

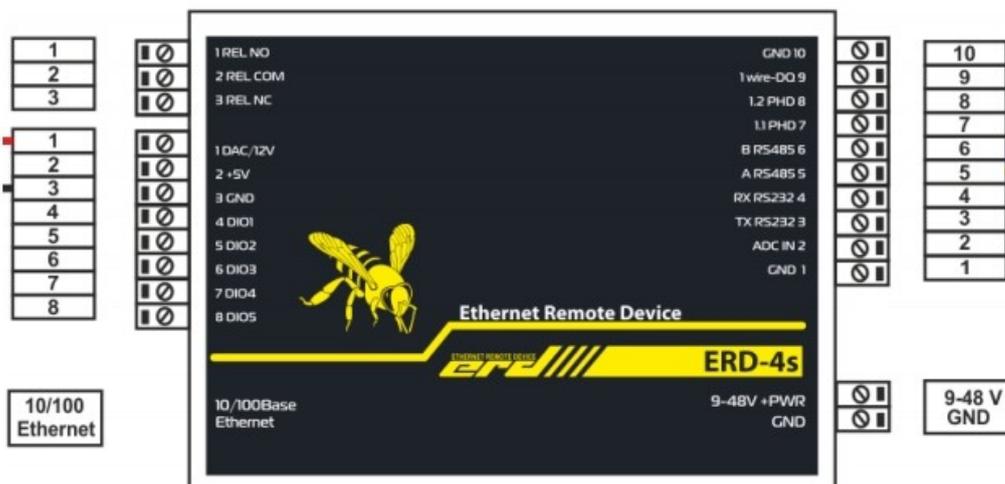
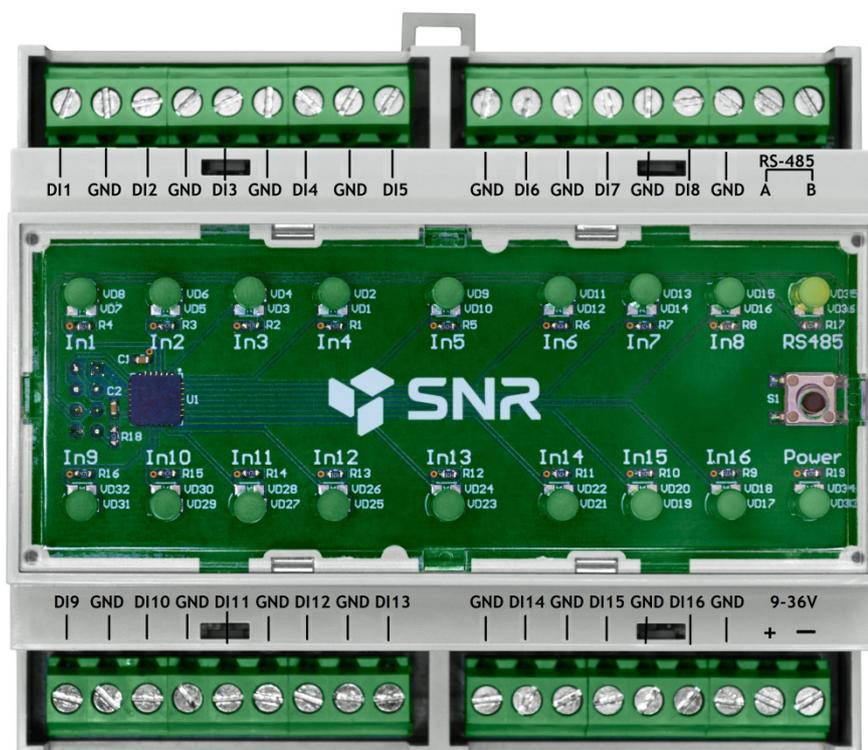
## Инструкция по подключению и первичной настройке счетчика SNR-RScounter-16I\_Modbus.

Счетчик импульсов SNR-RS-Counter-16i\_Modbus предназначен для подсчета импульсов или расширения количества портов входа(DI). Измеряемые данные доступны по протоколу Modbus.

Основные характеристики:

- Интерфейс RS-485;
- Напряжение питания счётчика: 9..36 В, 124 мА;

Внутренний источник питания ERD-4 DAC 12В, позволяет подключить 1 устройство SNR-RSCounter, используя внешний источник питания, к ERD-4 можно подключить до 5 датчиков SNR-RSCounter.



При подключении устройства необходимо подключить контакт устройства RS485-A к 5 контакту 10-контактного разъема ERD(RS485-A). Контакт устройства RS485-B необходимо подключить к 6 контакту 10-контактного разъема ERD(RS485-B). Питание устройства осуществляется либо от ERD, либо от внешнего источника питания. При питании от ERD необходимо подключить "+" питания устройства к 1 входу 8-контактного разъема(DAC/12V). А "-" необходимо подключить к 3 контакту 8-контактного разъема(GND).

Протестировать устройство можно при помощи программы "Modbus Universal MasterOPC Server". Лицензия до 32 тегов (регистров) бесплатная.

Создадим новый узел, используя COM-порт:

Узел <<COM RTU Master>> : Erd\_Counter\_16i\_COM\_Test

<b>Общие настройки</b>	
Комментарий	
Включен в работу	True
<b>Настройки COM</b>	
Порт	1
Скорость	9600
Данные	8
Контроль четности	Не используется
Стоп биты	1
Межсимвольный таймаут (мс)	0
Использовать режим ASCII	False
Использовать модем	False
<b>Скрипт</b>	
Выполнение скрипта	False
<b>Дополнительные настройки</b>	
Принудительный разрыв соединения в каждом цикле	False

Убеждаемся, что устройство включено в работу, а настройки COM-порта совпадают с настройками RS-485 на erd-4:

## Настройки RS-485

Статус соединения	YES: 172.31.170.1
Режим работы	Прозрачный ▼
Сброс соединения при отсутствии данных	<input checked="" type="checkbox"/>
Скорость (бит/с)	9600 ▼
Биты данных	8 ▼
Четность	Нет (None) ▼
Стоповые биты	1 ▼

Создаём устройство в узле:

Устройство <<MODBUS>> : RS-Counter16i

<b>Общие настройки</b>	
Комментарий	
Включено в работу	True
Адрес	(0x01) 1
Время ответа (мс)	1000
Повторы при ошибке	3
Повторное соединение после ошибки через (с)	10
Реинициализация узла при ошибке	False
Период опроса	1000

Убеждаемся, что адрес устройства совпадает с заводским, в дальнейшем данный параметр можно изменить.

Здесь и далее в инструкции все значения регистров приводятся в десятичной системе счисления, карта регистров устройства находится [здесь](#).

Для тестов создадим теги соответствующие состоянию и счётчику на входе DI9:

Тег <<DISCRETE\_INPUTS>> : DI9 state

<b>Общие настройки</b>	
Комментарий	
Включен в работу	True
Адрес	(0x001C) 28
Тип данных в устройстве	bool
Тип данных в сервере	bool
Тип доступа	ReadOnly
<b>Скрипт</b>	
Разрешение выполнения скрипта после чтения	False
<b>HDA</b>	
HDA доступ	False

Тег <<HOLDING\_REGISTERS>> : DI9 count

<b>Общие настройки</b>	
Комментарий	
Включен в работу	True
Адрес	(0x0042) 66
Тип данных в устройстве	int32
Тип данных в сервере	int32
Тип доступа	ReadWrite
Использовать перестановку байтов устройства	False
Перестановка байтов в значении	10325476
Последний тег в групповом запросе	False
Пересчет (A*X + B)	False

Особое внимание уделяем типу данных на устройстве и типу доступа. В теге DI9 count используется перестановка байт «старшим байтом вперёд».

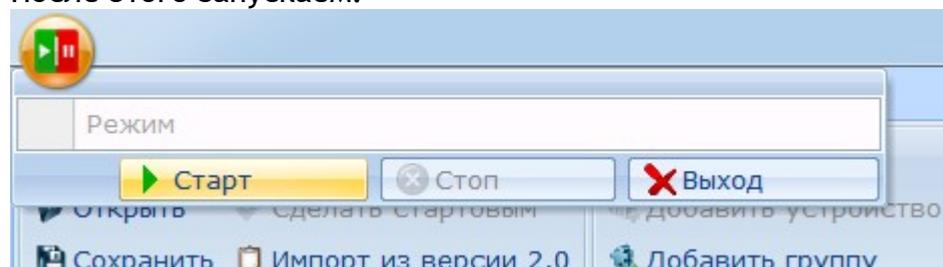
После заполнения необходимых тегов должна получиться таблица следующего вида:

Теги							
Имя	Адрес	Регион	Тип в ...	Тип в ...	Доступ	Перест	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Address	(0x0002) 2	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Firmware	(0x0004) 4	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.id	(0x0006) 6	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.baud	(0x000A) 10	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.bit	(0x000C) 12	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.parity	(0x000E) 14	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.stop bit	(0x0010) 16	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 state	(0x001C) 28	DISCRE...	bool	bool	ReadOnly	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 count	(0x0042) 66	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 state	(0x001D) 29	DISCRE...	bool	bool	ReadOnly	False	
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 count	(0x0044) 68	HOLDIN...	int32	int32	ReadWrite	False	

Так как данное ПО имеет ограничение в 32 тега все теги добавить сразу не получится.

После добавления всех регистров сохраняем проект и делаем его стартовым.

После этого запускаем:



При правильном подключении и добавлении регистров ПО начнёт опрос устройства:

Имя	Регион	Адрес	Значение	Качество
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Address	HOL...	(0x0002) 2	1	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Firmware	HOL...	(0x0004) 4	20	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.id	HOL...	(0x0006) 6	16778626	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.baud	HOL...	(0x000A) 10	3	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.bit	HOL...	(0x000C) 12	1	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.parity	HOL...	(0x000E) 14	2	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.stop bit	HOL...	(0x0010) 16	0	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 state	DISC...	(0x001C) 28	False	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 count	HOL...	(0x0042) 66	0	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 state	DISC...	(0x001D) 29	False	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 count	HOL...	(0x0044) 68	0	GOOD

Параметр «Качество» говорит о правильности настройки тега (регистра). Если он good, то данные читаются с устройства. Качество out\_of\_service говорит о том, что тег не используется в данный момент (характерно для тегов с параметром WriteOnly). Если качество bad, то необходимо

проверить корректность настроек тега.

Из данных выше видим, что входы DI9, DI10 в состоянии False (не замкнуты) и их счетчики показывают 0 срабатываний.

Изменяем состояние датчиков на данных входах и видим как поменялись значения state и count на скриншоте ниже:

Имя	Регион	Адрес	Значение	Качество
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Address	HOL...	(0x0002) 2	1	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Firmware	HOL...	(0x0004) 4	20	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.id	HOL...	(0x0006) 6	16778626	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.baud	HOL...	(0x000A) 10	3	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.bit	HOL...	(0x000C) 12	1	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.parity	HOL...	(0x000E) 14	2	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.stop bit	HOL...	(0x0010) 16	0	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 state	DISC...	(0x001C) 28	True	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 count	HOL...	(0x0042) 66	1	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 state	DISC...	(0x001D) 29	False	GOOD
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 count	HOL...	(0x0044) 68	10	GOOD

Значения тегов с параметров ReadWrite меняются при двойном клике на НИХ:

Имя	Регион	Адрес	Значение	Качество	Время (UTC)
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Address	HOL...	(0x0002) 2	1		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.Firmware	HOL...	(0x0004) 4	20		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.id	HOL...	(0x0006) 6	16778626		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.baud	HOL...	(0x000A) 10	3		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.bit	HOL...	(0x000C) 12	1		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.parity	HOL...	(0x000E) 14	2		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.stop bit	HOL...	(0x0010) 16	0		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 state	DISC...	(0x001C) 28	True		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI9 count	HOL...	(0x0042) 66	1		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 state	DISC...	(0x001D) 29	False		
Erd_Counter_16i_COM_Test.RS-Counter16i.DI10 count	HOL...	(0x0044) 68	10		

Ввод числа

Backspace Del

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 - .

Да Нет

Для остановки мониторинга необходимо нажать на меню выбора режима в верхнем левом углу программы и нажать Стоп.

