

ОКПД-2: 26.30.50.129
ТНВЭД: 8537 10

EAC

ISO 9001
QUALITY CERTIFIED



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Программируемый релейный блок «БР-1М»

Сертификат соответствия ТР ТС ЕАЭС 043/2017: № ЕАЭС RU C-RU.ПБ74.В.01111/25

Сертификат соответствия ТР ТС ЕАЭС 004/2011: №ЕАЭС RG417/039.RU.02.06260

Технические условия № ТУ 26.30.50-001-94663289-2020

Содержание

1. Технические характеристики	2
2. Обозначения при заказе	2
3. Описание работы «БР-1М»	3
3.1 Управление внутренними реле «БР-1М»	3
3.2 Индикация «БР-1М»	3
3.3 Алгоритмы работы «БР-1М»	4
4. Схемы подключений прибора	8
5. Гарантийные обязательства	9
КОПИЯ СЕРТИФИКАТА 043 ЕАЭС	10

Внимание!! Важно!



Несоблюдение требований настоящего руководства по эксплуатации может привести к поломке «БР-1М», а также выходу из строя сопряжённых устройств.



Не допускается попадание воды (влаги) на корпус релейного блока «БР-1М»



Запрещается самостоятельно ремонтировать релейный блок «БР-1М»



Перед подключением релейного блока «БР-1М» к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений, вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2-х часов»

Блок релейный «БР-1М» (далее блок или прибор) является компонентом приборов пожарных управления (ППУ) и предназначен для управления исполнительными устройствами пожарной автоматики (далее ИУ).

«БР-1М» осуществляет управление ИУ по командам, приходящим от приборов приёмно-контрольных пожарных (ППКП) и/или от ППУ.

1. Технические характеристики

• Количество входов автоматического/дистанционного управления (12-24В, до 10мА)	2
• Количество подключаемых линий сигнализации для организации автоматического или дистанционного управления	2
• Количество реле «НЕИСПРАВНОСТЬ», с перекидным контактом	1
• Количество ПРОГРАММИРУЕМЫХ реле с перекидным контактом (в данной модификации V2)	2
• Количество светодиодных индикаторов	3
• Электропитание производится от сети переменного тока 50Гц с напряжением	230В
• Контроль наличия питающего напряжения	+
• Индикация основных режимов работы	+
• Коммутируемый ток подключенной нагрузки, не более	10А/250В 15А/28В
• Средняя наработка на отказ, не менее	60000 ч
• Средний срок службы	10 лет
• Допустимая температура окружающей среды	-10°C - +55°C
• Допустимая относительная влажность воздуха, при +40°C	93%
• Габаритные размеры ВхШхГ, не более (мм)	90x70x58
• Вес, не более	0,15 кг
• Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20

Прибор рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред.

Условия транспортирования и хранения - группа 3 по ГОСТ 15150-69:

- предельная температура хранения - от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +40°C).

2. Обозначения при заказе

Условное обозначение блоков, при заказе должно соответствовать Таблице 1:

Таблица 1 – Условное обозначение блоков релейных серии "БР"

БР	XX	XXX	XX	XX	XXX	XX	XX
1	2	3	4	5	6	7	8

Расшифровка условного обозначения блоков релейных серии "БР", приведена в Таблице 2.

Таблица 2 – Расшифровка условного обозначения блоков релейных серии "БР"

1	Аббревиатура наименования БР – блок релейный
2	Комбинация из 1 или 2 символов, обозначающих тип блока: - 1М
3	Комбинация из 3 символов, обозначающих напряжение подключаемого исполнительного устройства (ИУ), (допускается не указывать, т. к. выход – релейный): - 230 (ИУ: с приводом на 230V AC, переменный ток).
4	Комбинация из 2 символов, обозначающих тип подключаемого ИУ (допускается не указывать): - НК (для подключения модуля контроллера, где N – их кол-во, от 1 до 6), 1 (единицу) – допускается не писать.
5	Комбинация из 2 символов, обозначающих тип корпуса блока: - БК (без корпуса); - Пд (пластиковый корпус, на дин-рейку); - Пс (пластиковый корпус, на стену);

	- Мс (металлический корпус, на стену)
6	Комбинация из 2 или 3 символов, обозначающих, <u>если приемлемо</u> , назначение технологического шлейфа БР (допускается не указывать): - УН (Универсальный: БР работает по стандартному алгоритму); - ТО (технологические шлейфы отключены, управление только напряжением); - ТСН (технологические шлейфы используется для управления внутренними реле по алгоритму №N, где N – номер алгоритма).
7	Комбинация из 4 символов, обозначающих, степень защиты от проникновения, согласно ГОСТ 14254-2015, например: - IP00 – изделие поставляется без корпуса; - IP20 – изделие поставляется в стандартном корпусе; - IP54 – изделие поставляется в защитном корпусе; - IP65 – изделие поставляется в усиленно-защитном корпусе.
8	Комбинация из двух символов для дополнительных опций, например, - исполнения с расширенной гарантией (если не приемлемо, – данная ячейка не заполняется): - WX – расширенная гарантия (<i>warranty</i>), где X - лет гарантии.

Примеры записи:

БР-1М-230-Пд-УН-IP20

3. Описание работы «БР-1М»

3.1 Управление внутренними реле «БР-1М».

Реле "АВАРИЯ" включается, когда не обнаружено ни одной неисправности.

Блок формирует сигналы управления исполнительными устройствами путем коммутации (замыкания/размыкания) подключаемых линий связи к выходам реле «РЕЛЕ1» и «РЕЛЕ2».

Управление реле осуществляется от внешних устройств:

- путём подачи постоянного напряжения 10-28 В (например, от ППУ) на входы «О+, О-» и/или «З+, З-»;
- путём замыкания/размыкания «сухих» контактов (например, от ППКП), подключённых к входам «К1, К2» и/или «К3, К4».

Алгоритм работы «БР-1М», в том числе – временные задержки включения/отключения выходов, задаётся с помощью конфигурации через консольное меню с помощью переходника UART-USB или с помощью микропереключателей (без временных задержек).

В **Таблице 1** указаны диапазоны сопротивлений линий сигнализации, подключенных к входам «К1, К2»; «К3, К4».

Таблица 1. Диапазон состояний линий сигнализации («К1, К2»; «К3, К4».)

Сопротивление линии сигнализации	Расшифровка для «БР-1М»
< 1,5кОм	Короткое замыкание (КЗ)
9кОм-11кОм	Норма
1,5кОм-2,5кОм	Сработка
>11,5кОм	Обрыв

При пропадании внешнего питания (230В, 50Гц), КЗ или обрыве в линии сигнализации, прибор отключает реле «АВАРИЯ», передавая сигнал о неисправности внешним устройствам (например – ППКП).

3.2 Индикация «БР-1М».

Для визуализации состояний, - на корпусе «БР-1М» предусмотрено три светодиодных индикатора. При первом включении блока включаются все индикаторы на 10 секунд, для визуальной проверки исправности их работы. По истечении 10 секунд, индикаторы начинают работать в штатном режиме.

В Таблице 2 сопоставлены индикация и состояния прибора.

Таблица 2. Индикация основных состояний прибора

Индикация	Состояние
Светит зелёный светодиод « У »	Наличие питающего напряжения 230 В, 50Гц
Не светит зелёный светодиод « У »	1. Отсутствует питание 230В 2. Неисправен светодиод
Не светит жёлтый светодиод	Норма (если светит зелёный)
1 секунду горит, 1 секунду не горит (~1Гц) жёлтый светодиод « А »	Неисправность на входе «К1, К2»
0,5 секунды горит, 0,5 секунды не горит (~2Гц) жёлтый светодиод « А »	Неисправность на входе «К3, К4»
Светит жёлтый светодиод « А »	Неисправность на обоих входах «К1, К2» и «К3, К4»
Не светит красный светодиод « ВЫХ »	Норма (если горит зелёный)
1 секунду горит, 1 секунду не горит (~1Гц) красный светодиод « ВЫХ »	Включено реле «РЕЛЕ 1»
0,5 секунды горит, 0,5 секунды не горит (~5Гц) красный светодиод « ВЫХ »	Включено реле «РЕЛЕ 2»
Светит красный светодиод « ВЫХ »	Включено оба реле «РЕЛЕ 1» и «РЕЛЕ 2»

3.3 Алгоритмы работы «БР-1М».

При **любом** алгоритме работы Реле "АВАРИЯ" включается (контакт, указанный на рисунках ниже, меняет своё положение на противоположное), когда не обнаружено ни одной неисправности.

«БР-1М» имеет возможность независимой настройки задержки срабатывания внутренних реле («РЕЛЕ 1» и «РЕЛЕ 2»), в диапазоне от 1 до 120 секунд с шагом 1 секунда, а также – задержки отключения соответствующего реле при снятии управляющего сигнала, в диапазоне от 1 до 300 секунд с шагом 1 секунда.

В «БР-1М» предусмотрено два режима удержание внутренних реле («РЕЛЕ 1» и «РЕЛЕ 2») в состоянии «Включено»:

- До таймаута, длительностью **6 секунд**.
- До снятия управляющего сигнала.

Ниже представлены семь основных алгоритмов работы «БР-1М»:

3.3.1 АЛГОРИТМ 1. При получении сигнала на вход «К1, К2» **или** «О+, О-» включается реле «РЕЛЕ1».

При получении сигнала на вход «К3, К4» **или** «3+, 3-» включается реле «РЕЛЕ2». (Положение джампера: **0 0 1**)

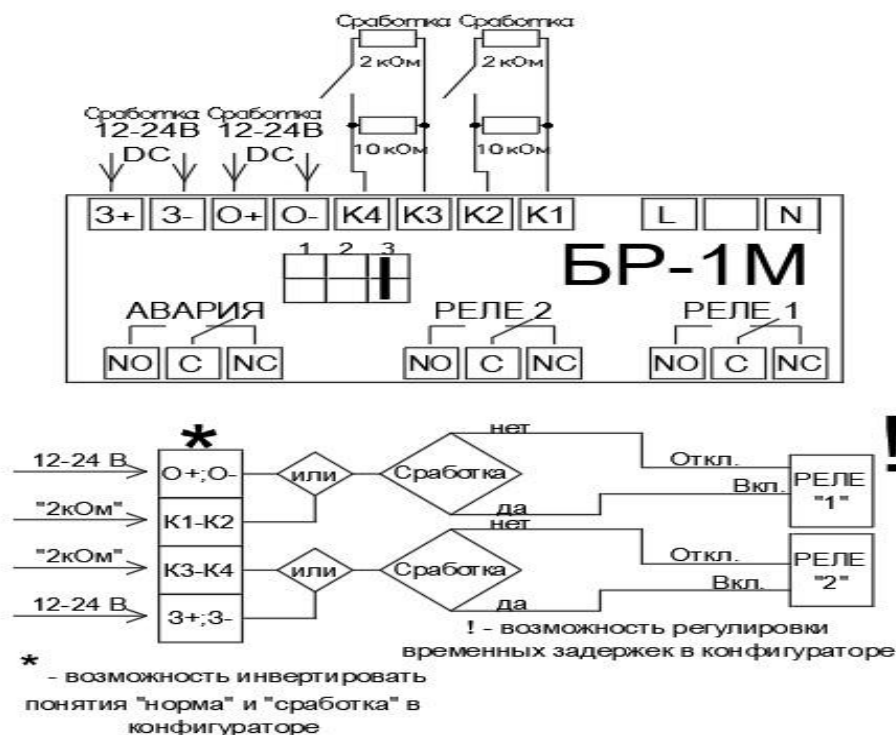


Рис. 1. Алгоритм 1

3.3.2 АЛГОРИТМ 2. При получении сигнала на вход «K1, K2» или «O+, O-», или «K3, K4» или «3+, 3-» включается реле «РЕЛЕ1» и реле «РЕЛЕ2». (Положение джампера: 0 1 0)

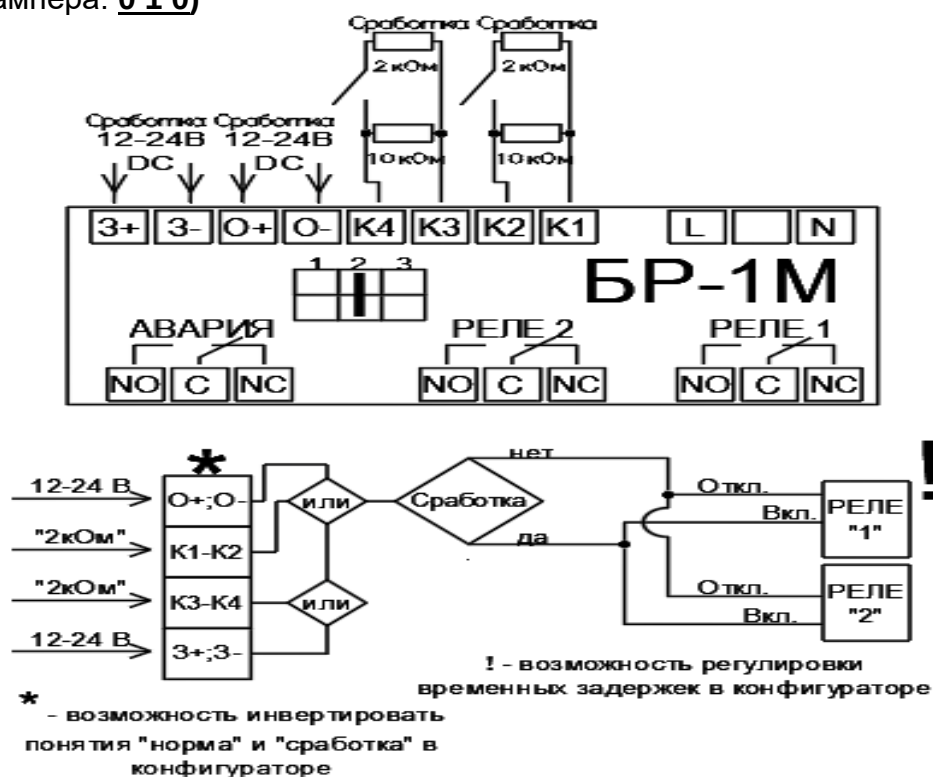
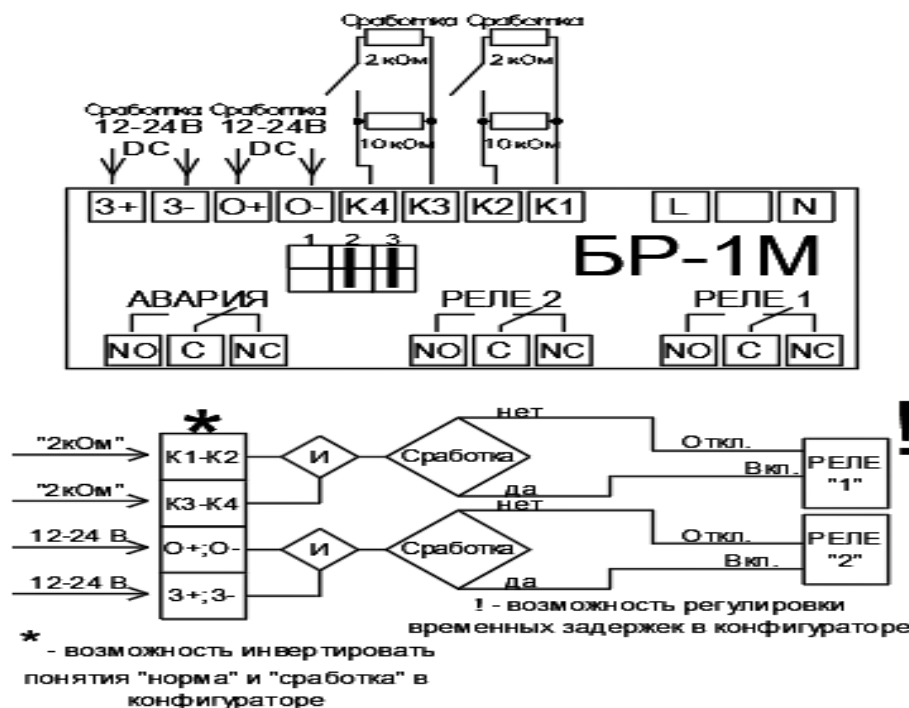


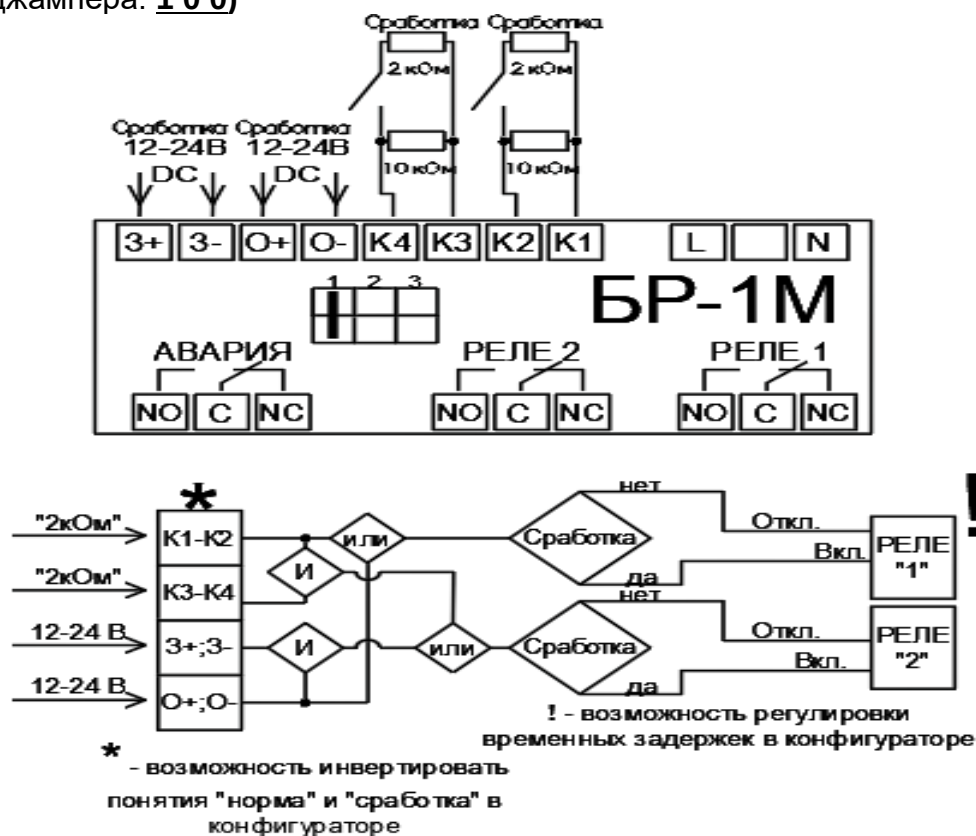
Рис. 2. Алгоритм 2

3.3.3 АЛГОРИТМ 3. При получении двух сигналов на вход «K1, K2» и «K3, K4» включается реле «РЕЛЕ1».

При получении двух сигналов на вход «O+, O-» и «3+, 3-» включается реле "РЕЛЕ2". (Положение джампера: 0 1 1)



3.3.4 АЛГОРИТМ 4. При получении сигнала на вход «К1, К2» или «О+, О-» включается реле «РЕЛЕ1».



3.3.5 АЛГОРИТМ 5. При получении сигнала на вход «К1, К2» или «О+, О-» или «К3, К4» или «3+, 3-» включается реле «РЕЛЕ1».

(Положение джампера: **1 0 1**)

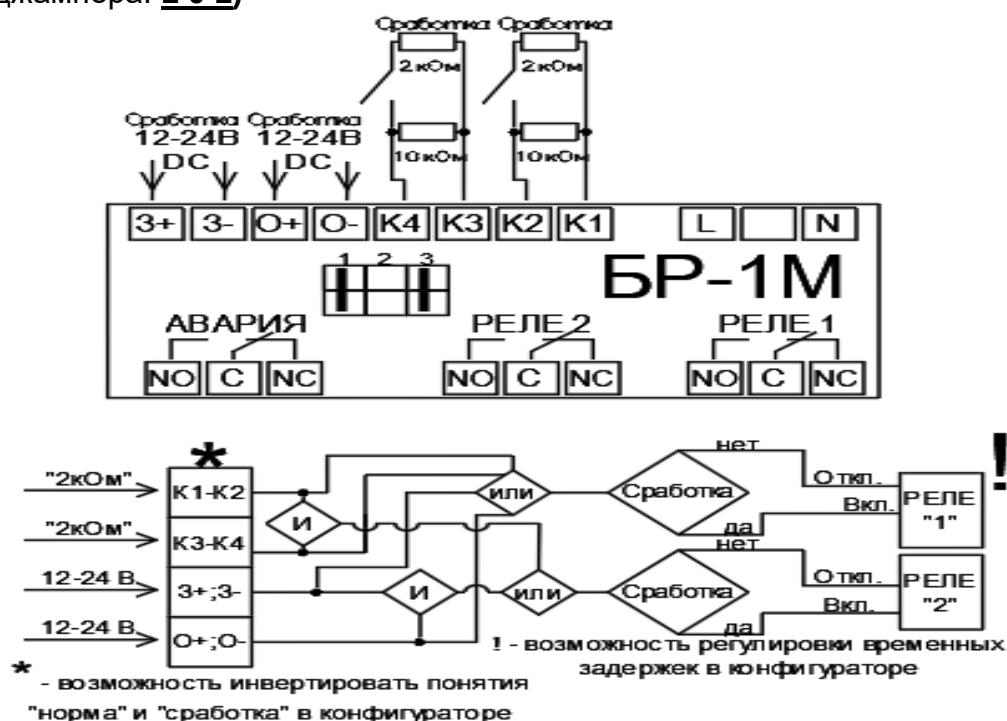


Рис. 5. Алгоритм 5

3.3.6 АЛГОРИТМ 6. При получении сигнала на вход «K1, K2» или на вход «K3, K4» включается реле «РЕЛЕ1». При получении сигнала на вход «O+, O-» или «3+, 3-» включается реле «РЕЛЕ2». (Положение джампера: **1 1 0**)

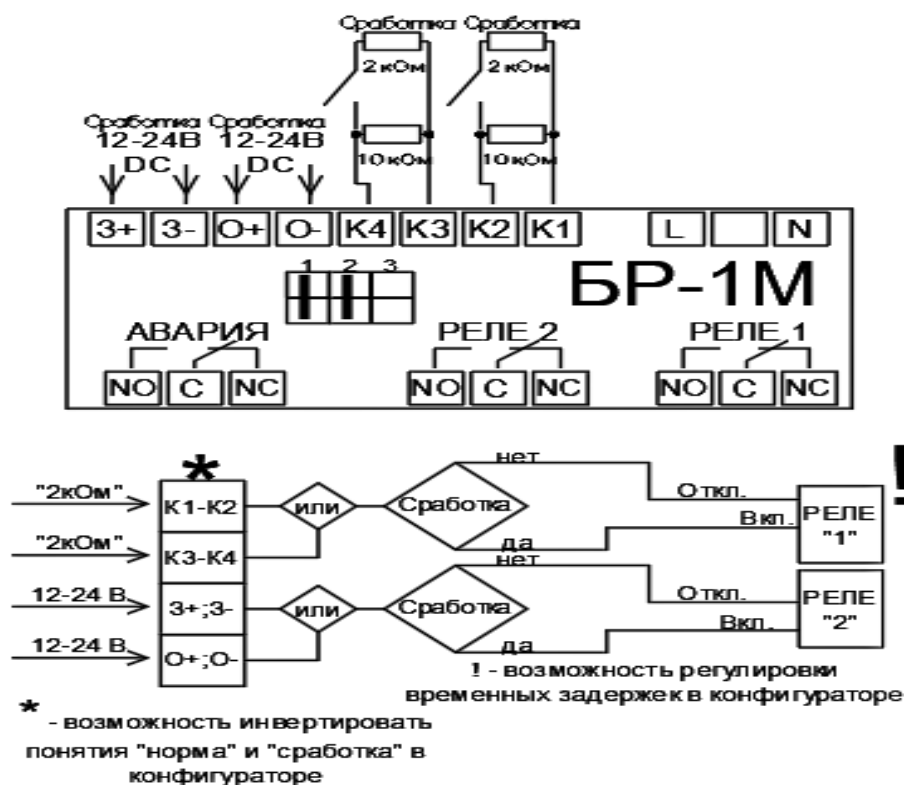


Рис. 6. Алгоритм 6

3.3.7 АЛГОРИТМ 7. При получении сигнала на вход «K1, K2» или на вход «O+, O-» включается реле «РЕЛЕ1». При получении сигнала на вход «K3, K4» или «3+, 3-» выключается реле «РЕЛЕ1» и **включается** реле «РЕЛЕ2».

(Положение джампера: **1 1 1**)

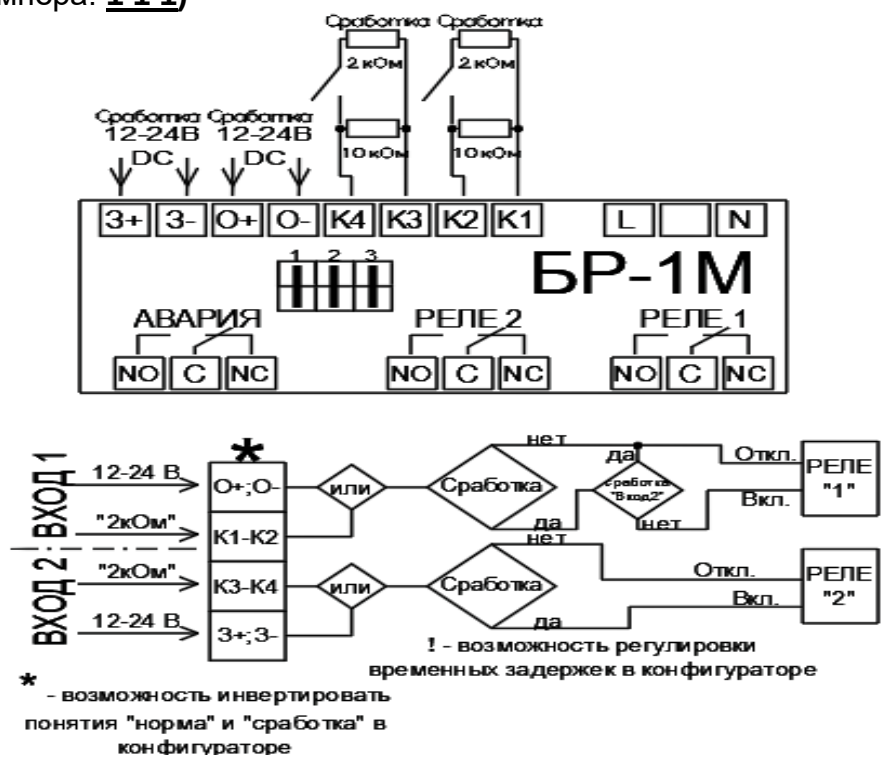


Рис. 7. Алгоритм 7

4. Схемы подключений прибора

На рис. 1 изображена типовая схема внешних подключений «БР-1М»

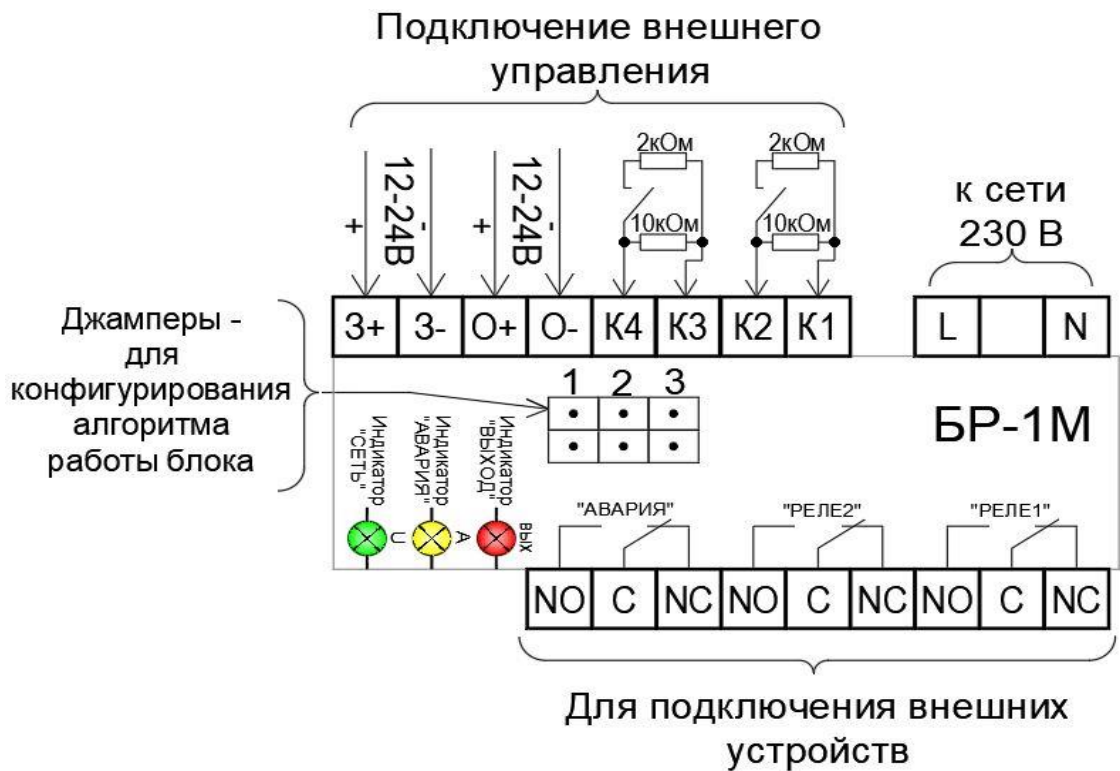


Рис. 8. Схема внешних подключений «БР-1М»

5. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие интеллектуального релейного блока требованиям **ТУ 26.30.50–001– 94663289–2020** при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, а также требований по монтажу.

Гарантийный срок эксплуатации шкафов – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня выпуска.

Средний срок службы - не менее 10 лет.

Релейные блоки, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будет выявлено несоответствие требованиям **ТУ 26.30.50–001– 94663289–2020**, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

На релейные блоки с механическими повреждениями гарантия не распространяется.