

Совет пользователю: Чтение Modbus Input Registers (Команда 04) в контроллерах DirectLOGIC.

1. При использовании контроллеров DirectLOGIC: DL-05/DL-250/DL-350/DL-450 в качестве ведущего устройства (Master) сети Modbus для управления обменом служат команды RX/WX.

В командах RX/WX – Чтение из устройства по сети/Запись в устройство по сети не указывается непосредственно тип сетевого протокола и используемая команда.

Выбор сетевого протокола производится при настройке соответствующего последовательного порта (см. руководства на конкретный тип контроллера).

При обмене по сети Modbus с помощью RLL команд RX/WX используются следующие команды (Функциональные коды) Modbus:

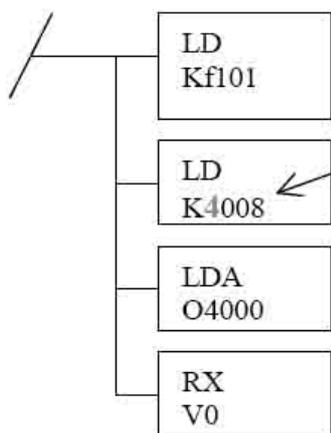
Функциональные коды MODBUS	Функция	Доступные типы данных DL
01	Чтение группы обмоток	Y, CR, T, CT
02	Чтение группы входов	X, SP
05	Установка/сброс одной обмотки	Y, CR, T, CT
15	Установка/сброс группы обмоток	Y, CR, T, CT
03, 04	Чтение одного или нескольких регистров	V
06	Запись значения в один регистр	V
16	Запись значения в группу регистров	V

В настоящее время в команде RX не используется непосредственно Команда 4 (Function 04= Read Input Registers, адреса с 30001 и далее). По умолчанию в команде RX используется Команда 3 (Function 03=Read Holding Registers, адреса с 40001 и далее).

Для того чтобы прочитать значения из Регистров аналоговых входов (Input Registers Modbus – 30001 и далее) процессор должен получить указание, что пользователь хочет использовать Function 04, а не Function 03.

Далее приведен пример программы Релейной логики реализующий чтение Регистров аналоговых входов.

ЦПУ контроллеров должен иметь версию Фирменного ПО не ниже следующих:
DL-250= v. 1.25; DL-350= v. 1.15; DL-450=H8 v. 1.84 с SH1437



Для использования Function 04 в контроллерах DL-05 DL-250, DL-350 и DL-450 (а также и в других) в команде RX, запишите число «4» в самую значимую позицию константы во второй команде LD (4xxx). Все четыре цифры должны быть введены, чтобы команда работала корректно.

Максимальное значение константы 4128. Ограничение связано с максимальным объемом считываемых данных в одной команде RX/WX -128 байт. Значение 4 в верхней тетраде слова настраивает команду RX на использование Function 04 (регистры 30001).

Примечание: в командах RX/WX используется оставшая адресация, поэтому при программировании запросов по сети Modbus необходимо производить пересчет адресов из октального в десятичный формат и смещение (см. подобное описание с примерами в руководствах на контроллере в главе Сетевые подключения -Networking).

2. У контроллеров DirectLOGIC: DL-06 и DL-260 для работы в качестве ведущего устройства сети Modbus для управления обменом служат специализированные команды MRX/MWX (помимо вышеупомянутых команд RX/WX).

В командах MRX/MWX используется прямая настройка Команд Modbus и адресов регистров Modbus. *Пересчет адресов в запросах к устройствам не требуется.* Команды MRX/MWX реализуют обмен с устройствами по сети Modbus только через встроенный порт 2 контроллеров DL-06/DL-260 или порты Коммуникационных модулей D0-DCM контроллеров DL-06. *Версия D2-DCM контроллеров DL-205 в настоящее время не поддерживает команды MRX/MWX.*

- Следующие функциональные коды (Function Code) MODBUS поддерживаются командой MRX:
 - 01 – Чтение группы обмоток (Coil status)
 - 02 – Чтение группы входов (Input status)
 - 03 – Чтение регистров хранения (Holding Register)
 - 04 – Чтение входных регистров (Input Register)
 - 07 – Чтение регистров состояния (Exception status)
 - 08 – Диагностика
- Следующие функциональные коды (Function Code) MODBUS поддерживаются командой MWX:
 - 05 – Запись в один регистр обмоток (Force Single Coil)
 - 06 – Запись в один регистр (Preset Single Register)
 - 08 – Диагностика
 - 15 – Запись в несколько регистров выходов (Force Multiple Coil)
 - 16 – Запись в несколько регистров (Preset Multiple Register)

3. При использовании в контроллерах DirectLOGIC: DL-05/06, DL-250/260 и DL-4560 для работы в качестве ведущего устройства сети Modbus Коммуникационных модулей сети Ethernet: H0-ECOM100, H2-ECOM100, и H4-ECOM100 необходимо использовать некоторую дополнительную особенность реализации чтения Input Registers.

Модули поддерживают выполнение Function 04 по сети Ethernet, но **для использования этой возможности, в запросе нужно указывать ЧЕТНОЕ (EVEN) число байт для адресов 40001+ (Function code 03) и НЕЧЕТНОЕ (ODD) число байт для адресов 30001+ (Function code 04).**

Не забудьте сделать пересчет (смещение) адресов.

Для работы с модулями ECOM100 можно использовать, помимо стандартных команд RX/WX, более удобные Интеллектуальные команды I-Box : NETRX/NETWX или ECRX/ECWX.

Версии модулей должны быть, не ниже следующих:

H0-ECOM100 = 4.052,
H2-ECOM100= 4.0999,
H4-ECOM100= 4.01049.