

Структура архивов расходомера-счетчика «ВЗЛЕТ МР» исполнения УРСВ-311

1. Общие положения:

Архив расходомера представляет собой структурированный массив записей, расположенных в энергонезависимой памяти. Состоит из следующих типов архивов:

- Архив часовой;
- Архив суточный;
- Архив месячный;
- Журнал смен режимов работы;
- Журнал действий пользователя.

Тип архива	Индекс архива	Количество записей	Размер записи	Тип доступа	Очистка в режиме	Формат запроса
Часовой	0	1440	30	По времени/ По индексу	СЕРВИС	Бинарный
Суточный	1	460	34	По времени/ По индексу	СЕРВИС	Бинарный
Месячный	2	48	34	По времени/ По индексу	СЕРВИС	Бинарный
Журнал смен режимов работы	3	1000	5	По индексу	-	Бинарный
Журнал действий пользователя	4	4000	14	По индексу	-	Бинарный

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

2. Структура записей

2.1. Часовой архив.

Номер байта	Название параметра	Размерность	Тип	Комментарии
0	Время архивирования	Дата с 01.01.1970	Unsigned long	
4	Положительный объем, накопленный за период архивирования	м3	Signed long + Float	За интервал
12	Отрицательный объем, накопленный за период архивирования	м3	Signed long + Float	За интервал
20	Флаги НС	-	Unsigned int	За интервал См. Примечание 1
22	Резерв	-	Unsigned int	
24	Время действия НС «Нет УЗС» и «Q>Qmax» (время ненакопления объема)	сек	Unsigned int	За интервал
26	Время наработки	сек	Unsigned int	За интервал
28	Контрольная сумма на всю запись	-	Unsigned int	

Размер записи 30 байт.

2.2. Суточный и месячный архивы.

Номер байта	Название параметра	Размерность	Тип	Комментарии
0	Время архивирования	Дата с 01.01.1970	Unsigned long	
4	Положительный объем, накопленный за период архивирования	м3	Signed long + Float	За интервал
12	Отрицательный объем, накопленный за период архивирования	м3	Signed long + Float	За интервал
20	Флаги НС	-	Unsigned int	За интервал См. Примечание 1
22	Резерв	-	Unsigned int	
24	Время действия НС «Нет УЗС» и «Q>Qmax» (время ненакопления объема)	сек	Unsigned long	За интервал
28	Время наработки	сек	Unsigned long	За интервал
32	Контрольная сумма на всю запись	-	Unsigned int	

Размер записи 34 байта.

Примечание 1:

Структура битового поля ошибок и нестандартных ситуаций:

Бит	Значение
0	Аппаратная неисправность
1	Низкое напряжение батареи
2	Нет УЗС
3	Текущий расход превышает максимальный
4	Превышение верхнего порога по расходу для дискретного выхода
5	Понижение нижнего порога по расходу для дискретного выхода
6-15	Резерв

2.3. Журнал смен режимов работы расходомера.

Используется для отслеживания смен режимов работы в приборе. Не стирается при очистке журналов и инициализации прибора. Имеет следующую структуру:

Номер байта	Название параметра	Размерность	Тип	Комментарии
0	Время смены режима	Дата с 01.01.1970	Unsigned long	-
4	Режим	-	Unsigned char	См. Примечание 2

Примечание 2:

Режим принимает следующие значения:

0 – «Работа»

1 – «Сервис»

2 – «Настройка»

2.4. Журнал действий пользователя.

Имеет следующую структуру:

Номер байта	Параметр	Единицы измерения	Тип
0	Время фиксации события	Дата с 01.01.1970	Unsigned long
4	Идентификатор модифицируемого параметра	нет	Unsigned int
6	Значение параметра до изменения	Соответствуют параметру	Unsigned long или float
10	Значение параметра после изменения	Соответствуют параметру	Unsigned long или float

При чтении журналов, если время (архивирования или смены режима) принимает значения 0x00000000 или 0xFFFFFFFF, то данную запись можно считать не существующей и предыдущая запись является последней.

3. Доступ к архивам и журналам.

Доступ к архивным записям осуществляется двумя способами: доступ по индексу (для всех архивов и журналов), и доступ по времени (для часового, суточного, месячного архивов) 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.

4. Поведение архивов при переводе времени.

При переводе времени больше чем на час вперед (сутки, месяц), закрывается текущая архивная запись, время закрытия записи соответствует моменту перевода времени.

Пропущенные часы, сутки, месяцы не архивируются. При переводе времени больше чем на час назад (сутки, месяц) архивные записи стираются вплоть до времени, соответствующего началу архивирования архивной записи (началу часа, суток, месяца), для того времени перевода, включительно.

5. Поведение архивов при включении питания.

При включении прибора архивы ведут себя так же, как и при переводе времени вручную вперед.