

ВЭРС-БРУ

Версия 3.1

БЛОК РЕЛЕ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

Руководство по
эксплуатации, паспорт
ВЭРС.425713.076 РЭ

- ✓ Работа с приборами ВЭРС-ПК Версии 3.1 по интерфейсу RS485
- ✓ Работа с другим оборудованием в режиме открытого протокола
- ✓ Управление внешними силовыми цепями с помощью реле
- ✓ Возможность подключения к персональному компьютеру по интерфейсу USB для конфигурирования с помощью универсального программного обеспечения «ВЭРС КОНФИГУРАТОР»



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
3. ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ.....	3
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	4
6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИБОРА.....	5
7. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИБОРА	6
8. РЕЖИМ ОТКРЫТОГО ПРОТОКОЛА	9
9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	11
10. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИБОРА.....	11
11. МАРКИРОВКА.....	12
12. ТАРА И УПАКОВКА	12
13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	12
ПАСПОРТ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А	14

2013 г.

630041, г. Новосибирск,
ул. 2-я Станционная, 30

т/ф (383) 350-74-45, 350-95-83, 350-73-07,
341-29-66

Е-mail: info@verspk.ru; <http://verspk.ru>

Версия-02.0 от 08-02-2013

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации блока реле универсального «ВЭРС-БРУ(4,8,16,24) Версия 3.1»ТУ 4372-001-52297721-99.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АСУ ТП – автоматизированные системы управления технологией производства
- SCADA – supervisory control and data acquisition, системы диспетчерского контроля и сбора данных
- ШС – шлейф сигнализации

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Блок реле универсальный «ВЭРС-БРУ(4,8,16,24) Версия 3.1» (далее - ВЭРС-БРУ или прибор) предназначен для выдачи множественных зональных сигналов на пульта централизованного наблюдения или коммутации внешних силовых цепей освещения, отопления, общеобменной вентиляции и др.
- 1.2. Прибор совместим по протоколу обмена с приемно-контрольными приборами "ВЭРС-ПК(8,4,2)П(Т) Версия 3.1." ТУ 4372-001-52297721-99 и "ВЭРС-ПК(16,24)П(Т) Версия 3.1." ТУ 4372-001-52297721-99 (в дальнейшем – ВЭРС-ПК).
- 1.3. ВЭРС-БРУ позволяет приводить в действие множественные внешние силовые цепи в соответствии с сигналами о состоянии шлейфов сигнализации, полученным от ВЭРС-ПК или иного технологического оборудования (АСУ ТП). Сигнал, полученный с каждого ШС, позволяет приводить в действие одно или несколько реле, согласно заранее записанной в ВЭРС-БРУ конфигурации.
- 1.4. ВЭРС-БРУ предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы.
- 1.5. Конструкция ВЭРС-БРУ не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, токопроводящей пыли, а также во взрывоопасных помещениях.
- 1.6. Корпус прибора выполнен из металла.

2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1. При эксплуатации ВЭРС-БРУ следует соблюдать "Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В".
- 2.2. Монтаж, установку и техническое обслуживание следует производить, предварительно обесточив ВЭРС-БРУ.

3. ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

- 3.1. Прибор ВЭРС-БРУ обеспечивает выполнение следующих функций:
 - Приём тревожных, служебных и прочих сигналов от прибора ВЭРС-ПК или иного технологического оборудования АСУ ТП и систем SCADA;
 - Включение реле ВЭРС-БРУ в соответствии с заложенными алгоритмами;
 - Обмен данными с программным обеспечением «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» по интерфейсу USB;
 - Обмен данными с ВЭРС-ПК по интерфейсу RS485;
 - Контроль и выдачу извещений о состоянии подключенных линий питания и интер-

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки ВЭРС-БРУ приведен в Таблице 1:

Таблица 1

Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
Блок реле универсальный «ВЭРС-БРУ(4,8,16,24) Версия 3.1»	1	
Руководство по эксплуатации ВЭРС.425713.076 РЭ	1	
CD диск с программным обеспечением «ВЭРС КОНФИГУРАТОР»	1	
Кабель USB для связи с компьютером	1	При заказе
Примечание: Кабель USB для связи с компьютером является стандартным кабелем Mini USB (Type A). Заказывается при необходимости.		

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные на ВЭРС-БРУ приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Параметры	Значение
Количество ВЭРС-БРУ, подключаемых к ВЭРС-ПК: - ВЭРС-ПК 2, шт - ВЭРС-ПК 4, шт - ВЭРС-ПК 8, шт - ВЭРС-ПК 16, 24, шт	2, не более 4, не более 8, не более 15, не более
Питание прибора, В	12 ± 15 %
Напряжение питания, при котором отключается прибор, В	10 ..10,5
Максимальный ток потребляемый блоком от источника питания: - ВЭРС-БРУ4, А - ВЭРС-БРУ8, А - ВЭРС-БРУ16, А - ВЭРС-БРУ24, А	0,2, не более 0,35, не более 0,65, не более 0,85, не более
Электрические параметры переключаемых групп контактов реле: - Максимальное коммутируемое напряжение, В - Максимальный коммутируемый ток, А - Максимальная коммутируемая мощность, Вт	~ 250, не более = 30, не более ~ 10, не более = 8, не более ~ 2770, не более = 240, не более
Прибор обеспечивает требования электромагнитной совместимости по ГОСТ Р 53325	
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур (без АКБ), °С; - относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25 °С, %	-30...+50 до 98
Габаритные размеры прибора: - ВЭРС-БРУ4, ВЭРС-БРУ8, мм - ВЭРС-БРУ16, ВЭРС-БРУ24, мм	190x114x31 190x250x31
Масса прибора: - ВЭРС-БРУ4, ВЭРС-БРУ8, кг - ВЭРС-БРУ16, ВЭРС-БРУ24, кг	0,8 1,6

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИБОРА

6.1. Корпус ВЭРС-БРУ выполнен из металла и состоит из основания, к которому крепятся печатные платы, и металлической крышки, прикрепляемой к основанию винтовым соединением, что позволяет открывать крышку для проведения монтажных и регламентных работ.

6.2. В основании корпуса предусмотрены отверстия для крепления прибора к стене и отверстия для монтажных кабелей.

6.3. Принцип действия ВЭРС-БРУ основан на приёме электрических сигналов от прибора ВЭРС-ПК о событиях, происходящих в контролируемых шлейфах сигнализации и переключении реле в соответствии с полученными сигналами и заранее заданными алгоритмами работы.

6.4. В состав ВЭРС-БРУ входят следующие функциональные узлы:

- Интерфейс RS485;
- Блок управления;
- Массив электромеханических реле.

6.5. Интерфейс RS485 обеспечивает работу ВЭРС-БРУ с ВЭРС-ПК. При этом осуществляется постоянный двухсторонний обмен данными: ВЭРС-ПК передает информацию подключенным блокам реле о текущих событиях, а ВЭРС-БРУ, в свою очередь, передают данные о своем присутствии в сети.

6.6. Блок управления обеспечивает функционирование ВЭРС-БРУ, анализ сигналов, поступивших по интерфейсу RS485 и выдачу сигналов управления на коммутацию соответствующих реле.

6.7. Массив электромеханических реле выполняет коммутацию внешних цепей в соответствии с поступившими сигналами управления.

6.8. Питание ВЭРС-БРУ осуществляется от внешнего источника постоянного напряжения 12В.

6.9. Назначение, расположение и описание работы встроенных светодиодных индикаторов приведено в Таблице 3.

Таблица 3

Наименование индикатора	Состояние индикатора	Состояние функции
«Питание»	Зеленый непрерывно	Питание в норме
	Желтый коротко вспыхивает с частотой 0,5Гц	Питание не в норме (Низкое напряжение)
«Связь»	Зеленый непрерывно	Связь RS485 в норме
	Желтый мигает с частотой 0,5 Гц	Нет связи
	Желтый непрерывно	Активная связь с компьютером по USB

6.10. ВЭРС-БРУ поставляется запрограммированным в Заводской конфигурации.

6.11. Заводская конфигурация позволяет проверить работоспособность прибора без предварительного конфигурирования. Заводская конфигурация может быть использована как рабочая, в случае если алгоритмы работы реле подходят требованиям пользователя.

6.11.1. Параметры заводской конфигурации:

§ В ВЭРС-БРУ создано двадцать четыре логических раздела:

- § К каждому разделу приписано одно реле, номер которого совпадает с номером раздела;
- § Каждому реле назначено состояние ШС «Дежурный», на которое реле должно реагировать включением;
- § Каждому реле присвоены задержки на включение и выключение – 0 сек.

6.11.2. Описание работы ВЭРС-БРУ по алгоритмам Заводской конфигурации: при подключенном к ВЭРС-БРУ ВЭРС-ПК, блок принимает информацию о состоянии всех ШС ВЭРС-ПК. В случае если какой-либо ШС переходит в ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ, ВЭРС-БРУ переключает контакты реле, номер которого совпадает с номером ШС.

7. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИБОРА

7.1. В ВЭРС-БРУ предусмотрен режим конфигурирования, который позволяет назначить требуемые алгоритмы работы для каждого реле.

7.2. Режим конфигурирования доступен из программного обеспечения «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» (ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР»), установленного на персональный компьютер. Связь между ВЭРС-БРУ и компьютером осуществляется по интерфейсу USB.

7.3. ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» позволяет:

- Сгруппировать ШС ВЭРС-ПК и реле ВЭРС-БРУ по логическим разделам;
- Задать состояние ШС, на которое должно среагировать каждое реле;
- Установить задержку и время срабатывания для каждого реле;
- Загрузить отредактированную конфигурацию в прибор;
- Выгрузить текущую конфигурацию из прибора для просмотра или редактирования;
- Восстановить заводскую конфигурацию ВЭРС-БРУ;
- Провести симуляцию работы ВЭРС-БРУ с текущими настройками, без подключения к ВЭРС-ПК.

7.4. Работа ВЭРС-БРУ с ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» подробно описана в справочном файле программного обеспечения. Для просмотра справочной информации воспользуйтесь пунктом «Помощь» в программе «ВЭРС КОНФИГУРАТОР».

7.5. Установочный пакет ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» находится на CD-диске, который входит в комплект поставки ВЭРС-БРУ (см. Раздел 4. Комплект поставки). Последнюю версию ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» можно также скачать с сайта ООО «МПП ВЭРС»: www.verspk.ru.

7.6. В ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» предусмотрена возможность просмотра Заводской конфигурации и её повторной загрузки в ВЭРС-БРУ.

7.7. На плате прибора предусмотрен массив переключателей, выполненных в едином корпусе (см. Рисунок 1, стр. 7). Эти переключатели предназначены для задания адреса ВЭРС-БРУ при работе совместно с ВЭРС-ПК и для перевода ВЭРС-БРУ в режим работы по открытому протоколу.

7.7.1. Каждый переключатель подписан как: «1», «2», «3», «4», «5» (надписи на корпусе переключателей). Для идентификации ВЭРС-БРУ в сети RS485 и корректной работы с ВЭРС-ПК ему присваивается уникальный адрес с помощью блока переключателей. Положение переключателей и соответствие их адресу приведены в Таблице 4, стр 7.

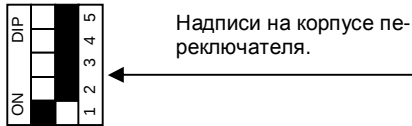


Рисунок 1. Схематическое обозначение массива переключателей на плате ВЭРС-БРУ.

7.7.2. Изменение положения переключателей производится тонкой отверткой или шилом.

Таблица 4

Адрес	1	2	3	4	5	6	7	8
Положение переключателей								
Адрес	9	10	11	12	13	14	15	
Положение переключателей								

Примечание: Черным обозначено положение переключателя

7.8. При переводе всех пяти переключателей в положение «ON», ВЭРС-БРУ переходит в режим работы открытого протокола (см. Раздел 8). Работа с ВЭРС-ПК в этом режиме не поддерживается.

7.9. Для привязки ВЭРС-БРУ к ВЭРС-ПК необходимо:

- а. Подключить ВЭРС-БРУ к персональному компьютеру (через разъем USB);

ВНИМАНИЕ!

ВЭРС-БРУ, подключенный к персональному компьютеру автоматически переводится в режим КОНФИГУРИРОВАНИЯ и не взаимодействует в этот момент с ранее подключенным ВЭРС-ПК.

- б. С помощью ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР» выполнить настройки ВЭРС-БРУ:

- d. Подключить ВЭРС-БРУ к ВЭРС-ПК согласно схеме внешних соединений и структурной схеме (см. **Рисунок А5, Рисунок А6, Приложение А**);
- e. Задать ВЭРС-БРУ возможный, уникальный адрес с помощью массива переключателей, согласно п.7.7.;
- f. Подать на ВЭРС-БРУ и ВЭРС-ПК питание;
- g. Перевести ВЭРС-ПК в режим конфигурирования (см. руководства по эксплуатации на ВЭРС-ПК);
- h. В режиме конфигурирования ВЭРС-ПК, перейти к опции «Разрешение подключения внешних блоков RS485» (**см. Таблицу 5**);
- i. Нажать на кнопку ШС прибора ВЭРС-ПК, номер которого совпадает с адресом добавляемого ВЭРС-БРУ. Проконтролировать это по светимости соответствующего светодиода;
- j. Нажать кнопку «ТЕСТ/ЗВУК» прибора ВЭРС-ПК для сохранения изменений в памяти ВЭРС-ПК;
- k. Выйти из режима конфигурирования ВЭРС-ПК.

ВНИМАНИЕ!

Поддержка работы и возможность добавления ВЭРС-БРУ в сеть RS485 доступна только в режиме работы ВЭРС-ПК во «Второй конфигурации» (см. руководства по эксплуатации на ВЭРС-ПК).

Таблица 5

Код	Параметр конфигурирования	Значение параметра
6-2 3-1-1 2-2-2-1-2	Разрешение подключения внешних блоков по RS-485	Вначале светодиоды ШС отображают текущее состояние разрешений для блоков: § не светится – работа блока по RS-485 запрещена; § светится зеленым – работа блока по RS-485 разрешена. Светодиод ШС1 соответствует блоку с адресом 1, светодиод ШС8 соответствует блоку с адресом 8. Нажимая на кнопки ШС, выберите требуемые адреса блоков, с которыми разрешена работа по RS-485. Измененное значение проконтролируйте по свечению соответствующих светодиодов ШС.

Примечание:
- двухзначный код для ВЭРС-ПК8П(Т) Версия 3.1. и ВЭРС-ПК(16,24)П(Т) Версия 3.1.
- трехзначный код для ВЭРС-ПК4 П(Т) Версия 3.1.
- пятизначный код для ВЭРС-ПК2 П(Т) Версия 3.1.

7.10. Максимальное количество ВЭРС-БРУ, подключаемых к одному ВЭРС-ПК и максимальный поддерживаемый адрес приведены в **Таблице 6**.

Таблица 6

Исполнение ВЭРС-ПК	Максимально возможное поддерживаемое количество ВЭРС-БРУ	Максимальный поддерживаемый адрес ВЭРС-БРУ
ВЭРС-ПК2 Версия 3.1.	2	2
ВЭРС-ПК4 Версия 3.1.	4	4
ВЭРС-ПК8 Версия 3.1.	8	8
ВЭРС-ПК16 Версия 3.1.	15	15
ВЭРС-ПК24 Версия 3.1.	15	15
Примечание: Работа ВЭРС-ПК с блоком реле, адрес которого больше максимального поддерживаемого невозможен. Связь с таким блоком не контролируется и он не получает данных от ВЭРС-ПК.		

8. РЕЖИМ ОТКРЫТОГО ПРОТОКОЛА

- 8.1. В режиме открытого протокола ВЭРС-БРУ может работать совместно с оборудованием АСУ ТП или системами SCADA и получать сигналы управления по интерфейсу RS485.
- 8.2. Для перевода ВЭРС-БРУ в режим открытого протокола необходимо выполнить п.7.8.
- 8.3. В данном режиме не поддерживается работа с ВЭРС-ПК. ВЭРС-БРУ подключается в отдельную линию интерфейса RS485 под управлением какого-либо технологического оборудования (см. **Рисунок А7, Приложение А**).
- 8.4. Сигналы управления по интерфейсу RS485 для ВЭРС-БРУ в режиме открытого протокола – это однобайтовые пакеты стандартного содержания. В каждом таком пакете содержится команда на управление одним отдельным реле (включение или выключение).

8.5. Сигналы управления – байт информации стандартного содержания:

00[P][NNNNN],

где 00 – два нулевых стартовых бита, Р – бит управления реле (0 - выключить реле, 1 – включить реле), NNNNN – пять бит – номер реле.

8.6. Список допустимых сигналов управления для ВЭРС-БРУ в режиме открытого протокола приведен в **Таблице 7**.

Таблица 6

№	Содержимое сигнала управления		Описание сигнала
	#bin	#hex	
1	0000 0000	00	Выключить все реле
2	0010 0000	20	Включить все реле
3	0000 0001	01	Выключить реле №1
4	0010 0001	21	Включить реле №1
5	0000 0010	02	Выключить реле №2

Продолжение Таблицы 7.

№	Содержимое сигнала управления		Описание сигнала
	#bin	#hex	
6	0010 0010	22	Включить реле №2
7	0000 0011	03	Выключить реле №3
8	0010 0011	23	Включить реле №3
9	0000 0100	04	Выключить реле №4
10	0010 0100	24	Включить реле №4
11	0000 0101	05	Выключить реле №5
12	0010 0101	25	Включить реле №5
13	0000 0110	06	Выключить реле №6
14	0010 0110	26	Включить реле №6
15	0000 0111	07	Выключить реле №7
16	0010 0111	27	Включить реле №7
17	0000 1000	08	Выключить реле №8
18	0010 1000	28	Включить реле №8
19	0000 1001	09	Выключить реле №9
20	0010 1001	29	Включить реле №9
21	0000 1010	0A	Выключить реле №10
22	0010 1010	2A	Включить реле №10
23	0000 1011	0B	Выключить реле №11
24	0010 1011	2B	Включить реле №11
25	0000 1100	0C	Выключить реле №12
26	0010 1100	2C	Включить реле №12
27	0000 1101	0D	Выключить реле №13
28	0010 1101	2D	Включить реле №13
29	0000 1110	0E	Выключить реле №14
30	0010 1110	2E	Включить реле №14
31	0000 1111	0F	Выключить реле №15
32	0010 1111	2F	Включить реле №15
33	0001 0000	10	Выключить реле №16
34	0011 0000	30	Включить реле №16
35	0001 0001	11	Выключить реле №17
36	0011 0001	31	Включить реле №17
37	0001 0010	12	Выключить реле №18
38	0011 0010	32	Включить реле №18
39	0001 0011	13	Выключить реле №19
40	0011 0011	33	Включить реле №19
41	0001 0100	14	Выключить реле №20
42	0011 0100	34	Включить реле №20
43	0001 0101	15	Выключить реле №21
44	0011 0101	35	Включить реле №21
45	0001 0110	16	Выключить реле №22
46	0011 0110	36	Включить реле №22
47	0001 0111	17	Выключить реле №23
48	0011 0111	37	Включить реле №23
49	0001 1000	18	Выключить реле №24
50	0011 1000	38	Включить реле №24

8.7. Сигналы управления с содержимым, отличным от приведенного в **Таблице 7**, не обрабатываются.

9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1. Прибор устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, где отсутствует доступ посторонних лиц к прибору.

9.2. Монтаж прибора производится в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок охранной и пожарной сигнализации.

9.3. Установка прибора:

9.3.1. Открутите винты крепления крышки прибора и откройте её.

9.3.2. Произведите разметку крепления корпуса прибора согласно **Рисунку А2 или Рисунку А4 Приложения А**.

9.3.3. Закрепите прибор на стене помещения.

9.3.4. Подключите корпус прибора к контуру заземления.

9.3.5. Монтаж шины RS485 (в клеммные колодки) производится проводом КСПэВ 1х2х0,5 или подобным (витая пара категории «5е»):

Контакт «МА» ВЭРС-ПК к контакту «МА» ВЭРС-БРУ;

Контакт «МВ» ВЭРС-ПК к контакту «МВ» ВЭРС-БРУ;

Контакт «Л» ВЭРС-ПК к контакту «Л» ВЭРС-БРУ.

9.3.6. Подключите к клеммам реле ВЭРС-БРУ необходимые линии внешних силовых цепей согласно схеме внешних соединений (см. **Рисунок А5, Приложение А**).

9.3.7. Подключите внешний источник питания 12В к клеммам питания прибора. Клеммы питания обозначены шелкографией «+12-» на основной плате ВЭРС-БРУ.

9.3.8. Закройте крышку ВЭРС-БРУ.

ВНИМАНИЕ!

В условиях повышенных помех согласно СНиП 2.04.09 все соединительные линии прокладываются экранированными проводами, причем экран подключается только к винту заземления прибора.

10. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИБОРА

10.1. Проверьте правильность всех соединений и подайте на ВЭРС-БРУ питание.

10.2. Произведите привязку ВЭРС-БРУ к прибору ВЭРС-ПК и его конфигурацию, согласно п. 7.9. и документации на ПО «ВЭРС КОНФИГУРАТОР».

10.3. После выполнения операций по п.10.2. прибор ВЭРС-БРУ готов к работе.

11. МАРКИРОВКА

Каждый прибор имеет следующую маркировку:



- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение прибора (ВЭРС-БРУ Версия 3.1.);
- обозначение технических условий (ТУ 4372-001-52297721-99);
- заводской номер;
- отметка ОТК (внутри корпуса прибора);
- дата изготовления;
- знак обращения на рынке.



Маркировка клемм прибора произведена в соответствии со схемой внешних соединений.

12. ТАРА И УПАКОВКА

12.1. Прибор поставляется в изготовленной из картона таре, предназначенной для предохранения от повреждений при транспортировке.

12.2. Для предохранения от воздействия повышенной влажности при транспортировании и хранении прибор поставляется упакованным в полиэтиленовый пакет.

12.3. В потребительскую тару укладывается комплект согласно п.4.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

13.1. Условия хранения прибора должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

13.2. В помещениях для хранения приборов не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

13.3. Расстояние между отопительными устройствами и приборами должно быть не менее 0,5 м.

13.4. При складировании приборов в штабели разрешается укладывать не более пяти ящиков с приборами.

13.5. Транспортирование упакованных приборов может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

13.6. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

После транспортирования приборы перед включением должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 2 ч.

ПАСПОРТ**1. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

- 1.1. Регистратор событий «ВЭРС-БРУ версия 3.1», заводской номер _____ соответствует конструкторской документации согласно ВЭРС.425713.076 и ТУ 4372-001-52297721-99 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

ОТК _____

Упаковщик _____

Заполняется при розничной продаже:

Дата продажи _____

Продавец _____

2. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 2.1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 2.2. Гарантийный срок составляет 5 лет с момента розничной продажи, при наличии отметки в паспорте, но не более 5,5 лет с момента выпуска прибора.
- 2.3. Срок службы прибора – 10 лет.

3. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

- 3.1. Потребитель имеет право предъявить рекламацию при обнаружении несоответствия прибора требованиям технических условий при соблюдении всех положений эксплуатационной документации.
- 3.2. Рекламации на прибор направлять по адресу: 630041, г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, 30 «Монтажно-производственное предприятие ВостокЭлектроРадиоСервис».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Рисунок А1. Внешний вид передней панели ВЭРС-БРУ(4,8) Версия 3.1.

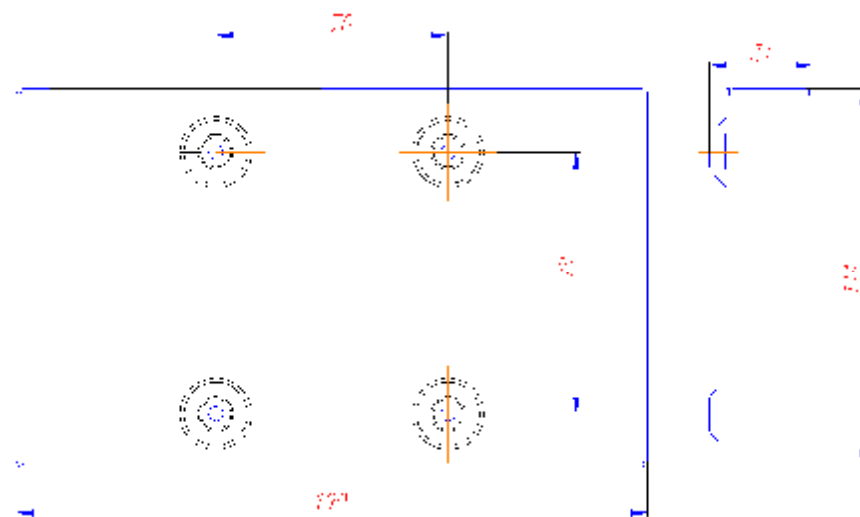


Рисунок А2. Габаритные и установочные размеры ВЭРС-БРУ(4,8) Версия 3.1.

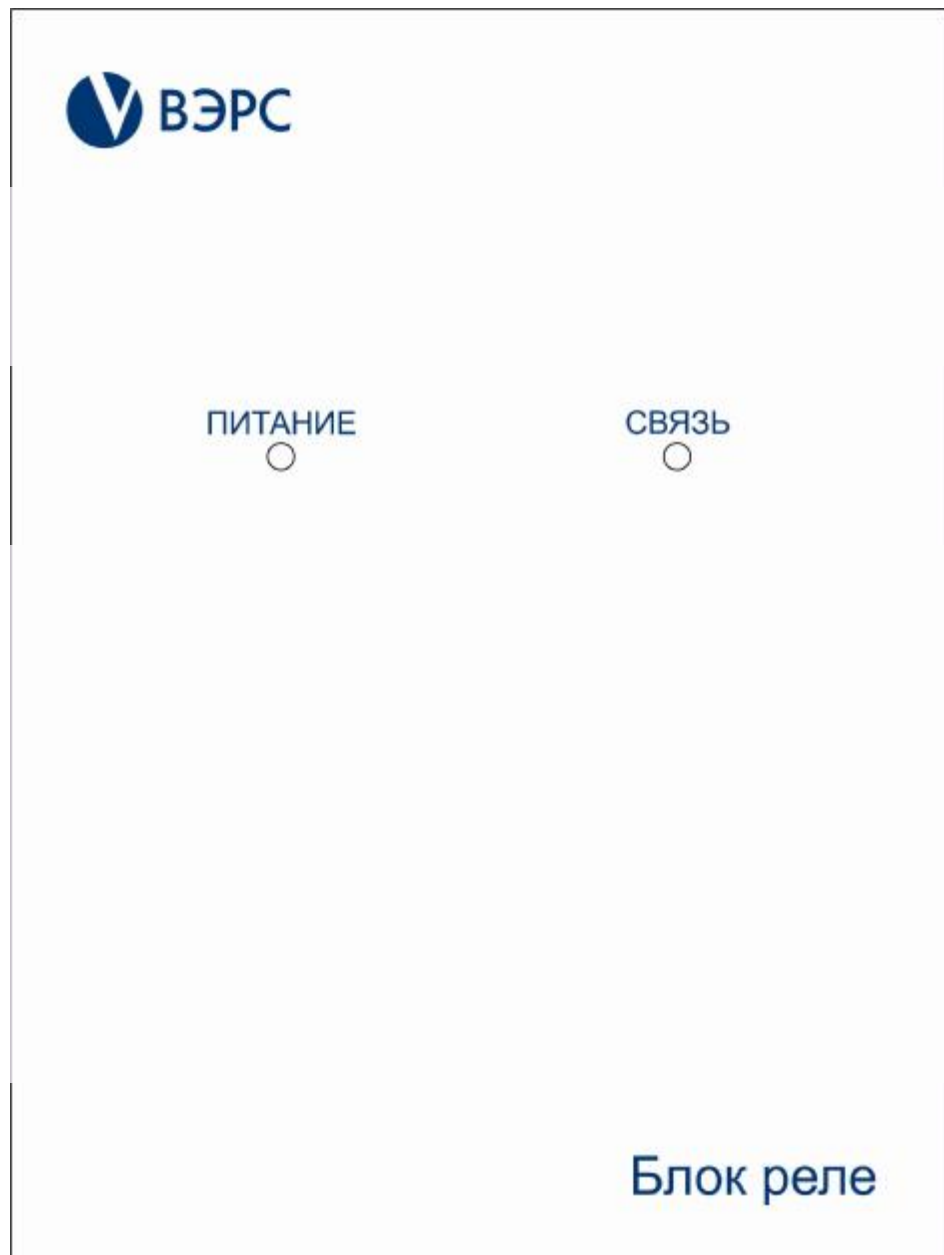
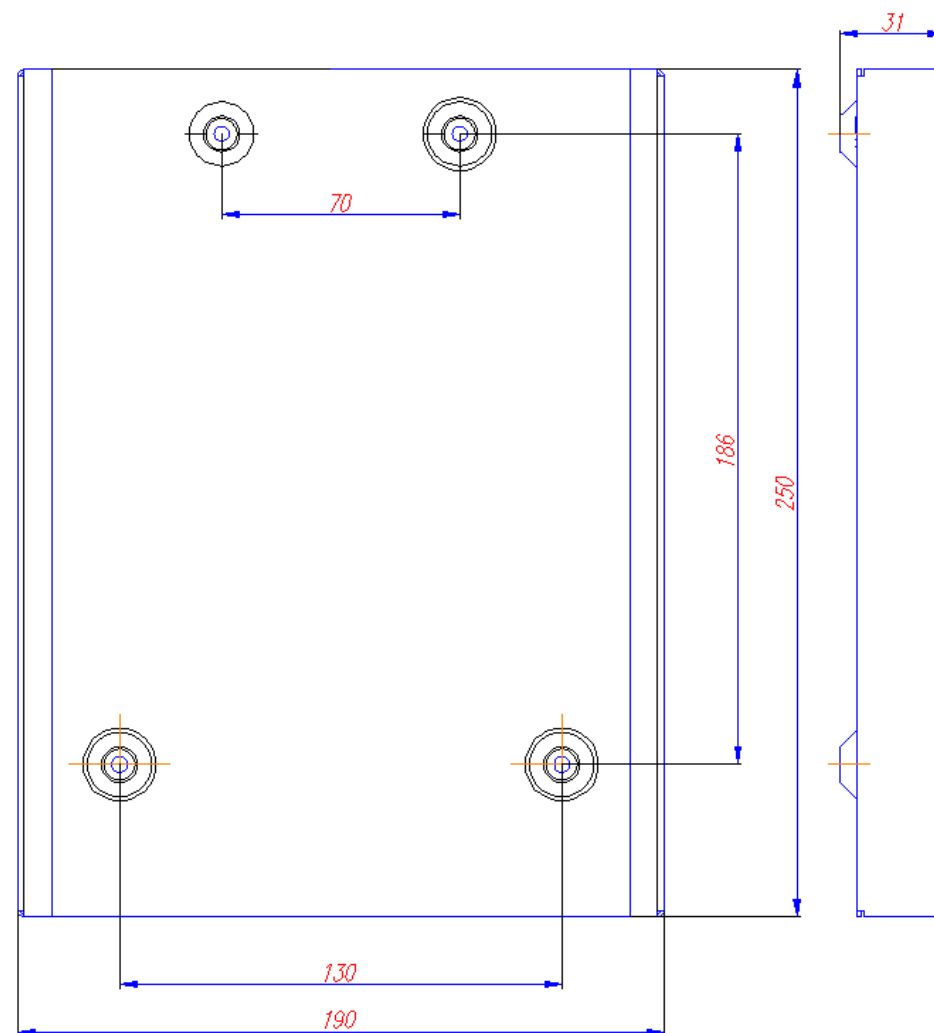


Рисунок А3. Внешний вид передней панели

ВЭРС-ВРУ(16,24) Версия 3.1

Рисунок А4. Габаритные и установочные размеры
ВЭРС-БРУ(16,24) Версия 3.1

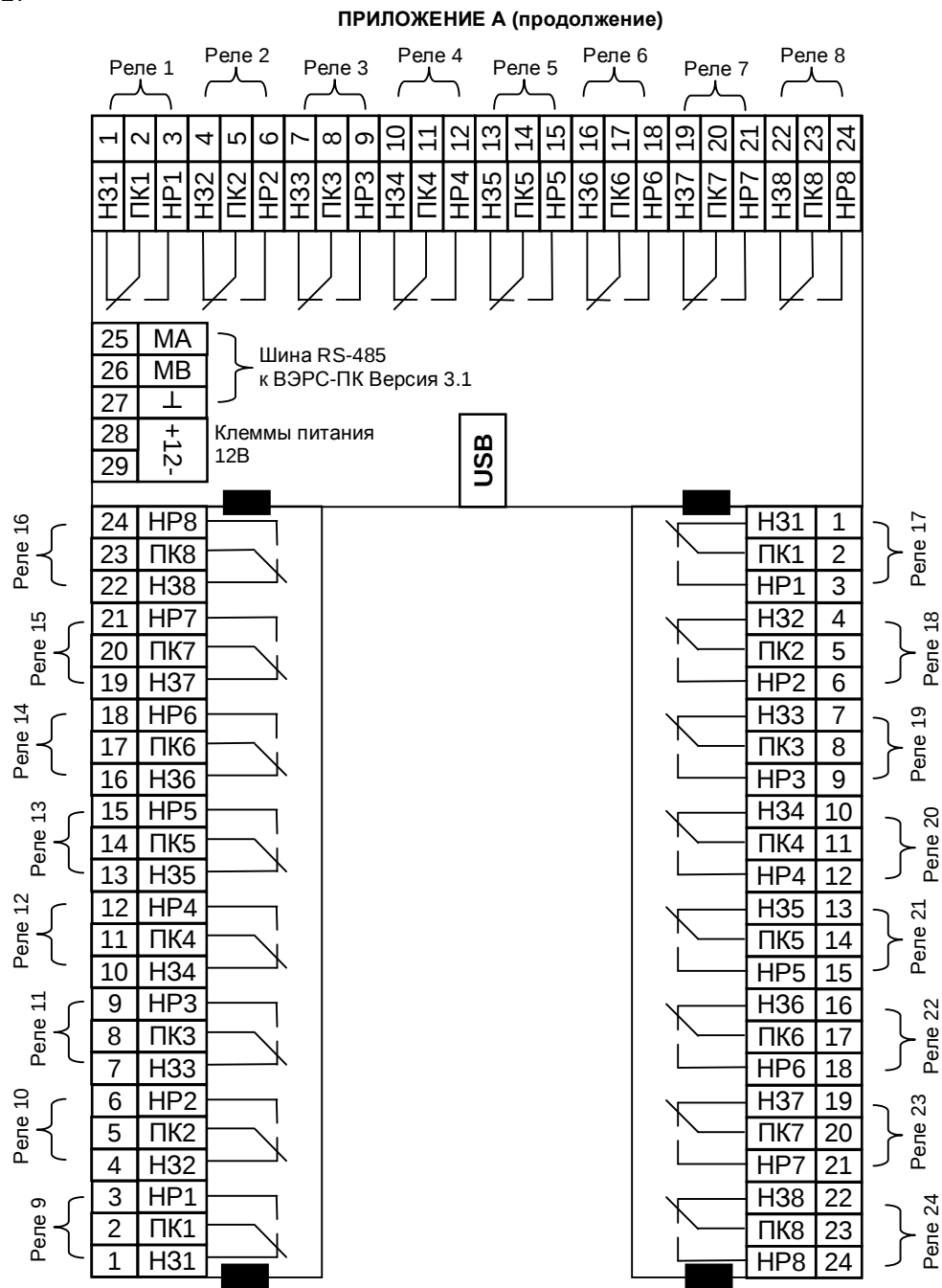


Рисунок А5. Схема внешних соединений ВЭРС-БРУ

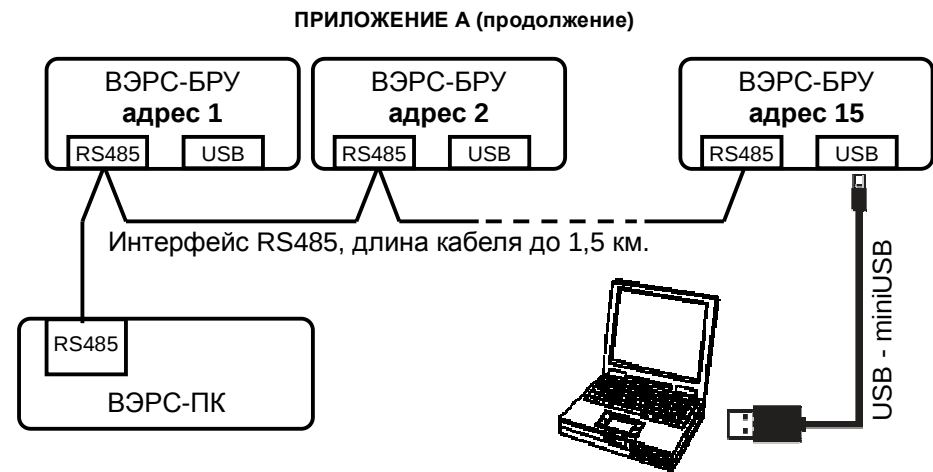


Рисунок А6. Структурная схема связи приборов ВЭРС-БРУ с ВЭРС-ПК(2,4,8,16,24) Версия 3.1.

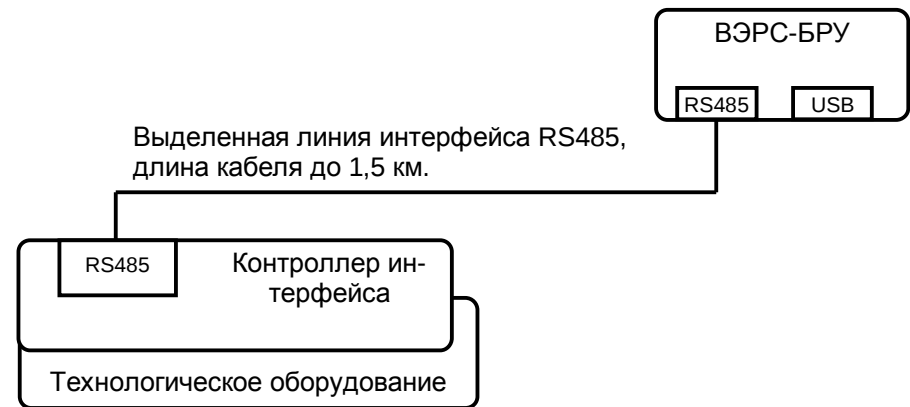


Рисунок А7. Структурная схема связи прибора ВЭРС-БРУ с технологическим оборудованием в режиме работы открытого протокола.

При обнаружении неисправности прибора Вы можете направить его для
ремонта в сервисный центр ООО «МПП ВЭРС» по адресу:

ООО «МПП ВЭРС»
630041 г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, 30
т/ф. (383) 341-05-35
E-mail: info@verspk.ru
<http://www.verspk.ru>