



Сетевой коммутатор

# BOLID SW-108

Версия 3

Руководство по эксплуатации

АЦДР.203729.002 РЭп



Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе работы, технических характеристиках коммутатора «BOLID SW-108» АЦДР.203729.002 (далее по тексту – изделие или коммутатор) и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации.

#### ВНИМАНИЕ!



-  Руководство по эксплуатации содержит только справочную информацию, необходимую для использования его технических возможностей.
-  Дизайн устройства и ПО, упомянутые в данном руководстве, подлежат изменению без обязательного предварительного письменного уведомления.
-  Торговые марки и зарегистрированные торговые марки, упомянутые в данном руководстве, являются собственностью правообладателей.
-  В случае нахождения неточностей или несоответствий, обращайтесь в службу поддержки.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....                                        | 4  |
| 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                            | 6  |
| 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....                                         | 9  |
| 4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ.....                                      | 10 |
| 4.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....                                   | 10 |
| 4.2 Подготовка изделия к монтажу и стыковке .....             | 11 |
| 4.3 Монтаж и демонтаж .....                                   | 11 |
| 4.4 Демонтаж.....                                             | 11 |
| 5 КОНСТРУКЦИЯ .....                                           | 12 |
| 5.1 Передняя панель/ Верхняя панель .....                     | 12 |
| 5.2 Инсталляция .....                                         | 14 |
| 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ..... | 14 |
| 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....        | 16 |
| 8 РЕМОНТ.....                                                 | 17 |
| 9 МАРКИРОВКА .....                                            | 18 |
| 10 УПАКОВКА .....                                             | 19 |
| 11 ХРАНЕНИЕ .....                                             | 20 |
| 12 ТРАНСПОРТИРОВКА .....                                      | 21 |
| 13 УТИЛИЗАЦИЯ.....                                            | 22 |
| 14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....                                | 23 |
| 15 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ .....                              | 24 |
| 16 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ .....                                   | 25 |

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сетевой коммутатор предназначен для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети. Поддержка технологии PoE позволяет передавать питание на различные устройства и периферию. Устройство также используется для подключения видеорегистраторов и сетевых видеокамер по технологии PoE, а также передачи данных между сетевыми устройствами COT.

Уровень радиоизлучения изделия в соответствии с ГОСТ 12.1.006-84 допускает круглосуточное проведение обслуживающим персоналом работ, предусмотренных настоящим РЭ.

По способу защиты от поражения электрическим током изделие относится к классу 3 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Отличительные особенности версии 3 от версии 2 и версии 1:

- Появилась опция увеличения дальности передачи со 100 м до 250 м для подключенных в порты 1 – 8 PoE устройств, но при её включении снижается скорость передачи до 10 Мбит/с (со 100 Мбит/с). Включение данной опции производится переключателем на верхней панели;
- Реализовано интеллектуальное управление энергопотреблением PoE. Данная функция позволяет отключать устройства, подключенные в PoE порты с наибольшим номером, затем следующий по величине номер, пока не потребляемая мощность не снизится ниже общей допустимой мощности PoE;
- Добавлено обнаружение сбоев – «PoE watchdog», которое автоматически определяет сбой сетевого порта и перезапускает сетевую связь на порту. Эта функция позволяет избежать ручного обслуживания и перезапуска сети, экономя время и снижая затраты.

Возможное применение:

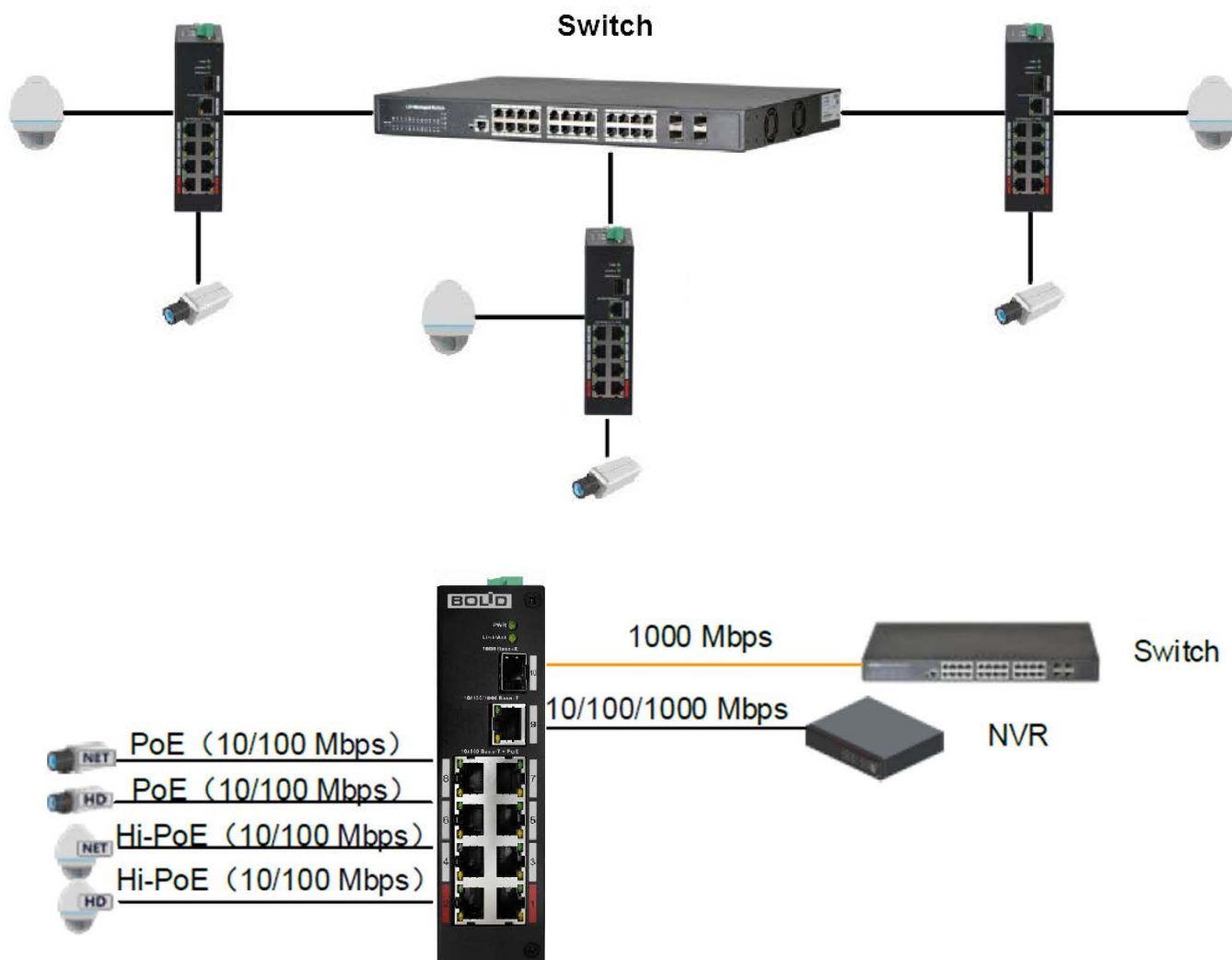


Рисунок 1.1 – Сетевое соединение

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики изделия приведены в таблице ниже (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Технические характеристики\*

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА          | ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА                                                                   |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Оборудование                    |                                                                                      |
| Порт RJ-45                      | 9                                                                                    |
| Порт SFP                        | 1                                                                                    |
| Скорость портов Ethernet        | 10/100, 1000 Мбит/с                                                                  |
| Порты RJ-45                     | Порт: № 1-8 RJ-45 10/100 Мбит/с (PoE)<br>Порт № 9: RJ-45 10/100/1000 Мбит/с (Uplink) |
| Порты SFP                       | Порт № 10: SFP 1000 Мбит/с (Uplink)                                                  |
| Напряжение питания устройства   | 48 – 57 В постоянного тока                                                           |
| Потребляемый ток                | 2 А (при 48 В) – 1,68 А (при 57 В)                                                   |
| Потребляемая мощность           | 6,3 Вт в дежурном режиме<br>96 Вт при полной нагрузке                                |
| Диапазон рабочих температур     | От -30 °С до +65 °С                                                                  |
| Относительная влажность воздуха | От 5 % до 95 %                                                                       |
| Производительность              |                                                                                      |
| Коммутационная матрица          | 7,60 Gbps                                                                            |
| Маршрутизация пакетов           | 4,17 Mpps                                                                            |
| Буфер пакетов                   | 1 Мбит                                                                               |
| Таблица MAC адресов             | 8 К                                                                                  |
| Поддерживаемые стандарты        | IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3X, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z                      |
| PoE                             |                                                                                      |
| Стандарты PoE                   | IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE, IEEE802.3bt                                        |
| Мощность PoE портов             | Порт №1-2 не более 90 Вт (на порт)<br>Порт № 3-8 не более 30 Вт (на порт)            |

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                             | ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА                                                                                                        |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общая мощность PoE                                 | Не более 90 Вт                                                                                                            |
| Интеллектуальное управление энергопотреблением PoE | Да                                                                                                                        |
| Распиновка подаваемого питания PoE                 | 1, 2, 4, 5 (V+), 3, 6, 7, 8 (V-)                                                                                          |
| Расстояние передачи по PoE                         | До 250 м                                                                                                                  |
| Общие сведения                                     |                                                                                                                           |
| Защита от статического электричества               | Наведенная: 15 КВ<br>Контактный разряд: 8 КВ                                                                              |
| Грозозащита                                        | В общем случае: 4 КВ<br>Дифференциальная: 2 КВ                                                                            |
| Масса                                              | 0,57 кг                                                                                                                   |
| Габаритные размеры                                 | 150×100×42 мм                                                                                                             |
| Поддерживаемые модули                              | 1.25G 850nm, 500m, LC, Multi-mode<br>1.25G 1310/1550nm, 20km, LC, Single-mode<br>1.25G 1550/1310nm, 20km, LC, Single-mode |

\*Технические характеристики могут отличаться от заявленных.

Таблица 2.2 – Зависимость максимальной пропускной способности и мощности от длины кабеля\*

| КАБЕЛЬ (м)        | МАКСИМАЛЬНАЯ<br>МОЩНОСТЬ (Вт) | ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ<br>(Мбит/с) |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| IEEE802.3bt 90 Вт |                               |                                    |
| 100               | 71,3                          | 100                                |
| 150               | 62                            | 10                                 |
| 200               | 51                            | 10                                 |
| 250               | 40                            | 10                                 |
| Hi-PoE 60 Вт      |                               |                                    |
| 100               | 53                            | 100                                |
| 150               | 50                            | 10                                 |
| 200               | 47                            | 10                                 |
| 250               | 37                            | 10                                 |
| IEEE802.3at 30 Вт |                               |                                    |
| 100               | 25,5                          | 100                                |
| 150               | 25,5                          | 10                                 |
| 200               | 25,5                          | 10                                 |
| 250               | 25,5                          | 10                                 |

\*В лабораторных условиях. При напряжении питания коммутатора 53 В. Для кабелей категории CAT5E/CAT6 и максимальном сопротивлении постоянному току  $< 10\Omega/100$  м.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав изделия при поставке (комплект поставки изделия) представлен ниже (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Комплект поставки\*

| ОБОЗНАЧЕНИЕ        | НАИМЕНОВАНИЕ                                       | КОЛИЧЕСТВО |
|--------------------|----------------------------------------------------|------------|
| АЦДР.203729.002    | Коммутатор «BOLID SW-108»                          | 1 шт.      |
| АЦДР.203729.002 РЭ | Руководство по эксплуатации изделия «BOLID SW-108» | 1 экз.     |
|                    | Блок питания, 53 В постоянного тока, 1,8 А         | 1 шт.      |
|                    | Кабель питания, 220 В переменного тока             | 1 шт.      |
|                    | Винтовой клеммный блок 2Р                          | 1 шт.      |

\*Комплект поставки может отличаться от заявленного.

## 4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

### 4.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!**

Монтаж производить только при отключенном напряжении питания.

**ВНИМАНИЕ!**

Все виды работ с изделием во время грозы запрещаются.

- 1 Все работы по монтажу и наладке производить с соблюдением требований действующих нормативных документов по технике безопасности. Лица, производящие монтаж и наладку, должны иметь удостоверение на право работы с электроустановками напряжением до 1000 В.
- 2 Подключение устройства должно проводиться только к надежному источнику питания закрытого типа с надлежащими уровнями напряжения и силы тока.
- 3 При использовании коммутатора внимательно относитесь к функциям внешнего питания. Для обеспечения защиты системы от внезапных кратковременных скачков электропитания используйте ограничитель напряжения, формирователь линии или источник бесперебойного питания (UPS).
- 4 Не устанавливайте коммутатор в местах, температура которых опускается ниже  $-30^{\circ}\text{C}$  и/или поднимается выше  $+65^{\circ}\text{C}$ , с влажностью от 5% до 95%, в местах повышенного испарения и парообразования, усиленной вибрацией.
- 5 Не допускайте установку устройства под воздействием прямых солнечных лучей и вблизи источников, излучающих тепло.
- 6 При монтаже провода электропитания и выходов следует оставить достаточное пространство для легкого доступа при дальнейшем обслуживании устройства.
- 7 Предотвращайте механические повреждения коммутатора. Несоответствующие условия хранения и эксплуатации коммутатора могут привести к повреждению оборудования.
- 8 В случае если от устройства идет дым или непонятные запахи, немедленно выключите питание и свяжитесь с авторизованным сервисным центром (вашим поставщиком).
- 9 Если, на ваш взгляд, устройство работает некорректно, ни в коем случае не пытайтесь разобрать его самостоятельно. Свяжитесь с авторизованным сервисным центром (вашим поставщиком).
- 10 В соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ) эксплуатация коммутатора без заземления не допускается.

## 4.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И СТЫКОВКЕ

- 1 Транспортирование к месту установки должно быть произведено в таре предприятия-изготовителя.
- 2 При распаковке и осмотре комплекта поставки необходимо проверить:
  - целостность упаковки;
  - комплектность и соответствие заводских номеров.
- 3 При вскрытии упаковки исключить попадание пыли, атмосферных осадков и влияние агрессивных сред.

## 4.3 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

- 1 Размещение и монтаж должны проводиться в соответствии с проектом, разработанным для данного объекта. При этом в проекте должны быть учтены:
  - условия эксплуатации изделий;
  - требования к длине и конфигурации линии связи.
- 2 Технологическая последовательность монтажных операций определяется исходя из удобства их проведения.
- 3 Запрещается устанавливать ближе 1 м от элементов отопления.
- 4 Для выбора типа кабеля и сечения проводов необходимо руководствоваться нормативной документацией.
- 5 Установка изделия должна отвечать следующим требованиям:
  - индикаторы состояния на передней панели могут быть легко прочитаны;
  - доступ к портам достаточен для свободной подводки кабелей;
  - разъем питания находится в пределах досягаемости для подключения к источнику питания;
  - изделие заземлено;
  - обеспечена возможность свободной циркуляции воздуха. Следует избегать перегрева, влажных и пыльных мест;
  - для повышения отказоустойчивости СОТ, при организации сети питания коммутатора рекомендуется использовать источники бесперебойного питания.
- 6 Распакуйте оборудование и проведите внешний осмотр на предмет наличия повреждений, которые могут возникнуть при транспортировке. При их наличии составьте акт в соответствии с договором о поставке, известите поставщика и направьте один экземпляр акта в адрес поставщика.

## 4.4 ДЕМОНТАЖ

Демонтаж изделия производится в обратном порядке при отключенном напряжении питания.

5 КОНСТРУКЦИЯ

5.1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ/ ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ

Конструктивно коммутатор смонтирован в металлическом корпусе с креплением под DIN-рейку.

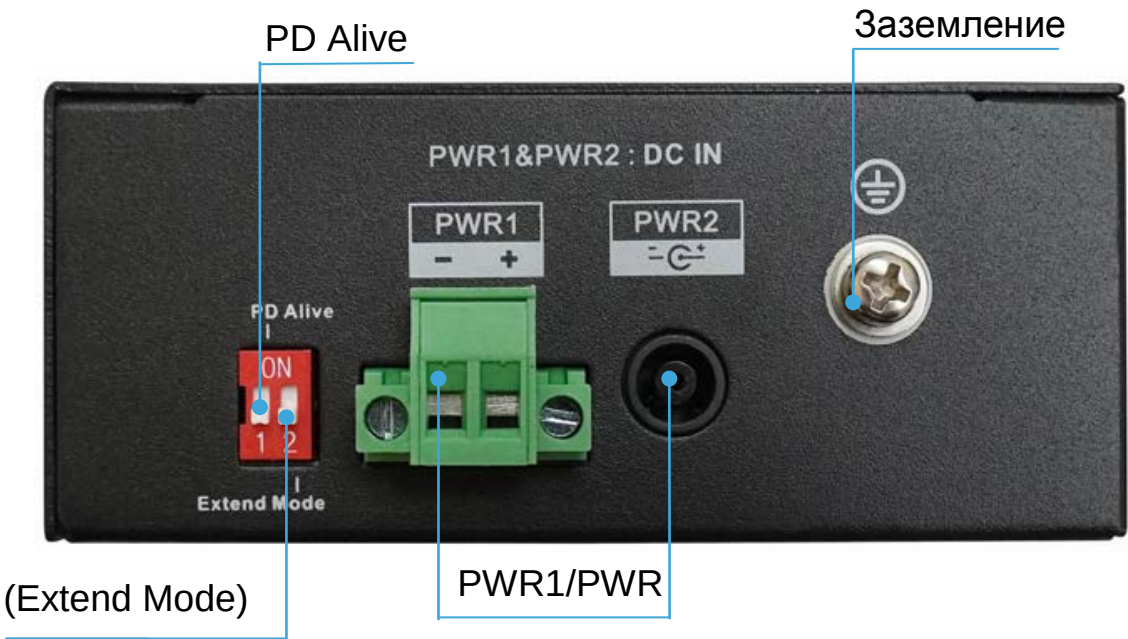


Рисунок 5.1 – Верхняя панель

Таблица 5.1 – Верхняя панель устройства

| ПАРАМЕТР                         | Функции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PD Alive                         | При включении данной функции коммутатор определяет наличие потока от видеокамеры и при его отсутствии производится перезагрузка видеокамеры путём отключения подачи питания PoE.                                                                                                                                                             |
| Расширенный режим<br>Extend Mode | —ON: Режим передачи на большие расстояния с пропускной способностью передачи 10 Мбит/с. Поддержка расстояния передачи до 250 м с шестью различными категориями кабелей;<br>—OFF: Стандартный режим Ethernet с пропускной способностью передачи до 100 Мбит/с. Максимально расстояние передачи 100 м с шестью различными категориями кабелей. |
| PWR2/PWR1                        | Дублированные порты питания. Порт питания с поддержкой 48–57 В постоянного тока.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Заземление                       | Зажим для подключения заземляющего контакта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Расшифровка передней панели показана в таблице ниже (см. Таблица 5.2).

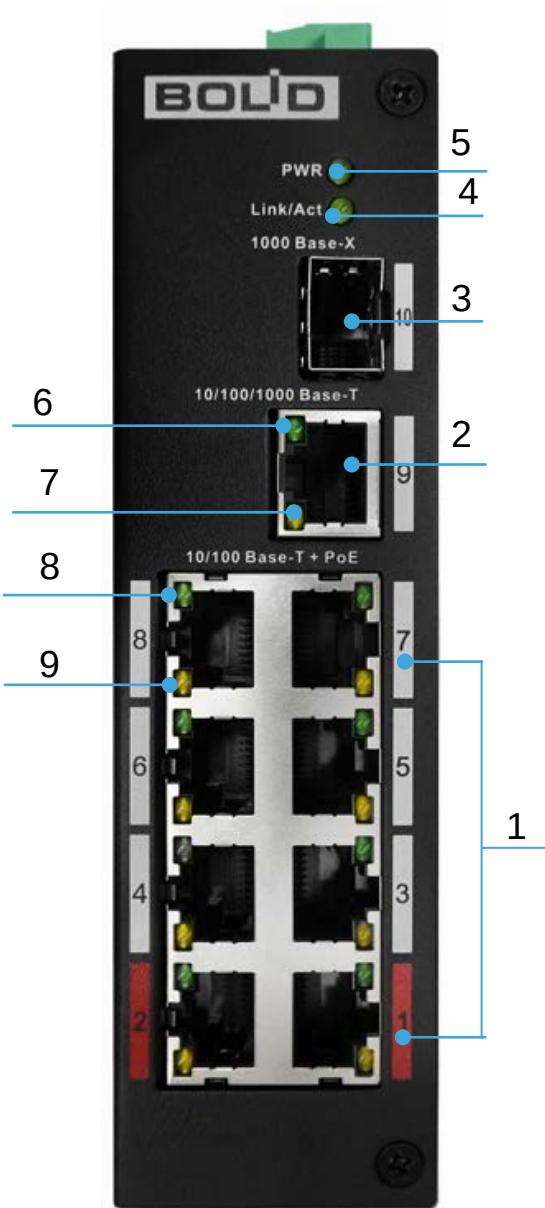


Рисунок 5.2 – Передняя панель

Таблица 5.2 – Порты и индикаторы передней панели

| № | ПАРАМЕТР           | ФУНКЦИИ                                                                     |
|---|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 10/100 Base-T      | —6 PoE порта IEEE802.3at;<br>—2 PoE порта IEEE802.3bt 90 Вт (Красный порт). |
| 2 | 10/100/1000 Base-T | Порт RJ45 10/100/1000 Мбит/с.                                               |
| 3 | 1000 Base-X        | Порт SFP 1000 Мбит/с.                                                       |
| 4 | Link/Act           | Индикатор состояния SFP порта.                                              |

| № | ПАРАМЕТР           | ФУНКЦИИ                                               |
|---|--------------------|-------------------------------------------------------|
| 5 | PWR                | Индикатор питания.                                    |
| 6 | Индикатор связи    | При установлении связи, индикатор светится постоянно. |
| 7 | Индикатор передачи | Индикатор мигает при передаче данных через порт.      |
| 8 | Индикатор PoE      | Индикатор состояния источника питания PoE.            |
| 9 | Индикатор сети     | Индикатор состояния порта Ethernet.                   |

Для подключения к портам Ethernet следует использовать кабель «витая пара» категории 5 или 5е (CAT5 или CAT5е).

Допускается использование как экранированного, так и неэкранированного кабеля. Кабель подсоединяется к разъемам RJ45 коммутатора с помощью стандартного штекера 8P8C.

## 5.2 ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Для данного сетевого коммутатора возможен монтаж на DIN-рейку шириной 35 мм.

Для крепления на DIN-рейку заведите верхний край устройства с пружиной за верхнюю часть пластины DIN-рейки, чтобы пружина попала за край пластины. Нажать на корпус коммутатора до щелчка и фиксации нижнего края рейки в защёлке.

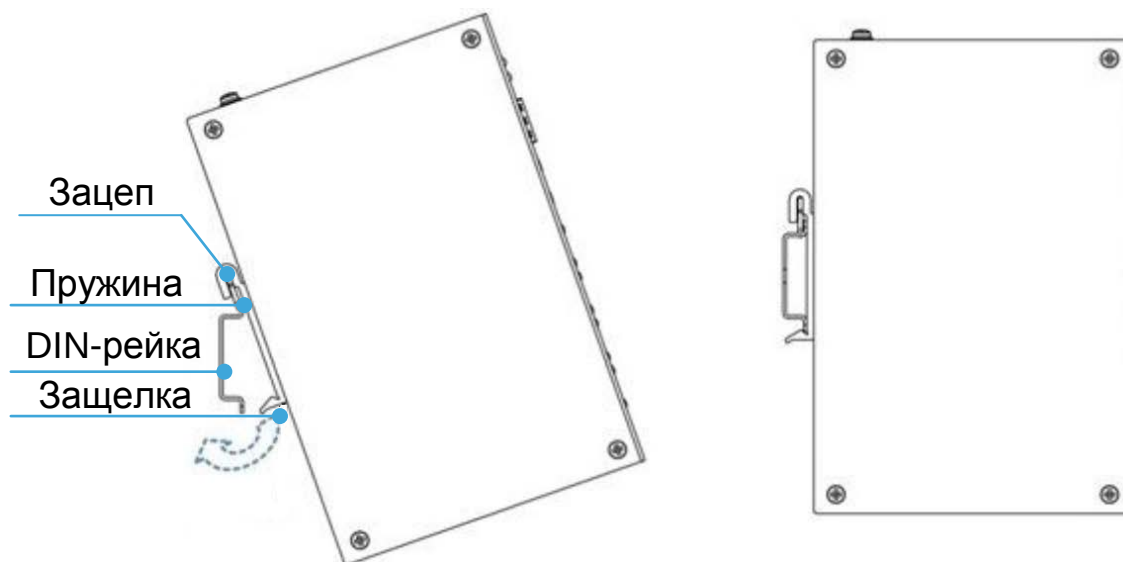


Рисунок 5.3 – Инсталляция

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Техническое ежемесячное и ежегодное обслуживание изделия должно проводиться электромонтерами, имеющими группу по электробезопасности не ниже 3. Ежегодные и ежемесячные работы по техническому обслуживанию проводятся согласно принятых и действующих в организации пользователя регламентов и норм и в том числе могут включать:

- проверку работоспособности изделия, согласно инструкции по монтажу;
- проверку целостности корпуса, целостность изоляции кабеля, надёжности креплений, контактных соединений;
- очистку корпуса от пыли и грязи;
- тестирование кабельных линий связи и электропитания;
- очистку и антикоррозийную обработку электроконтактов кабельного подключения.

Техническое обслуживание должно исключать возможность образования конденсата на контактах по завершению и в ходе работ технического обслуживания.

## 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ



### ВНИМАНИЕ!

При затруднениях, возникающих во время настройки и эксплуатации изделия, обратитесь в службу технической поддержки BOLID:

**Тел.: (495) 775-71-55;**

**E-mail: support@bolid.ru.**

Перечень неисправностей и способы их устранения представлены в таблице ниже (Таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Перечень возможных неисправностей

| ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ                                      | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ                                          | СПОСОБЫ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Отсутствует свечение всех индикаторов                                 | Нет питания.                                                             |                                                        |
| Отсутствует свечение индикатора питания                               | Кабель питания неправильно подключен к коммутатору.                      |                                                        |
|                                                                       | Источник питания не отвечает требованиям входного напряжения устройства. |                                                        |
| Порт не устанавливает соединение, свечение индикатора не присутствует | Частичный обрыв кабеля                                                   | Проверьте кабель соединения на частичный обрыв.        |
|                                                                       | Неисправность камеры                                                     | Убедитесь в исправности камеры.                        |
|                                                                       | Превышение длины кабеля                                                  | Длина кабеля не должна превышать 100 метров.           |

## 8 РЕМОНТ

При выявлении неисправного изделия его нужно направить в ремонт по адресу предприятия – изготовителя. При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу: ЗАО НВП «Болид», 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

**Тел./факс: (495) 775-71-55;**

**<https://bolid.ru>;**

**E-mail: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru);**

**Техническая поддержка: [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru).**

## 9 МАРКИРОВКА

На изделиях нанесена маркировка с указанием наименования, заводского номера, месяца и года их изготовления в соответствии с требованиями, предусмотренными ГОСТ Р 51558-2014. Маркировка нанесена на лицевой (доступной для осмотра без перемещения составной части изделия) стороне.

Маркировка составных частей изделия после хранения, транспортирования и во время эксплуатации не осыпается, не расплывается, не выцветает.

## 10 УПАКОВКА

Упаковка прочная и обеспечивает защиту от повреждений при перевозке, переноске, а также от воздействия окружающей среды и позволяет осуществлять хранение изделия в закрытых помещениях, в том числе и неотапливаемых, а также снабжена эксплуатационной документацией.

## 11 ХРАНЕНИЕ

Хранение изделия в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69. Средний срок сохраняемости изделия в отапливаемых помещениях не менее 5 лет, в неотапливаемых помещениях не менее 2 лет.

В помещениях для хранения не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 274 до 323 К (от +1 до +50°C) и относительной влажности до 80%.

## 12 ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортирование выполнять только в упакованном виде – в исправной заводской упаковке комплекта поставки или в специально приобретенной потребителем упаковке для транспортирования, обеспечивающей сохранность видеорегистратора при ее транспортировании. Транспортирование упакованных изделий должно производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, без разрушения изделия и без изменения внешнего вида изделия. При транспортировании изделие должно оберегаться от ударов, толчков, воздействия влаги и агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию. Транспортирование изделия должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 223 до 323 К (от -60 до +65°C).

## 13 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды в течение срока службы и после его окончания. Специальные меры безопасности при утилизации не требуются. Утилизацию устройства приобретатель устройства выполняет самостоятельно согласно государственных правил (регламента, норм) сдачи в мусоросбор на утилизацию, выполнение утилизации бытовой электронной техники, видео-и фото - электронной техники.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

## 14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев с момента приобретения.

При отсутствии документа, подтверждающего факт приобретения, гарантийный срок исчисляется от даты производства.

## 15 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Изделие соответствует требованиям технического регламента ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011. Имеет декларацию о соответствии № RU Д-RU.PA02.B.95113/21 и сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности № МВД РФ.03.000973.

## 16 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Изделие, сетевой коммутатор «BOLID SW-108» АЦДР.203729.002, принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признано годным к эксплуатации ЗАО НВП «Болид». Заводской номер, месяц и год выпуска указаны на корпусе изделия, товарный знак BOLID обозначен на корпусе и упаковке.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]



## ЗАО НВП «Болид»

Центральный офис:

Адрес: 141070, Московская обл., г. Королев, ул. Пионерская, 4

Тел./факс: +7 (495) 775-71-55

Режим работы: пн – пт, 9:00 - 18:00

Электронная почта: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru)

Техническая поддержка: [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru)

Сайт: <https://bolid.ru>

Все предложения и замечания Вы можете отправлять по адресу [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru)