

Протокол обмена ВКТ-9 v1.2

Формат передачи Скорость – 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200. Длина слова – 8 бит, Четность – НЕТ, Стоповые биты – 1. Для доступа по RS232 необходимо использовать 0 адрес. Для доступа по RS-485 необходимо использовать адрес прибора. На адрес равный 0 ответ по интерфейсу RS-485 не возвращается.

Ответ от прибора поступает не ранее чем через 8 байтный интервал времени после приема последнего байта команды. Для чтения рабочих параметров используются функции стандартного протокола MODBUS RTU. **Данные в регистрах Modbus имеют формат Big-Endian (первым идет старший байт).** Для доступа к архивным данным используются служебные функции. **Данные в служебных функциях имеют формат Little-Endian (первым идет младший байт).**

Функции протокола MODBUS RTU

Функция 0x03 READ HOLDING REGISTERS Чтение регистра хранения

Функция 0x04 READ INPUT REGISTERS Чтение входного регистра

Посылка

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт	Начальный адрес 2 байта ст. мл.	Число регистров 2 байта ст. мл.	CRC 2 Байта мл. ст.
-----------------	----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------

Ответ

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт	Размер поля данных 1 байт	Данные n байт	CRC 2 Байта мл. ст.
-----------------	----------------------------	---------------------------------	------------------	---------------------------

Функция 0x06 PRESET SINGLE REGISTER Запись регистра хранения

Посылка

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт	Адрес 2 байта ст. мл.	Данные регистра 2 байта ст. мл.	CRC 2 Байта мл. ст.
-----------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------

Ответ

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт	Адрес 2 байта ст. мл.	Данные регистра 2 байта ст. мл.	CRC 2 Байта мл. ст.
-----------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------

Функция 0x11 REPORT SLAVE I.D. Информация об устройстве

Посылка

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт	CRC 2 байта мл. ст.
-----------------	----------------------------	---------------------------

Ответ

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт	Размер поля данных 1 байт	Данные n байт	CRC 2 Байта мл. ст.
-----------------	----------------------------	---------------------------------	------------------	---------------------------

Данные

Мнемокод устройства “VKT9” 4 байт	Модификация прибора 2 байта	Версия прошивки 2 байта
---	-----------------------------------	----------------------------

Ошибка

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт с битом ошибки 0x80 ^ Номер функции	Код ошибки 1 байт	CRC 2 Байта мл. ст.
-----------------	--	----------------------	---------------------------

Коды ошибок

#define UNKNOWN_ERROR 0x00	// Общая ошибка (без конкретизации причины)
#define ILLEGAL_FUNCTION 0x01	// Недопустимый (неподдерживаемый) номер функции
#define ILLEGAL_DATA_ADDRESS 0x02	// Недопустимый (неверный) номер регистра
#define ILLEGAL_DATA_VALUE 0x03	// Недопустимое значение в поле данных
#define SLAVE_DEVICE_FAILURE 0x04	// Внутренняя ошибка прибора
#define ACKNOWLEDGE 0x05	// Запущена долговременная операция
#define SLAVE_DEVICE_BUSY 0x06	// Устройство занято выполнением долговременной операции
#define NEGATIVE_ACKNOWLEDGMENT 0x07	// Доступ к регистру закрыт

Алгоритм расчета CRC

```
unsigned short CalculateCrc(unsigned char *buf, unsigned short size) {
    WORD retval=0xFFFF;  BYTE j,carry;
    for( ; size != 0 ; buf++,size-- ) {
        retval ^= *buf;
        for (j = 0; j < 8; j++){
            carry = retval & 1;
            retval >>= 1;
            if (carry)
                retval ^= 0xA001;
        }
    }
    return retval;
}
```

Регистры ввода

Адрес modbus	Название	Тип	Число реги- стров	Примечание
30001	Год	unsigned char	1	Время начала работы
30002	Месяц	unsigned char	1	
30003	День	unsigned char	1	
30004	Часы	unsigned char	1	
30005	Минуты	unsigned char	1	
30006	Секунды	unsigned char	1	
30007	Таймаут сброса архива	unsigned char	1	
30008	Размер часового архива	unsigned short	1	Архив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перед указателем “Голова” первая в указателе “Хвост”. Количество ячеек на 1 больше размера архива. Глубину архива определяется по формуле $\text{Глубина} = (\text{Голова} > \text{Хвост}) ? (\text{Голова} - \text{Хвост}) : (\text{Голова} - \text{Хвост} + \text{Размер} + 1)$
30009	Хвост часового архива	unsigned short	1	
30010	Голова часового архива	unsigned short	1	
30011	Размер суточного архива	unsigned short	1	
30012	Хвост суточного архива	unsigned short	1	
30013	Голова суточного архива	unsigned short	1	
30014	Размер месячного архива	unsigned short	1	
30015	Хвост месячного архива	unsigned short	1	
30016	Голова месячного архива	unsigned short	1	
30017	Размер суточного итогового архива	unsigned short	1	
30018	Хвост суточного итогового архива	unsigned short	1	
30019	Голова суточного итогового архива	unsigned short	1	
30020	Размер архива НС	unsigned short	1	
30021	Хвост архива НС	unsigned short	1	
30022	Голова архива НС	unsigned short	1	
30023	Размер журнала	unsigned short	1	
30024	Хвост журнала	unsigned short	1	
30025	Голова журнала	unsigned short	1	
30026	Размер месячного итогового архива	unsigned short	1	
30027	Хвост месячного итогового архива	unsigned short	1	
30028	Голова месячного итогового архива	unsigned short	1	
30029	Резерв		13	
30042	Qобщ (целая часть)	unsigned long	2	
30044	Qобщ (дробная часть)	float	2	
30046	Wобщ	float	2	
30048	Суммарное время работы Твкл	unsigned long	2	
30050	Суммарное отсутствия питания Тэп	unsigned long	2	
30052	txв	signed short	1	температура (С) = значение / 100,0
30053	Pхв	unsigned short	1	давление (МПа) = значение / 10000,0
30054	twозд	signed short	1	температура (С) = значение / 100,0
30055	Аппаратные НС	unsigned short	1	
30056	Общие НС	unsigned short	1	
30057	Флаги DOUT	unsigned short	1	
30058	Единицы измерения тепловой энергии	unsigned char	1	0 - Гкал, 1 - ГДж
30059	Резерв		16	
30075	V7/E7 (целая часть)	unsigned long	2	
30077	V7/E7 (дробная часть)	float	2	
30079	V8/E8 (целая часть)	unsigned long	2	
30081	V8/E8 (дробная часть)	float	2	

30083	V9/E9 (целая часть)	unsigned long	2	
30085	V9/E9 (дробная часть)	float	2	
30087	G7 (м3/ч / кВт)	float	2	
30089	G8 (м3/ч / кВт)	float	2	
30091	G9 (м3/ч / кВт)	float	2	
30093	Траб.7	unsigned long	2	
30095	Траб.8	unsigned long	2	
30097	Траб.9	unsigned long	2	
30099	Тип канала V7	unsigned short	1	0 - Не используется; 1 - вода/газ; 2 - электроэнергия
30100	Тип канала V8	unsigned short	1	
30101	Тип канала V9	unsigned short	1	
30102	Дополнительные НС	unsigned short	1	
30103	Резерв		16	
30119	TC1.Qo (целая часть)	unsigned long	2	
30121	TC1.Qo (дробная часть)	float	2	
30123	TC1.Qгвс (целая часть)	unsigned long	2	
30125	TC1.Qгвс (дробная часть)	float	2	
30127	TC1.M1 (целая часть)	unsigned long	2	
30129	TC1.M1 (дробная часть)	float	2	
30131	TC1.M2 (целая часть)	unsigned long	2	
30133	TC1.M2 (дробная часть)	float	2	
30135	TC1.M3 (целая часть)	unsigned long	2	
30137	TC1.M3 (дробная часть)	float	2	
30139	TC1.M1R (целая часть)	unsigned long	2	
30141	TC1.M1R (дробная часть)	float	2	
30143	TC1.M2R (целая часть)	unsigned long	2	
30145	TC1.M2R (дробная часть)	float	2	
30147	TC1.M3R (целая часть)	unsigned long	2	
30149	TC1.M3R (дробная часть)	float	2	
30151	TC1.dM (dV) (целая часть)	unsigned long	2	
30153	TC1.dM (dV) (дробная часть)	float	2	
30155	TC1.V1 (целая часть)	unsigned long	2	
30157	TC1.V1 (дробная часть)	float	2	
30159	TC1.V2 (целая часть)	unsigned long	2	
30161	TC1.V2 (дробная часть)	float	2	
30163	TC1.V3 (целая часть)	unsigned long	2	
30165	TC1.V3 (дробная часть)	float	2	
30167	TC1.V1R (целая часть)	unsigned long	2	
30169	TC1.V1R (дробная часть)	float	2	
30171	TC1.V2R (целая часть)	unsigned long	2	
30173	TC1.V2R (дробная часть)	float	2	
30175	TC1.V3R (целая часть)	unsigned long	2	
30177	TC1.V3R (дробная часть)	float	2	
30179	TC1.Wo	float	2	
30181	TC1.Wгвс	float	2	
30183	TC1.Gm1 (т/ч)	float	2	
30185	TC1.Gm2 (т/ч)	float	2	
30187	TC1.Gm3 (т/ч)	float	2	
30189	TC1.dGm (т/ч) / (dGm) (м3/ч)	float	2	
30191	TC1.Gv1 (т/ч)	float	2	
30193	TC1.Gv2 (т/ч)	float	2	
30195	TC1.Gv3 (т/ч)	float	2	
30197	TC1.Траб.TC	unsigned long	2	
30199	TC1.Тост.TC	unsigned long	2	
30201	TC1.Траб.шт	unsigned long	2	
30203	TC1.Tmin	unsigned long	2	
30205	TC1.Tmax	unsigned long	2	

30207	TC1.Tdt	unsigned long	2	
30209	TC1.Tф	unsigned long	2	
30211	TC1.Тпуст.тр	unsigned long	2	
30213	TC1.Канальные НС	unsigned long	2	
30215	TC1.НС TC	unsigned short	1	
30216	TC1.t1	signed short	1	температура (C) = значение / 100,0
30217	TC1.t2	signed short	1	
30218	TC1.t3	signed short	1	
30219	TC1.dt1	signed short	1	температура (C) = значение / 100,0
30220	TC1.dt2	signed short	1	
30221	TC1.dt3	signed short	1	
30222	TC1.P1	unsigned short	1	давление (МПа) = значение / 10000,0
30223	TC1.P2	unsigned short	1	
30224	TC1.P3	unsigned short	1	
30225	TC1.Схема измерения	unsigned char	1	
30226	TC1.База данных	unsigned char	1	
30227	Резерв		16	
30243	TC2.Qo (целая часть)	unsigned long	2	
30245	TC2.Qo (дробная часть)	float	2	
30247	TC2.Qгвс (целая часть)	unsigned long	2	
30249	TC2.Qгвс (дробная часть)	float	2	
30251	TC2.M1 (целая часть)	unsigned long	2	
30253	TC2.M1 (дробная часть)	float	2	
30255	TC2.M2 (целая часть)	unsigned long	2	
30257	TC2.M2 (дробная часть)	float	2	
30259	TC2.M3 (целая часть)	unsigned long	2	
30261	TC2.M3 (дробная часть)	float	2	
30263	TC2.M1R (целая часть)	unsigned long	2	
30265	TC2.M1R (дробная часть)	float	2	
30267	TC2.M2R (целая часть)	unsigned long	2	
30269	TC2.M2R (дробная часть)	float	2	
30271	TC2.M3R (целая часть)	unsigned long	2	
30273	TC2.M3R (дробная часть)	float	2	
30275	TC2.dM (dV) (целая часть)	unsigned long	2	
30277	TC2.dM (dV) (дробная часть)	float	2	
30279	TC2.V1 (целая часть)	unsigned long	2	
30281	TC2.V1 (дробная часть)	float	2	
30283	TC2.V2 (целая часть)	unsigned long	2	
30285	TC2.V2 (дробная часть)	float	2	
30287	TC2.V3 (целая часть)	unsigned long	2	
30289	TC2.V3 (дробная часть)	float	2	
30291	TC2.V1R (целая часть)	unsigned long	2	
30293	TC2.V1R (дробная часть)	float	2	
30295	TC2.V2R (целая часть)	unsigned long	2	
30297	TC2.V2R (дробная часть)	float	2	
30299	TC2.V3R (целая часть)	unsigned long	2	
30301	TC2.V3R (дробная часть)	float	2	
30303	TC2.Wo	float	2	
30305	TC2.Wгвс	float	2	
30307	TC2.Gm1 (т/ч)	float	2	
30309	TC2.Gm2 (т/ч)	float	2	
30311	TC2.Gm3 (т/ч)	float	2	
30313	TC2.dGm (т/ч) / (dGm) (м3/ч)	float	2	
30315	TC2.Gv1 (т/ч)	float	2	
30317	TC2.Gv2 (т/ч)	float	2	
30319	TC2.Gv3 (т/ч)	float	2	
30321	TC2.Траб.ТС	unsigned long	2	

30323	TC2.Тост.ТС	unsigned long	2	
30325	TC2.Траб.шт	unsigned long	2	
30327	TC2.Tmin	unsigned long	2	
30329	TC2.Tmax	unsigned long	2	
30331	TC2.Tdt	unsigned long	2	
30333	TC2.Тф	unsigned long	2	
30335	TC2.Тпуст.тр	unsigned long	2	
30337	TC2.Канальные НС	unsigned long	2	
30339	TC2.НС ТС	unsigned short	1	
30340	TC2.t1	signed short	1	температура (C) = значение / 100,0
30341	TC2.t2	signed short	1	
30342	TC2.t3	signed short	1	
30343	TC2.dt1	signed short	1	температура (C) = значение / 100,0
30344	TC2.dt2	signed short	1	
30345	TC2.dt3	signed short	1	
30346	TC2.P1	unsigned short	1	давление (МПа) = значение / 10000,0
30347	TC2.P2	unsigned short	1	
30348	TC2.P3	unsigned short	1	
30349	TC2.Схема измерения	unsigned char	1	
30350	TC1.База данных	unsigned char	1	
30351	Резерв		16	
30367	Частота импульсов TC1.V1	float	2	
30369	Частота импульсов TC1.V2	float	2	
30371	Частота импульсов TC1.V3	float	2	
30373	Частота импульсов TC2.V1	float	2	
30375	Частота импульсов TC2.V2	float	2	
30377	Частота импульсов TC2.V3	float	2	
30379	Частота импульсов V7	float	2	
30381	Частота импульсов V8	float	2	
30383	Частота импульсов V9	float	2	
30385	Счетчик импульсов TC1.V1	unsigned long	2	Служебные счетчики. Счетчики сбрасываются записью в регистр 40053 значения 0x0001
30387	Счетчик импульсов TC1.V2	unsigned long	2	
30389	Счетчик импульсов TC1.V3	unsigned long	2	
30391	Счетчик импульсов TC2.V1	unsigned long	2	
30393	Счетчик импульсов TC2.V2	unsigned long	2	
30395	Счетчик импульсов TC2.V3	unsigned long	2	
30397	Счетчик импульсов V7	unsigned long	2	
30399	Счетчик импульсов V8	unsigned long	2	
30401	Счетчик импульсов V9	unsigned long	2	
30403	Расход TC1.V1 (м3/ч)	float	2	
30405	Расход TC1.V2 (м3/ч)	float	2	
30407	Расход TC1.V3 (м3/ч)	float	2	
30409	Расход TC2.V1 (м3/ч)	float	2	
30411	Расход TC2.V2 (м3/ч)	float	2	
30413	Расход TC2.V3 (м3/ч)	float	2	
30415	Расход V7	float	2	
30417	Расход V8	float	2	
30419	Расход V9	float	2	
30421	Диагностика TC1.V1 (м3/ч)	unsigned char	1	0 - Нет ошибок; 3 -Контроль питания; 4 - Датчик отключен; 5 - Аппаратная ошибка
30422	Диагностика TC1.V2 (м3/ч)	unsigned char	1	
30423	Диагностика TC1.V3 (м3/ч)	unsigned char	1	
30424	Диагностика TC2.V1 (м3/ч)	unsigned char	1	
30425	Диагностика TC2.V2 (м3/ч)	unsigned char	1	
30426	Диагностика TC2.V3 (м3/ч)	unsigned char	1	
30427	Диагностика V7	unsigned char	1	
30428	Диагностика V8	unsigned char	1	
30429	Диагностика V9	unsigned char	1	

30430	Код АЦП TC1.t1	unsigned short	1	
30431	Код АЦП TC1.t2	unsigned short	1	
30432	Код АЦП TC1.t3	unsigned short	1	
30433	Код АЦП TC2.t1	unsigned short	1	
30434	Код АЦП TC2.t2	unsigned short	1	
30435	Код АЦП TC2.t3	unsigned short	1	
30436	Код АЦП t7	unsigned short	1	
30437	Код АЦП t8	unsigned short	1	
30438	Сопротивление TC1.t1	unsigned long	2	сопротивление (Ом) = значение / 1000,0
30440	Сопротивление TC1.t2	unsigned long	2	
30442	Сопротивление TC1.t3	unsigned long	2	
30444	Сопротивление TC2.t1	unsigned long	2	
30446	Сопротивление TC2.t2	unsigned long	2	
30448	Сопротивление TC2.t3	unsigned long	2	
30450	Сопротивление t7	unsigned long	2	
30452	Сопротивление t8	unsigned long	2	температура (C) = значение / 100,0
30454	Температура TC1.t1	unsigned short	1	
30455	Температура TC1.t2	unsigned short	1	
30456	Температура TC1.t3	unsigned short	1	
30457	Температура TC2.t1	unsigned short	1	
30458	Температура TC2.t2	unsigned short	1	
30459	Температура TC2.t3	unsigned short	1	
30460	Температура t7	unsigned short	1	
30461	Температура t8	unsigned short	1	0 - Нет ошибок; 1 - Меньше НП (КЗ); 2 - Больше ВП (обрыв) 3 -Нет тока в цепи; 4 - Датчик отключен; 5 - Аппаратная ошибка
30462	Диагностика TC1.t1 (м3/ч)	unsigned char	1	
30463	Диагностика TC1.t2 (м3/ч)	unsigned char	1	
30464	Диагностика TC1.t3 (м3/ч)	unsigned char	1	
30465	Диагностика TC2.t1 (м3/ч)	unsigned char	1	
30466	Диагностика TC2.t2 (м3/ч)	unsigned char	1	
30467	Диагностика TC2.t3 (м3/ч)	unsigned char	1	
30468	Диагностика t7	unsigned char	1	
30469	Диагностика t8	unsigned char	1	
30470	Код АЦП TC1.P1	unsigned short	1	
30471	Код АЦП TC1.P2	unsigned short	1	
30472	Код АЦП TC1.P3	unsigned short	1	
30473	Код АЦП TC2.P1	unsigned short	1	
30474	Код АЦП TC2.P2	unsigned short	1	
30475	Код АЦП TC2.P3	unsigned short	1	ток (мА) = значение / 1000,0
30476	Ток TC1.P1	unsigned short	1	
30477	Ток TC1.P2	unsigned short	1	
30478	Ток TC1.P3	unsigned short	1	
30479	Ток TC2.P1	unsigned short	1	
30480	Ток TC2.P2	unsigned short	1	
30481	Ток TC2.P3	unsigned short	1	давление (МПа) = значение / 10000,0
30482	Давление TC1.P1	unsigned short	1	
30483	Давление TC1.P2	unsigned short	1	
30484	Давление TC1.P3	unsigned short	1	
30485	Давление TC2.P1	unsigned short	1	
30486	Давление TC2.P2	unsigned short	1	
30487	Давление TC2.P3	unsigned short	1	0 - Нет ошибок; 1 - Меньше НП; 2 - Больше ВП; 4 - Датчик отключен; 5 - Аппаратная ошибка
30488	Диагностика TC1.P1 (м3/ч)	unsigned char	1	
30489	Диагностика TC1.P2 (м3/ч)	unsigned char	1	
30490	Диагностика TC1.P3 (м3/ч)	unsigned char	1	
30491	Диагностика TC2.P1 (м3/ч)	unsigned char	1	
30492	Диагностика TC2.P2 (м3/ч)	unsigned char	1	
30493	Диагностика TC2.P3 (м3/ч)	unsigned char	1	0 - Работа; 1 - Настройка; 2 - Поверка; 3 - Калибровка
30494	Режим работы прибора	unsigned char	1	

30495	Счетчик сброс по питанию	unsigned short	1	
30496	Счетчик сброс Watchdog	unsigned short	1	
30497	Счетчик отказ АЦП	unsigned short	1	
30498	Счетчик отказ RTC	unsigned short	1	
30499	Счетчик восстановления FRAM	unsigned short	1	
30500	Счетчик сбой FRAM	unsigned short	1	
30501	Счетчик восстановления DATAFLASH	unsigned short	1	
30502	Счетчик сбой DATAFLASH	unsigned short	1	
30503	Счетчик сбой FLASH	unsigned short	1	
30504	Счетчик режима ПОВЕРКА	unsigned short	1	
30505	Счетчик режима НАСТРОЙКА	unsigned short	1	
30506	Счетчик режима КАЛИБРОВКА	unsigned short	1	
30507	КС ПО	unsigned short	1	
30508	КС МЧ	unsigned short	1	
30509	КС Настроечных параметров	unsigned short	1	
30510	КС Калибровочных параметров	unsigned short	1	
30511	Напряжение батареи	unsigned short	1	Напряжение (В) = значение / 1000
30512	Напряжение батареи минимальное	unsigned short	1	
30513	Остаточная емкость	unsigned short	1	10000 = 100 %
30514	Расчетное время работы, суток	unsigned short	1	
30515	Полное время работы	unsigned long	2	
30517	Время работы подсветки	unsigned long	2	
30519	Время работы ЖКИ от батареи	unsigned long	2	
30521	Время работы подсветки от батареи	unsigned long	2	
30523	Счетчик перерисовок	unsigned long	2	
30525	Счетчик Rx от батареи	unsigned long	2	
30527	Счетчик Tx от батареи	unsigned long	2	
30529	Счетчик медленных импульсов	unsigned long	2	
30531	Счетчик быстрых импульсов	unsigned long	2	
30533	Энергия потребления АЦП	unsigned long	2	
30535	Экономия энергии TC1.Qэ	float	2	Счетчики эффективности. Счетчики сбрасываются записью в регистр 40053 значения 0x0040
30537	Экономия энергии TC2.Qэ	float	2	
30539	Экономический эффект TC1	float	2	
30541	Экономический эффект TC2	float	2	

Регистры хранения						
Адрес modbus	Название	Тип	Число регистров	Уровень доступа	Диапазон значений	Примечание
40001	Серийный номер	unsigned long	2	Калибровка		Текущее время прибора устанавливается при записи регистра (Секунды).
40003	Год	unsigned char	1	Настройка	0...99	
40004	Месяц	unsigned char	1	Настройка	1...12	
40005	День	unsigned char	1	Настройка	1...31	
40006	Часы	unsigned char	1	Настройка	0...23	
40007	Минуты	unsigned char	1	Настройка	0...59	
40008	Секунды	unsigned char	1	Настройка	0...59	
40009	Коэффициент корректировки RTC	signed char	1	Настройка	-30...30	
40010	Автоперевод	boolean	1	Настройка		
40011	Очистка архива, сброс счетчиков	unsigned char	1	Настройка		Для начала стирания записать true. Очистка произойдет через 30 с. Отменить стирание, можно записав false
40012	Идентификатор объекта	char array	8	Настройка		Строка символов, состоящая из букв и цифр длиной 16 байт или
40020	Код организации	char array	8	Настройка		

40028	Договор	char array	8	Настройка		заканчивающаяся 0
40036	Адрес	char array	8	Настройка		
40044	Пароль (ввод)	char array	4	Работа		Строка символов, состоящая из букв и цифр длиной 8 байт или заканчивающаяся 0
40048	Пароль (установка)	char array	4	Настройка		
40052	Параметры режима НАСТРОЙКА	boolean	1	Настройка		BIT0 - Разрешить использование пароля
40053	Сброс счетчиков	unsigned char	1	Работа Настройка Поверка		0x01 - Сброс служебных счетчиков, 0x40-Обнуление счетчиков эффективности в режиме НАСТРОЙКА, 0x80 - Обнуление итоговых счетчиков в режиме ПОВЕРКА
40054	АЦП1 AT_100	signed long	2	Калибровка		
40056	АЦП1 BT_100	signed long	2	Калибровка		
40058	АЦП1 AT_500	signed long	2	Калибровка		
40060	АЦП1 BT_500	signed long	2	Калибровка		
40062	АЦП1 AT_1000	signed long	2	Калибровка		
40064	АЦП1 BT_1000	signed long	2	Калибровка		
40066	АЦП2 AT_100	signed long	2	Калибровка		
40068	АЦП2 BT_100	signed long	2	Калибровка		
40070	АЦП2 AT_500	signed long	2	Калибровка		
40072	АЦП2 BT_500	signed long	2	Калибровка		
40074	АЦП2 AT_1000	signed long	2	Калибровка		
40076	АЦП2 BT_1000	signed long	2	Калибровка		
40078	AP_1_1	unsigned short	1	Калибровка		
40079	AP_1_2	unsigned short	1	Калибровка		
40080	AP_1_3	unsigned short	1	Калибровка		
40081	AP_2_1	unsigned short	1	Калибровка		
40082	AP_2_2	unsigned short	1	Калибровка		
40083	AP_2_3	unsigned short	1	Калибровка		
40084	Выход ACLK 32 КГц	boolean	1	Калибровка		
40085	Демо режим	boolean	1	Калибровка		
40086	Ускоренный режим	boolean	1	Калибровка		
40087	Калибровка ЖКИ	unsigned short	1	Калибровка		BIT0...4 - Контраст, BIT5...6 - Диапазон регулирования, BIT7...8 - Коэффициент множителя, BIT9 - Диапазон множителя, BIT10...12 - Температурный коэффициент
40088	Серийный номер платы	unsigned long	2	Калибровка		
40090	Резерв	unsigned short	13			
40103	Вес импульса TC1.V1	float	2	Настройка		л/имп
40105	Вес импульса TC1.V2	float	2	Настройка		
40107	Вес импульса TC1.V3	float	2	Настройка		
40109	Вес импульса TC2.V1	float	2	Настройка		
40111	Вес импульса TC2.V2	float	2	Настройка		
40113	Вес импульса TC2.V3	float	2	Настройка		
40115	Вес импульса V7	float	2	Настройка		
40117	Вес импульса V8	float	2	Настройка		
40119	Вес импульса V9	float	2	Настройка		
40121	G дог TC1.V1	float	2	Настройка		Договорной расход м3/имп
40123	G дог TC1.V2	float	2	Настройка		
40125	G дог TC1.V3	float	2	Настройка		
40127	G дог TC2.V1	float	2	Настройка		
40129	G дог TC2.V2	float	2	Настройка		
40131	G дог TC2.V3	float	2	Настройка		
40133	G дог V7	float	2	Настройка		
40135	G дог V8	float	2	Настройка		
40137	G дог V9	float	2	Настройка		
40139	G вп TC1.V1	float	2	Настройка		Верхний порог м3/имп
40141	G вп TC1.V2	float	2	Настройка		
40143	G вп TC1.V3	float	2	Настройка		
40145	G вп TC2.V1	float	2	Настройка		
40147	G вп TC2.V2	float	2	Настройка		

40149	G вп TC2.V3	float	2	Настройка		
40151	G вп V7	float	2	Настройка		
40153	G вп V8	float	2	Настройка		
40155	G вп V9	float	2	Настройка		
40157	G нп TC1.V1	float	2	Настройка		
40159	G нп TC1.V2	float	2	Настройка		
40161	G нп TC1.V3	float	2	Настройка		
40163	G нп TC2.V1	float	2	Настройка		
40165	G нп TC2.V2	float	2	Настройка		
40167	G нп TC2.V3	float	2	Настройка		
40169	G нп V7	float	2	Настройка		
40171	G нп V8	float	2	Настройка		
40173	G нп V9	float	2	Настройка		
40175	G отс TC1.V1	float	2	Настройка		
40177	G отс TC1.V2	float	2	Настройка		
40179	G отс TC1.V3	float	2	Настройка		
40181	G отс TC2.V1	float	2	Настройка		
40183	G отс TC2.V2	float	2	Настройка		
40185	G отс TC2.V3	float	2	Настройка		
40187	G отс V7	float	2	Настройка		
40189	G отс V8	float	2	Настройка		
40191	G отс V9	float	2	Настройка		
40193	Контроль питания TC1.V1	unsigned char	1	Настройка		
40194	Контроль питания TC1.V2	unsigned char	1	Настройка		
40195	Контроль питания TC1.V3	unsigned char	1	Настройка		
40196	Контроль питания TC2.V1	unsigned char	1	Настройка		
40197	Контроль питания TC2.V2	unsigned char	1	Настройка		
40198	Контроль питания TC2.V3	unsigned char	1	Настройка		
40199	Контроль питания V7	unsigned char	1	Настройка		
40200	Контроль питания V8	unsigned char	1	Настройка		
40201	Контроль питания V9	unsigned char	1	Настройка		
40202	Сигнал реверса TC1.V1	unsigned char	1	Настройка		
40203	Сигнал реверса TC1.V2	unsigned char	1	Настройка		
40204	Сигнал реверса TC1.V3	unsigned char	1	Настройка		
40205	Сигнал реверса TC2.V1	unsigned char	1	Настройка		
40206	Сигнал реверса TC2.V2	unsigned char	1	Настройка		
40207	Сигнал реверса TC2.V3	unsigned char	1	Настройка		
40208	Тип канала V7	unsigned char	1	Настройка		
40209	Тип канала V8	unsigned char	1	Настройка		
40210	Тип канала V9	unsigned char	1	Настройка		
40211	Глубина фильтра расхода	unsigned char	1	Работа		
40212	Коэффициент сброса фильтра	float	2	Работа	1,05...100	
40214	Сигнал пустой трубы TC1.V1	unsigned char	1	Настройка		
40215	Сигнал пустой трубы TC1.V2	unsigned char	1	Настройка		
40216	Сигнал пустой трубы TC1.V3	unsigned char	1	Настройка		
40217	Сигнал пустой трубы TC2.V1	unsigned char	1	Настройка		
40218	Сигнал пустой трубы TC2.V2	unsigned char	1	Настройка		
40219	Сигнал пустой трубы TC2.V3	unsigned char	1	Настройка		
40220	Резерв		12			
40232	HСХ ТСП TC1.t1	unsigned char	1	Настройка		
40233	HСХ ТСП TC1.t2	unsigned char	1	Настройка		
40234	HСХ ТСП TC1.t3	unsigned char	1	Настройка		
40235	HСХ ТСП TC2.t1	unsigned char	1	Настройка		
40236	HСХ ТСП TC2.t2	unsigned char	1	Настройка		
40237	HСХ ТСП TC2.t3	unsigned char	1	Настройка		
40238	HСХ ТСП t7	unsigned char	1	Настройка		
40239	HСХ ТСП t8	unsigned char	1	Настройка		
40240	t дог TC1.t1	signed short	1	Настройка		
40241	t дог TC1.t2	signed short	1	Настройка		
40242	t дог TC1.t3	signed short	1	Настройка		
40243	t дог TC2.t1	signed short	1	Настройка		

40244	t_дог TC2.t2	signed short	1	Настройка	0...18000	Верхний порог (C) = значение / 100,0
40245	t_дог TC2.t3	signed short	1	Настройка		
40246	t_дог t7	signed short	1	Настройка		
40247	t_дог t8	signed short	1	Настройка		
40248	t_вп TC1.t1	signed short	1	Настройка		
40249	t_вп TC1.t2	signed short	1	Настройка		
40250	t_вп TC1.t3	signed short	1	Настройка		
40251	t_вп TC2.t1	signed short	1	Настройка		
40252	t_вп TC2.t2	signed short	1	Настройка	0...18000	Нижний порог (C) = значение / 100,0
40253	t_вп TC2.t3	signed short	1	Настройка		
40254	t_вп t7	signed short	1	Настройка		
40255	t_вп t8	signed short	1	Настройка		
40256	t_нп TC1.t1	signed short	1	Настройка		
40257	t_нп TC1.t2	signed short	1	Настройка		
40258	t_нп TC1.t3	signed short	1	Настройка		
40259	t_нп TC2.t1	signed short	1	Настройка		
40260	t_нп TC2.t2	signed short	1	Настройка	0...9	Датчик давления : 0 - 1,0 кгс/см2; 1 - 1,6 кгс/см2; 2 - 2,5 кгс/см2; 3 - 4,0 кгс/см2; 4- 6,0 кгс/см2; 5- 6,3 кгс/см2; 6 - 10,0 кгс/см2; 7 - 16,0 кгс/см2; 8 - 25,0 кгс/см2; 9 - Договорное значение
40261	t_нп TC2.t3	signed short	1	Настройка		
40262	t_нп t7	signed short	1	Настройка		
40263	t_нп t8	signed short	1	Настройка		
40264	P_мах датчика TC1.P1	unsigned char	1	Настройка		
40265	P_мах датчика TC1.P2	unsigned char	1	Настройка		
40266	P_мах датчика TC1.P3	unsigned char	1	Настройка		
40267	P_мах датчика TC2.P1	unsigned char	1	Настройка	0...2	Ток датчика : 0 - 0...5 мА; 1 - 4...20 мА; 2 - 0...20 мА
40268	P_мах датчика TC2.P2	unsigned char	1	Настройка		
40269	P_мах датчика TC2.P3	unsigned char	1	Настройка		
40270	Ток датчика TC1.P1	unsigned char	1	Настройка		
40271	Ток датчика TC1.P2	unsigned char	1	Настройка		
40272	Ток датчика TC1.P3	unsigned char	1	Настройка		
40273	Ток датчика TC2.P1	unsigned char	1	Настройка		
40274	Ток датчика TC2.P2	unsigned char	1	Настройка	0...25000	Договорное давление (кгс/см2) = значение / 1000,0
40275	Ток датчика TC2.P3	unsigned char	1	Настройка		
40276	P_дог TC1.P1	unsigned short	1	Настройка		
40277	P_дог TC1.P2	unsigned short	1	Настройка		
40278	P_дог TC1.P3	unsigned short	1	Настройка		
40279	P_дог TC2.P1	unsigned short	1	Настройка		
40280	P_дог TC2.P2	unsigned short	1	Настройка		
40281	P_дог TC2.P3	unsigned short	1	Настройка	0...25000	Верхний порог (кгс/см2) = значение / 1000,0
40282	P_вп TC1.P1	unsigned short	1	Настройка		
40283	P_вп TC1.P2	unsigned short	1	Настройка		
40284	P_вп TC1.P3	unsigned short	1	Настройка		
40285	P_вп TC2.P1	unsigned short	1	Настройка		
40286	P_вп TC2.P2	unsigned short	1	Настройка		
40287	P_вп TC2.P3	unsigned short	1	Настройка		
40288	P_нп TC1.P1	unsigned short	1	Настройка	0...25000	Нижний порог (кгс/см2) = значение / 1000,0
40289	P_нп TC1.P2	unsigned short	1	Настройка		
40290	P_нп TC1.P3	unsigned short	1	Настройка		
40291	P_нп TC2.P1	unsigned short	1	Настройка		
40292	P_нп TC2.P2	unsigned short	1	Настройка		
40293	P_нп TC2.P3	unsigned short	1	Настройка		
40294	Период измерения t, P	unsigned short	1	Настройка	0...3	0 - 60 сек; 1 - 180 сек; 2 - 360 сек; 3 - 600 сек
40295	Канал DINA	unsigned char	1	Настройка	0...9	0 - TC1.V1; 1 - TC1.V2; 2 - TC1.V3; 3 - TC2.V1; 4 - TC2.V2; 5 - TC2.V3; 6 - V7; 7 - V8; 8 - V9; 9 - Не используется
40296	Канал DINB	unsigned char	1	Настройка		
40297	Канал DINC	unsigned char	1	Настройка		
40298	Канал DIND	unsigned char	1	Настройка		
40299	Инверсия DIN1	boolean	1	Настройка		
40300	Инверсия DIN2	boolean	1	Настройка		
40301	Инверсия DINA	boolean	1	Настройка		
40302	Инверсия DINB	boolean	1	Настройка		

40303	Инверсия DINC	boolean	1	Настройка		
40304	Инверсия DIND	boolean	1	Настройка		
40305	Задержка DIN1	unsigned short	1	Настройка		
40306	Задержка DIN2	unsigned short	1	Настройка		
40307	Задержка DINA	unsigned short	1	Настройка		
40308	Задержка DINB	unsigned short	1	Настройка		
40309	Задержка DINC	unsigned short	1	Настройка		
40310	Задержка DIND	unsigned short	1	Настройка		
40311	Резерв		16			
40327	Единицы измерения тепловой энергии	unsigned char	1	Настройка	0...1	0 - Гкал, 1 - ГДж
40328	Дата отчета	unsigned char	1	Настройка		День формирования месячного архива
40329	Восстановление архива	boolean	1	Настройка		
40330	Коэффициент небаланса масс	float	2	Настройка	1,0...1,04	
40332	Канал твозд	unsigned char	1	Настройка		0 - TC1.t1; 1 - TC1.t2; 2 - TC1.t3; 3 - TC2.t1; 4 - TC2.t2; 5 - TC2.t3; 6 - t7; 7 - t8; 8 - Не использ.
40333	Формула Qобщ	unsigned char	1	Настройка		BIT0,1 - TC1.Qo; BIT2,3 - TC1.Qгвс; BIT4,5 - TC2.Qo; BIT6,7 - TC1.Qгвс; 0 - (*0); 1 - (*1); 2 - (*-1)
40334	Текущий период теплопотребления	unsigned char	1	Настройка		0 - Зима; 1 - Лето;
40335	Смена периода	unsigned char	1	Настройка	0...2	0 - Вручную 1 - Расписание; 2 - По сигналу
40336	День нач. летнего пер.	unsigned char	1	Настройка	1...31	
40337	Месяц нач. летнего пер.	unsigned char	1	Настройка	1...12	
40338	День нач. зимнего пер.	unsigned char	1	Настройка	1...31	
40339	Месяц нач. зимнего пер.	unsigned char	1	Настройка	1...12	
40340	Сигнал смены периода	unsigned char	1	Настройка	0...5	0 - DIN1; 1 - DIN2; 2 - DINA; 3 - DINB; 4 - DINC; 5 - DIND
40341	Канал tхв	unsigned char	1	Настройка	0...8	0 - TC1.t1; 1 - TC1.t2; 2 - TC1.t3; 3 - TC2.t1; 4 - TC2.t2; 5 - TC2.t3; 6 - t7; 7 - t8; 8 - Договорное; 9 - Дистанционный ввод
40342	Канал Рхв	unsigned char	1	Настройка	0...6	0 - TC1.P1; 1 - TC1.P2; 2 - TC1.P3; 3 - TC2.P1; 4 - TC2.P2; 5 - TC2.P3; 6 - Договорное
40343	tхв дог. зима	signed short	1	Настройка		
40344	tхв дог. лето	signed short	1	Настройка		
40345	Рхв дог. зима	unsigned char	1	Настройка		
40346	Рхв дог. лето	unsigned char	1	Настройка		
40347	tхв дистанционная	signed short	1	Работа		Дистанционный ввод tхв в режиме РАБОТА
40348	Резерв		16			
40364	(TC1) Схема зимняя	unsigned char	1	Настройка	0...40	
40365	(TC1) Схема летняя	unsigned char	1	Настройка	0...40	
40366	(TC1) dt_нп	signed short	1	Настройка		
40367	(TC1) Маска общих НС	signed short	1	Настройка		
40368	(TC1) Смена схемы	unsigned char	1	Настройка	0...2	0 - Отключена; 1 - Летний период 2 - По сигналу
40369	(TC1) Сигнал смены схемы	unsigned char	1	Настройка	0...5	0 - DIN1; 1 - DIN2; 2 - DINA; 3 - DINB; 4 - DINC; 5 - DIND
40370	(TC1) Доп. параметры	unsigned char	5	Настройка		Режим останова, Контроль dt
40375	(TC1) Канальные реакции (зимние)	unsigned char	10	Настройка		Отказ V1, Отказ V2, Отказ V3, G>Gвп, Gотс<G<Gнп, G<Gотс, Отказ t, tнп>t>tвп, Отказ P, Pнп>P>Pвп

40385	(TC1) Реакции ТС (зимние)	unsigned char	7	Настройка		Внеш.соб, dt<0, dt<dt_нп, Небал.<=Кнеб, Небал.>Кнеб, Qo<0, Qгвс<0
40392	(TC1) Канальные реакци (летние)	unsigned char	10	Настройка		Отказ V1, Отказ V2, Отказ V3, G>Гвп, Готс<G<Гнп, G<Готс, Отказ t, тнп>t>твп, Отказ P, Рнп>P>Рвп
40402	(TC1) Реакции ТС (летние)	unsigned char	7	Настройка		Внеш.соб, dt<0, dt<dt_нп, Небал.<=Кнеб, Небал.>Кнеб, Qo<0, Qгвс<0
40409	(TC1) Канальные реакци (зимние)	unsigned char	2	Настройка		Пустая труба, Реверс
40411	(TC1) Канальные реакци (летние)	unsigned char	2	Настройка		
40409	Резерв		12			
40425	(TC2) Схема	unsigned char	1	Настройка	0...40	
40426	(TC2) Схема дополнительная	unsigned char	1	Настройка	0...40	
40427	(TC2) dt_нп	signed short	1	Настройка		
40428	(TC2) Маска общих НС	signed short	1	Настройка		
40429	(TC2) Смена схемы	unsigned char	1	Настройка	0...2	0 - Отключена; 1 - Летний период 2 - По сигналу
40430	(TC2) Сигнал смены схемы	unsigned char	1	Настройка	0...5	0 - DIN1; 1 - DIN2; 2 - DINA; 3 - DINB; 4 - DINC; 5 - DIND
40431	(TC2) Доп. параметры	unsigned char	5	Настройка		Режим останова, Контроль dt
40436	(TC2) Канальные реакци	unsigned char	10	Настройка		Отказ V1, Отказ V2, Отказ V3, G>Гвп, Готс<G<Гнп, G<Готс, Отказ t, тнп>t>твп, Отказ P, Рнп>P>Рвп
40446	(TC2) Реакции ТС	unsigned char	7	Настройка		Внеш.соб, dt<0, dt<dt_нп, Небал.<=Кнеб, Небал.>Кнеб, Qo<0, Qгвс<0
40453	(TC2) Канальные реакци (дополнительные)	unsigned char	10	Настройка		Отказ V1, Отказ V2, Отказ V3, G>Гвп, Готс<G<Гнп, G<Готс, Отказ t, тнп>t>твп, Отказ P, Рнп>P>Рвп
40463	(TC2) Реакции ТС (дополнительные)	unsigned char	7	Настройка		Внеш.соб, dt<0, dt<dt_нп, Небал.<=Кнеб, Небал.>Кнеб, Qo<0, Qгвс<0
40470	(TC2) Канальные реакци (зимние)	unsigned char	2	Настройка		Пустая труба, Реверс
40472	(TC2) Канальные реакци (летние)	unsigned char	2	Настройка		
40474	Резерв		12			
40486	(ДОП) Реакция (Отказ V)	unsigned char	1	Настройка		
40487	(ДОП) Реакция (G>Гвп)	unsigned char	1	Настройка		
40488	(ДОП) Реакция (Готс<G<Гнп)	unsigned char	1	Настройка		
40489	(ДОП) Реакция (G<Готс)	unsigned char	1	Настройка		
40490	Скорость Порта 1	unsigned char	1	Настройка	0...7	
40491	Сетевой адрес Порта 1	unsigned char	1	Настройка		
40492	Доп. таймаут Порта 1	unsigned char	1	Настройка		
40493	Внешнее устройство Порта 1	unsigned char	1	Настройка		
40494	Скорость Порта 2	unsigned char	1	Настройка	0...7	
40495	Сетевой адрес Порта 2	unsigned char	1	Настройка		
40496	Доп. таймаут Порта 2	unsigned char	1	Настройка		
40497	Резерв	unsigned char	1	Настройка		
40498	Номер диспетчера SMS	char array	8	Настройка		
40506	Интервал отправки SMS	unsigned short	1	Настройка		
40507	Маска SMS аппаратных НС	unsigned short	1	Настройка		
40508	Маска SMS общих НС	unsigned short	1	Настройка		
40509	Маска SMS дополнительных НС	unsigned short	1	Настройка		
40510	Маска SMS Канальных НС	unsigned long	2	Настройка		

	TC1					
40512	Маска SMS Канальных HC TC2	unsigned long	2	Настройка		
40514	Маска SMS HC TC1	unsigned short	1	Настройка		
40515	Маска SMS HC TC2	unsigned short	1	Настройка		
40516	IP адрес сервера	unsigned long	2	Настройка		
40518	Порт сервера	unsigned short	1	Настройка		
40519	Использовать настройки	unsigned short	1	Настройка		
40520	Резерв	unsigned char	16			
40536	Регистр управления выходами	unsigned char	1	Работа		BIT0 - DOUT1, BIT1 - DOUT2
40537	Инверсия выходов	unsigned char	1	Настройка		
40538	Режим DOUT1	unsigned char	1	Настройка	0...3	0 - Регистр управления; 1 - Маски выхода; 2 -Телеметрический 3 - Таймер
40539	Режим DOUT2	unsigned char	1	Настройка	0...3	
40540	Маска выходов аппаратных HC	unsigned short	1	Настройка		
40541	Маска выходов общих HC	unsigned short	1	Настройка		
40542	Маска выходов дополнительных HC	unsigned short	1	Настройка		
40543	Маска выходов Канальных HC TC1	unsigned long	2	Настройка		
40545	Маска выходов Канальных HC TC2	unsigned long	2	Настройка		
40547	Маска выходов HC TC1	unsigned short	1	Настройка		
40548	Маска выходов HC TC2	unsigned short	1	Настройка		
40549	Телеметрический режим	unsigned char	1	Настройка		
40550	Параметр 1 (П1)	unsigned char	1	Настройка		
40551	Параметр 2 (П2)	unsigned char	1	Настройка		
40552	Коэффициент 1 (К1)	float	2	Настройка		
40554	Коэффициент 2 (К2)	float	2	Настройка		
40556	Режим расписания выхода	unsigned short	1	Настройка		0 - Ежедневно по интервалу; 2 - Недельное расписание; 3 - Месячное расписание
40557	Недельное расписание выхода	unsigned short	1	Настройка		BIT0...BIT6 - воскресенье...суббота
40558	Месячное расписание выхода	unsigned long	2	Настройка		BIT0...BIT30 - 1...31 день месяца
40560	Начало интервала выхода	unsigned short	1	Настройка	0...1439	Число минут с начала суток
40561	Окончание интервала выхода	unsigned short	1	Настройка	0...1439	
40562	Емкость батареи	unsigned short	1	Настройка		Емкость батареи мАч. При записи параметра расчет ресурса батареи начинается с начала
40563	Проектная мощность TC1	float	2	Настройка		
40565	Проектная мощность TC2	float	2	Настройка		
40567	Проектная наружная температура воздуха TC1	signed short	1	Настройка		
40568	Проектная наружная температура воздуха TC2	signed short	1	Настройка		
40569	Проектная внутренняя температура воздуха TC1	signed short	1	Настройка		
40570	Проектная внутренняя температура воздуха TC2	signed short	1	Настройка		
40571	Стоимость энергии за 1 ГДж	float	2	Настройка		

Функция 65 (0x41 READ ARCHIVE PAGE) Считать страницу архива**Запрос**

№ Байта	Параметр	Тип	Примечание
0	Тип архива	unsigned char	0 - часовой архив; 1 - суточный архив; 2 - месячный архив; 3 - итоговый суточный архив; 4 - архив НС; 5 - журнал оператора 6 - итоговый месячный архив;
1	Направление и маска формирования	unsigned char	0 бит - направление 0 - считывание вперед 1 - считывание назад 3-5 бит маска запроса данных для часового, суточного, месячного и итогового архива: 3 бит – общие данные; 4 бит – TC1; 5 бит – TC2
2...3	Начальная страница	unsigned short	
4	Число запрашиваемых страниц	unsigned char	

Ответ

№ Байта	Параметр	Тип	Примечание
0	Тип архива	unsigned char	0 - часовой архив; 1 - суточный архив; 2 - месячный архив; 3 - итоговый суточный архив; 4 - архив НС; 5 - журнал оператора 6 - итоговый месячный архив;
1	Направление и маска формирования	unsigned char	0 бит - направление 0 - считывание вперед 1 - считывание назад 3-5 бит маска реально сформированных данных для часового, суточного, месячного и итогового архива.
2-3	Следующая страница	unsigned short	
4	Число сформированных страниц	unsigned char	
5	Данные	unsigned char[]	

Архив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перед указателем “Голова” первая в указателе “Хвост”. Количество ячеек на 1 больше размера архива. Глубину архива определяется по формуле $\text{Глубина} = (\text{Голова} \geq \text{Хвост}) ? (\text{Голова} - \text{Хвост}) : (\text{Голова} - \text{Хвост} + \text{Размер} + 1)$

Функция 66 (0x42 FIND ARCHIVE PAGE) Поиск номера страницы по дате**Запрос**

№ Байта	Параметр	Тип	Примечание
0	Тип архива	unsigned char	0 - часовой архив; 1 - суточный архив; 2 - месячный архив; 3 - итоговый суточный архив; 4 - архив НС; 5 - журнал оператора 6 - итоговый месячный архив;
1...3	Дата	unsigned char[]	Год, месяц, день искомой даты

Ответ

№ Байта	Параметр	Тип	Примечание
0	Тип архива	unsigned char	0 - часовой архив;

			1 - суточный архив; 2 - месячный архив; 3 - итоговый суточный архив; 4 - архив НС; 5 - журнал оператора 6 - итоговый месячный архив;
1...3	Дата	unsigned char[]	Год, месяц, день найденной даты. При отсутствии даты находится дата ближайшая к искомой. В часовом архиве находится первый час в сутках
5...6	Номер страницы	unsigned short	Номер найденной страницы

Формат страницы часового, суточного, месячного архива (общие и дополнительные)

Номер байта	Параметр	Тип	Длина	Примечание
0	Год	unsigned char	1	Время архивной записи
1	Месяц	unsigned char	1	
2	День	unsigned char	1	
3	Час	unsigned char	1	
4	Qобщ	float	4	
8	txв	signed short	2	температура (С) = значение / 100,0
10	Рхв	unsigned short	2	давление (кгс/см2) = значение / 1000,0
12	твозд	unsigned short	2	температура (С) = значение / 100,0
14	Твкл	unsigned short	2	Время наличия питания (мин)
16	Твыкл	unsigned short	2	Время отсутствия питания (мин)
18	Аппаратные НС	unsigned short	2	
20	Общие НС	unsigned short	2	
22	V7 (E7)	float	4	
26	V8 (E8)	float	4	
30	V9 (E9)	float	4	
34	Траб.V7	unsigned short	2	
36	Траб.V8	unsigned short	2	
38	Траб.V9	unsigned short	2	
40	Доп.НС	unsigned short	2	
42	CRC	signed short	2	
Размер страницы байт			44	

Формат страницы часового, суточного, месячного архива (теплосистема)

0	Qo	float	4	
4	Qгвс	float	4	
8	M1	float	4	
12	M2	float	4	
16	M3	float	4	
20	M1R	float	4	
24	M2R	float	4	
28	M3R	float	4	
32	dM	float	4	
36	V1	float	4	
40	V2	float	4	
44	V3	float	4	
48	V1R	float	4	

52	V2R	float	4	
56	V3R	float	4	
60	t1	signed short	2	температура (C) = значение / 100,0
62	t2	signed short	2	
64	t3	signed short	2	
66	dt1	signed short	2	
68	dt2	signed short	2	
70	dt3	signed short	2	
72	P1	unsigned short	2	давление (МПа) = значение / 10000,0
74	P2	unsigned short	2	
76	P3	unsigned short	2	
78	Траб.ТС	unsigned short	2	
80	Тост.ТС	unsigned short	2	
82	Траб.шт	unsigned short	2	
84	Tmin	unsigned short	2	
86	Tmax	unsigned short	2	
88	Tdt	unsigned short	2	
90	Тф	unsigned short	2	
92	Тпуст.тр	unsigned short	2	
94	Кан.НС	unsigned long	4	
98	НС ТС	unsigned short	2	
100	Схема	unsigned char	1	
101	Резерв	char array	3	
104	CRC	signed short	2	
Размер страницы байт			106	

Формат страницы итогового суточного и месячного архива (общие и дополнительные)				
Номер байта	Параметр	Тип	Длина	Примечание
0	Год	unsigned char	1	Время архивной записи
1	Месяц	unsigned char	1	
2	День	unsigned char	1	
3	Час	unsigned char	1	
4	Общ итог.	float	4	
8	Твкл итог.	unsigned long	4	
12	Твыкл итог.	unsigned long	4	
16	V7 (E7) итог.	float	4	
20	V8 (E8) итог.	float	4	
24	V9 (E9) итог.	float	4	
28	Траб.V7 итог.	unsigned long	4	
32	Траб.V8 итог.	unsigned long	4	
36	Траб.V9 итог.	unsigned long	4	
40	Резерв	unsigned long	2	
40	CRC	signed short	2	
Размер страницы байт			44	

Формат страницы итогового суточного и месячного архива (теплосистема)				
Номер байта	Параметр	Тип	Длина	Примечание
0	Qo итог.	float	4	
4	Qгвс итог.	float	4	
8	M1 итог.	float	4	
12	M2 итог.	float	4	
16	M3 итог.	float	4	
20	M1R итог.	float	4	

24	M2R итог.	float	4	
28	M3R итог.	float	4	
32	dM итог.	float	4	
36	V1 итог.	float	4	
40	V2 итог.	float	4	
44	V3 итог.	float	4	
48	V1R итог.	float	4	
52	V2R итог.	float	4	
56	V3R итог.	float	4	
60	Траб.ТС итог.	unsigned long	4	
64	Тост.ТС итог.	unsigned long	4	
68	Траб.шт итог.	unsigned long	4	
72	Tmin итог.	unsigned long	4	
76	Tmax итог.	unsigned long	4	
80	Tdt итог.	unsigned long	4	
84	Тф итог.	unsigned long	4	
88	Тпуст.тр итог.	unsigned long	4	
92	Схема	unsigned char	1	
93	Резерв	char array	11	
104	CRC	signed short	2	
Размер страницы байт			106	

Формат страницы журнала НС

Номер байта	Параметр	Тип	Длина	Примечание
0	Год	unsigned char	1	
1	Месяц	unsigned char	1	
2	День	unsigned char	1	
3	Час	unsigned char	1	
4	Минуты	unsigned char	1	
5	Секунды	unsigned char	1	
6	Тип НС	unsigned short	2	0 – Аппаратный 1 – Общие НС (флаги) 2 – Дополнительные НС 3 – Канальные НС TC1 4 – Канальные НС TC2 5 – НС TC1 6 – НС TC2
8	Старое значение	char array	4	
12	Новое значение	char array	4	
Размер страницы байт			16	

Формат страницы журнала оператора

Номер байта	Параметр	Тип	Длина	Примечание
0	Год	unsigned char	1	
1	Месяц	unsigned char	1	
2	День	unsigned char	1	
3	Час	unsigned char	1	
4	Минуты	unsigned char	1	
5	Секунды	unsigned char	1	
6	Индекс и тип параметра	unsigned short	2	12 бит – Индекс (см. табл. <i>Параметры журнала оператора</i>). 4 бита – Тип параметра (1 - boolean)

				2 – unsigned char 3 – signed char 4 – unsigned short 5 – signed short 6 – unsigned long 7 – signed long 8 - float 9 – time 10 – exact 11 – string 12 – temperature 13 - pressure)
8	Старое значение	char array	4	
12	Новое значение	char array	4	
Размер страницы байт			16	

Аппаратные НС		
Номер байта	Параметр	Отображается на экране
0	Сброс питания	0
1	Системный сброс (Watchdog)	1
2	Отказ АЦП	2
3	Отказ RTC	3
4	Восстановление данных в FRAM	4
5	Сбой данных в FRAM	5
6	Восстановление данных в DATAFLASH	6
7	Сбой данных в DATAFLASH	7
8	Сбой КС ПО	8
9	Режим "ПОВЕРКА"	9
10	Режим "НАСТРОЙКА"	A
11	Режим "КАЛИБРОВКА"	B
12	Отсутствие питания	C
13	Разряд батареи	D
14	Внешнее питание	E
15		

Общие НС (флаги)		
Номер байта	Параметр	Отображается на экране
0	Сигнал на входе DIN1	0
1	Сигнал на входе DIN2	1
2	Сигнал на входе DINA	2
3	Сигнал на входе DINB	3
4	Сигнал на входе DINC	4
5	Сигнал на входе DIND	5
6	Летний период	6
7	Зимний период	7
8	Отказ txв	8
9	Отказ Rxв	9
10	Отказ Tвозд	A
11	txв > twп, txв - twп	B
12	Rxв > Rвп, Rxв - Rнп	C
13	tвозд > twп, tвозд - twп	D
14	Qобщ - 0	E
15		

Дополнительные НС

Номер байта	Параметр	Отображается на экране
0	Отказ V7	0
1	Отказ V8	1
2	Отказ V9	2
3	$G7 > G_{\text{вп}7}$	3
4	$G8 > G_{\text{вп}8}$	4
5	$G9 > G_{\text{вп}9}$	5
6	$G_{\text{от}7} < G7 < G_{\text{нп}7}$	6
7	$G_{\text{от}8} < G8 < G_{\text{нп}8}$	7
8	$G_{\text{от}9} < G9 < G_{\text{нп}9}$	8
9	$G7 < G_{\text{отс}7}$	9
10	$G8 < G_{\text{отс}8}$	A
11	$G9 < G_{\text{отс}9}$	B
12	Останов V7	C
13	Останов V8	D
14	Останов V9	E
15		

НС ТС

Номер байта	Параметр	Отображается на экране
0	Внешнее событие	0
1	$dt1 < dt_{\text{нп}}$	1
2	$dt1 < 0$	2
3	$dt2 < dt_{\text{нп}}$	3
4	$dt2 < 0$	4
5	$dt3 < dt_{\text{нп}}$	5
6	$dt3 < 0$	6
7	$Gm2 > Gm1 * K_{\text{неб}}$	7
8	$Gm1 > Gm2 * K_{\text{неб}}$	8
9	$Qo < 0$	9
10	$Q_{\text{гвс}} < 0$	A
11		B
12		C
13		D
14		E
15	Останов ТС	F

Канальные НС

Номер байта	Параметр	Отображается на экране
0	Отказ V1	0
1	Отказ V2	1
2	Отказ V3	2
3	$G1 > G_{\text{вп}1}$	3
4	$G2 > G_{\text{вп}2}$	4
5	$G3 > G_{\text{вп}3}$	5
6	$G_{\text{отс}1} < G1 < G_{\text{нп}1}$	6
7	$G_{\text{отс}2} < G2 < G_{\text{нп}2}$	7
8	$G_{\text{отс}3} < G3 < G_{\text{нп}3}$	8
9	$G1 < G_{\text{отс}1}$	9

10	$G2 < G_{отс2}$	A
11	$G3 < G_{отс3}$	B
12	Отказ t1	C
13	Отказ t2	D
14	Отказ t3	E
15	$t1 > t_{вп1}, t1 < t_{нп1}$	F
16	$t2 > t_{вп2}, t2 < t_{нп2}$	G
17	$t3 > t_{вп3}, t3 < t_{нп3}$	H
18	Отказ P1	I
19	Отказ P2	J
20	Отказ P3	K
21	$P1 < P_{вп1}, P1 < P_{нп1}$	L
22	$P2 < P_{вп2}, P2 < P_{нп2}$	M
23	$P3 < P_{вп3}, P3 < P_{нп3}$	N
24	Пустая труба V1	O
25	Пустая труба V2	P
26	Пустая труба V3	Q
27	Реверс V1	R
28	Реверс V2	S
29	Реверс V3	T

Параметры журнала оператора

Индекс	Название параметра
1	Текущее время установка
2	Очистка архива, сброс счётчиков
3	Смена периода
4	Текущее время перевод
5	Демо режим
6	Замена батареи
16	Серийный номер
17	АЦП1 АТ 100
18	АЦП1 ВТ 100
19	АЦП1 АТ 500
20	АЦП1 ВТ 500
21	АЦП1 АТ 1000
22	АЦП1 ВТ 1000
23	АЦП2 АТ 100
24	АЦП2 ВТ 100
25	АЦП2 АТ 500
26	АЦП2 ВТ 500
27	АЦП2 АТ 1000
28	АЦП2 ВТ 1000
29	АР 1 1
30	АР 1 2
31	АР 1 3
32	АР 2 1
33	АР 2 2
34	АР 2 3
35	Идентификатор объекта
36	Код организации
37	Договор
38	Адрес
39	Вес импульса TC1.V1, л/имп
40	Вес импульса TC1.V2, л/имп
41	Вес импульса TC1.V3, л/имп
42	Вес импульса TC2.V1, л/имп

43	Вес импульса TC2.V2, л/имп
44	Вес импульса TC2.V3, л/имп
45	Вес импульса V7, л/имп
46	Вес импульса V8, л/имп
47	Вес импульса V9, л/имп
48	G дог TC1.V1, м³/имп
49	G дог TC1.V2, м³/имп
50	G дог TC1.V3, м³/имп
51	G дог TC2.V1, м³/имп
52	G дог TC2.V2, м³/имп
53	G дог TC2.V3, м³/имп
54	G дог V7, м³/имп
55	G дог V8, м³/имп
56	G дог V9, м³/имп
57	G вп TC1.V1, м³/имп
58	G вп TC1.V2, м³/имп
59	G вп TC1.V3, м³/имп
60	G вп TC2.V1, м³/имп
61	G вп TC2.V2, м³/имп
62	G вп TC2.V3, м³/имп
63	G вп V7, м³/имп
64	G вп V8, м³/имп
65	G вп V9, м³/имп
66	G нп TC1.V1, м³/имп
67	G нп TC1.V2, м³/имп
68	G нп TC1.V3, м³/имп
69	G нп TC2.V1, м³/имп
70	G нп TC2.V2, м³/имп
71	G нп TC2.V3, м³/имп
72	G нп V7, м³/имп
73	G нп V8, м³/имп
74	G нп V9, м³/имп
75	G отс TC1.V1, м³/имп
76	G отс TC1.V2, м³/имп
77	G отс TC1.V3, м³/имп
78	G отс TC2.V1, м³/имп
79	G отс TC2.V2, м³/имп
80	G отс TC2.V3, м³/имп
81	G отс V7, м³/имп
82	G отс V8, м³/имп
83	G отс V9, м³/имп
84	Контроль питания TC1.V1
85	Контроль питания TC1.V2
86	Контроль питания TC1.V3
87	Контроль питания TC2.V1
88	Контроль питания TC2.V2
89	Контроль питания TC2.V3
90	Контроль питания V7
91	Контроль питания V8
92	Контроль питания V9
93	Сигнал реверса TC1.V1
94	Сигнал реверса TC1.V2
95	Сигнал реверса TC1.V3
96	Сигнал реверса TC2.V1
97	Сигнал реверса TC2.V2
98	Сигнал реверса TC2.V3
99	Тип канала V7
100	Тип канала V8
101	Тип канала V9
102	НСХ ТСП TC1.t1
103	НСХ ТСП TC1.t2
104	НСХ ТСП TC1.t3
105	НСХ ТСП TC2.t1

106	НСХ ТСП TC2.t2
107	НСХ ТСП TC2.t3
108	НСХ ТСП t7
109	НСХ ТСП t8
110	Р _{мах} датчика TC1.P1
111	Р _{мах} датчика TC1.P2
112	Р _{мах} датчика TC1.P3
113	Р _{мах} датчика TC2.P1
114	Р _{мах} датчика TC2.P2
115	Р _{мах} датчика TC2.P3
116	Ток датчика TC1.P1
117	Ток датчика TC1.P2
118	Ток датчика TC1.P3
119	Ток датчика TC2.P1
120	Ток датчика TC2.P2
121	Ток датчика TC2.P3
122	Р дог TC1.P1, МПа
123	Р дог TC1.P2, МПа
124	Р дог TC1.P3, МПа
125	Р дог TC2.P1, МПа
126	Р дог TC2.P2, МПа
127	Р дог TC2.P3, МПа
128	Р вп TC1.P1, МПа
129	Р вп TC1.P2, МПа
130	Р вп TC1.P3, МПа
131	Р вп TC2.P1, МПа
132	Р вп TC2.P2, МПа
133	Р вп TC2.P3, МПа
134	Р нп TC1.P1, МПа
135	Р нп TC1.P2, МПа
136	Р нп TC1.P3, МПа
137	Р нп TC2.P1, МПа
138	Р нп TC2.P2, МПа
139	Р нп TC2.P3, МПа
140	Р _{хв} дог. зима (МПа)
141	Р _{хв} дог. лето (МПа)
142	t дог TC1.t1, С°
143	t дог TC1.t2, С°
144	t дог TC1.t3, С°
145	t дог TC2.t1, С°
146	t дог TC2.t2, С°
147	t дог TC2.t3, С°
148	t дог TC2.t3, С°
149	t дог t8, С°
150	t вп TC1.t1, С°
151	t вп TC1.t2, С°
152	t вп TC1.t3, С°
153	t вп TC2.t1, С°
154	t вп TC2.t2, С°
155	t вп TC2.t3, С°
156	t вп t7, С°
157	t вп t8, С°
158	t нп TC1.t1, С°
159	t нп TC1.t2, С°
160	t нп TC1.t3, С°
161	t нп TC2.t3, С°
162	t нп TC2.t2, С°
163	t нп TC2.t3, С°
164	t нп t7, С°
165	t нп t8, С°
166	t _{хв} дог. зима
167	t _{хв} дог. лето
168	Период измерения t, Р

169	Единицы измерения тепловой энергии
170	Канал txv
171	Канал Rxv
172	Канал твозд
173	Дата отчета
174	Восстановление архива
175	Используемый период летний
176	Событие смены периода
177	Сигнал смены периода
178	День нач. летнего пер.
179	День нач. зимнего пер.
180	Коэффициент небаланса масс
181	Формула Qобщ
182	Сигнал пустой трубы TC1.V1
183	Сигнал пустой трубы TC1.V2
184	Сигнал пустой трубы TC1.V3
185	Сигнал пустой трубы TC2.V1
186	Сигнал пустой трубы TC2.V2
187	Сигнал пустой трубы TC2.V3
200	(TC1) Схема зимняя
201	(TC1) Схема летняя
202	(TC1) dt нп, C°
203	(TC1) Маска общих HC
204	(TC1) Смена схемы
205	(TC1) Сигнал смены схемы
206	(TC1) Доп. параметры
207	
208	
209	
210	
211	(TC1) Канальные реакции (зимние) Отказ V1
212	(TC1) Канальные реакции (зимние) Отказ V2
213	(TC1) Канальные реакции (зимние) Отказ V3
214	(TC1) Канальные реакции (зимние) G>Gвп
215	(TC1) Канальные реакции (зимние) Gотс<G<Gнп
216	(TC1) Канальные реакции (зимние) G<Gотс
217	(TC1) Канальные реакции (зимние) Отказ t
218	(TC1) Канальные реакции (зимние) tнп>t>tвп
219	(TC1) Канальные реакции (зимние) Отказ P
220	(TC1) Канальные реакции (зимние) Pнп>P>Pвп
221	(TC1) Реакции ТС (зимние) Внеш.соб
222	(TC1) Реакции ТС (зимние) dt<0
223	(TC1) Реакции ТС (зимние) dt<dt_нп
224	(TC1) Реакции ТС (зимние) Небал.<=Кнеб
225	(TC1) Реакции ТС (зимние) Небал.>Кнеб
226	(TC1) Реакции ТС (зимние) Qo<0
227	(TC1) Реакции ТС (зимние) Qгвс<0
228	(TC1) Канальные реакции (летние) Отказ V1
229	(TC1) Канальные реакции (летние) Отказ V2
230	(TC1) Канальные реакции (летние) Отказ V3
231	(TC1) Канальные реакции (летние) G>Gвп
232	(TC1) Канальные реакции (летние) Gотс<G<Gнп
233	(TC1) Канальные реакции (летние) G<Gотс
234	(TC1) Канальные реакции (летние) Отказ t
235	(TC1) Канальные реакции (летние) tнп>t>tвп
236	(TC1) Канальные реакции (летние) Отказ P
237	(TC1) Канальные реакции (летние) Pнп>P>Pвп
238	(TC1) Реакции ТС (летние) Внеш.соб
239	(TC1) Реакции ТС (летние) dt<0
240	(TC1) Реакции ТС (летние) dt<dt_нп
241	(TC1) Реакции ТС (летние) Небал.<=Кнеб
242	(TC1) Реакции ТС (летние) Небал.<Кнеб

243	(ТС1) Реакции ТС (летние) $Q_o < 0$
244	(ТС1) Реакции ТС (летние) $Q_{гвс} < 0$
245	(ТС1) Канальные реакции (зимние) Пустая труба
246	(ТС1) Канальные реакции (зимние) Реверс
247	(ТС1) Канальные реакции (летние) Пустая труба
248	(ТС1) Канальные реакции (летние) Реверс
280	(ТС2) Схема зимняя
281	(ТС2) Схема летняя
282	(ТС2) $dt_{нп}$
283	(ТС2) Маска общих НС
284	(ТС2) Смена схемы
285	(ТС2) Сигнал смены схемы
286	(ТС2) Доп. параметры
287	
288	
289	
290	
291	(ТС2) Канальные реакции Отказ V1
292	(ТС2) Канальные реакции Отказ V2
293	(ТС2) Канальные реакции Отказ V3
294	(ТС2) Канальные реакции $G > G_{вп}$
295	(ТС2) Канальные реакции $G_{отс} < G < G_{нп}$
296	(ТС2) Канальные реакции $G < G_{отс}$
297	(ТС2) Канальные реакции Отказ t
298	(ТС2) Канальные реакции $t_{нп} > t > t_{вп}$
299	(ТС2) Канальные реакции Отказ Р
300	(ТС2) Канальные реакции $R_{нп} > P > P_{вп}$
301	(ТС2) Реакции ТС Внеш.сoб
302	(ТС2) Реакции ТС $dt < 0$
303	(ТС2) Реакции ТС $dt < dt_{нп}$
304	(ТС2) Реакции ТС Небал. $\leq K_{неб}$
305	(ТС2) Реакции ТС Небал. $> K_{неб}$
306	(ТС2) Реакции ТС $Q_o < 0$
307	(ТС2) Реакции ТС $Q_{гвс} < 0$
308	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) Отказ V1
309	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) Отказ V2
310	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) Отказ V3
311	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) $G > G_{вп}$
312	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) $G_{отс} < G < G_{нп}$
313	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) $G < G_{отс}$
314	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) Отказ t
315	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) $t_{нп} > t > t_{вп}$
316	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) Отказ Р
317	(ТС2) Канальные реакции (дополнительные) $R_{нп} > P > P_{вп}$
318	(ТС2) Реакции ТС (дополнительные) Внеш.сoб
319	(ТС2) Реакции ТС (дополнительные) $dt < 0$
320	(ТС2) Реакции ТС (дополнительные) $dt < dt_{нп}$
321	(ТС2) Реакции ТС (дополнительные) Небал. $\leq K_{неб}$
322	(ТС2) Реакции ТС (дополнительные) Небал. $> K_{неб}$
323	(ТС2) Реакции ТС (дополнительные) $Q_o < 0$
324	(ТС2) Реакции ТС (дополнительные) $Q_{гвс} < 0$
325	(ТС2) Канальные реакции (зимние) Пустая труба
326	(ТС2) Канальные реакции (зимние) Реверс
327	(ТС2) Канальные реакции (летние) Пустая труба
328	(ТС2) Канальные реакции (летние) Реверс
360	(ДОП) Реакция (Отказ V)
361	(ДОП) Реакция ($G > G_{вп}$)
362	(ДОП) Реакция ($G_{отс} > G > G_{нп}$)
363	(ДОП) Реакция ($G > G_{отс}$)

364	Пароль (установка)
365	
366	Коэффициент корректировки RTC
367	Автоперевод
368	Сетевой адрес Порта 1
369	Скорость Порта 1
370	Доп. таймаут Порта 1, мс
371	Внешнее устройство Порта 1
372	Сетевой адрес Порта 2
373	Скорость Порта 2
374	Доп. таймаут Порта 2, мс
375	Внешнее устройство Порта 2
376	Канал DINA
377	Канал DINB
378	Канал DINC
379	Канал DIND
380	Инверсия DIN1
381	Инверсия DIN2
382	Инверсия DINA
383	Инверсия DINB
384	Инверсия DINC
385	Инверсия DIND
386	Задержка DIN1
387	Задержка DIN2
388	Задержка DINA
389	Задержка DINB
390	Задержка DINC
391	Задержка DIND
392	Номер диспетчера SMS
393	Интервал отправки SMS
394	Маска SMS аппаратных HC
395	Маска SMS общих HC
396	Маска SMS дополнительных HC
397	Маска SMS Канальных HC TC1
398	Маска SMS Канальных HC TC2
399	Маска SMS HC TC1
400	Маска SMS HC TC2
401	IP адрес сервера
402	Порт сервера
403	Регистр управления выходами
404	Инверсия выходов
405	Режим DOUT1
406	Режим DOUT2
407	Маска выходов аппаратных HC
408	Маска выходов общих HC
409	Маска выходов дополнительных HC
410	Маска выходов Канальных HC TC1
411	Маска выходов Канальных HC TC2
412	Маска выходов HC TC1
413	Маска выходов HC TC2
414	Телеметрический режим
415	Параметр 1 (П1)
416	Параметр 2 (П2)
417	Коэффициент 1 (K1)
418	Коэффициент 2 (K2)
419	Режим расписания выхода
420	Недельное расписание выхода
421	Месячное расписание выхода
422	Начало интервала выхода
423	Окончание интервала выхода
512	Общ

513	V7/E7
514	V8/E8
515	V9/E9
516	Траб.7
517	Траб.8
518	Траб.9
519	Суммарное время работы Твкл
520	Полное время отсутствия питания
530	TC1.Qo
531	TC1.Qгвс
532	TC1.M1
533	TC1.M2
534	TC1.M3
535	TC1.M1R
536	TC1.M2R
537	TC1.M3R
538	TC1.dM (dV)
539	TC1.V1
540	TC1.V2
541	TC1.V3
542	TC1.V1R
543	TC1.V2R
544	TC1.V3R
545	TC1.Траб.ТС
546	TC1.Тост.ТС
547	TC1.Траб.шт
548	TC1.Tmin
549	TC1.Tmax
550	TC1.Tdt
551	TC1.Tф
552	TC1.Тпуст.тр
560	TC2.Qo
561	TC2.Qгвс
562	TC2.M1
563	TC2.M2
564	TC2.M3
565	TC2.M1R
566	TC2.M2R
567	TC2.M3R
568	TC2.dM (dV)
569	TC2.V1
570	TC2.V2
571	TC2.V3
572	TC2.V1R
573	TC2.V2R
574	TC2.V3R
575	TC2.Траб.ТС
576	TC2.Тост.ТС
577	TC2.Траб.шт
578	TC2.Tmin
579	TC2.Tmax
580	TC2.Tdt
581	TC2.Tф
582	TC2.Тпуст.тр