

Программа «Тест работы по протоколу MODBUS»

Программа «Тест работы по протоколу MODBUS» **Testclmodbus.exe** предназначена для проверки работы приборов ПАС-01ДМ, МКСИ, ПИТ-ТП, ПИТ-ТС, МПГР, а также других устройств по протоколу MODBUS. На экран выводится следующая форма:

The screenshot shows the main window of the 'Testclmodbus.exe' application. The window title is 'Тест работы по протоколу MODBUS'. The interface includes several control elements and data display areas:

- 1:** A dropdown menu for 'Устр. №' (Device No.) showing the value '1'.
- 2:** A button labeled 'настройка порта' (Port configuration).
- 3:** A button labeled 'настройка обмена' (Exchange configuration).
- 4:** A numeric input field for 'запрос' (Request) with the value '0'.
- 5:** A 'пуск' (Start) button.
- 6:** A 'цикл' (Cycle) button.
- 7:** A 'Принято' (Received) section containing a 2x5 grid of numeric input fields, each containing '0'.
- 8:** A 'данные' (Data) section containing a numeric input field with '0' and two buttons: 'заполнить табл.' (Fill table) and 'очистить табл.' (Clear table).
- 9:** A 'Тип ПАС' (PAS Type) section with two numeric input fields, both containing '00'.
- 10:** A 'код конфигурации МКСИ' (MKSI configuration code) section with a 2x4 grid of numeric input fields, each containing '0'.
- 11:** A 'код модификации ПСС' (PSS modification code) section with two numeric input fields, both containing '00'.
- 12:** A 'квит' (Quit) button.
- 13:** A 'сброс' (Reset) button.
- 14:** A 'блок.' (Block) section with a 'выкл.' (Off) button.
- 15:** A large table with 16 columns (numbered 0-15) and multiple rows. The first cell (0,0) is highlighted in black.
- 16:** A text area on the right side of the window labeled 'выбрана ячейка:' (Selected cell:) and 'текст' (Text).

После настройки COM порта и задания № устройства можно начать работу с подключенным прибором.

В окно «запрос» вводится № запроса. Программа обрабатывает стандартные и пользовательские запросы.

Стандартные запросы MODBUS:

- 1 – чтение логических ячеек устройства;
- 2 – чтение состояния группы дискретных входов;
- 3 – чтение регистров;
- 5 – запись одной ячейки ;
- 14 – запрос о завершении программирования для всех приборов;
- 17 – запрос для получения типа подключенного прибора;

Пользовательские запросы MODBUS:

- 66 – чтение состояния группы ячеек табло сигнализации ПАС-01ДМ;
- 67 – чтение блока данных архива ПАС-01ДМ;
- 68 – чтение базы данных программирования из EEPROM для всех приборов;
- 69 – запись базы данных программирования в EEPROM для всех приборов;
- 70 – установка текущего времени во все приборы сети;
- 71 – чтение состояния аналоговых входов МКСИ;

В окнах 1-4 отображаются первые 10 байтов ответа прибора на любой запрос:

- 1 – № устройства в десятичном формате;
- 2 – код запроса в десятичном формате;
- 3 – количество байт данных ответа в десятичном формате;
- 4-10 – первые байты поля данных ответа в шестнадцатеричном формате;

В блоки 5, 6, 7 отдельно выводятся данные ответа на запрос 17 соответственно для ПАС-01ДМ, МКСИ, ПСС.

10 - таблица, в которую выводятся данные длинных ответов в шестнадцатеричном формате, включая CRC.

Кнопки «заполнить табл» и «очистить табл» для указанных приборов не требуются

Окна 8 и 9 служат для ввода данных запросов, для которых это необходимо.

Запросы 14, 17, 70, 68 (для ПАС-01ДМ, МПГР, ПИТ) не требуют данных.

Перед запросами 68 и 69 требуется выполнить запрос 17, чтобы определить с каким прибором производится работа. Данными для запроса 69 является содержимое таблицы 10, в которую информация выводится предварительно по запросу 68 и при необходимости может быть скорректирована с экрана. При корректировке необходимо помнить о шестнадцатеричном формате данных. Перед посылкой запроса 69 необходимо убедиться, что в таблице 10 находится то, что нужно.

Запрос 14 о завершении программирования посылается только после запроса 69.

Ограничения на задания данных в окнах 8 и 9 для ПАС-01ДМ, МКСИ, МПГР, ПИТ указаны в описаниях MODBUS - протоколов обмена с персональным компьютером (PC) по интерфейсу RS – 485 для приборов ПАС-01ДМ, МКСИ, ПИТ-ТП, ПИТ-ТС и МПГР, для остальных приборов: окно 8 – 0-255, окно 9 – 0-255.

Значения данных для стандартных запросов.

- Запрос 1:

Окно 8 – адрес первой требуемой ячейки (адресация от 0);

Окно 9 – количество требуемых ячеек;

- Запрос 2:

Окно 8 – адрес первого требуемого входа (адресация от 0);

9 – количество требуемых входов;

- Запрос 3:

Окно 8 – адрес первого требуемого регистра (адресация от 0);

Окно 9 – количество регистров;

- Запрос 5 предлагаемая версия программы выполняет корректно только для приборов ПАС-01ДМ – данные формируются автоматически «нажатием» кнопок «квит», «сброс», «выкл» (блокировки), поэтому для других приборов этот запрос не может быть использован;

Значения данных для пользовательских запросов.

- Запрос 66 для ПАС-01ДМ:

Окно 8 – номер первой требуемой ячейки (нумерация от 0);

Окно 9 – количество требуемых ячеек (все ячейки данной модификации ПАС-01ДМ);

- Запрос 67 для ПАС-01ДМ:

Окно 8 – номер блока архива (нумерация от 1);

- Запрос 68 для МКСИ:

Окно 8 – адрес модуля, для которого запрашивается база данных (от 1 до 8);

- Запрос 69 для МКСИ:

Окно 8 – адрес модуля, для которого производится запись базы данных (от 1 до 8);

- Запрос 71 для МКСИ:

Окно 8 – адрес первого требуемого входа (нумерация от 0);

Окно 9 – количество требуемых входов;

Начальным адресом может быть только адрес первого входа какого-либо модуля (0, 6, 12, 18). В запросе могут быть затребованы входы нескольких модулей МКСИ-3 от 1 до 4-х (не более).