

Преобразователи частоты серии F5-A фирмы КЕВ имеет в своем составе множество предустановленных функций (встроенный модуль позиционирования, электронный потенциометр, ПИД регулятор, таймер и др.), которые он может выполнять без участия внешнего управляющего устройства. Это очень удобно при построении отдельных узлов оборудования, на пример сверлильного станка, который, используя функцию позиционирования, всегда останавливает патрон в положении смены режущего инструмента, но для внедрения такого станка в производственную линию, работа которой осуществляется по некому управляющему алгоритму, описание которого требует большого количества логических функций и точек ввода-вывода (входов-выходов) удобно пользоваться недорогими, не обладающими достаточным быстродействием контроллерами. В такой системе часть функций, требующих быстрогодействия, отдается ПЧ, а общий управляющий алгоритм пишется в контроллере, который осуществляет так же функцию визуализации.

Связь между контроллером и преобразователем очень удобно осуществлять по протоколу Modbus RTU, используя интерфейс RS-485. При таком виде управления, для связи достаточно всего двух проводов, причем связь может быть осуществлена на расстояние до 1200м.

Контроллер Segnetics SMH 2G по протоколу Modbus RTU может управлять сетью частотных преобразователей КЕВ.



Протокол цифровой сети в частотных преобразователях КЕВ определяется пультом оператора. Таким образом, сеть Modbus может быть сконфигурирована из любых преобразователей КЕВ. Для этого достаточно каждый из них укомплектовать пультом оператора Modbus: 00.F5.060-A000. Для подключения к сети ModBus используется разъем, который имеет RS-232 и RS-485 интерфейсы.

Контроллер «SMH 2G» позволяет работать в сетях: RS-485 по протоколу Modbus RTU в качестве ведущего (Master) или ведомого (Slave) устройства сети. В данной конфигурации контроллер Segnetics является «мастером». Контроллер имеет порт (COM1), который использует канал передачи данных RS-485, и работает по протоколу «Modbus/RTU». Порт контроллера может использоваться для подключения контроллера к системам SCADA, а также для связи с другими контроллерами, частотными преобразователями или другими устройствами Modbus.



KEB COMBICOM

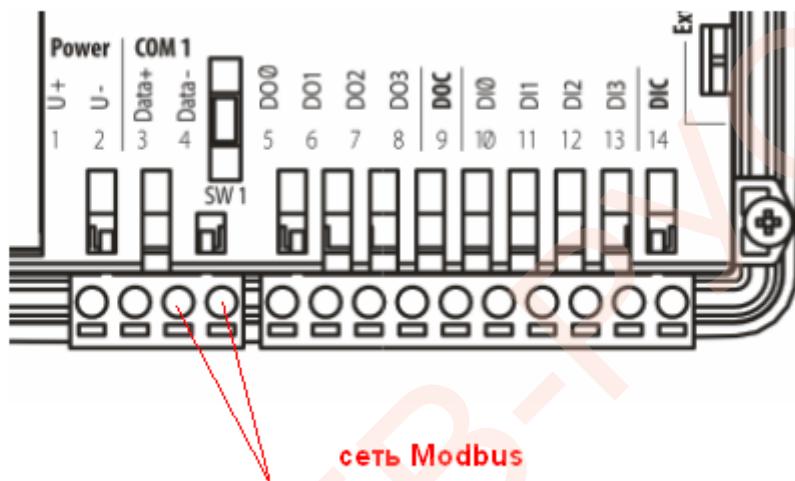
ModBus

Для снижения уровня помех в кабеле интерфейса RS-485 в контроллере предусмотрен согласующий резистор сопротивлением 120 Ом («терминатор»). При помощи переключки SW1 возможно подключение/отключение «терминатора» от линий интерфейса. Рекомендуется всегда устанавливать переключку, если длина кабеля составляет 2...3 метра или более. В этом случае рекомендуется использовать кабель с волновым сопротивлением 120 Ом

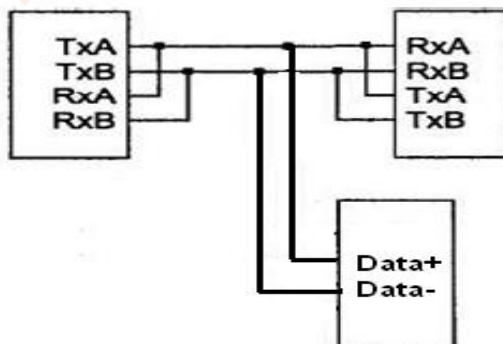
## Разъем DB9 (протокол ModBus) (X6C) ПЧ КЕВ:

X6C	Имя	Описание
1	-	Не используется
2	RS232_TxD	RS232-Tx-сигнал
3	RS232_RxD	RS232-Rx-сигнал
4	RS485_RxD(A)	RS485-Rx-сигнал-A
5	RS485_RxD(B)	RS485-Rx-сигнал-B
6	VCC	+24 В выходное напряжение
7	GND	Общий
8	RS485_TxD(A)	RS485-Tx-сигнал-A
9	RS485_TxD(B)	RS485-Tx-сигнал-B

## Назначение клемм Segnetics SMH 2G – 0XXX – XX – X:

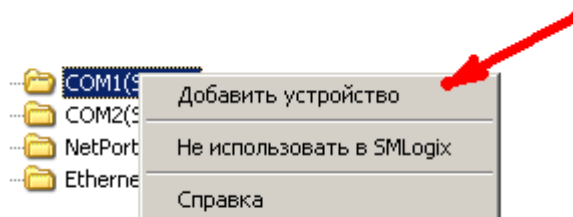


Преобразователь КЕВ имеет четырехпроводную топологию интерфейса, а контроллер Segnetics – двухпроводную. Таким образом для организации сети, на разьеме (X6C) ПЧ КЕВ нужно установить перемычки:



### Пример программы контроллера Segnetics:

Для организации сети Modbus в программе SM Logix необходимо создать устройство Slave.



Для добавления слейва в проект необходимо:

- Кликнуть правой кнопкой на названии порта в дереве устройств
- Выбрать **Добавить устройство**

В появившемся диалоге можно выбрать способ создания:

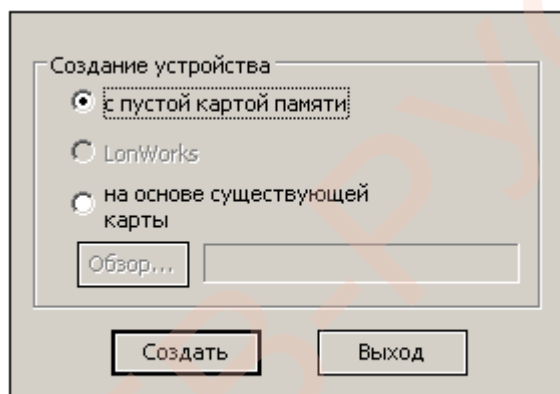
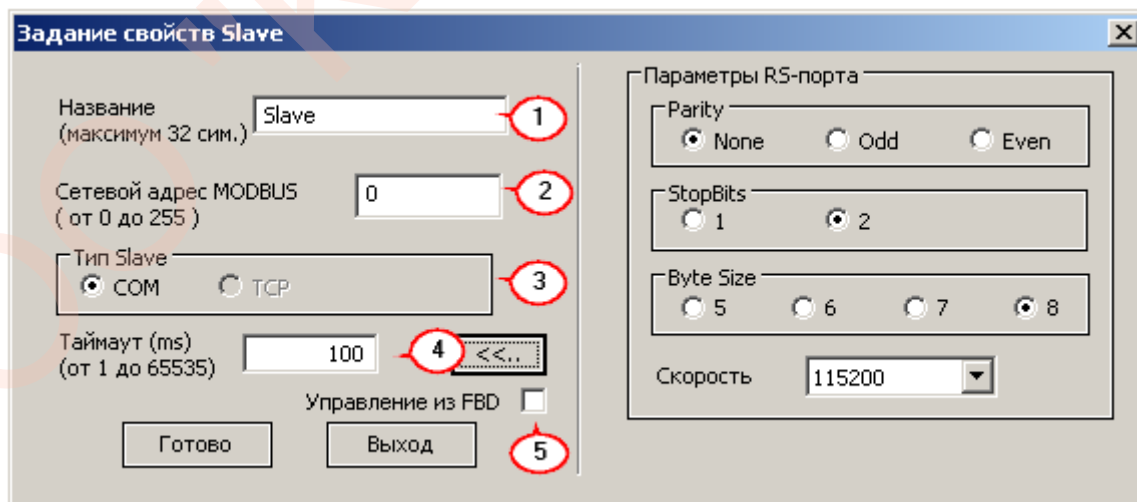


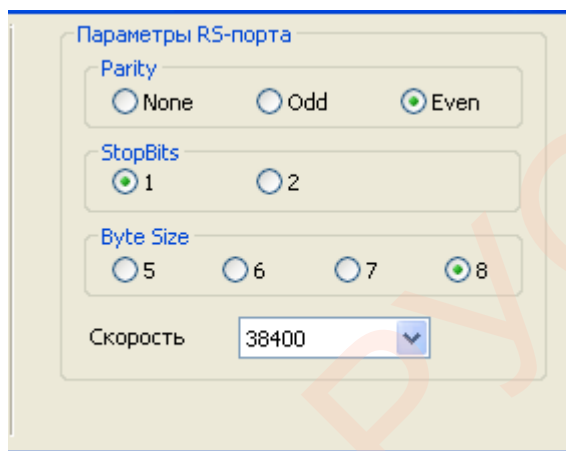
Рис. 1 - Создание слейва

После нажатия на кнопку **Создать** появляется диалог настройки свойств слейва:

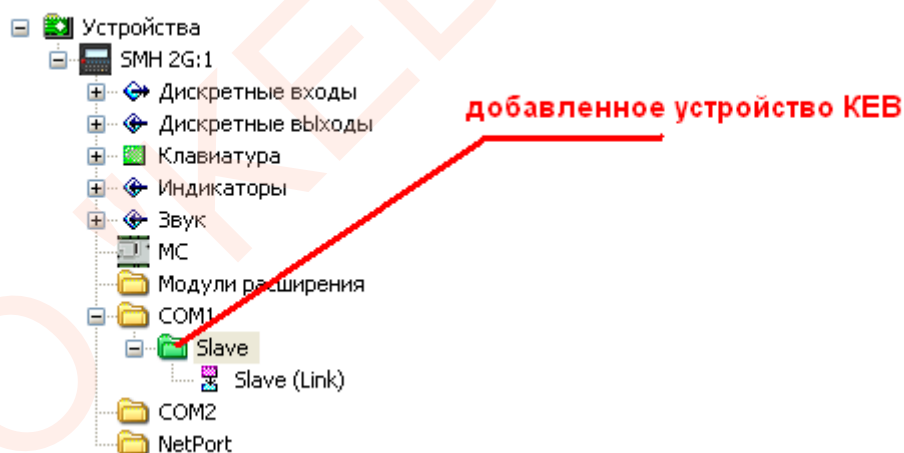


- 1. Название.** Имя слейва, которое отображается в дереве устройств и на сетевых переменных.
- 2. Адрес.** Адрес Modbus слейва. Значение от 0 до 255.
- 3. Тип Slave.** Тип слейва определен интерфейсом порта, на который подключается слейв:
  - Для COM-портов тип COM, TCP неактивен
  - Для Ethernet выставлен тип TCP, COM неактивен.
- 4. Таймаут.** Время в миллисекундах, в течение которого ожидается ответ от слейва перед ошибкой связи.
- 5. Управление из FBD.** Дает возможность управлять вышеперечисленными настройками из FBD-программы во время ее выполнения, используя блок [SlaveX \(link\)](#)

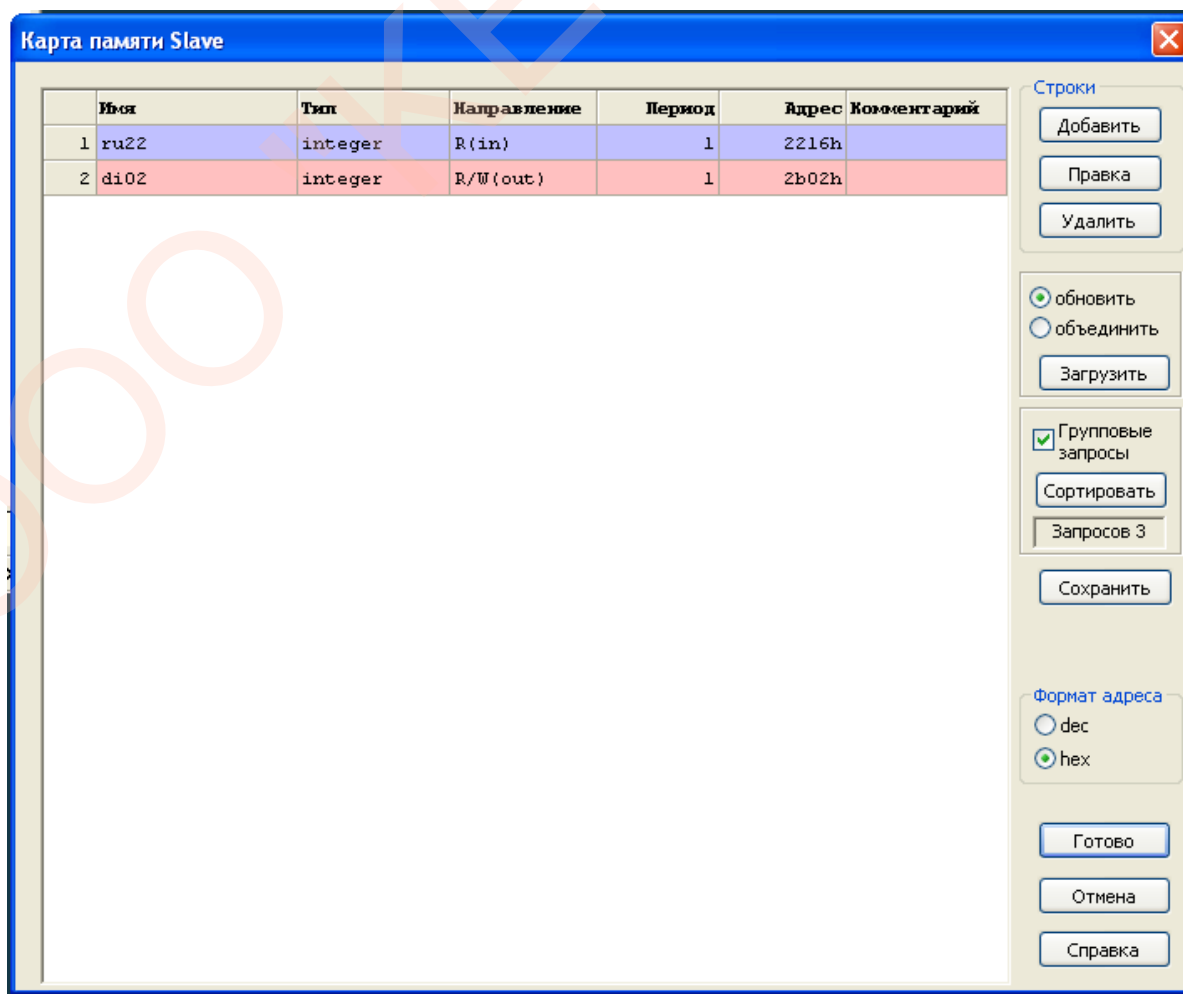
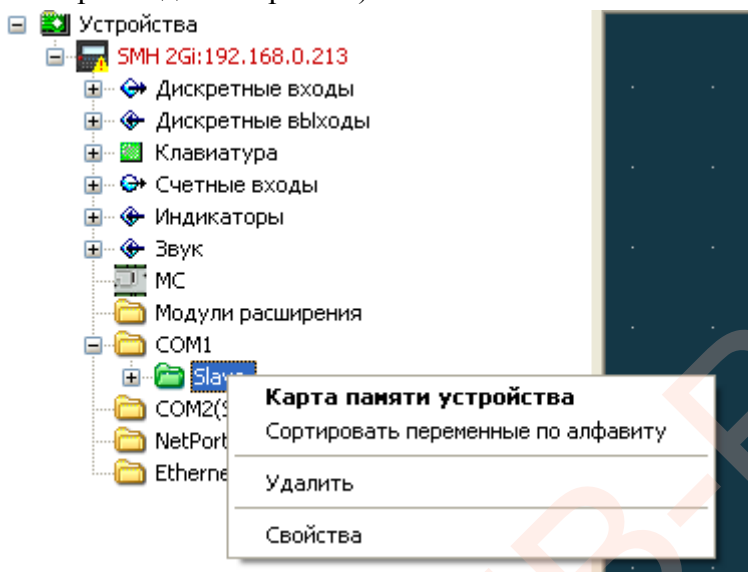
Для связи с ПЧ КЕВ (при использовании настроек КЕВ по умолчанию) параметры RS-порта следующие:

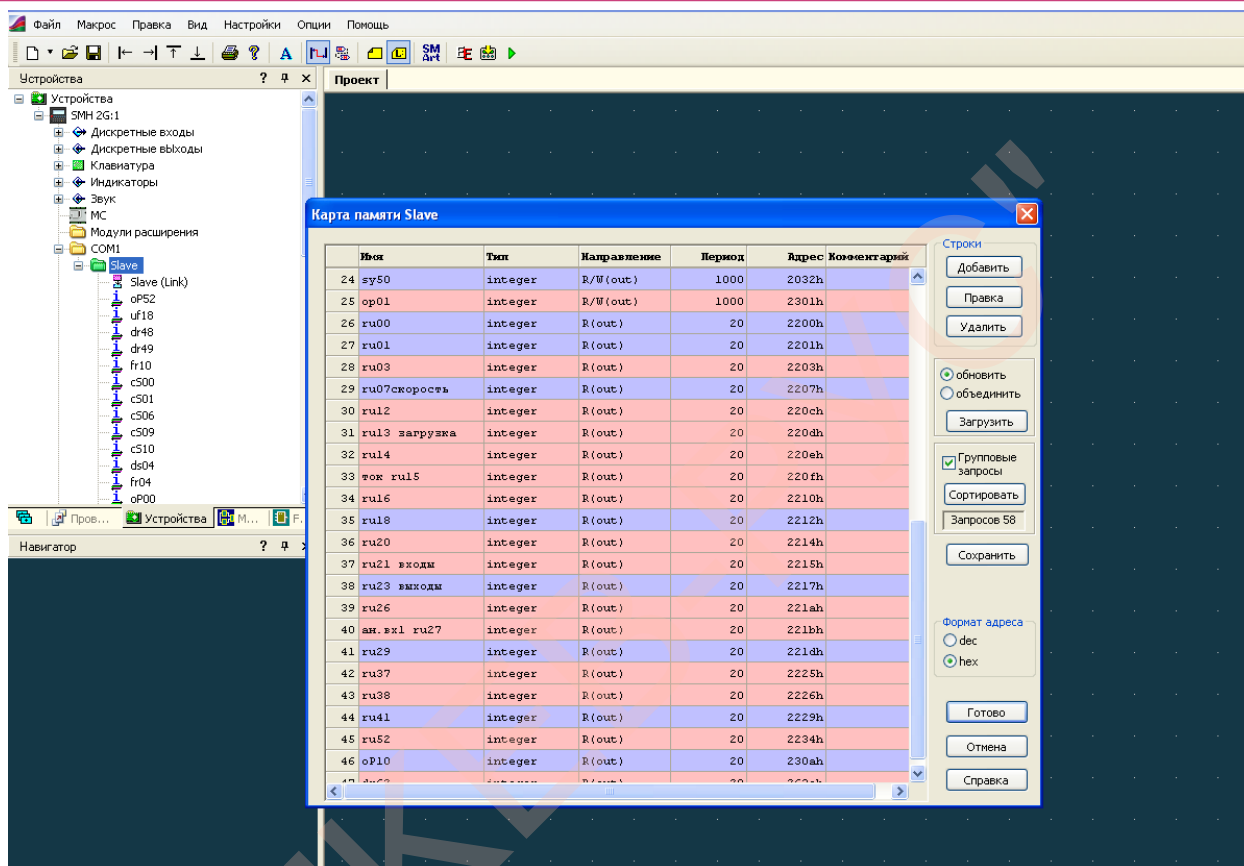


После нажатия кнопки «готово» устройство Slave, в нашем случае ПЧ КЕВ, появится в дереве устройств:



Создаем «карту памяти» ПЧ КЕВ (указываем адреса параметров, которые будут необходимы нам при создании проекта):





Подробная адресация параметров ПЧ КЕВ представлена на сайте: [www.keb-privod.ru](http://www.keb-privod.ru).  
<http://keb-privod.ru/Preobrazovateli-chastoty-KEB-serii-F5/TSifrovye-seti.html>

Документ: «Инструкция ModBus (рус)»