РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ООО ЗАВОД «ПРОМПРИБОР»
ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

КОНТРОЛЛЕРЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР SM160»

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЧЁТЧИКОВ МЕРКУРИЙ-230, МЕРКУРИЙ-233.

2016

СОДЕРЖАНИЕ

стр.
1 Типы счетчиков 3
2 Параметры счетчиков 3
3 Настройка в контроллере 4
3.1 Параметры порта для связи по RS485 4
3.2 Параметры порта для связи с использованием PLC модемов М-2.01 4
3.3 Параметры порта для связи с использованием PLC концентраторов Меркурий 225.2 4
3.4 Описание счетчика в настройках контроллера 5
3.5 Настройка сбора данных 6
3.6 Перечень событий 8

1 Типы счетчиков

Настоящий документ используется совместно с обобщенной инструкцией по подключению приборов учета к контроллеру SM160.

Документ содержит рекомендации по выбору, определению и настройке необходимых параметров в контроллере и в счетчиках.

Контроллер поддерживает сбор данных со счетчиков следующих типов:

№ п.п.	Тип счетчика	Изготовитель
1.	МЕРКУРИЙ-230	ООО «Научно Производственная Компания «Инкотекс».
2.	МЕРКУРИЙ-233, 234, 236	

Контроллером поддерживаются следующие каналы связи со счетчиками:

№ п.п.	Канал связи	Изготовитель
1.	PLC-модем М-2.01 с интерфейсом RS485.	ОАО «Нижегородское научно-производственное объединение имени М.В. Фрунзе», город Нижний Новгород.
2.	RS485 интерфейс счетчиков. Необходимо наличие «R» в маркировке.	
3.	Интерфейс CAN. Необходимо наличие «C» в маркировке.	
4.	Концентратор Меркурий 225 (PLC-II.) Необходимо наличие «L» («L2») в маркировке.	ООО «Инкотекс-СК», г.Москва

2 Параметры счетчиков

Рекомендуется использовать счётчики с версией встроенного ПО счётчика 2.2.84 и старше.

Настройка счётчиков производится с помощью программы конфигуратора производителя счетчиков, рекомендуется использовать оптический порт.

Вкладка в программе	Название параметра	Значение по умолчанию	Рекомендуемое значение
Конфигурация -> Время	Дата/Время	Текущее время	По умолчанию.
Конфигурация -> Время	Сезонный перевод.	Не разрешен	По умолчанию.
Настройка -> Параметры связи	Интерфейс RS-485, скорость, Кб/с	9600, no	По умолчанию.
Конфигурация -> Профиль мощности	Период интеграции, интервальный профиль	30 минут	По умолчанию.

Коэффициенты трансформации рекомендуется оставлять единичные, и использовать масштабирование в центре сбора.

Пароль для счетчиков по умолчанию «222222».

3 Настройка в контроллере

Счетчики Меркурий 234 и 236 в контроллере настраиваются как счетчики Меркурий 233.

При сборе данных через PLC, рекомендуется увеличить значение параметра «Дельта достоверизации» и «Допустимая рассинхронизация» (см. примеры ниже), иначе, синхронизация через PLC будет не возможна.

3.1 Параметры порта для связи по RS485

Данные параметры рекомендуются при подключении счетчиков к контроллеру по интерфейсу RS485. Внимание! Настройка контроллера для работы по интерфейсам CAN и RS-485 полностью аналогична. Отличие – в использовании модуля связи соответствующего типа.

Пример для подключения счетчика к последовательному порту 2 контроллера.

Параметры	
- Общие	
Вести журнал обмена	HEX
Количество строк журнала обмена	500
Идентификация в центре сбора	☐
Размер буфера	1024
Тайм-аут выделения пакета, с	0
Тайм-аут приема очередного байта,	5
- Основные	
Имя порта	COM1
Скорость	9600
Биты данных	8
Четность	none
Стоповые биты	1
Контроль потока	нет

Если подключение через PLC-сеть, рекомендуется увеличить тайм-аут приема очередного байта

3.2 Параметры порта для связи с использованием PLC модемов М-2.01

Если счетчик подключается с использованием PLC модемов М-2.01, до настройки контроллера необходимо произвести конфигурирование модемов. См. документ «Рекомендации по подключению счетчиков через PLC модемы М-2.01.docx».

3.3 Параметры порта для связи с использованием PLC концентраторов Меркурий 225.2

Если счетчик подключается с использованием модемов Меркурий 225.2 (PLC-II), до настройки контроллера необходимо произвести конфигурирование модемов. См. документ «Рекомендации по подключению счетчиков через PLC модемы Меркурий 225.2.docx».

3.4 Описание счетчика в настройках контроллера

Пример для подключения счетчика с RS485 к последовательному порту 2 контроллера.

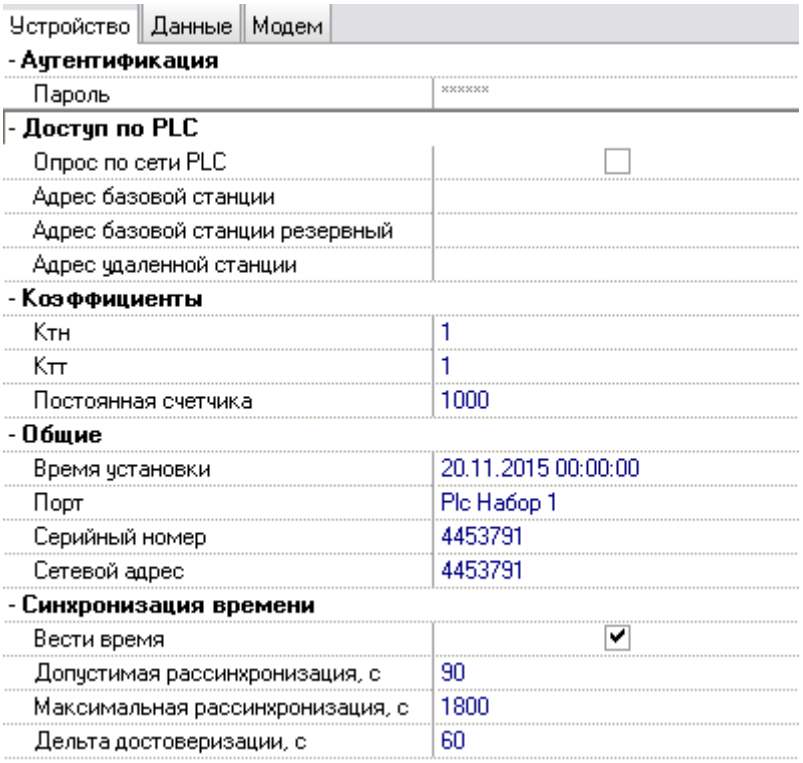
Устройство	Данные	Порт
- Аутентификация		
Пароль	******	
- Доступ по PLC		
Опрос по сети PLC	☐	
Адрес базовой станции		
Адрес базовой станции резервный		
Адрес удаленной станции		
- Коэффициенты		
Ктн	1	
Ктт	1	
Постоянная счетчика	1000	
- Общие		
Время установки	20.11.2015 00:00:00	
Порт	Последовательный порт 2	
Серийный номер	4453791	
Сетевой адрес	91	
- Синхронизация времени		
Вести время	☑	
Допустимая рассинхронизация, с	2	
Максимальная рассинхронизация, с	1800	
Дельта достоверизации, с	1	

Если счетчик подключается с использованием PLC модема М-2.01, то необходимо установить опцию «Опрос по сети PLC», а также указать адреса базового, базового резервного и удаленного модема. В случае, если связь через базовый модем установить не удастся, контроллер повторит попытку соединения через резервную станцию.

Устройство	Данные	Порт
- Аутентификация		
Пароль	******	
- Доступ по PLC		
Опрос по сети PLC	☑	
Адрес базовой станции	4110090181	
Адрес базовой станции резервный	4102122025	
Адрес удаленной станции	4109101700	
- Коэффициенты		
Ктн	1	
Ктт	1	
Постоянная счетчика	1000	
- Общие		
Время установки	20.11.2015 00:00:00	
Порт	Последовательный порт 2	
Серийный номер	4453791	
Сетевой адрес	91	
- Синхронизация времени		
Вести время	☑	
Допустимая рассинхронизация, с	10	
Максимальная рассинхронизация, с	1800	
Дельта достоверизации, с	5	

Если прибор учета подключается с использованием концентратора Меркурий 225.2, то необходимо в графе порт указать название модемного пула для опроса счетчика (пулл должен быть настроен до описания счетчика).

Пример для подключения счетчика через модемный пул «Plc Набор 1».



3.5 Настройка сбора данных

Перечень параметров, которые контроллер может собирать со счётчиков.

№ п/п	Наименование параметра
1.	cos fi по сумме фаз
2.	cos fi по фазе A
3.	cos fi по фазе B
4.	cos fi по фазе C
5.	Мощность по сумме фаз (A)
6.	Мощность по сумме фаз (R)
7.	Мощность по фазе A (A)
8.	Мощность по фазе A (R)
9.	Мощность по фазе B (A)
10.	Мощность по фазе B (R)
11.	Мощность по фазе C (A)
12.	Мощность по фазе C (R)
13.	Мощность полная по сумме фаз
14.	Мощность полная по фазе A
15.	Мощность полная по фазе B
16.	Мощность полная по фазе C
17.	Мощность средняя за 30 мин (A+)
18.	Мощность средняя за 30 мин (A-)
19.	Мощность средняя за 30 мин (R+)

№ п/п	Наименование параметра
20.	Мощность средняя за 30 мин (R-)
21.	Напряжение по фазе А
22.	Напряжение по фазе В
23.	Напряжение по фазе С
24.	Расхождение времени
25.	Ток по фазе А
26.	Ток по фазе В
27.	Ток по фазе С
28.	Частота
29.	Энергия за месяц (A+)
30.	Энергия за месяц (A-)
31.	Энергия за месяц (R+)
32.	Энергия за месяц (R-)
33.	Энергия за месяц тариф 1 (A+)
34.	Энергия за месяц тариф 1 (A-)
35.	Энергия за месяц тариф 1 (R+)
36.	Энергия за месяц тариф 1 (R-)
37.	Энергия за месяц тариф 2 (A+)
38.	Энергия за месяц тариф 2 (A-)
39.	Энергия за месяц тариф 2 (R+)
40.	Энергия за месяц тариф 2 (R-)
41.	Энергия за месяц тариф 3 (A+)
42.	Энергия за месяц тариф 3 (A-)
43.	Энергия за месяц тариф 3 (R+)
44.	Энергия за месяц тариф 3 (R-)
45.	Энергия за месяц тариф 4 (A+)
46.	Энергия за месяц тариф 4 (A-)
47.	Энергия за месяц тариф 4 (R+)
48.	Энергия за месяц тариф 4 (R-)
49.	Энергия, показание зафиксированное (A+)
50.	Энергия, показание зафиксированное (A-)
51.	Энергия, показание зафиксированное (R+)
52.	Энергия, показание зафиксированное (R-)
53.	Энергия, показание зафиксированное тариф 1 (A+)
54.	Энергия, показание зафиксированное тариф 1 (A-)
55.	Энергия, показание зафиксированное тариф 1 (R+)
56.	Энергия, показание зафиксированное тариф 1 (R-)
57.	Энергия, показание зафиксированное тариф 2 (A+)
58.	Энергия, показание зафиксированное тариф 2 (A-)
59.	Энергия, показание зафиксированное тариф 2 (R+)
60.	Энергия, показание зафиксированное тариф 2 (R-)
61.	Энергия, показание зафиксированное тариф 3 (A+)
62.	Энергия, показание зафиксированное тариф 3 (A-)
63.	Энергия, показание зафиксированное тариф 3 (R+)
64.	Энергия, показание зафиксированное тариф 3 (R-)
65.	Энергия, показание зафиксированное тариф 4 (A+)
66.	Энергия, показание зафиксированное тариф 4 (A-)
67.	Энергия, показание зафиксированное тариф 4 (R+)
68.	Энергия, показание зафиксированное тариф 4 (R-)

№ п/п	Наименование параметра
69.	Энергия, показание нарастающим итогом (A+)
70.	Энергия, показание нарастающим итогом (A-)
71.	Энергия, показание нарастающим итогом (R+)
72.	Энергия, показание нарастающим итогом (R-)
73.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 1 (A+)
74.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 1 (A-)
75.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 1 (R+)
76.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 1 (R-)
77.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 2 (A+)
78.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 2 (A-)
79.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 2 (R+)
80.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 2 (R-)
81.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 3 (A+)
82.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 3 (A-)
83.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 3 (R+)
84.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 3 (R-)
85.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 4 (A+)
86.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 4 (A-)
87.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 4 (R+)
88.	Энергия, показание нарастающим итогом тариф 4 (R-)

3.6 Перечень событий

Код журнала в счетчике.	Событие	Код события в контроллере.
1	Включение счетчика	2001
1	Выключение счетчика	2002
3	Пропадание питания на фазе 1	2013
3	Восстановление питания на фазе 1	2014
4	Пропадание питания на фазе 2	2015
4	Восстановление питания на фазе 2	2016
5	Пропадание питания на фазе 3	2017
5	Восстановление питания на фазе 3	2018
2	Событие коррекции времени счетчика	2008
18	Открытие крышки счетчика	2028
18	Закрытие крышки счетчика	2029
3	Перепрограммирование счетчика	2004