



Карта регистров протокола modbus модулей ввода/вывода серии SM

Адрес	Тип	Назначение	Примечания
30000 0x7530	int16	Статус устройства	-1 - питание не в норме 1 - питание в норме 4 - Идет поиск датчиков температуры, на это время значение -32768 от датчика надо игнорировать
30001	int16	Версия прошивки	Номер версии прошивки (firmware)
30002 0x7532	int16	Значение температуры датчика температуры и влажности умноженное на 100 и округлённое до целого	Значение -32768 соответствует отсутствию данных
30003	int16	Значение влажности датчика температуры и влажности умноженное на 100 и округлённое до целого	
30004 0x7534	int16	Значение датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	Значение -32768 соответствует отсутствию датчика.
30005	int16	Значение 2-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	Поиск датчиков производится один раз при старте. Обновление значений всех датчиков производится один раз в 10 сек.
30006	int16	Значение 3-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	
30007	int16	Значение 4-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	
30008	int16	Значение 5-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	
30009	int16	Значение 6-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	
30010	int16	Значение 7-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	
30011	int16	Значение 8-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	
30012	int16	Цифровые входы	
30013	int16	Аналоговый вход	Число милливольт, если вход по току, то нужно разделить на 150, например, 2500 мВ / 150 Ом = 16,6 мА
30014 0x753E	int16	Значение датчика освещённости, старшее полуслово	Значение в люксах, число (signed int32) получается объединением старшего и младшего полуслова (signed int16), число -32768 соответствует отсутствию данных.
30015 0x753F	int16	Значение датчика освещённости, младшее полуслово	

Регистры хранения, чтение и запись

40000 0x9C40	Регистр аргумента команды	Например, если задана команда 0x02 (сменить адрес устройства), то в аргументе уже должен быть записан новый адрес устройства. После записи нового адреса он появится в регистре адреса устройства (40002).
40001 0x9C41	Командный регистр	<p>0x02 - сменить адрес устройства, новый адрес должен быть в регистре аргумента (40000)</p> <p>0x03 - сменить скорость порта устройства, новое значение должно быть в регистре аргумента (40000)</p> <p>0x04 - перезагрузить устройство</p>
40002 0x9C42	Адрес устройства	После команды смены адреса изменения немедленно отображаются тут, при этом устройство остаётся доступным по старому адресу до перезагрузки. Если задан адрес не в диапазоне 1...247 – устанавливается адрес по умолчанию (247).
40003 0x9C43	Скорость порта* ¹	<p>Число от 1 до 8:</p> <p style="text-align: center;">1 - 1200 2 - 2400 3 - 9600 4 - 19200 5 - 38400 6 - 57600 7 - 115200</p> <p>По умолчанию 2 (2400). После команды смены скорости изменения немедленно отображаются тут, при этом устройство остаётся доступным по старой скорости до перезагрузки. Если задано значение не в диапазоне 1...8 – устанавливается скорость по умолчанию (2 - 2400).</p>

*¹ Только для версии прошивки выше 3320.

Пример запроса и ответа modbus для считывания показаний датчика температуры и влажности SM-200

Формат запроса:

DeviceCode: Byte;
FunctionCode: Byte;
FirstRegHi: Byte;
FirstRegLo: Byte;
RegCountHi: Byte;
RegCountLo: Byte;
CRC16Hi: Byte;
CRC16Lo: Byte;

Пример запроса: 13;04;75;30;00;05;29;78

0x13 - адрес датчика (DeviceCode) - 19

0x04 - номер функции модбас (FunctionCode) - 4

0x7530 - номер первого регистра (FirstRegHi, FirstRegLo) - 30000

0x0005 - количество регистров (RegCountHi, RegCountLo) - 5

0x2978 - контрольная сумма всего запроса (CRC16Hi, CRC16Lo) - 10616.
Начинается с DeviceCode и заканчивается RegCountLo

Формат ответа:

DeviceCode: Byte;
FunctionCode: Byte;
ByteCount: Byte;
RegState: Smallint;
RegFWVersion: Smallint;
RegHTValueT: Smallint;
RegHTValueH: Smallint;
RegT1Value: Smallint;
CRC16: Word;

Пример ответа: 13; 04; 0A; 01;00; 52;00; 56;07; 53;1A; 00;80; 88;49

Замечание: для двухбайтовых чисел (Smallint) в модбас порядок байт в ответе обратный - младший байт идет первым

0x13 - адрес датчика (DeviceCode) - 19

0x04 - номер функции модбас (FunctionCode) - 4

0x0A - количество байт ответа после поля ByteCount без учета CRC - 10

0x0001 - состояние устройства (RegState) - 1 (питание в норме, режим обычный)

0x0052 - номер версии прошивки устройства (RegFWVersion) - 82

0x0756 - значение температуры, умноженное на 100 - 1878 (18.78 °C)

0x1A53 - значение влажности, умноженное на 100 - 6739 (67.39 %)

0x8000 - значение температуры с датчика температуры, в SM200 не используется, потому показывает 32768 (отсутствие данных)

0x4988 – контрольная сумма всего ответа (CRC16) - 18824. Начинается с DeviceCode и заканчивается RegT1Value

Запросы с вычисленной контрольной суммой для датчиков температуры и влажности SM-200 с адресами 1-20

Каждый запрос – 8 байт, все числа в hex виде.

01;04;75;30;00;05;2A;0A

02;04;75;30;00;05;2A;39

03;04;75;30;00;05;2B;E8

04;04;75;30;00;05;2A;5F

05;04;75;30;00;05;2B;8E

06;04;75;30;00;05;2B;BD

07;04;75;30;00;05;2A;6C

08;04;75;30;00;05;2A;93

09;04;75;30;00;05;2B;42

0A;04;75;30;00;05;2B;71

0B;04;75;30;00;05;2A;A0

0C;04;75;30;00;05;2B;17

0D;04;75;30;00;05;2A;C6

0E;04;75;30;00;05;2A;F5

0F;04;75;30;00;05;2B;24

10;04;75;30;00;05;29;4B

11;04;75;30;00;05;28;9A

12;04;75;30;00;05;28;A9

13;04;75;30;00;05;29;78

14;04;75;30;00;05;28;CF