей/м	17 м	335 м	20 м

Идентификация 250 пикселей/м	9 м	168 м	10 м
---------------------------------	-----	-------	------

### Безопасность данных

Требуются специальные меры, чтобы обеспечить наивысшую безопасность доступа к устройству и передачи данных. Во время первоначальной настройки камера доступна только через защищенные каналы. Чтобы получить доступ к функциям камеры, следует установить пароль уровня service.

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. Никакое программное обеспечение не может быть установлено в камере, а только может быть загружено подлинное микропрограммное обеспечение. 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 самоподписанные сертификаты.
- Для проверки подлинности используются серверные и клиентские сертификаты.
- Для подтверждения подлинности используются клиентские сертификаты.
- Сертификаты с зашифрованными закрытыми ключами.

### Защита ПО

После настройки конфигурации камеры, которую не следует менять, системные администраторы могут включить защиту программного обеспечения, которая фиксирует конфигурацию камеры. Любое изменение состояния защиты и любое изменение статической конфигурации, случайное или намеренное, нарушит защиту. При этом камера посылает сигнал тревоги, который система управления видео может использовать для запуска соответствующего тревожного сценария. Камера создает отдельный файл журнала со всеми изменениями, которые влияют на состояние защиты.

### Системная интеграция и соответствие стандарту ONVIF

Эта камера соответствует требованиям стандартов ONVIF Profile S, ONVIF Profile G 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.

### Управление и поворотный механизм PTZ-камеры

Камера поддерживает 256 препозиций и два типа патрулирования: по препозиции (Препозиция) и запись/воспроизведение. Маршрут патрулирования Препозиция может включать в себя до 256 препозиций; порядок и частоту переключения на каждую Препозиция можно настроить индивидуально. Кроме того, можно записать два маршрута патрулирования общей длительностью 15 минут. Они представляют собой записанные макросы различных действий оператора (включая изменения поворота, наклона и увеличения изображения камеры) и могут быть воспроизведены в виде последовательных действий.

Повторяемость предустановок панорамирования и наклона имеет точность до  $\pm 0,1^\circ$ , что позволяет каждый раз точно воспроизводить сцену. Максимальная скорость панорамирования достигает 300 градусов в секунду, а наклона — 200 градусов в секунду. Кроме того, камера позволяет вручную выбирать скорость наклона и панорамирования — от 0,1 до 120 градусов в секунду. Камера обеспечивает диапазон панорамирования до 360° непрерывного вращения.

### Простота установки и обслуживания

Камера отличается простой и быстрой установкой, это одна из главных особенностей систем IP-видеонаблюдения от Bosch. Все корпуса оснащены утопленными винтами и защелками для предотвращения несанкционированного вскрытия. Разрабатывая эту камеру, компания Bosch учитывала тот факт, что прокладка кабелей и установка кронштейнов всегда выполняется до того, как устанавливается камера. Конструкторское решение позволяет одному человеку подключать кабели непосредственно к камере — повторной прокладки не потребуется. Камера крепится к кронштейну одним винтом.

Подвесной корпус имеет класс защиты IP66 и позволяет работать при температурах до  $-40^\circ\text{C}$ . Подвесная камера поставляется в сборе (в комплекте с солнцезащитным козырьком) и готова к монтажу на подвесной кронштейн или трубу при помощи соответствующего кронштейна (приобретается отдельно).

Компания Bosch предлагает полный комплект оборудования и аксессуаров (продаются отдельно) для установки на стену, в угол, на столб, крышу,

подвес и потолок как внутри, так и вне помещений. Это позволяет легко адаптировать камеру к индивидуальным требованиям в месте установки.

### Project Assistant

**Project Assistant** от Bosch — самое простое в использовании приложение на рынке для начальной установки и базовой конфигурации IP-камер. Базовые конфигурации в автономном режиме и при отсутствии подключения к камере могут использоваться совместно с коллегами. На объекте эти предварительные конфигурации можно отправить на камеру, тем самым упростив установку и сократив затрачиваемое на нее время. Кроме того, можно интегрировать уже настроенные камеры. Приложение позволяет удобно просматривать и изменять зону обзора камеры. Приложение автоматически создает полный отчет по введенным в эксплуатацию камерам.

### Сертификации и согласования

Регион	Примечание о соответствии стандартам/уровню качества	
Европа	CE	Declaration of Conformity (DoC) (AUTODOME IP starlight 5100i, -IR)
США	UL	UL-US-2007091-0 Certificate of Compliance (AUTODOME IP starlight 5100i)
	UL	IEC CB Test Certificate (AUTODOME IP starlight 5100i)

### Замечания по установке и настройке

### Комплектация

Количество	Компонент
1	Камера AUTODOME IP starlight 5100i для установки в потолок
1	Монтажный шаблон
1	Отвертка звездообразная T10
4	MAC-адрес (наклейки)
1	Руководство по быстрой установке
1	Сведения по технике безопасности

### Технические характеристики

Матрица	1/1,8-дюймовый, CMOS
---------	----------------------

Эффективные элементы изображения	2688 x 1520 (4 МП)
Объектив	20-кратное моторизированное масштабирование   6,5–130 мм (F1,55–F3.95)
Оптическое увеличение поля обзора (FOV)	3,5–61,1°
Фокусировка	Автоматическая с ручной коррекцией
Диафрагма	Автоматическая с приоритетом диафрагмы
Цифровое увеличение	16-кратное
Чувствительность	3100 К, коэффициент отражения 89 %, 1/30, F1.55, 30 IRE
Цветной режим	0,0107 лк
Монохромные	0,0016 лк
Расширенный динамический диапазон	133 дБ (HDR X)
Регулировка усиления	AGC, переменная от 6 дБ до 78 дБ
Электронная выдержка (AES)	от 0,64 с до 1/66666 с
Отношение сигнал/шум	> 55 дБ
Переключатель день/ночь	Автоматический ИК-фильтр
Компенсация фоновой засветки (BLC)	Вкл., выкл., Intelligent Auto Exposure (IAE)
Баланс белого	Авто (базовый), авто (стандартный), авто (натриевая лампа), авто (преобладающий цвет), вручную
Режим «день/ночь»	Черно-белое, цветное изображение, авто
Функция режима работы при тумане	Улучшает видимость в условиях тумана или для других сцен с низким контрастом.
Сектор / Названия	16 независимых секторов с 20-буквенным названием каждый
Маски конфиденциальных секторов	32 индивидуально настраиваемых маски части изображения
Шаблон Маски конфиденциальных секторов	Черный, Белый, Серый, Авто (средний цвет фона)

Поддерживаемые языки	Английский, немецкий, испанский, французский, итальянский, голландский, польский, португальский, русский, японский, китайский (упрощенный)
----------------------	--

#### Video Content Analysis

Тип анализа	Essential 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 Праздношатание Следование маршруту Оставленный/удаленный объект Подсчет Заполнение Оценка плотности скопления людей Изменение условий Поиск сходства
Фильтры объекта	Длительность Размер Соотношение сторон Скорость Направление Цвет Классы объектов (4)
Калибровка/ географическое местоположение	Данные акселерометра и высота камеры
Обнаружение попыток несанкционированного вмешательства	Маскируемые
Обнаружение	Звук

#### Механические характеристики

Режимы панорамирования/ наклона	Обычный: от 0,1°/с до 120°/с   Турбо: панорамирование — от 0,1°/с до 300°/с; наклон — от 0,1°/с до 200°/с
Скорость Препозиция	Панорамирование: 300°/с   Наклон: 200°/с
Диапазон панорамирования	360° непрерывно

Угол наклона	от -90° до 0° (автоматический переворот на 180°)
Точность препозиции	± 0,1° ном.
Препозиции	256
Маршруты	Записанные маршруты патрулирования: два (2), максимальной общей продолжительностью 15 минут (в зависимости от числа отправляемых во время записи команд)   Маршрут патрулирования по препозициям (Препозиция) — один (1), состоит из 256 последовательных сцен, и один (1) настраиваемый, до 64 сцен

#### Электрические характеристики

Источник питания	24 В перем. тока   PoE+ (IEEE 802.3at, класс 4 стандартный)
Потребляемая мощность (для установки в потолок)	14,4 Вт / 25,2 В перем. тока
Потребляемая мощность (подвесные) (работа в стандартном режиме, с выключенным обогревателем)	14,4 Вт / 25,2 В перем. тока
Потребляемая мощность (подвесные) (максимальный режим, с включенным обогревателем)	20,1 Вт / 31,2 В перем. тока

#### Сеть

Ethernet	10/100BASE-T
Шифрование	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES, AES
Протоколы	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox™, CHAP, digest authentication

Совместимость	ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile T, GB/T 28181
---------------	---

Сжатие видеосигнала	H.265 H.264 M-JPEG
---------------------	--------------------------

Поток	Четыре (4) потока: два (2) настраиваемых потока в H.264 или H.265 Один (1) поток только I-frame на основе первого потока Один (1) M-JPEG Поток
-------	--

Максимальная частота кадров	60 кадров/с при всех разрешениях
-----------------------------	----------------------------------

Задержка IP (станд.)	60 кадр/с: 200 мс
----------------------	-------------------

### Разрешение

1440p	2560 x 1440
1080p HD	1920 x 1080
720p HD	1280 x 720
1,3 МП 5:4 (кадрированное)	1280 x 1024
D1 4:3 (кадрированный)	704 x 576
640 x 480	640 x 489
432p SD	768 x 432
288p SD	512 x 288
144p SD	256 x 144

### Скорость передачи данных при 2560 x 1440

Частота (кадров/с)	H.264	H.265
60	8980	6720
30	5480	4120
25	4820	3620
15	3380	2520
8	2180	1640
4	1340	1000
2	840	620
1	520	380

Фактическая скорость передачи данных может различаться в зависимости от параметров изображения сцены и конфигурации кодировки.

### Локальное хранилище

Разъем для карты памяти	Поддерживается карта памяти объемом не более чем 32 Гб (microSDHC) / 2 Тб (microSDXC) (предоставляется пользователем). (Для записи HD рекомендуется использовать SD-карту класса 6 или выше.)
-------------------------	---

### Подключение

Питание	RJ45 10/100 Base-T PoE+ (IEEE 802.3at, класс 4 стандартный)   21–30 В перем. тока, 50/60 Гц
Тревожные входы	2
Тревожные выходы	1 релейный выход 5 В пост. тока, 150 мА макс.
Аудио	1 линейный вход моно, 1 линейный выход моно
Линейный сигнальный вход	94 кОм номинально, 1 В ср. квадр. макс.
Линейный сигнальный выход	1 кОм номинально, 1 В ср. квадр. макс.

### Звук

Сжатие	G.711, частота дискретизации 8 кГц   L16, частота дискретизации 16 кГц   AAC, частота дискретизации 16 кГц
Интерфейс	1/1 канал вход/выход

### Условия эксплуатации

Рабочая температура	От –10 °С до +60 °С
Влажность	Относительная влажность до 90 % без конденсации
Температура хранения	От –40 до +60 °С

Класс защиты корпуса / стандарт	IP51
---------------------------------	------

### Конструкция

Размеры (диаметр x В)	198 x 176,6 мм
Масса	2,1 кг

Материал конструкции	Корпус: сталь класса SPCC Накладное кольцо: PC/ABS купол: поликарбонат
Стандартный цвет	Белый (RAL 9003)

### Информация для заказа

#### **NDP-5523-Z20C PTZ-камера 4МП HDR 20x прозр. потолок.**

Купольная PTZ-камера, 4 МП HDR, 20-кратное оптическое увеличение, прозрачный купол, установка в помещении, монтаж в потолок  
Номер заказа **NDP-5523-Z20C | F.01U.359.950**

### Сервисы

#### **EWE-AD5HD-IW Продл.гарант.на 12 мес., AUT.IP 5000 HD**

Продление гарантии на 12 месяцев, не распространяется на подвижные и подверженные естественному износу элементы  
Номер заказа **EWE-AD5HD-IW | F.01U.346.303**

#### 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