



Резервированный источник питания
ВЭРС-РИП12

Руководство по эксплуатации,
паспорт ВЭРС.425713.136РЭ

Ред. 1.0 от 08.10.2018



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	1
Часть 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.....	2
ВВЕДЕНИЕ к Части 1.....	2
1. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА	2
2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	2
3. ПАСПОРТ.....	3
4. ТАРА И УПАКОВКА.....	4
5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ПРИБОРА.....	4
6. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	4
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА	5
Часть 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА.....	6
ВВЕДЕНИЕ к Части 2.....	6
8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
9. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА.....	6
10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И МОНТАЖА.....	7
11. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ ПРИБОРА.....	8
12. ВЫХОД «12В». ПИТАНИЕ ВНЕШНИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	9
13. ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЭРС-РИП12.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	12

Сокращения и обозначения:

АКБ	- аккумуляторная батарея
ВТС	- внешние технические средства
ПЦН	- пульт централизованного наблюдения
РИП	- резервированный источник питания

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации резервированного источника питания «ВЭРС-РИП12» (в дальнейшем – *ВЭРС-РИП*или *прибор*).

Данный документ предназначен как для лиц, ответственных за выбор систем охраны объекта, так и для технических специалистов в сфере проектирования и монтажа охранно-пожарных систем, систем видеонаблюдения, контроля и управления доступом, технологическим оборудованием, а также в области эксплуатации и обслуживания этих систем.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит в себе информацию о назначении прибора, его технических параметрах, порядке эксплуатации и обслуживания.

Часть 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ к Части 1.

В настоящей части руководства по эксплуатации приведена информация о внешнем виде прибора, его назначении, функциональных возможностях, технических характеристиках, комплекте поставки, а также указания к хранению и транспортированию.

1. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА

1.1. Внешний вид прибора приведен на **Рисунке 1**.



Рисунок 1. Внешний вид прибора «ВЭРС-РИП».

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

2.1. Комплект поставки приборов приводится в **Таблице 1**:

Таблица 1

Наименование и условное обозначение	Кол.	Комментарий
Резервированный источник питания «ВЭРС-РИП12».	1	
Руководство по эксплуатации, паспорт ВЭРС.425713.136РЭ	1	
Джампер (перемычка)	1	
<i>АКБ не входит в заводской комплект поставки прибора и приобретается потребителем отдельно.</i>		

3. ПАСПОРТ

1. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Резервированный источник питания «ВЭРС-РИП12», заводской номер _____ соответствует конструкторской документации ВЭРС.425713.136 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ ОТК _____ Упаковщик _____
подпись

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 10 лет с момента розничной продажи, при наличии отметки в паспорте, но не более 10,5 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 заявленным требованиям при соблюдении всех положений эксплуатационной документации.

Рекламации на прибор направлять по адресу: 630041, г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, 30, ООО «Монтажно-производственное предприятие ВостокЭлектроРадиоСервис».

3.2. К прибору, направляемому в ремонт по рекламации, необходимо приложить рекламационный лист и копию паспорта на прибор.

В рекламационный лист необходимо включить следующую информацию о приборе:

- Наименование прибора.
- Описание комплектности прибора.
- Дата выпуска и номер прибора.
- Где и когда приобретен, дата ввода в эксплуатацию.
- Описание причин возврата.

3.3. При невыполнении этих условий изготовитель прерывает свои гарантийные обязательства и ремонт осуществляется за счет потребителя.

3.4. На прибор, имеющий механические повреждения, следы самостоятельного ремонта или иные признаки неправильной эксплуатации, гарантийные обязательства не распространяются.

4. МАРКИРОВКА

4.1. Прибор имеет следующую маркировку (на корпусе прибора):

- товарный знак предприятия-изготовителя (Рисунок 1П);
- условное обозначение прибора (ВЭРС-РИП12);
- заводской номер;
- отметка ОТК (внутри корпуса прибора);
- дата изготовления;
- знак обращения на рынке (Рисунок 2П).



Рисунок 1П



Рисунок 2П

4.2. Маркировка клемм прибора произведена в соответствии со схемой внешних соединений.

4. ТАРА И УПАКОВКА

4.1. Прибор поставляется в изготовленной из картона таре (индивидуальной упаковке), предназначенной для предохранения от повреждений при транспортировании.

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

4.3. В индивидуальную упаковку укладывается комплект согласно п.2.

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ПРИБОРА

5.1. Условия транспортирования и хранения прибора должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

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

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

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

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

5.6. После транспортирования приборы перед включением должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 5 ч.

6. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

6.1. Прибор предназначен для:

-обеспечения резервированным электропитанием средств охранно-пожарной сигнализации (ОПС) и иных потребителей номинальным напряжением 12 В постоянного тока;

- выдачи на внешние приемно-контрольные устройства сигналов:

- а) о состоянии внешней питающей сети 220В;
- б) о режиме работы выхода «12В»;
- в) о состоянии встроенной АКБ.

6.2. Прибор предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы.

6.3. Прибор имеет возможность самотестирования работоспособности.

6.4. Прибор обеспечивает выдачу на внешнюю нагрузку напряжения 12В с током до 2,5 А.

6.5. Прибор обеспечивает:

- Гальваническую развязку выхода «12В» и питающей сети 220В.
- Круглосуточный непрерывный режим работы от сети переменного тока;
- Переход на резервное питание от АКБ при отключении сети переменного тока;
- Защиту от неправильного подключения аккумуляторной батареи (АКБ);
- Контроль наличия напряжения сети переменного тока;
- Контроль наличия аккумуляторной батареи;
- Контроль состояния аккумуляторной батареи;
- Заряд аккумуляторной батареи при наличии напряжения сети переменного тока;
- Предохранение аккумуляторной батареи от глубокого разряда;
- Защиту выхода «12В» от перегрузки и восстановление своих параметров после устранения причин перегрузки;
- Индикацию состояния АКБ (норма, отсутствие, неисправность или разряд);
- Индикацию наличия, отсутствия, неисправности питающей сети переменного тока;
- Индикацию работы выхода «12В»;

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА

7.1. Основные технические характеристики прибора ВЭРС-РИП12 приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Значение
Конструкция прибора не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, токопроводящей пыли, а также во взрывоопасных помещениях.	
Питание прибора: - от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В - от аккумулятора, В	220±25 % 12 ± 15 %
Максимальная мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока, ВА	55, не более
Максимальный ток, потребляемый прибором (без учета внешней нагрузки по выходу «12 В») в дежурном режиме от внутреннего резервного аккумулятора при пропадании сети, А	0,05 не более
Номинал выходного напряжения при наличии сетевого напряжения питания (определяется при настройке), В	13.8В±10% 14.4В±10%
Номинал выходного напряжения при отсутствии сетевого напряжения питания, В	9.5...13.8
Номинальный ток внешней нагрузки прибора по выходу «12В», А	2,5, не более
Максимальный размах пульсаций выходного напряжения, мВ	400, не более
Класс прибора по ГОСТ Р 51179-98 (МЭК 870-2-1-95)	VR3
Номинальная емкость (габаритный размер) встраиваемой аккумуляторной батареи 12В, А*ч, (ШхГхВ, мм)	7 (151x65x101)
Количество АКБ, устанавливаемых в прибор, шт	1
Максимальный ток заряда АКБ, А	1
Напряжение на аккумуляторе, при котором отключается выход «12 В», В	9,5
Минимальное напряжение на аккумуляторе, при котором прибор осуществляет его заряд, В	7,5
Параметры дискретных выходов (реле): - количество, шт - коммутируемое напряжение переменного тока, В - коммутируемое напряжение постоянного тока, В - коммутируемый ток, А	3 ~120 =24 2
Габаритные размеры корпуса, ШхГхВ, мм	165x117x240
Степень защиты оболочкой	IP20
Диапазон температур эксплуатации, °С	-20...+55
Допустимая влажность окр. среды при эксплуатации, при +25°С	98%
Средняя наработка на отказ, час	10000
Срок службы прибора, год	10, не менее

Часть 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА

ВВЕДЕНИЕ к Части 2.

В настоящей части руководства по эксплуатации приведена информация об устройстве, монтаже, подключении и настройке.

8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. При эксплуатации прибора следует соблюдать "Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В".

8.2. Перед началом работы с прибором необходимо полностью ознакомиться с руководством по эксплуатации.

8.3. Прибор должен быть заземлен в соответствии с ПУЭ.

8.4. Источником опасности являются клеммы подвода сети к прибору и клеммы выхода «12В».

8.5. Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенных от прибора:

- сетевом напряжении,
- аккумуляторной батарее,

8.6. Запрещается использовать предохранители, не соответствующие номинальному значению.

ВНИМАНИЕ!!!

Перед пуском в эксплуатацию прибора необходимо проверять целостность предохранителей. Номинал используемого предохранителя **2А**.

9. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

9.1. Прибор выполнен в металлическом корпусе, состоящем из двух деталей: основании и крышка. На внутренней поверхности корпуса расположен винт для подключения защитного заземления.

9.2. В корпусе предусмотрены вентиляционные отверстия для естественного (конвекционного) отвода тепла.

9.3. На задней стороне шасси корпуса предусмотрено отверстие для подвода кабелей сигнальных линий и выходной линии для питания потребителей 12В и отдельное отверстие для подвода сетевой линии 220В.

9.4. АКБ устанавливается внутри корпуса и подключается к прибору проводами.

9.5. Прибор выполнен по схеме резервирования *burst-on-line*. Первичный преобразователь электроэнергии, выполненный на базе обратногоходового импульсного (flyback) преобразователя, обеспечивает:

- питание внешних потребителей постоянным напряжением 12В;
- постоянный буферный подзаряд встроенной АКБ.

При отключении питающей сети 220В, прибор автоматически, без отключения выхода «12В», переходит на питание от встроенной АКБ, обеспечивая бесперебойное питание своих внешних потребителей.

9.6. Прибор автоматически контролирует потребляемый по выходу «12В» ток и, при превышении его значения свыше 2,5 А, автоматически отключает его, обеспечивая защиту от перегрузки, а также выдает соответствующее извещение.

9.7. Прибор обеспечивает автоматическую защиту АКБ от переплюсовки, короткого замыкания, иного выхода из строя и выдачу соответствующего извещения.

9.8. Прибор обеспечивает автоматическую защиту от превышения напряжения в питающей сети и выдачу соответствующего извещения.

ВНИМАНИЕ!!!

При подключении аккумулятора необходимо соблюдать полярность! Красный вывод – «+». Неправильное подключение аккумулятора не позволит прибору обеспечивать резервирование электропитания внешних потребителей 12В.

10. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И МОНТАЖА

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

10.2. Монтаж прибора производится в соответствии с действующей нормативно технической документацией на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок охранной и пожарной сигнализации (РД 78.145-92 "Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации").

10.3. Для установки прибора:

- Распаковать прибор из транспортной упаковки, извлечь из полиэтиленового пакета;
- Открутить винт крепления крышки прибора, открыть крышку;
- Проверить комплектность прибора на соответствие п.2 данного РЭ;
- Произвести разметку крепления корпуса прибора согласно **Рисунку А1 в Приложении А** на стене или иной поверхности, на которой будет устанавливаться прибор;
- Установить и зафиксировать прибор по предварительной разметке;
- Подключить прибор согласно **Рисунку Б1 в Приложении Б**;
- При необходимости, подключить провода сигнальных линий (от внешних приемно-контрольных устройств) к клеммам дискретных выходов;
- Подключить провода питания внешних потребителей 12 В к клеммам «+12» и «⊥»;
- Выполнить заземление корпуса. Провод заземления закрепляется на винт, расположенный на внутренней поверхности корпуса.
- При необходимости установить перемычку «J1» в нужное положение, определив требуемый номинал выходного напряжения прибора (**см. п.12., стр. 9**).
- Установить и подключить заряженный аккумулятор, соблюдая полярность: красная клемма - «+». При этом, будет потушен индикатор «СЕТЬ», индикаторы «АКБ» и «12В» - светиться непрерывно;
- Подключить сетевые провода к контактам сетевой колодки (клеммы L/PE/N), при этом индикатор «СЕТЬ» должен светиться непрерывно;
- Закрывать крышку прибора. Закрыть боковой винт на крышке прибора, опломбировать при необходимости.

Рекомендации к установке прибора и выбору кабелей и проводов.

- Прибор необходимо устанавливать в защищенных от влаги помещениях.
- Если, при хранении, прибор находился в условиях отрицательных температур, перед монтажом и запуском необходимо произвести выдержку при комнатной температуре не менее 5 часов.
- Прибор крепится к стене или другим конструкциям в вертикальном положении. При установке необходимо следить за тем, чтобы не были закрыты вентиляционные отверстия другими устройствами или блоками. Размещение крепежных отверстий на Рисунке А1, Приложение А.
- При выборе места установки и способа крепления прибора нужно учитывать вес устанавливаемой в него, АКБ. Средний вес АКБ 12В 7А*ч – приблизительно 2 кг.
- Общие рекомендации по выбору кабелей и проводов:
 - линия подключения сети 220 В – сетевой шнур или медные провода сечением не менее 0,5 мм²;
 - линия выходного напряжения – сечение медных проводов или кабеля выбирается с учетом обеспечения минимального падения напряжения – 0,5...1,5 мм²;
- Корпус прибора должен быть обязательно заземлен.
- Не допускается совместная прокладка проводов сети переменного тока 220 В и линии выходного напряжения 12В.

11. СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ ПРИБОРА

Питание прибора.

11.1. Питание прибора осуществляется от сети 220В. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АКБ при пропадании напряжения сети 220 В, а при наличии напряжения сети – обеспечивается заряд АКБ. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи и по выходу «12В».

11.2. Прибор обеспечивает постоянный подзаряд АКБ буферным напряжением 13,6...14,4В с максимальным током заряда 1 А.

Рекомендации по эксплуатации АКБ

11.3. В качестве аккумуляторных батарей применяются необслуживаемые герметичные аккумуляторные батареи 12В 7 А*ч.

11.4. При выборе АКБ для использования в РИП необходимо учитывать температуру окружающей среды, в которой будет эксплуатироваться РИП.

11.5. Запасные АКБ должны храниться при температуре окружающей среды от -20 до +40 °С. При хранении необходимо периодически 1 раз в 6 месяцев перезаряжать АКБ. Не подвергать АКБ критическому температурному воздействию. Избегать ударов и вибрации.

Встроенные реле прибора.

11.6. Прибор оснащен тремя встроенными реле с выходными контактами нормально разомкнутого типа. Реле обеспечивают работу дискретных выходов прибора по алгоритму, приведенному в **Таблице 3**.

Таблица 3

Состояние РИП	Состояние дискретного выхода		
	Сеть	АКБ	Выход
Напряжение сети в пределах нормы	Замкнут		
Напряжение сети отсутствует	Разомкнут		
АКБ подключена и исправна		Замкнут	
АКБ отсутствует или неисправна		Разомкнут	
АКБ разряжена		Разомкнут	
Напряжение на выходе 12В в пределах нормы			Замкнут
Напряжение на выходе отсутствует			Разомкнут

Встроенная индикация прибора.

11.7. Прибор оснащен тремя встроенными световыми индикаторами (см. **Рисунок А1, Приложение А**), расположенными на лицевой панели. Индикаторы показывают текущее состояние прибора, встроенной АКБ и работы выхода 12В согласно алгоритму, приведенному в **Таблице 4, стр. 9**.

Таблица 4

Состояние РИП	Режим работы индикатора		
	Сеть	АКБ	Выход
Напряжение сети в пределах нормы	Светится		
Напряжение сети отсутствует	Погашен		
АКБ подключена и исправна. Напряжение на ней в пределах нормы (12...13,6В)		Светится	
АКБ подключена и исправна. Напряжение на АКБ понижено до 10...11,9В.		Коротко гаснет	
АКБ подключена и исправна. АКБ критически разряжена (менее 9.9В)		Коротко вспыхивает	
АКБ отсутствует или неисправна		Погашен	
Напряжение на выходе 12В в пределах нормы			Светится
Напряжение на выходе отсутствует			Погашен

12. ВЫХОД «12В». ПИТАНИЕ ВНЕШНИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

12.1. Прибор оснащен выходом «12В», предназначенным для выдачи постоянного напряжения 12В с максимальным током 2,5 А.

12.2. В приборе предусмотрена возможность дискретной подстройки номинала выходного напряжения под требования эксплуатации. Подстройка номинала дискретна и позволяет установить одно из двух возможных значений выходного напряжения.

12.3. Подстройка осуществляется с помощью перемычки «J1», расположенной на основной плате прибора. Изменение положения перемычки должно производиться на полностью обесточенном приборе. Зависимость выходного напряжения прибора от положения перемычки приведена в **Таблице 5**.

Таблица 5

№	Положение перемычки	Номинал напряжения по выходу 12В
1	Не установлена	13,8 В
2	Установлена	14,4 В

12.4. Возможность повышать выходное напряжение РИП позволяет:

- компенсировать влияние условий низкой температуры;
- обеспечить гарантированное электропитание потребителей 12В, подключенных на большом удалении от прибора или подключенных на высокоомную линию.

13. ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЭРС-РИП12.

13.1. В период эксплуатации прибора, необходимо регулярно проводить регламентные работы. Регламент технического обслуживания прибора приведен в **Приложении В**.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

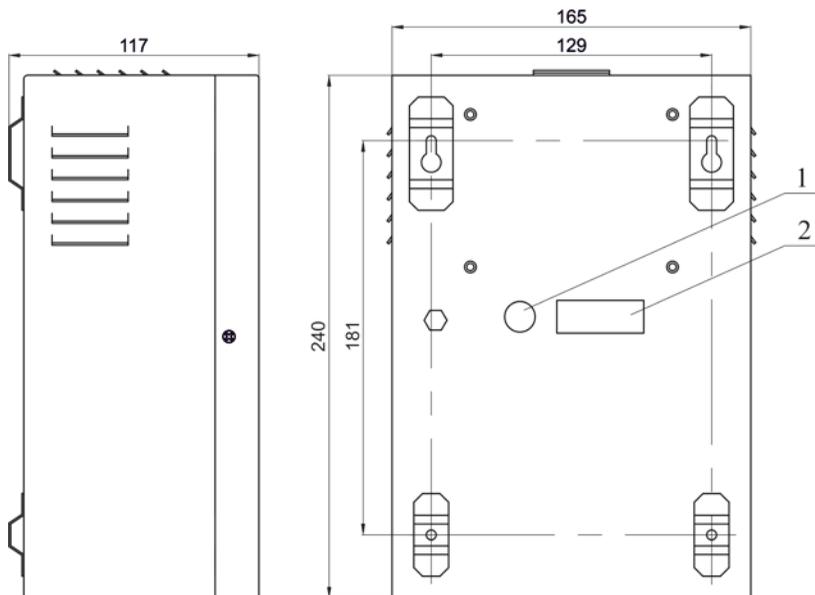


Рисунок А1. Габаритные и установочные размеры прибора ВЭРС-РИП12.

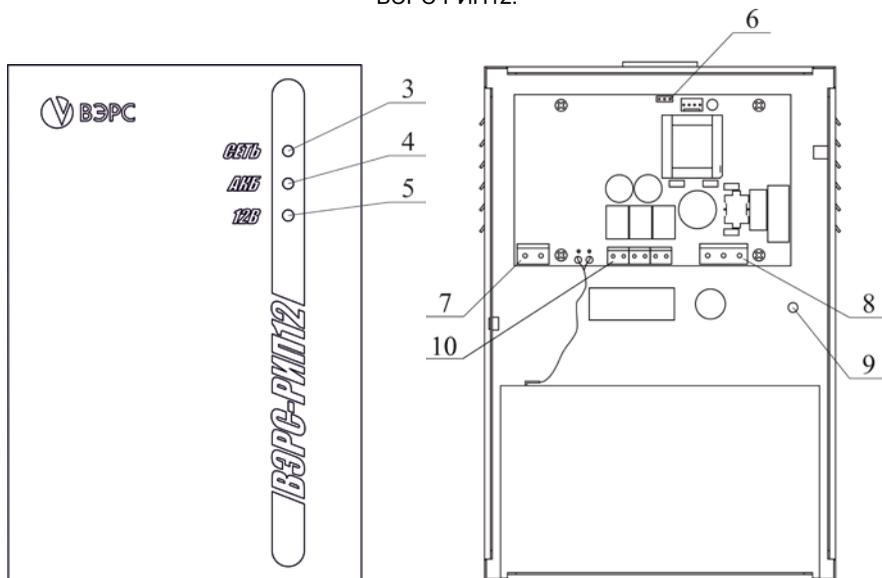


Рисунок А2. Лицевая панель и размещение переключки «123» задания номинала выходного напряжения на плате прибора ВЭРС-РИП12.

1 – отверстие для провода 220В
 2 – монтажное отверстие
 3 – индикатор СЕТЬ 220В
 10 – клеммы дискретных выходов

4 – индикатор АКБ
 5 – индикатор Вых.12В
 6 – переключка «J1»

7 – клеммы «Вых. 12В»
 8 – сетевые клеммы
 9 – винт заземления

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ВЭРС-РИП12

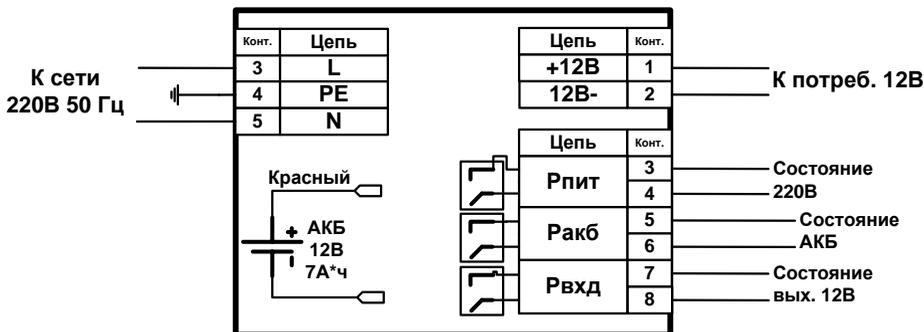
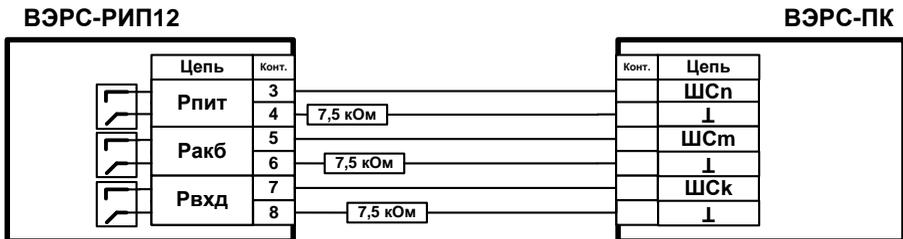
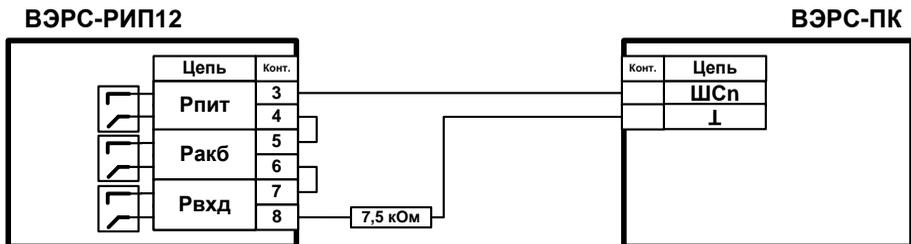


Рисунок.Б1. Схема внешних соединений прибора ВЭРС-РИП12.

Рисунок.Б2. Схема соединений приборов ВЭРС-РИП12 и ВЭРС-ПК для передачи трех сигналов неисправности.
ШСп, ШСт и ШСк = ШС1...ШС24.Рисунок.Б3. Схема соединений приборов ВЭРС-РИП12 и ВЭРС-ПК для передачи одного обобщенного сигнала неисправности.
ШСп = ШС1...ШС24.

ПРИЛОЖЕНИЕ В**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИБОРОВ
ВЭРС-РИП12.**

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание приборов ВЭРС-РИП12 обязан знать их конструкцию и правила эксплуатации.

Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния. Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

Предусмотрены следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 – один раз в месяц;
- плановые работы в объеме регламента №2 – один раз в квартал или при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных извещений в течение 30 дней.

Вся применяемая в ходе регламентных работ контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Регламент №1.

1. Открыть крышку прибора.
2. Отключить прибор от сети переменного тока, отсоединить АКБ.
3. Удалить с поверхности прибора пыль, грязь и влагу. С поверхности клемм, предохранителя удалить пыль, грязь, следы коррозии.
4. Удалить с поверхности аккумулятора пыль, грязь, влагу. Измерить напряжение на клеммах АКБ, в случае полного разряда заменить АКБ.
5. Проверить исправность сетевого предохранителя и его соответствие номиналу.
6. Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам колодок.
7. Проверить прочность винтовых соединений всех внешних подключений прибора.
8. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван.
9. Внешним осмотром убедиться в отсутствии нарушений изоляции соединительных проводов. Заменить провода, где нарушена изоляция.
10. Подключить прибор к АКБ, затем к сети переменного тока.
11. Провести контроль индикаторов на лицевой панели прибора.

Регламент №2.

1. Выполнить пункты 1-11 **Регламента №1.**
2. Проверить работоспособность прибора: Провести отключение питающей сети 220В, проконтролировать нормальную работу выхода «12В» (потребители 12В исправно работают).
3. Подключить прибор к сети переменного тока, измерить напряжение на подключенном АКБ, значение напряжения на исправной батарее, должно быть не менее 13,2В.
4. Отключить потребители 12В, измерить напряжение на клеммах +12-. Значение должно соответствовать 12В, 13,8В или 14,6 (в зависимости от положения перемычки «123», см. **п.12.3, стр.9**)
5. Подключить потребителей 12В.



www.verspk.ru

Тел.: +7(383) 304-82-04

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

Сервисная служба:
e-mail: servcentr@verspk.ru

Техническая поддержка:
e-mail: techpod@verspk.ru

Отдел маркетинга и сбыта:
e-mail: com@verspk.ru

