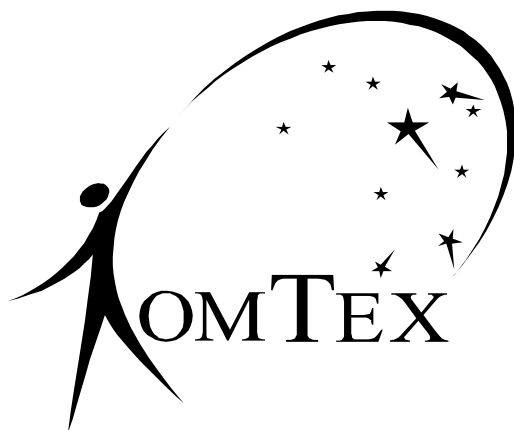


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР  
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»



УСТРОЙСТВО СБОРА ИНФОРМАЦИИ

**УСИ-8Е**

модификация 4

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ПАСПОРТ

ЦЕНСОП.151.ТО



Пермь 2015



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Сбор информации</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Передача информации</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>Подключение датчика с выходом типа «Сухой контакт»</b> .....	<b>9</b>
<b>4.2</b>	<b>Подключение импульсного выхода счетчика электроэнергии 10</b>	
<b>4.3</b>	<b>Подключение управляемой розетки</b> .....	<b>10</b>
<b>4.4</b>	<b>Подключение устройств 1W</b> .....	<b>11</b>
<b>4.5</b>	<b>Измерение стационарного напряжения</b> .....	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>Подключение шлейфа затопления</b> .....	<b>12</b>
<b>4.2</b>	<b>Подключение 2W-slave устройств</b> .....	<b>13</b>
<b>4.3</b>	<b>Подключение устройств к интерфейсу «Сквозной канал»</b> .	<b>13</b>
<b>4.4</b>	<b>Подключение счетчика электроэнергии Меркурий 230 (CAN) к УСИ с интерфейсом RS-485</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>НАСТРОЙКА ИЗДЕЛИЯ</b> .....	<b>15</b>
<b>5.1</b>	<b>Сетевые параметры</b> .....	<b>15</b>
<b>5.2</b>	<b>Сбор информации</b> .....	<b>15</b>
<b>5.3</b>	<b>Сквозной канал</b> .....	<b>16</b>
<b>Значение по умолчанию: 300</b>	.....	<b>17</b>
<b>5.4</b>	<b>Порт 1..4</b> .....	<b>18</b>
<b>5.5</b>	<b>SNMP</b> .....	<b>19</b>
<b>5.6</b>	<b>Управление ИБП</b> .....	<b>20</b>
<b>5.7</b>	<b>Перезагрузка</b> .....	<b>21</b>
<b>5.8</b>	<b>Сброс настроек</b> .....	<b>21</b>
<b>5.9</b>	<b>Установка пароля</b> .....	<b>21</b>
<b>5.10</b>	<b>Переход в загрузчик</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b> .....	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b> .....	<b>28</b>

## **1 Назначение и принцип работы**

Устройство сбора информации УСИ-8Е модификация 4 (далее – УСИ или устройство) предназначено для сбора информации о состоянии датчиков и точек контроля на объекте, а также о состоянии параметров жизнеобеспечения объекта и передачи этой информации с объекта в центр мониторинга по имеющимся между ними каналам связи.

Датчиками и точками контроля, подключаемыми непосредственно к УСИ-8Е, могут являться любые датчики или точки контроля с дискретным выходом типа «сухой контакт». Также УСИ позволяет контролировать температуру и вести ресурсочет.

## 2 Технические характеристики

1. Количество портов общего назначения: 4 шт.
2. Максимальная длина линии портов общего назначения: 10 м.
3. Напряжение для разомкнутого состояния на входе при конфигурации порта «Вход "Сухой контакт"»: 3,3 В.
4. Ток для замкнутого состояния на входе при конфигурации порта «Вход "Сухой контакт"»: 1 мА.
5. Максимально допустимое сопротивление для разомкнутого состояния выхода датчика типа «Открытый коллектор»: 1 кОм.
6. Минимально допустимое сопротивление для замкнутого состояния выхода датчика типа «Открытый коллектор»: 8 кОм.
7. Управляющее напряжение: 3,3 В.
8. Максимальный управляющий ток: 4 мА.
9. Диапазон допустимых значений напряжения на входе при конфигурации порта «Измерение напряжения»: 0..3,3 В.
10. Максимальная длина шины 2W: 100 м.
11. Максимальный ток потребления устройствами на шине 2W: 16 мА.
12. Количество контролируемых датчиков температуры: 7 шт.
13. Пределы контролируемой температуры: -50..+120°C.
14. Напряжение питания: 48VDC  $\pm$  50% (24В, 12В, 5В по заказу).
15. Потребляемая мощность: 5 Вт.
16. Выход питания внешних устройств: 12В/120 мА.
17. Диапазон рабочих температур: 0..+70 °С.
18. Габаритные размеры: 70x90x65 мм.
19. Масса, не более: 0,2 кг.

### **3 Устройство и работа изделия**

УСИ циклически опрашивает собственные порты, определяет состояние каждого подключенного к ним датчика и передаёт соответствующий пакет данных в центр мониторинга.

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

Для визуализации процесса работы устройства на плате расположено три светодиодных индикатора:

- Зелёный светодиод 1 визуализирует работу УСИ и состояние подключения устройства к серверу системы мониторинга. В нормальном режиме работы при отсутствии подключения к серверу индикатор кратковременно мигает с частотой 1 Гц; при наличии подключения к серверу режим работы индикатора инвертируется.
- Красный светодиод 2 визуализирует процесс сброса настроек УСИ. При нажатии кнопки «Сброс» на 3 секунды светодиод загорается. После отпускания кнопки светодиод мигает в течение 3 секунд, затем производится установка всех настроек в значения по умолчанию и устройство перезагружается.
- Зелёный светодиод 3 визуализирует процесс обмена устройств по шине 2W

#### **3.1 Сбор информации**

Сбор информации заключается в определении состояния всех датчиков, подключенных к портам общего назначения, а также считывании данных с внешних блоков, датчиков и модулей, подключенных к устройству по интерфейсной шине 2W.

#### **3.2 Передача информации**

Устройство периодически по собственной инициативе отправляет в центр мониторинга TCP пакет, содержащий значения состояний всех сигналов. Кроме того, устройство позволяет считывать значения сигналов посредством SNMP. Также устройство формирует SNMP Trap-сообщения при изменении состояния каждого из сигналов.

В УСИ предусмотрена функция «сквозной канал» позволяющая организовывать прозрачную передачу данных между последовательным интерфейсом (RS-232, RS-485) и сетью Ethernet со стеком протоколов TCP/IP. При получении TCP-пакета из сети УСИ 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.

#### 4 Монтаж изделия

УСИ выполнено в корпусе для монтажа на DIN-рейку. На верхней и нижней стороне корпуса расположены разъемы, элементы управления и индикации. На Рис. 1 показаны габаритные размеры изделия.

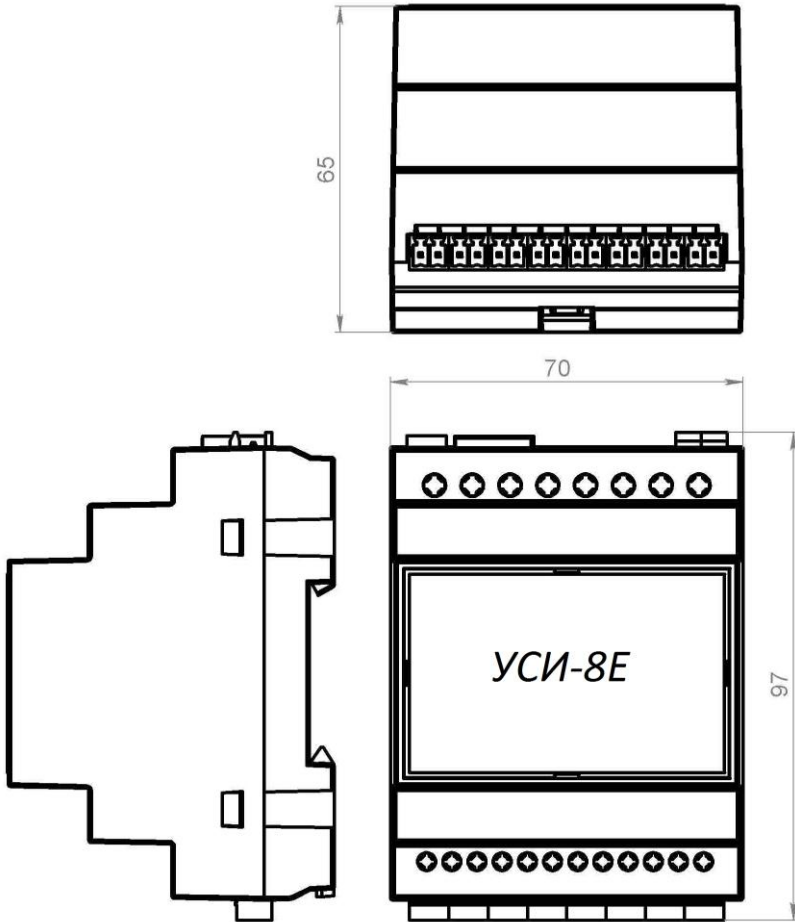


Рис. 1. Габаритные размеры

Внешние подключения осуществляются через разъемы 8P8C (Ethernet), разъемные клеммники 2EDG-5.08 (питание) и 15EDGRC-3.5 («сквозной канал», порты общего назначения, шина 2W и выход напряжения).

На нижней стороне устройства (Рис. 2) расположены следующие элементы:

- 1..4 – порты общего назначения;
- 5..7 – порты для подключения датчика температуры, ключа Touch Memory;
- 8 – выход напряжения 12В для питания внешних устройств.

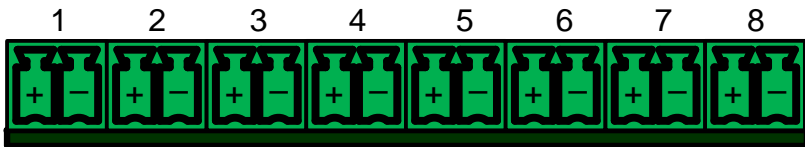


Рис. 2. Нижняя сторона устройства

На верхней стороне устройства (Рис. 3) расположены следующие элементы:

- 9 – питание устройства 12В;
- 10 – разъем последовательного интерфейса «сквозного канала»;
- 11 – светодиод 1 (зелёный);
- 12 – светодиод 2 (красный);
- 13 – кнопка «Сброс» для аппаратного сброса настроек устройства;
- 14 – разъем для подключения устройства к сети Ethernet;
- 15 – порт шины 2W;
- 16 – светодиод 3 (зелёный);

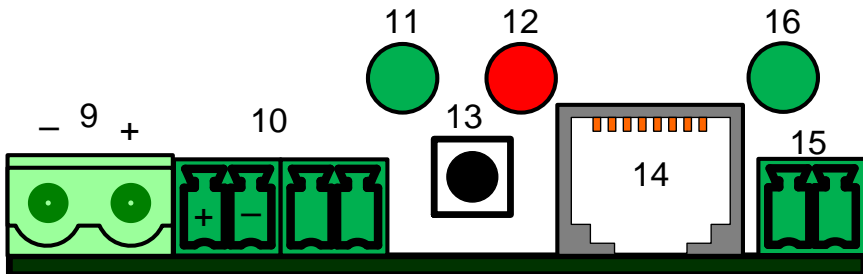


Рис. 3 Верхняя сторона устройства

Информация о режимах работы портов общего назначения находится в таблице 1:



Таблица 1. Режимы работы портов общего назначения.

Порт	Вход «сухой контакт»	Счетчик импульсов (-)	Счетчик импульсов (+)	ру - Вкл	ру - Выкл	ру (Ping)	Температура + TouchMemory	Измерение напряжения	Контроль затопления	Формирователь шины 2W
1	+	+	+	+	+	+	+		+	
2	+	+	+	+	+		+		+	
3	+	+	+	+	+		+		+	
4	+	+	+	+	+		+	+	+	
5							+			
6							+			
7							+			
8										+

#### 4.1 Подключение датчика с выходом типа «Сухой контакт»

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

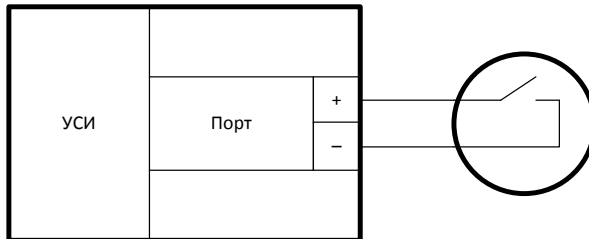


Рис. 4. Подключение датчика с выходом типа «Сухой контакт»

В режиме «Вход "Сухой контакт"» к порту также можно подключать датчики с выходом типа «Открытый коллектор». Схема подключения отображена на Рис. 5.

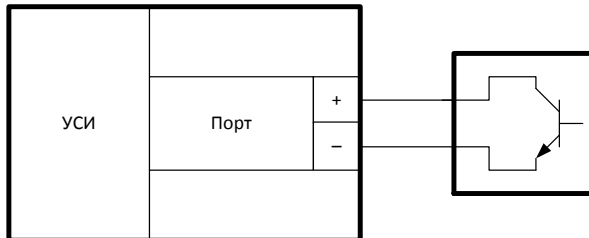


Рис. 5. Подключение датчика с выходом типа «Открытый коллектор»

## 4.2 Подключение импульсного выхода счетчика электроэнергии

«Счетчик импульсов (-)» является режимом работы счетчика импульсов отрицательной формы, т.е. импульсом является замкнутое состояние на выходе формирователя импульсов. «Счетчик импульсов (+)» является режимом работы счетчика импульсов положительной формы, т.е. импульсом является разомкнутое состояние на выходе формирователя импульсов. Импульсный выход счетчика подключается непосредственно к контактам порта УСИ с соблюдением полярности («+» импульсного выхода счётчика к «+» порта УСИ).

Схема подключения импульсного выхода отображена на Рис. 6

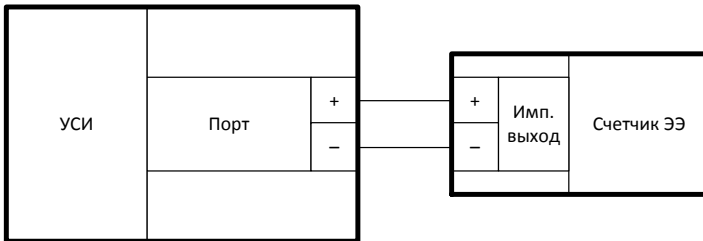


Рис. 6. Подключение импульсного выхода счетчика электроэнергии.

## 4.3 Подключение управляемой розетки

Режимы работы «РУ - Вкл» и «РУ - Выкл» позволяют в ручном режиме включать или выключать нагрузку, подключенную через управляемую розетку РУ-220. Режим работы «РУ (Ping)» автоматически отключает и вновь подаёт питание на нагрузку в случае отсутствия ring'a до определённого узла. Вход управления РУ-220 подключается непосредственно к контактам порта УСИ с соблюдением полярности. Более подробная информация о подключении РУ-220 содержится в техническом описании РУ-220.

Схема подключения управляемой розетки отображена на Рис. 7

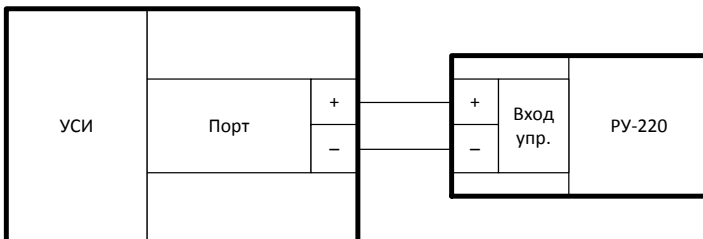


Рис. 7. Подключение управляемой розетки.

#### 4.4 Подключение устройств 1W

В режиме работы «Температура + TouchMemory» порт позволяет контролировать температуру при помощи датчика DS18B20 и считывать коды ключей TouchMemory при помощи соответствующего считывателя. Подключение датчика температуры и считывателя TouchMemory выполняется параллельно. Датчик температуры подключается белым проводом к «+» порта УСИ, синим проводом к «-» порта УСИ. Считыватель TouchMemory подключается центральным контактом к «+» порта УСИ, внешним контактом к «-» порта УСИ.

Максимум к одному порту может быть подключен один датчик температуры и один ключ ТМ.

Схема подключения устройств 1W отображена на Рис. 8

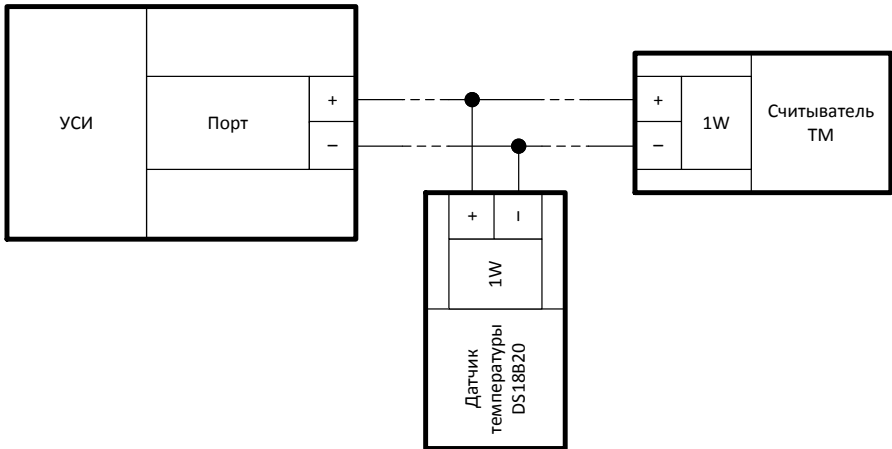


Рис. 8.Схема подключения устройств 1W.

## 4.5 Измерение стационарного напряжения

Режим работы «Измерение напряжения» позволяет измерять величину стационарного напряжения питания. Обязательным условием работы данного режима является наличие внешнего модуля RL-SP.

**Внимание! Аппаратные особенности модуля RL-SP требуют, чтобы питание устройства УСИ-8Е не было гальванически связано со стационарным питанием.**

Схема подключения модуля RL-SP отображена на Рис. 9

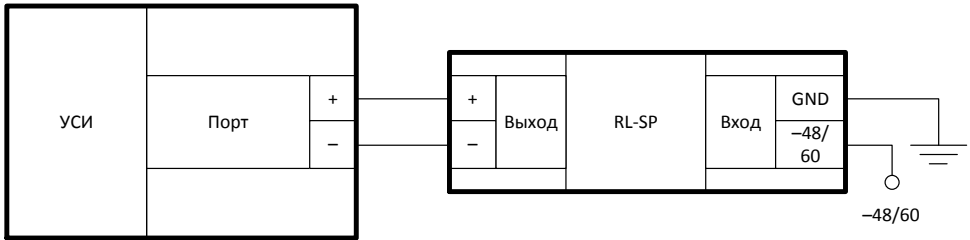


Рис. 9. Измерение стационарного напряжения.

## 4.1 Подключение шлейфа затопления

К клеммам «Питание» подключите питание от УСИ, соблюдая полярность. Питание можно использовать любое, имеющееся на УСИ: 5В, 12В, 48В.

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 сбора информации соблюдая полярность. Джампером задается режим работы RL-DV: режим 1 или 2. Одновременно устанавливается только один джампер. В «Режиме 1» выход представляет из себя сухой контакт, в «Режиме 2» добавляется функция контроля целостности шлейфа до модуля согласования RL-DV.



Рис. 10. Подключение шлейфа затопления.

## 4.2 Подключение 2W-slave устройств

Интерфейсная шина 2W позволяет подключать различные внешние блоки, датчики и модули, входящие в номенклатуру АПК «ЦЕНСОР». Все изделия подключаются на шину параллельно.

**Внимание! При замене устройства УСИ-8Е все 2W-slave устройства, подключенные к шине 2W, должны быть перезагружены по питанию для обеспечения корректной передачи данных в Центр Мониторинга.**

Схема подключения отображена на рисунке Рис. 11.

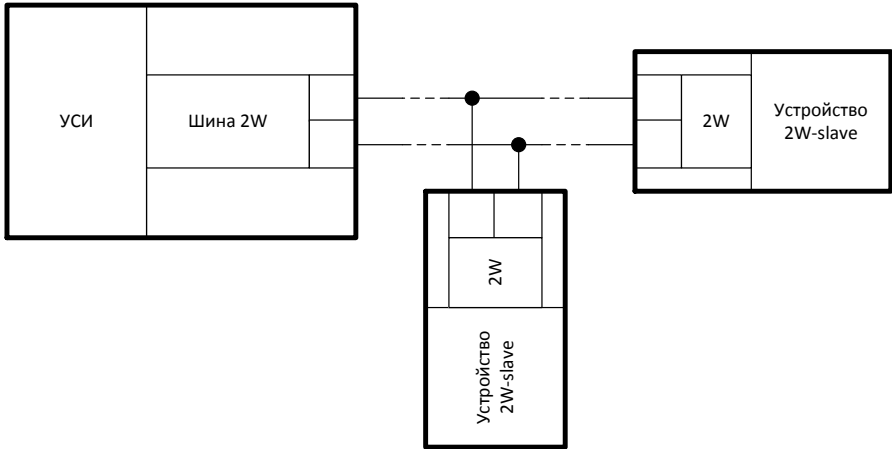


Рис. 11. Подключение устройств 2W

## 4.3 Подключение устройств к интерфейсу «Сквозной канал»

Тип интерфейса «Сквозного канала» определяется на этапе производства устройства. Сигналы последовательного интерфейса, в зависимости от типа интерфейса (RS-232 / RS-485 / CAN) отображены в Таблица 2:

Таблица 2. Сигналы последовательного интерфейса.

№	RS-232 / TTL	RS-485	CAN
1	5V	5V	5V
2	GND	GND	GND
3	RXD	B	CANL
4	TXD	A	CANH

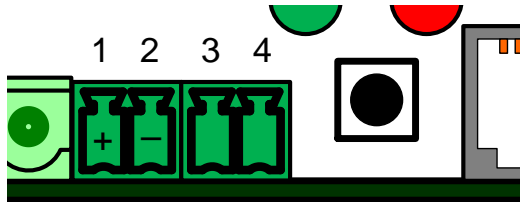


Рис. 12. Разъем последовательного интерфейса

#### 4.4 Подключение счетчика электроэнергии Меркурий 230 (CAN) к УСИ с интерфейсом RS-485

На рисунке Рис. 13 изображена схема подключения счетчика Меркурий 230 (CAN) к УСИ (нумерация клемм по Таблице 2).

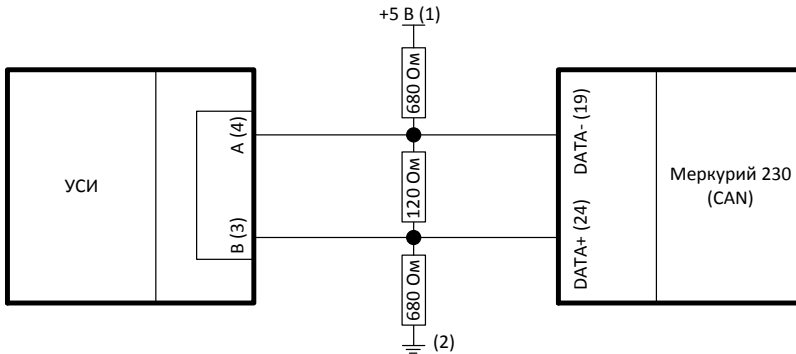


Рис. 13. Подключение счетчика электроэнергии Меркурий 230 (CAN) Цифрами в скобках обозначены номера контактов разъемов на устройствах, соответствующие данным сигналам.

Схема применима только для счетчика с интерфейсом CAN и УСИ с интерфейсом RS-485.

## 5 Настройка изделия

Настройка изделия осуществляется через Web-интерфейс. Для сброса настроек и аппаратного перехода в загрузчик используется кнопка «Сброс».

### 5.1 Сетевые параметры

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

#### 1. IP-адрес устройства

Сетевой IPv4 адрес устройства в сети. Изменение параметра может повлиять на доступность устройства. Изменение параметра применяется после перезагрузки устройства. Для доступа к Web-интерфейсу устройства необходимо находиться в одной подсети с устройством. Значение данного параметра можно получить у администратора сети.

**При аппаратном сбросе настроек принимает значение 192.168.0.254.**

#### 2. 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.

**При аппаратном сбросе настроек принимает значение 255.255.255.0.**

#### 3. 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. Значение данного параметра можно получить у администратора сети.

**При аппаратном сбросе настроек принимает значение 0.0.0.0.**

#### 4. Время между попытками TCP-подключения (1..255 с)

Время периода попыток установления исходящих клиентских соединений после неудачной попытки соединения.

**При аппаратном сбросе настроек принимает значение 10.**

### 5.2 Сбор информации

Настройки передачи данных приёмнику данных. TCP-соединение между устройством и приёмником данных поддерживается постоянно.

#### 1. Режим работы

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). Параметр оказывает влияние только на момент установления

соединения между устройством и приёмником данных от устройства. На передачу данных этот параметр не влияет, так как данные всегда передаются по инициативе устройства. Рекомендуемый режим работы: Клиент, поскольку при разрыве TCP-соединения устройство быстрее получит информацию об этом и сможет предпринять попытки для восстановления соединения.

**Значение по умолчанию: Сервер**

2. IP-адрес сервера (для режима Клиент)

Сетевой IP-адрес приёмника данных, куда будет отправлен исходящий запрос TCP-соединения.

**Значение по умолчанию: 0.0.0.0**

3. Порт

В режиме работы Клиент – удалённый TCP-порт приёмника данных (на приёмнике данных должен быть открыт серверный TCP-порт для приёма входящих соединений), на который будет установлено подключение. В режиме работы Сервер – локальный TCP-порт для входящих TCP-соединений от приёмника данных (на приёмнике будет открываться клиентский TCP-порт подключения на порт устройства).

**Значение по умолчанию: 10001**

4. Период опроса входов (0..65535 мс)

Период опроса портов общего назначения УСИ.

**Значение по умолчанию: 100 мс**

5. Время фиксации состояния сигнала (1..65535 с)

Время, в течение которого игнорируются все изменения после определения нового состояния порта общего назначения УСИ.

**Значение по умолчанию: 5 с**

6. Период отправки данных (1..15000 с)

Минимальное время между отправками двух пакетов с изменившимися состояниями сигналов УСИ.

**Значение по умолчанию: 2 с**

7. Период контрольной отправки данных (1..15000 с)

Период отправки данных при отсутствии изменений состояний сигналов УСИ.

**Значение по умолчанию: 3 с**

### 5.3 Сквозной канал

Настройки удалённого порта последовательного интерфейса. Используется для удалённой работы с интеллектуальным оборудованием (счётчик электроэнергии, ИБП, ЭПУ, БС и другие), подключённым по последовательному интерфейсу к устройству.

По нажатию кнопки «Применить» на данной странице, все существующие соединения сквозного канала будут закрыты и инициализированы заново с указанными параметрами.

**Внимание! Для корректной работы сквозного канала Опрос ИБП должен быть выключен! (см. Управление ИБП)!**



### 1. Режим работы TCP/IP сокета

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.

**Значение по умолчанию: сервер**

### 2. IP-адрес сервера

Параметр используется в режиме TCP-клиент. Сетевой IP-адрес компьютера, куда будет отправлен исходящий запрос TCP-соединения.

**Значение по умолчанию: 0.0.0.0**

### 3. TCP-порт

В режиме работы Клиент – удалённый TCP-порт компьютера, на который будет установлено подключение, (на компьютере должен быть открыт серверный TCP-порт для приёма входящих соединений в программе для обмена данными с интеллектуальным оборудованием или в программе виртуального COM-порта). В режиме работы Сервер – локальный TCP-порт для входящих TCP-соединений от компьютера (на компьютере будет открываться клиентский TCP-порт подключения на порт устройства из программы для обмена данными с интеллектуальным оборудованием или в программе виртуального COM-порта).

**Значение по умолчанию: 10002**

### 4. Скорость последовательного интерфейса (бод)

Скорость обмена данными по последовательному интерфейсу в бит/с (бод).

**Значение по умолчанию: 115200**

### 5. Количество битов данных

**Значение по умолчанию: 8**

### 6. Четность

**Значение по умолчанию: нет**

### 7. Количество стоп-битов

**Значение по умолчанию: 1**

### 8. Отключать по неактивности через (0..65535 с)

Сервисный параметр. Если по последовательному интерфейсу за указанный промежуток времени не будет происходить обмена данными в любую сторону, то в случае режима работы TCP-сервер все входящие соединения на порт сквозного канала будут закрыты, а в режиме TCP-клиент все существующие исходящие соединения сквозного канала будут завершены и будет произведена попытка установить соединение заново.

**Значение по умолчанию: 300**

## 5.4 Порт 1..4

### 1. Режим работы

Режим работы порта общего назначения (информация о возможных для каждого порта режимах находится в таблице 1).

- Режим «Вход "Сухой контакт"» контролирует состояние на порту. Если «сухой контакт» замкнут, порт находится в состоянии «Норма». Если «сухой контакт» разомкнут, порт находится в состоянии «Сработка».
- Режим «Счетчик импульсов (-)» является режимом работы счетчика импульсов отрицательной формы, т.е. импульсом является замкнутое состояние.
- Режим «Счетчик импульсов (+)» является режимом работы счетчика импульсов положительной формы, т.е. импульсом является разомкнутое состояние.
- Режим «РУ - Вкл» устанавливает на соответствующем порту низкий уровень напряжения (менее 0,4 В). Для управляемой розетки РУ-220 данное напряжение является командой на включение нагрузки.
- Режим «РУ - Выкл» устанавливает на соответствующем порту высокий уровень напряжения (более 2,9 В). Для управляемой розетки РУ-220 данное напряжение является командой на выключение нагрузки.
- Режим «РУ (Ping)» устанавливает на порту 1 низкий уровень напряжения, и далее работает по алгоритму перезагрузки сетевого оборудования. При пропадании связи с указанным IP-адресом на порту выставляется высокий уровень напряжения (более 2,9 В) на указанное время, что соответствует выключению сетевого оборудования. Затем на порту снова устанавливается низкий уровень напряжения. Данный режим относится только к порту 1.
- Режим «Температура + TouchMemoгу» переводит порт в режим шины 1W. В данном режиме к шине могут быть подключены до одного датчика температуры DS18B20 и одного считывателя ключа ТМ одновременно.
- Режим «Затопление» позволяет подключать шлейф затопления с оконечным резистором 22 кОм и контролировать три состояния шлейфа: обрыв (шлейф не подключен), норма (открытой влаги нет) и сработка (открытая влага есть).
- Режим «Измерение станционного напряжения» переводит порт 4 в режим АЦП. В данном режиме порт измеряет величину станционного напряжения через подключенный RL-SP модуль. Данный режим относится только к порту 4.

**Значение по умолчанию: Вход «сухой контакт»**

### 2. Минимальная длительность импульса (1..65535 мс)

Минимальное время, в течение которого выход счетчика будет находиться в состоянии, соответствующем наличию импульса. Все импульсы меньшей длины УСИ будет игнорировать.

**Значение по умолчанию: 20 мс**

### 3. Текущее показание счетчика (0..4294967295)

Начальное значение, с которого УСИ начнет отсчет.

**Значение по умолчанию: 0**

4. Количество импульсов на единицу измерения  
Количество импульсов, соответствующее единице учитываемого параметра.

**Значение по умолчанию: 1**

5. IP-адрес для ping'a  
Сетевой IPv4 адрес устройства, при пропадании связи с которым будет подан управляющий импульс на управляемую розетку.

**Значение по умолчанию: 0.0.0.0**

6. Интервал ping'a (1..65535 с)  
Время между попытками установления связи с указанным IP-адресом.

**Значение по умолчанию: 5 с**

7. Максимальное время не ответа (1..65535 мс)  
Допустимое время отсутствия связи с указанным IP-адресом.

**Значение по умолчанию: 10 с**

8. Количество не ответов подряд (1..65535)  
Допустимое количество отсутствия ответов от указанного IP-адреса.

**Значение по умолчанию: 3**

9. Длительность импульса перезагрузки (1..65535 с)  
Длительность управляющего импульса, подаваемого на управляемую розетку РУ-220 для перезагрузки оборудования.

**Значение по умолчанию: 1 с**

10. Минимальное время между перезагрузками (1..65535 с)  
Минимальное время между двумя перезагрузками при отсутствии связи с указанным IP-адресом.

**Значение по умолчанию: 10 с**

11. Коэффициент подстройки (0..1000)  
Коэффициент, на который умножается измеренное значение напряжения станции.

**Значение по умолчанию: 100****5.5 SNMP**

1. SNMP агент  
Включение или выключение SNMP-агента.  
**Значение по умолчанию: Включен**
2. Community  
Имя сообщества, которому будет отвечать SNMP агент.  
**Значение по умолчанию: public**
3. Права Community  
Отсутствие прав, права на чтение или на чтение и запись для указанного сообщества.  
**Значение по умолчанию: только чтение**
4. sysContact  
Строка-ответ на запрос соответствующего OID.  
**Значение по умолчанию: none**
5. sysName  
Строка-ответ на запрос соответствующего OID.

**Значение по умолчанию: none**

## 6. sysLocation

Строка-ответ на запрос соответствующего OID.

**Значение по умолчанию: none**

## 7. SNMP-traps

Включение или выключение SNMP-trap.

**Значение по умолчанию: Выключен**

## 8. IP-адрес для trap'a

Сетевой IPv4 адрес устройства которому будут отправляться SNMP-trap.

**Значение по умолчанию: 0.0.0.0**

## 9. Trap community

Имя сообщества в SNMP-trap.

**Значение по умолчанию: public****5.6 Управление ИБП**

## 1. Опрос ИБП

Включение или выключение опроса ИБП, подключенного через сквозной канал. При включении опроса в меню устройства появляется пункт «Состояние ИБП».

**Значение по умолчанию: Выключен**

## 2. Период опроса (1..255 с)

Период получения текущих значений сигналов и параметров ИБП

**Значение по умолчанию: 5 с**

## 3. Количество батарей ИБП

Количество последовательно соединенных батарей ИБП. Требуется для расчета полной емкости.

**Значение по умолчанию: 1**

## 4. Напряжение полного заряда батарей (В)

Значение напряжение, соответствующее полностью заряженной батарее.

**Значение по умолчанию: 2.220 В**

## 5. Напряжение заряда разряженной батареи (В)

Значение напряжение, соответствующее разряженной батарее.

**Значение по умолчанию: 1.700 В**

## 6. Дата последней замены батарей (ГГГГ/ММ/ДД)

Значение будет отображаться на странице информации ИБП.

**Значение по умолчанию: 2011/01/01**

## 7. Критическая нагрузка (%)

Значение нагрузки, при превышении которого будет отправлен SNMP-trap.

**Значение по умолчанию: 80%**

## 8. Критическая температура (°C)

Значение температуры, при превышении которого будет отправлен SNMP-trap.

**Значение по умолчанию: 70 °C**

## 9. Критическая емкость (%)

Значение емкости, при занижении которого будет отправлен SNMP-trap.

**Значение по умолчанию: 10 %**

10. Период тестирования ИБП

Время проведение тестирование батарей ИБП. Возможно проведение тестирование в течение 10 секунд, до разряда (определяется по емкости батарей) или в течение указанного времени.

**Значение по умолчанию: 10 секунд**

11. Время тестирования (1..99 мин)

Время тестирования батарей ИБП. Используется, если период тестирования выбран «На указанное время».

**Значение по умолчанию: 1 мин**

## 5.7 Перезагрузка

По нажатию кнопки «Применить» произойдет программная перезагрузка устройства. Связь с устройством на некоторое время прервется до полной загрузки устройства.

## 5.8 Сброс настроек

1. Программный сброс настроек устройства на значения по умолчанию. После программного сброса настроек значения сетевых параметров не изменяются.
2. Аппаратный сброс настроек возможен только при непосредственном нахождении на объекте, где установлено устройство. Для аппаратного сброса настроек необходимо зажать на 10 секунд кнопку «Сброс». Об успешном сбросе настроек свидетельствуют кратковременное мигание красного светодиода и дальнейшая перезагрузка устройства.

## 5.9 Установка пароля

Раздел настройки пароля для авторизации на Web-интерфейсе устройства. При установленном пароле без прохождения авторизации нельзя будет прочитать или изменить параметры устройства, а также параметры устройств 2W. Для снятия пароля с устройства введите старый пароль, а поля «Новые пароль» и «Повторите новый пароль» оставьте пустыми и нажмите «Применить».

1. Старый пароль

Поле для ввода текущего пароля на устройство. Если пароль не установлен – оставьте поле пустым.

2. Новый пароль

Введите пароль, который будет использоваться для авторизации на устройстве.

3. Подтвердите ввод пароля для установки пароля.

## 5.10 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 УСИ устройство окажется недоступным по каналу Ethernet.

Для восстановления доступа необходимо аппаратно 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.
4. Удерживайте кнопку «Сброс» не более 1,5 секунд.

Об успешном переходе в загрузчик свидетельствует частое мигание зеленого светодиода.

***Внимание! После аппаратного перехода в загрузчик устройство доступно для начала смены программного обеспечения 1 минуту!***

## **6 Указания мер безопасности**

Монтаж прибора осуществляется в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок до 1000 В, а также Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В.

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

## **7 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание УСИ-8Е должно проводиться по графику, составленному и утвержденному потребителем на основании рекомендаций настоящего раздела. Периодичность технического обслуживания устанавливается потребителем, но проводится ТО не реже 1 раза в год.

Техническое обслуживание включает в себя следующие мероприятия:

- чистка контактов разъемов основной платы устройства;
- проверка технического состояния аппаратуры.



## **8 Правила хранения и транспортирования**

УСИ-8Е должны храниться в складских условиях при температуре от +1° до +40°С и относительной влажности не более 85 %.

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

**9 Комплект поставки**

Наименование изделия	Количество	Заводской серийный номер	Примечание
Устройство сбора информации УСИ-8Е_____			
Модуль согласования для контроля затопления RL-DV			
ЧЭ «Затопление»			
Датчик температуры DS18B20			
Считыватель ключа Touch Memory			
Источник питания 12В			
Инструкция по эксплуатации и паспорт			

## **10 Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует работоспособность устройств 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.

**11 Свидетельство о приемке**

Устройства сбора информации УСИ-8Е модификация 4 в количестве  
\_\_\_\_\_ шт. изготовлены по заказу \_\_\_\_\_

---

и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Ответственный за приемку:

Бондаренко А. С.

МП

Изготовитель: ООО НПЦ «Компьютерные технологии»

614010, г. Пермь, Комсомольский пр-кт, 90 - 17

т./ф. 8 (342) 270-08-05

Служба технической поддержки: [help@sensor-m.ru](mailto:help@sensor-m.ru).