Протокол обмена ТМК-Н30 (версия ПО 1.0)

Для доступа по RS-232.1 интерфейсу сигнал DTR и RTS должен быть снят. Формат передачи Скорость — 1200, 2400, 4800, 9600, 19200. Длинна слова — 8 бит, Четность — HET, Стоповые биты — 1. DTR - 0, RTS - 1 (либо . DTR - 1, RTS - 0) Для доступа по RS-232 необходимо использовать 0-й 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

Данные регистра

CRC

Функция 0x03 <u>READ HOLDING REGISTERS</u> Чтение регистра хранения Функция 0x04 <u>READ INPUT REGISTERS</u> Чтение входного регистра

Посылка

Адрес 1 байт	Номер функции 1 байт	Начальный адрес 2 байта ст. мл.		Число регистров 2 байта ст. мл.	СRС 2 Байта мл. ст.
Ответ	•	1			
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

Адрес

Номер

Посылка

Адрес

Адрес	функции	2 байта	2 байта	2 Байта
1 байт	1 байт	ст. мл.	ст. мл.	мл. ст.
Ответ	1			
Адрес	Номер	Адрес	Данные регистра	CRC
1 байт	функции	2 байта	2 байта	2 Байта
т оаит	1 байт	ст. мл.	ст. мл.	мл. ст.

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

Посылка

A wm 00	Номер	CRC
Адрес 1 байт	функции	2 байта
1 байт	1 байт	мл. ст.

Ответ

1 оаит 1 для поаит	CRC 2 Байта мл. ст.
----------------------	---------------------------

Данные

Мнемокод устройства "TMK120"	Модификация прибора	Версия прошивки
6 байт	2 байта	2 байта

Ошибка

#define UNKNOWN ERROR 0x00

Адрес	Номер функции 1 байт	Код ошибки	CRC
1 байт	С ОИТОМ ОШИОКИ	1 байт	2 Байта
	0х80 ^ Номер функции		мл. ст.

Коды ошибок

// 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
                                                        // Доступ к регистру закрыт
#define NEGATIVE ACKNOWLEDGMENT 0x07
                                                  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 регист- ров	Примечание
30001	Режим работы прибора	unsigned char	1	0 - Работа; 1 - Поверка; 2 - Настройка; 3 - Калибровка
30002	Год	unsigned char	1	
30003	Месяц	unsigned char	1	
30004	День	unsigned char	1	Время начала работы
30005	Часы	unsigned char	1	Бреми начала рассты
30006	Минуты	unsigned char	1	
30007	Секунды	unsigned char	1	
30008	Таймаут сброса архива	unsigned char	1	
30009	Суммарное время работы Твкл	unsigned long	2	
30011	Суммарное отсутствия питания Твыкл	unsigned long	2	
30013	txB	signed short	1	температура (С) = значение / 100,0
30014	Рхв	unsigned short	1	давление (кгс/см2) = значение / 1000,0
30015	Аппаратные НС	unsigned short	1	
30016	Флаги внешних событий	unsigned short	1	
30017	Флаги DOUT	unsigned short	1	
30018	(TC) Q1 (целая часть)	unsigned long	2	
30020	(TC) Q1 (дробная часть)	float	2	
30022	(TC) Q2 (целая часть)	unsigned long	2	
30024	(TC) Q2 (дробная часть)	float	2	
30026	(TC) G1 (целая часть)	unsigned long	2	
30028	(TC) G1 (дробная часть)	float	2	
30030	(TC) G2 (целая часть)	unsigned long	2	
30032	(TC) G2 (дробная часть)	float	2	
30034	(TC) G3 (целая часть)	unsigned long	2	
30036	(TC) G3 (дробная часть)	float	2	
30038	(TC) G4 (целая часть)	unsigned long	2	
30040	(TC) G4 (дробная часть)	float	2	
30042	(TC) V1 (целая часть)	unsigned long	2	
30044	(TC) V1 (дробная часть)	float	2	
30046	(TC) V2 (целая часть)	unsigned long	2	
30048	(TC) V2 (дробная часть)	float	2	
30050	(TC) V3 (целая часть)	unsigned long	2	
30052	(TC) V3 (дробная часть)	float	2	
30054	(TC) V4 (целая часть)	unsigned long	2	
30056	(TC) V4 (дробная часть)	float	2	
30058	(TC) V5 (целая часть)	unsigned long	2	

30062 (TC) W float 2	30060	(TC) V5 (дробная часть)	float	2	
30066 (TC) g2 (т/ч) 10at 2 2 30070 (TC) g2 (т/ч) 10at 2 30070 (TC) g3 (т/ч) 10at 2 30070 (TC) g4 (т/ч) 10at 2 30072 (TC) g4 (т/ч) 10at 2 30074 (TC) g4 (т/ч) 10at 2 30078 (TC) g4 (т/ч) 10at 2 30078 (TC) g4 (r/ч) 10at 2 30078 (TC) g4 (r/ч) 10at 2 30078 (TC) g4 (r/ч) 10at 2 30082 (TC) g4 (r/ч) 10at 2 30084 (TC) Kusanmae HC unsigned long 2 30088 (TC) HC TC unsigned long 2 30088 (TC) HC TC unsigned short 1 30090 (TC) 12 3igned short 1 30090 (TC) 12 3igned short 1 30092 (TC) P1 unsigned short 1 30093 (TC) P2 unsigned short 1 30095 (TC) P4 unsigned short 1 30095 (TC) P4 unsigned short 1 30096 (TC) P4 unsigned short 1 30096 (TC) P4 unsigned short 1 30097 (TC) P4 unsigned short 1 30098 (TC) Ter.1 unsigned long 2 30098 (TC) Ter.7 (TC) Ter.7	30062	, , , , ,	float	2	
30088 (TC) g3 (т/ч) float 2 30072 (TC) g3 (т/ч) float 2 30074 (TC) g4 (т/ч) float 2 30074 (TC) g4 (т/ч) float 2 30075 (TC) g2 (м3/ч) float 2 30078 (TC) g2 (м3/ч) float 2 30078 (TC) g2 (м3/ч) float 2 30080 (TC) g3 (м3/ч) float 2 30080 (TC) g3 (м3/ч) float 2 30082 (TC) g3 (w3/ч) float 2 30084 (TC) g3 (w3/ч) float 2 30085 (TC) g3 (w3/ч) float 2 30086 (TC) g3 (w3/ч) float 2 30087 (TC) g3 (w3/ч) float 2 30088 (TC) HC TC unsigned flong 2 30089 (TC) HC TC unsigned short 1 30090 (TC) 13 signed short 1 30091 (TC) 4 signed short 1 30092 (TC) P2 unsigned short 1 30093 (TC) P2 unsigned short 1 30094 (TC) TC unsigned short 1 30095 (TC) P2 unsigned short 1 30096 (TC) d1 signed short 1 30097 (TC) d2 signed short 1 30098 (TC) TC unsigned short 1 30099 (TC) TC unsigned short 1 30090 (TC) TC unsigned short 1 30090 (TC) TC d2 unsigned short 1 30090 (TC) TC d2 unsigned short 1 30100 (TC) TC oC2 unsigned flong 2 30101 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30102 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30103 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30104 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30105 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30106 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30107 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30108 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30109 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30101 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30102 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30103 (TC) TC oC6 unsigned flong 2 30104 Pawsep vacosoro apxima unsigned short 1 30115 Xoor vacosoro apxima unsigned short 1 30116 TC oncoa vaconoro apxima unsigned short 1 30117 Pawsep vacosoro apxima unsigned short 1 30118 TC oncoa vaconoro apxima unsigned short 1 30119 TC oncoa vaconoro apxima unsigned short 1 30119 TC oncoa vaconor	30064	(TC) W2	float	2	
30088 (TC) g2 (v/y) float 2	30066	(TC) g1 (т/ч)	float	2	
30072 (TC) g4 (r/ч) float 2	30068		float	2	
30072 (TC) g4 (ту) float 2 2 30074 (TC) g1 (м3/ч) float 2 2 30076 (TC) g2 (м3/ч) float 2 2 30078 (TC) g2 (м3/ч) float 2 2 30080 (TC) g4 (м3/ч) float 2 30080 (TC) g4 (м3/ч) float 2 30082 (TC) g5 (м3/ч) float 2 30082 (TC) g5 (м3/ч) float 2 30084 (TC) g4 (м3/ч) float 2 30086 (TC) g4 (м3/ч) float 2 30086 (TC) f1 signed short 1 signed short 1 30089 (TC) f2 signed short 1 30090 (TC) f3 signed short 1 30091 (TC) f4 signed short 1 30091 (TC) f2 unsigned short 1 30093 (TC) f2 unsigned short 1 30095 (TC) f4 signed short 1 30096 (TC) f4 signed short 1 30096 (TC) f4 signed short 1 30097 (TC) f2 unsigned short 1 30097 (TC) f2 unsigned short 1 30098 (TC) f4 signed short 1 30099 (TC) f4 signed short 1 3009	30070	(TC) g3 (T/Y)	float	2	
30074 (TC) g1 (м3/ч) float 2	30072		float	2	
30076 ПС) g2 (м3/ч) float 2	30074		float	2	
30080 (TC) g4 (м3/ч) float 2	30076		float	2	
30082 (TC) g5 (м3/м) float 2	30078	(TC) g3 (м3/ч)	float	2	
30084 (TC) Канальные HC	30080	(TC) g4 (м3/ч)	float	2	
30086 (TC) HC TC unsigned long 2	30082	(TC) g5 (м3/ч)	float	2	
30088 (TC) t1 signed short 1 signed short 1 температура (C) = значение / 100,0	30084	(ТС) Канальные НС	unsigned long	2	
30089 (TC) t2 signed short 1 30090 (TC) t3 signed short 1 30091 (TC) t4 signed short 1 30092 (TC) P1 unsigned short 1 30093 (TC) P2 unsigned short 1 30094 (TC) P3 unsigned short 1 30095 (TC) dt1 signed short 1 30096 (TC) dt2 signed short 1 30097 (TC) dt2 signed short 1 30098 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30102 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30108 (TC) Tco61 unsigned long 2 30110 (TC) Tco62 unsigned long 2 30110 (TC) Tco64 unsigned long 2 30111 (TC) Cxma измерения unsigned short 1 30112 (TC) Cxma измерения unsigned short 1 <tr< td=""><td>30086</td><td>(TC) HC TC</td><td>unsigned long</td><td>2</td><td></td></tr<>	30086	(TC) HC TC	unsigned long	2	
30090 (TC) t3 signed short 1 30091 (TC) t4 signed short 1 30092 (TC) P1 unsigned short 1 30093 (TC) P2 unsigned short 1 30094 (TC) P3 unsigned short 1 30095 (TC) P4 unsigned short 1 30096 (TC) dt1 signed short 1 30097 (TC) dt2 signed short 1 30098 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30104 (TC) Tocr.05 unsigned long 2 30104 (TC) Tco61 unsigned long 2 30110 (TC) Tco62 unsigned long 2 30110 (TC) Tco63 unsigned long 2 30110 (TC) Tco64 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76rr - FJk 30112 (TC) Cxema измерения 2 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.5.12 76rr - Kahan V5 <	30088	(TC) t1	signed short	1	
30090 (TC) 14 signed short 1	30089	(TC) t2	signed short	1	TOMEODOTYPO(C) = OHOHOHOO / 1000
30092 (TC) P1 unsigned short 1 30093 (TC) P2 unsigned short 1 30094 (TC) P3 unsigned short 1 30095 (TC) P4 unsigned short 1 30096 (TC) dt1 signed short 1 30097 (TC) dt2 signed short 1 30098 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30104 (TC) Tocr.5 unsigned long 2 30106 (TC) Tocr.5 unsigned long 2 30108 (TC) Toc61 unsigned long 2 30108 (TC) Toc63 unsigned long 2 30110 (TC) Toc64 unsigned long 2 30110 (TC) Toc64 unsigned long 2 30110 (TC) Coc64 unsigned long 2 30113 (TC) Cxema измерения 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ит - ГДж 30113 (TC) Cxema измерения 2 unsigned short 1 Apxив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перазовать в мост часового архива unsigned short 1 4 4 4 4 4 4 4 4 4	30090	(TC) t3	signed short	1	температура (C) — значение / 100,0
30093 (ТС) P2 unsigned short 1 30094 (ТС) P3 unsigned short 1 30095 (TC) P4 unsigned short 1 30096 (TC) dt1 signed short 1 30098 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30102 (TC) Tocr.V5 unsigned long 2 30106 (TC) Toc61 unsigned long 2 30108 (TC) Tco63 unsigned long 2 30110 (TC) Tco64 unsigned char 1 30113 (TC) Cxema измерения 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ит - ГДж 30114 Pasmep часового архива unsigned short 1 Apxив организован в виде кольцевого буфера. Последияя запись храниться перед указателем "Голова" первая в указателе "Кыбот- Количество ячеек на 1 30115 Хвост часового архива unsigned short 1 Apxив организован в виде кольцевого буфера. Последияя запись храниться перед указателем "Голова" первая в указателе "Кыбот". Количество ячеек на 1 Сольше размера архива. Публиц эрхива определяется по формуле Глубина	30091	(TC) t4	signed short	1	
30094 (TC) P3 unsigned short 1 30095 (TC) P4 unsigned short 1 30096 (TC) dt1 signed short 1 30097 (TC) dt2 signed short 1 30097 (TC) dt2 signed short 1 30116 Размер часового архива unsigned long 2 2 30102 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30104 (TC) Toc64 unsigned long 2 30106 (TC) Toc63 unsigned long 2 30110 (TC) Toc63 unsigned long 2 30110 (TC) Toc64 unsigned long 2 30110 (TC) Toc64 unsigned long 2 30110 (TC) Cxema измерения 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ит - ГДж 30113 (TC) Cxema измерения 2 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 5.12 76ит - Канал V5 30114 Paswep часового архива unsigned short 1 30115 Xвост часового архива unsigned short 1 30116 Голова часового архива unsigned short 1 30118 Xвост суточного архива unsigned short 1 30118 Xвост суточного архива unsigned short 1 30118 Xвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short	30092	(TC) P1	unsigned short	1	
30094 (TC) P4 unsigned short 1 30096 (TC) dt1 signed short 1 30097 (TC) dt2 signed short 1 30098 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30104 (TC) Tocf.5 unsigned long 2 30106 (TC) Tco61 unsigned long 2 30108 (TC) Tco62 unsigned long 2 30110 (TC) Tco64 unsigned long 2 30112 (TC) Cxema uswepenus 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ur - ГДж 30113 (TC) Cxema uswepenus 2 unsigned short 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ur - ГДж 30114 Pasmep часового архива unsigned short 1 Apxus организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться пераз указателем "Голова" первая в указателе "Хвост". Количество ячеек на 1 30115 Xвост часового архива unsigned short 1 Paxme организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перазуказателем "Голова" первая в указателе "Хвост". Количество ячеек на 1 больш	30093	(TC) P2	unsigned short	1	$\mu_{\text{ODMOMMO}}(\kappa_{\text{PO}}/\alpha \kappa^2) = \alpha \mu_{\text{OMMOMMO}} / 1000.0$
30096 (TC) dt1 signed short 1 30097 (TC) dt2 signed short 1 30098 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30104 (TC) Tocr.V5 unsigned long 2 30106 (TC) Tco61 unsigned long 2 30108 (TC) Tco62 unsigned long 2 30110 (TC) Tco64 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ит - ГДж 30113 (TC) Cxema измерения 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.5.12 76ит - Канал V5 30114 Размер часового архива unsigned short 1 Apxив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться пе- 30115 Хвост часового архива unsigned short 1 pcg. указателем "Толова" первая в указателе" "Квост". Количество ячек на 1 30116 Голова часового архива unsigned short 1 Gольше размера архива. Глубину архива определяется по формуле Глубина = (Голова>= Хвост)? (Голова - Хвост)? (Голо	30094	(TC) P3	unsigned short	1	давление (кге/ем2) — значение / 1000,0
30097 (TC) dt2 signed short 1 30098 (TC) Tocr.1 unsigned long 2 30100 (TC) Tocr.2 unsigned long 2 30102 (TC) Tocr.V5 unsigned long 2 30104 (TC) Tco61 unsigned long 2 30108 (TC) Tco62 unsigned long 2 30110 (TC) Tco63 unsigned long 2 30112 (TC) Cxeda uswepehus 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ur - ГДж 30112 (TC) Cxema uswepehus 2 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 5.12 76ur - Kahan V5 30114 Paswep часового архива unsigned short 1 Apxив организован в виде кольщевого буфера. Последняя запись храниться перед указателе "Колоча "горая в указателе" "Количество ячеек на 1 больше размера в указателе "Коост". Количество ячеек на 1 больше размера архива. Глубину архива определяется по формуле Глубина = (Голова>= Xвост)? (Голова - Xвост): (Голова - X	30095	(TC) P4	unsigned short	1	
30098 (TC) Тост.1 unsigned long 2 30100 (TC) Тост.2 unsigned long 2 30102 (TC) Тост.V5 unsigned long 2 30104 (TC) Tco61 unsigned long 2 30106 (TC) Tco62 unsigned long 2 30110 (TC) Tco63 unsigned long 2 30112 (TC) Cxema usmepenua 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ит - ГДж 30113 (TC) Cxema usmepenua 2 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 5.12 76ит - Канал V5 30114 Paзмер часового архива unsigned short 1 Aрхив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перед указателем "Голова" первая в указателе "Хвост". Количество ячеек на 1 30116 Голова часового архива unsigned short 1 Больше размера архива. Глубину архива определяется по формуле Глубина = (Голова>= Хвост)? (Голова - Хвост): (Голова -	30096	(TC) dt1	signed short	1	
30100 (TC) Тост. 2 unsigned long 2 30102 (TC) Тост. V5 unsigned long 2 30104 (TC) Тсоб1 unsigned long 2 30106 (TC) Тсоб2 unsigned long 2 30110 (TC) Тсоб3 unsigned long 2 30112 (TC) Тсоб4 unsigned char 1 Cxema 1.1 Схема 6.4 7бит - ГДж 30113 (TC) Схема измерения 2 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 5.12 7бит - Канал V5 30114 Размер часового архива unsigned short 1 Архив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перед указателем "Голова" первая в указателе" "Квост". Количество ячеек на 1 30115 Хвост часового архива unsigned short 1 ред указателем "Голова" первая в указателе" "Квост". Количество ячеек на 1 30117 Размер суточного архива unsigned short 1 (Голова - Хвост)? (Голова - Хвост)? (Голова - Хвост)? (Голова - Хвост): (Голова - Хв		` /	signed short	1	
30102 (TC) Tocr.V5 unsigned long 2 30104 (TC) Tco61 unsigned long 2 30106 (TC) Tco62 unsigned long 2 30108 (TC) Tco63 unsigned long 2 30110 (TC) Tco64 unsigned long 2 30112 (TC) Cxema usmepehus 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ur - ГДж 30113 (TC) Cxema usmepehus 2 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 5.12 76ur - Канал V5 30114 Pasmep часового архива unsigned short 1 Apхив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перед указателе "Свост". Количество ячеек на 1 30115 Хвост часового архива unsigned short 1 ред указателем "Голова" первая в указателе "Квост". Количество ячеек на 1 30117 Размер суточного архива unsigned short 1 (Голова >= Хвост) ? (Голова - Хвост) : (Голова - Хвост + Размер + 1) 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 (Голова >= Хвост) ? (Голова - Хвост) : (Голова - Х	30098	(TC) Toct.1	unsigned long	2	
30104 (TC) Tco61 unsigned long 2 30106 (TC) Tco62 unsigned long 2 30108 (TC) Tco63 unsigned long 2 30110 (TC) Tco64 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ит - ГДж 30112 (TC) Cxema измерения 1 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 6.4 76ит - ГДж 30113 (TC) Cxema измерения 2 unsigned char 1 Cxema 1.1 Cxema 5.12 76ит - Канал V5 30114 Paзмер часового архива unsigned short 1 Apxив 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 Глубина = (Голова>=Хвост)? (Голова - Хвост): (Голова - Хвост + Размер + 1) 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1 30119	30100		unsigned long	2	
30106 (TC) Tco62 unsigned long 2					
30108 (TC) Тсоб3 unsigned long 2 30110 (TC) Тсоб4 unsigned long 2 30112 (TC) Схема измерения 1 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 6.4 7бит - ГДж 30113 (TC) Схема измерения 2 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 5.12 7бит - Канал V5 30114 Pазмер 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 Глубина = (Голова - Хвост)? (Голова - Хвост) 1 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1					
30110 (ТС) Тсоб4 unsigned long 2 30112 (ТС) Схема измерения 1 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 6.4 7бит - ГДж 30113 (ТС) Схема измерения 2 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 5.12 7бит - Канал V5 30114 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 30116 Голова часового архива unsigned short 1 30117 Размер суточного архива unsigned short 1 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1					
30112 (ТС) Схема измерения 1 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 6.4 7бит - ГДж 30113 (ТС) Схема измерения 2 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 5.12 7бит - Канал V5 30114 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 Глубина = (Голова - Хвост)? (Голова - Хвост)? (Голова - Хвост): (Голова - Хвост) - Квост + Размер + 1) 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1	30108	` /	unsigned long		
30113 (ТС) Схема измерения 2 unsigned char 1 Схема 1.1 Схема 5.12 7бит - Канал V5 30114 Размер часового архива unsigned short 1 Архив организован в виде кольцевого буфера. Последняя запись храниться перад указателе "Хвост". Количество ячеек на 1 30115 Хвост часового архива unsigned short 1 30116 Голова часового архива unsigned short 1 30117 Размер суточного архива unsigned short 1 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1		, ,		2	
30114 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 30116 Голова часового архива unsigned short 1 больше размера архива. Глубину архива определяется по формуле Глубина = (Голова - Хвост)? (Голова - Хвост): (Голова - Хвост): (Голова - Хвост) + Размер + 1) 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1				1	
30115 Хвост часового архива unsigned short 1 30116 Голова часового архива unsigned short 1 30117 Размер суточного архива unsigned short 1 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1	30113	(ТС) Схема измерения 2	unsigned char	1	
30116 Голова часового архива unsigned short 1 больше размера архива. Глубину архива определяется по формуле Глубина = 30117 Размер суточного архива unsigned short 1 (Голова >= Хвост)? (Голова - Хвост): (Голова - Х	30114	Размер часового архива	unsigned short	1	
30116 Голова часового архива unsigned short 1 30117 Размер суточного архива unsigned short 1 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1	30115	Хвост часового архива	unsigned short	1	
30117 Размер суточного архива unsigned short 1 30118 Хвост суточного архива unsigned short 1 30119 Голова суточного архива unsigned short 1	30116	Голова часового архива	unsigned short	1	
30119 Голова суточного архива unsigned short 1	30117	Размер суточного архива	unsigned short	1	(1 0.108a > - ABOUT) ! (1 0.108a - ABOUT) ! (1 0.108a - ABOUT + Pasmep + 1)
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	30118	^ *		1	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	30119	Голова суточного архива	unsigned short	1]
	30120	Размер месячного архива	unsigned short	1]

30121	Хвост месячного архива	unsigned short	1	
30122	Голова месячного архива	unsigned short	1	
30123	Размер архива НС	unsigned short	1	
30124	Хвост архива НС	unsigned short	1	
30125	Голова архива НС	unsigned short	1	
30126	Размер журнала	unsigned short	1	
30127	Хвост журнала	unsigned short	1	
30128	Голова журнала	unsigned short	1	
30129	Частота импульсов V1	float	2	
30131	Частота импульсов V2	float	2	
30133	Частота импульсов V3	float	2	
30135	Частота импульсов V4	float	2	
30137	Частота импульсов V5	float	2	
30139	Счетчик импульсов V1	unsigned long	2	
30141	Счетчик импульсов V2	unsigned long	2	
30143	Счетчик импульсов V3	unsigned long	2	Счетчики сбрасываются записью в регистр 40127 значения 0х0001
30145	Счетчик импульсов V4	unsigned long	2	
30147	Счетчик импульсов V5	unsigned long	2	
30149	Расход V1 (м3/ч)	float	2	
30151	Расход V2 (м3/ч)	float	2	
30153	Расход V3 (м3/ч)	float	2	
30155	Расход V4 (м3/ч)	float	2	
30157	Расход V5 (м3/ч)	float	2	
30159	Диагностика V1	unsigned char	1	
30160	Диагностика V2	unsigned char	1	0 - Нет ошибок; 1 - К/з линии; 2 - Обрыв линии (Нет питания ПР); 3 - Сигнал
30161	Диагностика V3	unsigned char	1	- "Контроль питания ПР"; 4 - Аппаратная ошибка
30162	Диагностика V4	unsigned char	1	Rollipoli Infalina III , + Alliapathaa omnoka
30163	Диагностика V5	unsigned char	1	
30164	Сопротивление t1	unsigned long	2	
30166	Сопротивление t2	unsigned long	2	сопротивление (Ом) = значение / 1000,0
30168	Сопротивление t3	unsigned long	2	сопротивнение (Ом) – эначение / 1000,0
30170	Сопротивление t4	unsigned long	2	
30172	Температура t1	signed short	1	
30173	Температура t2	signed short	1	температура (С) = значение / 100,0
30174	Температура t3	signed short	1	Tomicparypa (e) Sha tomic / 100,0
30175	Температура t4	signed short	1	
30176	Диагностика t1	unsigned char	1	
30177	Диагностика t2	unsigned char	1	0 - Нет ошибок; 1 - Меньше НП; 2 - Больше ВП 4 - Аппаратная ошибка
30178	Диагностика t3	unsigned char	1	o net omnow, i mensue mi, a somme si i minaparnan omnom
30179	Диагностика t4	unsigned char	1	

30180	Ток Р1	unsigned short	1	
30181	Ток Р2	unsigned short	1	(1000.0
30182	Ток Р3	unsigned short	1	ток (мA) = значение / $1000,0$
30183	Ток Р4	unsigned short	1	
30184	Давление Р1	unsigned short	1	
30185	Давление Р2	unsigned short	1	давление (кгс/см2) = значение / 1000,0
30186	Давление Р3	unsigned short	1	- давление (кг c/cм2) — значение / 1000,0
30187	Давление Р4	unsigned short	1	
30188	Диагностика Р1	unsigned char	1	
30189	Диагностика Р2	unsigned char	1	0 - Нет ошибок; 1 - Меньше НП; 2 - Больше ВП; 3 - Обр. Полярность; 4 - Аппа-
30190	Диагностика Р3	unsigned char	1	ратная ошибка
30191	Диагностика Р4	unsigned char	1	
30192	Счетчик сброс по питанию	unsigned short	1	
30193	Счетчик сброс Watchdog	unsigned short	1	
30194	Счетчик отказ АЦП	unsigned short	1	
30195	Счетчик отказ RTC	unsigned short	1	
30196	Счетчик восстановления EEPROM	unsigned short	1	
30197	Счетчик сбой EEPROM	unsigned short	1	
30198	Счетчик восстановления DATAFLASH	unsigned short	1	
30199	Счетчик сбой DATAFLASH	unsigned short	1	
30200	Счетчик сбой FLASH	unsigned short	1	
30201	Счетчик режима ПОВЕРКА	unsigned short	1	
30202	Счетчик режима НАСТРОЙКА	unsigned short	1	
30203	Счетчик режима КАЛИБРОВКА	unsigned short	1	
30204	Флаг окончания цикла АЦП	boolean	1	
30205	Код АЦП t1	unsigned short	1	
30206	Код АЦП t2	unsigned short	1	
30207	Код АЦП t3	unsigned short	1	
30208	Код АЦП t4	unsigned short	1	
30209	Код АЦП Р1	unsigned short	1	
30210	Код АЦП Р2	unsigned short	1	
30211	Код АЦП РЗ	unsigned short	1	
30212	Код АЦП Р4	unsigned short	1	
30213	Код АЦП внутренней t	unsigned short	1	Температура (C) = значение * $(1,17/(65535*0,00081)) - 273,15$
30214	Код АЦП 0	unsigned short	1	
30215	Напряжение батареи без нагрузки	unsigned short	1	Напряжение (B) = значение * 4 / 2047
30216	Напряжение батареи с нагрузкой	unsigned short	1	
30217	Напряжение батареи минимальное	unsigned short	1	

Регистры хранения

	I	1		<u> </u>	1	
Адрес modbus	Название	Тип	Число регистров	Уровень доступа	Диапазон значений	Примечание
40001	Серийный номер	unsigned long	2	Настройка		
40003	Год	unsigned char	1	Настройка	099	
40004	Месяц	unsigned char	1	Настройка	112	
40005	День	unsigned char	1	Настройка	131	Текущее время прибора устанавливается при записи регистра
40006	Часы	unsigned char	1	Настройка	023	(Секунды).
40007	Минуты	unsigned char	1	Настройка	059	
40008	Секунды	unsigned char	1	Настройка	059	
40009	Коэффициент корректировки RTC	signed char	1	Настройка	-3030	
40010	Очистка архива, сброс счетчиков	unsigned char	1	Настройка		Для начала стирания записать true. Очистка произойдет через 30 с. Отменить стирание, можно записав false
40011	Идентификатор объекта	char array	8	Настройка		Строка символов, состоящая из букв и цифр длиной 16 байт или заканчивающаяся 0
40019	Пароль (ввод)	char array	4	Работа		Строка символов, состоящая из букв и цифр длиной 8 байт или
40023	Пароль (установка)	char array	4	Настройка		заканчивающаяся 0
40027	Разрешение пароля	boolean	1	Настройка		
40028	Вес импульса V1	float	2	Настройка		
40030	Вес импульса V2	float	2	Настройка		
40032	Вес импульса V3	float	2	Настройка		м3/имп
40034	Вес импульса V4	float	2	Настройка		
40036	Вес импульса V5	float	2	Настройка		
40038	д_дог1	float	2	Настройка		
40040	д_дог2	float	2	Настройка		
40042	д_дог3	float	2	Настройка		Договорной расход м3/имп
40044	д_дог4	float	2	Настройка		
40046	g_дог5	float	2	Настройка		
40048	g_вп1	float	2	Настройка		
40050	g_вп2	float	2	Настройка		
40052	g_вп3	float	2	Настройка		Верхний порог м3/имп
40054	g_вп4	float	2	Настройка		
40056	g_вп5	float	2	Настройка		
40058	g_нп1	float	2	Настройка		
40060	g_нп2	float	2	Настройка		
40062	д_нп3	float	2	Настройка		Нижний порог м3/имп
40064	<u>g_</u> нп4	float	2	Настройка		
40066	<u>g</u> _нп5	float	2	Настройка		
40068	д_мин1	float	2	Настройка		Минимальный расход м3/имп

40072 g_мин3 float 40074 g_мин4 float 40076 g_мин5 float 40078 Зав.номер преобраз.V1 unsigned long 40080 Зав.номер преобраз.V2 unsigned long 40082 Зав.номер преобраз.V3 unsigned long 40084 Зав.номер преобраз.V4 unsigned long 40086 Зав.номер преобраз.V5 unsigned long 40088 Тест линии unsigned char 40099 Контроль питания unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned short 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short	2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка	03	Бит 02 соответствует V1V3 Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 - 500П(1,391)		
40076 g_мин5 float 40078 Зав.номер преобраз.V1 unsigned long 40080 Зав.номер преобраз.V2 unsigned long 40082 Зав.номер преобраз.V3 unsigned long 40084 Зав.номер преобраз.V4 unsigned long 40086 Зав.номер преобраз.V5 unsigned long 40088 Тест линии unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned short 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40078 Зав.номер преобраз.V2 unsigned long 40080 Зав.номер преобраз.V2 unsigned long 40082 Зав.номер преобраз.V3 unsigned long 40084 Зав.номер преобраз.V4 unsigned long 40086 Зав.номер преобраз.V5 unsigned long 40088 Тест линии unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned short 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40080 Зав.номер преобраз.V2 unsigned long 40082 Зав.номер преобраз.V3 unsigned long 40084 Зав.номер преобраз.V4 unsigned long 40086 Зав.номер преобраз.V5 unsigned long 40088 Тест линии unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned short 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40103 t_нп1 signed short	2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40082 Зав.номер преобраз.V3 unsigned long 40084 Зав.номер преобраз.V4 unsigned long 40086 Зав.номер преобраз.V5 unsigned long 40088 Тест линии unsigned char 40089 Контроль питания unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40084 Зав.номер преобраз.V4 unsigned long 40086 Зав.номер преобраз.V5 unsigned long 40088 Тест линии unsigned char 40089 Контроль питания unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40086 Зав.номер преобраз.V5 unsigned long 40088 Тест линии unsigned char 40089 Контроль питания unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп2 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40088 Тест линии unsigned char 40089 Контроль питания unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40089 Контроль питания unsigned char 40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 НСХ ТСП t1 unsigned char 40092 НСХ ТСП t2 unsigned char 40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40090 Полярность DIN16 unsigned char 40091 HCX ТСП t1 unsigned char 40092 HCX ТСП t2 unsigned char 40093 HCX ТСП t3 unsigned char 40094 HCX ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1 1 1 1 1 1	Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка		Бит 05 соответствует DIN1DIN6 0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40091 HCX ТСП t1 unsigned char 40092 HCX ТСП t2 unsigned char 40093 HCX ТСП t3 unsigned char 40094 HCX ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1 1 1 1 1	Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка		0 - Pt100(1,385); 1 - 100П(1,391); 2 - Pt500(1,385); 3 -		
40092 HCX ТСП t2 unsigned char 40093 HCX ТСП t3 unsigned char 40094 HCX ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1 1 1 1	Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка				
40093 НСХ ТСП t3 unsigned char 40094 НСХ ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1 1	Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка Настройка				
40094 HCX ТСП t4 unsigned char 40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1 1	Настройка Настройка Настройка Настройка		500Π(1,391)		
40095 t_дог1 signed short 40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1 1 1	Настройка Настройка Настройка	0 15000			
40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1	Настройка Настройка	0 15000			
40096 t_дог2 signed short 40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1	Настройка	0 15000			
40097 t_дог3 signed short 40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short				H (C) (100.0		
40098 t_дог4 signed short 40099 t_вп1 signed short 40100 t_вп2 signed short 40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1		015000	Договорная температура (С) = значение / 100,0		
40100 t_Bπ2 signed short 40101 t_Bπ3 signed short 40102 t_Bπ4 signed short 40103 t_Hπ1 signed short	-	Настройка				
40101 t_вп3 signed short 40102 t_вп4 signed short 40103 t_нп1 signed short	1	Настройка				
40102 t_Bπ4 signed short 40103 t_Hπ1 signed short	1	Настройка	0 15000	D		
40103 t_нп1 signed short	1	Настройка	015000	Верхний порог (С) = значение / 100,0		
	1	Настройка				
40104 t_нп2 signed short	1	Настройка				
	1	Настройка	0 15000	H		
40105 t нп3 signed short	1	Настройка	015000	Нижний порог (С) = значение / 100,0		
40106 t нп4 signed short	1	Настройка				
40107 Pmax датчика P1 unsigned char	1	Настройка				
40108 Ртах датчика Р2 unsigned char	1	Настройка	=	Верхний диапазон датчика давлени : 0 - 1,0 кгс/см2; 1 - 1,6		
40109 Ртах датчика Р3 unsigned char	1	Настройка	08	Krc/cm2; 2 - 2,5 krc/cm2; 3 - 4,0 krc/cm2; 4- 6,0 krc/cm2; 5- 6,3		
40110 Pmax датчика P4 unsigned char	1	Настройка	=	кгс/см2; 6 - 10,0 кгс/см2; 7 - 16,0 кгс/см2; 8 - 25,0 кгс/см2		
40111 Ток датчика P1 unsigned char	1	Настройка				
40112 Ток датчика P2 unsigned char	1	Настройка	-			
40113 Ток датчика Р3 unsigned char	1	Настройка	02	Ток датчика : 0 - 05 мА; 1 - 420 мА; 2 - 020 мА		
40114 Ток датчика P4 unsigned char	1	Настройка	1			
40115 P_gor1 unsigned short	1	Настройка				
40116 P_gor2 unsigned short	1	Настройка	1			
40117 P_gor3 unsigned short		Настройка	025000	Договорное давление (кгс/см2) = значение / 1000,0		
40118 P_gor4 unsigned short	1		i e			

40119	Р_вп1	unsigned short	1	Настройка		
40120		unsigned short	1	Настройка	1	Верхний порог (кгс/см2) = значение / 1000,0
40121	Р_вп3	unsigned short	1	Настройка	025000	
40122	Р_вп4	unsigned short	1	Настройка		
40123	Р_нп1	unsigned short	1	Настройка		
40124	Р_нп2	unsigned short	1	Настройка		
40125	Р_нп3	unsigned short	1	Настройка	025000	Нижний порог (кгс/см2) = значение / 1000,0
40126	Р_нп4	unsigned short	1	Настройка		
40127	= Период измерения t, P	unsigned short	1	Настройка	03	0 - 60 сек; 1 - 180 сек; 2 - 360 сек; 3 - 600 сек
40128	Сброс служебных счетчиков	unsigned char	1	Работа		
40129	Коэффициент АТ_100	unsigned long	2	Калибровка		
40131	Коэффициент ВТ_100	unsigned long	2	Калибровка		G (((ATT))) 1() PTD (1000
40133	Коэффициент АТ_500	unsigned long	2	Калибровка		Сопротивление = $(((AT*\kappa oд)>>16)+BT)/1000$
40135	Коэффициент ВТ_500	unsigned long	2	Калибровка		
40137	Коэффициент АР_1	unsigned short	1	Калибровка		
40138	Коэффициент АР_2	unsigned short	1	Калибровка		
40139	Коэффициент АР_3	unsigned short	1	Калибровка		
40140	Коэффициент АР_4	unsigned short	1	Калибровка		
40141	Ед. изм. Тепла	unsigned char	1	Настройка	01	0 - Гкал, 1 - ГДж
40142	txв дог. лето	signed short	1	Настройка		
40143	txв дог. зима	signed short	1	Настройка		
40144	Рхв дог. лето	unsigned char	1	Настройка		
40145	Рхв дог. зима	unsigned char	1	Настройка		
40146	День формирования месячного ар- хива	unsigned char	1	Настройка		
40147	Восстановление архива	boolean	1	Настройка		
40148	Используемый период	boolean	1	Настройка		0 - лето; 1 - зима;
40149	Автосмена периода	boolean	1	Настройка		
40150	День нач. летнего пер.	unsigned char	1	Настройка	131	
40151	Месяц нач. летнего пер.	unsigned char	1	Настройка	112	
40152	День нач. зимнего пер.	unsigned char	1	Настройка	131	
40153	Месяц нач. зимнего пер.	unsigned char	1	Настройка	112	
40154	(ТС) Схема измерения 1	unsigned char	1	Настройка	026	Схема 1.1 Схема 6.4
40155	(ТС) Схема измерения 2	unsigned char	1	Настройка	023	Не исп Схема 5.12
40156	(TC) Дополнительный канал V5	boolean	1	Настройка		
40157	(TC) W1_дог	float	2	Настройка		
40159	(TC) W2_дог	float	2	Настройка		
40161	(TC) dt_нп	signed short	1	Настройка		
40162	(ТС) Кпр	float	2	Настройка	1,01,5	
40164	(ТС) Маска флагов внеш.соб 1	unsigned char	1	Настройка		
40165	(ТС) Маска флагов внеш.соб 2	unsigned char	1	Настройка		

40166	(ТС) Дополн. настройки	unsigned long	2	Настройка		
40168	(ТС) Кан. Реакция [0] Отказ ПР1	unsigned char	1	Настройка	05	
40169	(ТС) Кан. Реакция [1] Отказ ПР2	unsigned char	1	Настройка	05	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -
40170	(ТС) Кан. Реакция [2] Отказ ПР2	unsigned char	1	Настройка	05	W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0;
40171	(ТС) Кан. Реакция [3] Отказ ПР4	unsigned char	1	Настройка	05	
40172	(TC) Кан. Реакция [4] g1>g_вп1	unsigned char	1	Настройка	06	
40173	(TC) Кан. Реакция [5] g2>g_вп2	unsigned char	1	Настройка	06	
40174	(TC) Кан. Реакция [6] g3>g_вп3	unsigned char	1	Настройка	06	
40175	(TC) Кан. Реакция [7] g4>g_вп4	unsigned char	1	Настройка	06	
40176	(TC) Кан. Реакция [8] g_мин1 <g1<g_нп1< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td>0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 - W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0; 6 - Зна-</td></g1<g_нп1<>	unsigned char	1	Настройка	06	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 - W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0; 6 - Зна-
40177	(TC) Кан. Реакция [9] g_мин2 <g2<g_нп2< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td>чение = пороговое;</td></g2<g_нп2<>	unsigned char	1	Настройка	06	чение = пороговое;
40178	(TC) Кан. Реакция [A] g_мин3 <g3<g_нп3< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td></td></g3<g_нп3<>	unsigned char	1	Настройка	06	
40179	(TC) Кан. Реакция [B] g_мин4 <g4<g_нп4< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td></td></g4<g_нп4<>	unsigned char	1	Настройка	06	
40180	(TC) Кан. Реакция [C] g1 <g_мин1< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>05</td><td></td></g_мин1<>	unsigned char	1	Настройка	05	
40181	(TC) Кан. Реакция [D] g2 <g_мин2< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>05</td><td></td></g_мин2<>	unsigned char	1	Настройка	05	
40182	(TC) Кан. Реакция [E] g3 <g_мин3< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>05</td><td></td></g_мин3<>	unsigned char	1	Настройка	05	
40183	(TC) Кан. Реакция [F] g4 <g_мин4< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>05</td><td>0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -</td></g_мин4<>	unsigned char	1	Настройка	05	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -
40184	(TC) Кан. Реакция [G] Отказ ПТ1	unsigned char	1	Настройка	05	W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0;
40185	(ТС) Кан. Реакция [Н] Отказ ПТ2	unsigned char	1	Настройка	05	
40186	(TC) Кан. Реакция [I] Отказ ПТЗ	unsigned char	1	Настройка	05	
40187	(TC) Кан. Реакция [J] Отказ ПТ4	unsigned char	1	Настройка	05	
40188	(TC) Кан. Реакция [K] t1>tвп1 t1 <tнп1< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td></td></tнп1<>	unsigned char	1	Настройка	06	
40189	(TC) Кан. Реакция [L] t2>tвп2 t2 <tнп2< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td>0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 - W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0; 6 - Зна-</td></tнп2<>	unsigned char	1	Настройка	06	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 - W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0; 6 - Зна-
40190	(TC) Кан. Реакция [M] t3>tвп3 t3 <tнп3< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td>чение = пороговое</td></tнп3<>	unsigned char	1	Настройка	06	чение = пороговое
40191	(TC) Кан. Реакция [N] t4>tвп4 t4 <tнп4< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td></td></tнп4<>	unsigned char	1	Настройка	06	
40192	(ТС) Кан. Реакция [О] Отказ ПД1	unsigned char	1	Настройка	05	
40193	(ТС) Кан. Реакция [Р] Отказ ПД2	unsigned char	1	Настройка	05	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -
40194	(ТС) Кан. Реакция [Q] Отказ ПДЗ	unsigned char	1	Настройка	05	W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0
40195	(TC) Кан. Реакция [R] Отказ ПД4	unsigned char	1	Настройка	05	
40196	(TC) Кан. Реакция [S] P1>Рвп1 P1<Рнп1	unsigned char	1	Настройка	06	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 - W = Wдог; 4 - Значение = договорное; 5 - Значение = 0; 6 - Зна-
40197	(ТС) Кан. Реакция [Т] P2>Рвп2 P2<Рнп2	unsigned char	1	Настройка	06	чение = пороговое

40198	(TC) Кан. Реакция [U] РЗ>Рвп3 РЗ<Рнп3	unsigned char	1	Настройка 06		
40199	(TC) Кан. Реакция [V] P4>Рвп4 P4<Рнп4	unsigned char	1	Настройка	06	
40200	(ТС) Реакция ТС [0] Внешнее событие 1	unsigned char	1	Настройка	03	
40201	(TC) Реакция TC [1] Внешнее событие 2	unsigned char	1	Настройка	03	
40202	(TC) Реакция TC [2] t1 <tx< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>03</td><td></td></tx<>	unsigned char	1	Настройка	03	
40203	(TC) Реакция TC [3] t2 <tx< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>03</td><td>0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -</td></tx<>	unsigned char	1	Настройка	03	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -
40204	(TC) Реакция TC [4] t3 <tx< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>03</td><td>$W = W_{\text{дог}}$</td></tx<>	unsigned char	1	Настройка	03	$W = W_{\text{дог}}$
40205	(TC) Реакция TC [5] t4 <tx< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>03</td><td></td></tx<>	unsigned char	1	Настройка	03	
40206	(TC) Реакция TC [6] dt1<0	unsigned char	1	Настройка	03	
40207	(TC) Реакция TC [7] dt1 <dt_нп< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>03</td><td></td></dt_нп<>	unsigned char	1	Настройка	03	
40208	(TC) Реакция TC [8] dt2<0	unsigned char	1	Настройка	03	
40209	(TC) Реакция TC [9] dt2 <dt_нп< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>03</td><td></td></dt_нп<>	unsigned char	1	Настройка	03	
40210	(TC) Реакция TC [A] g1*Kпp>=g2>g1	unsigned char	1	Настройка	06	
40211	(TC) Реакция TC [B] g2>g1*Кпр	unsigned char	1	Настройка	03	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -
40212	(TC) Реакция TC [C] g2*Kпp>=g1>g2	unsigned char	1	Настройка	06	W = Wдог; $4 - G1 = G2 = (G1+G2)/2$; $5 - G1 = G2$; $6 - G2 = G1$
40213	(TC) Реакция TC [D] g1>g2*Кпр	unsigned char	1	Настройка	03	
40214	(TC) Реакция TC [E] g3*Kпр>=g4>g3	unsigned char	1	Настройка	06	
40215	(TC) Реакция TC [F] g4>g3*Кпр	unsigned char	1	Настройка	03	0 - Нет реакции; 1 - Останов ТС; 2 - Останов ТС со счетом; 3 -
40216	(TC) Реакция TC [G] g4*Kпp>=g3>g4	unsigned char	1	Настройка	06	$W = W_{\text{дог}}$; $4 - G3 = G4 = (G3+G4)/2$; $5 - G3 = G4$; $6 - G4 = G3$
40217	(TC) Реакция TC [H] g3>g4*Кпр	unsigned char	1	Настройка	03	
40218	(TC) Реакция ТС [I] Отказ ПР5	unsigned char	1	Настройка	05	
40219	(TC) Реакция TC [J] g5>g_вп5	unsigned char	1	Настройка	06	0 - Нет реакции; 1,2,3 - Останов V5; 4 - Значение = договорное;
40220	(TC) Реакция TC [K] g_мин5 <g5<g_нп5< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>06</td><td>5 - Значение = 0; 6 - Значение = пороговое;</td></g5<g_нп5<>	unsigned char	1	Настройка	06	5 - Значение = 0; 6 - Значение = пороговое;
40221	(TC) Реакция TC [L] g5 <g_мин5< td=""><td>unsigned char</td><td>1</td><td>Настройка</td><td>05</td><td></td></g_мин5<>	unsigned char	1	Настройка	05	
40222	Маска канальных флагов События 1	unsigned long	2	Настройка	_	Маски события 1
40224	Маска флагов НС ТС События 1	unsigned long	2	Настройка		I KNI Iduus nasaivi
40226	Маска канальных флагов События 2	unsigned long	2	Настройка		Маски события 2
40228	Маска флагов НС ТС События 2	unsigned long	2	Настройка		Trackii Coopiina 2
40230	Маска канальных флагов События 3	unsigned long	2	Настройка		Маски события 3
40232	Маска флагов НС ТС События 3	unsigned long	2	Настройка		30000000000000000000000000000000000
40234	Маска канальных флагов События 4	unsigned long	2	Настройка		Маски события 4
40236	Маска флагов НС ТС События 4	unsigned long	2	Настройка		

40238	Сетевой адрес UART_1	unsigned char	1	Работа	1255	
40239	Задержка таймаута UART_1	unsigned char	1	Работа		
40240	Сетевой адрес UART_2	unsigned char	1	Работа	1255	
40241	Задержка таймаута UART_2	unsigned char	1	Работа		
40242	Резерв	unsigned char	1	Работа		
40243	Глубина фильтра расхода	unsigned char	1	Работа	116	
40244	Коэффициент сброса фильтра	float	2	Работа	1,05100	
40246	Регистр управления выходами	unsigned char	1	Настройка		Бит 0 соответствует DOUT_1
40247	Полярность DOUT_1	unsigned char	1	Настройка		Бит 0 соответствует DOUT_1
40248	Режим DOUT_1	unsigned char	1	Настройка	03	0 - Регистр управления; 1 - Маски выхода; 2 -Условие; 3 - Таймер
40249	Маска выхода Аппаратных НС	unsigned short	1	Настройка		
40250	Маска выхода Флагов внеш.соб	unsigned char	1	Настройка		
40251	Маска выхода Канальных НС	unsigned long	2	Настройка		
40253	Маска выхода НС ТС	unsigned long	2	Настройка		
40255	Формула, параметры условия 1	unsigned long	2	Настройка		0-й байт - формула; 1-й - Параметр 1(П1); 2-й - Параметр 2(П2)
40257	Коэффициент условия 1	float	2	Настройка		
40259	Режим расписания выхода	unsigned short	1	Работа		0 - Ежедневно по интервалу; 2 - Недельное расписание; 3 - Месячное расписание
40260	Недельное расписание выхода	unsigned short	1	Работа		06 бит - воскресеньесуббота
40261	Месячное расписание выхода	unsigned long	2	Работа		030 бит - 131 день месяца
40263	Начало интервала выхода	unsigned short	1	Работа	01439	Huana Munit a vanada avitan
40264	Окончание интервала выхода	unsigned short	1	Работа	01439	Число минут с начала суток

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

Запрос

Jumpoe			
No	Параметр	Тип	Примечание
Байта			
0	Тип архива	unsigned char	0 - часовой архив; 1 - суточный архив; 2 - месячный архив; 3 - архив НС;
			4 - журнал оператора
1	Направление и маска формирования	unsigned char	0 бит - направление
			0 - считывание вперед
			1 - считывание назад
23	Начальная страница	unsigned short	
4	Число запрашиваемых страниц	unsigned char	

Ответ

Olbei			
№	Параметр	Тип	Примечание
Байта			
0	Тип архива	unsigned char	0 - часовой архив; 1 - суточный архив; 2 - месячный архив; 3 - архив НС;
			4 - журнал оператора
1	Направление и маска формирования	unsigned char	0 бит - направление
			0 - считывание вперед
			1 - считывание назад
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

 Γ лубина = (Γ олова>=Xвост) ? (Γ олова - Xвост) : (Γ олова - Xвост + Γ 23мер + 1)

В один запрос умещается:

- 4 страницы часового архива,
- 2 страницы суточного и месячного архива
- 16 страниц архива НС или журнала оператора

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

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

Ответ

$N_{\underline{0}}$	Параметр	Тип	Примечание
Байта			
0	Тип архива	unsigned char	0 - часовой архив; 1 - суточный архив; 2 - месячный архив; 3 - архив НС;
			4 - журнал оператора
13	Дата	unsigned char[]	Год, месяц, день найденной даты. При отсутствии даты находится дата ближайшая
			к искомой. В часовом архиве находится первый час в сутках
56	Номер страницы	unsigned short	Номер найденой страницы

	Формат страницы часового архива							
Номер байта	Параметр	Тип	Длинна	Примечание				
0	Год	unsigned char	1					
1	Месяц	unsigned char	1	Prove onveneral correct				
2	День	unsigned char	1	Время архивной записи				
3	Час	unsigned char	1					
4	Твкл	unsigned char	1	Время наличия питания (мин)				
5	Твыкл	unsigned char	1	Время отсутствия питания (мин)				
6	txb	signed short	2	температура (С) = значение / 100,0				
8	Рхв	unsigned short	2	давление (кгс/см2) = значение / 1000,0				
10	Аппаратные НС	unsigned short	2					
12	Флаги внешних событий	unsigned char	1					
13	Q1	float	4	Счетчик Q1 за период				
17	Q2	float	4	Счетчик Q2 за период				
21	G1	float	4					
25	G2	float	4	Спатинк масси за парили				
29	G3	float	4	Счетчик массы за период				
33	G4	float	4					
37	V1	float	4	Счетчик объема за период				
41	V2	float	4					
45	V3	float	4					

49	V4	float	4	
53	V5	float	4	
57	t1	signed short	2	
59	t2	signed short	2	
61	t3	signed short	2	
63	t4	signed short	2	$T_{\text{OMFODOWNO}}(C) = \text{OMOVOMNO} / 100.0$
65	t1cp.взв.	signed short	2	температура (С) = значение / 100,0
67	t2cp.взв.	signed short	2	
69	t3ср.взв.	signed short	2	
71	t4cp.взв.	signed short	2	
73	P1	unsigned short	2	
75	P2	unsigned short	2	давление (кгс/см2) = значение / 1000,0
77	P3	unsigned short	2	$\frac{1}{2}$ давление (ктс/см2) = значение / 1000,0
79	P4	unsigned short	2	
81	Схема 1	unsigned char	1	09 - Схема 1.1 Схема 4.1 7бит - ГДж 6бит - Канал V3
82	Схема 2	unsigned char	1	09 - Схема 1.1 Схема 4.1 7бит - ГДж 6бит - Канал V3
83	Канальные НС	unsigned long	4	
87	HC TC	unsigned long	4	
91	Тсоб.1	unsigned char	1	
92	Тсоб.2	unsigned char	1	
93	Тсоб.3	unsigned char	1	
94	Тсоб.4	unsigned char	1	
95	Траб.ТС1	unsigned char	1	
96	Траб.ТС2	unsigned char	1	
97	Траб. V5	unsigned char	1	
98	CRC	signed short	2	
	Размер страницы байт		100	

	Формат страницы сугочного и месячного архива						
Номер байта	Параметр	Тип	Длинна	Примечание			
0	Год	unsigned char	1				
1	Месяц	unsigned char	1	Prove onveyor or correct			
2	День	unsigned char	1	Время архивной записи			
3	Час	unsigned char	1				
4	Твкл	unsigned short	2	Время наличия питания (мин)			
6	Твыкл	unsigned short	2	Время отсутствия питания (мин)			
8	txB	signed short	2	температура (C) = значение / 100,0			
10	Рхв	unsigned short	2	давление (кгс/см2) = значение / 1000,0			
12	Аппаратные НС	unsigned short	2				
14	Флаги внешних событий	unsigned char	1				
15	Q1	float	4	Счетчик Q1 за период			
19	Q2	float	4	Счетчик Q2 за период			
23	G1	float	4				
27	G2	float	4				
31	G3	float	4	Счетчик массы за период			
35	G4	float	4				
39	V1	float	4				
43	V2	float	4				
47	V3	float	4	Счетчик объема за период			
51	V4	float	4	1			
55	V5	float	4				
59	t1	signed short	2				
61	t2	signed short	2				
63	t3	signed short	2				
65	t4	signed short	2	(7)			
67	t1cp.взв.	signed short	2	температура (С) = значение / 100,0			
69	t2cp.взв.	signed short	2				
71	t3cp.взв.	signed short	2				
73	t4cp.взв.	signed short	2				
75	P1	unsigned short	2				
77	P2	unsigned short	2	(
79	P3	unsigned short	2	давление (кгс/см2) = значение / 1000,0			
81	P4	unsigned short	2				
83	Схема 1	unsigned char	1	09 - Схема 1.1 Схема 4.1 7бит - ГДж 6бит - Канал V3			
84	Схема 2	unsigned char	1	09 - Схема 1.1 Схема 4.1 7бит - ГДж 6бит - Канал V3			
85	Канальные НС	unsigned long	4				
89	HC TC	unsigned long	4				

93	Тсоб.1	unsigned short	2	
95	Тсоб.2	unsigned short	2	
97	Тсоб.3	unsigned short	2	
99	Тсоб.3	unsigned short	2	
101	Траб.ТС1	unsigned short	2	
103	Траб.ТС2	unsigned short	2	
105	Траб.V5	unsigned short	2	
107	CRC	signed short	2	
Размер страницы байт			109	
Формат страницы				о суточного и месячного архива
Номер байта	Параметр	Тип	Длинна	Примечание
109	Твкл	unsigned long	4	Время наличия питания (мин)
113	Твыкл	unsigned long	4	Время отсутствия питания (мин)
117	Q1	float	4	Счетчик Q1
121	Q2	float	4	Счетчик Q2
125	G1	float	4	
129	G2	float	4	Счетчик массы за период
133	G3	float	4	Счетчик массы за период
137	G4	float	4	
141	V1	float	4	
145	V2	float	4	
149	V3	float	4	Счетчик объема за период
153	V4	float	4	
157	V5	float	4	
161	Тсоб.1	unsigned long	4	
165	Тсоб.2	unsigned long	4	
169	Тсоб.3	unsigned long	4	
173	Тсоб.3	unsigned long	4	
177	Траб.ТС1	unsigned long	4	
181	Траб.ТС2	unsigned long	4	
185	Траб.V5	unsigned long	4	
189	CRC	signed short	2 82	
	Размер страницы байт			

	Формат страницы журнала					
Номер байта	Параметр	Тип	Длинна	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			
8	Старое значение	char array	4			
12	Новоеое значение	char array	4			
Размер страницы байт						