

**Высокоскоростная  
поворотная купольная  
IP видеокамера  
SD42212S-HN,  
SD42C212S-HN.**



**Руководство по установке  
и использованию.**

## Оглавление

1. Меры предосторожности .....	2
2. Технические характеристики и особенности .....	4
3. Подготовка к установке.....	7
3.1 Вскрытие корпуса, слот для microSD карты, Baud Rate и сопротивление по RS485 .....	8
3.2 Установка камеры.....	10
3.2.1 Для модели SD42212S-HN .....	10
3.2.2 Для модели SD42C212S-HN.....	12
Приложение 1: Грозозащита. ....	14
Приложение 2: Подключение пульта по шине RS485.....	15

## 1. Меры предосторожности

Настоящее руководство - это инструкция по установке интеллектуального высокоскоростного поворотного купола с ИК подсветкой. Оно содержит важные правила о мерах предосторожности, параметрах установки, возможных неисправностях, способах их устранения и о многом другом, что может вам потребоваться при эксплуатации данного поворотного устройства. Если вы впервые используете высокоскоростную купольную поворотную видеокамеру с ИК подсветкой, то вам необходимо также внимательно прочесть руководство по эксплуатации.

- Бережная транспортировка

Во время транспортировки и хранения необходимо избегать следующего: сильной нагрузки на упаковку устройства, сильной вибрации, повышенной влажности, поскольку всё это может привести к преждевременному выходу устройства из строя. При поломках вызванных неправильной транспортировкой или эксплуатацией гарантия на устройство обнуляется.

- Бережная установка

Во время установки устройства необходимо избегать следующего: сильной нагрузки на корпус устройства, сильной вибрации, прикосновения к оптическим частям устройства. Повреждение или прикосновение к оптической части купола может привести к искажению изображения. После установки поворотного устройства проверьте правильность подключения всех проводов и их соответствие заданным стандартам. Для питания устройства используйте блок питания, который поставляется в комплекте с изделием. Кабели управления и передачи видеосигнала должны находиться на достаточном удалении от высоковольтных электрических проводов. Не включайте питание устройства до полного завершения его монтажа.

- Не вскрывайте устройство

Не разбирайте устройство самостоятельно. Внутри устройства нет частей, которые могут быть исправлены неквалифицированными специалистами. При обнаружении проблем при эксплуатации обратитесь к руководству пользователя и ознакомьтесь со способами их устранения, если рекомендации по устранению данных неисправностей отсутствуют обратитесь за помощью к квалифицированным специалистам.

- Установите устройство вдали от электрических и магнитных полей.

Если вблизи установки устройства находятся высокочастотные телерадиопередатчики, электродвигатели, трансформаторы, динамики которые могут создать электромагнитные поля пожалуйста перенесите устройство на достаточное удаление от них.

- Не направляйте камеру на источники прямого света

Не зависимо от того, включена камера или нет, никогда не направляйте её на солнце или источник яркого света, и никогда не направляйте её на монитор или неподвижный яркий объект в течении длительного времени. CCD видеомодуль может выйти из строя.

- Бережное обслуживание

Камера не должна подвергаться воздействию вибраций. Не используйте агрессивные моющие средства для очистки купола камеры. Используйте для очистки сухую тряпку. Если не получается отчистить его сухой тряпкой то используйте нейтральное моющее средство. Объектив видеокамеры протирать только специальными средствами, предназначенными для очистки оптики.

## 2. Технические характеристики и особенности

Модель		SD42212S-HN	SD42C212S-HN
Матрица		1/3" Exmor CMOS, 1944x1092, 2MP	
Электронный затвор		1/1~1/30,000s	
Минимальная освещенность		Цвет: 0,05 Lux F1,6; Ч/Б: 0,005 Lux F1,6	
Видеовыход		Нет	
Режим день/ночь		Авто(ICR)/цвет/черно-белый	
BLC		BLC/HLC/Digital WDR	
Баланс белого		Auto/ATW/Indoor/Outdoor/Manual	
Уровень усиления (Gain control)		Auto/Manual	
Шумоподавление		Ultra DNR	
Маска		До 24 зон	
Цифровой зум		X16	
Объектив		5.1mm~61.2mm (12x optical zoom), H: 51.3°~4.64°	
Поворотный механизм (PTZ), Углы поворота(Pan) и наклона (Tilt)		Pan: 0°~360°(непрерывно) Tilt: -2°~90°, auto flip 180°	
Скорость при ручном управлении		Pan: 0.1°~300°/s; Tilt: 0.1°~120°/s	
Скорость перемещения по предустановкам		Pan: 300°/s; Tilt: 200°/s	
Количество предустановок		До 255(Pelco-P/D)	
Функции PTZ		До 5 траекторий, до 8 туров, автоповорот, автосканирование	
Действие при включении		Автоматический возврат в последнюю точку при сбое по питанию	
Действие при простое		Вызов предустановки/тура/траектории/ сканирования при отсутствии действий в течении заданного отрезка времени	
Действие по календарю		Вызов предустановки/тура/траектории/ сканирования в заданное время	
Компрессия видео		H.264/MJPEG	
Разрешение		1080P/720P/D1/CIF	
Частота кадров	Главный поток	1080P(1~25/30 fps)/720P(1~50/60 fps)	
	Вторичный поток	D1/CIF(1~25/30 fps)	
Bit Rate		H.264: 448K~8192Kbps; MJPEG: 56K~20480Kbps	
Звук		Кодек G.711a/G.711u(32kbps)/PCM(128kbps), 1 вход, 1 выход	
Сеть Ethernet		RJ-45 (10/100Base-T)	
Протоколы		IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour, 802.1x	
ONVIF		ONVIF Profile S	
Совместимость со смартфонами		iPhone, iPad, Android, Windows Phone	
Слот microSD		1 Micro SD, до 64GB	
RS485		Нет	
Тревожные входы/выходы		2/1	
Питание		AC24V/1.5A , POE+(802.3at)	
Потребление		22W	12W
Диапазон температур		-10°C~+50°C	
Класс пыле- и влагозащиты		IP66	Нет
Размеры		Ø170(mm)x155(mm)	Ø198(mm)x158(mm)
Вес		1.8 кг	2.3 кг

Скоростная поворотная IP-камера предназначена для использования внутри и вне помещений. Благодаря классу пыле- и влагозащищенности IP66, встроенной защите от скачков напряжения, а так же большому диапазону рабочих температур камера способна выдерживать жесткие условия окружающей среды.

Помимо надежной защиты камера так же обладает большим набором функций, позволяющих упростить и автоматизировать видеонаблюдение:

- Экранное меню

Позволяет легко настроить камеру под ваши нужды.

- Поддержка основных протоколов

Поворотная камера поддерживает такие широкораспространенные протоколы как PELCO-P и PELCO-D, что позволяет использовать широкий спектр клавиатур, регистраторов и прочих устройств для управления ею.

- Плавное управление

Скорость поворота и наклона камеры уменьшается с увеличением зума. Это позволяет избежать резких рывков и делает управление точным и отзывчивым.

- Функция сохранения и вызова позиции камеры (предустановки)

Позволяет запоминать поворот, наклон и зум камеры и, в случае необходимости, быстро перемещать её точно в это положение. Камера способна хранить до 255 предустановок для протоколов PELCO-P и PELCO-D.

- Автосканирование

Позволяет камере непрерывно перемещаться между двумя заданными точками, сканируя сектор.

- Перемещение по траектории

Позволяет камере непрерывно перемещаться по записанной вручную траектории с учетом изменения зума.

- Тур

Позволяет камере непрерывно перемещаться по заданным позициям (предустановкам). Возможно организовать до 8 туров, до 16 точек в каждом.

- Маска

Позволяет закрыть часть изображения, нежелательную для наблюдения, прямоугольной непрозрачной маской. Маска будет перемещаться в зависимости от поворота и наклона и менять размер в зависимости от зума.

- Действие по тревоге

Позволяет использовать сигнал с тревожного входа камеры для запуска действия (например, тура, автосканирования, траектории).

- Самодиагностика

При включении камера производит автоматическую проверку систем:

1. Проверка двигателей наклона и поворота.
2. Диагностика видеомодуля.
3. Вывод информации по диагностике и камере (адрес, используемый протокол, baud rate).

- Режим дня/ночи (черно-белый и цветной)

Поддерживается автоматическое и ручное переключение режима. Можно задать временные рамки для переключения. Функция работает совместно с ИК-подсветкой.

- Автофокус

Позволяет сохранять четкую картинку при изменении зума. Возможна ручная регулировка фокуса.

- BLC (компенсация засветки)

Выравнивает яркость темных и светлых участков кадра для улучшения изображения.

- Совместное перемещение с зумом

Возможно одновременно менять поворот, наклон и зум камеры. При этом фокус и диафрагма находятся в автоматическом режиме.

- Действие при простое

Возможно задать, какое действие (перемещение в заданную точку, тур, траектория, автоскан) будет выполнено при через определенное время простоя камеры.

- Поворот изображения

В случае необходимости позволяет перевернуть изображение с камеры

### 3. Подготовка к установке

#### Проверьте место установки

Перед установкой убедитесь в том, что конструкция, на которую планируется устанавливать камеру, способна выдержать как минимум восьмикратный вес камеры.

#### Требования к кабелю

**Коаксиальный кабель** должен соответствовать следующим требованиям:

- 75 Ом
- Медный проводник
- 95%-ное экранирование плетеной медной сеткой

Модель кабеля	Максимальная длина, м
RG59/U	230
RG6/U	305
RG11/U	460

**Витая пара** должна соответствовать следующим требованиям:

Для подключения камеры к сети Ethernet:

- Категория CAT5 или лучше
- Длина кабеля - не более 100 м от камеры до коммутатора

**Кабель питания** соответствовать следующим требованиям при использовании источников питания 24V AC или 24V DC:

Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Длина (при мощности в 72W), м
0,5	12
1	19
1,5	30
2	48

**По умолчанию** настройки интерфейса RS485 для управления поворотным устройством

Адрес	1
Baud rate	9600



### 3.1 Вскрытие корпуса, слот для microSD карты, Baud Rate и сопротивление по RS485

Перед установкой необходимо вскрыть корпус камеры и извлечь кольцо уплотнителя, которое фиксирует поворотный механизм для предотвращения повреждений при транспортировке.

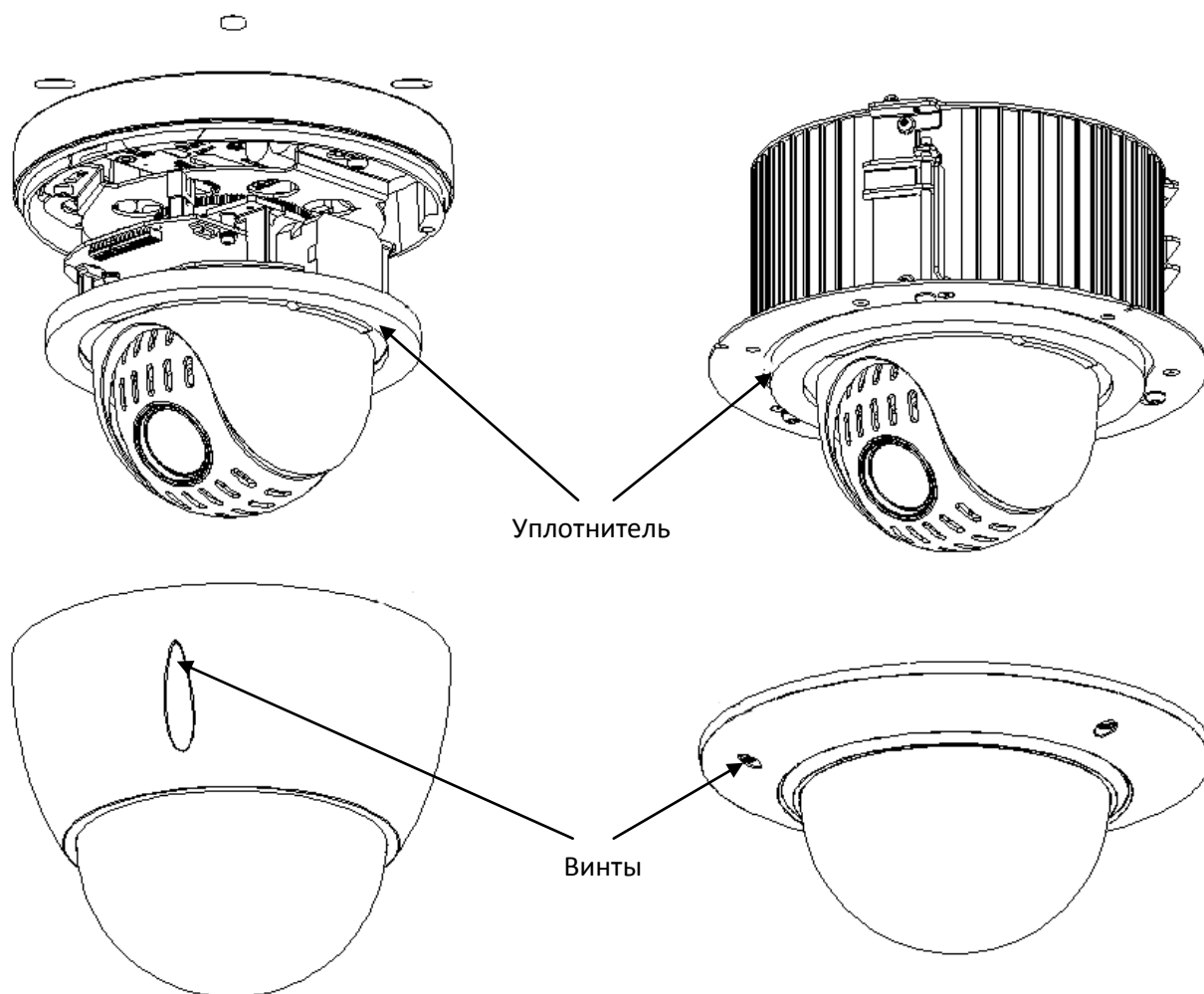


Рисунок 1.1. Вскрытие корпуса.

На задней части платы внутри камеры находятся DIP-переключатель для выставления значений Baud Rate и Parity, а так же перемычка для включения согласующей нагрузки 120 Ом для шины RS485, рисунок 1.2. 1 и 2 позиции отвечают за скорость передачи данных по RS485 (Baud Rate), 3 и 4 за четность передачи данных по RS485 (Parity), подробнее смотрите в таблицах далее.

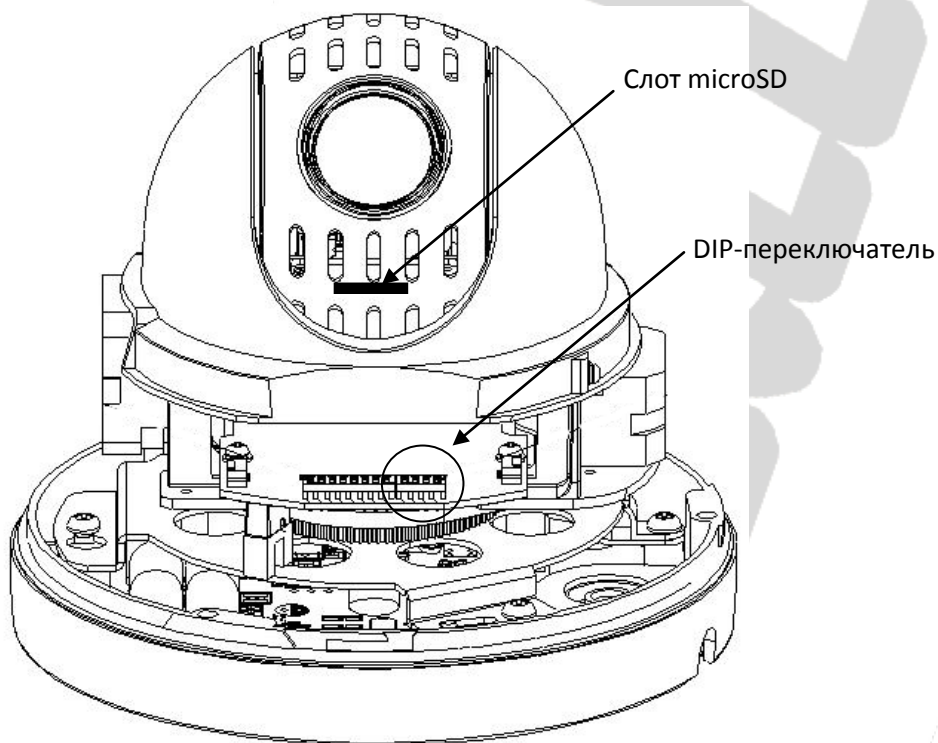


Рисунок 1.2. Расположение переключателя.

Таблицы для настройки Baud Rate и Parity с помощью DIP-переключателя.

1	2	Baud Rate, bps
OFF	OFF	9600
ON	OFF	4800
OFF	ON	2400
ON	ON	1200

3	4	Parity
OFF	OFF	NONE
ON	OFF	EVEN
OFF	ON	ODD
ON	ON	NONE

Рядом с DIP-переключателем находится перемычка для включения согласующей нагрузки 120 Ом для шины RS485, изначально оно отключено.

Положения перемычки:

- Контакты 1-2 - сопротивление **подключено**.
- Контакты 2-3 - сопротивление **отключено**.

## 3.2 Установка камеры

### 3.2.1 Для модели SD42212S-HN

Камера может быть установлена на потолок.

- Конструкция должна иметь достаточную толщину для использования дюбелей либо анкеров.
- Конструкция должна выдерживать как минимум восьмикратный вес камеры.

#### Порядок установки:

1. Возможны два варианта вывод кабеля камеры: через выемку в основании корпуса, либо через отверстие в потолке.
2. Приложите входящую в комплект разметочную выкройку к потолку, просверлите отверстия и вставьте дюбеля.
3. Проложите кабель выбранным способом и закрепите камеру на потолке саморезами через отверстия в основании корпуса, используя изолирующие шайбы, рисунок 1.3.

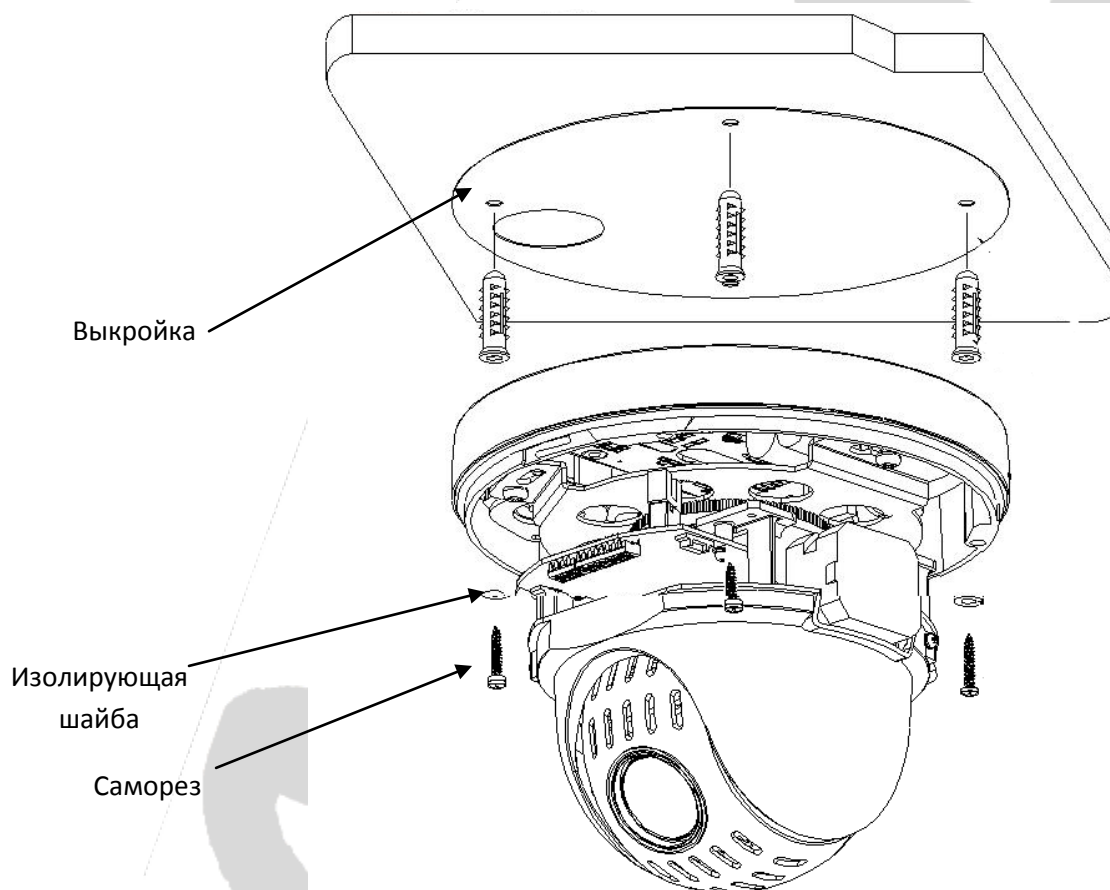


Рисунок 1.3. Установка камеры.

4. Закройте корпус камеры, совместив треугольник на нижней части крышки с прямоугольником на основании корпуса (должна получиться стрелка), рисунок 1.4.

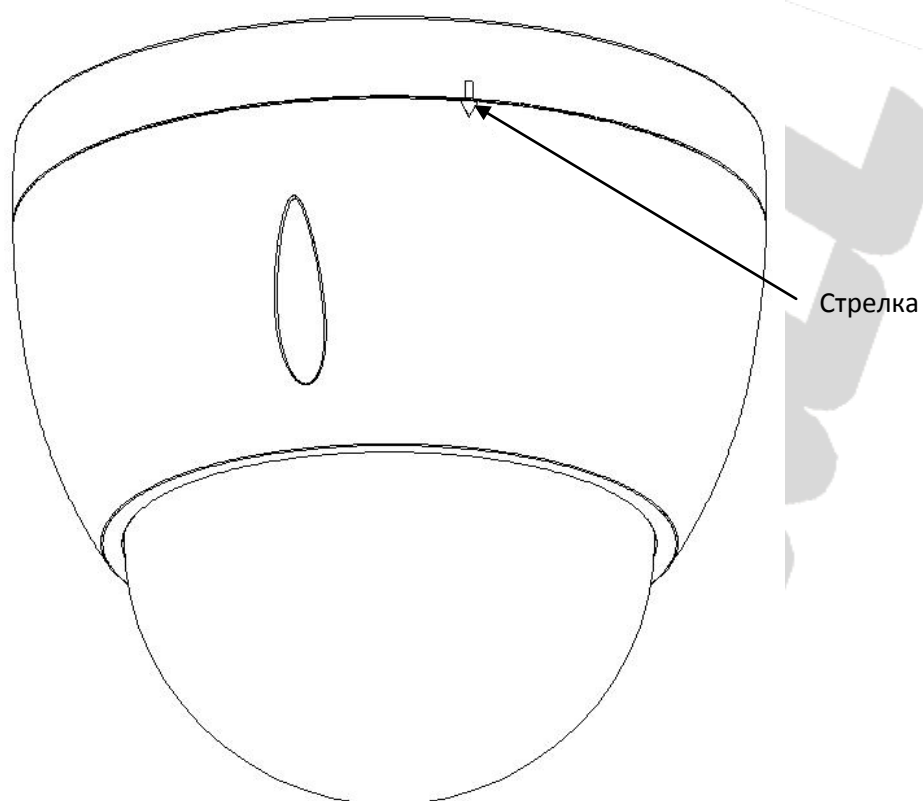


Рисунок 1.4. Сборка камеры.

### 3.2.2 Для модели SD42C212S-HN

Камера может быть установлена в потолок.

- Конструкция должна иметь достаточную толщину для использования дюбелей либо анкеров.
- Конструкция должна выдерживать как минимум восьмикратный вес камеры.

#### Порядок установки:

1. Используя входящую в комплект выкройку вырежьте в потолке отверстие для крепежа камеры, рисунок 1.5.

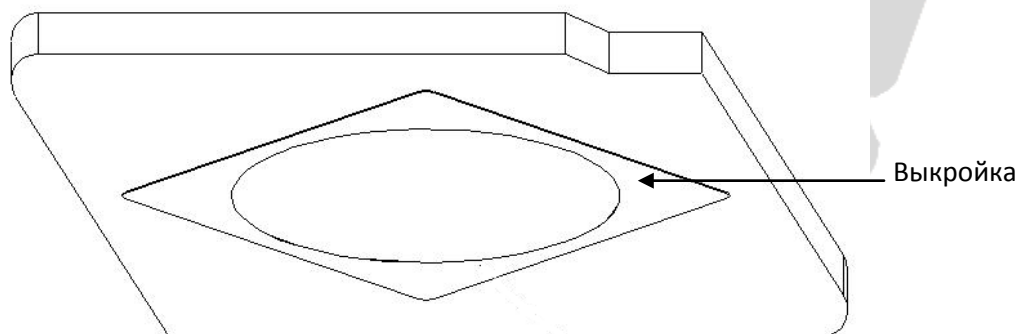


Рисунок 1.5. Использование выкройки.

2. Подключите кабель к камере и корпус камеры в вырезанное отверстие. Закрепите камеру используя винты на корпусе (при затягивании винты повернут и притянут крепеж), рисунок 1.6.

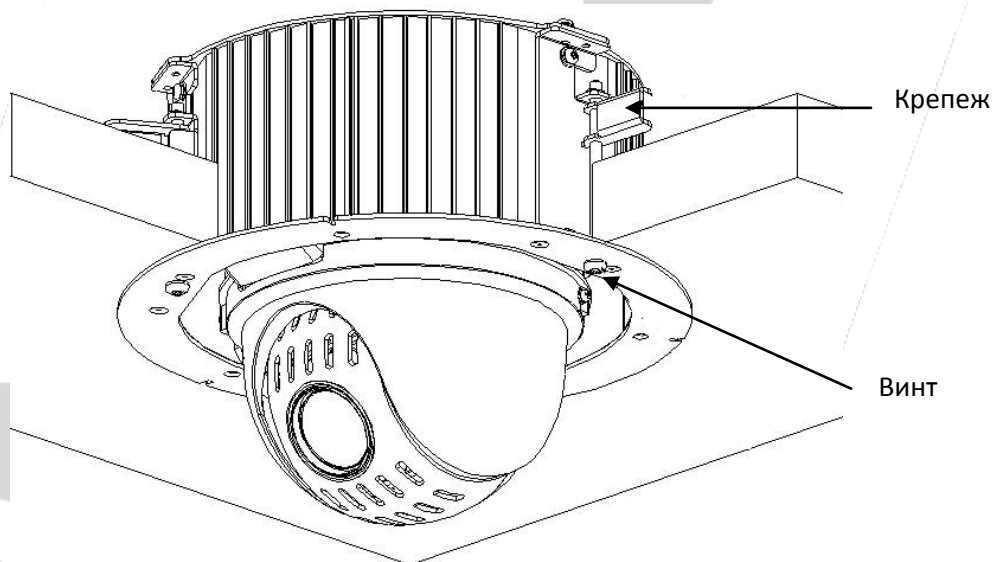


Рисунок 1.6. Установка камеры.

3. Закройте камеру крышкой и затяните винты, рисунок 1.7.

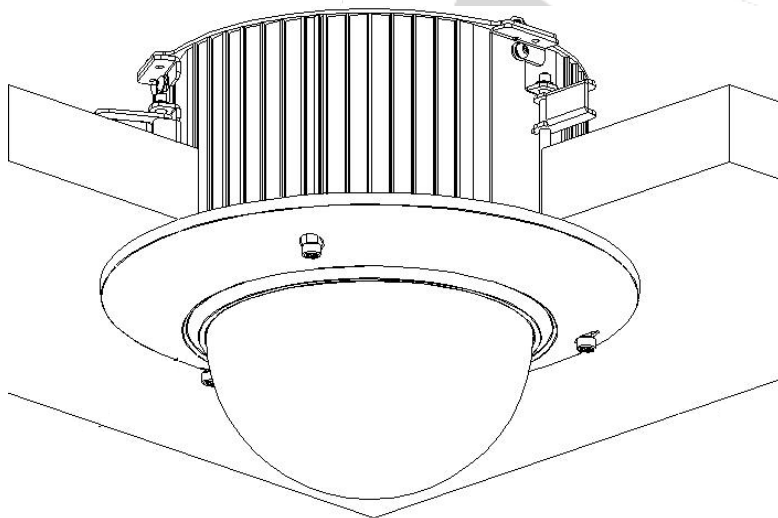


Рисунок 1.7. Завершение установки.

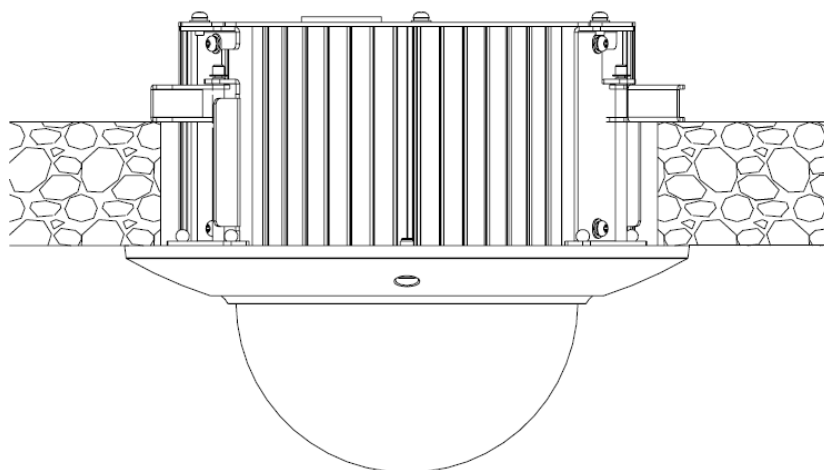


Рисунок 1.8. Установленная камера.

## Приложение 1: Грозозащита.

Поворотная камера оборудована системой грозозащиты TVS. Система эффективно предотвращает повреждения от скачков сигнала мощностью до 1500 Вт, таких как не прямые удары молнии и скачки напряжения. Помимо норм установки электрооборудования вам нужно будет соблюсти следующие условия:

- Расстояние между сигналонесущим кабелем и высоковольтными кабелями должно составлять не менее 50 м.
- По возможности вне помещений кабель должен быть проложен под навесом.
- При прокладке кабеля по/под землей используйте защитные трубы. Прокладка без защиты запрещена.
- При установке в зоне частых гроз, либо в непосредственной близости от высоковольтного оборудования (трансформаторов) необходима установка молниеотводов/защитного оборудования.

## Приложение 2: Подключение пульта по шине RS485.

RS485 – полудуплексный протокол связи. Возможно подключение до 32 устройств параллельно в одну цепь.

При использовании в качестве кабеля витой пары с диаметром жилы 0.56мм максимальное теоретическое расстояние в зависимости от скорости передачи (Baud Rate) указано в таблице:

Baud Rate (BPS)	Максимальное расстояние (м)
2400	1800
4800	1200
9600	800

Факторы, уменьшающие максимальную дальность:

- Сечение жилы меньше
- Сильные электромагнитные поля воздействуют на кабель
- К шине подключено слишком много устройств



На практике чаще всего используется подключение звездой (Рисунок 3.1). При таком типе подключения необходимо включить согласованную нагрузку (терминальный резистор) на самых удаленных лучах звезды, на рисунке это №1 и №15.

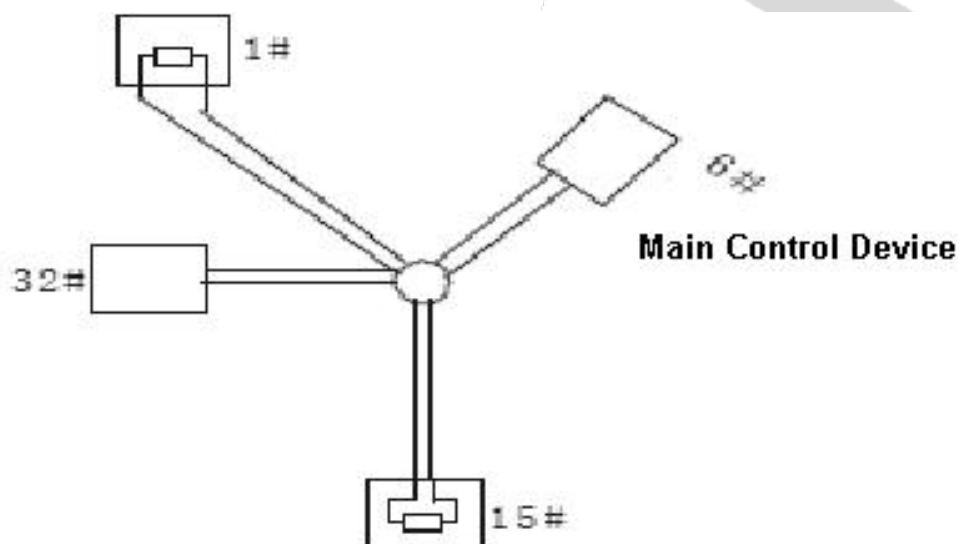


Рисунок 2.1

Для большей устойчивости рекомендуется использовать распределитель RS485.

#### Вероятные неисправности подключения по RS485

Неисправность	Возможные причины	Решение
Камера исправна, но управлять ей невозможно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неверно настроены адрес Baud Rate на камере либо пульте.</li> <li>Перепутаны + и – кабеля RS485.</li> <li>Кабель RS485 плохо закреплен на клеммах камеры либо управляющего устройства.</li> <li>Кабель поврежден.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выставить корректные адрес и Baud Rate.</li> <li>Поменять + и – местами.</li> <li>Закрепить кабель.</li> <li>Заменить кабель.</li> </ul>
При ручном управлении камера движется рывками	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расстояние между управляющим устройством и камерой слишком большое.</li> <li>Параллельно подключено слишком много камер.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключите согласующую нагрузку.</li> <li>Необходимо подключить распределитель RS485.</li> </ul>