



# **Блок бесперебойного питания ББП-М-4/12(У)**

## **Руководство по эксплуатации**

РЮИВ 170480.000 РЭ

Редакция 1.4

Минск  
апрель 2025

## Введение

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (далее – РЭ) является эксплуатационным документом, объединённым с паспортом на изделие.

В настоящем РЭ содержится информация о назначении, технических характеристиках, устройстве, конструкции, составе, монтаже, наладке и технической эксплуатации блока бесперебойного питания ББП-М-4/12(Y) (далее – ББП) из состава блоков бесперебойного питания «ББП-М(Y)» ТУ ВУ 192811808.017-2023.

К монтажу и технической эксплуатации ББП должны допускаться специалисты и (или) электротехнический персонал, имеющие необходимую квалификацию, допуск к работе с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

В связи с постоянной работой по совершенствованию ББП, повышающей надежность и улучшающей условия его эксплуатации, в конструкцию ББП в установленном порядке могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящей редакции РЭ.

Все обновления технической документации размещаются на сайте по адресу: [www.rovalant.com](http://www.rovalant.com).

## 1 Назначение

ББП предназначен для обеспечения бесперебойного электропитания стабилизированным напряжением постоянного тока технических средств систем пожарной автоматики и их компонентов, а также других потребителей.

ББП соответствует требованиям ГОСТ 34700 и классифицируется, как источник бесперебойного электроснабжения постоянного тока однокомпонентный средней мощности.

## 2 Общие сведения

ББП предназначен для эксплуатации в помещениях и должен быть рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

ББП предназначен для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом по ГОСТ 15150 в диапазоне температуры воздуха при эксплуатации от минус 30 °С до плюс 50 °С.

ББП может эксплуатироваться в помещениях с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) под навесами при верхнем значении относительной влажности 93% при 40 °С и более низких температурах, без конденсации влаги.

ББП устойчив к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при постоянной амплитуде перемещения 0,35 мм.

ББП устойчив к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости 2 по ГОСТ 34700.

**Внимание! Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.**

Конструкция ББП не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, во взрывоопасных зонах по ПУЭ и специальных средах по ГОСТ 24682.

ББП является восстанавливаемым, обслуживаемым, ремонтно-пригодным изделием.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (корпусом ББП) – IP 41 (по ГОСТ 14254).

### 3 Функциональные характеристики

ББП обеспечивает:

- наличие двух независимых управляемых канала подключения нагрузки;
- дистанционный контроль параметров ББП по интерфейсу RS485 при работе в составе АСПС 01–33–1311 «Бирюза» (ТУ РБ 1902852495.003-2003) (далее – АСПС);
- дистанционный контроль вскрытия корпуса и наличия неисправностей ББП через два встроенных реле с изолированными полными контактными группами;
- индикацию состояния основного, резервного питания, каналов подключения нагрузки посредством единичных светодиодных индикаторов по заданному алгоритму;
- автоматическую защиту от короткого замыкания или превышения суммарного тока нагрузки выше максимального значения независимо по каждому выходному каналу;
- автоматическое восстановление своих параметров после устранения короткого замыкания выходных каналов или превышения суммарного тока нагрузки выше максимального значения;
- отключение аккумуляторной батареи (далее – АКБ) от внешней нагрузки при ее глубоком разряде;
- возможность установки в корпус ББП АКБ емкостью до 45 А·ч;
- контроль емкости АКБ;
- программно управляемый заряд АКБ.

### 4 Основные характеристики

Основные технические характеристики ББП указаны в таблице 1.

Табл. 1

| Характеристика                                                                                                                               | Значение    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                                            | 2           |
| <b>1 Основной источник электроснабжения (электрическая сеть переменного тока)</b>                                                            |             |
| Номинальное значение входного напряжения основного питания $U_{oc,ном}, В$                                                                   | 230         |
| Диапазон входных напряжений основного питания, В                                                                                             | 184...265   |
| Частота входного напряжения основного питания, Гц                                                                                            | 50±0,5      |
| Максимальный потребляемый ток от сети при отсутствии нагрузки и АКБ (в режиме холостого хода) при $U_{oc,ном}$ , не более, А                 | 0,1         |
| Максимальный потребляемый ток от сети при номинальном токе нагрузки и отсутствии или полностью заряженной АКБ при $U_{oc,ном}$ , не более, А | 0,35        |
| Максимальный потребляемый ток от сети при номинальном токе нагрузки и максимальном токе заряда АКБ при $U_{oc,ном}$ , не более, А            | 0,5         |
| <b>2 Резервный источник электроснабжения (АКБ)</b>                                                                                           |             |
| Номинальное значение входного напряжения резервного питания $U_{p,ном}, В$                                                                   | 12          |
| Диапазон входных напряжений резервного питания, В                                                                                            | 11,2...13,8 |
| Напряжение АКБ (в заряженном состоянии), В                                                                                                   | 13,4...13,8 |
| Напряжение глубоко разряда АКБ, при котором происходит отключение АКБ от нагрузки, В                                                         | 10,8±0,1    |
| Максимальный потребляемый ток от АКБ без учета нагрузки при $U_{p,ном}$ , не более, А                                                        | 0,15        |
| Максимальный потребляемый ток от АКБ при номинальном токе нагрузки и отсутствии основного питания при $U_{p,ном}$ , не более, А              | 4,15        |
| Максимальная емкость АКБ, устанавливаемой в корпус ББП, А·ч                                                                                  | 45          |

Продолжение табл. 1

| 1                                                                                                           | 2                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная емкость внешней подключаемой АКБ, А*ч                                                          | 100                        |
| Максимальный ток заряда АКБ, А                                                                              | 1,8                        |
| Время заряда АКБ, не более, ч                                                                               | 72                         |
| Периодичность тестирования наличия АКБ, не более, с                                                         | 120                        |
| <b>3 Характеристики выходов питания</b>                                                                     |                            |
| Количество независимых каналов для подключения нагрузки                                                     | 2                          |
| Номинальное значение выходного напряжения $U_{\text{вых*ном}}$ , В                                          | 12                         |
| Диапазон выходных напряжений при питании от электрической сети, В                                           | 10,8...13,2                |
| Диапазон выходных напряжений при питании от АКБ, В                                                          | 10,8...13,8                |
| Уровень пульсаций выходного напряжения, не более от $U_{\text{р.ном}}$ , %                                  | 10                         |
| Номинальный выходной ток (суммарно по двум каналам) при $U_{\text{вых*ном}}$ , не менее, А                  | 4                          |
| Максимальный кратковременный выходной ток (суммарно по двум каналам) при $U_{\text{вых*ном}}$ , не менее, А | 5,5                        |
| Максимальный кратковременный выходной ток (по каждому каналу) при $U_{\text{вых*ном}}$ , не более, А        | 4                          |
| Время отключения от нагрузки при превышении номинального выходного тока, не более, с                        | 60                         |
| <b>4 Другие характеристики</b>                                                                              |                            |
| Время технической готовности к работе при включении основного питания, не более, с                          | 30                         |
| Тип интерфейса связи при работе в составе АСПС                                                              | RS485                      |
| Скорость обмена данными по линии связи RS485, бит/с                                                         | 19200/57600                |
| Максимальная длина линии связи RS485 без использования репитеров, не более, м                               | 1200                       |
| Количество встроенных реле для передачи сигналов во внешние цепи                                            | 2                          |
| Максимальные характеристики сигналов, коммутируемых реле                                                    | 120В/3А(AC)<br>24В/3А (DC) |
| Габаритные размеры (Г×Ш×В), мм                                                                              | 217×266×400                |
| Масса (без учета АКБ), не более, кг                                                                         | 5                          |

## 5 Комплект поставки

Табл. 2

|    |                                                |      |
|----|------------------------------------------------|------|
| 1. | Блок бесперебойного питания ББП–М-4/12(У)      | 1 шт |
| 2. | Руководство по эксплуатации РЮИВ 170480.000 РЭ | 1 шт |
| 3. | Вставка плавкая ВПТ-19-3,15 А                  | 1 шт |
| 4. | Ключ от замка лицевой панели                   | 2 шт |

*Примечание - дополнительно с ББП могут поставляться АКБ и аккумуляторные боксы*

## 6 Устройство и работа

ББП выполнен в металлическом корпусе, состоящем из основания и лицевой панели, прикрепленной на двух поворотных петлях к основанию. Внешний вид и расположение конструктивных элементов ББП в основании корпуса схематично показаны на рисунке 1.

Конструктивно ББП состоит из: корпуса, преобразователя напряжения, платы контроллера, платы индикации, тампера, сетевой колодки с предохранителем, защитного кожуха.

При снятии защитного кожуха становятся доступными элементы коммутации БП. Под платой контроллера расположен преобразователь напряжения. На лицевой панели БП расположена плата индикации (см. рисунок 3).



Рис. 1 Внешний вид и расположение конструктивных элементов БП (при снятом защитном кожухе)

Расположение контактных колодок, переключателей на плате контроллера БП приведено на рисунке 2, их назначение указано в таблице 3.

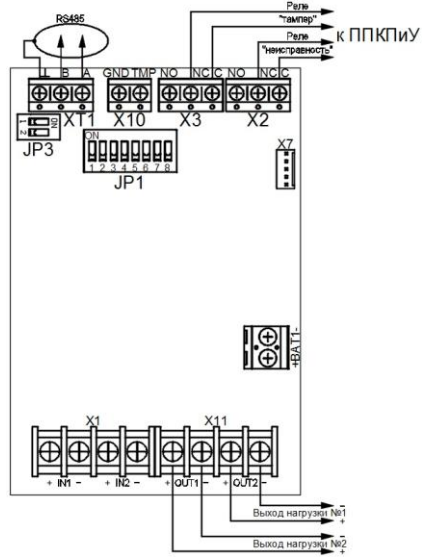


Рис. 2 Внешний вид платы контроллера и схема внешних подключений БП

Принцип работы ББП основан на преобразовании входного напряжения электрической сети 230 В/ 50 Гц переменного тока в стабилизированное напряжение постоянного тока.

Табл. 3

| Обозначение элемента |       | Назначение элемента                                                      | Примечание                                                                                  |
|----------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                    |       | 2                                                                        | 3                                                                                           |
| IN1                  | +     | входы питания платы контроллера от преобразователя напряжения            | <i>подключены на предприятии-изготовителе</i>                                               |
|                      | -     |                                                                          |                                                                                             |
| IN2                  | +     |                                                                          |                                                                                             |
|                      | -     |                                                                          |                                                                                             |
| OUT1                 | +     | клемма «+12 В» нагрузки 1-го канала                                      |                                                                                             |
|                      | -     | клемма «-12 В» нагрузки 1-го канала                                      |                                                                                             |
| OUT2                 | +     | клемма «+12 В» нагрузки 2-го канала                                      |                                                                                             |
|                      | -     | клемма «-12 В» нагрузки 2-го канала                                      |                                                                                             |
| BAT1                 | +     | разъем для подключения проводов АКБ                                      | красный провод – «+» АКБ;<br>черный провод – «-» АКБ                                        |
|                      | -     |                                                                          |                                                                                             |
| XT1                  | A     | клеммы подключения линии связи RS485                                     | для работы в составе АСПС                                                                   |
|                      | B     |                                                                          |                                                                                             |
|                      | ⊥     |                                                                          |                                                                                             |
| X2                   | C     | клемма общего контакта релейного выхода №1                               | реле №1 обеспечивает выдачу сигналов о наличии неисправностей ББП на внешние устройства     |
|                      | NC    | клемма нормально-замкнутого контакта релейного выхода №1                 |                                                                                             |
|                      | NO    | клемма нормально-разомкнутого контакта релейного выхода №1               |                                                                                             |
| X3                   | C     | клемма общего контакта релейного выхода №2                               | реле № 2 обеспечивает выдачу сигналов об открытии лицевой панели ББП (срабатывании тампера) |
|                      | NC    | клемма нормально-замкнутого контакта релейного выхода №2                 |                                                                                             |
|                      | NO    | клемма нормально-разомкнутого контакта релейного выхода №2               |                                                                                             |
| X7                   |       | разъем подключения шлейфа платы индикации                                | <i>подключен на предприятии-изготовителе</i>                                                |
| X10                  | TMP   | разъем для подключения шлейфа тампера                                    | <i>подключен на предприятии-изготовителе</i>                                                |
|                      | GND   |                                                                          |                                                                                             |
| JP1                  | S1-S6 | DIP-переключатели установки адреса ББП                                   | см. таблицу 4                                                                               |
|                      | S7    | служебный DIP-переключатель                                              | в работе ББП не используется                                                                |
|                      | S8    | DIP-переключатель установки скорости приема-передачи информации по RS485 | положение «ON»-57600 бит/с<br>положение «OFF»-19200 бит/с                                   |
| JP3                  | 1     | блок подключения согласующих резисторов в линию связи RS485              |                                                                                             |
|                      | 2     |                                                                          |                                                                                             |

При работе ББП в составе АСПС необходимо при помощи переключателей блока JP1 установить адрес ББП (см. таблицу 4).

Табл. 4. Соответствие положения DIP-переключателей блока JP1 адресу ББП

| Адрес | Номер переключателя |    |    |    |    |    | Адрес | Номер переключателя |    |    |    |    |    |
|-------|---------------------|----|----|----|----|----|-------|---------------------|----|----|----|----|----|
|       | S6                  | S5 | S4 | S3 | S2 | S1 |       | S6                  | S5 | S4 | S3 | S2 | S1 |
| 1     | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 33    | 1                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| 2     | 0                   | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 34    | 1                   | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  |
| 3     | 0                   | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 35    | 1                   | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  |
| 4     | 0                   | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 36    | 1                   | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| 5     | 0                   | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 37    | 1                   | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  |
| 6     | 0                   | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 38    | 1                   | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  |
| 7     | 0                   | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 39    | 1                   | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 8     | 0                   | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 40    | 1                   | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| 9     | 0                   | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 41    | 1                   | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| 10    | 0                   | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 42    | 1                   | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  |
| 11    | 0                   | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 43    | 1                   | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  |
| 12    | 0                   | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 44    | 1                   | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  |
| 13    | 0                   | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 45    | 1                   | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  |
| 14    | 0                   | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 46    | 1                   | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  |
| 15    | 0                   | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 47    | 1                   | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 16    | 0                   | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 48    | 1                   | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 17    | 0                   | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 49    | 1                   | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| 18    | 0                   | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 50    | 1                   | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  |
| 19    | 0                   | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 51    | 1                   | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  |
| 20    | 0                   | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 52    | 1                   | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| 21    | 0                   | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 53    | 1                   | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  |
| 22    | 0                   | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 54    | 1                   | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  |
| 23    | 0                   | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 55    | 1                   | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 24    | 0                   | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 56    | 1                   | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| 25    | 0                   | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 57    | 1                   | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| 26    | 0                   | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 58    | 1                   | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  |
| 27    | 0                   | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 59    | 1                   | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  |
| 28    | 0                   | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 60    | 1                   | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  |
| 29    | 0                   | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 61    | 1                   | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  |
| 30    | 0                   | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 62    | 1                   | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  |
| 31    | 0                   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 63    | 1                   | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 32    | 1                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |       |                     |    |    |    |    |    |

Примечание - «0» - соответствует положению «OFF», «1» - положению «ON».

**Внимание!** Обозначение на клеммах реле соответствует обесточенному состоянию ББП. Когда ББП включён и все его параметры в норме, состояние клемм реле меняется на противоположное. Для контроля состояния по выводам реле следует подключать линии контроля к клеммам С и NO при сработке на разрыв, к клеммам С и NC при сработке на замыкание.

## 7 Индикация режимов работы ББП

Для внешнего визуального контроля режимов работы ББП на лицевую панель ББП выведены четыре единичных светодиодных индикатора зеленого свечения:

- «Сеть»;
- «АКБ»;
- «Выход 1»;
- «Выход 2».

В таблице 5 приведены режимы работы светодиодных индикаторов.

Табл. 5

| Наименование индикатора                | Режим работы индикатора                | Индицируемое состояние ББП                                                                                       |
|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                      | 3                                                                                                                |
| <b>«Сеть»</b>                          | включен постоянно                      | питание от сети                                                                                                  |
|                                        | выключен                               | отсутствие питания от сети                                                                                       |
|                                        | включается кратковременно 2 раза в 1 с | при напряжении питания от сети менее 180 В                                                                       |
| <b>«АКБ»</b>                           | включен постоянно                      | питание от сети, АКБ заряжена                                                                                    |
|                                        | включается кратковременно 1 раз в 4 с  | питание от сети, АКБ разряжена (режим заряда АКБ)                                                                |
|                                        | включается кратковременно 1 раз в 1 с  | питание от АКБ, напряжение АКБ в норме                                                                           |
|                                        | включается кратковременно 2 раза в 1 с | питание от АКБ, напряжение АКБ менее (11,2±0,1)В (разряд АКБ)                                                    |
|                                        | включается кратковременно 4 раза в 1 с | питание от электрической сети, неисправность зарядного устройства АКБ.                                           |
|                                        | выключен                               | АКБ не подключен или глубокий разряд АКБ при отсутствии питания от сети                                          |
| <b>«Выход 1»<br/>или<br/>«Выход 2»</b> | включен постоянно                      | выходное напряжение в пределах допустимых значений, отсутствие превышения максимального тока нагрузки            |
|                                        | выключен                               | отсутствие или снижение ниже допустимого уровня выходного напряжения, или превышение максимального тока нагрузки |

## 8 Указание мер безопасности

При монтаже и эксплуатации ББП необходимо строго соблюдать требования ТКП 181-2009 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), ТКП 427-2022 «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации» до 1000 В.

К работам по монтажу, установке и обслуживанию блока питания должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и допуск к работам с электроустановками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

Монтаж ББП, смену предохранителей, а также профилактические работы и осмотр производить только после отключения ББП от сети 230 В и АКБ. Данное требование распространяется и на работы по обслуживанию и проверке состояния ББП.

Корпус ББП должен быть надежно заземлен. Величина сопротивления соединения между заземляющим болтом и контуром заземления не должно превышать 0,1 Ом.

Электрические провода должны быть защищены от возможного нарушения изоляции в местах огибания металлических кромок.

Запрещается использовать самодельные предохранители и предохранители не соответствующие номинальному значению.

При хранении и транспортировании ББП применение специальных мер безопасности не требуется.

## **9 Подготовка к использованию**

### **9.1 Общие требования к установке**

***Внимание! Качество функционирования ББП не гарантируется, если уровни электромагнитных помех в месте эксплуатации превышают уровни со степенью жесткости 2, установленные ГОСТ 34700***

Прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию ББП, необходимо внимательно ознакомиться с данным РЭ.

ББП устанавливается на стенах или других конструкциях внутри объекта в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, возможных механических повреждений и доступа посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство работы с ББП и подключение к электрической сети переменного тока.

ББП имеет одно эксплуатационное положение, плоскость лицевой панели расположена вертикально.

Провод для подключения ББП к сети 230 В не входит в комплект поставки.

***Внимание! Для подключения ББП к сети 230 В должен использоваться гибкий провод, в соответствии с ГОСТ 7399, имеющий двойную изоляцию. Номинальное сечение провода не менее 1,25 мм<sup>2</sup>***

Все входные и выходные цепи подключаются к ББП в соответствии со схемами подключения с помощью колодок, расположенных на плате контроллера (см. рисунок 2).

***Внимание! Запрещается объединять независимые выходы питания между собой, т.к. это приводит к выходу из строя ББП***

АКБ емкостью более 40 А·ч устанавливается вне корпуса ББП в отдельном защищенном корпусе на минимально возможном удалении и подключается к ББП непосредственно перед запуском. АКБ подключается с помощью двухпроводного двухцветного медного кабеля. Сечение провода при удалении АКБ до 2-х метров не менее 2,5 мм<sup>2</sup>. На большем удалении сечение провода пропорционально увеличить.

## 9.2 Монтаж и общая подготовка ББП к работе

9.2.1 Произвести визуальный осмотр ББП. Проверить комплектность ББП на соответствие паспортным данным. Открыть замок, фиксирующий лицевую панель ББП.

9.2.2 Просверлить в стене 4 отверстия. В два верхних отверстия вкрутить шурупы и подвесить на них ББП. В нижние отверстия вкрутить шурупы, которые прижимают корпус ББП к стене и фиксируют ББП в неподвижном положении. Внешний вид, габаритные и установочные размеры корпуса ББП показаны на рисунке 3.

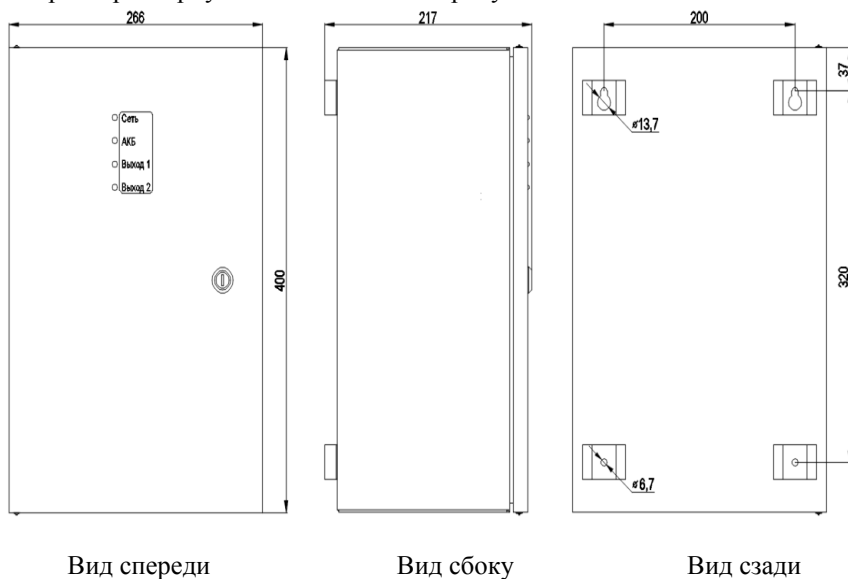


Рис. 3 Внешний вид, габаритные и установочные размеры корпуса ББП

9.2.3 Открутить четыре винта и снять защитный кожух.

9.2.4 Подключить провода питания сети 230 В (L, N) и заземление к соответствующим контактам сетевой клеммной колодки.

9.2.5 Проверить целостность и надежность соединений защитного заземления корпуса ББП.

**Внимание! Не допускается подменять защитное заземление занулением**

9.2.6 Подключить нагрузку к ББП.

9.2.7 При использовании ББП в составе АСПС подключить интерфейсную линию связи RS485 к XT1 (см. рисунок 2). С использованием DIP-переключателей S1-S6 на блоке JP1 задать адрес ББП в системе. Переключателем S8 установить скорость приемопередачи информации по интерфейсу RS485.

9.2.8 В случае необходимости установить с помощью переключателей 1,2 блока переключателей JP3 ББП сопротивление согласующих резисторов в линии связи RS485.

9.2.9 После окончания монтажа необходимо проверить правильность соединений, наличие, исправность и соответствие номинала сетевого предохранителя.

9.2.10 Установить защитный кожух.

9.2.11 При использовании АКБ емкостью до 40 А\*ч разместить ее в корпус ББП. Подключить АКБ, соблюдая полярность.

9.2.12 Закрыть лицевую панель ББП. Поворотом ключа закрыть замок.

9.2.13 Подать напряжение питания электрической сети переменного тока 230 В.

9.2.14 По состоянию индикации убедиться в работоспособности ББП.

## **10 Техническое обслуживание**

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 8 настоящего РЭ.

Электротехнический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание ББП, должен знать конструкцию и режимы работы ББП.

Периодичность и виды работ по техническому обслуживанию ББП должны проводиться согласно ТНПА по обслуживанию средств пожарной автоматики.

## **11 Ремонт**

Ремонт ББП осуществляется в специализированной мастерской предприятия-изготовителя ООО «РовалэнтИнвестГрупп» по адресу: 220070, г. Минск, ул. Солтыса, 187/8 либо на специализированных предприятиях официальных дилеров на основании разрешения на выполнение данных видов работ, персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

## **12 Маркировка**

Маркировка ББП должна содержать:

- условное обозначение ББП, указание соответствия ТУ ВУ 192811808.017-2023;
- наименование страны и торговой марки предприятия-изготовителя;
- дату изготовления и заводской номер;
- степень защиты (IP);
- знак обращения на рынке;
- номинальное значение и вид напряжения основного источника электроснабжения;
- номинальное значение и вид выходного напряжения;
- номинальный выходной ток.

## **13 Хранение и транспортирование**

Транспортирование ББП должно осуществляться в упакованном виде в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха ББП перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

ББП в упаковке должны сохранять работоспособность после воздействия температуры в пределах от минус 50 °С до плюс 55 °С и относительной влажности 93 % при температуре плюс 40 °С. В помещениях для хранения ББП не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

## **14 Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок эксплуатации ББП составляет 24 месяца с даты продажи или 27 месяцев с даты выпуска. По вопросам эксплуатации необходимо обращаться в организацию, в которой он был приобретен.

Срок службы ББП – 10 лет.

ООО «РовалэнтИнвестГрупп» гарантирует соответствие технических характеристик ББП, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

## **15 Утилизация**

ББП не содержит в своей конструкции материалов опасных для окружающей среды и здоровья человека и не требует специальных мер при утилизации.

По истечении срока службы ББП утилизируется с учетом содержания драгоценных металлов.

Данные о содержании драгоценных металлов в ББП справочные. Точное количество драгоценных металлов определяется при утилизации ББП на специализированном предприятии.

Золото - 0,017 г.

Серебро - 0,932 г.

## **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Блок бесперебойного питания ББП-М-4/12(У) изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ ВУ 192811808.017-2023, государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

**Заводской номер:**

**Дата выпуска:**

**Штамп ОТК:**

**Упаковщик:**

**Изготовитель:** ООО «РовалэнтИнвестГрупп», Республика Беларусь, 220070, г. Минск, ул. Солтыса, 187/8, тел. (017) 368-16-80.

**Техническая поддержка:** При возникновении вопросов по эксплуатации изделия необходимо обращаться в организацию, в которой оно было приобретено, или в ООО «РовалэнтИнвестГрупп».

WWW.ROVALANT.COM, телефон/факс: (017) 368-16-80.