ИСО 9001

# МОДУЛЬ ПРЕОБРАЗОВТЕЛЯ
# МП 24/12В

Руководство по эксплуатации

АЦДР.469445.077 РЭп

2022

# Содержание

1 Описание и работа....4
1.1 Назначение МП....4
1.2 Технические характеристики....4
1.3 Состав МП....5
1.4 Средства измерения, инструменты и принадлежности....5
1.5 Маркировка и пломбирование....5
1.6 Упаковка....5
2 Использование по назначению....5
2.1 Эксплуатационные ограничения....5
2.2 Подготовка к использованию....5
2.3 Использование МП....6
3 Техническое обслуживание....6
3.1 Общие указания....6
3.2 Меры безопасности....6
3.3 Порядок технического обслуживания....7
3.4 Проверка работоспособности....7
3.5 Техническое освидетельствование....7
3.6 Консервация....7
4 Текущий ремонт....7
5 Хранение....8
6 Транспортирование....8
7 Утилизация....8
8 Гарантии изготовителя....8
9 Сведения о сертификации....8
Приложение А....9
Приложение Б....10

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации модуля преобразователя МП 24/12В.

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

*Список принятых сокращений:*

МП – модуль преобразователя;

РИП – резервированный источник питания;

КЗ – короткое замыкание.

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение МП

1.1.1 Модуль преобразователя МП 24/12В АЦДР.469445.077 (в дальнейшем – МП или изделие) предназначен для питания устройств охранно-пожарной сигнализации напряжением 12 В постоянного тока.

1.1.2 МП рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами при его совместной работе с резервированными источниками питания РИП-24. Актуальный перечень РИП находится по адресу: bolid.ru/production/reserve/rip/.

1.1.3 Конструкция МП не предусматривает его использование во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.4 МП обеспечивает защиту от коротких замыканий с последующим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания.

1.1.5 МП обеспечивает защиту от «переполюсовки» входного напряжения с последующим восстановлением работоспособности.

## 1.2 Технические характеристики

**Таблица 1**

| № | Наименование характеристики | Значение |
|---|---|---|
| 1.2.1 | Диапазон входного напряжения | от 20 до 30 В |
| 1.2.2 | Номинальное выходное напряжение | (12 ± 0,6) В |
| 1.2.3 | Ток нагрузки | 0,5 А круглосуточный режим<br>0,8 А кратковременно (до 2 минут) |
| 1.2.4 | Собственный ток потребления | не более 8 мА |
| 1.2.5 | Мощность потребляемая от источника входного напряжения при максимальном токе нагрузки | не более 7 Вт |
| 1.2.6 | Пульсации выходного напряжения (пик-пик) при номинальном токе нагрузки | не более 50 мВ |
| 1.2.7 | Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 | IP20 |
| 1.2.8 | Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83 | категория размещения 3 |
| 1.2.9 | Вибрационные нагрузки:<br>- диапазон частот<br>- максимальное ускорение | <br>1-35 Гц;<br>0,5 g |
| 1.2.10 | Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83 | О3 |
| 1.2.11 | Диапазон рабочих температур | от минус 30 до +50 °С |
| 1.2.12 | Относительная влажность воздуха | 93 % |
| 1.2.13 | Масса МП | 0,1 кг |
| 1.2.14 | Габаритные размеры МП | 55×38×20 мм |
| 1.2.15 | Средняя наработка МП на отказ | 40000 ч |
| 1.2.16 | Вероятность безотказной работы | 0,975 (за 1000 ч) |
| 1.2.17 | Средний срок службы МП | 10 лет |

1.2.18 Время готовности МП к работе после включения источников питания – не более 1 с.

1.2.19 По устойчивости к электромагнитным помехам МП соответствует требованиям второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009.

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

1.2.21 Конструкция МП обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

### 1.3 Состав МП

Комплект поставки МП соответствует табл. 2.

**Таблица 2**

| Наименование | Количество, шт. |
|---|---|
| Модуль преобразователя МП 24/12В АЦДР.469445.077 | 1 |
| Руководство по эксплуатации АЦДР.469445.077 РЭ | 1 |
| Крепежные элементы изделия (шуруп с дюбелем) | 2 |
| Упаковка | 1 |

### 1.4 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия рекомендуется использовать приборы, инструменты и принадлежности, приведенные в табл. 3.

**Таблица 3**

| Наименование | Характеристика |
|---|---|
| Мультиметр цифровой | Измерение постоянного/переменного напряжения 500 В, тока до 10 А, сопротивления до 20 МОм |
| Отвертка плоская диэлектрическая | SL2,5 × 75 мм |
| Отвертка крест диэлектрическая | PH1 × 75 мм |
| Бокорезы | 160 мм |
| Плоскогубцы | 160 мм |

### 1.5 Маркировка и пломбирование

Каждый МП имеет маркировку, которая нанесена на основание корпуса. Маркировка содержит: наименование прибора, его децимальный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

### 1.6 Упаковка

МП совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакован в индивидуальную картонную коробку.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

МП должен эксплуатироваться в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Конструкция МП не предусматривает его использование во взрывопожароопасных помещениях.

### 2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Меры предосторожности:

Регулярно проверяйте заземление РИП, работающего совместно с МП.

### 2.2.2 Конструкция

МП собран в пластмассовом корпусе. Корпус состоит из основания и крышки. На крышу, через световод, выведена световая индикация работы МП. На основание корпуса установлена плата МП и зафиксирована защелками являющимися частью основания корпуса.

2.2.3 **Монтаж**

2.2.3.1 Монтаж, установку, техническое обслуживание производить только при отключённом от прибора напряжении. Монтаж и техническое обслуживание прибора должны выполнять лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.2.3.2 Установка и подготовка к работе.

Установить блок в удобном месте для распределения шин питания (устанавливается на стенах или на других конструкциях помещения в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений). Габаритно-установочные размеры показаны в Приложении А.

2.2.4 **Подключение МП**

Подключить к колодке XT1 модуля МП (см. Приложение Б), соблюдая полярность, входное напряжение, которое должно быть в пределах 20-30 В.

***На верхней стороне платы МП нанесена маркировка колодок и полярность подключения.***

***XT1 (СИНЕГО цвета) имеет маркировку «ВХОД»,***

***XT2 (ЗЕЛЁНОГО цвета) имеет маркировку «ВЫХОД».***

***(Размещение колодок и их назначение указаны также на наклейке с тыльной стороны изделия).***

Подключить к колодке XT2 нагрузку. Ток нагрузки должен быть не более 0,5 А.

2.3 **Использование МП**

К работе с изделием допускается персонал, изучивший настоящее руководство и получивший удостоверение о проверке знаний правил по техники безопасности.

2.3.1 Включить внешнее питание источника питания. При этом должен включиться индикатор зелёного цвета HL1 на плате МП (см. Приложение Б), который свидетельствует, что выходное напряжение присутствует.

2.3.2 При КЗ индикатор HL1 на плате МП (см. Приложение Б) выключается. После устранения перегрузки МП автоматически восстановит работоспособность.

2.3.3 В случае возникновения неисправности (отсутствует выходное напряжение или его значение выходит за пределы указанные в пп.1.2.2) МП необходимо направить в ремонт.

2.3.4 Действия в экстремальных ситуациях

**Внимание!**

**В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.**

2.3.5 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в табл.4.

**Таблица 4**

| Неисправность | Возможная причина | Пути решения |
|---|---|---|
| МП не включается | Неисправна электропроводка | Исправить электропроводку |
| | Перепутана полярность входного напряжения | Обеспечить правильную полярность входного напряжения |

## 3 Техническое обслуживание

3.1 **Общие указания**

Техническое обслуживание МП производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

3.2 **Меры безопасности**

Техническое обслуживание изделия должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

3.3 **Порядок технического обслуживания**

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

1) проверку внешнего состояния МП;

2) проверку выходного напряжения при подключенной нагрузке согласно пп. 1.2.2 – 1.2.3 настоящего документа, работу внешнего индикатора.

3) проверку надёжности крепления МП, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

3.4 **Проверка работоспособности**

Полная проверка работоспособности МП производится только на заводе-изготовителе или в специализированных лабораториях.

1) Включить МП согласно п.2.3.1.

2) Измерить выходное напряжение МП, которое должно быть в пределах, указанных в п.1.2.2.

3) Убедится в исправности индикатора HL1 (см. схему размещения, Приложение Б).

МП считается исправным, если выполняются п.п.3.4-2), 3.4-3).

3.5 **Техническое освидетельствование**

Технического освидетельствования изделия не предусмотрено.

3.6 **Консервация**

Консервация изделия не предусмотрена.

## 4 Текущий ремонт

**ВНИМАНИЕ!**

**Претензии без приложения акта предприятие-изготовитель не принимает.**

4.1 Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

4.2 Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на нашем сайте bolid.ru/support/remont/.

**Внимание!**

Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

4.3 Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

4.4 Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел./факс: +7 (495) 775-71-55 (многоканальный), электронная почта: info@bolid.ru.

4.5 При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по многоканальному телефону +7 (495) 775-71-55, или по электронной почте support@bolid.ru.

## 5 Хранение

В транспортной таре допускается хранение в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 30 до + 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых складских помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80% при температуре +20 °С.

## 6 Транспортирование

Транспортировка изделия допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до + 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

## 7 Утилизация

Утилизация изделия производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

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.

## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

## 9 Сведения о сертификации

9.1 Модуль преобразователя МП 24/12В соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.PA01.B.34473/21.

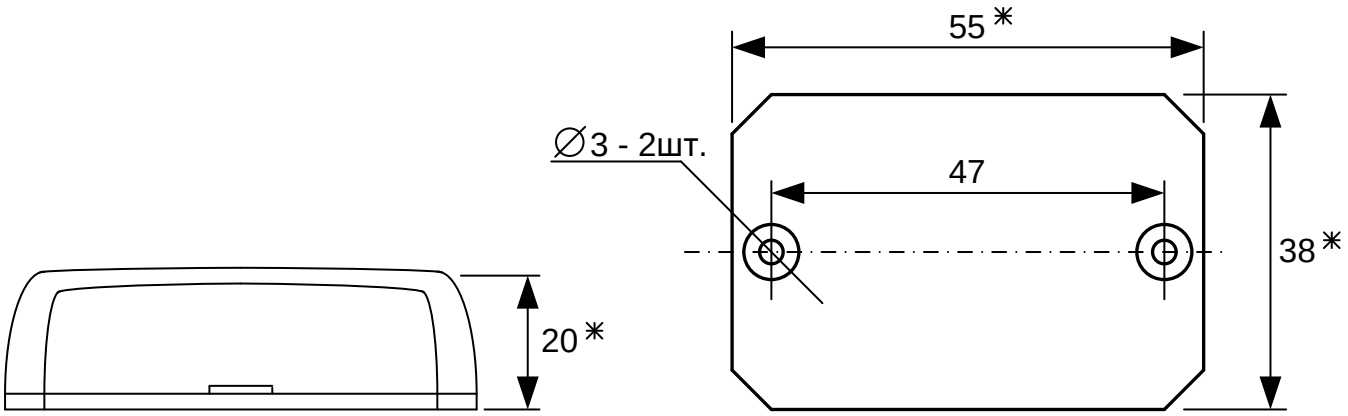
9.2 Модуль преобразователя МП 24/12В входит в состав Системы охранной и тревожной сигнализации, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД РФ.03.000971.

9.3 Модуль преобразователя МП 24/12В входит в состав Системы контроля и управления доступом, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД РФ.03.000972.

9.4 Производство МП 24/12В имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте bolid.ru в разделе «О компании».

## Приложение А

Габаритно-установочные размеры МП




*Примечание: ✳ - размеры для справки*

## Приложение Б

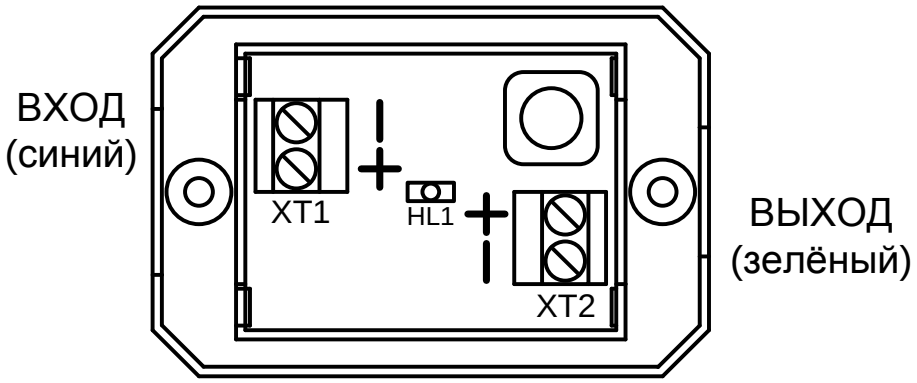



Схема размещения элементов подключения и индикации