

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**



УСТРОЙСТВО СБОРА ИНФОРМАЦИИ

УСИ-ФТТх

модификация 3

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПАСПОРТ

РБМН.425648.026РЭ



Пермь 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ | 6 |
| 1.1. Мониторинг | 6 |
| 1.2. Безопасность | 6 |
| 1.3. Управление | 6 |
| 1.4. Передача информации | 7 |
| 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 8 |
| 3 ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ | 9 |
| 3.1. Сбор и передача информации | 9 |
| 3.2. Индикация | 10 |
| 3.3. Функциональные модули | 11 |
| 3.4. Питание устройства | 11 |
| 3.4.1. Исполнение 5 В | 11 |
| 3.4.2. Исполнение 12 В | 11 |
| 3.5. Выход питания 120 мА | 11 |
| 3.6. Порт 7 | 12 |
| 3.7. Порт 8 | 12 |
| 3.8. Считыватель Touch Memory | 12 |
| 3.9. Схема внешних подключений | 12 |
| 3.10. Режимы работы портов общего назначения | 14 |
| 3.11. Подключение датчиков | 15 |
| 3.11.1. Подключение датчика с выходом «сухой контакт» | 15 |
| 3.11.2. Подключение модуля согласования RL-SP | 16 |
| 3.11.3. Подключение импульсного выхода | 16 |
| 3.11.4. Подключение ключа симисторного КС-1А | 17 |
| 3.11.5. Подключение датчика температуры | 18 |
| 3.11.6. Подключение считывателя ключей | 18 |
| 3.11.7. Подключение шлейфа затопления | 19 |
| 3.11.8. Подключение датчика температуры и влажности | 20 |
| 3.11.9. Подключение охранно-пожарного шлейфа | 21 |
| 3.12. Веб-интерфейс | 22 |
| 4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ | 23 |
| 4.1. Настройка | 23 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 4.2. | Первый запуск..... | 23 |
| 4.3. | Настройки портов общего назначения | 23 |
| 4.3.1. | Настройки режима «Сухой контакт» | 23 |
| 4.3.2. | Настройки режима «Напряжение (5..72 В)» | 24 |
| 4.3.3. | Настройки режима «Счетчик импульсов» | 25 |
| 4.3.4. | Настройки режима «Температура» | 26 |
| 4.3.5. | Настройки режима «Считыватель ТМ» | 27 |
| 4.3.6. | Настройки режима «Затопление» | 29 |
| 4.3.7. | Настройки режима «Температура/Влажность» | 29 |
| 4.3.8. | Настройки режима «Охранно-пожарный шлейф» | 31 |
| 4.3.9. | Настройки режима «Управляемый выход» | 31 |
| 4.4. | Настройка Ethernet..... | 32 |
| 4.5. | Объект | 33 |
| 4.6. | Цензор | 33 |
| 4.7. | SNMP | 34 |
| 4.8. | Настройки последовательных интерфейсов | 35 |
| 4.9. | Пароль | 36 |
| 4.10. | Перезагрузка | 37 |
| 4.11. | Сброс настроек | 37 |
| 4.12. | Переход в загрузчик | 37 |
| 5 | МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 38 |
| 6 | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 39 |
| 7 | ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ | 40 |
| 8 | ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | 41 |
| 9 | КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ..... | 42 |
| 10 | СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 43 |

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Руководство по эксплуатации и паспорт (далее – РЭ) предназначены для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей устройства сбора информации УСИ-FFTx модификация 3.

РЭ содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, а также требования безопасности и гарантии предприятия-изготовителя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство сбора информации УСИ-ФТТх модификация 3 (далее – Устройство) предназначено для сбора информации о состоянии датчиков и точек контроля на необслуживаемом объекте, управления внешним оборудованием и передачи этой информации с объекта в центр мониторинга/обработки данных по имеющимся между ними каналам связи.

Устройство осуществляет свои функции как с помощью собственных узлов и входов, предназначенных для подключения различных точек контроля.

1.1. Мониторинг

Контроль параметров температуры с помощью цифровых датчиков температуры DS18B20 и температуры и влажности с помощью цифровых датчиков AM2302.

Контроль аварийной сигнализации технологического оборудования с помощью любых датчиков с выходом типа «сухой контакт» либо с выходом по постоянному напряжению.

1.2. Безопасность

Подключение любых охранно-пожарных извещателей с выходом типа «сухой контакт», а также двухпроводных извещателей с питанием 12 В.

Поддержка считывателей ключей Touch Memory, в том числе возможна установка считывателя непосредственно в корпус УСИ.

Встроенный датчик удара позволяет определять удары и непрерывное воздействие в настраиваемом диапазоне 0,05...1,5 г.

Встроенная звуковая индикация при наличии 12 В на устройстве (с питания или со встроенного преобразователя 5/12) используется для отображения вскрытия объекта.

1.3. Управление

Удалённое управление любым оборудованием при помощи управляемых реле. Для управления нагрузкой по переменному току до 1 А может выступать ключ симисторный КС-1А производства ООО НПЦ «Компьютерные технологии».

Для гальванической развязки выхода от мощной нагрузки может использоваться модуль RL-OUT или встраиваемый модуль VM-OUT. Он позволяет коммутировать нагрузку до 100 В 100 мА переменного и постоянного тока).

1.4. Передача информации

По умолчанию в качестве канала связи устройства с центром мониторинга используется сеть Ethernet 10BASE-T либо 100BASE-TX со стеком протоколов TCP/IP.

В Устройстве предусмотрена функция «сквозной канал», позволяющая организовывать прозрачную передачу данных между последовательным интерфейсом (RS-232, RS-485, CAN) и сетью Ethernet со стеком протоколов TCP/IP. При получении TCP-пакета из сети Устройство побайтно отправляет его содержимое в последовательный интерфейс, а при поступлении данных с последовательного интерфейса они упаковываются в TCP-пакеты и отправляются по сети Ethernet. Таким образом, «сквозной канал» позволяет удаленно обмениваться данными с любыми устройствами, имеющими в своем составе стандартный последовательный интерфейс. В число таких устройств входят разнообразные счетчики электроэнергии с интерфейсными выходами, ИБП и многое другое.

Также устройство позволяет использовать последовательный интерфейс для опроса ИБП по протоколам Megatech, Mega (USB), Single-Phase UPS (USB) по интерфейсам RS-232, RS-485, CAN, USB.

Внимание! Для интерфейса USB режим сквозного канала не предусмотрен!

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Напряжение питания: $5 \pm 10\%$ В или $12 \pm 20\%$ В постоянного тока.
2. Мощность потребления: не более 5 Вт.
3. Интерфейсы: Ethernet.
4. Количество портов общего назначения: 6 шт.
5. Количество специальных портов: до 2 шт.
6. Количество последовательных интерфейсов: до 1 шт.
7. Выход питания: 5 В или 12 В 120 мА.
8. Поддерживаемые протоколы передачи данных: SNMPv2c, ЦЕНСОП.04.
9. Поддерживаемые протоколы опроса оборудования сторонних производителей: Megatech, Mega (USB), Single-Phase UPS (USB).
10. Максимальная длина линии портов общего назначения: 20 м.
11. Диапазон чувствительности датчика удара: 0,05...1,5 г.
12. Частота встроенного излучателя звука: 2300 Гц.
13. Интенсивность встроенного излучателя звука: не менее 85 дБ.
14. Рабочая температура: 0...+45 °С.
15. Габаритные размеры: 90x52,5x65 мм.
16. Масса: не более 0,25 кг.

3 ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Устройство выполнено в виде печатного узла, помещенного в пластиковый корпус на DIN-рейку, со светодиодной индикацией. На верхней и нижней сторонах Устройства расположены разъёмы для внешних подключений, кнопка сброса и светодиод индикации.

Внешний вид Устройства представлен на рисунке 1.

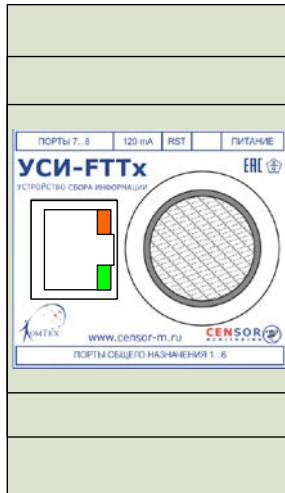


Рисунок 1 – Внешний вид Устройства сбора информации УСИ-FTTx

3.1. Сбор и передача информации

Сбор информации заключается в определении состояния всех датчиков, подключенных к портам общего назначения.

Собранная информация передаётся в центр мониторинга/обработки данных по имеющемуся каналу связи.

3.2. Индикация

На Устройстве имеется один двухцветный светодиодный индикатор:

- Зелёный цвет визуализирует работу Устройства в штатном режиме.
 - В нормальном режиме работы светодиод меняет свое состояние раз в 0,5 с.
 - В режиме загрузчика светодиод не горит.
- Красный цвет визуализирует работу Устройства в режиме загрузчика и процесс сброса настроек Устройства.
 - В режиме загрузчика светодиод мигает кратковременно с частотой 1 Гц.
 - При нажатии кнопки «Сброс» и удержании в течение 10 секунд светодиод загорается. После отпускания кнопки светодиод мигает в течение 3 секунд, затем производится установка всех настроек в значения по умолчанию, и Устройство перезагружается.

3.3. Функциональные модули

Устройство представляет собой материнскую плату с минимальным набором функциональных элементов и разъемами для подключения различных модулей, определяющих полный функционал Устройства. Модули устанавливаются на этапе наладки устройства, однако их количество и состав могут быть изменены в процессе эксплуатации.

Внимание! Установка и удаление модулей допускается только при отключенном питании Устройства!

3.4. Питание устройства

Устройство поставляется в двух вариантах питания: 5 и 12 В постоянного тока.

3.4.1. Исполнение 5 В

Для исполнения 5 В не требуется никаких дополнительных модулей для корректной работы устройства.

Внимание! При питании 5 В необходима установка джампера Vin/+5V.

При необходимости иметь на плате 12 В (для работы звукового извещателя или для питания внешних устройств) может быть установлен модуль VM-PWR-5/12.

3.4.2. Исполнение 12 В

Для исполнения 12 В требуется установка модуля VM-PWR-12/5.

Внимание! При питании 12 В не допускается установка джампера Vin/+5V.

3.5. Выход питания 120 мА

На устройстве предусмотрен выход для питания внешних устройств. Напряжение на выходе определяется перемещением джампера +12V/Vout/+5V. При наличии на плате обоих напряжений по умолчанию джампер установлен на напряжение, отличное от напряжения питания (в положение +12V при питании 5 В и в положение +5V при питании 12 В).

3.6. Порт 7

Порт 7 расширяет функционал устройства, за счет установки специализированных модулей, которые позволяют подключать различные датчики без дополнительных внешних модулей согласования. Порт может использоваться как порт общего назначения при установке модуля VM-SK.

3.7. Порт 8

Порт 8 предназначен для подключения модулей последовательных интерфейсов VM-RS232, VM-RS485, VM-CAN, VM-USB. Также данный порт может использоваться для расширения функционала устройства, за счет установки специализированных модулей, которые позволяют подключать различные датчики без дополнительных внешних модулей согласования. Порт может использоваться как порт общего назначения при установке модуля VM-SK.

3.8. Считыватель Touch Memory

Устройство имеет отдельный порт для установки считывателя Touch Memory непосредственно в корпус. При этом считыватель может работать как в режиме простого считывания ключей, так и в режиме полноценного модуля авторизации на объекте.

3.9. Схема внешних подключений

На верхней стороне Устройства расположены следующие элементы (Рисунок 2):

- 1 – разъем 2EDG-5.08-02P питание Устройства
- 2 – выход питания внешних устройств
- 3 – Порт 8
- 4 – Порт 7

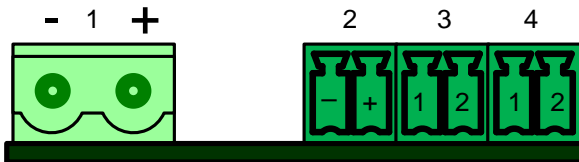


Рисунок 2 – Верхняя сторона Устройства

Таблица 1 – Названия контактов интерфейсных портов

| Модуль | Контакт 1 | Контакт 2 |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| VM-SK | + | - |
| VM-DV | Шлейф «Затопление», контакт 1 | Шлейф «Затопление», контакт 2 |
| VM-OUT | Выход, контакт 1 | Выход, контакт 2 |
| VM-RS232* | RX | TX |
| VM-RS485* | B | A |
| VM-CAN* | CANH | CANL |
| VM-USB* | DATA+ | DATA- |

*** Только для порта 8!**

На нижней стороне Устройства расположены следующие элементы (Рисунок 3):

- 1...6 – порты общего назначения 1...6

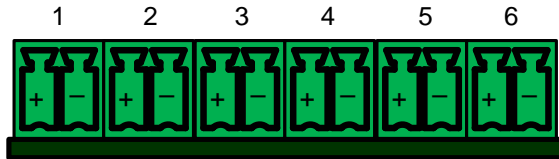


Рисунок 3 – Нижняя сторона Устройства

3.10. Режимы работы портов общего назначения

Устройство имеет порты общего назначения, функционал которых зависит от установленного режима работы для конкретного порта.

Информация о доступных режимах работы для каждого из портов представлена в таблице 2:

Таблица 2 – Режимы работы портов общего назначения

| | Сухой контакт | Счетчик импульсов | Напряжение (5..72 В) | Температура | Температура и влажность | Считыватель ТМ | Затопление | Управление | Охранно-пожарный шлейф |
|--------|---------------|-------------------|----------------------|-------------|-------------------------|----------------|------------|------------|------------------------|
| Порт 1 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Порт 2 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Порт 3 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Порт 4 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Порт 5 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Порт 6 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

3.11. Подключение датчиков

3.11.1. Подключение датчика с выходом «сухой контакт»

Датчик с выходом типа «сухой контакт» подключается непосредственно к контактам порта Устройства. Схема подключения отображена на рисунке 4.

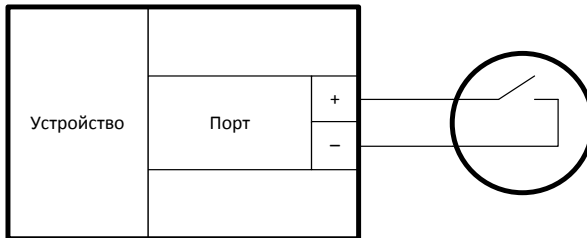


Рисунок 4 - Подключение датчика с выходом типа «Сухой контакт»

Датчик с выходом типа «сухой контакт» может быть подключен через модуль согласования RL-1, который позволит контролировать состояние линии до датчика. Модуль RL-1 необходимо устанавливать как можно ближе к «Сухому контакту». Схема подключения отражена на рисунке 5.

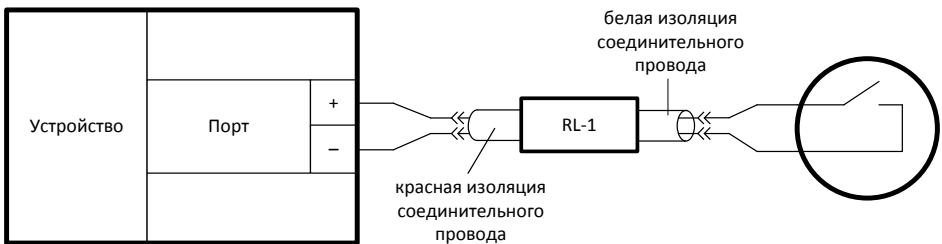


Рисунок 5 - Подключение датчика с помощью модуля RL-1

В режиме «Сухой контакт» к порту также можно подключать датчики с выходом типа «Открытый коллектор». Схема подключения отображена на рисунке 6.

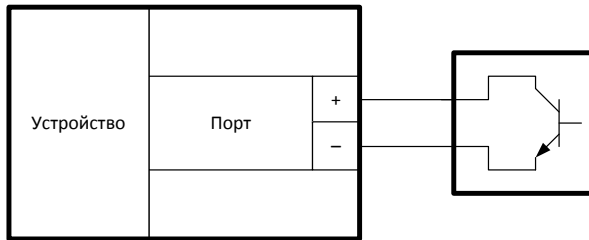


Рисунок 6 - Подключение датчика с выходом типа «Открытый коллектор»

3.11.2. Подключение модуля согласования RL-SP

В режиме «Напряжение (5..72 В)» порт Устройства позволяет контролировать напряжение в диапазоне от 5 В до 72 В с помощью модуля согласования RL-SP. Схема подключения отображена на рисунке 7.

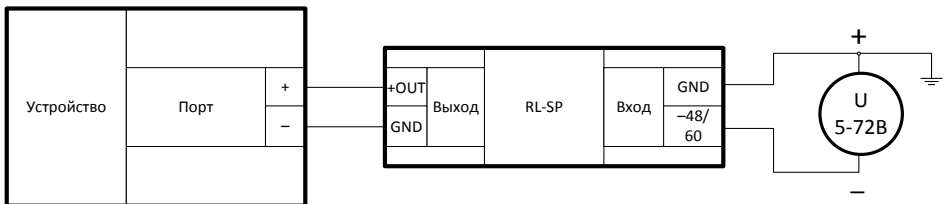


Рисунок 7 - Подключение модуля RL-SP для измерения напряжения

3.11.3. Подключение импульсного выхода

«Счетчик импульсов» является режимом работы счетчика импульсов. Импульсный выход счетчика подключается непосредственно к контактам порта Устройства с соблюдением полярности («+» импульсного выхода счётчика к «+» порта Устройства).

Схема подключения импульсного выхода отображена на рисунке 8.

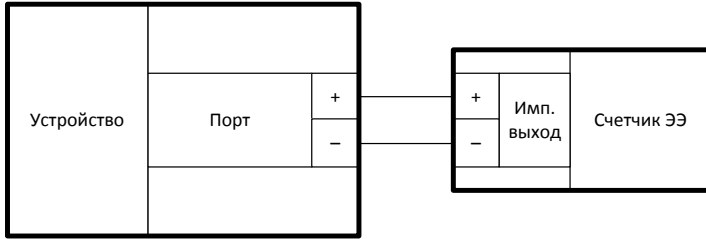


Рисунок 8 - Подключение импульсного выхода счетчика электроэнергии

3.11.4. Подключение ключа симисторного КС-1А

В режиме работы «Управление» порт устройства позволяет управлять любым оборудованием при помощи управляемых реле. В качестве реле выступает ключ симисторный КС-1А или аналогичное оборудование производства ООО НПЦ «Компьютерные технологии».

Ключ симисторный КС-1А подключается непосредственно к контактам порта устройства.

Схема подключения КС-1А отображена на рисунке 9.

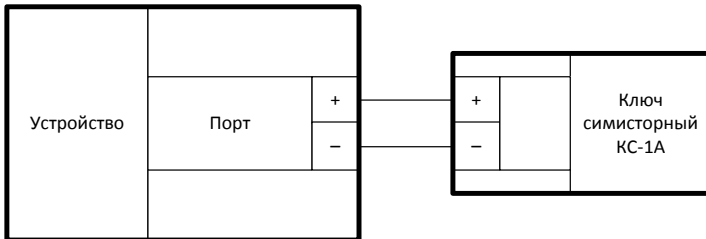


Рисунок 9 - Подключение управляемой розетки

3.11.5. Подключение датчика температуры

В режиме работы «Температура» порт позволяет контролировать температуру при помощи датчика DS18B20. Датчик температуры подключается белым проводом к «+» порта Устройства, синим проводом к «-» порта Устройства.

Схема подключения датчика температуры DS18B20 отображена на рисунке 10.

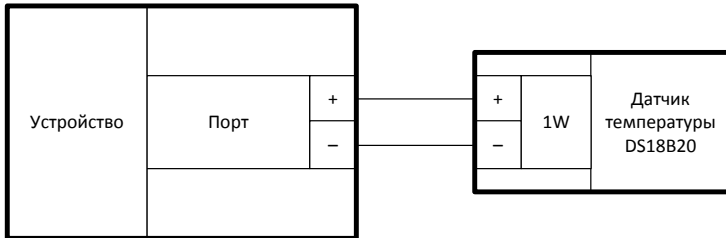


Рисунок 10 - Схема подключения датчика температуры

3.11.6. Подключение считывателя ключей

В режиме работы «Считыватель ключей» порт позволяет считывать коды ключей TouchMemory при помощи соответствующего считывателя. Считыватель TouchMemory подключается центральным контактом к «+» порта Устройства, внешним контактом к «-» порта Устройства.

Схема подключения считывателя ключей отображена на рисунке 11.

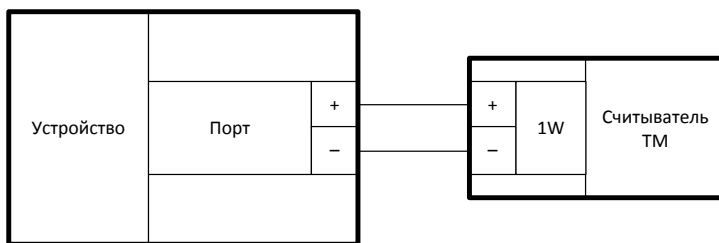


Рисунок 11 - Схема подключения считывателя ключей

3.11.7. Подключение шлейфа затопления

Подключение шлейфа затопления возможно в двух вариантах:

- Напрямую к порту Устройства. Режим работы порта – «Затопление».
- Через модуль согласования RL-DV или встраиваемый модуль VM-DV. Режим работы порта – «Сухой контакт»

Режим «Затопление» позволяет подключать шлейф затопления с оконечным резистором 22 кОм (Рисунок 12) и контролировать четыре состояния шлейфа: обрыв, короткое замыкание, норма (открытой влаги нет) и сработка (открытая влага есть).

Внимание! Данное подключение не рекомендуется применять в помещениях с частым подтапливанием, т.к. при длительном нахождении в воде происходит разрушение ЧЭ.

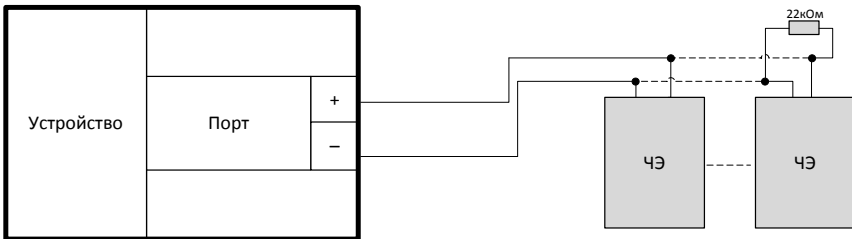


Рисунок 12 - Подключение шлейфа затопления

Режим «Сухой контакт» позволяет подключать шлейф затопления через модуль согласования RL-DV (Рисунок 13).

К клеммам «Питание» подключите питание от Устройства, соблюдая полярность. Питание можно использовать любое, имеющееся на Устройстве.

К клеммам «Шлейф» подключите шлейф из чувствительных элементов «Затопление», при этом на последний ЧЭ нужно установить резистор 22 кОм.

К клеммам «Выход» подключите входной порт Устройства соблюдая полярность. Джемпером задается режим работы RL-DV. Одновременно устанавливается только один джемпер. В «Режиме 1» выход представляет собой сухой контакт, в «Режиме 2» добавляется функция контроля целостности шлейфа до модуля согласования RL-DV.

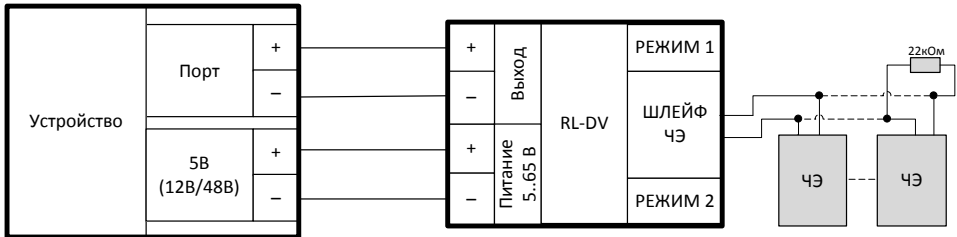


Рисунок 13 - Подключение шлейфа затопления через RL-DV

3.11.8. Подключение датчика температуры и влажности

В режиме работы «Температура/Влажность» порт позволяет контролировать температуру и влажность при помощи датчика AM2302. Датчик температуры подключается белым проводом к «+» порта Устройства, синим проводом к «-» порта Устройства, красным проводом к «+5 В».

Схема подключения датчика температуры и влажности AM2302 отображена на рисунке 14.

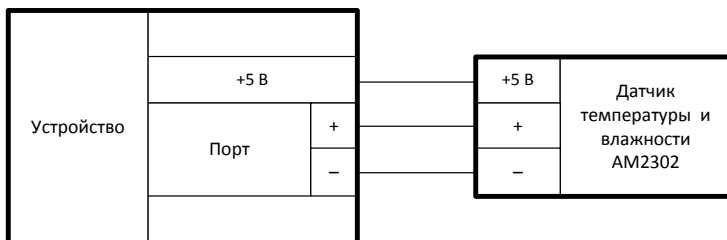


Рисунок 14 - Схема подключения датчика температуры и влажности

3.11.9. Подключение охранно-пожарного шлейфа

В режиме работы «Охранно-пожарный шлейф» порт позволяет контролировать состояние пожарных извещателей (далее – ПИ), подключенных по двухпроводной схеме. Устройство позволяет подключать до двух ПИ на один шлейф.

Для защиты от ложных срабатываний используется двухпроводная схема подключения с автоматическим пересбросом ПИ. При срабатывании ПИ его потребление резко возрастает; при используемой схеме подключения данное состояние на ПИ наблюдается не более 10 секунд, после чего происходит сброс аварийного состояния.

При подключении шлейфа с двумя ПИ Устройство формирует сигнал «Тревога» при сработке одного из ПИ; формирование сигнала «Пожар» происходит при сработке двух ПИ.

При подключении шлейфа с одним ПИ Устройство формирует сигнал «Пожар» при получении двух сработок ПИ идущих подряд. Сигнал «Тревога» не может быть сформирован при использовании одного ПИ.

Чтобы защитить порт устройства от выхода из строя при возникновении короткого замыкания, на выходе +12 В необходимо установить предохранитель, ограничивающий ток (от 2.8 до 3.5 мА). Данный предохранитель поставляется отдельно.

Схема подключения шлейфа пожарных извещателей отображена на рисунке 15.

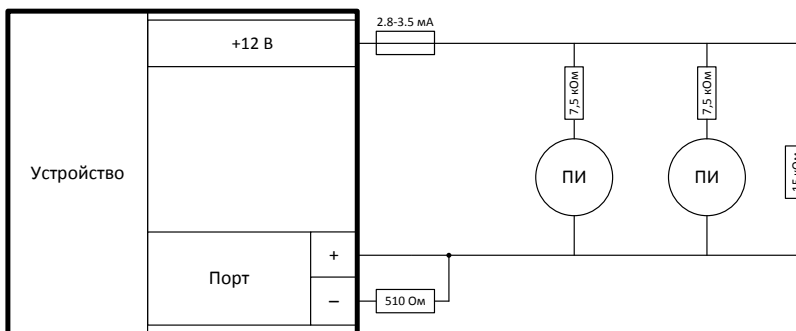


Рисунок 15 - Схема подключения пожарного шлейфа

3.12. Веб-интерфейс

Веб-интерфейс — это совокупность средств, при помощи которых пользователь взаимодействует с Устройством через интернет-браузер.

- Веб-интерфейс Устройства можно использовать для конфигурации Устройства, настройки параметров и считывания.
- Доступ к веб-интерфейсу осуществляется при помощи любого интернет-браузера. Для корректной работы веб-интерфейса рекомендуется использовать последнюю версию интернет-браузера.
- Веб-интерфейс рассчитан на одновременную работу только с одним клиентом.

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1. Настройка

Настройка Устройства осуществляется через веб-интерфейс. Для сброса настроек и аппаратного перехода в режим обновления программного обеспечения используется кнопка «Сброс».

4.2. Первый запуск

Подключите Устройство к сети Ethernet, имеющей адресное пространство 192.168.0.XXX, маску подсети 255.255.255.0 и свободный IP-адрес 192.168.0.254.

Подайте питание на Устройство.

Запустите веб-браузер (например, «Microsoft Internet Explorer») на персональном компьютере, находящемся в той же подсети, что и устройство.

В строке адреса браузера введите «http://192.168.0.254» без кавычек и нажмите клавишу *Enter* на клавиатуре персонального компьютера.

4.3. Настройки портов общего назначения

Во вкладке «Порты» осуществляется настройка портов общего назначения. В боковом меню отображается список все портов устройства доступных для настройки. Список параметров для настройки зависит от выбранного режима работы.

4.3.1. Настройки режима «Сухой контакт»

В режиме «Сухой контакт» порт Устройства предназначен для подключения датчиков с выходом типа «сухой контакт». Пример подключения представлен в разделе 3.11.1. Пример подключения шлейфа затопления через модуль RL-DV представлен в разделе 3.11.7.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|------------------|---|-----------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице состояний сигналов. | «Сухой контакт» |

| | | |
|--------------------------------|--|----------|
| Контроль кабеля на целостность | Включает / выключает функцию контроля целостности кабеля при подключении датчика с выходом «сухой контакт» через модуль согласования RL-1. При подключении датчика без использования модуля RL-1, функция должна быть отключена. | Выключен |
| Нормальное состояние сигнала | Определяет, какое состояние «сухого контакта» будет определяться Устройством как норма. | Замкнут |

4.3.2. Настройки режима «Напряжение (5..72 В)»

В режиме «Напряжение (5..72 В)» порт Устройства предназначен для измерения напряжения в диапазоне от 5 В до 72 В с помощью модуля согласования RL-SP. Пример подключения представлен в разделе 3.11.2.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|--------------------------|---|------------------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице состояний сигналов. | «Напряжение (5..72 В)» |
| Минимальное значение, В | Задаёт нижний порог диапазона напряжения. Данный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | 0.0 |
| Максимальное значение, В | Задаёт верхний порог диапазона. Напряжения. Данный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | 90.0 |

| | | |
|--------------------|---|-----|
| Гистерезис, В | Эта функция позволяет избежать частых случайных уведомлений из-за естественных спонтанных колебаний измеряемого напряжения. Если текущий статус напряжения «выше нормы», то порогом переключения статуса служит заданное напряжение, пониженное на значение гистерезиса. И наоборот, если текущий статус «ниже нормы», порогом переключения служит заданное напряжение, повышенное на значение гистерезиса. | 1.0 |
| Шаг квантования, В | Задаёт минимальный шаг изменения аналоговой величины. | 0.5 |

4.3.3. Настройки режима «Счетчик импульсов»

В режиме «Счетчик импульсов» порт Устройства предназначен для подключения однофазных счетчиков электроэнергии оборудованных импульсным телеметрическим выходом. Пример подключения представлен в разделе 3.11.3.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице состояний сигналов. | «Счетчик импульсов» |
| Показания счетчика, ед.изм. | Позволяет синхронизировать показания счетчика импульсов и подключенного прибора с импульсным выходом. | 0 |
| Передаточное число, имп/ед.изм | Передаточное число подключенного прибора. Количество импульсов на единицу измерения. | 1 |

| | | |
|---------------------------------------|---|-------|
| Минимальная длительность импульса, мс | Параметр позволяет отбрасывать короткие импульсы. | 5 |
| Интервал сохранения, ед. изм. | Устанавливает величину, на которую должны измениться показания счетчика, чтобы произошло сохранение текущих показаний счетчика. Внимание! Слишком частая перезапись сокращает срок службы ячеек памяти. По умолчанию показания сохраняются раз в 5 минут. | 60000 |

4.3.4. Настройки режима «Температура»

В режиме «Температура» порт Устройства предназначен для подключения датчиков температуры DS18B20. Пример подключения представлен в разделе 3.11.5.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|---------------------------|---|-----------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице сигналов. | «Температура» |
| Минимальное значение, °С | Задаёт нижний порог температурного диапазона. Температурный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | -55.0 |
| Максимальное значение, °С | Задаёт верхний порог температурного диапазона. Температурный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | 125.0 |

| | | |
|---------------------|--|-----|
| Гистерезис, °С | Эта функция позволяет избежать частых случайных уведомлений от термодатчика из-за естественных спонтанных колебаний измеряемой датчиком температуры. Если текущий статус термодатчика «выше нормы», то порогом переключения статуса служит заданная температура, пониженная на значение гистерезиса. И наоборот, если текущий статус «ниже нормы», порогом переключения служит заданная температура, повышенная на значение гистерезиса. | 1.0 |
| Шаг квантования, °С | Задаёт минимальный шаг изменения аналоговой величины. | 0.5 |

4.3.5. Настройки режима «Считыватель ТМ»

В режиме «Считыватель ТМ» порт Устройства предназначен для подключения считывателя ключей TouchMemory. Пример подключения представлен в разделе 3.11.6.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|------------------|---|------------------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице состояний сигналов. | «Считыватель ТМ» |
| Режим работы | «Считыватель ТМ»/ «Авторизация» В режиме «Авторизация» реализуются функции по контролю доступа на объект. | «Считыватель ТМ» |

| | | |
|--|---|-------------------|
| Дверь | Сигнал, настроенный как СК, переход которого в состояние «Сработка» соответствует вскрытию охраняемой двери. | «Укажите сигнал» |
| Ставить на охрану | «Закрытием двери»/ «Ключом авторизации» Событие для постановки на охрану. | «Закрытием двери» |
| Игнорировать изменения после постановки на охрану, с | Время в секундах, в течение которого игнорируется открытие двери после постановки на охрану. | 60 |
| Автоматически ставить на охрану через, мин | Время в минутах, по истечении которого объект будет поставлен на охрану, если параметр «Ставить на охрану» установлен в режим «Ключом авторизации». Функция может быть отключена. | Отключено |
| Использовать звуковую индикацию | Включение звуковой индикации при вскрытии поставленного на охрану объекта. Звуковая индикация выключается при снятии объекта с охраны. | Отключена |
| Таблица с ключами авторизации | Отдельная страница, на которой доступно добавление и удаление пользователей, которые могут снимать/ставить объект на охрану. Номер ключа может быть введен вручную или быть считан автоматически путем прикладывания к считывателю. | Пустая |

4.3.6. Настройки режима «Затопление»

В режиме «Затопление» порт Устройства предназначен для подключения шлейфа затопления. Пример подключения представлен в разделе 3.11.7.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|------------------|---|------------------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице состояний сигналов. | «Затопление» |

4.3.7. Настройки режима «Температура/Влажность»

В режиме «Температура/Влажность» порт Устройства предназначен для подключения датчиков температуры и влажности AM2302. Пример подключения представлен в разделе 3.11.8.

4.3.7.1. Настройки температуры

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|---------------------------|---|------------------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице сигналов. | «Температура» |
| Минимальное значение, °С | Задаёт нижний порог температурного диапазона. Температурный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | -40.0 |
| Максимальное значение, °С | Задаёт верхний порог температурного диапазона. Температурный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | 80.0 |

| | | |
|---------------------|---|-----|
| Гистерезис, °С | Эта функция позволяет избежать частых случайных уведомлений от термодатчика из-за естественных спонтанных колебаний измеряемой датчиком температуры. Если текущий статус термодатчика «выше нормы», то порогом переключения статуса служит заданная температура, пониженная на значение гистерезиса. И наоборот, если текущий статус «ниже нормы», порогом переключения служит заданная температура, повышенная на значение гистерезиса. | 1.0 |
| Шаг квантования, °С | Задаёт минимальный шаг изменения аналоговой величины. | 0.5 |

4.3.7.2. Настройки влажности

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|--------------------------|---|-----------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице сигналов. | «Влажность» |
| Минимальное значение, % | Задаёт нижний порог диапазона влажности. Данный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | 0.0 |
| Максимальное значение, % | Задаёт верхний порог диапазона влажности. Данный диапазон используется для указания условий генерации SNMP TRAP сообщений и отправки TCP-пакета в систему мониторинга Ценсор. | 100.0 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| Гистерезис, % | Эта функция позволяет избежать частых случайных уведомлений от датчика из-за естественных спонтанных колебаний измеряемой датчиком влажности. Если текущий статус влажности «выше нормы», то порогом переключения статуса служит заданная влажность, пониженная на значение гистерезиса. | 1.0 |
|---------------|--|-----|

4.3.8. Настройки режима «Охранно-пожарный шлейф»

В режиме «Управляемый выход» порт Устройства предназначен для удаленного управления питанием любого оборудования, с помощью управляемого реле. Пример подключения представлен в разделе 3.11.4.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|---------------------|--|------------------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице состояний сигналов. | « Охранно-пожарный шлейф» |
| Количество датчиков | Задаёт кол-во пожарных извещателей подключенных к шлейфу. Параметр влияет на логику определения состояния шлейфа (подробнее 3.11.9). | Низкий уровень (0 В) |

4.3.9. Настройки режима «Управляемый выход»

В режиме «Управляемый выход» порт Устройства предназначен для удаленного управления питанием любого оборудования, с помощью управляемого реле. Пример подключения представлен в разделе 3.11.4.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|------------------|---|------------------------------|
| Название сигнала | Задаёт название сигнала, которое будет отображаться в таблице состояний сигналов. | «Управляемый выход» |
| Состояние порта | Задаёт текущее состояние на выходе порта. | Низкий уровень (0 В) |

4.4. Настройка Ethernet

Все измененные сетевые параметры после нажатия на кнопку «Применить» записываются в энергонезависимую память Устройства. Для того чтобы данные настройки вступили в силу, требуется перезагрузка Устройства.

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|-----------------|--|------------------------------|
| IP-адрес | Сетевой IPv4 адрес Устройства в сети. Изменение параметра может повлиять на доступность Устройства. Изменение параметра применяется после перезагрузки Устройства. Для доступа к веб-интерфейсу Устройства необходимо находиться в одной подсети с Устройства. Значение данного параметра можно получить у администратора сети. | 192.168.0.254 |
| Маска подсети | Определение подсети IP-адресов. Изменение параметра может повлиять на доступность Устройства. Изменение параметра применяется после перезагрузки Устройства. Значение данного параметра можно получить у администратора сети. | |
| IP-адрес шлюза | IP-адрес сетевого шлюза, на который отправляется трафик, если для него невозможно определить маршрут исходя из таблиц маршрутизации. Изменение параметра может повлиять на доступность Устройства. Изменение параметра применяется после перезагрузки Устройства. | |

4.5. Объект

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|-----------------|---|------------------------------|
| Объект | Задаёт дополнительную информацию об объекте или устройстве, которая будет отображаться на веб-интерфейсе Устройства | Пустая строка |

4.6. Цензор

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|-------------------|--|------------------------------|
| Режим работы TCP | От значения данного параметра зависит, будет Устройство устанавливать исходящие TCP-соединения (в режиме Клиент) или слушать входящие TCP-соединения (в режиме Сервер, не более одного входящего соединения). Рекомендуемый режим работы: Клиент, поскольку при разрыве TCP-соединения Устройство быстрее получит информацию об этом и восстановит соединение. | Сервер |
| Точка подключения | Задаёт точку подключения для связи с системой мониторинга «Цензор». В режиме работы «Клиент» указывается сетевой IP-адрес сервера и удалённый TCP-порт приёмника данных. В режиме работы «Сервер» указывается локальный TCP-порт для входящих TCP-соединений от приёмника данных. | 0.0.0.0:10001 |

| | | |
|---------------------------|--|----|
| Период отправки данных, с | Задаёт период отправки TCP-пакета с данными в систему «Цензор» при отсутствии событий. | 60 |
|---------------------------|--|----|

4.7. SNMP

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|----------------------|---|------------------------------|
| Community read | Задаёт секретное слово для запросов на чтение параметров по протоколу SNMP. | public |
| Community write | Задаёт секретное слово для запросов на чтение параметров по протоколу SNMP. | private |
| sysContact | Задаёт контактные данные (как правило, e-mail) администратора. Эта информация доступна по SNMP. | none |
| sysName | Задаёт доменное имя Устройства. Позволяет различать несколько однотипных Устройств по имени. Эта информация доступна по SNMP. | none |
| sysLocation | Задаёт описание места установки Устройства. Эта информация доступна по SNMP. | none |
| SNMP-Traps | Включение / выключение SNMP-трапов. | Выкл. |
| SNMP-Traps server IP | Задаёт сетевой IPv4 адрес сервера, на который будут высылаться SNMP-трап. | 0.0.0.0 |
| SNMP-Traps community | Задаёт секретное слово для SNMP-трапов. | Traps |

4.8. Настройки последовательных интерфейсов

| Параметр | Описание | Значение по умолчанию |
|-------------------|--|---|
| Режим работы TCP | <p>От значения данного параметра зависит, будет устройство устанавливать исходящие TCP-соединения (в режиме TCP-клиент) или слушать входящие TCP-соединения (в режиме TCP-сервер, не более одного входящего соединения). Параметр влияет только на момент установления соединения между устройством и компьютером, с которого будет происходить работа с удалённым портом последовательного интерфейса. Рекомендуется режим TCP-сервер, так как соединение, как правило, не требуется держать всё время установленным и инициатива обмена данными исходит от компьютера.</p> | Сервер |
| Точка подключения | <p>Задаёт точку подключения для связи с системой опроса оборудования или виртуальным СОМ-портом.</p> <p>В режиме работы «Клиент» указывается сетевой IP-адрес сервера и удалённый TCP-порт приёмника данных.</p> <p>В режиме работы «Сервер» указывается локальный TCP-порт для входящих TCP-соединений от приёмника данных.</p> | <p>0.0.0.0: 10002/ 0.0.0.0: 10003/ 0.0.0.0: 10004</p> |

| | | |
|--|--|------------|
| Скорость передачи, бит/с | Задаёт скорость обмена данными по последовательному интерфейсу. | 9600 |
| Количество бит данных | Задаёт количество бит данных при обмене по последовательному интерфейсу. | 8 |
| Бит четности | Задаёт поведение бита четности. | Нет (none) |
| Количество стоповых бит | Задаёт количество стоповых бит. | 1 |
| Размер TCP-пакета, байт | Задаёт максимальный размер TCP-пакета для передачи данных от последовательного интерфейса в сеть Ethernet. | 536 |
| Принудительная отправка, мс | Задаёт время принудительной отправки данных от последовательного интерфейса в сеть Ethernet. | 5 |
| Интервал до переподключения при отсутствии обмена, с | Задаёт максимальное время «тишины» для TCP-соединения. Если в течение этого времени не происходит обмен данными, Устройство разорвет текущее TCP-соединение и попытается установить новое. | 300 |

4.9. Пароль

Раздел настройки пароля для авторизации на веб-интерфейсе Устройства. При установленном пароле без прохождения авторизации невозможно будет прочитать или изменить параметры Устройства.

Для снятия пароля с Устройства введите старый пароль, а поля «Новые пароль» и «Повторите новый пароль» оставьте пустыми и нажмите «Применить».

- При создании пароля допускается использование цифр и букв латинского алфавита.
- Для сброса пароля необходимо произвести аппаратный сброс настроек с помощью кнопки «Сброс».

4.10. Перезагрузка

По нажатию кнопки «Применить» произойдёт программная перезагрузка Устройства. Связь с Устройством на некоторое время прервётся до полной загрузки Устройства.

4.11. Сброс настроек

Программный сброс настроек Устройства на значения по умолчанию. После программного сброса настроек значения сетевых параметров не изменяются.

Аппаратный сброс настроек возможен только при непосредственном нахождении на объекте, где установлено Устройство. В течение 10 секунд после подачи питания аппаратный сброс недоступен. Для аппаратного сброса настроек необходимо зажать на 3 секунды кнопку «Сброс». Об успешном сбросе настроек свидетельствуют кратковременное мигание красного светодиода и дальнейшая перезагрузка Устройства.

4.12. Переход в загрузчик

Внимание! Не рекомендуется использовать данный режим при корректной работе Устройства!

Устройство имеет встроенные инструменты для удаленной смены программного обеспечения. В случае некорректного завершения загрузки или загрузки некорректного программного обеспечения в контроллер Устройства, оно окажется недоступным по каналу Ethernet.

Для восстановления доступа необходимо аппаратным способом перевести Устройство в загрузчик и загрузить корректное программное обеспечение.

Для аппаратного перехода в загрузчик:

1. Отключите питание Устройства.
2. Нажмите кнопку «Сброс».
3. Подключите питание Устройства, удерживая кнопку «Сброс».
4. Удерживайте кнопку «Сброс» не более 1,5 секунд.

Внимание! После аппаратного перехода в загрузчик, Устройство доступно для начала смены программного обеспечения в течение 5 минут!

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж Устройства осуществляется в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжением до 1000В», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Включение Устройства для осмотра и ремонта с открытой крышкой разрешается только лицам, прошедшим соответствующий инструктаж и имеющим допуск к этим работам.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание Устройства должно проводиться по графику, составленному и утвержденному потребителем на основании рекомендаций настоящего раздела. Периодичность технического обслуживания устанавливается потребителем, но проводится не реже 1 раза в год.

Техническое обслуживание включает в себя следующие мероприятия:

- Чистка контактов разъемов основной платы Устройства;
- Проверка технического состояния Устройства;
- Промывка контакты разъемов кистью, смоченной этиловым спиртом ГОСТ 18306-72;
- Проверка работоспособность Устройства.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Устройство должно храниться в складских условиях при температуре +5 °С ...+40 °С и относительной влажности не более 85%.

После транспортирования Устройства при отрицательных температурах необходима выдержка при комнатной температуре в течение 24 часов.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность устройства в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения составляет 12 месяцев.

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| Наименование изделия | Количество | Заводской серийный номер | Примечание |
|---|------------|--------------------------------|------------|
| Устройство сбора информации УСИ-FTTx модификация 3 | | | |
| Модуль VM-ETH | | | |
| Модуль VM-RS232 | | | |
| Модуль VM-RS485 | | | |
| Модуль VM-CAN | | | |
| Модуль VM-USB | | | |
| Модуль VM-SK | | | |
| Модуль VM-DV | | | |
| Модуль VM-OUT | | | |
| Модуль VM-PWR-12/5 | | | |
| Модуль VM-PWR-5/12 | | | |
| Встроенный считыватель Touch Memory | | | |
| Руководство по эксплуатации и паспорт | | | |

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство сбора информации УСИ-ФТТх модификация 3 соответствует требованиям ТУ РБМН.425180.001ТУ и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись лица, ответственного за приемку:

М.П. _____

Изготовитель: ООО НПЦ «Компьютерные технологии»
614010, г. Пермь, Комсомольский пр-кт, д. 90, оф. 17
т./ф. 8 (342) 270-08-05
Служба технической поддержки: help@censor-m.ru.