

ОКП 42 1721

Закрытое акционерное общество
«Научно-производственное предприятие «Автоматика»



**БЛОК ВЫВОДА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ
ДВЕНАДЦАТИКАНАЛЬНЫЙ**

БВД-12.2

Руководство по эксплуатации

АВДП.426439.012.2.02.РЭ

г. Владимир

Оглавление

Введение.....	3
1 Назначение.....	3
2 Технические данные.....	4
3 Состав изделия.....	4
4 Устройство и принцип работы.....	4
5 Указания мер безопасности.....	5
6 Порядок установки.....	5
7 Подготовка к работе и порядок работы.....	6
8 Возможные неисправности и способы их устранения.....	6
9 Техническое обслуживание.....	6
10 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.....	6
11 Гарантии изготовителя.....	7
12 Сведения о рекламациях.....	7
Приложение А	
Габаритные и монтажные размеры.....	8
Приложение Б	
Схемы внешних соединений.....	9
Приложение В	
Установка параметров блока.....	11

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и обеспечения правильной эксплуатации блока вывода дискретных сигналов двенадцатиканального БВД-12.2 (далее — блок, БВД-12.2).

Описывается назначение и принцип действия, приводятся технические характеристики, даются сведения о порядке работы с блоком и проверке технического состояния.

Блоки БВД-12.2 выпускаются по ТУ 4221-032-10474265-99.

1 Назначение

1.1 Блок предназначен для вывода 12 дискретных сигналов на внешние устройства из прибора ПКЦ-12 через специализированный четырёхпроводный интерфейс.

1.2 Типы и параметры дискретных выходов:

— электромагнитные реле – напряжение до 250 В переменного тока частотой 50 Гц, ток нагрузки до 3 А;

— твердотельные реле – напряжение до 250 В переменного тока частотой 50 Гц или 400 В постоянного тока, ток нагрузки до 120 мА;

— транзисторные оптроны – напряжение постоянного тока до 50 В, ток нагрузки до 30 мА;

— симисторные оптроны – предназначены только для управления внешними силовыми симисторами, непосредственное подключение нагрузки не допускается.

Тип выходов устанавливается при изготовлении прибора согласно требованиям заказчика.

1.3 Настройка параметров блока производится путем установки соответствующих переключателей на разъёме X1 ([Приложение В](#)).

1.4 Блок предназначен для монтажа на стену.

1.5 По устойчивости к климатическим воздействиям блоки имеют исполнение УХЛ категории размещения 4.2*, но при температуре от минус 20 °С до +50 °С по ГОСТ 15150.

1.6 Условия эксплуатации:

- | | |
|--|---------------------------|
| — температура окружающего воздуха, °С | от минус 20 до +50, |
| — относительная влажность окружающего воздуха, % | не более 80
при 35 °С; |
| — атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7. |

2 Технические данные

2.1 Основные параметры и размеры.

2.1.1 Число дискретных выходов – 12.

2.1.2 Подключение входных и выходных сигналов производится при помощи разъема типа D-SHEL (DB-9), а сетевого питания – при помощи разъемного винтового клеммника.

2.1.3 Блок имеет индикацию наличия питания и связи с ПКЦ-12.

2.1.4 Блок рассчитан на непрерывную работу. Время готовности к работе после включения питания – немедленно.

2.1.5 Электропитание блока осуществляется от сети переменного тока частотой (47...63) Гц и напряжением (90...250) В или от сети постоянного тока напряжением (90...300) В.

2.1.6 Средняя мощность, потребляемая блоком, не превышает 6 Вт.

2.1.7 Блок относится к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.

2.1.8 Средняя наработка на отказ 50 000 ч.

2.1.9 Средний срок службы 10 лет.

2.1.10 Блок предназначен для монтажа на стену. Приложение А содержит габаритные и присоединительные размеры.

2.1.11 Блок не является средством измерения и не подлежит калибровке.

3 Состав изделия

3.1 В комплект поставки входят:

– блок БВД-12.2	1 шт.
– разъём для подключения сетевого питания	1 шт.
– паспорт	1 экз.
– руководство по эксплуатации	1 экз.

ПРИМЕЧАНИЕ. Допускается прилагать по 1 экз. РЭ на партию до 10 штук, поставляемых в один адрес.

Пример оформления заказа: «Блок БВД-12.2, электромагнитные реле».

4 Устройство и принцип работы

4.1 Принцип действия блока.

Блок представляет собой микроконтроллерное устройство.

Необходимые состояния дискретных выходов устанавливаются по команде прибора ПКЦ-12, передаваемой по специализированному интерфейсу. По включению питания все выходы выключены.

4.2 Блок конструктивно выполнен на одной печатной плате, которая содержит микроконтроллер, схему интерфейса, элементы дискретных выходов и импульсный источник питания.

4.3 Блок не требует настройки и обслуживания пользователем и не имеет органов управления, за исключением переключателей на разъёме Х1 (смотри [Рисунок. 1](#), [Приложение Б](#), [Приложение В](#)) на котором устанавливаются:

- Х1.1 - состояние выходов по разрыву связи с ПКЦ-12 (все выходы переходят в состояние выключено или состояние выходов не изменяется);
- Х1.2 - номера выходов на данном блоке (1-12 или 13-24).

5 Указания мер безопасности

5.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током блок соответствует классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

5.2 К монтажу и обслуживанию блока допускаются лица, знакомые с общими правилами охраны труда и электробезопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

5.3 Корпус блока выполнен из металла и должен быть заземлен.

5.4 Установка и снятие блока, подключение и отключение внешних цепей должны производиться при отключенном напряжении питания. Подключение внешних цепей производить согласно маркировке.

5.5 При замене предохранителя (смотри [Приложение Б](#)) устанавливать предохранитель того же типа и на тот же номинальный ток (ВП4-3 – 1 А).

6 Порядок установки

6.1 Перед установкой блока произвести внешний осмотр и убедиться, что:

- блок укомплектован в соответствии с паспортом;
- серийный номер блока соответствует указанному в паспорте;
- блок не имеет механических повреждений.

6.2 Установить блок в любом положении, в удобном для обслуживания месте.

6.3 При выборе места установки необходимо учитывать следующее:

- место установки блока должно обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;
- условия эксплуатации в месте установки блока должны соответствовать значениям, указанным в п. 1.6 .

6.4 Подключить внешние цепи (смотри [Приложение Б](#)). Установить требуемые параметры блока при помощи переключателя на разъеме Х1 (смотри [Рисунок. 1](#), [Приложение Б](#) и [Приложение В](#)).

6.5 Включить блок в сеть.

7 Подготовка к работе и порядок работы

7.1 Блок готов к работе немедленно по включению питания. Настройка и обслуживание блока потребителем в ходе эксплуатации не требуется.

7.2 Единичный индикатор питания светится при наличии сетевого питания.

7.3 При необходимости изменить настройки блока, снимите крышку и установите в требуемые положения переключки на разъеме X1 (смотри [Рисунок 1](#), [Приложение Б](#) и [Приложение В](#)).

8 Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
1. Единичный индикатор питания не светится.	1. Отсутствует сетевое питание. 2. Перегорел предохранитель.	1. Проверить цепь питания. 2. Проверить, и при необходимости, заменить предохранитель.
2. Блок не реагирует на подачу входного сигнала на один из входов	1. Неправильное подключение входной цепи. 2. Несоответствующий входной сигнал. 3. Неисправна входная цепь блока.	1. Проверить подключение входных цепей. 2. Проверить уровни напряжения на входных клеммах. 3. Отправить блок в ремонт.

9 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание заключается в периодическом осмотре, при котором необходимо убедиться в целостности и надежности электрических соединений, а также в отсутствии механических повреждений.

10 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

10.1 На крышке блока нанесены:

- название и торговый знак предприятия-изготовителя;
- наименование блока;
- порядковый номер блока;
- год выпуска;
- обозначение и нумерация контактов разъемов.

10.2 Блок и документация помещаются в пакет из полиэтиленовой пленки и укладываются в картонную коробку.

10.3 Блоки могут храниться как в транспортной таре, так и без упаковки.

Блоки в транспортной таре следует хранить по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150, а без упаковки хранить на стеллажах по условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

10.4 Блоки в упаковке транспортируются любым видом закрытого транспорта (воздушным транспортом – в отопляемых герметизированных отсеках), в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Допускается транспортирование блоков в контейнерах.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

При транспортировании блоков в железнодорожном транспорте вид отправки: мелкая или малогабаритная.

Срок пребывания блоков в соответствующих условиях транспортирования не более 3 месяцев.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим РЭ.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки потребителю.

11.3 В случае обнаружения потребителем дефектов при условии соблюдения им правил эксплуатации, хранения и транспортирования в течение гарантийного срока, предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет блок.

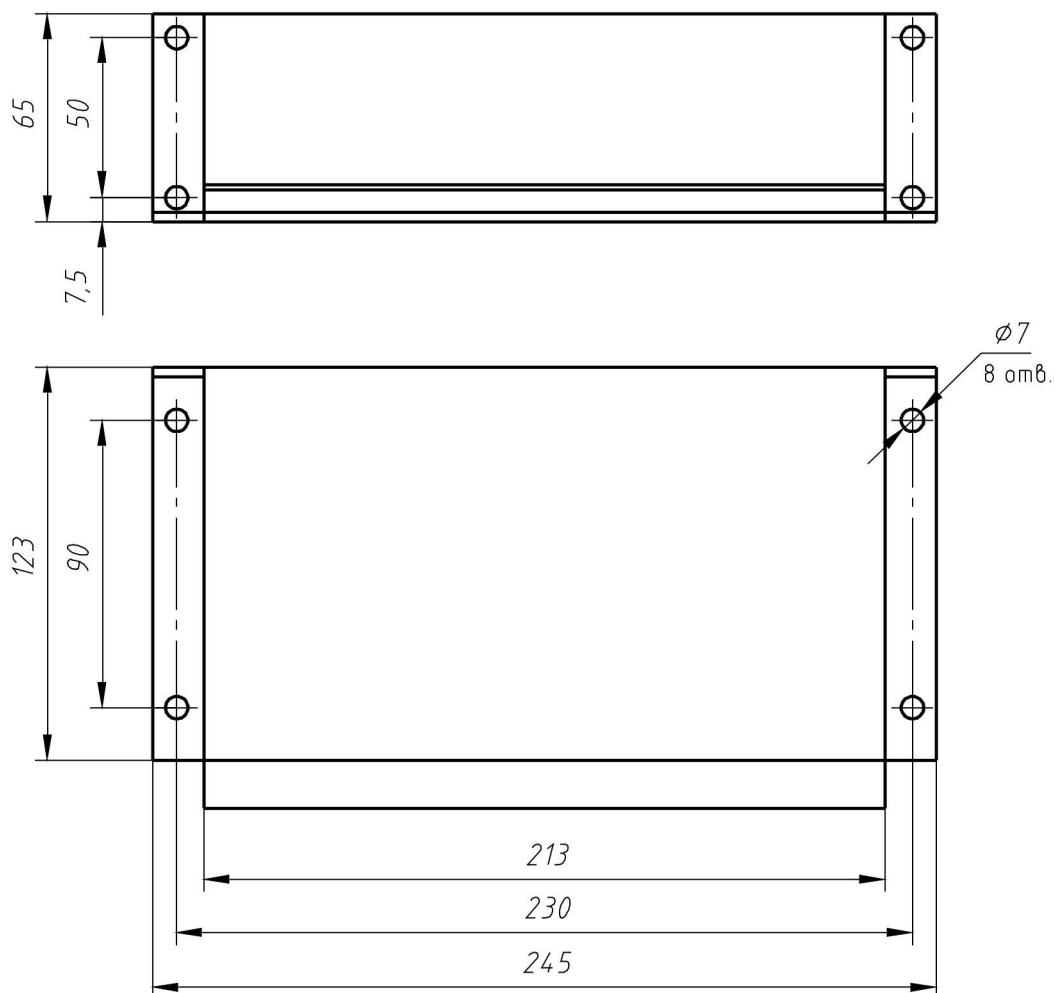
12 Сведения о рекламациях

Все предъявленные рекламации регистрируются.

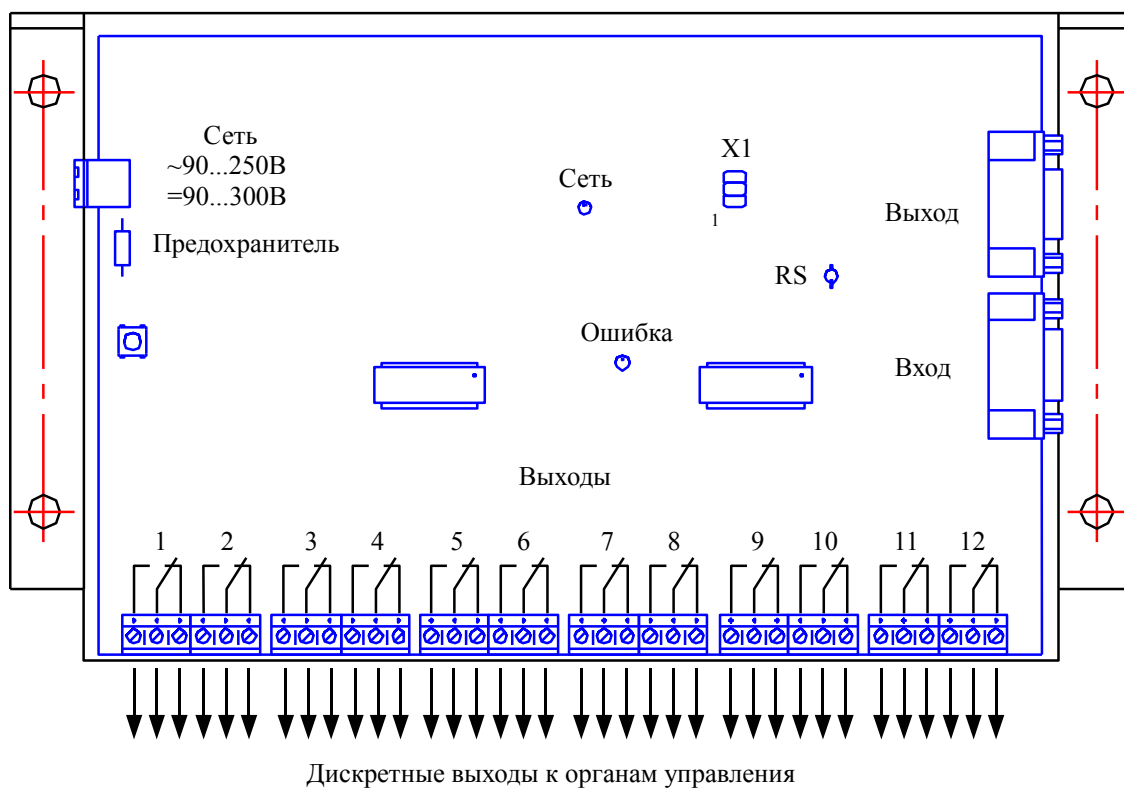
При отказе в работе или неисправности блока по вине изготовителя, неисправный блок с указанием признаков неисправностей и соответствующим актом направляется в адрес предприятия-изготовителя:

600016, Россия, г. Владимир, ул. Большая Нижегородская, д. 77,
ЗАО «НПП «Автоматика»,
тел.: (4922) 47-52-90, факс: (4922) 21-57-42.
e-mail: market@avtomatica.ru
<http://www.avtomatica.ru>

Приложение А Габаритные и монтажные размеры



Приложение Б Схемы внешних соединений



Виды дискретных выходов:

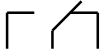
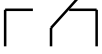
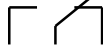
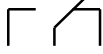
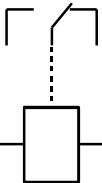
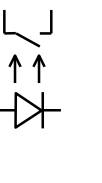
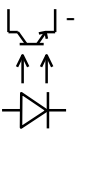
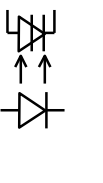
Вид:	Электромагнитное реле (~250В, 3А)	Твердотельное реле (~250/=400В, 3А)	Транзисторная оптопара (=50В, 30мА)	Симисторная оптопара ~600В
Маркировка:	 ВЫХ.N	 ВЫХ.N	 ВЫХ.N	 ВЫХ.N
Внутренняя схема:				

Рисунок. 1 - Схема силовых внешних соединений

В таблице указано соответствие номера измерительного канала ПКЦ-12 дискретному выходу блока БВД-12.2 (НУ — нижняя уставка, ВУ — верхняя уставка):

ПКЦ-12	Номер канала (выхода)											
	1(7)		2(8)		3(9)		4(10)		5(11)		6(12)	
	НУ	ВУ	НУ	ВУ	НУ	ВУ	НУ	ВУ	НУ	ВУ	НУ	ВУ
БВД-12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Окончание приложения Б

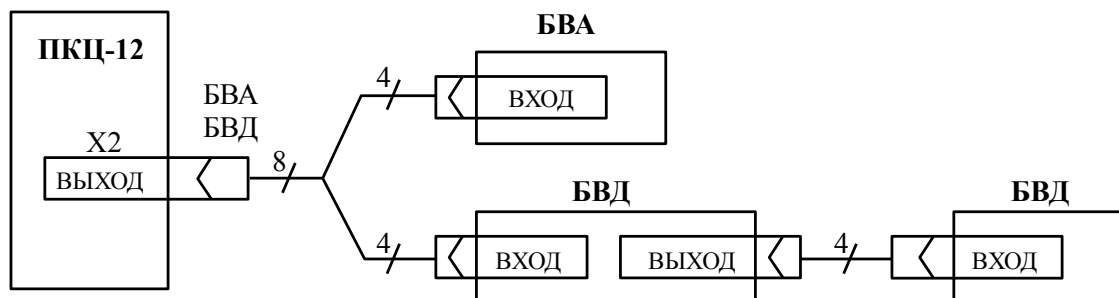


Рисунок. 2 - Схема межблочных соединений

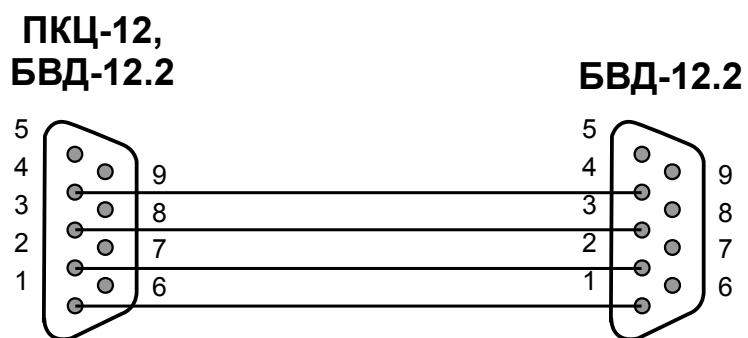


Рисунок. 3 - Схема распайки соединительного кабеля

Приложение В Установка параметров блока

Установка переключателей на разъём X1

Ряд X1.1 — установка состояния дискретных выходов при потере связи с ПКЦ-12

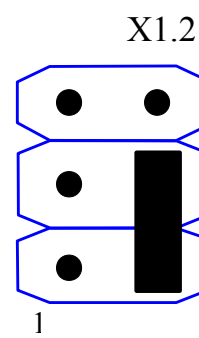
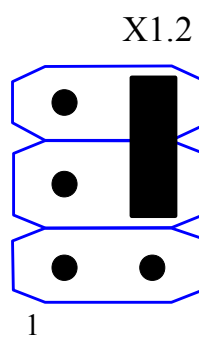
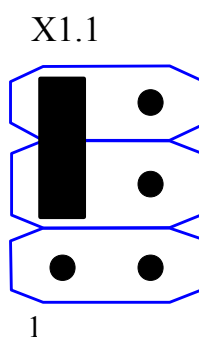
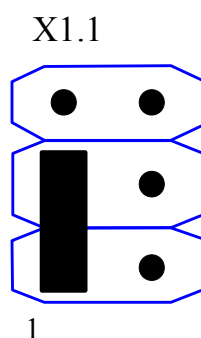
Ряд X1.2 — установка группы номеров каналов блока

Не изменять состояния выходов

Выключить выходы

Группа каналов 1-6

Группа каналов 7-12



Отсутствие переключки X1.1 соответствует - «Выключить выходы».
Отсутствие переключки X1.2 соответствует - «Группа каналов 1- 6».