

## Описание работы контроллера C-11 по протоколу Modbus

1. Общие положения .....	1
2. Чтение Slave ID.....	1
3. Чтение текущего состояния.....	3
4. Чтение архива.....	8
5. Запись и чтение пользовательских параметров и графиков.....	9

### 1. Общие положения

Прибор поддерживает протокол Modbus RTU по RS485.

Скорость от 2400 до 115200 – выбирается пользователем. Бит контроля четности программируется пользователем.

Поддерживаются следующие стандартные команды Modbus:

- **0x06** – Write single register
- **0x10** – Write multiple registers
- **0x03** – Read holding registers
- **0x11** – Report Slave ID

Время ожидания ответа – до 1 сек.

Возможны следующие операции:

- чтение текущего состояния
- чтение архивных записей
- запись и чтение переменных управления
- запись и чтение пользовательских параметров и графиков

Чтение сложных параметров, которые не укладываются в одну переменную ModBus, передается старшими байтами вперед. Например:

Адрес	Тип	Представление в HEX	Порядок передачи
40000	UINT32	0x1234	40000: 0x12 40001: 0x34
40400	DOUBLE	0x12345678	40400: 0x12 40401: 0x34 40402: 0x56 40403: 0x78

### Дополнительные типы переменных

Тип переменной	Базовый тип (вол-во байт)	Описание
DATETIME	UINT32 (4)	Формат даты и времени - кол-во секунд, прошедших с 00:00:00 01.01.2000 г. 0x24B5F404 -> 08.07.2019 12:31:00
HOURMIN	UINT16 (2)	Формат времени в сутках - часы 0 - 23 (старший байт регистра), минуты 0 – 59 (младший байт регистра). 0x0C22 -> 12:34
SBYTE	INT16 (2)	Используется только младший байт. Старший байт отбрасывается. Диапазон значений, воспринимаемый прибором от -128 до 127.
BYTE	UINT16 (2)	Используется только младший байт. Старший байт отбрасывается. Диапазон значений, воспринимаемый прибором от 0 до 255.

### 2. Чтение Slave ID

Возвращает следующие данные

Тип переменной	Назначение переменной	Возможные значения	Описание
UINT32	Тип прибора	0x06010000	Идентификатор типа прибора
UINT16	Реализация протокола	0x0000	Базовая реализация протокола

Запись и чтение переменных управления.

Для работы с переменными управления (регистрами служебных функций) могут использоваться следующие команды:

- 0x10 – Write multiple registers
- 0x03 – Read holding registers

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
<b>Регистры служебных функций</b>			
45000	4	UINT32	0x06010000 - Идентификатор типа прибора Старший байт может изменяться от 0 до 60
45002	2	UINT16	LockState - Фиксация текущего состояния
45003	4	UINT32	LockDate - Дата и время поточного архива
45005	2	UINT16	CopyCMOS – Разрешить модификацию параметров
45006	2	UINT16	SaveCMOS – Зафиксировать изменения параметров

Фиксация текущего состояния.

При записи «1» в служебный регистр LockState происходит фиксация значений переменных текущего состояния на момент записи. После этого их можно считывать.

Каждая запись «1» выполняет фиксацию значений текущего состояния. Запись «0» переводит в режим чтения на лету. То есть, в этом режиме читаются значения, актуальные на момент выполнения команды чтения. Недостаток этого в том, что за время чтения одной группы переменных значение других переменных может измениться. Это может привести к ошибкам при анализе данных.

Дата и время поточного архива.

При записи затребованной даты (в формате DATETIME) в этот служебный регистр LockDate происходит поиск соответствующей даты (или ближайшей к затребованной) архивной записи, фиксация данных архива и перезапись реально считанной из архива даты в эту же ячейку. Если данных для затребованной даты в архиве нет, в ячейку записывается значение 0, которое затем может быть прочитано. При записи в служебный регистр LockDate затребованная дата должна быть выровнена на начало минуты.

Чтение текущего состояния с элементами конфигурации.

Возможны два режима чтения текущего состояния. Первый – на лету, второй – с фиксацией данных.

При чтении на лету читается то состояние переменных, которое они имеют на момент чтения. Недостаток этого в том, что за время чтения одной группы переменных значение других переменных может измениться. Это может привести к ошибкам при анализе данных.

При чтении с фиксацией сначала выдается команда на фиксацию данных, а затем можно читать переменные в произвольном темпе.

Фиксация текущего состояния производится при записи «1» в служебный регистр LockState (см. блок записи). Запись «0» переключает в режим чтения на лету.

### 3. Чтение текущего состояния

Чтение текущего состояния и некоторых конфигурационных параметров – команда

#### 0x03 – Read holding registers

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
40000	4	INT32	Номер устройства
40110	4	DATETIME	Текущее время (астрономическое)
40112	4	DATETIME	Календарное время
40114	4	FLOAT	Температура ТСП 1, °С
40116	4	FLOAT	Температура ТСП 2, °С
40118	4	FLOAT	Температура ТСП 3, °С
40120	4	FLOAT	Температура ТСП 4, °С
40122	4	FLOAT	Температура ТСП 5, °С
40124	4	FLOAT	Температура ТСП 6, °С
40126	4	FLOAT	Температура ТСП 7, °С
40128	4	FLOAT	Температура ТСП 8, °С
40130	4	FLOAT	Температура встроенного термометра, °С
40132	4	FLOAT	Линейный вход 1
40134	4	FLOAT	Линейный вход 2
40136	2	BYTE	Ключевой выход 1
40137	2	BYTE	Ключевой выход 2
40138	2	BYTE	Ключевой выход 3
40139	2	BYTE	Ключевой выход 4
40140	2	BYTE	Аппаратура. ТСП
40141	2	BYTE	Аппаратура. Встроенный термометр
40142	2	BYTE	Аппаратура. Линейные входы ОС
40143	2	BYTE	Аппаратура. Внешние ключевые входы
40144	2	BYTE	Аппаратура. Ключевые каналы
40145	2	BYTE	Аппаратура. Каналы регулирования
40146	2	BYTE	Аппаратура. Выходы индикации аварии
40147	2	BYTE	Конфигурация регулятора
40148	2	BYTE	Период архивирования, сек. (возможна запись)
40149	4	DATETIME	Текущее время архивной записи
40151	4	UINT32	Текущий индекс архивной записи
40160	2	BYTE	Состояние на выходе индикации аварии 1
40161	2	BYTE	Состояние на выходе индикации аварии 2
Канал регулирования 1			
40200	2	BYTE	Режим работы канала регулирования
40201	2	BYTE	Тип регулирования
40202	2	BYTE	Метод (алгоритм) регулирования
40203	2	SBYTE	ТСП для температуры регулирования измеренной Трз
40204	2	SBYTE	ТСП для температуры наружного воздуха Тнв
40205	2	SBYTE	ТСП для температуры подачи измеренной Тпи
40206	2	SBYTE	ТСП для температуры обратки измеренной Тои
40207	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу блокировки
40208	2	SBYTE	Индекс ведомого кл.канала привязанного к этому
40209	2	SBYTE	Индекс кл.канала (насоса) привязанного к этому
40210	2	SBYTE	Включена функция расхаживания клапана

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
40211	2	SBYTE	Схема регулирования
40220	4	FLOAT	Температура регулирования измеренная Три, °С
40222	4	FLOAT	Температура регулирования заданная Трз, °С
40224	4	FLOAT	Температура наружного воздуха Тнв, °С
40226	4	FLOAT	Температура параметра подачи измеренная Тпи, °С
40228	4	FLOAT	Температура обратки измеренная Тои, °С
40230	4	FLOAT	Температура ограничения максимальная Томакс, °С
40232	4	FLOAT	Температура ограничения минимальная Томин, °С
40234	4	FLOAT	Вход ОС
40236	4	FLOAT	Выход регулирования (линейный)
40238	2	SBYTE	Выход регулирования (дискретный)
40239	2	SBYTE	Вход блокировки
40240	2	SBYTE	Авария а канале
40242	4	FLOAT	Температура незамерзания
Канал регулирования 2			
40300	2	BYTE	Режим работы канала регулирования
40301	2	BYTE	Тип регулирования
40302	2	BYTE	Метод (алгоритм) регулирования
40303	2	SBYTE	ТСП для температуры регулирования измеренной Трз, °С
40304	2	SBYTE	ТСП для температуры наружного воздуха Тнв, °С
40305	2	SBYTE	ТСП для температуры подачи измеренной Тпи, °С
40306	2	SBYTE	ТСП для температуры обратки измеренной Тои, °С
40307	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу блокировки
40308	2	SBYTE	Индекс ведомого кл.канала привязанного к этому
40309	2	SBYTE	Индекс кл.канала (насоса) привязанного к этому
40310	2	SBYTE	Включена функция расхаживания клапана
40311	2	SBYTE	Схема регулирования
40320	4	FLOAT	Температура регулирования измеренная Три, °С
40322	4	FLOAT	Температура регулирования заданная Трз, °С
40324	4	FLOAT	Температура наружного воздуха Тнв, °С
40326	4	FLOAT	Температура параметра подачи измеренная Тпи, °С
40328	4	FLOAT	Температура обратки измеренная Тои, °С
40330	4	FLOAT	Температура ограничения максимальная Томакс, °С
40332	4	FLOAT	Температура ограничения минимальная Томин, °С
40334	4	FLOAT	Вход ОС
40336	4	FLOAT	Выход регулирования (линейный)
40338	2	SBYTE	Выход регулирования (дискретный)
40339	2	SBYTE	Вход блокировки
40340	2	SBYTE	Авария в канале
40342	4	FLOAT	Температура незамерзания
Канал ключевой 1			
40400	2	SBYTE	Режим управления ключевым каналом
40401	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси1
40402	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси 2
40403	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 1
40404	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 2

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
40405	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу управления
40406	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу блокировки
40407	2	SBYTE	Индекс ведомого кл.канала привязанного к этому
40408	2	SBYTE	Индекс входа подкл. к входу аварийного переключения
40409	2	SBYTE	Индекс использованного выхода индикации аварии
40410	2	SBYTE	Включена функция периодического включения
40420	4	FLOAT	Температура слежения измеренная Тси, °С
40422	4	FLOAT	Температура порога включения Твкл, °С
40424	4	FLOAT	Температура порога выключения Твыкл, °С
40426	4	FLOAT	Температура коррекции порогов измеренная Тки, °С
40428	2	SBYTE	Вход управления
40429	2	SBYTE	Вход блокировки
40430	2	SBYTE	Выход канала
40431	2	SBYTE	Авария в канале
Канал ключевой 2			
40440	2	SBYTE	Режим управления ключевым каналом
40441	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси 1
40442	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси 2
40443	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 1
40444	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 2
40445	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу управления
40446	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу блокировки
40447	2	SBYTE	Индекс ведомого кл. канала привязанного к этому
40448	2	SBYTE	Индекс входа подкл. к входу аварийного переключения
40449	2	SBYTE	Индекс использованного выхода индикации аварии
40450	2	SBYTE	Включена функция периодического включения
40460	4	FLOAT	Температура слежения измеренная Тси, °С
40462	4	FLOAT	Температура порога включения Твкл, °С
40464	4	FLOAT	Температура порога выключения Твыкл, °С
40466	4	FLOAT	Температура коррекции порогов измеренная Тки, °С
40468	2	SBYTE	Вход управления
40469	2	SBYTE	Вход блокировки
40470	2	SBYTE	Выход канала
40471	2	SBYTE	Авария в канале
Канал ключевой 3			
40480	2	SBYTE	Режим управления ключевым каналом
40481	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси 1
40482	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси 2
40483	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 1
40484	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 2
40485	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу управления
40486	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу блокировки
40487	2	SBYTE	Индекс ведомого кл.канала привязанного к этому
40488	2	SBYTE	Индекс входа подкл. к входу аварийного переключения
40489	2	SBYTE	Индекс использованного выхода индикации аварии
40490	2	SBYTE	Включена функция периодического включения

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
40500	4	FLOAT	Температура слежения измеренная Тси, °С
40502	4	FLOAT	Температура порога включения Твкл, °С
40504	4	FLOAT	Температура порога выключения Твыкл, °С
40506	4	FLOAT	Температура коррекции порогов измеренная Тки, °С
40508	2	SBYTE	Вход управления
40509	2	SBYTE	Вход блокировки
40510	2	SBYTE	Выход канала
40511	2	SBYTE	Авария в канале
Канал ключевой 4			
40520	2	SBYTE	Режим управления ключевым каналом
40521	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси 1
40522	2	SBYTE	ТСП для температуры слежения Тси 2
40523	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 1
40524	2	SBYTE	ТСП для температуры коррекции Тки 2
40525	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу управления
40526	2	SBYTE	Индекс ресурса привязанного к входу блокировки
40527	2	SBYTE	Индекс ведомого кл.канала привязанного к этому
40528	2	SBYTE	Индекс входа подкл. к входу аварийного переключения
40529	2	SBYTE	Индекс использованного выхода индикации аварии
40530	2	SBYTE	Включена функция периодического включения
40540	4	FLOAT	Температура слежения измеренная Тси, °С
40542	4	FLOAT	Температура порога включения Твкл, °С
40544	4	FLOAT	Температура порога выключения Твыкл, °С
40546	4	FLOAT	Температура коррекции порогов измеренная Тки, °С
40548	2	SBYTE	Вход управления
40549	2	SBYTE	Вход блокировки
40550	2	SBYTE	Выход канала
40551	2	SBYTE	Авария в канале
40600	8	DOUBLE	Суммарное время работы прибора, сек
40628	4	DATETIME	Последнее время измерения
Текущие ошибки прибора			
40800	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40801	2	UINT16	Код ошибки
40802	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40803	2	UINT16	Код ошибки
40804	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40805	2	UINT16	Код ошибки
40806	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40807	2	UINT16	Код ошибки
40808	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40809	2	UINT16	Код ошибки
40810	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40811	2	UINT16	Код ошибки
40812	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40813	2	UINT16	Код ошибки

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
40814	2	UINT16	Продолжительность ошибки, сек
40815	2	UINT16	Код ошибки

#### 4. Чтение архива.

Чтение архивных записей возможно только после фиксации данных при записи затребованной даты в служебный регистр LockDate. Иначе данные будут не определены.

Чтение архива – команда **0x03 – Read holding registers**

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
41000	4	DATETIME	Дата архивной записи
41002	2	BYTE	Летнее время
41003	2	BYTE	Период архивирования
41004	4	FLOAT	Температура ТСП 1, °С
41006	4	FLOAT	Температура ТСП 2, °С
41008	4	FLOAT	Температура ТСП 3, °С
41010	4	FLOAT	Температура ТСП 4, °С
41012	4	FLOAT	Температура ТСП 5, °С
41014	4	FLOAT	Температура ТСП 6, °С
41016	4	FLOAT	Температура ТСП 7, °С
41018	4	FLOAT	Температура ТСП 8, °С
41020	2	SBYTE	Внутренний термометр, °С
41021	4	FLOAT	Ключевой вход 1
41023	4	FLOAT	Ключевой вход 2
41025	4	FLOAT	Ключевой вход 3
41027	4	FLOAT	Ключевой вход 4
41029	4	FLOAT	Линейный вход 1
41031	4	FLOAT	Линейный вход 2
41033	4	FLOAT	Выход регулирования (линейный) 1
41035	4	FLOAT	Выход индикации аварии 1
41037	4	FLOAT	Выход регулирования (линейный) 2
41039	4	FLOAT	Выход индикации аварии 2
41041	4	FLOAT	Ключевой выход 1
41043	4	FLOAT	Ключевой выход 2
41045	4	FLOAT	Ключевой выход 3
41047	4	FLOAT	Ключевой выход 4
41050	2	UINT16	Код ошибки
41051	2	UINT16	Продолжительность, сек
41052	2	UINT16	Код ошибки
41053	2	UINT16	Продолжительность, сек
41054	2	UINT16	Код ошибки
41055	2	UINT16	Продолжительность, сек
41056	2	UINT16	Код ошибки
41057	2	UINT16	Продолжительность, сек
41058	2	UINT16	Код ошибки
41059	2	UINT16	Продолжительность, сек
41060	2	UINT16	Код ошибки
41061	2	UINT16	Продолжительность, сек
41062	2	UINT16	Код ошибки
41063	2	UINT16	Продолжительность, сек
41064	2	UINT16	Код ошибки
41065	2	UINT16	Продолжительность, сек



## 5. Запись и чтение пользовательских параметров и графиков.

Запись в прибор пользовательских параметров возможна только после включения режима записи параметров CMOS. Этот режим включается путем записи значения **0x328B** в служебный регистр **СоруCMOS**. При этом создается временная копия всех параметров CMOS и включается режим записи параметров CMOS. После этого запись необходимых параметров будет осуществляться в созданную копию в любом объеме и произвольном порядке.

Измененные таким образом параметры не влияют на работу прибора до тех пор, пока режим записи не будет выключен.

**Внимание!** Вне зависимости от того, включен или нет режим записи параметров CMOS, чтение параметров всегда будет выполняться из рабочей области CMOS.

Для того, чтобы измененные параметры вступили в силу, необходимо применить внесенные изменения (выключить режим записи). Делается это путем записи значения **0xB557** в служебный регистр **SaveCMOS**. При этом записанные параметры будут сохранены в рабочей области CMOS и отключен режим записи параметров CMOS.

При потере связи или отказе от операции режим записи параметров CMOS автоматически отменяется через 60 секунд. При этом внесенные изменения теряются.

При повторной активации режима записи все внесенные изменения будут отброшены.

Запись параметров – команда **0x10 – Write multiple registers.**

Чтение параметров – команда **0x03 – Read holding registers**

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
Канал регулирования 1			
42000	4	FLOAT	График. Температура наружного воздуха Тнв1, °С
42002	4	FLOAT	График. Температура наружного воздуха Тнв2, °С
42004	4	FLOAT	График. Температура регулирования заданная Трз1, °С
42006	4	FLOAT	График. Температура регулирования заданная Трз2, °С
42008	4	FLOAT	График. Температура в подающем измер. Тпи1, °С
42010	4	FLOAT	График. Температура в подающем измер. Тпи1, °С
42012	4	FLOAT	График. Температура ограничения максим. Томакс1, °С
42014	4	FLOAT	График. Температура ограничения максим. Томакс2, °С
42020	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т1
42021	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т2
42022	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т3
42023	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т4
42024	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т5
42025	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т6
42026	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск1
42028	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск2
42030	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск3
42032	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск4
42034	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск5
42036	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск6
42040	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т1
42041	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т2
42042	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т3



Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42116	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск6
42120	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т1
42121	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т2
42122	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т3
42123	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т4
42124	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т5
42125	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т6
42126	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск1
42128	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск2
42130	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск3
42132	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск4
42134	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск5
42136	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск6
42140	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т1
42141	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т2
42142	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т3
42143	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т4
42144	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т5
42145	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т6
42146	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск1
42148	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск2
42150	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск3
42152	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск4
42154	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск5
42156	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск6
42160	4	FLOAT	Кoeffициент передачи П регулирования
42162	4	FLOAT	Кoeffициент передачи ПИ регулирования
42164	4	FLOAT	Кoeffициент передачи ПИД регулирования
42166	2	UINT16	Постоянная интегрирования ПИ регулирования
42167	2	UINT16	Постоянная интегрирования ПИД регулирования
42168	2	UINT16	Постоянная дифференцирования ПИД регулирования
42170	4	FLOAT	Температура ограничения максим. Томакс, °С (константа)
42172	4	FLOAT	Температура ограничения миним. Тoмин, °С
42174	4	FLOAT	Температура регулирования заданная Трз, °С (константа)
42176	4	FLOAT	Температура гистерезиса позиционного регулинр. Тгист, °С
42178	4	FLOAT	Температура порога аварии Тавар, °С
42180	4	FLOAT	Температура незамерзания Тнзам, °С
42182	2	BYTE	Максимально закрытое положение клапана, %
42183	2	BYTE	Максимально открытое положение клапана, %
42184	2	BYTE	Положение клапана в режиме остановлен, %
42185	2	BYTE	Функция расхаживания клапана включена
42186	2	BYTE	Период повторения расхаживания, ч
42200	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 1
42201	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 1

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42203	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 2
42204	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 2
42206	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 3
42207	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 3
42209	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 4
42210	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 4
42212	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 5
42213	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 5
42215	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 6
42216	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 6
42218	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 7
42219	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 7
42221	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 8
42222	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 8
42224	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 9
42225	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 9
42227	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 10
42228	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 10
42230	2	BYTE	Флаг авария в канале
Канал регулирования 2			
42300	4	FLOAT	График. Температура наружного воздуха Тнв1, °С
42302	4	FLOAT	График. Температура наружного воздуха Тнв2, °С
42304	4	FLOAT	График. Температура регулирования заданная Трз1, °С
42306	4	FLOAT	График. Температура регулирования заданная Трз2, °С
42308	4	FLOAT	График. Температура в подающем измер. Тпи1, °С
42310	4	FLOAT	График. Температура в подающем измер. Тпи1, °С
42312	4	FLOAT	График. Температура ограничения максим. Томакс1, °С
42314	4	FLOAT	График. Температура ограничения максим. Томакс2, °С
42320	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т1
42321	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т2
42322	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т3
42323	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т4
42324	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т5
42325	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т6
42326	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск1
42328	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск2
42330	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск3
42332	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск4
42334	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск5
42336	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск6
42340	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т1
42341	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т2
42342	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т3
42343	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т4



Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42420	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода T1
42421	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода T2
42422	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода T3
42423	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода T4
42424	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода T5
42425	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода T6
42426	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск1
42428	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск2
42430	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск3
42432	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск4
42434	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск5
42436	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск6
42440	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода T1
42441	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода T2
42442	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода T3
42443	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода T4
42444	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода T5
42445	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода T6
42446	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск1
42448	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск2
42450	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск3
42452	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск4
42454	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск5
42456	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск6
42460	4	FLOAT	Коеффициент передачи П регулирования
42462	4	FLOAT	Коеффициент передачи ПИ регулирования
42464	4	FLOAT	Коеффициент передачи ПИД регулирования
42466	2	UINT16	Постоянная интегрирования ПИ регулирования
42467	2	UINT16	Постоянная интегрирования ПИД регулирования
42468	2	UINT16	Постоянная дифференцирования ПИД регулирования
42470	4	FLOAT	Температура ограничения максим. Томакс, °С (константа)
42472	4	FLOAT	Температура ограничения миним. Томин, °С
42474	4	FLOAT	Температура регулирования заданная Трз, °С (константа)
42476	4	FLOAT	Температура гистерезиса позиционного регулir. Тгист, °С
42478	4	FLOAT	Температура порога аварии Тавар, °С
42480	4	FLOAT	Температура незамерзания Тнзам, °С
42482	2	BYTE	Максимально закрытое положение клапана, %
42483	2	BYTE	Максимально открытое положение клапана, %
42484	2	BYTE	Положение клапана в режиме остановлен, %
42485	2	BYTE	Функция расхаживания клапана включена
42486	2	BYTE	Период повторения расхаживания, ч
42500	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 1
42501	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 1
42503	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 2

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42504	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 2
42506	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 3
42507	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 3
42509	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 4
42510	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 4
42512	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 5
42513	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 5
42515	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 6
42516	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 6
42518	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 7
42519	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 7
42521	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 8
42522	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 8
42524	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 9
42525	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 9
42527	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 10
42528	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 10
42530	2	BYTE	Флаг авария в канале
Канал ключевой 1			
42600	2	FLOAT	График управления. Температура включения Твкл, °С
42602	2	FLOAT	График управления. Температура выключения Твыкл, °С
42610	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл1, ч.м
42611	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл1, ч.м
42612	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл2, ч.м
42613	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл2, ч.м
42614	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл1, ч.м
42615	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл1, ч.м
42616	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл2, ч.м
42617	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл2, ч.м
42618	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл1, ч.м
42619	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл1, ч.м
42620	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл2, ч.м
42621	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл2, ч.м
42622	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл1, ч.м
42623	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл1, ч.м
42624	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл2, ч.м
42625	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл2, ч.м
42626	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл1, ч.м
42627	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл1, ч.м
42628	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл2, ч.м
42629	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл2, ч.м
42630	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения твкл1, ч.м

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42631	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения tвыкл1, ч.м
42632	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения tвкл2, ч.м
42633	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения tвыкл2, ч.м
42634	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения tвкл1, ч.м
42635	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения tвыкл1, ч.м
42636	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения tвкл2, ч.м
42637	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения tвыкл2, ч.м
42640	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Tки1
42642	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Tки2
42644	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Tсп1
42646	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Tсп1
42650	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T1
42651	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T2
42652	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T3
42653	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T4
42654	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T5
42655	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T6
42656	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск1
42658	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск2
42660	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск3
42662	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск4
42664	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск5
42666	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск6
42670	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T1
42671	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T2
42672	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T3
42673	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T4
42674	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T5
42675	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T6
42676	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск1
42678	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск2
42680	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск3
42682	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск4
42684	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск5
42686	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск6
42690	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T1
42691	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T2
42692	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T3
42693	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T4
42694	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T5
42695	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T6
42696	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск1
42698	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск2
42700	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск3





Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42775	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т6
42776	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск1
42778	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск2
42780	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск3
42782	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск4
42784	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск5
42786	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск6
42790	4	FLOAT	Температура порога аварии Тавар, °С
42792	2	BYTE	Функция периодическое включение включена
42793	2	BYTE	Период повторения периодического включения, ч
42794	2	BYTE	Длительность периодического включения, мин
42795	2	BYTE	Период переключения насосов, ч
42796	2	BYTE	Задержка переключения основной/дублирующий, сек
Канал ключевой 2			
42800	2	FLOAT	График управления. Температура включения Твкл, °С
42802	2	FLOAT	График управления. Температура выключения Твыкл, °С
42810	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл1, ч.м
42811	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл1, ч.м
42812	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл2, ч.м
42813	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл2, ч.м
42814	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл1, ч.м
42815	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл1, ч.м
42816	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл2, ч.м
42817	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл2, ч.м
42818	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл1, ч.м
42819	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл1, ч.м
42820	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл2, ч.м
42821	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл2, ч.м
42822	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл1, ч.м
42823	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл1, ч.м
42824	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл2, ч.м
42825	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл2, ч.м
42826	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл1, ч.м
42827	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл1, ч.м
42828	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл2, ч.м
42829	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл2, ч.м
42830	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения твкл1, ч.м
42831	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения твыкл1, ч.м
42832	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения твкл2, ч.м
42833	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения твыкл2, ч.м
42834	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения твкл1, ч.м
42835	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения твыкл1, ч.м

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42836	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения tвкл2, ч.м
42837	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения tвыкл2, ч.м
42840	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Tки1
42842	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Tки2
42844	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Tсп1
42846	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Tсп1
42850	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T1
42851	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T2
42852	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T3
42853	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T4
42854	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T5
42855	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода T6
42856	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск1
42858	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск2
42860	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск3
42862	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск4
42864	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск5
42866	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Tск6
42870	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T1
42871	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T2
42872	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T3
42873	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T4
42874	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T5
42875	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода T6
42876	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск1
42878	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск2
42880	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск3
42882	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск4
42884	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск5
42886	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Tск6
42890	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T1
42891	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T2
42892	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T3
42893	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T4
42894	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T5
42895	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода T6
42896	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск1
42898	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск2
42900	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск3
42902	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск4
42904	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск5
42906	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Tск6
42910	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода T1
42911	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода T2



Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
42984	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск5
42986	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск6
42990	4	FLOAT	Температура порога аварии Тавар, °С
42992	2	BYTE	Функция периодическое включение включена
42993	2	BYTE	Период повторения периодического включения, ч
42994	2	BYTE	Длительность периодического включения, мин
42995	2	BYTE	Период переключения насосов, ч
42996	2	BYTE	Задержка переключения основной/дублирующий, сек
Канал ключевой 3			
43000	2	FLOAT	График управления. Температура включения Твкл, °С
43002	2	FLOAT	График управления. Температура выключения Твыкл, °С
43010	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл1, ч.м
43011	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл1, ч.м
43012	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл2, ч.м
43013	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл2, ч.м
43014	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл1, ч.м
43015	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл1, ч.м
43016	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл2, ч.м
43017	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл2, ч.м
43018	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл1, ч.м
43019	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл1, ч.м
43020	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл2, ч.м
43021	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл2, ч.м
43022	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл1, ч.м
43023	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл1, ч.м
43024	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл2, ч.м
43025	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл2, ч.м
43026	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл1, ч.м
43027	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл1, ч.м
43028	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл2, ч.м
43029	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл2, ч.м
43030	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения твкл1, ч.м
43031	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения твыкл1, ч.м
43032	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения твкл2, ч.м
43033	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения твыкл2, ч.м
43034	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения твкл1, ч.м
43035	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения твыкл1, ч.м
43036	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения твкл2, ч.м
43037	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения твыкл2, ч.м
43040	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Тки1
43042	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Тки2
43044	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Тсп1

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
43046	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Тсп1
43050	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т1
43051	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т2
43052	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т3
43053	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т4
43054	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т5
43055	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т6
43056	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск1
43058	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск2
43060	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск3
43062	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск4
43064	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск5
43066	4	FLOAT	График суточ. корр. Пн. Температура коррекции Тск6
43070	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т1
43071	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т2
43072	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т3
43073	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т4
43074	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т5
43075	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вт. Время начала перехода Т6
43076	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Тск1
43078	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Тск2
43080	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Тск3
43082	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Тск4
43084	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Тск5
43086	4	FLOAT	График суточ. корр. Вт. Температура коррекции Тск6
43090	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода Т1
43091	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода Т2
43092	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода Т3
43093	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода Т4
43094	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода Т5
43095	2	HOURMIN	График суточ. корр. Ср. Время начала перехода Т6
43096	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Тск1
43098	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Тск2
43100	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Тск3
43102	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Тск4
43104	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Тск5
43106	4	FLOAT	График суточ. корр. Ср. Температура коррекции Тск6
43110	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода Т1
43111	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода Т2
43112	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода Т3
43113	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода Т4
43114	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода Т5
43115	2	HOURMIN	График суточ. корр. Чт. Время начала перехода Т6
43116	4	FLOAT	График суточ. корр. Чт. Температура коррекции Тск1

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
43118	4	FLOAT	График суточ. корр. Чт. Температура коррекции Тск2
43120	4	FLOAT	График суточ. корр. Чт. Температура коррекции Тск3
43122	4	FLOAT	График суточ. корр. Чт. Температура коррекции Тск4
43124	4	FLOAT	График суточ. корр. Чт. Температура коррекции Тск5
43126	4	FLOAT	График суточ. корр. Чт. Температура коррекции Тск6
43130	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т1
43131	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т2
43132	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т3
43133	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т4
43134	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т5
43135	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т6
43136	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск1
43138	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск2
43140	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск3
43142	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск4
43144	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск5
43146	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск6
43150	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т1
43151	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т2
43152	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т3
43153	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т4
43154	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т5
43155	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т6
43156	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск1
43158	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск2
43160	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск3
43162	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск4
43164	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск5
43166	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск6
43170	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т1
43171	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т2
43172	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т3
43173	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т4
43174	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т5
43175	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т6
43176	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск1
43178	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск2
43180	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск3
43182	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск4
43184	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск5
43186	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск6
43190	4	FLOAT	Температура порога аварии Тавар, °С
43192	2	BYTE	Функция периодическое включение включена
43193	2	BYTE	Период повторения периодического включения, ч

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
43194	2	BYTE	Длительность периодического включения, мин
43195	2	BYTE	Период переключения насосов, ч
43196	2	BYTE	Задержка переключения основной/дублирующий, сек
Канал ключевой 4			
43200	2	FLOAT	График управления. Температура включения Твкл, °С
43202	2	FLOAT	График управления. Температура выключения Твыкл, °С
43210	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл1, ч.м
43211	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл1, ч.м
43212	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время включения твкл2, ч.м
43213	2	HOURMIN	График управления. Пн. Время выключения твыкл2, ч.м
43214	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл1, ч.м
43215	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл1, ч.м
43216	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время включения твкл2, ч.м
43217	2	HOURMIN	График управления. Вт. Время выключения твыкл2, ч.м
43218	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл1, ч.м
43219	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл1, ч.м
43220	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время включения твкл2, ч.м
43221	2	HOURMIN	График управления. Ср. Время выключения твыкл2, ч.м
43222	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл1, ч.м
43223	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл1, ч.м
43224	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время включения твкл2, ч.м
43225	2	HOURMIN	График управления. Чт. Время выключения твыкл2, ч.м
43226	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл1, ч.м
43227	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл1, ч.м
43228	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время включения твкл2, ч.м
43229	2	HOURMIN	График управления. Пт. Время выключения твыкл2, ч.м
43230	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения твкл1, ч.м
43231	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения твыкл1, ч.м
43232	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время включения твкл2, ч.м
43233	2	HOURMIN	График управления. Сб. Время выключения твыкл2, ч.м
43234	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения твкл1, ч.м
43235	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения твыкл1, ч.м
43236	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время включения твкл2, ч.м
43237	2	HOURMIN	График управления. Вс. Время выключения твыкл2, ч.м
43240	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Тки1
43242	4	FLOAT	График. Температура коррекции измеренная Тки2
43244	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Тсп1
43246	4	FLOAT	График. Температура смещения порогов Тсп1
43250	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т1
43251	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т2
43252	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т3
43253	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пн. Время начала перехода Т4





Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
43330	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т1
43331	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т2
43332	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т3
43333	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т4
43334	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т5
43335	2	HOURMIN	График суточ. корр. Пт. Время начала перехода Т6
43336	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск1
43338	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск2
43340	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск3
43342	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск4
43344	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск5
43346	4	FLOAT	График суточ. корр. Пт. Температура коррекции Тск6
43350	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т1
43351	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т2
43352	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т3
43353	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т4
43354	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т5
43355	2	HOURMIN	График суточ. корр. Сб. Время начала перехода Т6
43356	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск1
43358	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск2
43360	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск3
43362	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск4
43364	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск5
43366	4	FLOAT	График суточ. корр. Сб. Температура коррекции Тск6
43370	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т1
43371	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т2
43372	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т3
43373	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т4
43374	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т5
43375	2	HOURMIN	График суточ. корр. Вс. Время начала перехода Т6
43376	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск1
43378	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск2
43380	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск3
43382	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск4
43384	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск5
43386	4	FLOAT	График суточ. корр. Вс. Температура коррекции Тск6
43390	4	FLOAT	Температура порога аварии Тавар, °С
43392	2	BYTE	Функция периодическое включение включена
43393	2	BYTE	Период повторения периодического включения, ч
43394	2	BYTE	Длительность периодического включения, мин
43395	2	BYTE	Период переключения насосов, ч
43396	2	BYTE	Задержка переключения основной/дублирующий, сек
Канал ключевой 1 (переменные)			
43400	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 1

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
43401	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 1
43403	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 2
43404	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 2
43406	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 3
43407	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 3
43409	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 4
43410	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 4
43412	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 5
43413	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 5
43415	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 6
43416	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 6
43418	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 7
43419	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 7
43421	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 8
43422	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 8
43424	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 9
43425	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 9
43427	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 10
43428	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 10
43430	2	BYTE	Флаг авария в канале
Канал ключевой 2 (переменные)			
43450	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 1
43451	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 1
43453	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 2
43454	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 2
43456	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 3
43457	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 3
43459	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 4
43460	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 4
43462	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 5
43463	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 5
43465	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 6
43466	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 6
43468	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 7
43469	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 7
43471	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 8
43472	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 8
43474	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 9
43475	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 9
43477	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 10
43478	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 10
43480	2	BYTE	Флаг авария в канале
Канал ключевой 3 (переменные)			
43500	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 1

Номер начального регистра ModBus	Длина, байт	Тип переменной	Описание
43501	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 1
43503	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 2
43504	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 2
43506	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 3
43507	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 3
43509	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 4
43510	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 4
43512	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 5
43513	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 5
43515	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 6
43516	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 6
43518	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 7
43519	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 7
43521	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 8
43522	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 8
43524	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 9
43525	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 9
43527	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 10
43528	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 10
43530	2	BYTE	Флаг авария в канале
Канал ключевой 4 (переменные)			
43550	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 1
43551	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 1
43553	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 2
43554	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 2
43556	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 3
43557	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 3
43559	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 4
43560	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 4
43562	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 5
43563	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 5
43565	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 6
43566	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 6
43568	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 7
43569	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 7
43571	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 8
43572	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 8
43574	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 9
43575	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 9
43577	2	BYTE	График переназначенных дней. День недели 10
43578	4	DATETIME	График переназначенных дней. Дата 10
43580	2	BYTE	Флаг авария в канале