

СМИ2

Настройка обмена между ТРМ138 и СМИ2

1. Основная информация

Данный пример посвящен настройке обмена между светодиодным индикатором **СМИ2** и измерителем-регулятором **ТРМ138** по протоколу **Modbus RTU**. СМИ2 выполняет функцию **Modbus RTU Master**, ТРМ138 – **Modbus RTU Slave**. Сетевые настройки устройств приведены ниже.

Конфигурирование СМИ2 выполняется с помощью ПО **Конфигуратор СМИ2**. Конфигурирование ТРМ138 выполняется с помощью ПО **Конфигуратор ТРМ138**. Подробная информация о конфигурировании приведена в Руководстве по эксплуатации соответствующего устройства.

Табл. 1. Сетевые настройки устройств

Параметр	СМИ2	ТРМ138
Протокол	Modbus RTU	
Режим работы	Master	Slave
Скорость обмена	115200	
Кол-во бит данных	8	
Кол-во стоп бит	1	
Контроль четности	нет	
Адрес	-	16

2. Постановка задачи

Рассмотрим конкретную задачу: передачу показания измеренного значения температуры 1-го канала измерителя-регулятора ТРМ138 на светодиодный индикатор СМИ2. Для этого нам потребуется следующее оборудование:

- [СМИ2](#);
- [ТРМ138](#);
- Преобразователь интерфейса RS485 <> USB (например, [ОБЕН АС4](#));
- Блок питания на 24В (например, [БП60Б-Д4](#));
- Кабель USB A – B, соединительные провода для RS-485.

3. Краткая теоретическая справка

Для понимания процесса настройки обмена необходимо хотя бы в общих чертах представлять принципы передачи данных по протоколу [Modbus](#).

Протокол Modbus подразумевает использование архитектуры «ведущий – ведомый» (master – slave). **Ведущее устройство** (master) является инициатором обмена и может считывать и записывать данные в подчиненные устройства. **Подчиненное устройство** (slave) не может являться инициатором обмена. В сети может находиться только одно ведущее устройство. Число подчиненных устройств в пределах сегмента сети ограничено 32.

4. Настройка СМИ2

В первую очередь следует установить на ПК драйвер преобразователя интерфейсов АС4 и конфигуратор СМИ2. Это ПО доступно на диске из комплекта поставки соответствующего прибора, а также может быть загружено с [сайта компании ОБЕН](#).

Для подключения СМИ2 к ПК необходимо запитать индикатор с помощью блока питания и подключить по интерфейсу RS-485 к преобразователю АС4. Преобразователь АС4 с помощью кабеля USB А – В следует подключить к USB-порту ПК (см. рис. 9).

После этого следует сбросить настройки **СМИ2**. Для этого необходимо удерживать кнопку **«СБРОС»**, расположенную на боковой поверхности индикатора, более двух секунд: в результате на экране замигает надпись **«Fact»**, и настройки прибора будут изменены на заводские.

Табл. 2. Заводские сетевые настройки СМИ2

Параметр	Значение
Протокол	ОБЕН
Режим работы	Slave
Скорость обмена	9600
Кол-во бит данных	8
Кол-во стоп бит	1
Контроль четности	нет
Адрес	16

Запустите ПО **Конфигуратор СМИ2**. На вкладке **Прибор** выберите пункт **Настройки порта** и укажите заводские сетевые настройки СМИ2 (см. рис. 1), а также номер СОМ-порта ПК, которому подключен индикатор. Номер порта можно узнать в **Диспетчере устройств** (см. рис. 2). После ввода параметров нажмите кнопку **ОК** и на вкладке **Прибор** выберите команду **Проверить связь с прибором**. Если связь успешно установлена, то в конфигураторе высветится версия устройства. Если же связь не будет установлена, то следует проверить надежность соединений проводов, правильность введенных настроек и корректность работы драйвера преобразователя интерфейсов.

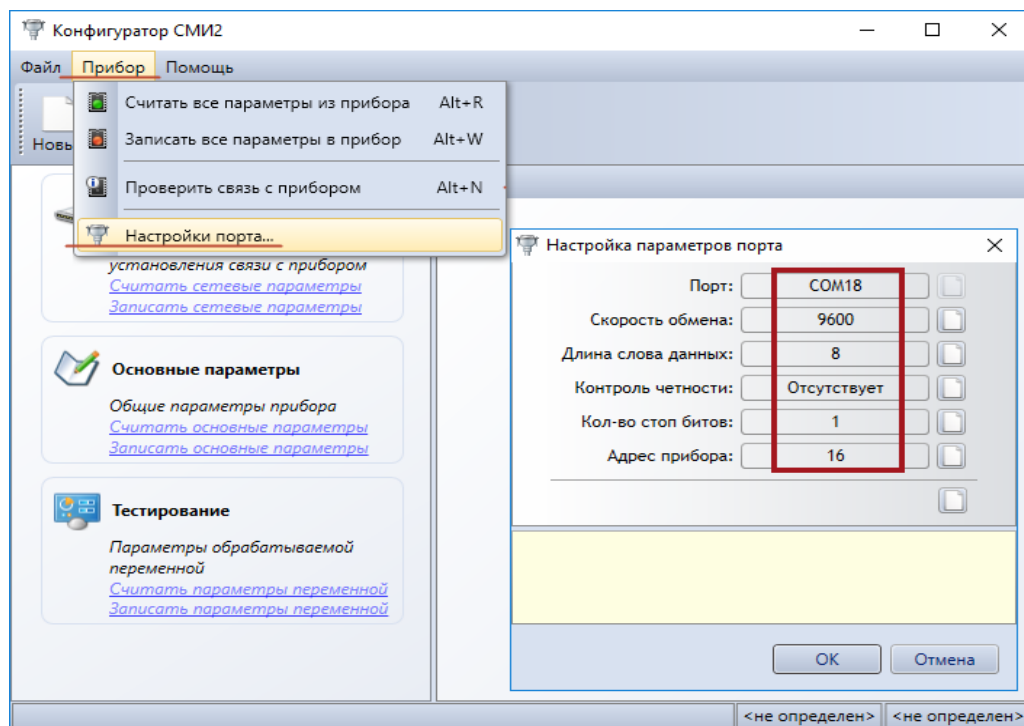


Рис. 1. Подключение к СМ12 по заводским сетевым настройкам

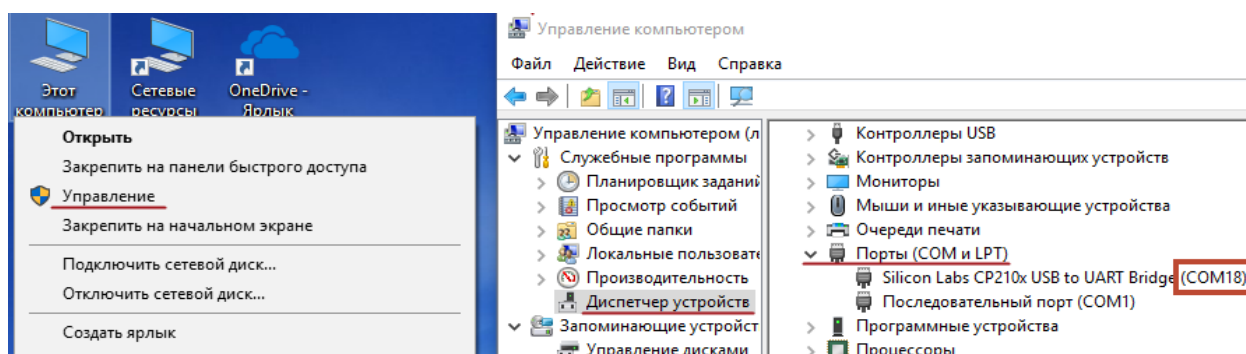


Рис 2. Управление компьютером, COM-port

На вкладке **Сетевые параметры** (см. рис. 4) необходимо указать настройки прибора в соответствии с табл. 1. Также следует ввести номер запрашиваемого регистра и код функции Modbus, используемой в запросе. Эта информация доступна в Руководстве по эксплуатации TPM138.

Приложение В. Программируемые параметры

Таблица В.6 – Программируемые параметры

Наименование параметра	Имя на индикаторе / протоколе OVEN	Адрес Modbus
Код функции 04		
Канал 1 измерителя	rERd	
положение десятичной точки		0x0000
значение температуры int		0x0001
значение температуры float ст. слово		0x0003
значение температуры float мл. слово		0x0004

Рис. 3. Фрагмент карты регистров TPM138

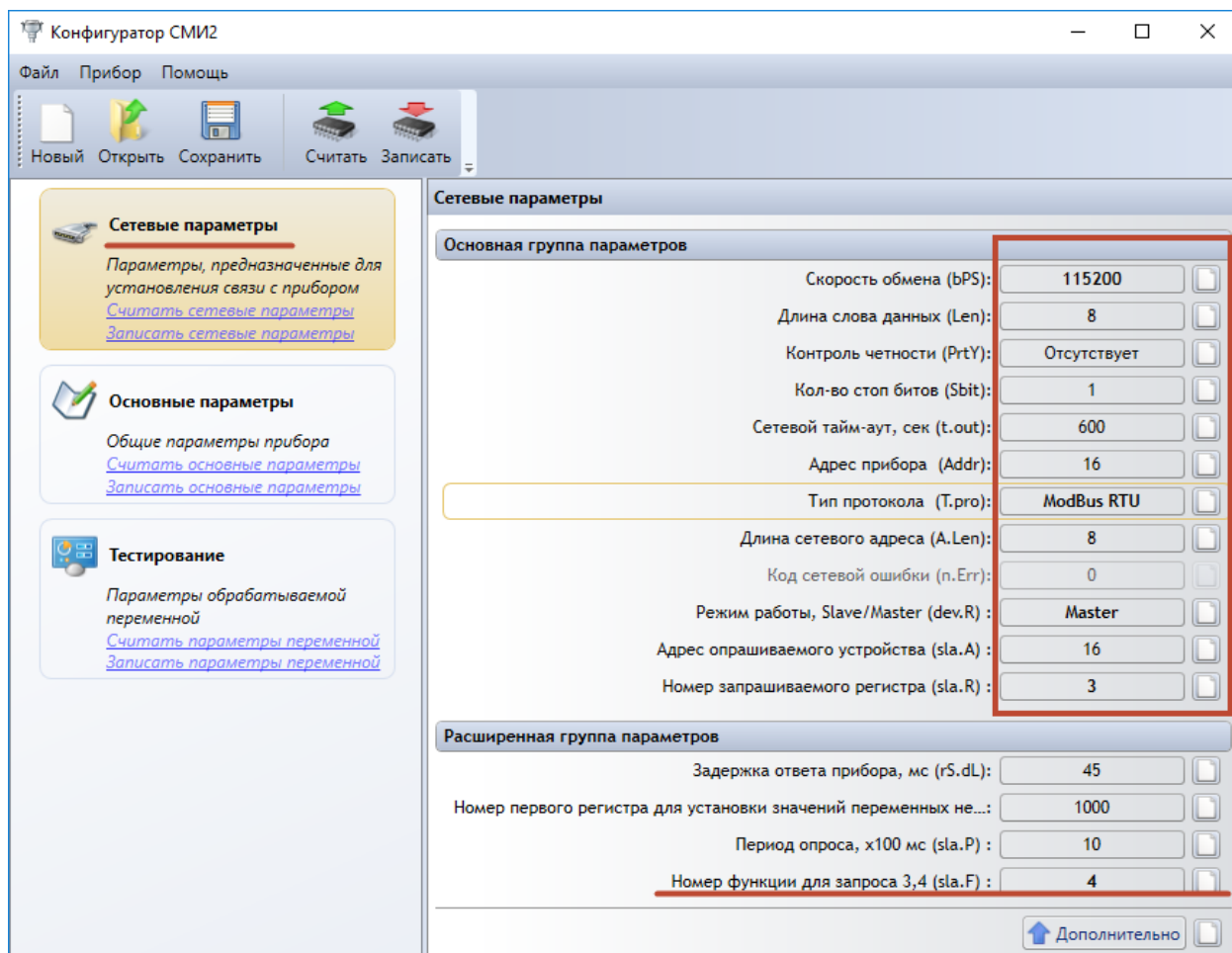


Рис. 4. Сетевые параметры для связи с TPM138

На вкладке **Основные параметры** укажите тип данных считываемого значения – **Float** (в соответствии с рис. 3).

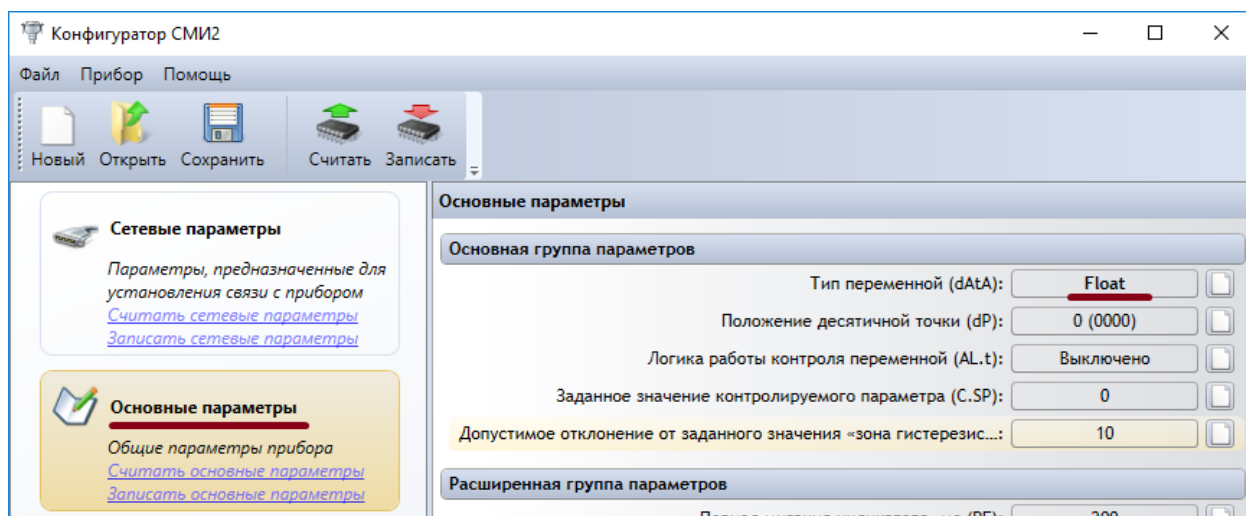


Рис. 5. Выбор типа переменной

На этом настройка СМІ2 завершена. Теперь следует записать настройки в индикатор с помощью команды **Записать**:

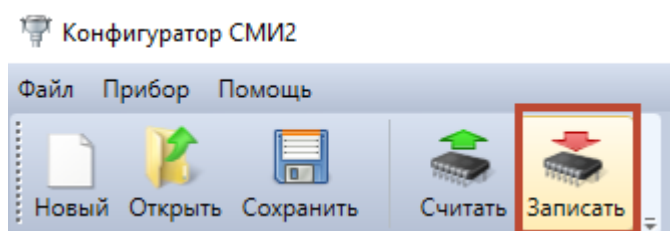


Рис. 6. Запись настроек СМІ2

5. Настройка ТРМ138

В данном примере мы не будем детально рассматривать вопросы, связанные с настройкой ТРМ138 – отметим лишь, что его сетевые параметры соответствуют табл. 1.

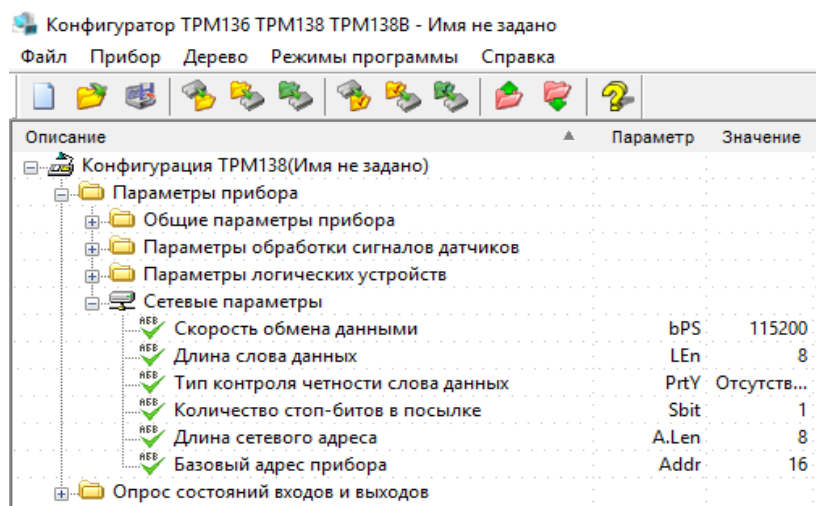


Рис. 7. Сетевые параметры ТРМ138

6. Подключение СМИ2 к ТРМ138

Осталось только подключить СМИ2 к ТРМ138 по интерфейсу RS-485 и подать питание на оба устройства. В случае корректного выполнения пунктов примера на индикаторе СМИ2 отобразится значение температуры 1-го канала ТРМ138:



Рис. 8. Отображение значения 1-го канала ТРМ138 на индикаторе СМИ2

Приложение

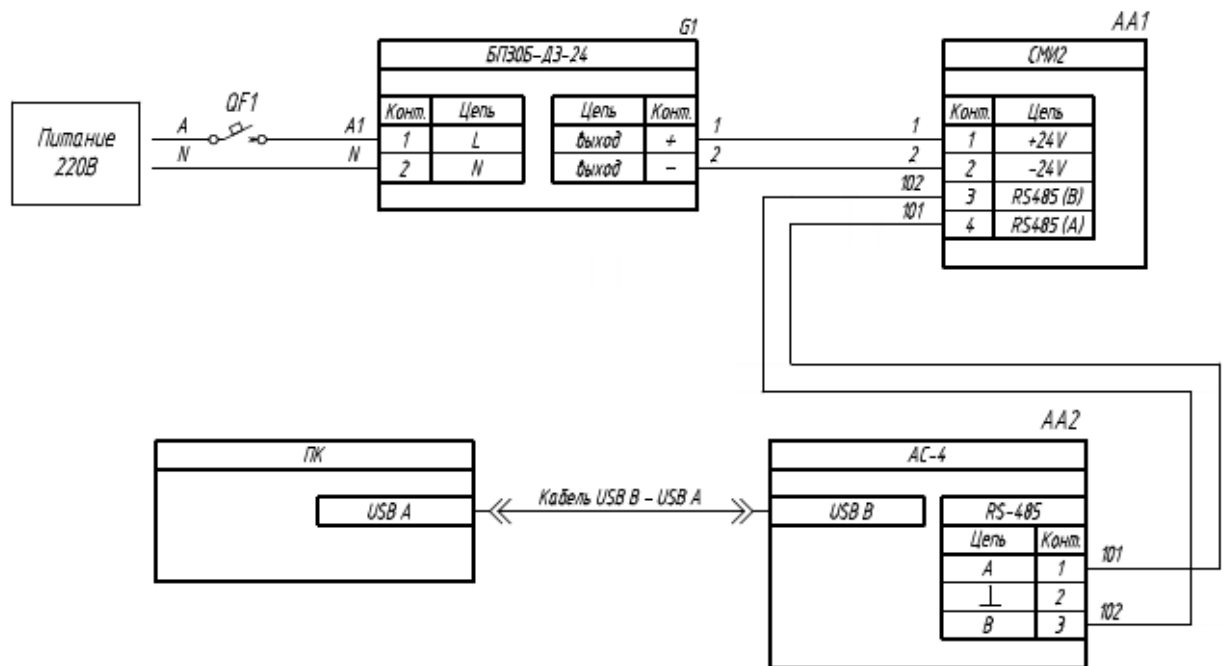


Рис. 9. Схема подключения СММ2 к ПК

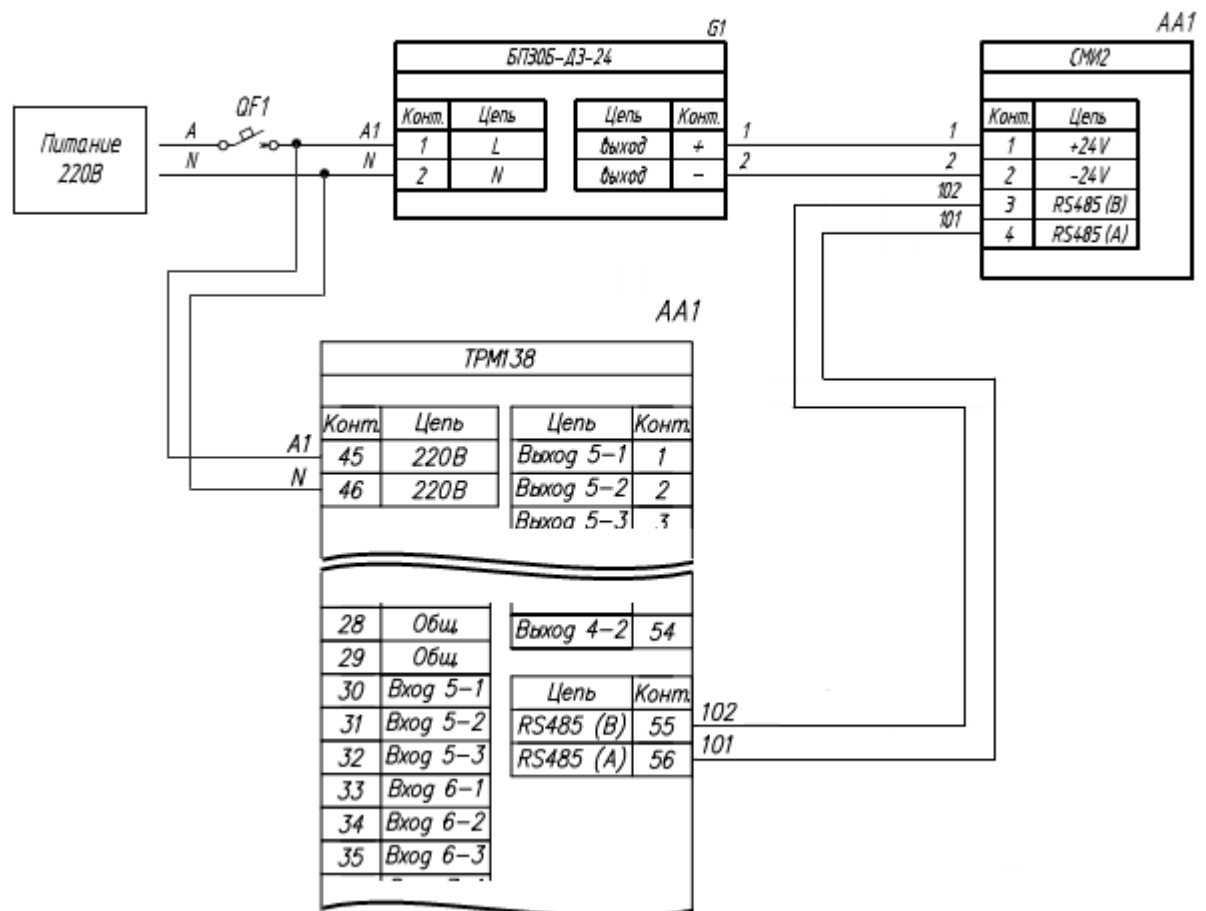


Рис. 10. Схема подключения СММ2 к ТРМ138