

Опрос Modbus RTU устройства по Modbus TCP и MQTT через ioThinx 4510

1. Настройки последовательного порта

Должны быть такие же как у конечного устройства, подключаемого по каналу RS

The screenshot shows the MOXA ioThinx 4510 web interface. The left sidebar has a menu with 'Serial Port' highlighted in a red box. The main content area shows 'Port Settings' for 'Port 1'. The settings are as follows:

Mode	Baudrate
RS-485 2-Wire	9600

Parity	Data Bits
NONE	8

Stop Bits	Flow Control
1	None

At the bottom, there is a green 'Service Enabled' button and a note: 'Note: enable/disable this service through [Security Service Settings](#)'.

2. Добавление профиля конечного устройства (в том же разделе Serial Port)

The screenshot shows the configuration for a Modbus RTU device profile. The 'Device ID' is 3. The 'Profile Setting - Profile-00' section shows the following settings:

Profile Name	Point Type
Profile-00	04: Input Register (R)

Start Address	Length
30026	1

Scan Rate (Unit: 100ms)	IR type	IR Start Index
10	WORD	0

At the bottom, there is a red button labeled 'DELETE this Profile'.

Важно указать правильные параметры для Modbus RTU – выделены красным.

- Device ID – Modbus RTU идентификатор
- Point type – код функции, которой нужно опрашивать конечное устройство
- Start Address – адрес регистра Modbus RTU устройства с которого начинается опрос
- Length – длина опроса (количество регистров)
- Scan Rate – частота опроса
- IR type – тип данных внутреннего регистра, куда сохраняются данные после опроса
- IR Start Index – стартовый адрес ячейки внутреннего регистра, в который сохраняются данные

Например, у нас в примеры в качестве Modbus RTU устройства выступал [ioLogik R1212](#) - Модуль удаленного ввода/вывода по RS-485: 8 цифровых входов и 8 настраиваемых цифровых входов/выходов.

Modbus RTU идентификатор взяли из настроек ioLogik R1212

Address	Value/Status	Access	Description
330026	0x1393	Read	Vendor ID
330027	0x0003	Read	Unit ID for MODBUS/RTU
330101	Moxa Technologies Inc.	Read	Vendor Name
330038	R1212	Read	Product Name
330022	V1.0	Read	Firmware Revision
330024	Build13031519 (03/15/2013)	Read	Firmware Release Date
330059	Run Mode and Dual RS485	Read	Mode of Operation

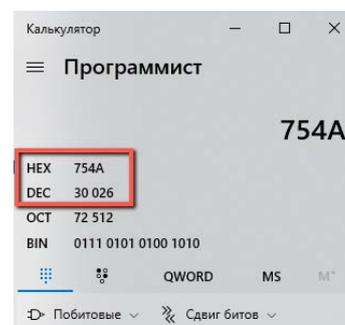
А остальные параметры по Modbus опросу в таблице в документации (страница 44)

https://moxa.ru/files/manuals_ioLogik/iologik-r1200-series-manual-v3_4.pdf

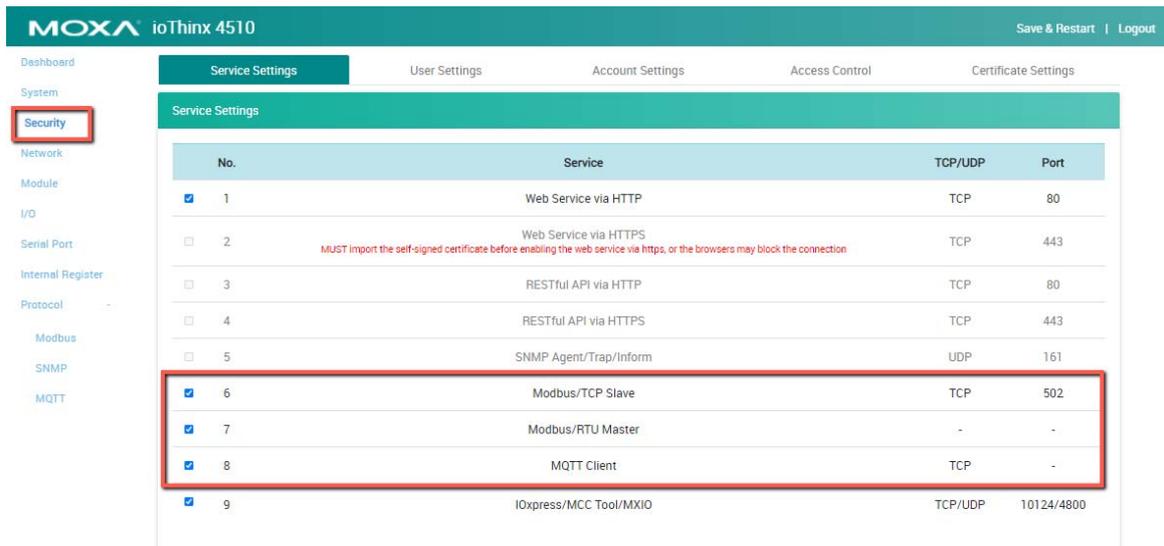
Для наглядности запрашивали идентификатор по коду функции 04:input register и адресу регистра 0x754A (в формате hex) перевели в десятичный и в ioThinx указали уже его 30026

ioLogik R1200 System Modbus Address and Register Map

Address (hex)	Register (decimal)	Access	Type	Parameter Name	Function Code	Description
0x7530	330001	R	word	SYS_modelID	04:INPUT REGISTER	
0x7545	330022	R	word	SYS_firmwareVersion	04:INPUT REGISTER	2 words
0x7547	330024	R	word	SYS_firmwareReleaseDate	04:INPUT REGISTER	2 words
0x7549	330026	R	word	SYS_vendorID	04:INPUT REGISTER	
0x754A	330027	R	word	SYS_unitID	04:INPUT REGISTER	
0x754B	330028	R	word	SYS_serialNumber	04:INPUT REGISTER	6 words
0x7555	330038	R	word	SYS_productName	04:INPUT REGISTER	10 words
0x756A	330059	R	word	SYS_rs485PortMode	04:INPUT REGISTER	0: initial-repeater, 1: initial-repeater, 2: initial-repeater

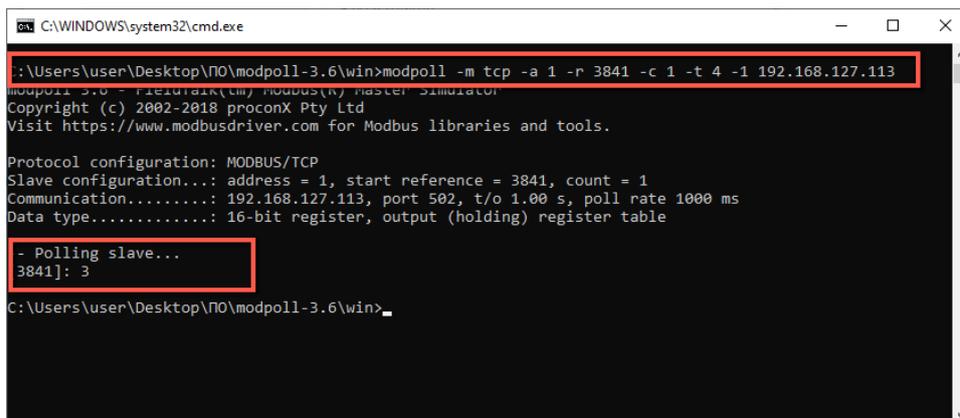


3. Включение работы нужных протоколов

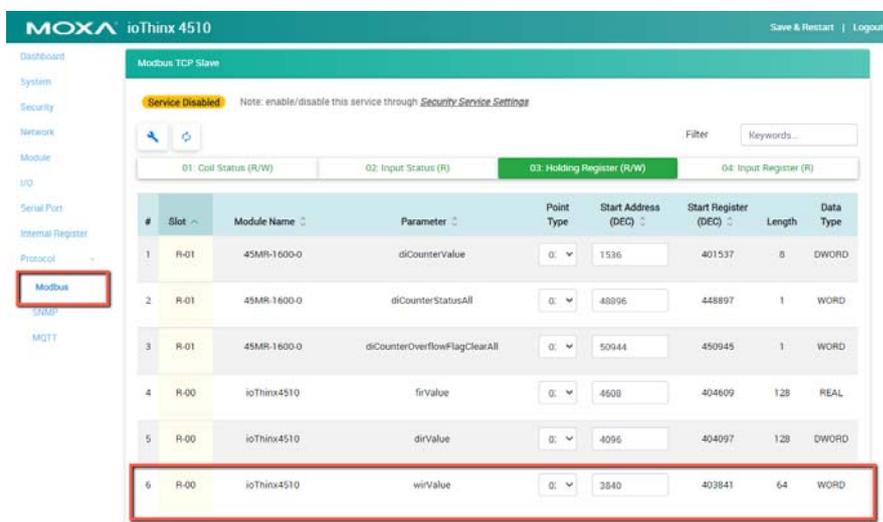


Далее проверили, что iOThinX 4510 опрашивает конечное устройство R1212 и записывает данные в свой внутренний регистр. Для этого использовали программу modpoll и команду

modpoll -m tcp -a 1 -r 3841 -c 1 -t 4 192.168.127.113

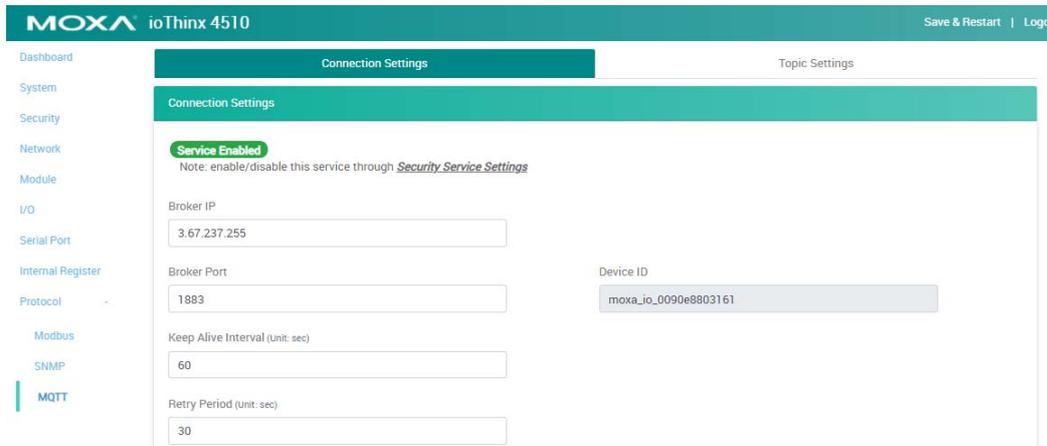


где 3841 – это стартовый адрес внутреннего регистра WIR, в который и писались данные. Программа modpoll имеет начальный адрес опроса 1, поэтому 3841 вместо 3840 как в настройках.



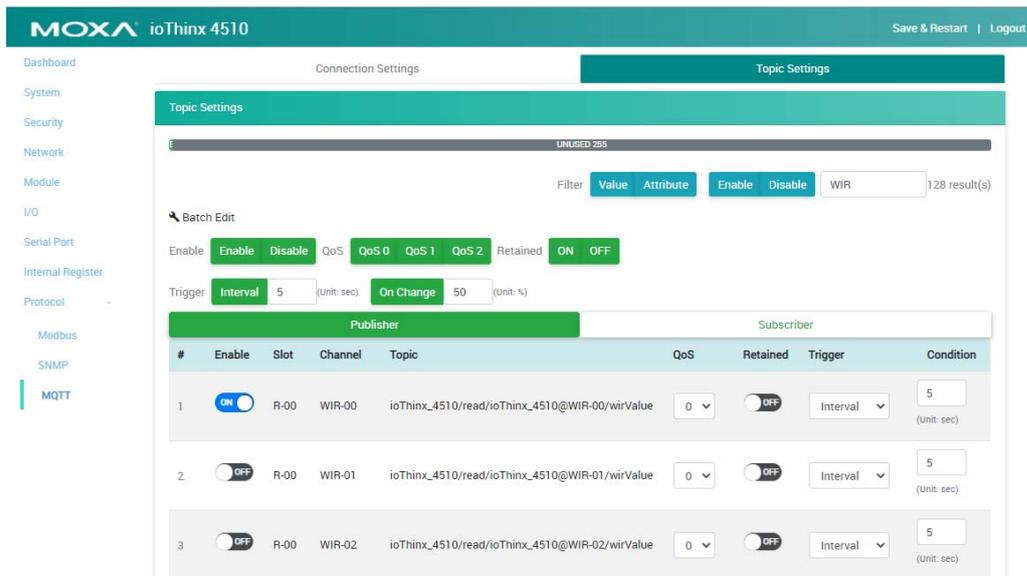
Параметр считался, значит соединение между ioThinx 4510 и R1212 по RS-485 установлено корректно.

4. Настройка MQTT



ioThinx не воспринимает в качестве адреса брокера доменное имя, поэтому вместо broker.hivemq.com указали адрес 3.67.237.255

Включение нужных топиков (формируются автоматически):



Для опроса по MQTT использовали бесплатный брокер <https://www.hivemq.com/public-mqtt-broker/> В веб клиенте отображалось запрашиваемое значение

