

ООО «Системы пожарной безопасности»

## **Блок релейный «БР-3»**

Сертификат соответствия требованиям  
Технического регламента о требованиях пожарной безопасности  
С-RU.ПБ-16.В.00255 до 19.04.2016г.



## **Инструкция по эксплуатации**

(редакция от 29.04.13)

Санкт-Петербург

2013 г.

## Содержание

1. Технические характеристики.....	4
2. Описание работы «БР-3».....	5
3. Индикация основных состояний прибора.....	7
4. Схемы подключений прибора.....	8
5. Установочный чертеж.....	12
6. Гарантийные обязательства.....	12

Блок релейный «БР-3» является адресным компонентом многокомпонентных приборов пожарных и управления (ППУ) "Мастер" и предназначен для управления приводами пожарных клапанов с контролем цепей управления на обрыв и короткое замыкание. «БР-3» способен управлять двумя приводами Белимо с возвратной пружиной для огнезадерживающих клапанов или двумя электромагнитными приводами для клапанов дымоудаления (напряжение питания приводов как 220В, так и 24В) или одним реверсивным приводом Белимо и одним приводом Белимо с возвратной пружиной.

«БР-3» принимает по интерфейсу RS-485 сигналы от приборов пожарных и управления (ППУ) "Мастер", управляет приводом пожарного клапана, контролирует его положение и исправность цепей управления и передает пульту «Мастер-Ц» сигналы о состоянии блока и цепей управления. «БР-3» имеет входы подключения механических переключателей для реализации режима ручного управления. «БР-3» питается напряжением 24В.

Блок релейный «БР-3» содержит два программируемых выхода "М" и "К" для управления приводами пожарных клапанов и программируемое реле. «БР-3» включает и выключает выходы "М", "К" и реле по системным командам, генерируемым приборами приемно-контрольными пожарными и управления "Мастер" по событиям в их шлейфах.



Запрещается подключение к БРЗ реверсивных приводов Белимо, имеющих общую точку соединения управляющих обмоток, например BLE 230, с использованием двух выходов М и К . Подключение таких приводов возможно только строго по схеме, приведенной на рис. 3 и использующей один выход М и реле.

Категорически запрещается подключать выходы М и К к входам силовых устройств, шкафов управления, рассчитанных на подключение «сухих» контактов реле. Выходы М и К не являются «сухими» контактами реле!!!

*Внимание!! Важно! Нарушение этих требований может привести к попаданию высокого разрушающего напряжения в систему.*

## 1. Технические характеристики

- Количество выходных цепей управления обмотками клапанов (250В,8А; 24В,8А) - 2;
- Количество реле с коммутирующей способностью 250В, 7А - 1;
- Количество входных цепей для контроля положения клапана и ручного управления - 2;
- Количество светодиодных индикаторов - 6;
- Управляющее напряжение на выходе блока - 220В (24В);
- Максимальный ток в выходной цепи управления - 7А;
- Тип переключателей для цепей ручного управления - нормально разомкнутый контакт;
- Контроль исправности цепей ручного управления и контроля положения;
- Контроль состояния питающего напряжения на «БП-3»;
- Количество каналов RS485 - 1;
- Напряжение питания – 24В;
- Максимальный ток потребления, (все выходы включены) - 94 мА;
- Ток потребления в дежурном режиме (все выходы выключены) - 20 мА;
- Средняя наработка на отказ, не менее - 40000 часов;
- Средний срок службы, не менее - 10 лет;
- Допустимая температура окружающей среды - 10°С...+55°С;
- Допустимая относительная влажность воздуха - до 90% при +25°С;
- Устойчивость к вибрационным нагрузкам в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 4,9м/с<sup>2</sup>;
- Устойчивость к импульсному механическому удару с ускорением до 150м/с<sup>2</sup>;
- Габаритные размеры, не более - 175x165x35;
- Вес , не более - 0,7 кг.

## 2. Описание работы «БР-3»

Блок релейный «БР-3» является компонентом многокомпонентных приборов пожарных и управления (ППУ) "Мастер" и предназначен для управления приводами пожарных клапанов с контролем цепей управления и цепей контроля положения клапана.

В (Таблице 1) представлены значения порогов состояний контролируемых выходов "М" и "К"

Таблица 1. Значения порогов состояний выходов "М" и "К"

Короткое замыкание	Норма	Обрыв
менее 34 Ом	34 Ом - 300 кОм	более 300 кОм

Блок «БР-3» позволяет осуществлять как автоматическое, так и ручное (дистанционное) управление.

Автоматического управление осуществляется по системным командам, формируемым ППУ "Мастер".

Ручное управление осуществляется с использованием внешних механических нормально-разомкнутых переключателей с использованием однотипных резисторов 6,2к для контроля исправности цепей на обрыв и короткое замыкание.

Линии сигнализации ЛС1 и ЛС2 используются для контроля положения клапанов и подключения механических переключателей ручного управления.

К линии ЛС1 подключается нормально замкнутый контакт положения клапана, управляемого с выхода "К", срабатывающий при открытии клапана. К этой же линии подключается нормально-разомкнутый механический переключатель для ручного управления выходом "К". При удержании механического переключателя более 5 сек., если клапан был открыт формируется команда "Выключить" ("Закреть"), а если клапан был закрыт формируется команда "Включить" ("Открыть").

К линии ЛС2 подключается нормально замкнутый контакт положения клапана, управляемого с выхода "М", срабатывающий при открытии клапана. К этой же линии подключается нормально-разомкнутый механический переключатель для ручного управления выходом "М". При удержании механического переключателя более 5 сек., если клапан был открыт формируется команда "Выключить" ("Закреть"), а если клапан был закрыт формируется команда "Включить" ("Открыть").

В (Таблице 2) представлено значение порогов состояний линий сигнализации ЛС1 и ЛС2.

Таблица 2. Значения порогов состояний ЛС1 и ЛС2

N/N	Состояние линии сигнализации	Значение R порога, кОм
1	Короткое замыкание	менее 0,3
2	Команда "Включить" ("Открыть")	более 0,3 и менее 4,6
3	Клапан закрыт	более 4,6 и менее 7,7
4	Команда "Выключить" ("Закреть")	более 7,7 и менее 10,8
5	Клапан открыт	более 10.8 и менее 15
6	Обрыв	более 15

"Заклинивание" привода клапана блок «БР-3» определяет по превышению времени, необходимого для закрытия/открытия клапана, при отсутствии сигнала подтверждения перехода в новое состояние от концевых переключателей положения клапана. Указанное время программируется при настройке блока.

Контакты программируемого реле могут быть использованы для управления исполнительными устройства, подключение которых к контролируемым выходам "М" и "К" может привести к неправильной работе или порче внешних устройств, например к элементам системы речевого оповещения. Кроме того, выходы программируемого реле могут использоваться для передачи сигналов на ПЦН или в другие системы пожарной сигнализации. Также выходы программируемого реле могут быть использованы совместно с контролируемым выходом М для управления реверсивным приводом Белимо, согласно схеме представленной на рис. 3.

В (Таблице 3) представлены данные о энергопотреблении различных компонентов «БР-3» без учета тока нагрузки.

Таблица 3. Токпотребление различных компонент «БР-3».

N/N	Наименование компонента БР3	Потребление, мА
1	Включенный выход "М"	30
2	Включенный выход "К"	30
3	Включенное реле	14
4	Остальные компоненты БР3	20

На входы U1,U2 подается напряжение питания устройств, управляемых с выходов "М" и "К". Напряжение может быть постоянным или переменным в зависимости от параметров подключаемых исполнительных устройств. Диапазон допустимых напряжений, подаваемых на входы U1,U2 - от 0 до 250В переменного тока и от 0 до 30В постоянного тока. Допустимый ток нагрузки — 8А (при совместном использовании с реле — 7А).

### 3. Индикация основных состояний прибора

Блок «БР-3» имеет 6 встроенных светодиодных индикатора для отображения основных состояний работы (Таблица 4).

Таблица 4. Индикация основных состояний работы

N/N	Состояние «БР-3»	Индикация
1	Нормальное состояние «БР-3»	Постоянно горит зеленый индикатор "Работа"
2	Пониженное или повышенное напряжение питания	Мигает: секунду горит, секунду не горит зеленый индикатор "Работа"
3	"Заклинивание" привода М (К) в промежуточном состоянии	Мигает короткими вспышками зеленый индикатор "Работа", мигает короткими вспышками желтый индикатор М (К)
4	Включен выход управления клапаном М (К),	Постоянно горит желтый индикатор М (К)
5	Неисправность цепи управления открытием клапана	Мигает : секунду горит, секунду не горит желтый индикатор М(К) "
6	Сработал концевой переключатель "Открыт" клапана Х	Часто мигает красный индикатор ЛСХ
7	Неисправность цепи положения клапана Х	Мигает : секунду горит, секунду не горит красный индикатор ЛСХ
8	Сработал концевой переключатель "Закрыт" клапана Х	Не светится красный индикатор ЛСХ
9	Нажат ручной переключатель "Открыть/Закрыть" для клапана Х	Постоянно светится красный индикатор ЛСХ
10	Отсутствует питание блока «БР-3»	Не светится ни один индикатор
11	Идет обмен информацией с пультом "Мастер-Ц"	Мигает индикатор "Связь"
12	«БР-3» имеет нулевой адрес ( установка завода-изготовителя)	Постоянно светятся все светодиодные индикаторы

#### 4. Схемы подключений прибора

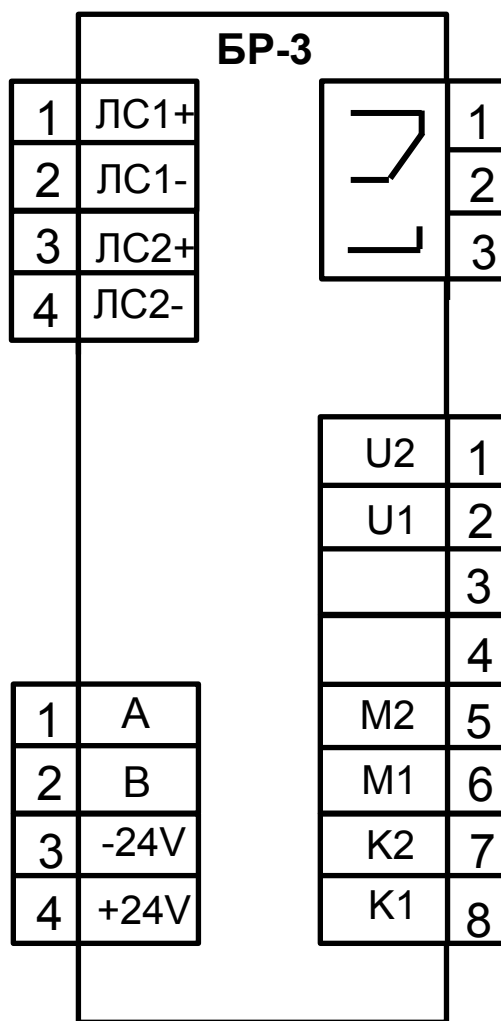
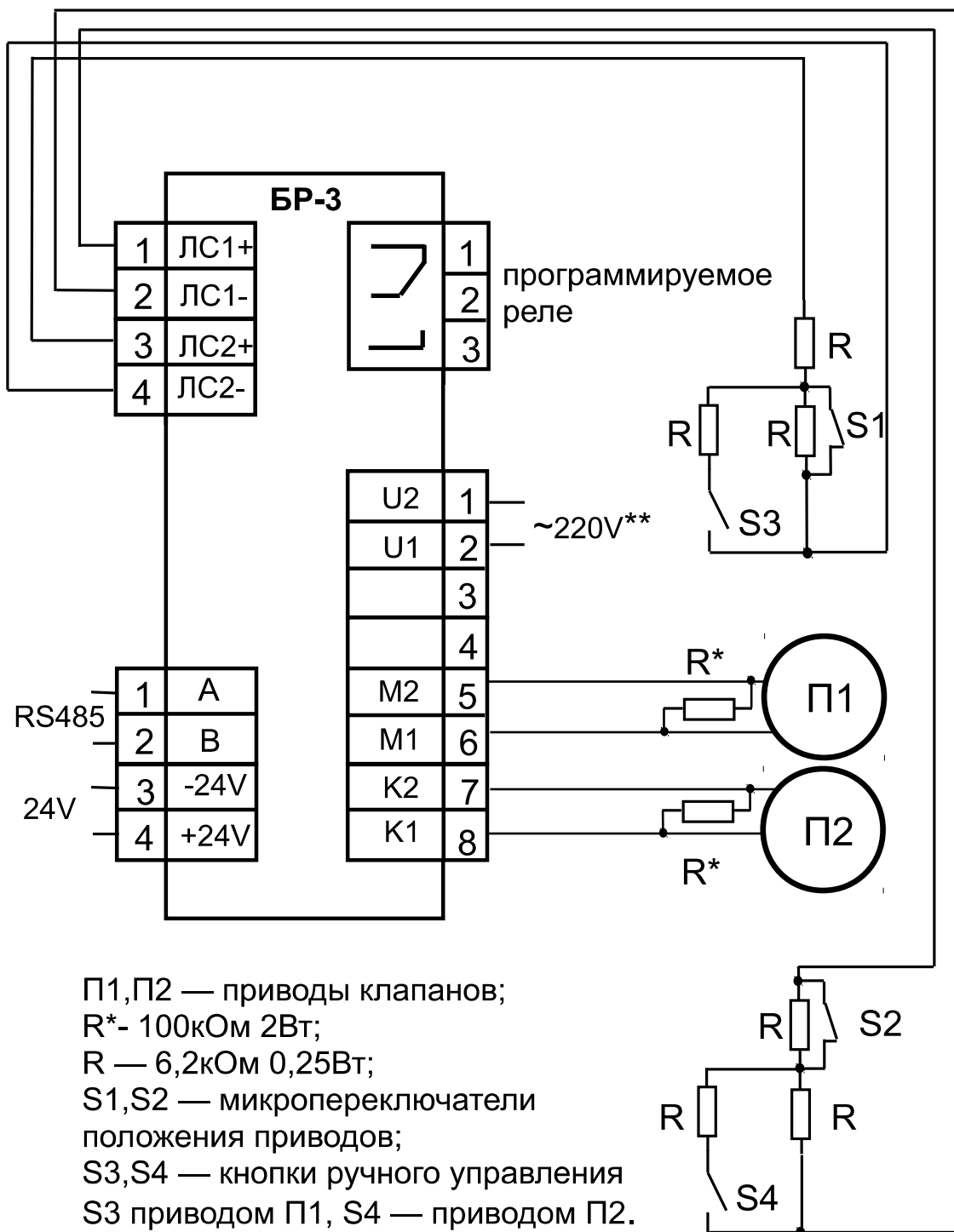


Рис. 1: Схема внешних подключений «БР-3»

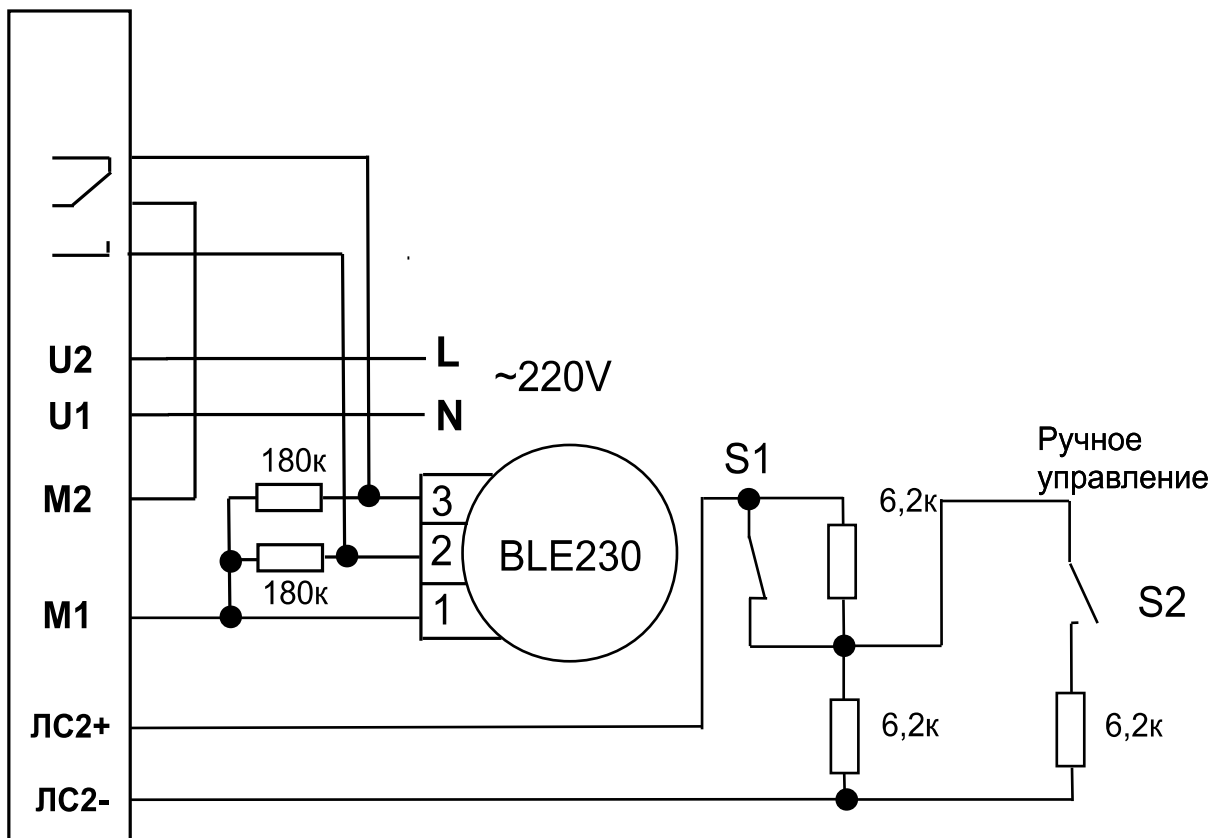
**Категорически запрещается подключать выходы М и К к входам силовых устройств, шкафов управления, рассчитанных на подключение «сухих» контактов реле. Выходы М и К не являются «сухими» контактами реле!!!**





\*\* - для приводов с питанием 24V на U1 и U2 подается 24V

Рис. 2: Схема подключения к «БР-3» двух приводов Белимо с возвратной пружиной или двух электромагнитных приводов пожарных клапанов с контролем цепи управления.



S1 — положение клапана (контакты S1, S3 привода BLE230)

S2 — ручное управление (кнопка без фиксации)

*Рис. 3: Схема подключения реверсивного привода Белимо (BLE230) 220В с контролем цепи управления на обрыв и короткое замыкание, с контролем положения клапана и ручным управлением.*

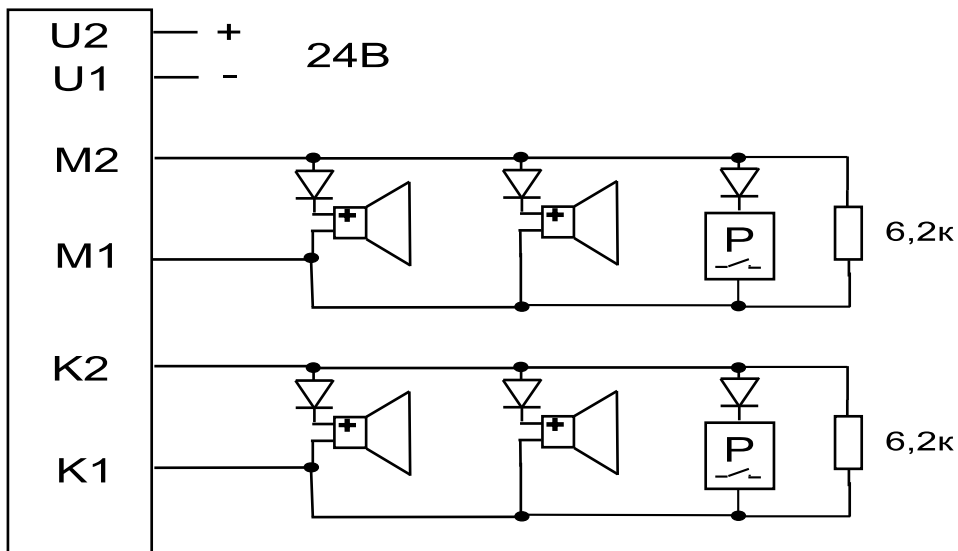


Рис. 4: Схема подключения звуковых оповещателей и реле к выходам М и К с контролем линии до оконечного резистора.

## 5. Установочный чертеж

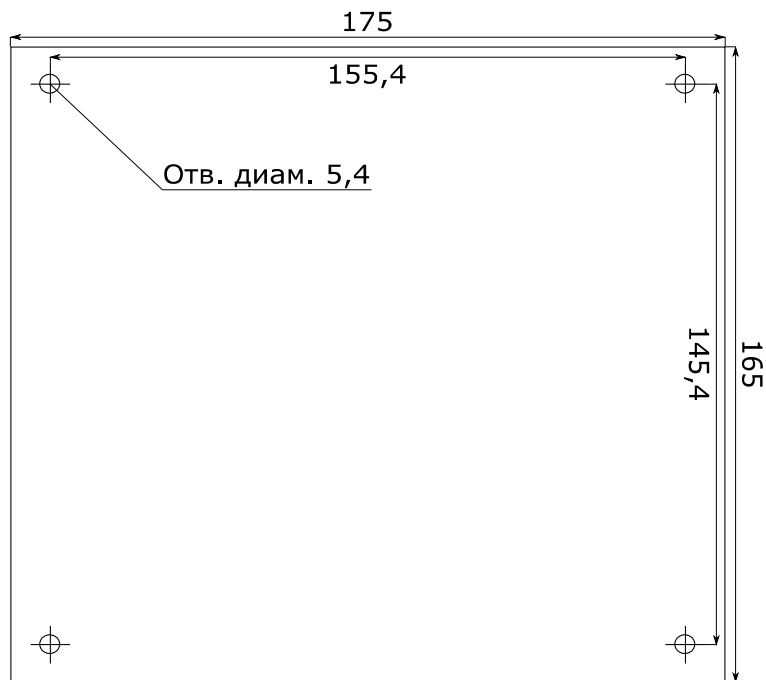


Рис. 5: Разметка для крепления корпуса прибора

## 6. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие релейного блока требованиям ТУ 4371–002–94663289–2011 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также требований по монтажу.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев со дня продажи релейного блока «БР-3». Релейные блоки, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будет выявлено несоответствие требованиям ТУ 4371–002–94663289–2011, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

На релейные блоки с механическими повреждениями гарантия не распространяется.

### Адрес предприятия-изготовителя

199048, г. Санкт-Петербург, В.О. 13-я линия, д.72

ООО "Системы пожарной безопасности"

Тел./факс. 327-58-14

Сайт: [sispb.ru](http://sispb.ru)

E-mail: [support@sispb.ru](mailto:support@sispb.ru)