

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ	1
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
3 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА	6
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	8
6 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ	9
7 СПОСОБЫ УСТАНОВКИ.....	10
8 ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	11
9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	12
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	13
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	14

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

БЛОК КОММУТАЦИИ РЕВЕРСИВНЫЙ (БКР) предназначен для применения в системах автоматического регулирования в качестве бесконтактного устройства управления асинхронными электродвигателями исполнительных механизмов типа МЭО, электромагнитными пусковыми устройствами, трёхходовыми клапанами.

Блок применяется в комплекте с регуляторами, формирующими отдельные сигналы управления по трёхпроводной линии. Блок **БКР** преобразует сигналы управления в состояние бесконтактных выходных ключей, обеспечивающих непосредственное подключение реверсивных исполнительных устройств. Таким образом, блок **БКР** работает как усилитель.

Рекомендуется применять с регуляторами **МЕТАКОН-5Х4**. Применение комплекта **БКР** и **БПР** полностью обеспечивает функционирование одного канала регулятора **МЕТАКОН-5Х4**.

Дополнительно блок обеспечивает:

- формирование паузы между реверсивными включениями не менее 50 мс;
- управление электромагнитным **ТОРМОЗОМ**;
- блокировку включения исполнительного механизма при наличии сигнала **ЗАПРЕТ**;
- выбор пользователем канала **БОЛЬШЕ** или (и) **МЕНЬШЕ**, на который распространяется действие сигнала **ЗАПРЕТ**.

По способу защиты человека от поражения электрическим током блоки БКР соответствуют классу **3** по ГОСТ 12.2.007.0-75.

По рабочим условиям применения (в части климатических и механических воздействий) блоки БКР удовлетворяют требованиям групп исполнений **B4** и **L3** ГОСТ 12997-84 соответственно.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания блока (относительно входных цепей), не более..... 36 В

Максимально допустимое действующее значение напряжения на разомкнутых ключах.....550 В

Максимальная скорость изменения коммутируемого напряжения ...550 В/мкс

Действующие значения коммутируемого тока:

при 100 % времени включения.....0,5 А (непрерывно)

при 25 % времени включения2 А (длительность непрерывного включения менее 100 с)

Ток по входам в открытом состоянии, не более 15 мА

Условия эксплуатации:

температура0...50 °С

влажность.....80 % при 35 °С

Питание блока (от сигнала управления).....	12...36 В, 30 мА max
Габариты.....	96 x 88 x 44 мм
Корпус	КА-Р1
Масса, не более.....	0,2 кг
Средняя наработка на отказ	45000 ч
Средний срок службы.....	10 лет

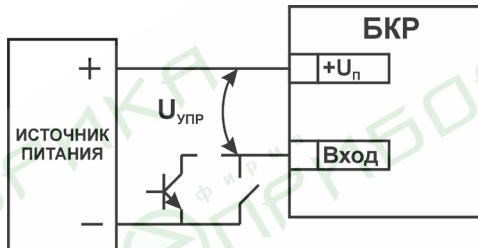
Все выходные ключи гальванически развязаны от остальных частей схемы ($U_{\text{изол.}} > 500 \text{ В}$). Ключи **БОЛЬШЕ** и **МЕНЬШЕ** имеют общую точку.

Состояние выходных ключей и сигналов управления

На выходе блока установлены симисторные ключи. Состояние ключей в зависимости от состояния сигнала управления указано в таблице:

Состояние ключа		Сигнал управления	
1	открыт	1	$U_{\text{упр}} > 12 \text{ В}$
0	закрыт	0	$U_{\text{упр}} < 3 \text{ В}$

Напряжение $U_{\text{упр}}$ равно напряжению между клеммой $+U_{\text{п}}$ и соответствующей клеммой **Вход**.



Сигнал управления обычно формируется контактным или бесконтактным ключом при напряжении источника питания 12...36 В. От сигнала управления осуществляется питание блока.

Назначение сигналов управления

Сигнал управления	Назначение
МЕНЬШЕ	Управление ключом МЕНЬШЕ и одновременно ключом ТОРМОЗ
БОЛЬШЕ	Управление ключом БОЛЬШЕ и одновременно ключом ТОРМОЗ
ЗАПРЕТ	Запрет включения выходных ключей

Действие сигнала ЗАПРЕТ

Сигнал **ЗАПРЕТ** блокирует включение исполнительного механизма. Канал, на который действует сигнал **ЗАПРЕТ**, зависит от положения перемычек на контактах ХР.

Положение перемычек	Действие сигнала ЗАПРЕТ
 3 ● —● 1	Блокируется канал БОЛЬШЕ
 4 ● —● 6	
 3 ● —● 1	Блокируется канал МЕНЬШЕ
 4 ● —● 6	
 3 ● —● 1	Каналы не блокируются
 4 ● —● 6	
 3 ● —● 1	Блокируются каналы БОЛЬШЕ, МЕНЬШЕ
 4 ● —● 6	

Индикация

Индикатор **ЗАПРЕТ** горит при наличии сигнала **ЗАПРЕТ**. Индикаторы **БОЛЬШЕ** и **МЕНЬШЕ** горят при включенных ключах **БОЛЬШЕ** и **МЕНЬШЕ** соответственно, с учётом действия сигнала **ЗАПРЕТ**.

3 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА

Схема подключения **БКР** в комплекте с регуляторами, формирующими отдельные сигналы управления по трёхпроводной линии, приведена на рис. 3.1.

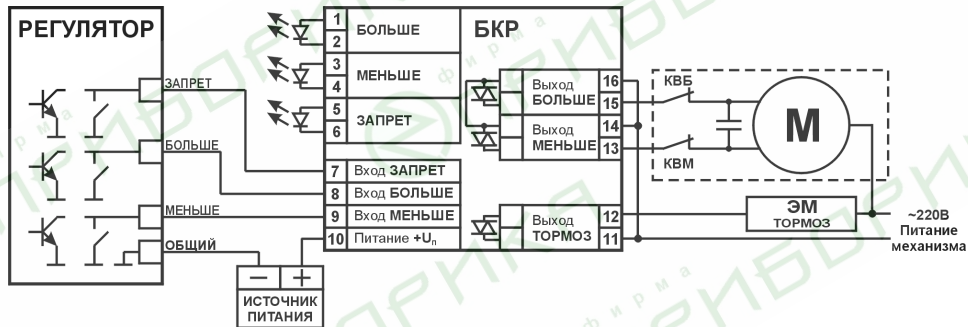


Рис. 3.1.

Схема подключения блоков **БКР** и **БПР** в комплекте с регулятором **МЕТАКОН-5Х4** приведена на рис. 3.2.

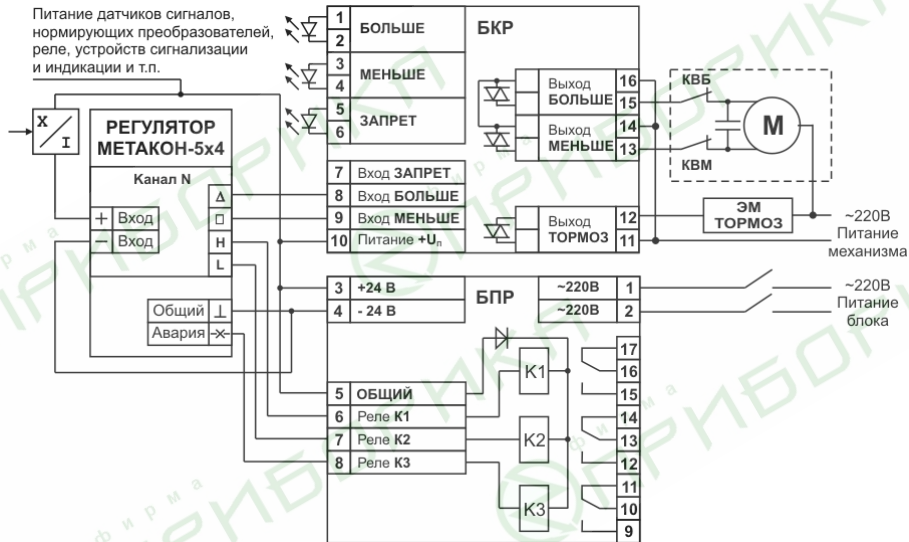


Рис. 3.2.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта	Количество, шт.
Блок коммутации реверсивный БКР	1
Паспорт	1

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током блок БКР соответствует классу **3** по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.2 Подключение и ремонтные работы, а также все виды технического обслуживания оборудования с блоком БКР должны осуществляться при отключенном питании сети.

5.3 При эксплуатации блока БКР должны выполняться требования техники безопасности, изложенные в документации на оборудование, в комплекте с которым он работает.

6 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

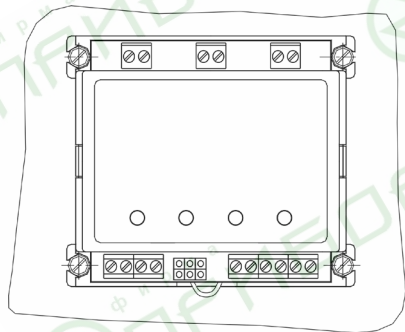
6.1 Блок устанавливается на монтажную шину NS 35/7,5 по стандарту DIN. Возможен монтаж блока на вертикальной или горизонтальной панелях с помощью винтов. Размещение блока должно обеспечивать свободную циркуляцию воздуха.

6.2 Электрические соединения блока с другими элементами системы автоматического регулирования осуществляются с помощью винтовых клеммных соединителей.

6.3 Необходимо выделить в отдельные кабельные жгуты входные цепи и силовые цепи. Сопротивление изоляции между отдельными жилами и каждой жилой и землёй для внешних силовых цепей должно составлять не менее 40 МОм при испытательном напряжении 500 В.

7 СПОСОБЫ УСТАНОВКИ

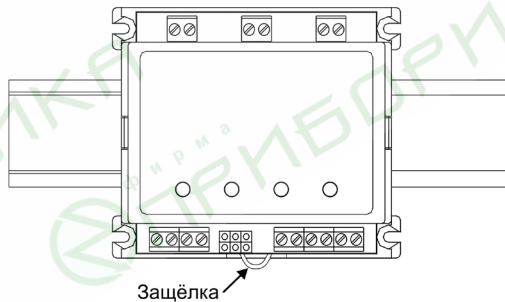
1. Крепление винтами М3 к монтажной поверхности.



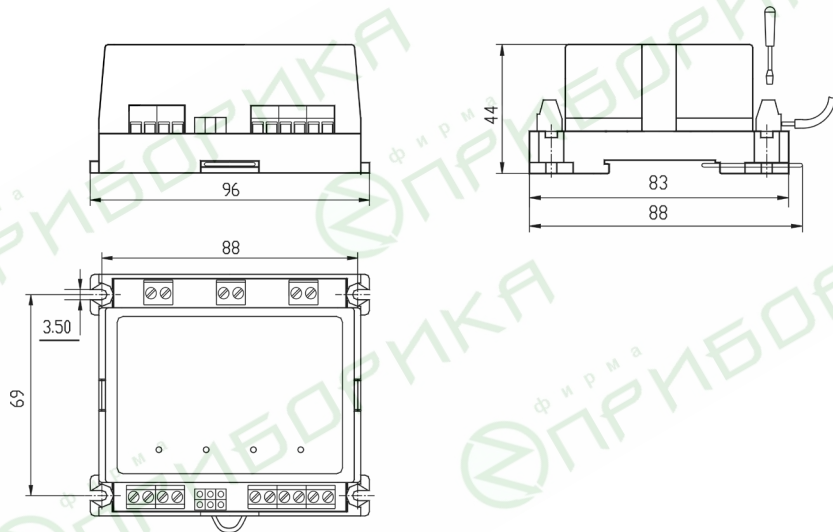
2. Установка на монтажную шину NS 35/7,5 по стандарту DIN.

Для установки блока необходимо:

- оттянуть защёлку;
- ввести DIN-рейку в крепёжные пазы;
- отпустить защёлку.



8 ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

9.1 Блок должен транспортироваться в условиях, не превышающих заданных предельных условий:

- температура окружающего воздуха $-55 \dots +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре $+35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

9.2 Блок должен транспортироваться железнодорожным или автомобильным видами транспорта в транспортной таре при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков. Не допускается бросание блока.

9.3 Блок должен храниться в складских помещениях потребителя и поставщика в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха $0 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре $+35 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- воздух помещения не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.