

Формат команд при обмене данными по интерфейсу
RS-232 с Сумматором эталонных частот резервируемым
Ч7-317.

Формат короткой команды представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Байты команды								Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
0x01 заголо вок	команда	1-й байт данных	2-й байт данных	КС (мл. байт)	КС (ст. байт)	0x00	0x00	

Формат длинных команд представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Байты команды							Примечание
1	2	3...n	n+1	n+2	n+3	n+4	
0x01 заголо вок	команда	n-2 байта данных (количество байт зависит от команды)	КС (мл. байт)	КС (ст. байт)	0x00	0x00	

Контрольная сумма (КС) представленная в 4-х последних байтах рассчитывается с помощью следующей функции (идентификатор заголовка, первый байт равный 0x01, не учитывается при подсчёте контрольной суммы):

```
unsigned int CheckSum(char *b, unsigned int len)
{
    unsigned int i, j, temp;
    unsigned int cs = 0xFFFF;

    for(i=0; i<len; i++)
    {
        temp = b[i] & 0x00FF;
        cs ^= temp;
    }
}
```

```
    for(j=0; j<8; j++)
    {
        temp = cs & 0x0001;
        cs >>= 1;
        if(temp) cs ^= 0xA001;
    }
}
return cs;
}
```

Список доступных команд представлен в таблице 3.

	1.3	Смещение	Запись нового значения смещения частоты	0x6D ('m')	0x31	0x30	Смещение (float)			12	16
	1.4	дрейф	Запись нового значения компенсирующего дрейфа	0x6D ('m')	0x32	0x30	Дрейф (float)			12	16
		ОРЧИГ	Запись нового значения Лимита ОРЧИГ	0x6D ('m')	0x33	0x30	Лимит ОРЧИГ (float)			12	16
	1.5	Захват	Включить захват петли АПЧ	0x60	0x31	0x30				8	12
	1.6		Отключить захват петли АПЧ	0x60	0x32	0x30				8	12
Фаза	2.1		Ввод нового значения сдвига фазы выходного сигнала (например -120185 пс - т.е. -120 нс и -185 пс)	0x35	0x30	0x30	4 байта (long) величина в нс (-120)	4 байта (float) часть коррекции в пс (-1.85e-10)		16	12
	2.2		Досрочный останов процесса коррекции фазы выходного сигнала	0x34	0x31	0x30				8	12
Шкала	3.1		Синхронизация выходного сигнала ШВ (1 Гц) по внешнему сигналу 1Гц	0x33	0x31	0x30				8	19

	3.2		Чтение текущего значения задержки фронта ШВ прибора относительно внешней ШВ	0x33	0x30	0x30				8	19
	3.3		Коррекция выходного сигнала ШВ с шагом 1 нс	0x32	0x31	0x30	4 байта (signed long) величина коррекции в нс			12	20
	3.4		Чтение состояния коррекции ШВ	0x32	0x31	0x30	4 байта (Значение этих байт неважно)			12	20
Дата / Время	4.1		Установить дату	0x44	0x31	0x30	Год (char)	месяц (char)	день (char)	11	22
	4.2		Получить дату	0x44	0x30	0x30	0x30	0x30	0x30	11	22
						Значение этих 4-х байт неважно					
	4.3		Установить время	0x54	0x31	0x30	Чсы (char)	минуты (char)	секунды (char)	11	20
	4.4		Получить время	0x54	0x30	0x30	0x30	0x30	0x30	11	20
						Значение этих 4-х байт неважно					
Параметры	5.1		Установка лимита ОРЧИГ	0x6D	0x33	0x30	лимит ОРЧИГ (float)			12	16
Контроль	6.1		Получить структуру состояния АПЧ 1	0x50	0x41	0x30				8	84
	6.2		Получить структуру состояния АПЧ 2	0x50	0x43	0x30				8	50
	6.3		Получить структуру состояния ЦАП	0x50	0x44	0x30				8	16

6.4		Получить структуру регулирующих коэффициентов	0x50	0x52	0x30				8	56
6.5		Получить структуру коррекции фазы	0x50	0x50	0x30				8	20
6.6		Получить структуру вариаций 1с	0x50	0x56	0x30				8	44
6.7		Получить структуру детекторов входа	0x50	0x31	0x30				8	20
6.8		Получить значение температуры внутри прибора	0x36	0x38	0x30 (0x63)				8	16 (30)
6.9		Получить значение напряжения резервного питания	0x36	0x31	0x30 (0x63)				8	16 (23)
6.10		Получить номер версии ПО прибора	0x37	0x30	0x30				8	21
6.11		Получить дату создания ПО	0x4F	0x30	0x30				8	33
6.12		Получить тип и номер прибора	0x46	0x4E	0x30				8	29
6.13		Прочитать журнал событий	0x47	0x30	0x30				8	56(13)
6.14		Прочитать следующее событие в журнале	0x47	0x2B	0x30				8	56(13)
6.15		Прочитать предыдущее событие в журнале	0x47	0x2D	0x30				8	56(13)
6.16		Очистить журнал событий	0x47	0x21	0x30				8	13

	6.17		Получить дату	0x44	0x30	0x30	0x30	0x30	0x30	11	24
	6.18		Получить время	0x54	0x30	0x30	0x30	0x30	0x30	11	22

Формат ответных посылок

Включение канала N в группу (1.1)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды "включить канал 2"
1	код команды	0x6F		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x32		
4	пробел	0x20	uint	12 байт
5	Длина посылки	0x0C		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	контрольная сумма	0x73	uint	мл. байт
9		0xF8		ст байт
10	ноль	0x00	int	
11		0x00		

Исключение канала N из группы (1.2)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды "исключить канал 4"
1	код команды	0x6F		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x34		
4	пробел	0x20	uint	12 байт
5	Длина посылки	0x0C		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	контрольная сумма	0xFA	uint	мл. байт
9		0x29		ст байт
10	ноль	0x00	int	
11		0x00		

Запись нового значения смещения частоты (1.3)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x6D		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20	uint	16 байт
5	Длина посылки	0x10		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	установленное смещение	0x9D	float	1.98e-13
9		0xED		

10		0x5E		
11		0x2A		
12	контрольная сумма	0x52	uint	мл. байт
13		0x4A		ст байт
14	ноль	0x00	int	
15		0x00		

Запись нового значения компенсирующего дрейфа (1.4)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x6D		
2	поле данных 1	0x32		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x10	uint	16 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	установленный дрейф	0x9D	float	1.98e-13
9		0xED		
10		0x5E		
11		0x2A		
12	контрольная сумма	0xA2	uint	мл. байт
13		0x45		ст байт
14	ноль	0x00	int	
15		0x00		

Включить захват петли АПЧ (1.5)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x60		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x0C	uint	12 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	контрольная сумма	0xF5	uint	мл. байт
9		0x38		ст байт
10	ноль	0x00	int	
11		0x00		

Отключить захват петли АПЧ (1.6)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x60		
2	поле данных 1	0x32		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x0C	uint	12 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	контрольная сумма	0xF5	uint	мл. байт
9		0x0B		ст байт
10	ноль	0x00	int	
11		0x00		

Ввод нового значения сдвига фазы выходного сигнала (2.1)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x35		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x0C	uint	12 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	контрольная сумма	0xF1	uint	мл. байт
9		0xEC		ст байт
10	ноль	0x00	int	
11		0x00		

Досрочный останов процесса коррекции фазы выходного сигнала (2.2)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x34		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x0C	uint	12 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	контрольная сумма	0xE0	uint	мл. байт
9		0xFD		ст байт
10	ноль	0x00	int	

11		0x00		
----	--	------	--	--

Синхронизация выходного сигнала ШВ (1 Гц) по внешнему сигналу 1Гц (3.1)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x33		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x13	uint	19 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Сост. Проц. синхронизации	0x0B	uint	0 - синх. Завершена ≠0 – синх. Не завершена
9		0xB9		
10	задержки фронта ШВ относительно внешней ШВ	0x0D	ulong	370701 (x 10 нс)
11		0xA8		
12		0x05		
13		0x00		
14	Наличие внешнего 1Гц	0x01	char	1 – есть 0-нет
15	контрольная сумма	0xBF	uint	мл. байт ст байт
16		0x48		
17	ноль	0x00	int	
18		0x00		

Чтение текущего значения задержки фронта ШВ прибора относительно внешней ШВ (3.2)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x33		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x13	uint	19 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Сост. Проц. синхронизации	0x00	uint	0 - синх. Завершена ≠0 – синх. Не завершена
9		0x00		

10	задержки фронта ШВ относительно внешней ШВ	0xFF	ulong	99999999 (умножив это значение на 10 получим задержку в нс)
11		0xE0		
12		0xF5		
13		0x05		
14	Наличие внешнего 1Гц	0x01	char	1 – есть 0-нет
15	контрольная сумма	0x30	uint	мл. байт
16		0xB6		ст байт
17	ноль	0x00	int	
18		0x00		

Коррекция выходного сигнала ШВ (1 Гц) с нагом 1 нс (3.3)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x32		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20	uint	19 байт
5	Длина посылки	0x13		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Флаг невыполнения команды	0x00	char	0 – ОК! 1 - Не прошла
9	Состояние функции коррекции	0x01	char	0 – функция не активна ≠0 – функция активна
10	задержки фронта ШВ относительно внешней ШВ	0xFF	long	99999999 (умножив это значение на 10 получим задержку в нс)
11		0xE0		
12		0xF5		
13		0x05		
14	Наличие внешнего 1Гц	0x01	char	1 – есть 0 - нет
15	контрольная сумма	0xBF	uint	мл. байт
16		0x48		ст байт
17	ноль	0x00	int	
18		0x00		

Чтение состояния коррекции ШВ (3.4)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
---------	-----------	--------	---------------	------------

0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x33		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x13	uint	20 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Флаг невыполнения команды	0x00	char	0 – ОК! 1 - Не прошла
9	Состояние функции коррекции	0x01	char	0 – функция не активна ≠0 – функция активна
10	задержки фронта ШВ относительно внешней ШВ	0xFF	long	99999999 (умножив это значение на 10 получим задержку в нс)
11		0xE0		
12		0xF5		
13		0x05		
14	Наличие внешнего 1Гц	0x01	char	1 – есть 0 - нет
15	контрольная сумма	0x30	uint	мл. байт
16		0xB6		ст байт
17	ноль	0x00	int	
18		0x00		

Установить дату (4.1)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x44		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x16	uint	22 байта
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	19.04.2012
8	строка с датой	0x31		
9		0x39		
10		0x2E		
11		0x30		
12		0x34		
13		0x2E		
14		0x32		
15		0x30		
16		0x31		
17		0x32		
18		контрольная	0xF1	uint

19	сумма	0xFF		ст байт
20	ноль	0x00	int	
21		0x00		

Получить дату (4.2)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x44		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20	uint	22 байта
5	Длина посылки	0x16		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	19.04.2012
8	строка с датой	0x31		
9		0x39		
10		0x2E		
11		0x30		
12		0x34		
13		0x2E		
14		0x32		
15		0x30		
16		0x31		
17		0x32		
18	контрольная сумма	0x30	uint	мл. байт
19		0x6F		ст байт
20	ноль	0x00	int	
21		0x00		

Установить время (4.3)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x54		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20	uint	20 байт
5	Длина посылки	0x14		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	16:08:00
8	строка с временем	0x31		
9		0x36		
10		0x3A		

11		0x30		
12		0x38		
13		0x3A		
14		0x30		
15		0x30		
16	контрольная сумма	0xD4	uint	мл. байт
17		0xF3		ст байт
18	ноль	0x00	int	
19		0x00		

Получить время (4.4)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x54		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x14	uint	20 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	16:09:40
8	строка с временем	0x31		
9		0x36		
10		0x3A		
11		0x30		
12		0x39		
13		0x3A		
14		0x34		
15		0x30		
18		контрольная сумма	0xD7	uint
19	0x0E		ст байт	
20	ноль	0x00	int	
21		0x00		

Установка лимита ОРЧИГ (5.1)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x6D		
2	поле данных 1	0x33		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x10	uint	16 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	установленный	0x9D	float	1.98e-13

9	лимит ОРЧИГ	0xED		
10		0x5E		
11		0x2A		
12	контрольная сумма	0xF3	uint	мл. байт
13		0x80		ст байт
14	ноль	0x00	int	
15		0x00		

Получить структуру состояния АПЧ 1 (6.1)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x50		
2	поле данных 1	0x41		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x54	uint	84 байта
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Смещение частоты	0x00	float	0
9		0x00		
10		0x00		
11		0x00		
12	Дрейф частоты	0x00	float	0
13		0x00		
14		0x00		
15		0x00		
16	Вес 1 канала	0x00	float	0.25e-00
17		0x00		
18		0x80		
19		0x3E		
20	Вес 2 канала	0x00	float	0.25e-00
21		0x00		
22		0x80		
23		0x3E		
24	Вес 3 канала	0x00	float	0.25e-00
25		0x00		
26		0x80		
27		0x3E		
28	Вес 4 канала	0x00	float	0.25e-00
29		0x00		
30		0x80		
31		0x3E		
32	ОРЧИГ 1 канала	0xD4	float	
33		0x41		

34		0x65		
35		0x27		
36	ОРЧИГ 2 канала	0xDB	float	
37		0x2A		
38		0x74		
39		0xA7		
40	ОРЧИГ 3 канала	0x40	float	
41		0x8B		
42		0x4A		
43		0x24		
44	ОРЧИГ 4 канала	0x98	float	
45		0xED		
46		0x3B		
47		0x25		
48	ОРЧ 1 канала	0xD9	float	
49		0x83		
50		0x54		
51		0x27		
52	ОРЧ 2 канала	0x23	float	
53		0x64		
54		0x2B		
55		0xA7		
56	ОРЧ 3 канала	0x42	float	
57		0x6E		
58		0x61		
59		0x25		
60	ОРЧ 4 канала	0xDB	float	
61		0x31		
62		0xA4		
63		0x25		
64	текущая фаза 1 канала	0x3C	ulong	920380
65		0x0B		
66		0x0E		
67	0x00			
68	текущая фаза 2 канала	0x9D	ulong	464285
69		0x15		
70		0x07		
71	0x00			
72	текущая фаза 3 канала	0x65	ulong	667749
73		0x30		
74		0x0A		
75	0x00			
76	текущая фаза 4 канала	0x36	ulong	688694
77		0x82		
78		0x0A		
79		0x00		
80	контрольная	0x54	uint	мл. байт

81	сумма	0xF9		ст байт
82	ноль	0x00	int	
83		0x00		

Получить структуру состояния АПЧ 2 (6.2)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x50		
2	поле данных 1	0x43		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x32	uint	50 байта
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Захват	0x01	uint	0 - захват откл. 1 - захват вкл.
9		0x00		
10	квалификация 1 канала	0x00	uint	0 - нет квалифик. 1 - квалификация
11		0x00		
12	квалификация 2 канала	0x00	uint	0
13		0x00		
14	квалификация 3 канала	0x00	uint	0
15		0x00		
16	квалификация 4 канала	0x00	uint	0
17		0x00		
18	вкл. в группу 1 канала	0x01	uint	Бит0 – включение в группу: 0 - не включен 1 - включен
19		0x00		
20	вкл. в группу 2 канала	0x01	uint	Биты 1,2,3 – Установленный приоритет канала: 001 – Наивысший приоритет 010 – 2-й приоритет 011 – 3-й приоритет 100 – наинизший приоритет
21		0x00		
22	вкл. в группу 3 канала	0x01	uint	Биты 4,5,6 - статус канала в резервной группе: 000 – канал вне группы 001 – резерв 1 (первый на очереди для включения в синхронизирующую группу) 010 – резерв 2 011 – резерв 3 111 – канал в синхронизирующей группе Бит 7 - зарезервирован
23		0x00		
24	вкл. в группу 4 канала	0x01	uint	
25		0x00		
26	таймер квалиф. 1 кан.	0x00	uint	0
27		0x00		

28	таймер квалиф. 2 кан.	0x40	uint	64 (640 мс или 64*10 мс)
29		0x00		
30	таймер квалиф. 3 кан.	0x00	uint	0
31		0x00		
32	таймер квалиф. 4 кан.	0x00	uint	0
33		0x00		
34	таймер нач. анализа	0x01	uint	0
35		0x00		
36	колич.каналов в группе	0x04	uint	в группе 1 канал
37		0x00		
38	индикатор отсутств. захв.	0x00	uint	0 - захват есть 1 - нет захвата
39		0x00		
40	индикатор коррек. ЦАП 1	0x00	uint	0 - коррекции нет 1 - идёт коррекц.
41		0x00		
42	индикатор норм. работы	0x01	uint	0 - ненорма 1 - норма
43		0x00		
44	флаги состояния	0x00	uint	бит 0 - нет захвата бит 1 - нет резерва
45		0x00		
46	контрольная сумма	0x99	uint	мл. байт
47		0x16		ст байт
48	ноль	0x00	int	
49		0x00		

Получить структуру состояния ЦАП (6.3)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x50		
2	поле данных 1	0x44		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x10	uint	16 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Код грубого ЦАП (1)	0xE4	uint	38884
9		0x97		
10	Код точного ЦАП (2)	0x0F	uint	34063
11		0x85		
12	контрольная сумма	0xC1	uint	мл. байт
13		0xB4		ст байт
14	ноль	0x00	int	
15		0x00		

Получить структуру регулирующих коэффициентов (6.4)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x50		
2	поле данных 1	0x52		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x38	uint	56 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Пропорцио- нальный ПИД коэффициент	0x9A	float	0.5
9		0x99		
10		0x99		
11		0x3E		
12	Интеграль- ный ПИД коэффициент	0x00	float	0.3
13		0x00		
14		0x00		
15		0x3F		
16	Дифференци- альный ПИД коэффициент	0xCD	float	0.1
17		0xCC		
18		0xCC		
19		0x3D		
20	Резерв	0xF3	float	-
21		0x0F		
22		0xD3		
23		0xD2		
24	Лимит на ОРЧИГ	0x9D	float	1.98-13
25		0xED		
26		0x5E		
27		0x2A		
28	Лимит на ОРЧ 1 канала	0x5F	float	1.0e-9
29		0x70		
30		0x89		
31		0x30		
32	Лимит на ОРЧ 2 канала	0x5F	float	1.0e-9
33		0x70		
34		0x89		
35		0x30		
36	Лимит на ОРЧ 3 канала	0x5F	float	1.0e-9
37		0x70		
38		0x89		
39		0x30		
40	Лимит на ОРЧ 4 канала	0x5F	float	1.0e-9
41		0x70		
42		0x89		
43		0x30		

44	Резерв	0xD2	float	–
45		0xF6		
46		0xEF		
47		0xEB		
48	Резерв	0xF8	float	–
49		0xB7		
50		0xFA		
51		0x5B		
52	контрольная сумма	0xE1	uint	мл. байт
53		0x96		ст байт
54	ноль	0x00	int	
55		0x00		

Получить структуру коррекции фазы (6.5)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x50		
2	поле данных 1	0x50		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x1C	uint	28 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Таймер для пс	0x5F	uint	
9		0x1C		
10	Сост. процесса коррекции	0x02	uint	
11		0x00		
12	Таймер коррекции нс	0x43	ulong	
13		0x2A		
14		0x00		
15		0x00		
16	Величина коррекции нс	0x78	long	120
17		0x00		
18		0x00		
19		0x00		
20	Величина коррекции пс	0xDF	float	
21		0x68		
22		0x4B		
23		0x2F		
24	контрольная сумма	0xD5	uint	мл. байт
25		0x2E		ст байт
26	ноль	0x2E	int	
27		0x00		

Получить структуру вариаций 1с (6.6)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x50		
2	поле данных 1	0x56		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x2C	uint	44 байта
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Вариация 1с 1 канала	0xE3	float	2.73e-14
9		0x65		
10		0xF6		
11		0x28		
12	ОРЧ 1 канала	0x3B	float	2.73e-14
13		0x00		
14		0x00		
15		0x00		
16	Вариация 1с 2 канала	0x3A	float	2.73e-14
17		0x00		
18		0x3B		
19		0x00		
20	ОРЧ 2 канала	0x3B	float	2.73e-14
21		0x00		
22		0x00		
23		0x00		
24	Вариация 1с 3 канала	0x3B	float	2.73e-14
25		0x00		
26		0x00		
27		0x00		
28	ОРЧ 3 канала	0x3B	float	2.73e-14
29		0x00		
30		0x00		
31		0x00		
32	Вариация 1с 4 канала	0x3A	float	2.73e-14
33		0x00		
34		0x3B		
35		0x00		
36	ОРЧ 4 канала	0x3B	float	2.73e-14
37		0x00		
38		0x00		
39		0x00		
40	контрольная сумма	0x5A	uint	мл. байт
41		0x9C		ст байт
42	ноль	0x00	int	
43		0x00		

Получить структуру детекторов входа (6.7)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x50		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x14	uint	20 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	детектор 1 канала	0x3B	uint	детектор != 0 - сигнал есть
9		0x00		
10	детектор 2 канала	0x00	uint	сигнала нет
11		0x00		
12	детектор 3 канала	0x3A	uint	сигнал есть
13		0x00		
14	детектор 4 канала	0x3B	uint	сигнал есть
15		0x00		
16	контрольная сумма	0x5A	uint	мл. байт
17		0x9C		ст байт
18	ноль	0x00	int	
19		0x00		

Получить значение температуры внутри прибора (6.8)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x36		
2	поле данных 1	0x38		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x10	uint	16 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	значение температуры	0x90	float	46.4
9		0x78		
10		0x39		
11		0x42		
12	контрольная сумма	0x00	uint	мл. байт
13		0x3B		ст байт
14	ноль	0x00	int	
15		0x00		

Получить значение напряжения резервного питания (6.9)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x36		
2	поле данных 1	0x31		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x10	uint	16 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	значение температуры	0x18	float	24.1
9		0xD6		
10		0xC0		
11		0x41		
12	контрольная сумма	0x98	uint	мл. байт
13		0x04		ст байт
14	ноль	0x00	int	
15		0x00		

Получить номер версии ПО прибора (6.10)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x37		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x15	uint	21 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	02.01.45
8	строка с номером версии	0x30		
9		0x32		
10		0x2E		
11		0x30		
12		0x31		
13		0x2E		
14		0x34		
15		0x35		
16		ПС		
17	контрольная сумма	0x7B	uint	мл. байт
18		0x50		ст байт
19	ноль	0x00	int	
20		0x00		

Получить дату создания ПО (6.11)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x4F		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x21	uint	33 байта
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	Apr 4 2012 10:39:39
8	строка с датой и временем создания ПО	0x41		
9		0x70		
10		0x72		
11		0x20		
12		0x20		
13		0x34		
14		0x20		
15		0x32		
16		0x30		
17		0x31		
18		0x32		
19		0x20		
20		0x31		
21		0x30		
22		0x3A		
23		0x33		
24		0x39		
25		0x3A		
26		0x33		
27		0x39		
28		0x20		
29	контрольная сумма	0xE3	uint	мл. байт
30		0x9F		ст байт
31	ноль	0x00	int	
32		0x00		

Получить тип и номер прибора (6.12)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x46		
2	поле данных 1	0x4E		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		

5	Длина посылки	0x1D	uint	29 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	47-317 # 003 08
8	строка с типом и номером прибора	0xD7		
9		0x37		
10		0x2D		
11		0x33		
12		0x31		
13		0x37		
14		0x20		
15		0x20		
16		0x23		
17		0x20		
18		0x30		
19		0x30		
20		0x33		
21		0x20		
22		0x30		
23		0x38		
24		0x20		
25	контрольная сумма	0x4F	uint	мл. байт
26		0xCF		ст байт
27	ноль	0x00	int	
28		0x00		

Получить дату (6.17)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание		
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды		
1	код команды	0x44				
2	поле данных 1	0x30				
3	поле данных 2	0x30				
4	пробел	0x20	uint	22 байта		
5	Длина посылки	0x18				
6		0x00				
7	пробел	0x20				
8	день	0x30			char	09.04.2012
9		0x39				
10	точка	0x2E				
11	месяц	0x30				
12		0x34				
13	точка	0x2E				
14	год	0x32				

15		0x30		
16		0x31		
17		0x32		
18	контрольная сумма	0xF8	uint	мл. байт
19		0x1B		ст байт
20	ноль	0x00	int	
21		0x00		

Получить время (6.18)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x54		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20	uint	20 байт
5	Длина посылки	0x16		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	17:31:17
8	часы	0x30		
9		0x39		
10	двоеточие	0x3A		
11	минуты	0x30		
12		0x34		
13	двоеточие	0x3A		
14	секунды	0x32		
15		0x30		
16	контрольная сумма	0xD5	uint	мл. байт
17		0xD9		ст байт
18	ноль	0x00	int	
19		0x00		

Прочитать журнал событий (6.13)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x47		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20	uint	56 байта
5	Длина посылки	0x38		
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Кол-во событий в журнале	0x62	uint	98
9		0x00		
10	Номер текущего	0x01	uint	1

11	события	0x00		
12	Смещение	0x00	float	0
13		0x00		
14		0x00		
15		0x00		
16	ОРЧ 1 канала	0xDE	float	4.199e-15
17		0x51		
18		0x97		
19		0x27		
20	ОРЧ 2 канала	0xE6	float	1.845e-15
21		0xF5		
22		0x04		
23		0x27		
24	ОРЧ 3 канала	0x64	float	1.163e-15
25		0xB3		
26		0xA7		
27		0x26		
28	ОРЧ 4 канала	0x68	float	5.831e-16
29		0x15		
30		0x28		
31		0x26		
32	код ЦАП 1	0x25	uint	41765
33		0xA3		
34	код ЦАП 2	0x64	uint	32612
35		0x7F		
36	Причина	0x02	uchar	2
37	Событие	0x11	uchar	17
38	Состояние каналов	0x55	uint	
39		0x55		
40	год	0xDC	uint	2012 год
41		0x07		
42	день	0x1A	uchar	26
43	месяц	0x03	uchar	март
44	час	0x12	uint	18 ч
45		0x00		
46	секунды	0x17	uchar	23 сек
47	минуты	0x28	uchar	40 мин
48	дрейф	0x00	float	0
49		0x00		
50		0x00		
51		0x00		
52	контрольная сумма	0x18	uint	мл. байт
53		0x08		ст байт
54	ноль	0x00	int	
55		0x00		

Прочитать следующее событие в журнале (6.14)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x47		
2	поле данных 1	0x2B		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x38	uint	56 байта
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Кол-во событий в журнале	0x62	uint	98
9		0x00		
10	Номер текущего события	0x02	uint	2
11		0x00		
12	Смещение	0x00	float	0
13		0x00		
14		0x00		
15		0x00		
16	ОРЧ 1 канала	0xA2	float	4.991e-15
17		0xD8		
18		0xB3		
19		0x27		
20	ОРЧ 2 канала	0xC3	float	1.290e-15
21		0xF7		
22		0xB9		
23		0x26		
24	ОРЧ 3 канала	0x67	float	1.645e-15
25		0x35		
26		0xED		
27		0x26		
28	ОРЧ 4 канала	0xF6	float	-2.500e-16
29		0x23		
30		0x90		
31		0xA5		
32	код ЦАП 1	0x25	uint	41765
33		0xA3		
34	код ЦАП 2	0xFD	uint	32509
35		0x7E		
36	Причина	0x01	uchar	1
37	Событие	0x1F	uchar	31
38	Состояние каналов	0x55	uint	
39		0x55		
40	год	0xDC	uint	2012 год
41		0x07		
42	день	0x1B	uchar	27
43	месяц	0x03	uchar	март

44	час	0x09	uint	18 ч
45		0x00		
46	секунды	0x36	uchar	54 сек
47	минуты	0x2C	uchar	44 мин
48	дрейф	0x00	float	0
49		0x00		
50		0x00		
51		0x00		
52	контрольная сумма	0x9F	uint	мл. байт
53		0xDB		ст байт
54	ноль	0x00	int	
55		0x00		

Прочитать предыдущее событие в журнале (6.15)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x47		
2	поле данных 1	0x2D		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x38	uint	56 байта
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Кол-во событий в журнале	0x62	uint	98
9		0x00		
10	Номер текущего события	0x01	uint	1
11		0x00		
12	Смещение	0x00	float	0
13		0x00		
14		0x00		
15		0x00		
16	ОРЧ 1 канала	0xDE	float	4.199e-15
17		0x51		
18		0x97		
19		0x27		
20	ОРЧ 2 канала	0xE6	float	1.845e-15
21		0xF5		
22		0x04		
23		0x27		
24	ОРЧ 3 канала	0x64	float	1.163e-15
25		0xB3		
26		0xA7		
27		0x26		
28	ОРЧ 4 канала	0x68	float	5.831e-16
29		0x15		

30		0x28		
31		0x26		
32	код ЦАП 1	0x25	uint	41765
33		0xA3		
34	код ЦАП 2	0x64	uint	32612
35		0x7F		
36	Причина	0x02	uchar	2
37	Событие	0x11	uchar	17
38	Состояние каналов	0x55	uint	
39		0x55		
40	год	0xDC	uint	2012 год
41		0x07		
42	день	0x1A	uchar	26
43	месяц	0x03	uchar	март
44	час	0x12	uint	18 ч
45		0x00		
46	секунды	0x17	uchar	23 сек
47	минуты	0x28	uchar	40 мин
48	дрейф	0x00	float	0
49		0x00		
50		0x00		
51		0x00		
52	контрольная сумма	0xFA	uint	мл. байт
53		0x13		ст байт
54	ноль	0x00	int	
55		0x00		

Очистить журнал событий (6.16)

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x47		
2	поле данных 1	0x21		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x0E	uint	13 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Кол-во событий в журнале	0x00	uint	0
9		0x00		
10	контрольная сумма	0xAA	uint	мл. байт
11		0x78		ст байт
12	ноль	0x00	int	
13		0x00		

**Прочитать журнал событий (6.13, 6.14, 6.15)(при
отсутствии событий)**

№ байта	Сообщение	Пример	Формат данных	примечание
0	заголовок	0x01	char	Возврат команды
1	код команды	0x47		
2	поле данных 1	0x30		
3	поле данных 2	0x30		
4	пробел	0x20		
5	Длина посылки	0x0E	uint	13 байт
6		0x00		
7	пробел	0x20	char	
8	Кол-во событий в журнале	0x00	uint	0
9		0x00		
10	контрольная сумма	0xAB	uint	мл. байт
11		0x79		ст байт
12	ноль	0x00	int	
13		0x00		