

Руководство пользователя (версия 3.1.0)

[Поддержать проект](#)

Терминальная программа – это многофункциональный кроссплатформенный инструмент инженера, который позволяет взаимодействовать с хостом.

Есть несколько режимов работы.

Modbus

Пользователь может взаимодействовать с выбранными регистрами Modbus, используя соответствующие элементы интерфейса. Для дополнительной расшифровки транзакции существует раздел с представлениями.

Поддерживаются протоколы:

- Modbus TCP
- Modbus RTU
- Modbus ASCII
- Modbus RTU over TCP
- Modbus ASCII over TCP

Картинки в темной и светлой темах!!!!!!!!!!!!

Есть два способа взаимодействия с хостом: "Обычный" и "Циклический опрос". Между ними можно переключаться во время работы. Данные на вкладках не теряются при переключении.

Важно: если переключиться в обычный режим пока идет циклический опрос, то сам опрос прекратится.

The screenshot shows the 'Обычный режим работы' (Normal operation mode) interface. At the top, there is a 'Формат числа' (Number format) section with two radio buttons: 'hex' (selected) and 'dec'. Below this is a 'Slave ID (hex)' input field containing the value '1', followed by a checked checkbox for 'Контрольная сумма' (Checksum). The next row contains 'Адрес (hex)' (Address) with '1' and 'Кол-во регистров' (Number of registers) with '5'. Below these are two rows of operation modes: '0x04 Чтение входных регистров' (Read input registers) with a 'Прочитать' (Read) button, and '0x06 Запись одного регистра' (Write one register) with a 'Записать' (Write) button. At the bottom, there is a large input field containing '4FDA' and a dropdown menu currently set to 'hex'.

Обычный режим работы.

The screenshot shows the 'Режим циклического опроса' (Cyclic polling mode) interface. It features the same 'Формат числа' (Number format) section at the top with 'hex' selected. Below this, the 'Slave ID' is set to '3' (hex), and the 'Контрольная сумма' (Checksum) checkbox is checked. The 'Функция' (Function) dropdown is set to '0x04 Чтение входных регистров' (Read input registers). The 'Период' (Period) is set to '1000' ms. The 'Начальный адрес' (Starting address) is set to '21' (hex), and the 'Кол-во регистров' (Number of registers) is set to '2'. At the bottom, there is a 'Начать опрос' (Start polling) button.

Режим циклического опроса.

Рассмотрим нормальный режим работы

Чтение регистров Modbus

Выбираем функцию, начальный адрес, количество регистров и нажимаем кнопку «Прочитать».

The interface for reading Modbus registers. It features two input fields: 'Адрес (hex)' with the value '1' and 'Кол-во регистров' with the value '5'. Below these is a dropdown menu showing '0x04 Чтение входных регистров' with a downward arrow. To the right is a button labeled 'Прочитать'.

Запись регистров Modbus

Для каждой функции предусмотрен свой вариант дизайна. Начальным адресом для всех функций является значение из поля «Адрес».

0x05 Запись одного флага

The interface for writing a single flag. It has a dropdown menu showing '0x05 Запись одного флага' with a downward arrow and a 'Записать' button. Below the dropdown are two radio buttons: '"0" (0x0000)' which is unselected, and '"1" (0xFF00)' which is selected with a blue dot.

Согласно документации на протокол, в поле данных должно находиться только одно из двух значений. 0x0000 – это логический ноль, а 0xFF00 – это логическая единица. Поэтому выбираем желаемое значение и нажимаем кнопку «Записать».

0x0F Запись нескольких флагов

The interface for writing multiple flags. It features a dropdown menu showing '0x0F Запись нескольких флагов' with a downward arrow and a 'Записать' button. Below the dropdown is a table with three rows, each representing a register offset. Each row has a button for the offset, two radio buttons for '0' and '1' values, and a button with an 'X' icon.

Offset	"0" (0x0000)	"1" (0xFF00)	Action
+0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	X
+1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	X
+2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	X

Below the table is a button labeled 'Добавить регистр'.

С помощью кнопки «Добавить регистр» создаем нужное количество флагов, задаем значение и нажимаем кнопку «Записать».

Слева от значений регистров у нас находятся значения смещения относительно начального адреса.

Справа находятся кнопки удаления для каждого регистра.

0x06 Запись одного регистра

С помощью этой функции можно записывать в 16-ти разрядные регистры.

Формат записываемого числа выбирается в выпадающем списке справа от поля ввода. При смене формата число автоматически преобразуется.

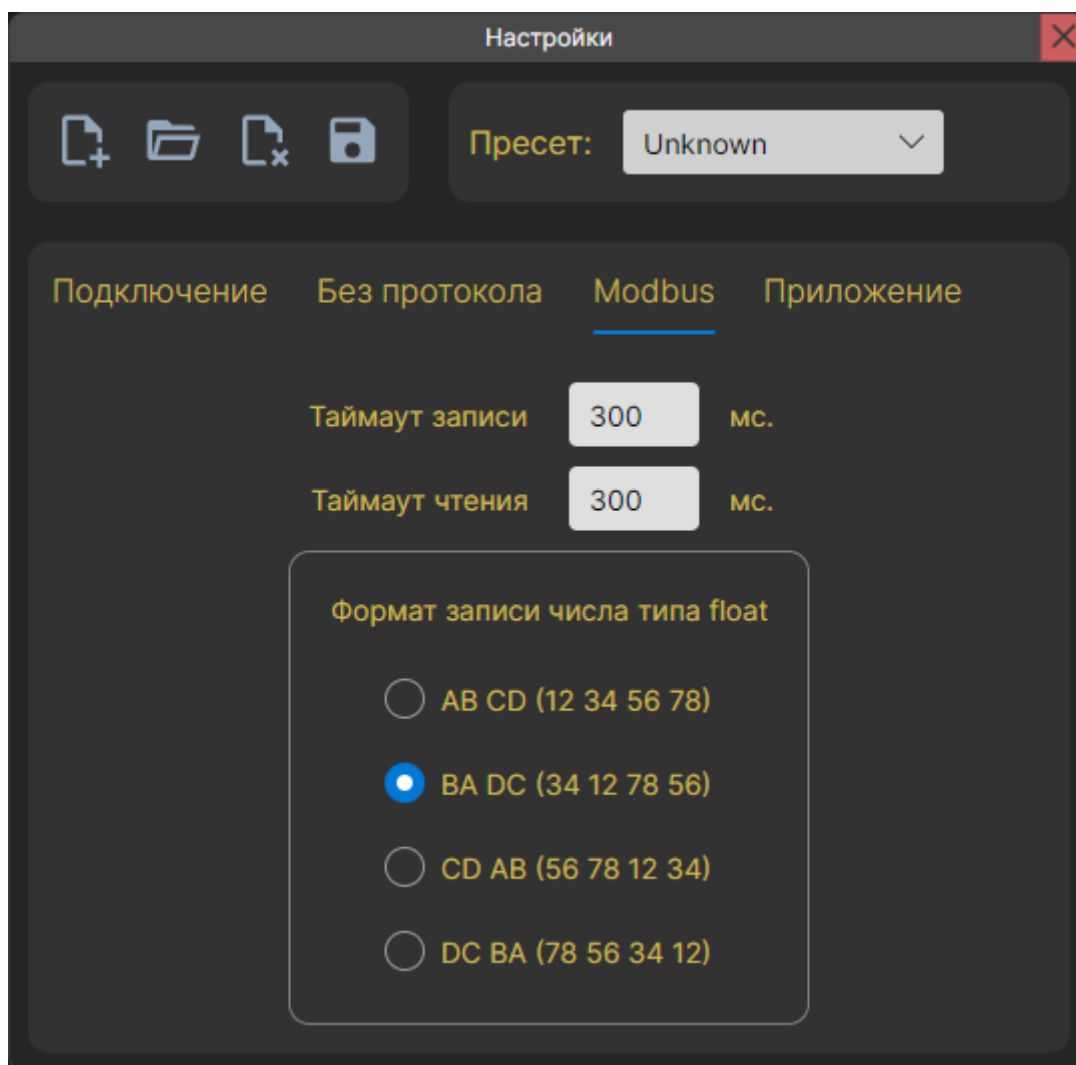
0x10 Запись нескольких регистров

Управление тут аналогично функции «0x0F Запись нескольких флагов».

В этой функции появляется возможность записи чисел типа float.

Такие числа занимают 2 слова или же 4 байта. Поэтому у следующего регистра смещение уже не +1, а +2 адреса.

Иногда бывает, что устройство может использовать нетипичный формат для расшифровки чисел типа float. И чтобы подстроиться под конкретное устройство в настройках можно выбрать нужный формат записи.



Страница с настройками режима Modbus.

Представления

Просто значения регистров можно посмотреть в табличном представлении. Но, к сожалению, в этих числах не всегда есть смысл. И иногда их требуется "расшифровать". Поэтому для интерпретации данных в терминале предусмотрена область с представлениями.

Всего есть 4 типа представлений:

Последний запрос

История обмена

Бинарное представление

Число типа float

Запрос

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

00

00

00

00

00

06

01

04

00

01

00

04

00

00

00

00

00

0B

01

04

08

45

67

89

01

00

00

00

00

Последний запрос

	Последний запрос	История обмена	Бинарное представление	Число типа float
19:29:41.255	→	00 04 00 00 00 06 01 04 00 01 00 03		
19:29:41.256	←	00 04 00 00 00 09 01 04 06 45 67 89 01 00 00		
19:29:42.460	→	00 05 00 00 00 06 01 04 00 01 00 04		
19:29:42.461	←	00 05 00 00 00 0B 01 04 08 45 67 89 01 00 00 00 00		
19:29:46.063	→	00 06 00 00 00 06 01 03 00 01 00 03		
19:29:46.065	←	00 06 00 00 00 09 01 03 06 00 00 00 00 00 00		

История обмена

	Последний запрос	История обмена	Бинарное представление	Число типа float
Адрес 0x00				
Значение	0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 1 0 0 0 1 1			
Адрес 0x01				
Значение	0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 0 1 0 1			

Бинарное представление

Последний запрос

История обмена

Бинарное представление

Число типа float

0x0000

AB CD

6,244814E-39

BA DC

512

CD AB

9,5E-44

DC BA

2,4394E-41

0x0002

AB CD

-6,360643E+34

BA DC

1997

CD AB

1,4783099E-38

DC BA

-1,0864843E-19

0x0004

AB CD

1,83765E-40

BA DC

9,423183E-38

CD AB

6,152981E-39

DC BA

128,00781

0x0006

AB CD

6,134182E-28

BA DC

36,6

CD AB

2,7162027E+23

DC BA

2,7184077E+23

0x0008

AB CD

2,4934507E-27

BA DC

2355,0344

CD AB

-5,425738E-31

DC BA

1,0278732E-09

Представление числа типа float

Статьи на Хабр

[Кроссплатформенный терминал Modbus TCP / RTU / ASCII с открытым исходным кодом: Часть 2](#)

[Терминал Modbus TCP / RTU / ASCII с открытым исходным кодом: Часть 1](#)

История версий

3.1.0

3.0.0

Изменения

- Проект перенесен с WPF на AvaloniaUI.
- Изменен дизайн.
- Добавлен Modbus сканер.
- Modbus: для каждой функции записи сделан свой вариант дизайна.
- Modbus: добавлено ведение истории обмена.
- Modbus: добавлена возможность работы с бинарными данными.
- Modbus: добавлена возможность работы с данными типа float.
- Исправлены ошибки версии 2.7.0.

Ссылки на скачивание приложения

- [Win_x64_installer](#)
- [Win_x64_portable](#)
- [Linux_x64_portable](#)

2.7.0

Изменения

- Первая публичная версия

Ссылка на скачивание

[Win_x64_installer](#)