

БЛОК ВВОДА-ВЫВОДА АДРЕСНЫЙ
«БВВ-А-02-01»

Руководство по эксплуатации
АКПИ.426436.012-03РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА БЛОКА	3
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	6
3	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	6
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
	Приложение А. Внешний вид и расположение клемм БВВ-А-02-01	8
	Приложение Б. Схема подключения БВВ-А-02-01 (вариант)	9
	Приложение В. Схема подключения БВВ-А-02-01 (вариант)	10

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, работы и правил эксплуатации блока ввода-вывода адресного «БВВ-А-02-01» (далее по тексту блок).

Условные обозначения в тексте:

БВВ-А-02-01 – блок ввода-вывода адресный;

ППКП-А – прибор приемно-контрольный адресный;

ШСА – шлейф сигнализации адресный.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА БЛОКА

1.1 Назначение

1.1.1 Блок ввода-вывода адресный «БВВ-А-02-01» предназначен для:

- передачи состояний безадресных пожарных приборов в адресный шлейф сигнализации;
- передачи в шлейф сигнализации адресный (ШСА) уровней ($>$, $<$, $>$ $<$) сопротивления, напряжения, тока;
- отображения состояний аргументов и адресных компонентов
- приема и передачи информации по шлейфу сигнализации адресному;
- защиты от короткого замыкания по входу или выходу ШСА

и построения адресных установок пожарной сигнализации и автоматики на базе компонентов систем пожарных и управления адресных «Варта-Адрес» производства ОДО «СКБ Электронмаш».

1.1.2 Блок предназначен для эксплуатации в помещениях. Запрещается эксплуатация блока в помещениях с агрессивными примесями в воздухе, вызывающими коррозию.

1.1.3 Рабочие условия эксплуатации блока:

- температура окружающего воздуха от 1 до 40°C;
- относительная влажность воздуха до 90% при температуре 25°C;
- атмосферное давление воздуха от 84 до 107 кПа.

1.1.4 Режим работы блока круглосуточный непрерывный.

1.2 Технические характеристики

1.2.1. Количество каналов 4.

1.2.2. Собственный ток потребления блока от ШС (не в момент передачи в ШС при выключенных светодиодах), мкА, не более 600.

1.2.3. Диапазон измеряемых напряжений 0...5 В.

1.2.4. Максимальное входное напряжение на клеммах «Вход 1»... «Вход 4» не более 6 В.

1.2.5. Дискретность измерения напряжения 0,1 В.

1.2.6. Точность измерения напряжения $\pm 5\%$.

1.2.7. Диапазон измеряемых сопротивлений 0...25 кОм.

1.2.8. Дискретность измерения сопротивления 1 кОм.

1.2.9. Точность измерения сопротивления $\pm 5\%$.

1.2.10. Информативность блока (количество видов извещений) не менее 9:

1.2.11. Статусная информация, передаваемая в систему:

- «Включено»;
- «Пожар»;
- «Неисправность»;
- «Внимание»;
- «Блокировка».

Свободно программируемые индикаторы (светодиоды):

- «1» - зеленый; «2»...«4» - желтые.

1.2.12 Блок позволяет настраивать режимы и логику работы каждого входа, а также логику включения/отключения каждого индикатора (светодиода). Программирование и обмен данными с ППКП-А производится по ШСА.

1.2.13 Блок позволяет вручную настраивать свой адрес в двоичном коде установкой переключателей в соответствии с таблицей 1, суммированием их значений и добавлением числа 128, т. к. для блока установлен диапазон адресов от 129 до 229.

Таблица 1

Переключатель	1	2	3	4	5	6	7
Значение	1	2	4	8	16	32	64

1.2.14 Текущие состояния настроек блока запоминаются в энергонезависимой памяти.

1.2.15 Индикатор «Состояние» (красный) показывает текущий режим работы блока:

- кратковременно мигает около 1 раза в 8 с – передача в ШС, состояние «Норма»;
- мигает с частотой около 2 Гц – по каким-либо каналам принят сигнал «Пожар»;
- мигает пачками с частотой около 3 Гц – запись или чтение блока с ППКП-А;
- мигает с частотой около 3 Гц в течение 1 с – сработка или возврат «Блокировки»;
- иной алгоритм мигания – неисправность (в т. ч. и при постоянном свечении).

1.2.16 Время технической готовности блока не более 15 с.

1.2.17 Средняя наработка на отказ не менее 30000 ч.

1.2.18 Срок службы не менее 10 лет.

1.2.19 Габаритные размеры блока, мм, не более 106x71x19.

1.2.20 Масса блока, кг, не более 0,1.

1.3 Устройство

1.3.1 Блок выполнен в виде платы с унифицированным креплением для установки в безадресные пожарные приборы производства ОДО «СКБ Электронмаш» на место телефонного коммуникатора в соответствии с заказом или в пульт управления режимов адресный ПУР-А.

1.3.2 Внешний вид и расположение клемм на блоке приведены в приложении А.

1.3.3 Соединительные клеммы и контакты, доступные потребителю:

- клеммы «ШС ВЫХ + –», «ШС ВХ + –» для подключения ШСА;
- перемычки «АДРЕС» для ручной установки адреса блока (см. таблицу 1);
- клеммы «Вход 1», «Вход 2», «Вход 3», «Вход 4».

ВНИМАНИЕ! Любые подключения к любым неуказанным выше контактам запрещены!

1.3.4 Примеры подключения входов приведены в приложениях Б и В.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Использование изделия

2.1.1 Установить блок в безадресный пожарный прибор на место телефонного коммуникатора (унифицированное крепление совместимо с безадресными пожарными приборами производства ОДО «СКБ Электронмаш») в периферийный шкаф ШПА или в пульт управления и индикации режимов адресный ПУР-А.

2.1.2 Порядок подключения электрических цепей и питания блока:

- адресные перемычки установить в соответствии с проектной документацией (если предусмотрено);
- подключить ШСА;
- подключить входные сигналы к блоку в соответствии с приложением Б или приложением В в соответствии с назначением блока.

2.1.3 Конфигурирование блока описано в руководстве по программированию адресных компонентов. Для лучшей различимости блоков в программном обеспечении БВВ-А-02-01 фигурирует как БСП (название блока и аргументы формул).

3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Конструкция устройства соответствует общим требованиям безопасности согласно ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.1.019-79.

3.2 Устройство по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяет требованиям III класса согласно ГОСТ 12.2.007.0.

3.3 Конструкция устройства обеспечивает его пожарную безопасность при эксплуатации.

3.4 Правила безопасности при контроле параметров и эксплуатации устройства должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и требованиям ДНАОП 0.00-1.21.

3.5 Монтажные работы с устройством разрешается проводить электроинструментом с рабочим напряжением не выше 42 В мощностью не более

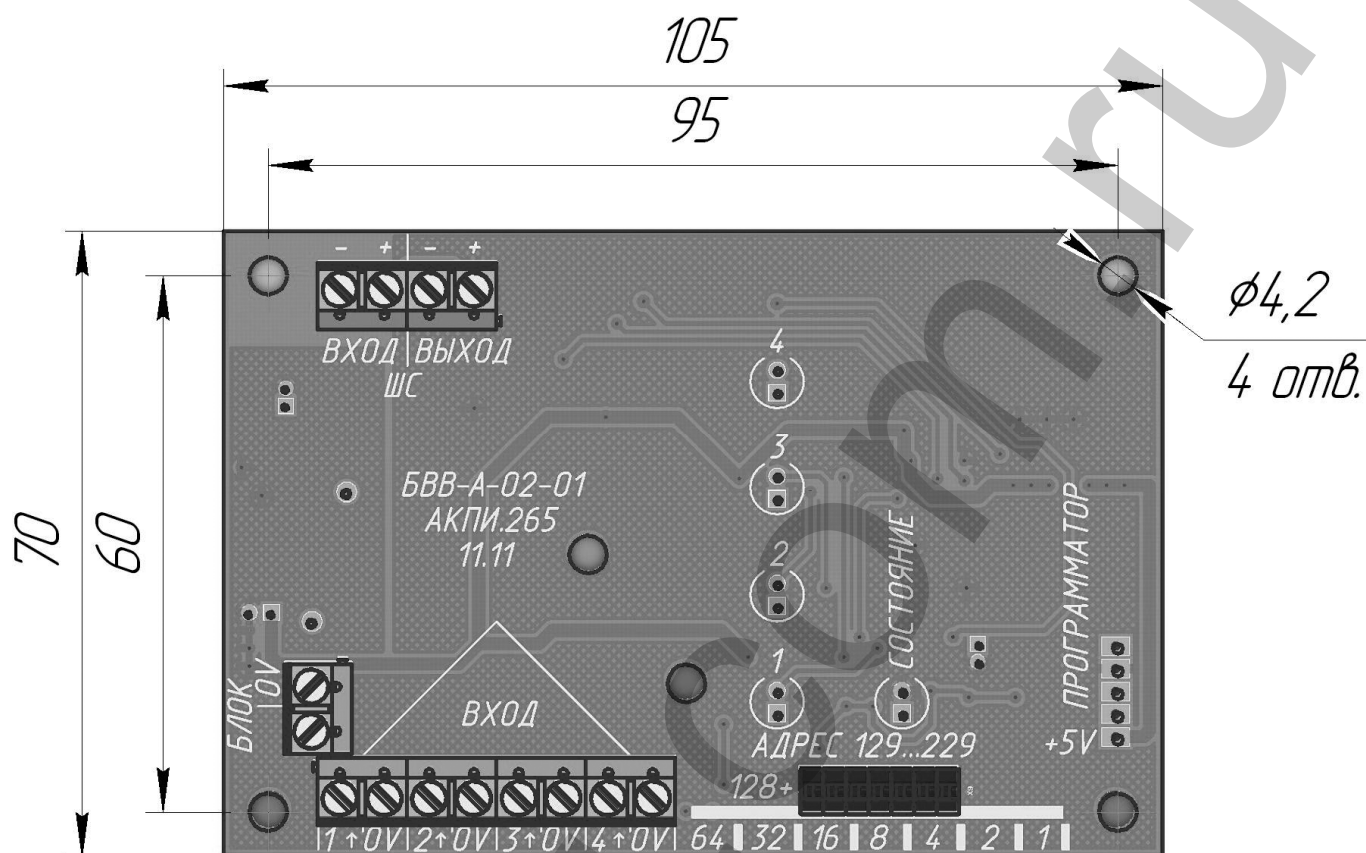
40 Вт, имеющим исправную изоляцию токоведущих цепей от корпуса электроинструмента.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание устройства осуществляется согласно НАПБ Б.01.004.2000 «Правила технического содержания установок пожарной автоматики».

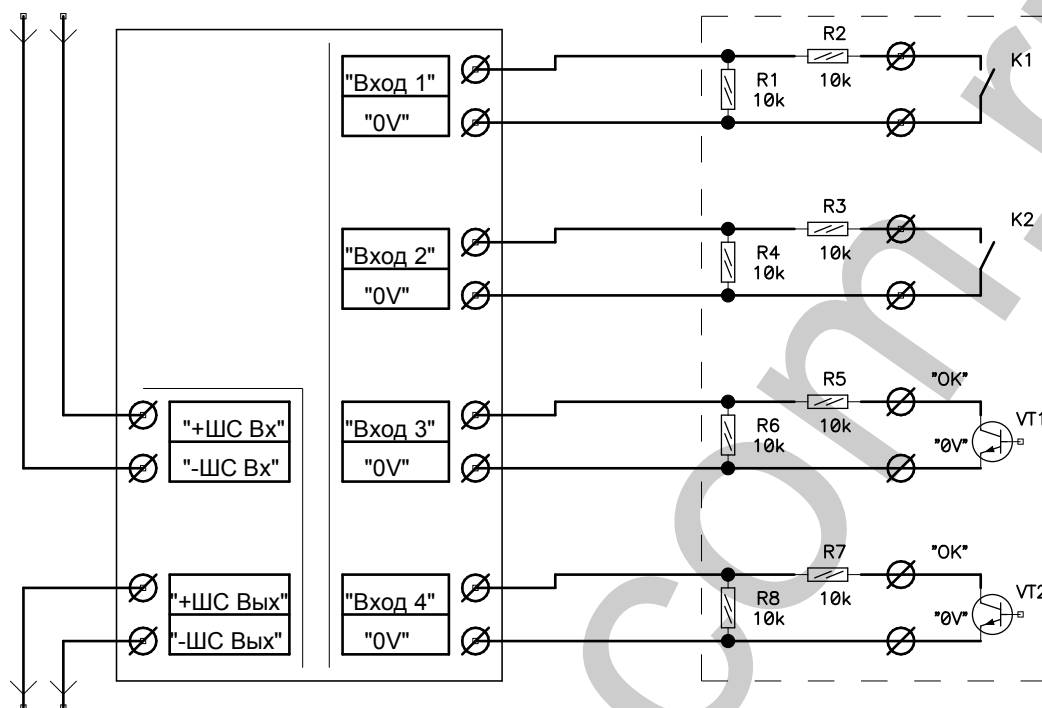
Приложение А

Внешний вид, габаритные размеры и расположение клемм БВВ-А-02-01



Приложение Б

Схема подключения БВВ-А-02-01 к «сухим» контактам реле (оптореле) и открытому коллектору (пример)



Для лучшей различимости блоков в программном обеспечении БВВ-А-02-01 фигурирует как БСП (название блока и аргументы формул).

1. «Вход 1» и «Вход 2» подключены к «сухим» контактам реле (оптореле), «Вход 3» и «Вход 4» подключены к открытым коллекторам.

2. Примеры формул на «Вход 1» ... «Вход 4» (сопротивление на входе равно 10 кОм при разомкнутом контакте и 5 кОм при замкнутом) для состояний «Включено», «Пожар», «Неисправность», «Внимание»:

– «БСП.Сопротивление1>3 и БСП.Сопротивление1<15»

«Истина» при сопротивлении на входе (4...14) кОм (> 3 кОм и < 15 кОм);

«Ложь» - при сопротивлении на входе (0...3) кОм или (15... ∞) кОм.

– «БСП.Сопротивление1>6»

«Истина» при сопротивлении на входе (7... ∞) кОм (> 6 кОм);

«Ложь» при сопротивлении на входе (0...6) кОм.

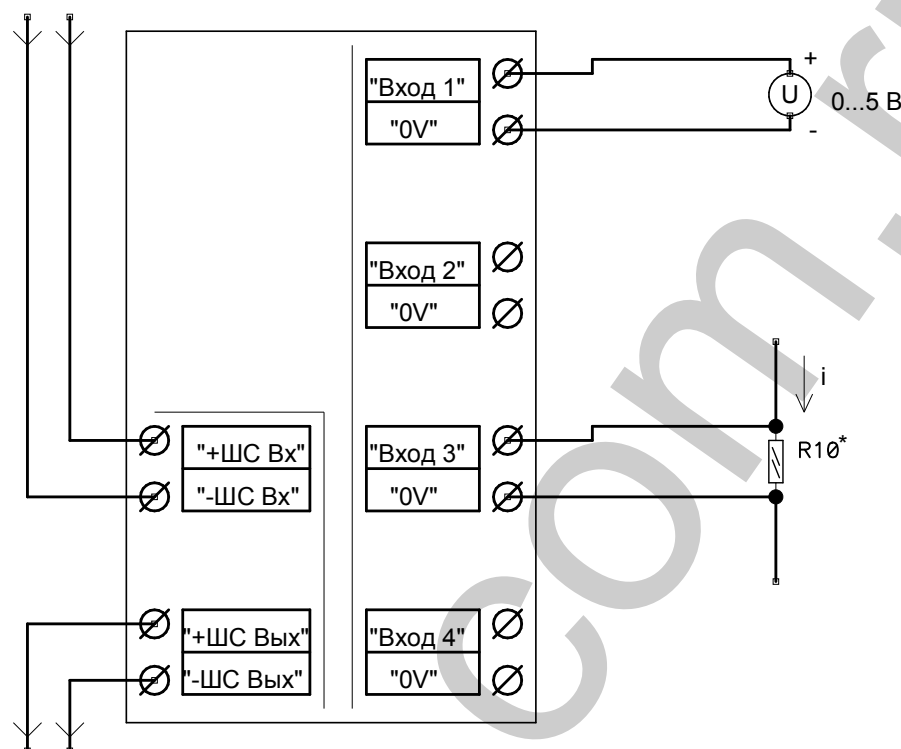
– «БСП.Сопротивление1<7»

«Истина» при сопротивлении на входе (0...6) кОм (< 7 кОм);

«Ложь» - при сопротивлении на входе (7... ∞) кОм.

Приложение В

Схема подключения БВВ-А-02-01 к источнику напряжения
и в режиме измерения тока (пример)



Для лучшей различимости блоков в программном обеспечении БВВ-А-02-01 фигурирует как БСП (название блока и аргументы формул).

1. «Вход 1» подключен к источнику напряжения (0...5) В.

2. Примеры формул на «Вход 1» для состояний «Включено», «Пожар», «Неисправность», «Внимание»:

– «БСП.Напряжение1>15 и БСП.Напряжение1<23»

«Истина» при напряжении на входе (1,6...2,2) В (> 1,5 В и < 2,3 В);

«Ложь» при напряжении на входе (0...1,5) В или (2,3...5) В.

– «БСП.Напряжение1>44»

«Истина» при напряжении на входе (4,5...5) В (> 4,4 В);

«Ложь» при напряжении на входе (0...4,4) В.

– «БСП.Напряжение1<9»

«Истина» при напряжении на входе (0...0,8) В (< 0,9 В);

«Ложь» при напряжении на входе (0,9...5) В.

3. Примеры формул на «Вход 3» для состояний «Включено», «Пожар»,

«Неисправность», «Внимание». Такое включение позволяет измерять ток, протекающий через резистор R10*. Фактически БВВ-А-02-01 будет измерять напряжение падения на резисторе R10* от протекающего через него тока.

Определить сопротивление R10* можно по формуле:

$$R_{10*} = 5 / I_{\max}, \quad [1]$$

где R10* – сопротивление токоизмерительного резистора;

$I_{\max}$ – максимальный протекающий/измеряемый ток через резистор R10*.

Например: $I_{\max} = 5$ А, тогда $R_{10*} = 5 / I_{\max} = 5 / 5 = 1$ Ом.

Определить падение напряжения на R10* от протекающего тока можно по формуле:

$$U_{\text{вх3}} = I \cdot R_{10*}, \quad [2]$$

где $U_{\text{вх3}}$ – напряжение на «Вход 3» БВВ-А-02-01 (падение напряжения на R10*), В;

I – ток, протекающий через R10*, А.

Например, при $I = 4$ А $U_{\text{вх3}} = I \cdot R_{10*} = 4 \cdot 1 = 4$ В.

Тогда формулы состояний «Включено», «Пожар», «Неисправность», «Внимание» могут иметь вид:

«Истина» при напряжении на входе (4,1...5) В (ток $I > 4$ А в соответствии с [1], [2]) и

«Ложь» при напряжении на входе (0...4) В (ток $I < 4$ А в соответствии с [1], [2])

«БСП. Напряжение3 > 40».

«Истина» при напряжении на входе (0...3,9) В (ток $I < 4$ А в соответствии с [1], [2]) и

«Ложь» при напряжении на входе (4...5) В (ток $I > 4$ А в соответствии с [1], [2])

«БСП. Напряжение3 < 40».

ВНИМАНИЕ!

Диапазон измеряемых напряжений на входах составляет 0...5 В. Напряжение на входах более 6 В НЕДОПУСТИМО!