

## Структура архивов тепловычислителя «ВЗЛЕТ ТСРВ» исполнения ТСРВ-033, -034

### 1. Общие положения.

Архив тепловычислителя представляет собой структурированный массив записей, расположенный в энергонезависимой памяти. Он состоит из 3 типов архивов:

- архив часовой теплосистемы (ТС);
- архив суточный;
- архив месячный.

Тип архива	Индекс архива	Количество записей	Размер записи	Тип доступа	Очистка в режиме	Формат запроса
Часовой	0	1080	53	По времени/ По индексу	НАСТРОЙКА	Бинарный
Суточный	1	60	60	По времени/ По индексу	НАСТРОЙКА	Бинарный
Месячный	2	48	60	По времени/ По индексу	НАСТРОЙКА	Бинарный

Записи в архивах располагаются последовательно по возрастанию времени создания архивной записи. Все архивы имеют циклическую структуру, при переполнении массива следующая запись записывается на место самой старой по времени или по индексу записи.

## 2. Структура записей в архивах

### 2.1. Часовой архив

Таблица 1

Номер байта	Название параметра	Размерность	Тип	Комментарии
0	Время архивирования	Дата с 01.01.1970	unsigned long	На 1 секунду ранее окончания интервала
4	Потребленное тепло W4	0,001 ГДж	unsigned long	
8	Потребленное тепло W5	0,001 ГДж	unsigned long	
12	Потребленное тепло W6	0,001 ГДж	unsigned long	
16	Масса или объём по каналу 1	0,001 т или 0,001 м <sup>3</sup>	unsigned long	примеч. 1.
20	Масса или объём по каналу 2	0,001 т или 0,001 м <sup>3</sup>	unsigned long	примеч. 1.
24	Масса или объём по каналу 3	0,001 т или 0,001 м <sup>3</sup>	unsigned long	примеч. 1.
28	Средняя температура 1 за интервал	0,01 °С	signed int	примеч. 2.
30	Средняя температура 2 за интервал	0,01 °С	signed int	примеч. 2.
32	Средняя температура 3 за интервал	0,01 °С	signed int	примеч. 2.
34	Слово состояния за интервал	б/р	unsigned int	биты 0...14: рег. 316385, бит 15: режим Сервис, Настройка
36	Полное время наработки	с	unsigned long	
40	Полное время простоя	с	unsigned long	
44	Время действия НС1 за интервал	мин	unsigned char	
45	Время действия НС2 за интервал	мин	unsigned char	
46	Время действия НС3 за интервал	мин	unsigned char	
47	Время действия НС4 за интервал	мин	unsigned char	
48	Время действия НС5 за интервал	мин	unsigned char	
49	Время отсутствия питания ПР1 за интервал	мин	unsigned char	
50	Время отсутствия питания ПР2 за интервал	мин	unsigned char	
51	Время отсутствия питания ПР3 за интервал	мин	unsigned char	
52	Флаги реакций на отсутствие питания ПР: биты 5...4: для ПР3 биты 3...2: для ПР2 биты 1...0: для ПР1	б/р	unsigned char	см. регистры 400077... 400079

## 2.2. Суточный и месячный архивы

Таблица 2

Номер байта	Название параметра	Размерность	Тип	Комментарии
0	Время архивирования	Дата с 01.01.1970	unsigned long	На 1 секунду ранее окончания интервала
4	Потребленное тепло W4	0,001 ГДж	unsigned long	
8	Потребленное тепло W5	0,001 ГДж	unsigned long	
12	Потребленное тепло W6	0,001 ГДж	unsigned long	
16	Масса или объём по каналу 1	0,001 т или 0,001 м <sup>3</sup>	unsigned long	примеч.1.
20	Масса или объём по каналу 2	0,001 т или 0,001 м <sup>3</sup>	unsigned long	примеч.1.
24	Масса или объём по каналу 3	0,001 т или 0,001 м <sup>3</sup>	unsigned long	примеч.1.
28	Средняя температура 1 за интервал	0,01 °С	signed int	примеч.2.
30	Средняя температура 2 за интервал	0,01 °С	signed int	примеч.2.
32	Средняя температура 3 за интервал	0,01 °С	signed int	примеч.2.
34	Слово состояния за интервал	б/р	unsigned int	биты 0...14: рег. 316385, бит 15: режим Сервис, Настройка
36	Полное время наработки	с	unsigned long	
40	Полное время простоя	с	unsigned long	
44	Время действия НС1 за интервал	мин	unsigned char	
46	Время действия НС2 за интервал	мин	unsigned char	
48	Время действия НС3 за интервал	мин	unsigned char	
50	Время действия НС4 за интервал	мин	unsigned char	
52	Время действия НС5 за интервал	мин	unsigned char	
54	Время отсутствия питания ПР1 за интервал	мин	unsigned char	
56	Время отсутствия питания ПР2 за интервал	мин	unsigned char	
58	Время отсутствия питания ПР3 за интервал	мин	unsigned char	

### Примечания:

1. Запись массы или объёма в архив: см. регистры 400084... 400086 (возможность записи объёма: с вер. 63.01.03.07)

2. Усреднение температуры за интервал.

До версии 63.01.03.09:

- если приращение массы за интервал не ноль, то усреднение температуры - по массовому расходу,

иначе: усреднение температуры - по времени.

С версии 63.01.03.09:

- если в архив записывается масса по каналу (и приращение массы не ноль), то усреднение температуры - по массовому расходу,

иначе: усреднение температуры - по времени.

### 3. Доступ к архивам.

Доступ к архивным записям осуществляется двумя способами: доступ по индексу и доступ по времени с помощью 65-ой функции ModBus.

При доступе к архивам по времени, запрашиваемое время округляется до периода архивации. Если записи с запрашиваемым временем нет в архиве, то формируется пустая запись (все данные равны нулю), равная по длине архивной записи этого архива.

Таблица 3. Запрос на функцию 65 для чтения архивной записи по индексу

Длина поля, байт	Содержание поля
1	Адрес устройства
1	Номер функции (65)
2	Индекс архива
2	Количество запрашиваемых записей
1	Тип запроса: 0: по индексу
2	Индекс первой запрашиваемой записи

Таблица 4. Запрос на функцию 65 для чтения архивной записи по времени

Длина поля, байт	Содержание поля
1	Адрес устройства
1	Номер функции (65)
2	Индекс архива: 0: часовой, 1: суточный, 2: месячный
2	Количество запрашиваемых записей
1	Тип запроса: 1: по времени
	Время в интервале первой запрашиваемой записи (включая начало, не включая окончание интервала):
1	секунды (0...59)
1	минуты (0...59)
1	часы (0...23)
1	день месяца (1...)
1	месяц (1...12)
1	год: 70...99: от 1900, остальные: от 2000

Таблица 5. Ответ на функцию 65 для чтения архивной записи по времени

Длина поля, байт	Содержание поля
1	Адрес устройства
1	Номер функции (65)
1	Длина данных
	Архивные записи