

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

КОНТРОЛЛЕРЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ  
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР SM160»

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

## 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 Описание счетчика в настройках контроллера .....	5
3.4 Настройка сбора данных.....	5
3.5 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	

Контроллером поддерживаются следующие каналы связи со счетчиками:

№ п.п.	Канал связи	Изготовитель
1.	PLC-модем M-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.	

# 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, по	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

### 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	
<b>- Общие</b>	
Вести журнал обмена	HEX
Количество строк журнала обмена	500
Идентификация в центре сбора	<input type="checkbox"/>
Размер буфера	1024
Тайм-аут выделения пакета, с	0
Тайм-аут приема очередного байта,	5
<b>- Основные</b>	
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 M-2.01

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

### 3.3 Описание счетчика в настройках контроллера

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

Устройство	Данные	Порт
<b>- Аутентификация</b>		
Пароль	xxxxxx	
<b>- Доступ по PLC</b>		
Опрос по сети PLC	<input type="checkbox"/>	
Адрес базовой станции		
Адрес базовой станции резервный		
Адрес удаленной станции		
<b>- Коэффициенты</b>		
Ктн	1	
Ктт	1	
Постоянная счетчика		
<b>- Общие</b>		
Время установки	18.09.2014 00:00:00	
Порт	Последовательный порт 2	
Серийный номер	1053202	
Сетевой адрес	203	
<b>- Синхронизация времени</b>		
Вести время	<input checked="" type="checkbox"/>	
Допустимая рассинхронизация, с	2	
Максимальная рассинхронизация, с	1800	
Дельта достоверизации, с	1	

Если счетчик подключается с использованием PLC модема, 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
<b>- Аутентификация</b>		
Пароль	xxxxxx	
<b>- Доступ по PLC</b>		
Опрос по сети PLC	<input checked="" type="checkbox"/>	
Адрес базовой станции	4110090181	
Адрес базовой станции резервный	4102122025	
Адрес удаленной станции	4109101700	
<b>- Коэффициенты</b>		
Ктн	1	
Ктт	1	
Постоянная счетчика		
<b>- Общие</b>		
Время установки	18.09.2014 00:00:00	
Порт	Последовательный порт 2	
Серийный номер	1053202	
Сетевой адрес	203	
<b>- Синхронизация времени</b>		
Вести время	<input checked="" type="checkbox"/>	
Допустимая рассинхронизация, с	2	
Максимальная рассинхронизация, с	1800	
Дельта достоверизации, с	1	

### 3.4 Настройка сбора данных

Данные параметры контроллер собирает со счётчиков.

№ п/п	Наименование параметра
1.	cos $\varphi$ по сумме фаз
2.	cos $\varphi$ по фазе A

№ п/п	Наименование параметра
3.	$\cos \varphi$ по фазе В
4.	$\cos \varphi$ по фазе С
5.	Мощность по сумме фаз (А)
6.	Мощность по сумме фаз (R)
7.	Мощность по фазе А (А)
8.	Мощность по фазе А (R)
9.	Мощность по фазе В (А)
10.	Мощность по фазе В (R)
11.	Мощность по фазе С (А)
12.	Мощность по фазе С (R)
13.	Мощность полная по сумме фаз
14.	Мощность полная по фазе А
15.	Мощность полная по фазе В
16.	Мощность полная по фазе С
17.	Мощность средняя за 30 мин (А+)
18.	Мощность средняя за 30 мин (А-)
19.	Мощность средняя за 30 мин (R+)
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 (А+)
30.	Энергия за месяц (А-)
31.	Энергия за месяц (R+)
32.	Энергия за месяц (R-)
33.	Энергия за месяц тариф 1 (А+)
34.	Энергия за месяц тариф 1 (А-)
35.	Энергия за месяц тариф 1 (R+)
36.	Энергия за месяц тариф 1 (R-)
37.	Энергия за месяц тариф 2 (А+)
38.	Энергия за месяц тариф 2 (А-)
39.	Энергия за месяц тариф 2 (R+)
40.	Энергия за месяц тариф 2 (R-)
41.	Энергия за месяц тариф 3 (А+)
42.	Энергия за месяц тариф 3 (А-)
43.	Энергия за месяц тариф 3 (R+)
44.	Энергия за месяц тариф 3 (R-)
45.	Энергия за месяц тариф 4 (А+)
46.	Энергия за месяц тариф 4 (А-)
47.	Энергия за месяц тариф 4 (R+)
48.	Энергия за месяц тариф 4 (R-)
49.	Энергия, показание зафиксированное (А+)
50.	Энергия, показание зафиксированное (А-)
51.	Энергия, показание зафиксированное (R+)

№ п/п	Наименование параметра
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-)
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-)

### 3.5 Перечень событий

Код события в счетчике.	Событие	Код события в контроллере.
0	Включение счетчика	2001
0	Выключение счетчика	2002
1	Событие коррекции времени счетчика	2008
2	Открытие крышки счетчика	2028
2	Закрытие крышки счетчика	2029
3	Перепрограммирование счетчика	2004