

ООО «МПП ВЭРС»

**Расширитель направления пожаротушения  
«ВЭРС-РПП-01»**

ВЭРС.425713.047РЭ

**Руководство по эксплуатации**

Редакция 5.2



2018 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>7</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>8</b>
<b>10 КОНСТРУКЦИЯ.....</b>	<b>9</b>
<b>11 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Перечень сокращений.....</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Внешний вид .....</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В. Присоединительные размеры .....</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Схема внешних соединений .....</b>	<b>12</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Внешний вид П/П ВЭРС-РНП-01.....</b>	<b>12</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Схемы подключения датчиков к ШТК .....</b>	<b>13</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Паспорт.....</b>	<b>14</b>

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации ВЭРС.425713.047РЭ (далее - РЭ) предназначено для изучения принципа работы, правильной эксплуатации и технического обслуживания модуля расширителя направления пожаротушения «ВЭРС-РНП-01» ТУ 4371-002-52297721-01 Изм.5 (далее – изделие) прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП ВЭРС-ПУ (далее – прибор).

Для дальнейшего изучения данного руководства необходимо ознакомиться с принятыми в нем сокращениями (**Приложение А**).

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ

1.1 Изделие ВЭРС-РНП-01 работает в составе прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП ВЭРС-ПУ, и предназначено для увеличения количества направлений пуска пожаротушения, управления пуском, контроля, индикации и передачи ведущему прибору информации о состоянии подключенных 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 ШТК:
  - контроль заряда (при порошковом пожаротушении);
  - контроль давления в баллоне и выпускном коллекторе (при газовом пожаротушении);
- 2) Контроль исправности цепей пуска на обрыв и КЗ;
- 3) Оповещение пользователя при помощи встроенных индикаторов о наступлении тревожных событий по цепям пуска и ШТК:
  - «НОРМА», при переходе ШТК в дежурный режим;
  - «СРАБОТАЛ», при срабатывании датчика в цепи ШТК;
  - «НЕИСПРАВНОСТЬ», при неисправности в цепи ШТК;
- 4) Оповещение пользователя при помощи встроенного индикатора о состоянии шины питания;
- 5) Запуск средств пожаротушения по четырем линиям пуска:
  - 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 подключенных в линии пуска пусковых цепей на обрыв;

- 7) Оповещение пользователя при помощи встроенных индикаторов о состоянии линий пуска;
- 8) Оповещение управляющего прибора о состоянии выходов пуска и ШТК по линии управления пуском.

1.5 Изделие имеет органы управления – джамперы(перемычки), светодиодные индикаторы, входы ШТК, вход линии управления пуском и выходы линий пуска (на запуск средств пожаротушения):

- 1) Линия управления пуском, предназначена для приема управляющих сигналов от ведущего прибора и его оповещения в случае возникновения неисправностей во внешних цепях изделия.
- 2) Входы сигнальных шлейфов контроля ШТК1 и ШТК2 предназначены для подключения датчиков контроля оборудования пожаротушения с нормально замкнутыми или разомкнутыми контактами (датчики давления, массы и т.п.). Цепи ШТК непрерывно контролируются на обрыв и КЗ.
- 3) При помощи джамперов J1-J4 изделию присваивается адрес в цепи линии управления пуском, тем самым, также устанавливается задержка пуска. Адреса должны присваиваться модулям в порядке нарастания с адреса 0 до адреса 15 (**пропуски адресов – не допускаются**);
- 4) С помощью перемычки Тип1 изделию разрешается работа 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» - светодиоды 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.

Таблица 2. **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	НЕИСПРАВ.	СРАБОТАЛ	НОРМА	СРАБОТАЛ	НЕИСПРАВ.
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 Таблице 3.

Таблица 3. **Технические характеристики 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, Ом	9...15 15 300 220 не более
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 не более
8	Длительность импульса запуска пожаротушения, с:	1
9	Габаритные размеры изделия, мм:	126×80×33 не более
10	Масса изделия, кг:	0,27 не более

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки изделия ВЭРС-РНП-01 соответствует таблице 4.

Таблица 4. **Комплект поставки изделия**

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ВЭРС.425713.047	Расширитель направления пожаротушения «ВЭРС-РНП-01» ТУ 4371-002-52297721-01 Изм.5	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
	Перемычки В2S	6	Установлены на плате
ВЭРС.425713.047РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

### 4 ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИБОРА

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

4.2 Установить перемычку Тип1:

№	Перемычка Тип1	Режим работы изделия
1	Установлена	Изделие работает совместно с ППКУП ВЭРС-ПУ (Версия 2 или старше)

Таблица 5. Соответствие адреса и времени задержки выбранной комбинации перемычек.

Состояние перемычек				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
+	+	+	–	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 (Приложение Г).

4.4 Подключить изделие к прибору приемно-контрольному и управления пожарному ППКУП ВЭРС-ПУ в соответствии со схемой внешних соединений (Приложения Г и Е).

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», «J2», «J3», «J4», «Тип1» и «Тип2»), светодиодными 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 согласно **таблице 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 упаковку (картонную или полиэтиленовую), 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 5 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\*.

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 напряжения питания 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;
  - прикасаться к металлическим частям коммутационных узлов и соединений;

## 10 КОНСТРУКЦИЯ

- 10.1 Конструкция изделия обеспечивает возможность установки в настенном положении. Крепежные размеры указаны в **Приложении В**.
- 10.2 Конструктивно изделия выполнено в металлическом корпусе и состоит из шасси и крышки. На шасси установлена печатная плата. Внешний вид изделия показан в **Приложении Б**.
- 10.3 На лицевой панели изделия расположены индикаторы:
- «ПИТ.» - индикатор состояния напряжения шины питания;
  - «1»...«4» - индикаторы состояния линий пуска 1...4 соответственно.
  - «ШС1», «ШС2» - индикаторы состояния цепей ШТК1 и ШТК2 соответственно.

## 11 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

- 11.1 Закрутить по месту установки изделия два крепежных винта в соответствии с **Приложением В**.
- 11.2 Открутить винты крепления крышки на боковых стенках корпуса изделия.
- 11.3 Снять крышку корпуса.
- 11.4 Установить шасси корпуса изделия по месту, и зафиксировать шурупом.
- 11.5 Выполнить подключение кабелей к клеммам в соответствии со схемами внешних соединений (Приложение Г и Е).
- 11.6 Убедиться в правильности установки комбинации переключателей J1-J4, а при необходимости, изменить согласно п.п. 4.1.
- 11.7 Установить крышку корпуса изделия и завернуть 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.
- 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

тел.: +7(383) 304-82-04

E-mail: com@verspk.ru;

<http://verspk.ru>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А. Перечень сокращений

КЗ	– короткое замыкание;
ПП	– печатная плата;
РНП	– расширитель направления пожаротушения;
РЭ	– руководство по эксплуатации;
СД	– светодиод;
ШС	– шлейф сигнальный;
ШТК	– шлейф технологического контроля.

### ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Внешний вид

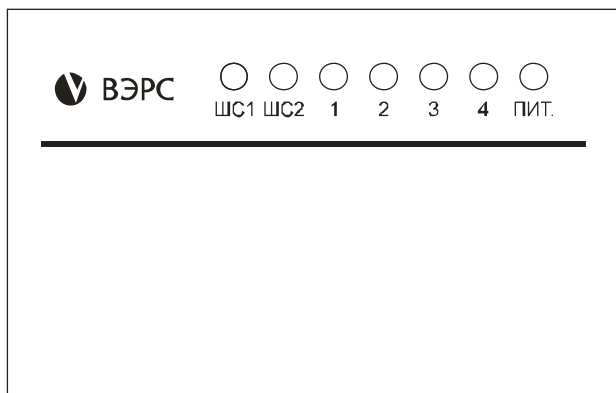


Рис. 1. Внешний вид «ВЭРС-РНП-01».

### ПРИЛОЖЕНИЕ В. Установочные размеры

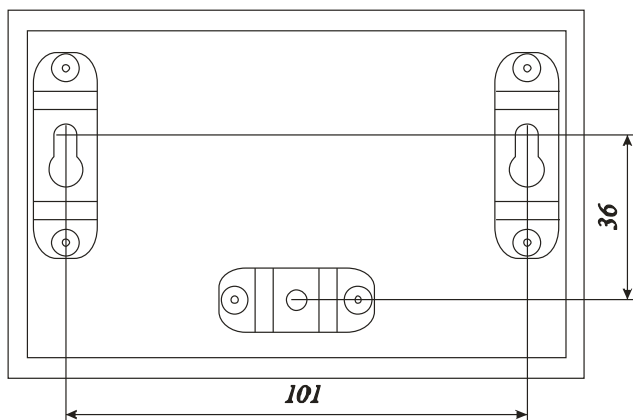


Рис. 1. Крепежные размеры ВЭРС-РНП-01.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Схема внешних соединений

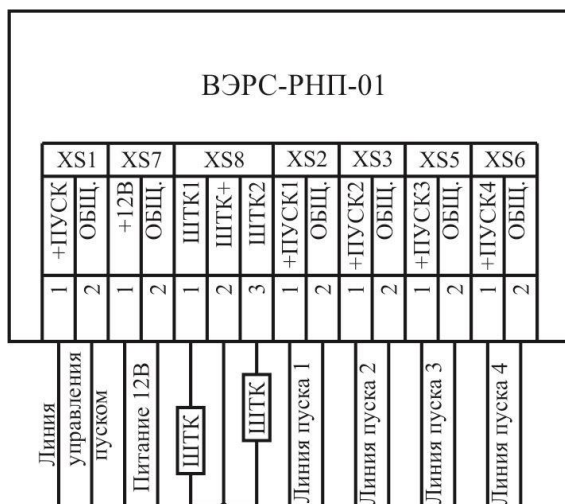


Рис. 1. Схема внешних соединений.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Внешний вид П/П ВЭРС-РНП-01

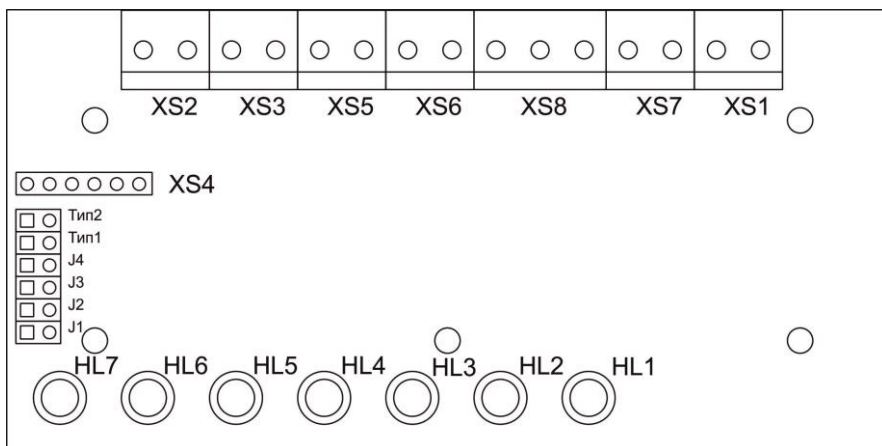


Рис. 1. Внешний вид П/П.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Схемы подключения датчиков к ШТК

- 1 Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактами.

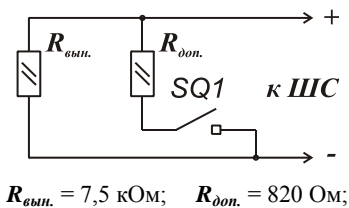


Рис. 1. Схема подключения датчиков с нормально разомкнутыми контактами.

- 2 Схема подключения датчиков с нормально замкнутыми контактами.

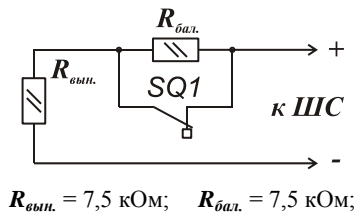


Рис. 2. Схема подключения датчиков с нормально замкнутыми контактами.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Паспорт

### 1 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Расширитель направления пожаротушения ВЭРС-РНП-01

ВЭРС.425713.047 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует ТУ 4371-

002-52297721-01 Изм.5 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 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 изделия – 10 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. Потребитель имеет право предъявить рекламацию при обнаружении несоответствия модуля заявленным требованиям при соблюдении всех положений эксплуатационной документации.

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

3.3. К модулю, направляемому в ремонт по рекламации, необходимо приложить рекламационный лист и копию паспорта на модуль.

В рекламационный лист необходимо включить следующую информацию:

Наименование модуля.

Описание комплектности модуля.

Дата выпуска и номер модуля.

Описание причин возврата

Где и когда приобретен, дата ввода в эксплуатацию.

3.4. При невыполнении этих условий изготовитель оставляет за собой право прервать свои гарантийные обязательства и осуществлять ремонт за счет потребителя.

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

