



Сетевой коммутатор

# BOLID SW-108

Версия 3

Руководство по эксплуатации

АЦДР.203729.002 РЭп

EAC

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

Изделие предназначено только для профессионального использования и рассчитано на непрерывную круглосуточную работу.

**ВНИМАНИЕ!**

- ❑ Руководство по эксплуатации содержит только справочную информацию, необходимую для использования его технических возможностей.
- ❑ Дизайн изделия и технические характеристики, упомянутые в данном руководстве, подлежат изменению без обязательного предварительного письменного уведомления.
- ❑ В случае нахождения неточностей или несоответствий, обращайтесь в службу поддержки.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>  | 4  |
| <b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>                            | 6  |
| <b>3 КОМПЛЕКТНОСТЬ</b>   | 10 |
| <b>4 КОНСТРУКЦИЯ</b>   | 11 |
| 4.1 ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ   | 11 |
| 4.2 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ  | 12 |
| <b>5 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ</b>                                     | 14 |
| 5.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ  | 14 |
| 5.2 Монтаж   | 15 |
| 5.2.1 Подготовка изделия к монтажу                             | 16 |
| 5.3 Инсталляция  | 17 |
| 5.3.1 RJ-45  | 17 |
| 5.3.2 Установка SFP  | 18 |
| 5.4 Демонтаж   | 18 |
| <b>6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ</b> | 19 |
| <b>7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</b>       | 20 |
| <b>8 РЕМОНТ</b>  | 21 |
| <b>9 МАРКИРОВКА</b>  | 22 |
| <b>10 УПАКОВКА</b>   | 23 |
| <b>11 ХРАНЕНИЕ</b>   | 24 |
| <b>12 ТРАНСПОРТИРОВКА</b>                                      | 25 |
| <b>13 УТИЛИЗАЦИЯ</b>   | 26 |
| <b>14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</b>                                | 27 |
| <b>15 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ</b>                              | 28 |
| <b>16 СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ</b>                                   | 29 |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b>  | 30 |

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Сетевой коммутатор предназначен для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети.

2. Поддержка технологии PoE позволяет передавать питание на различные устройства и периферию. Изделие также используется для подключения видеорегистраторов и сетевых видеокамер по технологии PoE, а также передачи данных между сетевыми устройствами СОТ.

3. При совместном использовании с преобразователями интерфейсов «С2000-Ethernet» позволяет коммутировать сигналы охрano-пожарных приборов ИСО «Орион», а также приборов других систем.

4. Область применения коммутатора: системы видеонаблюдения, охрano-пожарная сигнализация, СКУД, системы контроля и диспетчеризации объектов.

5. Коммутатор предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

6. Конструкция коммутатора не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

7. Отличительные особенности версии 3 от версии 2 и версии 1:

– Появилась опция увеличения дальности передачи со 100 м до предельно 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 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.

## 8. Возможное применение:

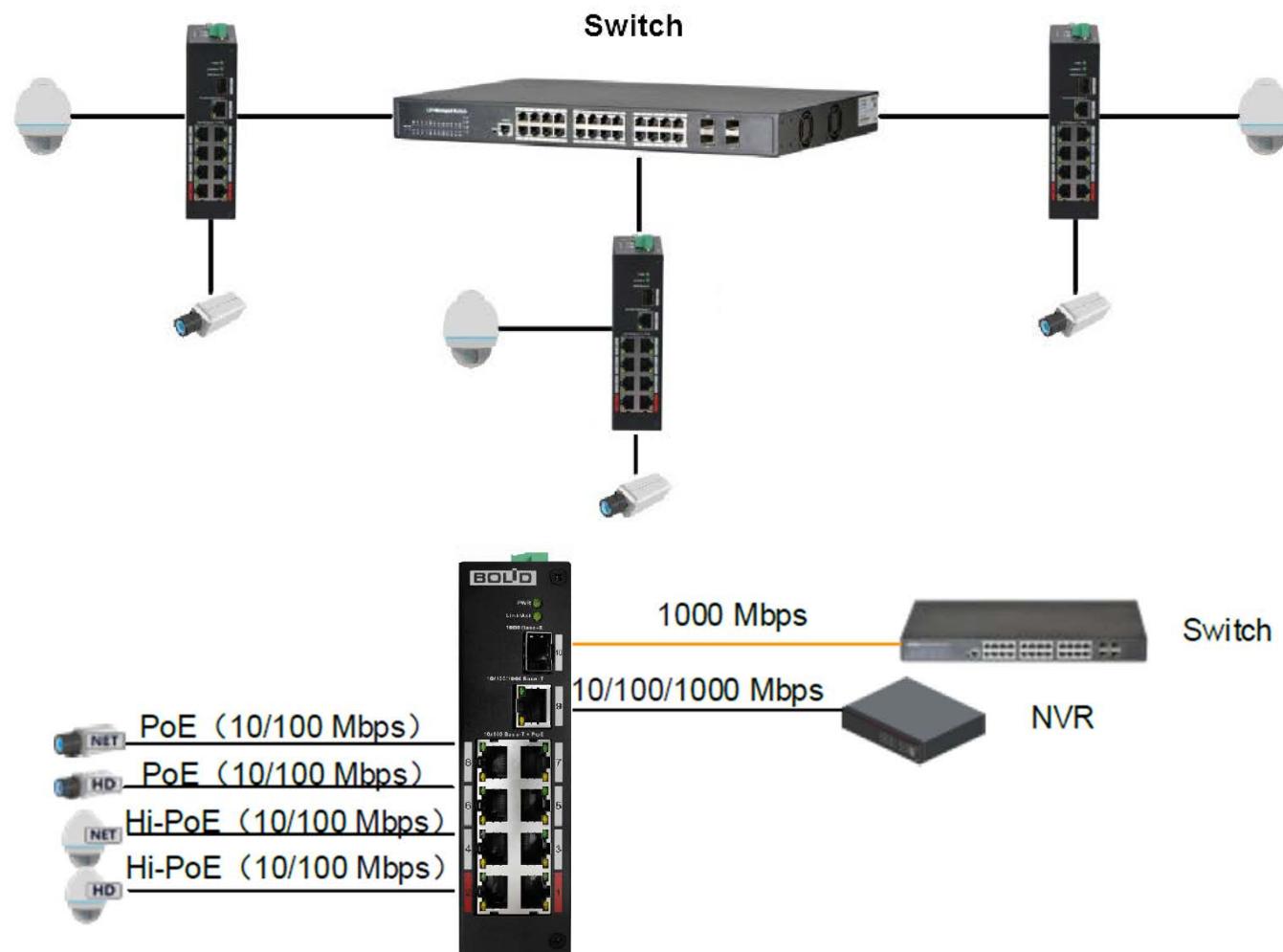


Рисунок 1.1 – Сетевое соединение

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 2.1 – Технические характеристики\*

| Наименование параметра                           | Значение параметра   |
|--|--|
| Сетевые интерфейсы                               |  |
| Общее количество                                 | 10 интерфейсов   |
| RJ-45  | Порт № 1 – 8: RJ-45 10/100 Мбит/с (PoE)<br>Порт № 9: RJ-45 10/100/1000 Мбит/с (Uplink) |
| SFP  | Порт № 10: SFP 1000 Мбит/с (Uplink)  |
| SFP+   | Нет  |
| Оборудование                                     |  |
| Порты RJ-45                                      | 9 портов   |
| Порты SFP  | 1 порт   |
| Порты SFP+                                       | Нет  |
| Электропитание без БП (постоянный ток)           |  |
| Напряжение питания изделия                       | 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                                  |
| Электропитание с комплектным БП (переменный ток) |  |
| Напряжение питания                               | 100 – 240 В переменного тока   |
| Потребляемый ток                                 | 1,5 А (Макс.)  |
| Потребляемая мощность                            | 11 Вт в дежурном режиме<br>150 Вт при полной нагрузке                                  |
| Производительность                               |  |
| Время технической готовности прибора к работе    | 5 с  |
| Коммутационная матрица                           | 7,60 Gbps  |
| Маршрутизация пакетов                            | 4,17 Mpps  |
| Буфер пакетов                                    | 1 Мбит   |
| Таблица MAC адресов                              | 8 К  |

| Наименование параметра                                      | Значение параметра   |           |
|---|--|-----------|
| 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) |           |
| 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  |  |           |
| Диапазон рабочих температур                                 | От -30 °C до +65 °C  |           |
| Относительная влажность воздуха                             | От 5 % до 95 %   |           |
| Защита от статического электричества                        | Наведенная: 15 КВ<br>Контактный разряд: 8 КВ                                     |           |
| Грозозащита   | В общем случае: 4 КВ<br>Дифференциальная: 2 КВ                                   |           |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015                  | IP40   |           |
| Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 25 1099-83 | Категория размещения 3   |           |
| Вибрационные нагрузки                                       | диапазон частот  | 1 – 35 Гц |
|   | максимальное ускорение   | 0,5 g     |
| Габаритные размеры  | 150×100×42 мм  |           |
| Масса   | 0,57 кг  |           |
| Время непрерывной работы коммутатора                        | Круглосуточно  |           |

| Наименование параметра                                      | Значение параметра   |
|---|--|
| Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы | 80000 ч  |
| Вероятность безотказной работы за 1000 ч                    | 0,98758  |
| Поддерживаемые модули                                       | 1.25G 850nm, 500m, LC,<br>Multi-mode 1.25G 1310/1550nm, 20km,<br>LC, Single-mode 1.25G 1550/1310nm,<br>20km, LC, Single-mode |

\*Технические характеристики могут отличаться от заявленных.

По устойчивости к электромагнитным помехам коммутатор соответствует требованиям третьей степени жёсткости, с критерием качества функционирования А, соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

Коммутатор удовлетворяет нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

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.

Питание коммутатора может осуществляться от резервированного источника питания РИП-48, который передает сигналы неисправности линий электропитания на ШС ППКОП (например, «Сигнал-10», «Сигнал-20М», «Сигнал-20П»), либо пульт «С2000М», АРМ «Орион Про», ППКУП «Сириус».

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

| Кабель (м)        | Максимальная мощность (Вт) | Пропускная способность (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 PoE 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.      |
|                    | SFP модуль**                                       | —          |

\*Комплект поставки может отличаться от заявленного.

\*\* – Поставляются по отдельному заказу. Список совместимых комплектных SFP-модулей указан в «Приложение А».

## 4 КОНСТРУКЦИЯ

### 4.1 ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ

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

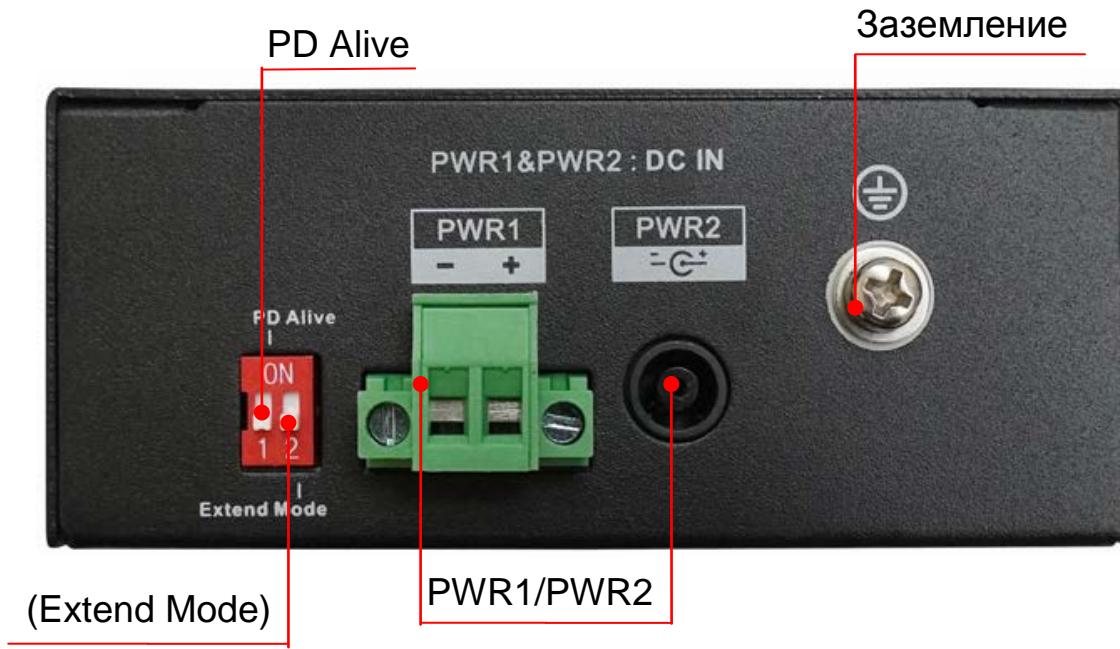


Рисунок 4.1 – Верхняя панель

Таблица 4.1 – Верхняя панель изделия

| Параметр                         | Функции  |
|----------------------------------|--|
| PD Alive                         | При включении данной функции коммутатор определяет наличие потока от видеокамеры и при его отсутствии производится перезагрузка видеокамеры путем 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. |
| PWR1/PWR2                        | – Дублированные разъёмы питания;<br>– Разъём питания с поддержкой 48 – 57 В постоянного тока.  |
| Заземление                       | Винт защитного заземления.   |

## 4.2 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

Расшифровка передней панели показана в таблице ниже (см. Таблица 4.2).

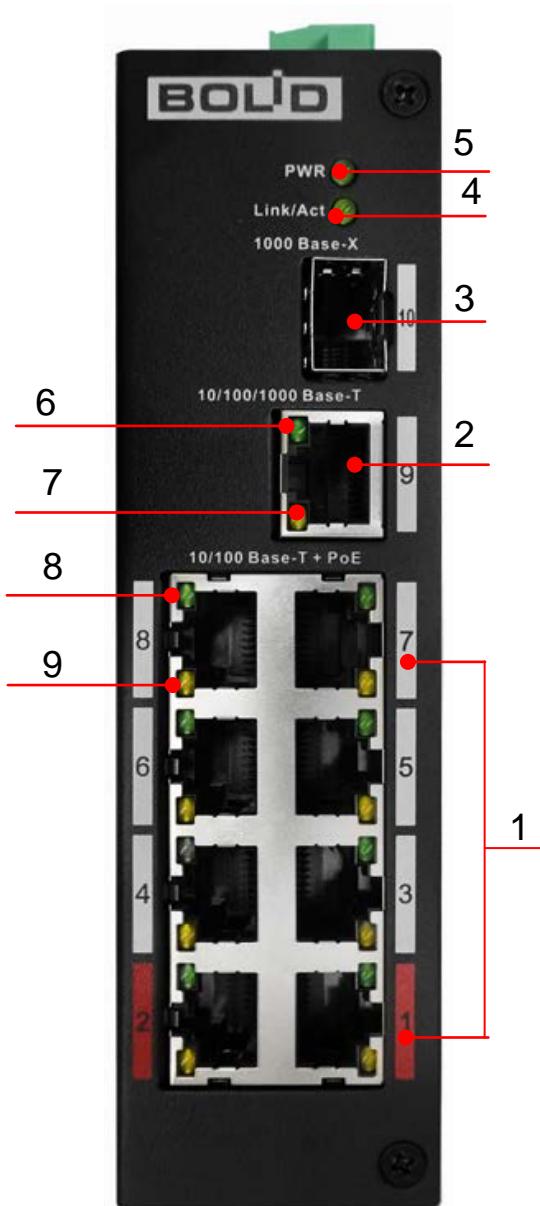


Рисунок 4.2 – Передняя панель

Таблица 4.2 – 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 R-J45 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 разъёмам R-J45 коммутатора с помощью стандартного штекера 8P8C.

## 5 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

### 5.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



#### ВНИМАНИЕ!

Монтаж производить только при отключенном напряжении питания.



#### ВНИМАНИЕ!

Все виды работ с изделием во время грозы запрещаются.

1. Монтаж и техническое обслуживание коммутатора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.
2. Конструкция коммутатора удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 50571.3.
3. Подключение изделия должно проводиться только к надежному источнику питания закрытого типа с надлежащими уровнями напряжения и силы тока.
4. 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).
5. Не устанавливайте коммутатор в местах: температура в которых опускается ниже минус 30 °C и/или поднимается выше плюс 65 °C; с влажностью от 5 % до 95 %; в местах повышенного испарения и парообразования, усиленной вибрации.
6. Не допускайте установку изделия под воздействием прямых солнечных лучей и вблизи источников, излучающих тепло.

7. При монтаже провода электропитания и выходов следует оставить достаточное пространство для легкого доступа при дальнейшем обслуживании изделия.

8. Предотвращайте механические повреждения коммутатора. Несоответствующие условия хранения и эксплуатации коммутатора могут привести к повреждению оборудования.

9. В случае если от изделия идёт дым или непонятные запахи, немедленно выключите питание и свяжитесь с авторизованным сервисным центром (вашим поставщиком).

10. Если, на ваш взгляд, изделие работает некорректно, ни в коем случае не пытайтесь разобрать его самостоятельно. Свяжитесь с авторизованным сервисным центром (вашим поставщиком).

11. В соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ) эксплуатация коммутатора без заземления не допускается.

## 5.2 МОНТАЖ

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;

- Разъём питания находится в пределах досягаемости для подключения к источнику питания;
- Изделие заземлено согласно ПУЭ-7 п.1.7.126 (сечение медного кабеля:  $\geq 2,5 \text{ мм}^2$ , сопротивление относительно земли:  $\leq 4 \text{ Ом}$ );
- 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 изделие 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.

### 5.2.1 Подготовка изделия к монтажу

Коммутатор предназначен для установки на DIN-рейку, полку или стол. Габаритные размеры коммутатора приведены на рисунке ниже (Рисунок 5.1).

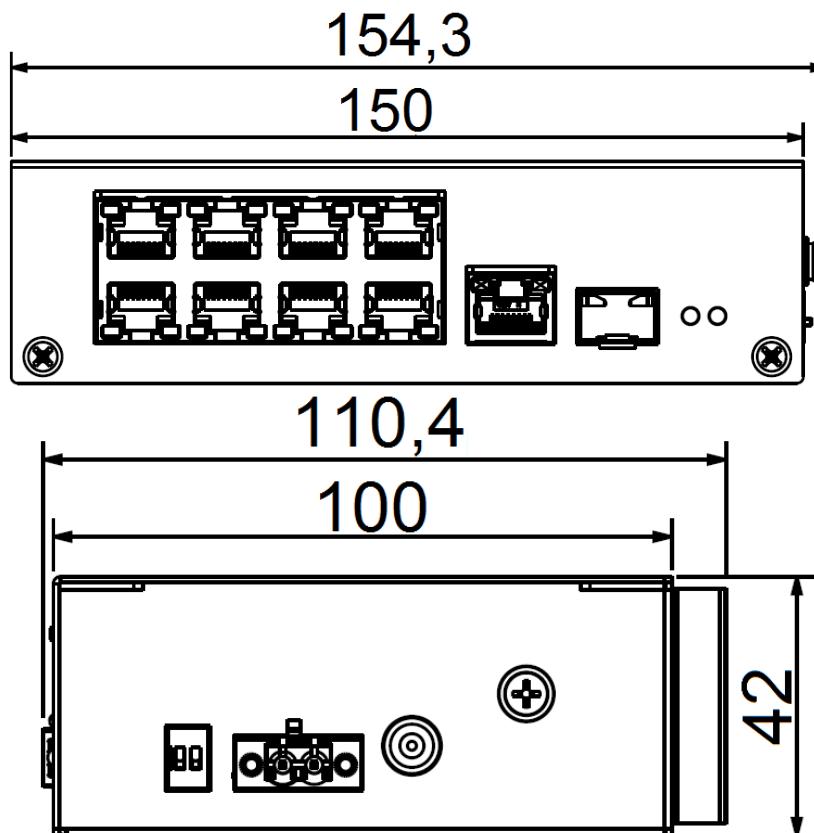


Рисунок 5.1 – Габаритные размеры

## 5.3 Инсталляция

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

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

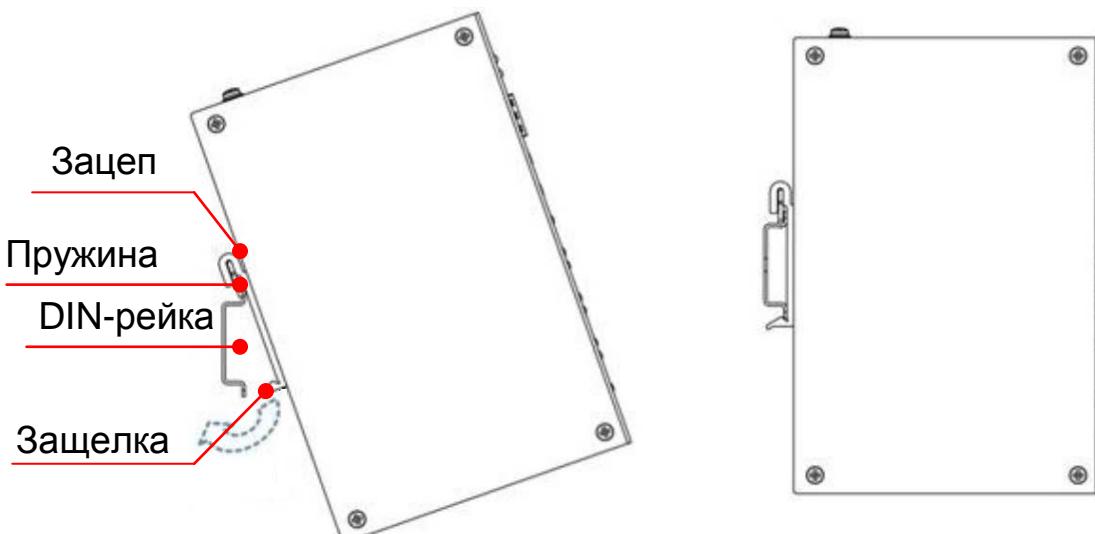


Рисунок 5.2 – Инсталляция

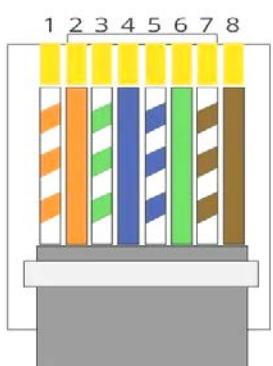
### 5.3.1 RJ-45

Для подключения к портам Ethernet следует использовать кабель «витая пара» категории 5 или 5е (CAT5 или CAT5e).

Допускается использование как экранированного, так и неэкранированного кабеля. Кабель подсоединяется к разъёмам RJ-45 коммутатора с помощью стандартного штекера 8P8C.

#### Распиновка кабеля

1, 2, 4, 5 (V+), 3, 6, 7, 8 (V-)



- 1 – Бело-оранжевый
- 2 – Оранжевый
- 3 – Бело-зелёный
- 4 – Синий
- 5 – Бело-синий
- 6 – Зелёный
- 7 – Бело-коричневый
- 8 – Коричневый

Рисунок 5.3 – Штекер 8P8C

### 5.3.2 Установка SFP

#### ВНИМАНИЕ!



- Не снимайте пылезащитную заглушку с SFP-модуля, также не снимайте защитный колпачок с оптоволоконного кабеля до его подсоединения. Защитная заглушка и колпачок защищают оптические разъёмы и кабель от загрязнений и окружающего света;
- Не устанавливайте SFP-модуль с подключенным оптоволоконным кабелем в слот. Прежде чем установить SFP-модуль извлеките оптоволоконный кабель;
- Многократная установка и извлечение SFP-модуля может сократить его срок эксплуатации;
- При подключении к коммутатору и другим устройствам соблюдайте стандартный порядок работ с платами и электронными компонентами, чтобы предотвратить повреждения из-за электростатических разрядов.

1. Закрепите на руке антистатический браслет и подсоедините его к точке заземления или металлической поверхности.
2. Извлеките модуль из упаковки.
3. Подключите SFP-модуль в разъём коммутатора до появления характерного щелчка фиксации модуля.
4. Извлеките пылезащитную заглушку из модуля. Убедитесь, что фиксатор с цветовой маркировкой находится в защелкнутом состоянии.
5. В соответствии с указателями передатчика (TX) и приемника (RX), вставьте оптоволоконный кабель в разъём модуля.

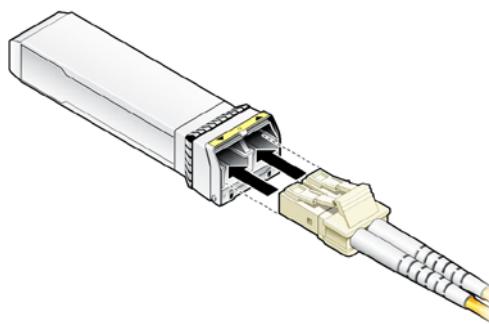


Рисунок 5.4 – Подключения кабеля

### 5.4 ДЕМОНТАЖ

Демонтаж производится в обратном порядке при отключенном напряжении питания.

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Техническое обслуживание коммутатора должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Ежегодные и ежемесячные работы по техническому обслуживанию проводятся согласно принятых и действующих в организации пользователя регламентов и норм (при отсутствии в организации пользователя действующих регламентов и норм для работ технического обслуживания, необходимо привлечь необходимые для этого организацию и специалистов, имеющих право, квалификацию и условия для этого), и в том числе могут включать:

- Проверку работоспособности изделия, согласно руководству по эксплуатации;
- Проверку целостности корпуса, целостность изоляции кабеля, надежности 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.  | Проверьте кабель питания на частичный обрыв.  |
| Отсутствует свечение индикатора питания                               | Кабель питания неправильно подключен к коммутатору.<br><br>Источник питания не отвечает требованиям входного напряжения устройства. |   |
| Порт не устанавливает соединение, свечение индикатора не присутствует | Частичный обрыв кабеля<br><br>Неисправность камеры<br><br>Превышение длины кабеля   | Проверьте кабель соединения на частичный обрыв.<br><br>Убедитесь в исправности камеры.<br><br>Длина кабеля не должна превышать 100 метров для медных линий. |

## 8 РЕМОНТ

При выявлении неисправного изделия его нужно направить в ремонт по адресу предприятия-изготовителя. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на нашем сайте <https://bolid.ru/support/remont/>.

При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу:

АО НВП «Болид», 141070, Московская область, г. Королёв,  
ул. Пионерская, д. 4.

При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте [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**

Изделие и эксплуатационная документация упакованы в картонную коробку.

## 11 ХРАНЕНИЕ

Хранение изделия в потребительской таре допускается только в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 °C до плюс 40 °C и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 20 °C.

Хранение изделия в упаковке предприятия-изготовителя допускается при температуре окружающего воздуха от минус 50 °C до плюс 50 °C и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °C.

В помещениях для хранения не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

## 12 ТРАНСПОРТИРОВКА

Изделие необходимо транспортировать только в упакованном виде: в неповреждённой заводской упаковке или в специально приобретённой потребителем транспортной упаковке, обеспечивающей сохранность изделия при перевозке. Транспортирование упакованных изделий производится при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С любым видом крытых транспортных средств, не допуская разрушения изделия и изменения его внешнего вида. При транспортировании изделие должно оберегаться от ударов, толчков, воздействия влаги и агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

## 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 изделия приобретатель изделия 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 даты 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 N RU Д-RU.PA02.B.95113/21.

Изделие соответствует требованиям технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.ПБ68.В.01662/23.

Изделие сертифицировано на соответствие требованиям к техническим средствам обеспечения транспортной безопасности в составе системы видеонаблюдения, № МВД.03.001732.

## 16 СВЕДЕНИЯ О ПРИЁМКЕ

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 АО НВП «Болид». Заводской номер, месяц и год выпуска указаны на корпусе изделия, товарный знак BOLID обозначен на корпусе и упаковке.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Список совместимых комплектных SFP-модулей

| Модель                                 | BOLID SFP-GMM-1D     | BOLID SFP-GSM-3D     | BOLID SFP-GSM-3SA    | BOLID SFP-GSM-3SB    |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Форм-фактор</b>                     | SFP                  | SFP                  | SFP                  | SFP                  |
| <b>Пропускная способность</b>          | 1 Гбит/с             | 1 Гбит/с             | 1 Гбит/с             | 1 Гбит/с             |
| <b>Длина кабеля</b>                    | 550 м                | 20 км                | 20 км                | 20 км                |
| <b>Кол-во используемых волокон</b>     | 2                    | 2                    | 1                    | 1                    |
| <b>Тип разъёма</b>                     | LC/UPC               | LC/UPC               | LC/UPC               | LC/UPC               |
| <b>Тип оптоволоконного кабеля</b>      | MM                   | SM                   | SM                   | SM                   |
| <b>Парность</b>                        | Tx850/<br>Rx850      | Tx1310/<br>Rx1310    | Tx1310/<br>Rx1550    | Tx1550/<br>Rx1310    |
| <b>Напряжение питания</b>              | 3,3 В                | 3,3 В                | 3,3 В                | 3,3 В                |
| <b>Диапазон рабочих температур</b>     | От -40 °C до +85 °C  |
| <b>Относительная влажность воздуха</b> | От 5 % до 95 %       |
| <b>Габаритные размеры</b>              | 55,5×13,4×<br>8,5 мм | 55,5×13,4×<br>8,5 мм | 55,5×13,4×<br>8,5 мм | 55,5×13,4×<br>8,5 мм |

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

|       |   |
|-------|---|
| БП    | Блок питания  |
| ЗИП   | Запасные части, инструменты и принадлежности  |
| РЭ    | Руководство по эксплуатации   |
| СКУД  | Система контроля и управления доступом – это комплекс оборудования, главная функция которого – ограничение доступа на охраняемый объект. Элементы СКУД объединены в сеть, которая управляется с помощью специализированного программного оборудования   |
| MAC   | Media Access Control – уникальный идентификатор, присваиваемый сетевым адаптерам. Играет роль физического адреса сетевого адаптера  |
| PoE   | Power over Ethernet – стандарты IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, позволяющие передавать по сети Ethernet не только данные, но и электрический ток  |
| RJ-45 | Registered Jack 45 – стандартизованный физический сетевой интерфейс, включающий описание конструкции обеих частей разъёма («вилки» и «розетки») и схемы их коммутации. Используется для соединения телекоммуникационного оборудования   |
| SFP   | Small Form-factor Pluggable – промышленный стандарт модульных компактных приемопередатчиков (трансиверов), используемых для передачи и приема данных в телекоммуникациях  |
| SFP+  | Enhanced Small Form-factor Pluggable, SFF-8431, SFF-8083 – промышленный стандарт модульных компактных приемопередатчиков (трансиверов), используемых для передачи данных в телекоммуникациях. Расширенная версия приемопередатчика SFP, способного поддерживать скорости передачи данных от 2,5 Гб/с до 10 Гб/с |
| 8P8C  | 8 Position 8 Contact – унифицированный разъём, используемый в телекоммуникации. Имеет 8 контактов и фиксатор  |

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ



АО НВП «Болид»

Центральный офис:

Адрес: 141070, Московская обл., г. Королёв, ул. Пионерская, д.4

Тел.: +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)