

ООО «МПП ВЭРС»

Интегрированная система безопасности «Вереск»

Прибор приемно-контрольный и управления пожарный  
модульный ППКУПм «Вереск-СПТ»

**Расширитель направлений пуска  
“РНП4-01”  
(«ВЭРС-РНП-01»)**

ВЭРС.425713.047РЭ

**Руководство по эксплуатации**

Версия 3.2



2014 г.



<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ</b> .....	<b>3</b>
<b>2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3 КОМПЛЕКТНОСТЬ</b> .....	<b>6</b>
<b>4 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИБОРА</b> .....	<b>6</b>
<b>5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА</b> .....	<b>8</b>
<b>6 МАРКИРОВКА</b> .....	<b>8</b>
<b>7 ТАРА И УПАКОВКА</b> .....	<b>8</b>
<b>8 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> .....	<b>8</b>
<b>9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>9</b>
<b>10 КОНСТРУКЦИЯ</b> .....	<b>9</b>
<b>11 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ</b> .....	<b>9</b>
<b>12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</b> .....	<b>10</b>
<b>13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ</b> .....	<b>10</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень сокращений</b> .....	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Внешний вид</b> .....	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Присоединительные размеры</b> .....	<b>12</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Схема внешних соединений</b> .....	<b>13</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Внешний вид П/П РНП4-01 (ВЭРС-РНП-01)</b>	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Схемы подключения датчиков к ШТК</b> .....	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Паспорт</b> .....	<b>15</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации ВЭРС.425713.047 РЭ (далее - РЭ) предназначено для изучения принципа работы, правильной эксплуатации и технического обслуживания модуля расширения направлений пуска РНП4-01 (ВЭРС-РНП-01) (далее – изделие) прибора приемно-контрольного и управления пожарного модульного ППКУПм «Вереск-СПТ» ТУ 4371-010-52297721-08, (далее – прибор) и прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП ВЭРС ПУ.

Для дальнейшего изучения данного руководства необходимо ознакомиться с принятыми в нем сокращениями (прил. 1).

### **1 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ**

1.1 Изделие РНП4-01 (ВЭРС-РНП-01) работает в составе модульного прибора ППКУПм под управлением ОПТ или прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП ВЭРС ПУ, и предназначено для увеличения количества (цепей) направлений пуска, управления пуском, контроля, индикации и оповещения ведущего прибора о состоянии средств пожаротушения.

1.2 Изделие предназначено для установки внутри охраняемого помещения и рассчитано на круглосуточный режим работы.

1.3 Конструкция изделия не предусматривает его использование в условиях агрессивных сред, токопроводящей пыли, а также во взрывоопасных помещениях.

1.4 Изделие обеспечивает выполнение следующих функций:

- 1) Контроль состояния оборудования пожаротушения при помощи ШСК:
  - контроль заряда (при порошковом пожаротушении);
  - контроль давления в баллоне и выпускном коллекторе (при газовом пожаротушении);
- 2) Контроль исправности цепей ШСК на обрыв и КЗ;
- 3) Оповещение пользователя при помощи встроенных индикаторов о наступлении тревожных событий по ШСК:
  - «НОРМА», при переходе ШСК в дежурный режим;
  - «СРАБОТАЛ», при срабатывании датчика в цепи ШСК;
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ», при неисправности в цепи ШСК;
- 4) Оповещение пользователя при помощи СД индикатора о состоянии шины питания.
- 5) Запуск средств пожаротушения по четырем линиям;
  - обеспечивает задержку пуска по собственным линиям на время пуска других РНП включенных в ту же линию управления пожаротушением;
  - производит поочередный запуск средств пожаротушения по четырем линиям пуска;
- 6) Контроль исправности пусковых цепей на обрыв;
- 7) Оповещение пользователя при помощи встроенных СД индикаторов о состоянии цепей выходов пуска;

8) Оповещение управляющего прибора о состоянии выходов пуска и ШСК по линии управления пуском.

1.5 Изделие имеет органы управления (перемычки), СД индикаторы, входы ШСК, вход линии управления пуском и выходы запуска пожаротушения:

1) Линия управления пуском предназначена приема управляющих сигналов от ведущего прибора и его оповещения в случае возникновения неисправностей во внешних цепях изделия.

2) Входы сигнальных шлейфов контроля ШСК1 и ШСК2 предназначены для подключения датчиков контроля оборудования пожаротушения с нормально замкнутыми или разомкнутыми контактами (датчики давления, массы и т.п.). Цепи ШСК непрерывно контролируются на обрыв и КЗ.

3) При помощи перемычек J1-J4 изделию присваивается адрес в цепи линии управления пуском, тем самым, устанавливая задержку пуска. Адреса должны присваиваться модулям в порядке нарастания с адреса 0 до адреса 15;

4) С помощью перемычки Тип1 изделию задается режим работы. В зависимости от её положения, изделие работает либо совместно с модулями Вереск-ОПТ-01 прибора приемно-контрольного и управления пожарного модульного ППКУПм Вереск-СПТ, либо совместно с приборами приемно-контрольными и управления пожарными ППКУП ВЭРС-ПУ.

5) Индикаторы:

«ПИТ.» - индикатор состояния шины питания 12В. СД красного цвета, при пониженном напряжении питания периодически кратковременно светится;

«1»... «4» - СД красного цвета, индикаторы состояния выходов запуска пожаротушения. При запуске пожаротушения светится. В дежурном режиме зависит от сопротивления цепи пуска (см. табл. 1);

«ШС1», «ШС2» - двухцветные СД, индикаторы состояния ШТК. (см. табл. 2).

Таблица 1.

**Зависимость состояния индикаторов «1»...«4» от сопротивления цепей пуска в дежурном режиме.**

Сопротивление цепи ПУСКх (кОм)	1,5 и менее	более 1,5
Состояние выхода ПУСКх	НОРМА	НЕИСПРАВНОСТЬ
Состояние СД «х»	не светится	периодическое кратковременное свечение красным

**Примечание:** Здесь “х” означает 1, 2, 3 или 4.

**Зависимость состояния ШТК от сопротивления цепи.**

Сопротивление ШТКх (кОм)	0,22 и менее	От 0,3 до 1,8	От 2,8 до 8,2	От 10,7 до 18	25 и выше
Состояние ШТКх	НЕИСПРАВНОСТЬ	СРАБОТАЛ	НОРМА	СРАБОТАЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ
Состояние СД ШСх	поочередно светится зеленым и красным	прерывистое свечение красным	светится зеленым	прерывистое свечение красным	поочередно светится зеленым и красным

**Примечание:** Здесь “х” означает 1 или 2.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические характеристики изделия приведены в табл. 3.

**Технические характеристики РНП4-01 (ВЭРС-РНП-01)**

№ п/п	Параметр	Значение
1	Количество линий пуска, шт:	4
3	Диапазон значений питающего напряжения, В:	12,5±2,5
2	Порог определения пониженного напряжения питания, В:	9,5...10,0
4	Ток потребления, не более, мА:	20
5	Порог напряжения определения аварии шины питания 12В	9,5...10,0
6	Характеристики ШТК Напряжение питания, В Ток короткого замыкания, не более, мА Время реакции на нарушение, не более, мс Максимальное допустимое сопротивление проводов, не более, Ом	9...15 15 300 220
7	Характеристики цепей пуска: Амплитуда тока контроля, не более, мА Амплитуда напряжения при контроле, не более, В Коммутируемый пусковой ток, не более, А Коммутируемое напряжение, не более, В	2 3,3 1,5 27
8	Длительность импульса запуска пожаротушения, с:	1
9	Габаритные размеры изделия должны быть не более, мм:	126×80×3 3
10	Масса изделия должна быть не более, кг:	0,27

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки изделия РНП4-01 (ВЭРС-РНП-01) соответствует табл. 4.

**Комплект поставки изделия**

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ВЭРС.425713.047	Расширитель направлений пуска “РНП4-01” (“ВЭРС-РНП-01”)	1	
	Винт самонарезающий 3x20 мм.	3	
	Резисторы С2-33н-0,125-7,5кОм ± 5%	2	
	Резисторы С2-33н-0,125-820Ом ± 5%	4	4 шт. установлены на плату
	Переключки В2S	6	Установлен ы на плате
ВЭРС.425713.047Р Э	Руководство по эксплуатации	1	

**4 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИБОРА**

4.1 Перед работой, изделию, при помощи переключек J1-J4 (см. прил. 5), необходимо задать адрес (задержку пуска) в соответствии с табл. 5, стр. 7.

4.2 С помощью переключки Тип1 задать изделию режим работы:

№	Переключка Тип1	Режим работы изделия
1	Установлена	Изделие работает совместно с ППКУП ВЭРС-ПУ.
2	Снята	Изделие работает совместно с модулями Вереск-ОПТ-01 ППКУПм Вереск-СПТ.

Таблица 5.

**Соответствие адреса и времени задержки выбранной комбинации переключек.**

Состояние переключек				Адрес	Задержка пуска, с
J4	J3	J2	J1		
-	-	-	-	0	0
-	-	-	+	1	5
-	-	+	-	2	10
-	-	+	+	3	15
-	+	-	-	4	20
-	+	-	+	5	25
-	+	+	-	6	30
-	+	+	+	7	35
+	-	-	-	8	40
+	-	-	+	9	45
+	-	+	-	10	50
+	-	+	+	11	55
+	+	-	-	12	60
+	+	-	+	13	65

ВЭРС.425713.047РЭ Руководство по эксплуатации версия 3.2

+	+	+	–	14	70
+	+	+	+	15	75

**Примечание:** Здесь “+” – перемычка установлена, а “–” – перемычка снята.

4.3 Подключить к клеммам ПУСК1...ПУСК4 входные цепи средств пожаротушения и шлейфы технологического контроля (при необходимости) в соответствии со схемой внешних соединений (см. Приложение 4, Рисунок 1.).

4.4 Подключить изделие к прибору приемно-контрольного и управления пожарного модульного ППКУПм «Вереск-СПТ» или прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП ВЭРС ПУ в соответствии со схемой внешних соединений (см. Приложение 4, Рисунок 1.).

4.5 Подать на изделие питание 12В.

## **5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА**

5.1. Изделие состоит из печатной платы, с расположенными на ней, органами управления (перемычками J1-J6), СД индикаторами состояния и режима работы, клеммными контактами для подключения внешних цепей, управляющим микроконтроллером и вспомогательными элементами.

5.2. В дежурном режиме изделие контролирует состояние цепей пуска и ШТК и, в случае неисправности, уведомляет об этом пользователя и оповещает ведущий прибор.

5.3. При обнаружении пускового импульса на линии управления пуском изделие переходит в режим пожаротушения. В этом режиме, во время действия пускового импульса, в соответствии со своим адресом на линии, изделие начинает отсчет времени задержки (см. табл. 5). По окончании времени задержки изделие поочередно коммутирует линию управления пуском на каждый из четырех выходов запуска пожаротушения на время равное 1 с, с интервалом, между пусками в 0,25 с. По окончании действия импульса пуска изделие переходит в дежурный режим.

## **6 МАРКИРОВКА**

6.1 Изделие имеет следующую маркировку:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- обозначение технических условий;
- заводской номер;
- отметка ОТК;
- дата изготовления;
- знак обращения на рынке.

6.2 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-77 и имеет манипуляционные знаки, основные, дополнительные информационные надписи.

## **7 ТАРА И УПАКОВКА**

Изделия упаковываются в индивидуальную картонную упаковку, куда помещается также РЭ. Упаковки укладываются в групповую транспортную тару – картонную коробку по ГОСТ 9142-90.

## **8 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

8.1 Эксплуатацию изделия должен производить персонал, ознакомившийся с настоящим РЭ.

8.2 После вскрытия упаковки изделия необходимо внешним осмотром убедиться в отсутствии механических повреждений и проверить комплектность.

8.3 После транспортирования перед включением изделие должно быть выдержано в нормальных условиях, без упаковки, не менее 24 ч.

## **9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

9.1 По способу защиты от поражения электрическим током изделие относится к 0 классу ГОСТ 12.2.007.0-75\*.

## ВЭРС.425713.047РЭ Руководство по эксплуатации версия 3.2

9.2 Изделие соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003.0-91 и ГОСТ Р МЭК 60065-2002, является пожаробезопасной, безопасна для обслуживающего персонала при монтаже, ремонте и регламентных работах как в исправном состоянии, так и в условиях возможных неисправностей.

9.3 При эксплуатации изделия следует соблюдать "Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В"

9.4 Источником опасности прибора являются закрытые корпусом элементы платы блока питания, контакты подвода сетевого напряжения к клеммам.

9.5 Монтаж, установку, техническое обслуживание следует производить при отключенном сетевом напряжении от прибора.

9.6 В приборе находящимся под напряжением категорически запрещается:

- состыковывать и расстыковывать соединители внутренних и внешних кабелей;
- производить смену предохранителей.

9.7 Запрещается использовать предохранители с параметрами, отличными от указанных в документации.

## **10 КОНСТРУКЦИЯ**

10.1 Конструкция изделия обеспечивает возможность установки в настенном положении. Крепежные размеры указаны в прил. 3.

10.2 Конструктивно изделия выполнено в металлическом корпусе и состоит из шасси и крышки. На шасси установлена печатная плата. Внешний вид изделия показан в прил. 2.

10.3 На лицевой панели изделия расположены индикаторы:

- «ПИТ.» - состояние напряжения шины питания;
- «ПУСК1»...«ПУСК4» - состояние соответствующих линий.
- «ШСК1», «ШСК2» - состояние цепей ШСК1 и ШСК2 соответственно.

## **11 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ**

11.1 Закрутите по месту установки изделия два крепежных винта в соответствии с прил. 3.

11.2 Открутите винты крепления крышки на боковых стенках корпуса изделия.

11.3 Снимите крышку корпуса.

11.4 Установите шасси корпуса изделия по месту, и зафиксируйте шурупом.

11.5 Выполните подключение кабелей к клеммам в соответствии со схемами внешних соединений (см. прил. 4).

11.6 Убедитесь в правильности установки комбинации переключателей J1-J4, а при необходимости, измените (см. п.п. 4.1).

11.7 Установите крышку корпуса изделия и заверните крепежные винты.

## **12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

12.1. Условия хранения изделия должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

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

## ВЭРС.425713.047РЭ Руководство по эксплуатации версия 3.2

- 12.3. Расстояние между отопительными устройствами и изделиями должно быть не менее 0,5 м.
- 12.4. При складировании изделий в штабели разрешается укладывать не более пяти ящиков с групповой тары.
- 12.5. При транспортировании изделие должно быть упаковано в транспортную тару, обеспечивающую его сохранность.
- 12.6. Транспортирование упакованных изделий может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.
- 12.7. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
- 12.8. Расстановка и крепление ящиков с упакованными изделиями при транспортировании должны обеспечивать устойчивое положение ящиков, исключить перемещение и удары между собой.
- 12.9. При погрузке (разгрузке) и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на таре и не должны допускаться толчки и резкие удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности изделия.

### **13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

ООО «МПП ВЭРС»

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

Отдел продаж – тел. (383) 350-74-45 e-mail: com@verspk.ru

Техническая поддержка – тел. (383) 341-29-66 e-mail: tech@verspk.ru

Общие вопросы e-mail: info@verspk.ru

[www.verspk.ru](http://www.verspk.ru)

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень сокращений

КЗ	– короткое замыкание;
ОПТ	– модуль объектовый пожаротушения (ОПТ-01Р(01, 02));
ПП	– печатная плата;
РНП	– расширитель направлений пуска;
РЭ	– руководство по эксплуатации;
СД	– светодиод;
ШС	– шлейф сигнальный;
ШТК	– шлейф технологического контроля;

### ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Внешний вид

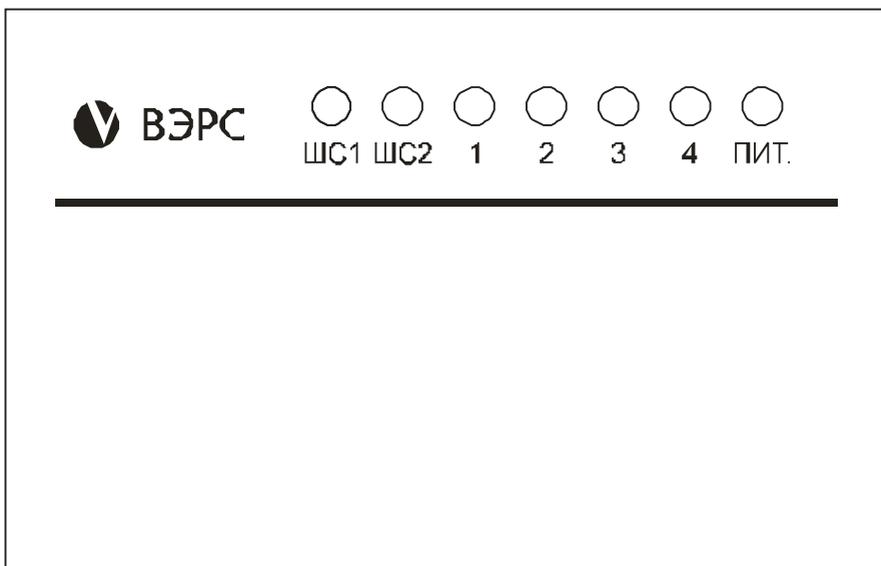
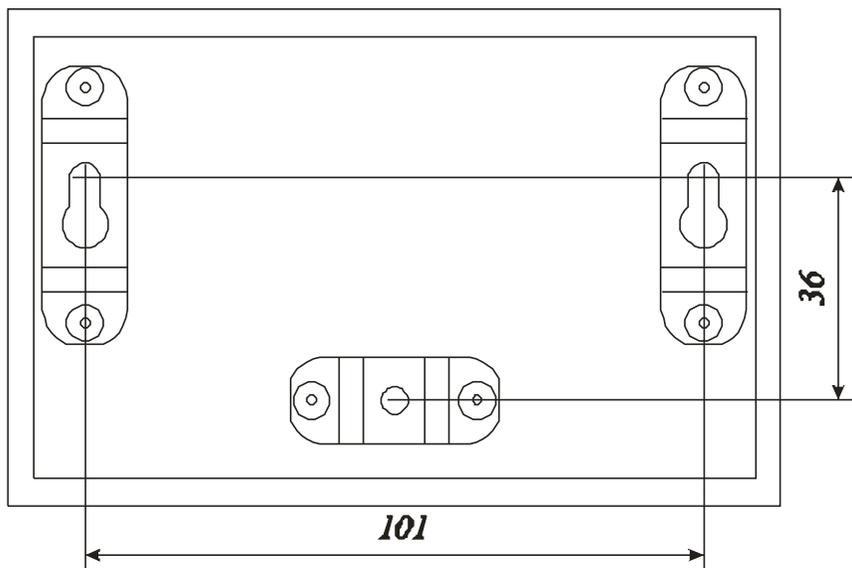


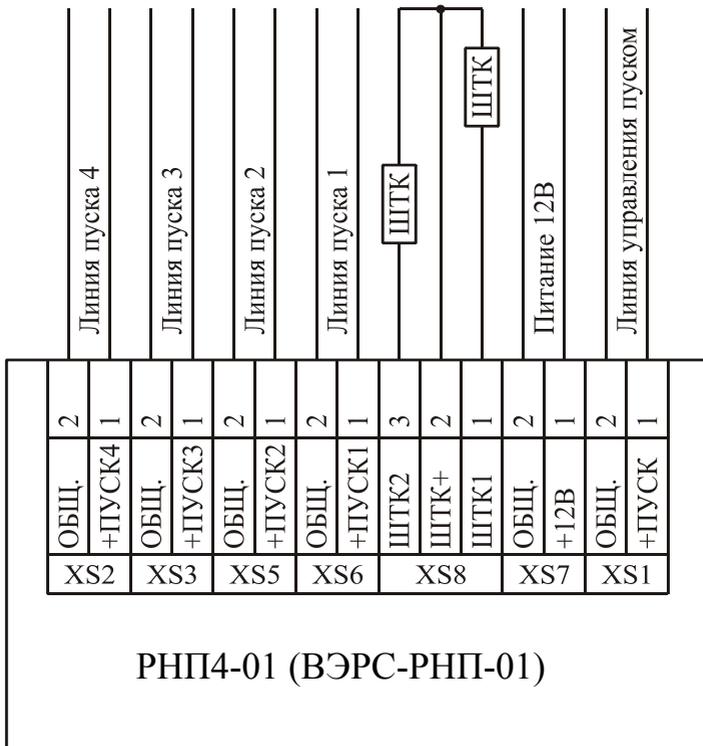
Рис. 1. Внешний вид «РНП4-01» («ВЭРС-РНП-01»).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Присоединительные размеры**



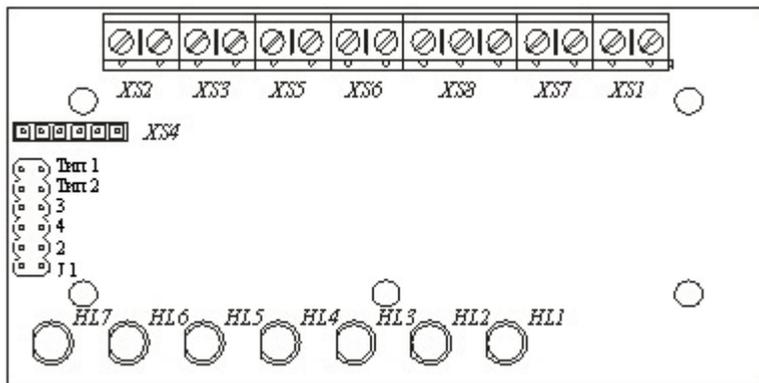
**Рис. 1. Крепежные размеры «РНП4-01» (ВЭРС-РНП-01).**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Схема внешних соединений**



**Рис. 1. Схема внешних соединений.**

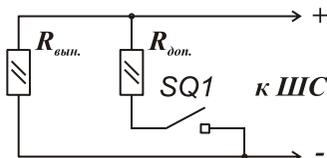
**ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Внешний вид П/П РНП4-01 ВЭРС-РНП-01**



**Рис. 1. Внешний вид П/П.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Схемы подключения датчиков к ШТК**

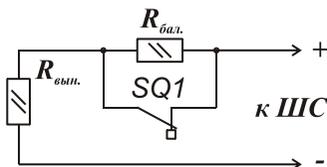
- 1 Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактами.



$$R_{\text{вып.}} = 7,5 \text{ кОм}; \quad R_{\text{доп.}} = 820 \text{ Ом};$$

**Рис. 1. Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактами.**

- 2 Схема подключения датчиков с нормально замкнутыми контактами.



$$R_{\text{вып.}} = 7,5 \text{ кОм}; \quad R_{\text{бал.}} = 7,5 \text{ кОм};$$

**Рис. 2. Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактами.**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Паспорт**

### **1 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Расширитель направлений пуска РНП4-01 (ВЭРС-РНП-01) ВЭРС.425713.047РЭ, прибора приемно-контрольного и управления пожарного модульного ППКУПм «Вереск-СПТ» и прибора приемно-контрольного и управления пожарного «ВЭРС-ПУ» заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует ТУ4372-009-52297721-07 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

ОТК \_\_\_\_\_

Упаковщик \_\_\_\_\_

Заполняется при розничной продаже:

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_

### **2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

2.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем РЭ.

2.2 Гарантийный срок с момента ввода изделия в эксплуатацию – 3 года, но не более 5 лет со дня отгрузки.

2.3 Срок службы изделия до списания – 8 лет.

2.4. Изделие может быть снято с гарантии предприятием-изготовителем либо региональным центром технического обслуживания (ЦТО) при нарушении пользователем условий установленных настоящим РЭ.

### **3 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

3.1 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в изделие, не ухудшающие технических характеристик, без предварительного уведомления потребителей.

3.2 Потребитель имеет право предъявить рекламацию при обнаружении несоответствия изделия требованиям технических условий при соблюдении всех положений настоящего РЭ.

3.3 Рекламации на изделие направлять по адресу: 630051, г. Новосибирск, ул. 2-я Станционная, 30, «Монтажно-производственное предприятие ВостокЭлектроРадиоСервис».

3.4 Изделие, направляемое в ремонт по рекламации должно иметь упаковку, вид, сохранность пломб, контровок и комплектацию, соответствующую сопроводительной документации на блок. При невыполнении этих условий изготовитель прерывает свои гарантийные обязательства, и ремонт осуществляется за счет потребителя.

3.5 Предприятием-изготовителем регистрируются все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламации.