



Карта регистров протокола modbus модулей ввода/вывода серии SM

Адрес	Тип	Назначение	Примечания
30000	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	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	int16	Значение датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	Значение -32768 соответствует отсутствию датчика. Поиск датчиков производится один раз при старте. Обновление значений всех датчиков производится один раз в 10 сек.
30005	int16	Значение 2-го датчика температуры умноженно на 100 и округлено до целых	
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	Битовая маска, задействованы только младшие 2 бита. 1-высокий уровень, 0-низкий Младший бит - первый вход.
30013	int16	Аналоговый вход	Число милливольт, если вход по току, то нужно разделить на 150, например, 2500 мВ / 150 Ом = 16,6 мА
30014	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	int16	Значение датчика освещённости, младшее полуслово	

Регистры хранения, чтение и запись

40000	Адрес устройства	1...247, 247 по умолчанию. После команды смены адреса изменения немедленно отображаются тут, при этом устройство остаётся доступным по старому адресу до перезагрузки.
40001	Регистр аргумента команды	Например, если заданна команда 0x02 (сменить адрес устройства), то в аргументе уже должен быть записан новый адрес.
40002	Командный регистр	0x02 - сменить адрес устройства, новый адрес должен быть в регистре аргумента 0x03 - перезагрузить устройство, нужно перезагружать после смены адреса (или сбросить питание)

**Пример запроса и ответа modbus
для считывания показания датчика температуры и влажности**

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 DS18B20, 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 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