МО, г. Жуковский, ул. Лесная, д.5, офис 102
Тел. +7 (495)204 60 10
www.proxia.ru

СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ
СИ-10

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2019 г.

Содержание

1. Назначение 3
2. Технические характеристики 3
3. Состав счётчика импульсов 5
4. Индикация 5
5. Подключение интерфейса и питание устройства 5
6. Настройки интерфейса по умолчанию 6
7. Подключение счетных входов 7
8. Конфигурация параметров устройства 7
9. Проверка и конфигурирование СИ-10 8

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

1. Назначение

Счетчик импульсов СИ-10 предназначен для подключения импульсных приборов учета (до 10 шт.), первичной обработки, преобразования информации, хранения архивных данных по счетным входам в составе системы диспетчеризации ПТК "СПРУТ-М" или других систем (протокол обмена предоставляется по запросу).

Прибор оснащен встроенным литиевым элементом питания, что позволяет СИ-10 продолжать работать в режиме счета импульсов при перерывах в централизованном электропитании.

Обмен информацией между СИ-10 и другими программно-аппаратными компонентами систем диспетчеризации производится посредством сети передачи данных на базе проводного интерфейса RS-485.

2. Технические характеристики

Интерфейсы	
Интерфейс RS-485	1 шт.
Счетный вход	10 шт.
Характеристики	
Количество часовых архивных записей	1024
Количество суточных архивных записей	384
Количество месячных архивных записей	12
Питание от внешнего источника постоянного тока	12-24 В (DC)
Номинальная потребляемая мощность	0.3 Вт
Встроенный (сменный) элемент питания	ER14335
Максимальный ток счетного входа	3 мкА
Исполнение корпуса	DIN IP20
Габариты	100x70x60 мм
Диапазон рабочих температур	от -10 до +55 °С

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

Рисунок 1. Внешний вид счетчика импульсов

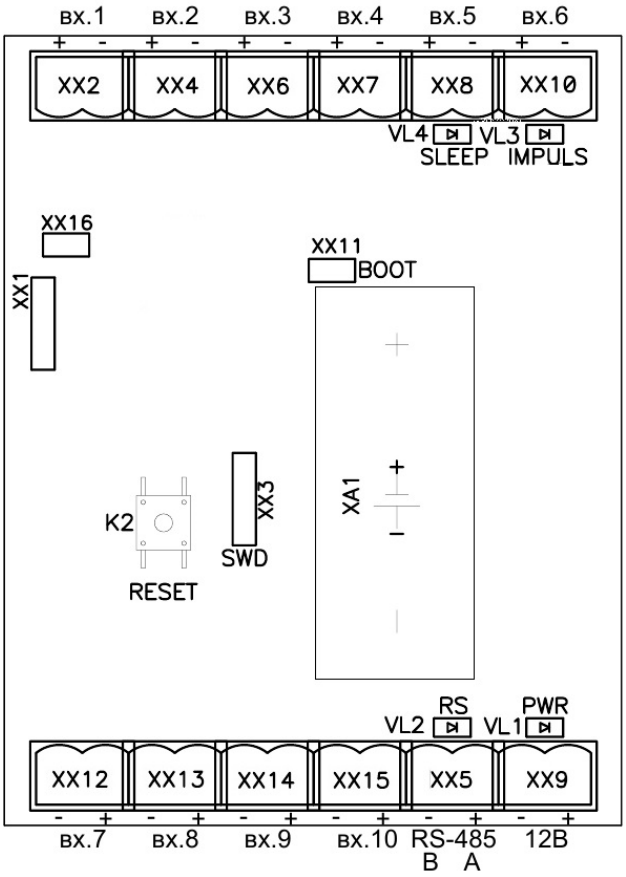

Рисунок 2. Схема размещения разъемов на плате

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

3. Состав счётчика импульсов

СИ-10 состоит из печатной платы внутри пластикового корпуса. На плате размещены разъемные соединения для подключения проводов и кабелей. Тип разъемов для подключения - 2EDGK-5.08-02P-14 (Degson). Разъемы и индикаторы расположены по двум сторонам корпуса и позволяют производить наблюдения и подключение без снятия крышки корпуса. Внутри корпуса расположен резервный элемент питания и кнопка сброса.

4. Индикация

Для индикации режимов работы счетчика предназначены светодиоды VL1... VL4.

Светодиод VL1 (PWR):

- Показывает наличие питающего напряжения на разъеме XX9;

Светодиод VL2 (RS):

- Показывает обмен данными по интерфейсу RS-485;

Светодиод VL3 (IMPULS):

- Показывает активность счетных входов;

Светодиод VL4 (SLEEP):

- режим энергосбережения.

5. Подключение интерфейса и питание устройства

Подключение интерфейса RS-485 осуществляется через разъем XX5 соблюдая полярность. Для линии связи допустимо применять кабель типа UTP, но желательно применять экранированный кабель с проводниками большего сечения.

Подключение питания СИ-10 осуществляется через разъем XX9 соблюдая полярность. Напряжение питания может находится в пределах 12-24 В. При подключении питания должен загореться индикатор VL1 (PWR), если этого не произошло, возможно следует поменять полярность подключения разъема XX9. Для питания устройства, возможно применять любые источники постоянного тока с номинальным напряжением 12-24 В. Допустимо передавать данное напряжение, используя свободные пары кабеля UTP. Мощность, потребляемая от источника, не превышает 0.3 Вт.

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

Внутри корпуса СИ-10 находится сменный химический источник тока (литиевый пальчиковый элемент питания 3.6 В) XA1. Для замены необходимо снять крышку корпуса СИ-10 предварительно открутив 4 винта.

Подключение нескольких СИ-10 может быть выполнено по схеме, приведенной на рис. 3.

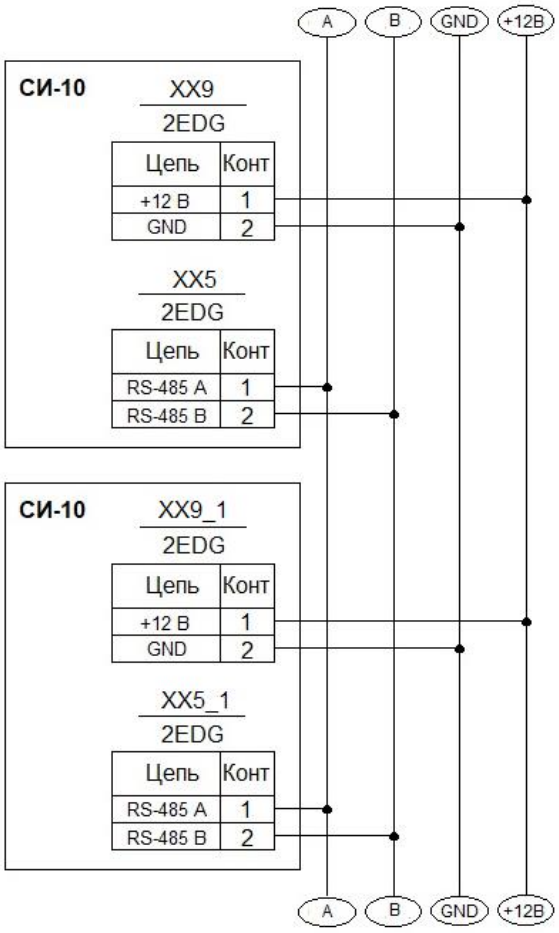

Рисунок 3. Схема подключения питания и последовательного интерфейса

ВНИМАНИЕ:

Перемена мест при подключении разъемов XX5 и XX9 может привести к выходу из строя интерфейса RS-485.

6. Настройки интерфейса по умолчанию

В случае, когда текущие параметры и битовая скорость интерфейса RS-485 неизвестны, устройство может быть загружено с настройками интерфейса по умолчанию (параметры - 8N1, битовая скорость - 9600).

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

Для этого необходимо полностью обесточить прибор (отсоединить питание от разъема XX9 и вынуть резервный элемент питания), вставить перемычку XX16 (см. рис. 2) и возобновить питание. Прибор загрузится с настройками интерфейса по умолчанию. После этого можно удалить перемычку XX16 не прерывая питание прибора.

ВНИМАНИЕ:

Полное обесточивание прибора приводит к сбросу системного времени и даты, вследствие чего будут утеряны текущие показания счетных входов, а также возможны сбои архивирования. Вынимать резервный элемент питания допустимо только в случае крайней необходимости!

7. Подключение счетных входов

К СИ-10 возможно подключать до 10 счетчиков с импульсным выходом. Если на корпусе счетного прибора указана полярность, необходимо соблюдать полярность указанную на корпусе СИ-10 см. рис. 2.

Характеристики входов приведены в таблице:

Характеристика	Значение
Количество счетных входов	10 шт.
Номинальное напряжение на шлейфе	3 В
Напряжение фиксации	1 В
Ток короткого замыкания на шлейфе	3 мкА
Максимальная частота следования имп.	50 Гц
Минимальная длительность импульса	10 мс
Минимальная пауза между импульсами	10 мс

8. Конфигурация параметров устройства

Настройка СИ-10 производится при помощи программы “Конфигуратор оборудования” через последовательный порт RS485.

Состав оборудования:

- Хост-модуль: УСК.
- Конечный модуль: СИ-10, подключенный по схеме выше к УСК.

Программное обеспечение:

Установленный пакет базового ПО ПТК «СПРУТ-М» (Включая программу «Конфигуратор оборудования»).

ВНИМАНИЕ:

Все настройки выполняются строго по этапам приведенном в данном руководстве.

9. Проверка и конфигурирование СИ-10

Подключить СИ -10 к УСК через RS-485.
Подключить Ethernet кабель к УСК.
Подать питание на УСК.
Подать питание на СИ -10 и установить батарейку.
Запустить программу «Конфигуратор оборудования» см. рис. 4.

Рисунок 4. Главное окно программы «Конфигуратор оборудования»

Выбрать тип устройства – «СИ-10» см. рис. 5.

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

Рисунок 5. Выбор типа устройства

В «Параметрах Ethernet» ввести IP адрес УСК и ключ шифрования см. рис. 6.

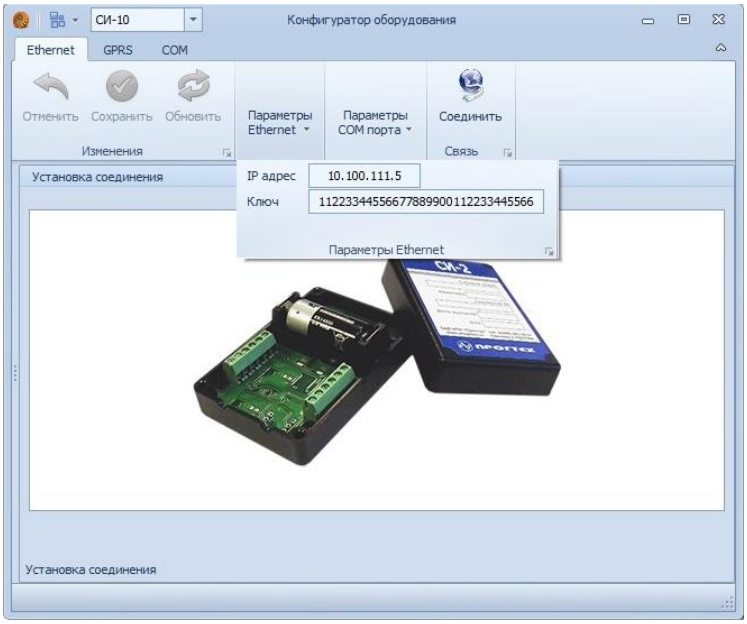

Рисунок 6. Раздел «Параметрах Ethernet»

В «Параметрах COM порта» установить скорость обмена с СИ-10 (по умолчанию СИ-10 работает на скорости 9600 8N1). Ввести сетевой адрес устройства (совпадает с серийным номером), либо оставить в поле значение «0» (в таком случае программа произведет поиск устройства автоматически при условии, что к УСК подключен только один котроллер СИ) см. рис. 7.

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

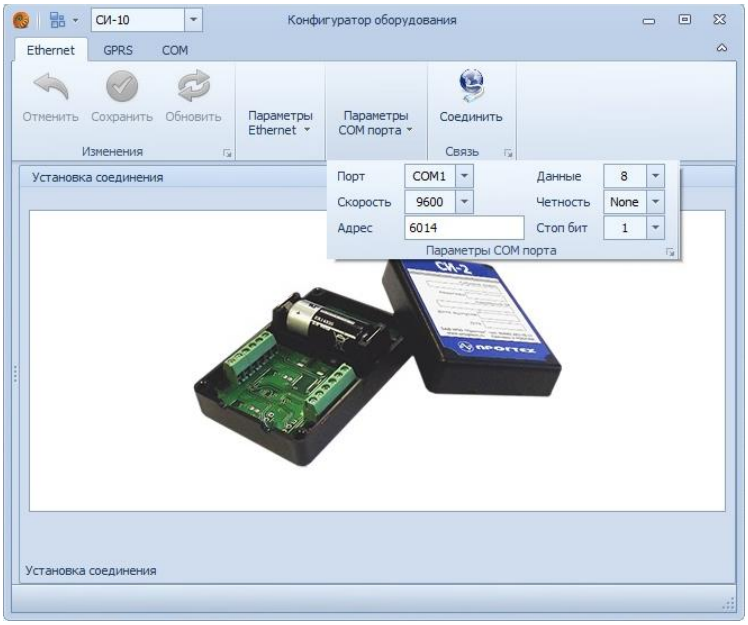

Рисунок 7.

Далее нажать клавишу «Соединить». В случае удачного подключения откроется главное окно программы см. рис. 8.

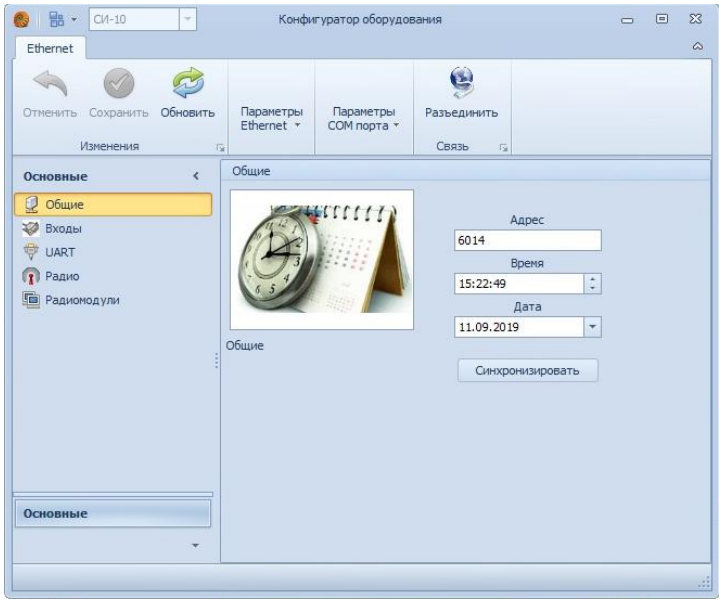

Рисунок 8. Главное окно программы

В появившемся окне нужно синхронизировать время СИ компьютера (операция требуется при первой установке СИ). Убедитесь, что компьютер имеет точное время и часовой пояс.

В меню «Основные» перейдите на вкладку «Входы». Задайте при необходимости вес импульса нужному входу из расчёта, что значения поля - «1» = «1м3». (пример: заводская установка «0.01» = 10л/имп., а «0,1» = 100л/имп.) см. рис. 9.

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.

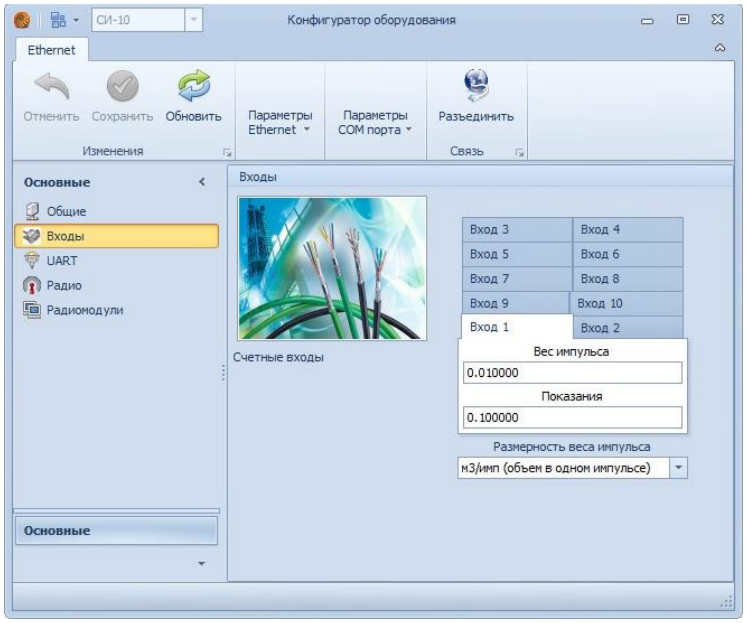

Рисунок 9. Вкладка «Входы»

Внесите текущие показания приборов учета, после внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить».

Устройство готово к работе.

© ООО «ПРОКСИА», 2019 г.