

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

# КонтрАвт

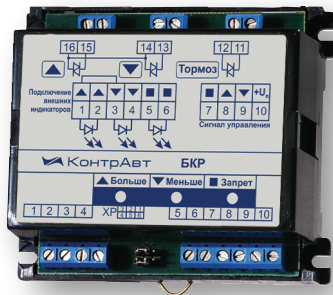
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

## БЛОК КОММУТАЦИИ РЕВЕРСИВНЫЙ

### БКР

### Паспорт

ПИМФ.426471.002 ПС изм. 5



## НПФ КонтрАвт

Данную продукцию можно приобрести в компании ООО МТД проект  
Телефон: +7(495)989-22-74 E-mail: [info@mtd-proekt.ru](mailto:info@mtd-proekt.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 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 включения .....2 А (длительность непрерывного включения менее 100 с)

Ток по входам в открытом состоянии, не более ..... 15 мА

Условия эксплуатации:

температура .....0...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

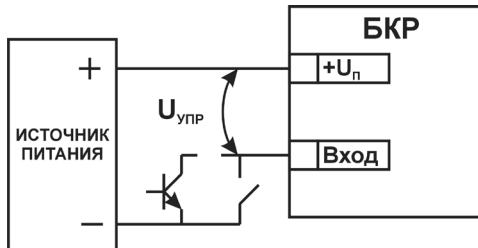
Все выходные ключи гальванически развязаны от остальных частей схемы ( $U_{\text{изол.}} > 500 \text{ В}$ ). Ключи **БОЛЬШЕ** и **МЕНЬШЕ** имеют общую точку.

### 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
<b>МЕНЬШЕ</b>	Управление ключом <b>МЕНЬШЕ</b> и одновременно ключом <b>ТОРМОЗ</b>
<b>БОЛЬШЕ</b>	Управление ключом <b>БОЛЬШЕ</b> и одновременно ключом <b>ТОРМОЗ</b>
<b>ЗАПРЕТ</b>	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 <b>ЗАПРЕТ</b>
	Блокируется канал <b>БОЛЬШЕ</b>
	
	Блокируется канал <b>МЕНЬШЕ</b>
	
	Каналы не блокируются
	
	Блокируются каналы <b>БОЛЬШЕ, МЕНЬШЕ</b>
	

## 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 раздельные сигналы управления по трёхпроводной линии, приведена на рис. 3.1.

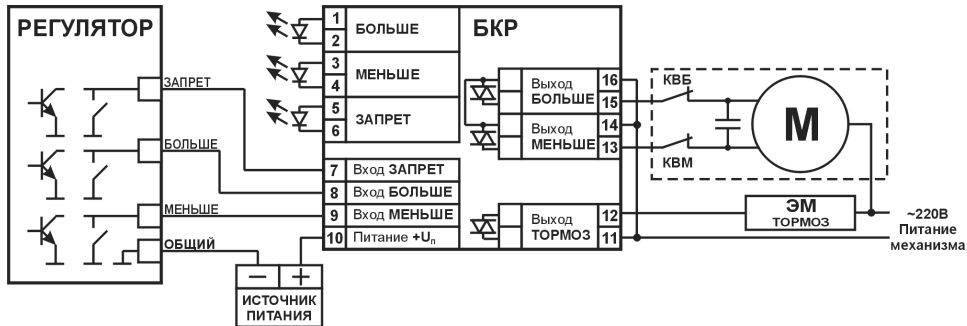


Рис. 3.1.

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



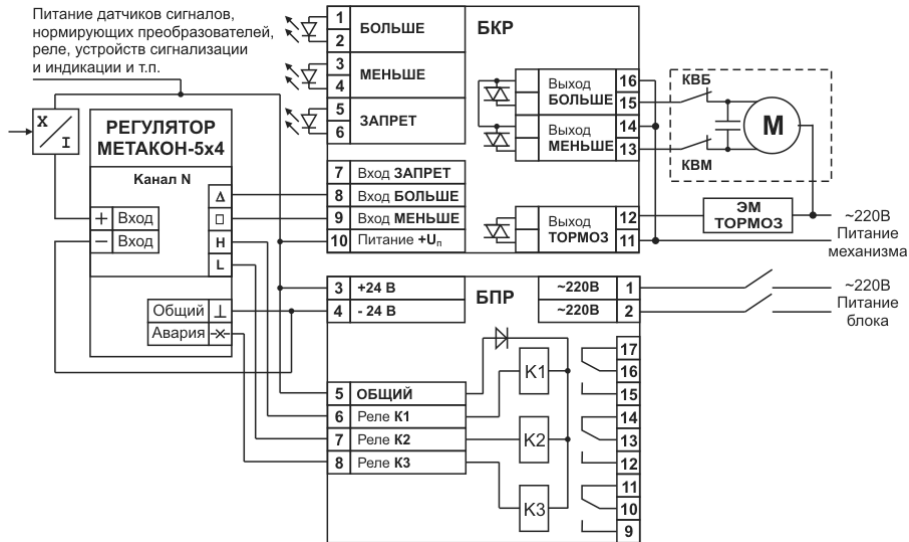


Рис. 3.2.

## 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта	Количество, шт.
Блок коммутации реверсивный <b>БКР</b>	<b>1</b>
Паспорт	<b>1</b>

## 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**

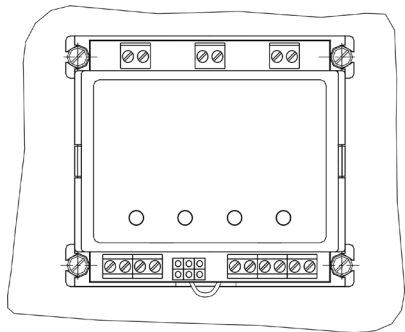
6.1 Блок устанавливается на монтажную шину NS 35/7,5 по стандарту DIN. Возможен монтаж блока на вертикальной или горизонтальной панелях с помощью винтов. Размещение блока должно обеспечивать свободную циркуляцию воздуха.

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

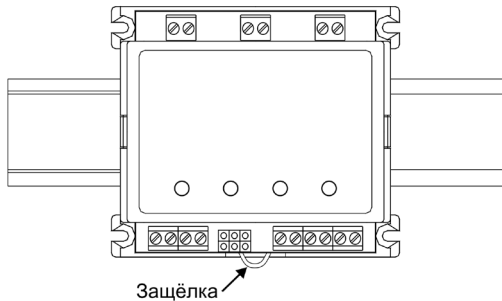
1. Крепление винтами М3 к монтажной поверхности.



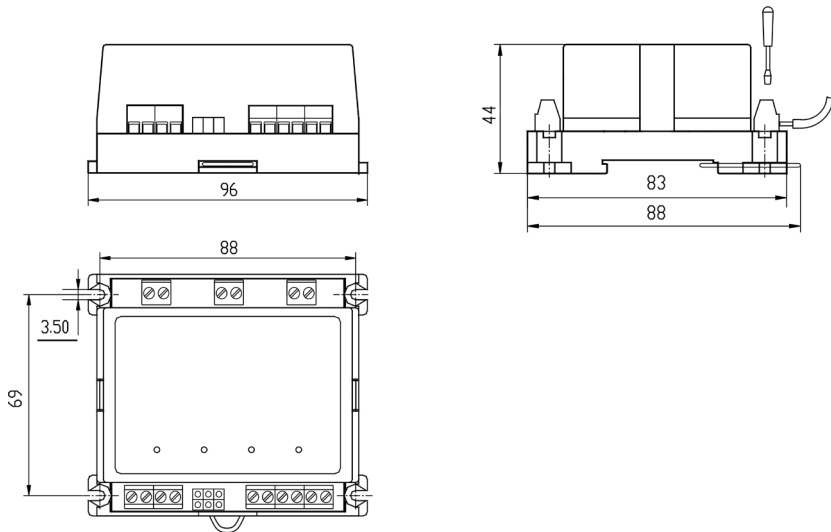
2. Установка на монтажную шину NS 35/7,5 по стандарту DIN.

Для установки блока необходимо:

- а) оттянуть защёлку;
- б) ввести DIN-рейку в крепёжные пазы;
- в) 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  $-55 \dots +70$  °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре  $+35$  °С.

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  $0 \dots +50$  °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре  $+35$  °С.
- воздух помещения не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

## **10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых образцов БКР всем требованиям ТУ на них при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Длительность гарантийного срока устанавливается равной 36 месяцев. Гарантийный срок исчисляется с даты отгрузки (продажи) прибора. Документом, подтверждающим гарантию, является паспорт с отметкой предприятия-изготовителя.

10.2 Гарантийный срок продлевается на время подачи и рассмотрения рекламации, а также на время проведения гарантийного ремонта силами изготовителя в период гарантийного срока.

### **10.3 Адрес предприятия-изготовителя:**

Россия, 603107, г. Нижний Новгород, а/я 21,  
тел./факс: (831) 416-63-08 (многоканальный), 466-16-04, 466-16-94.

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Заводской номер № \_\_\_\_\_

Дата изготовления “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года

\_\_\_\_\_

Должность	Подпись	ФИО
-----------	---------	-----

Дата приемки “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

Должность	Подпись	ФИО
-----------	---------	-----

Дата отгрузки “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года

\_\_\_\_\_

Должность	Подпись	ФИО
-----------	---------	-----

Дата ввода в эксплуатацию “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ года

Ответственный \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_

Должность	Подпись	ФИО
-----------	---------	-----