Описание структур хронологии событий контроллера Электон-09.1

(для версий 09.22 и старше)

Периодическая запись текущих параметров							
0		Номер записи в хронологии	unsigned long				
1							
2		Тип записи					**1 - Периодическая запись параметров**
3		Версия программы	XXX_XX		900	999	
4		Время	unsigned long	Время в формате UnixTime			
5							
6	0	Состояние СУ					**Таблица 1**
7	1	Причины мешающие запуску СУ					**Таблица 2**
8	2						
9	3						
10	4						
11	5	Направ.вращения	TEXT		0	1	0 = ОБРАТНОЕ; 1 = ПРЯМОЕ;
12	6	Вых.частота	XXX_XX	Гц	0	65535	
13	7	Ток двигателя фаза A	XXXXXX	A	0	65535	
14	8	Ток двигателя фаза B	XXXXXX	A	0	65535	
15	9	Ток двигателя фаза C	XXXXXX	A	0	65535	
16	10	Дисбаланс тока	XXXXXX	%	0	65535	
17	11	Ток Id	XXXXXX	A	0	65535	
18	12	Напряжение Ud	XXXXXX	B	0	65535	
19	13	Напряж.ТМПН	XXXXXX	B	0	65535	
20	14	Актив.мощность	XXXXXX	кВт	0	65535	
21	15	Полн. мощность	XXXXXX	кВА	0	65535	
22	16	Коэф. мощности	XXX_XX		0	65535	
23	17	Загрузка	XXXXXX	%	0	65535	
24	18	Вход.напр. AB	XXXXXX	B	0	65535	
25	19	Вход.напр. BC	XXXXXX	B	0	65535	
26	20	Вход.напр. CA	XXXXXX	B	0	65535	
27	21	Сопр.изоляции	XXXXXX	кОм	0	65535	
28	22	Вход №1	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
29	23	Вход №2	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
30	24	Вход №3	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
31	25	Вход №4	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
32	26	Вход №5	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
33	27	Вход №6	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
34	28	Вход №7	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
35	29	Вход №8	_XXXXX	ед.	-32768	32767	
36	30	Состояние цифровых входов (по битам)			0	65535	
37	31	Темпер.в контр.	_XXXXX	°C	-32768	32767	
38	32	Режим работы преобразователя			0	65535	Служебная.
39	33				0	65535	Служебная.
40	34	Температ.IGBT 1	_XXX_X	°C	-32768	32767	
41	35	Температ.IGBT 2	_XXX_X	°C	-32768	32767	
42	36	Температ.IGBT 3	_XXX_X	°C	-32768	32767	
43	37	Температ.IGBT 4	_XXX_X	°C	-32768	32767	
44	38	Температ.IGBT 5	_XXX_X	°C	-32768	32767	
45	39	Температ.IGBT 6	_XXX_X	°C	-32768	32767	
46	40	Резерв			0	0	
47	41	Резерв			0	0	
48	42	Резерв			0	0	
49	43	Резерв			0	0	
50	44	Резерв			0	0	
51	45	Резерв			0	0	
52	46	Резерв			0	0	
53	47	Резерв			0	0	
54	48	Резерв			0	0	
55	0	Дескриптор вход №1		мл.	0 = аналог.вход (ед); 1 = давление (атм); 2 = давление (МПа); 3 = давление (psi); 4 = температура (°C); 5 = температура (°F); 6 = вибрация (g); 7 = вибрация (м/с²); 8 = дин.уровень (м); 9 = дин.уровень (фут); 10 = расход жидк.(м³); 11 = расход жидк.(bbl);		
56	1	Дескриптор вход №2					
57	2	Дескриптор вход №3					
58	3	Дескриптор вход №4					
59	4	Дескриптор вход №5		ст.	0 = множитель 1.0; 1 = множитель 0.1; 2 = множитель 0.01; 3 = множитель 0.001;		
60	5	Дескриптор вход №6					
61	6	Дескриптор вход №7					
62	7	Дескриптор вход №8					
63		CRC					

Таблица 1

бит	Состояние СУ
0	1-Работа, 0-останов
1	1-Автоматический режим, 0-ручной
2	1-Периодический режим включен, 0-нет
3	1-Попытка запуска, 0-нет
4	1-БЛОК, 0-нет
5	1-АПВ, 0-нет
6	1-Есть причина мешающая запуску, 0-нет
7	1-Авария, 0-нет
8	1-Много АПВ, 0-нет
9	1-Включен режим встряхивания
10	1-Процесс встряхивания выполняется
11	1-Включено программное изменение частоты
12	1-Программное изменение частоты выполняется
13	1-Нет ответа от контроллера преобразователя
14	1-Идёт заряд батареи питания
15	1-Редактирование частоты разрешено, 0-запрещено

Таблица 2

№	бит	Причины мешающие запуску СУ
1	0	минимум вход N1
	1	минимум вход N2
	2	минимум вход N3
	3	минимум вход N4
	4	минимум вход N5
	5	минимум вход N6
	6	минимум вход N7
	7	минимум вход N8
	8	максимум вход N1
	9	максимум вход N2
	10	максимум вход N3
	11	максимум вход N4
	12	максимум вход N5
	13	максимум вход N6
	14	максимум вход N7
	15	максимум вход N8
2	0	нет связи с ТМС
	1	Резерв
	2	Резерв
	3	Резерв
	4	Резерв
	5	высок. вход.напряж.
	6	низкое вход.напряж.
	7	дисбал.вход.напряж.
	8	Резерв
	9	авария вентилятора
	10	перегрев LC фильтра
	11	разряд батареи
	12	чередование фаз
	13	турбинное вращение
	14	открыт силовой отсек
	15	низкое сопрот.изоляции
3	0	авария IGBT1
	1	авария IGBT2
	2	авария IGBT3
	3	авария IGBT4
	4	авария IGBT5
	5	авария IGBT6
	6	превышение Iu 120%
	7	превышение Iv 120%
	8	превышение Id 800%
	9	превышение Ud 900В
	10	авария питания конт.
	11	перегрузка IGBT
	12	превышение Id 200%
	13	Ud > Udmax
	14	Ud < Udmin
	15	сбой программы
4	0	пауза аварии IGBT
	1	пауза команды Стоп
	2	авар.дат.темпер.IGBT
	3	авар.дат.темпер.конт
	4	низ.темпер.контр-ра
	5	высокая темпер.IGBT
	6	низкая темпер.IGBT
	7	сбой синхрон.ФАПЧ
	8	Резерв
	9	Резерв
	10	Резерв
	11	сбой синхрон.сети
	12	Резерв
	13	Резерв
	14	Резерв
	15	Резерв

Запись событий Пуск-Стоп, Отключение-Включение напряжения							
0	Номер записи в хронологии		unsigned long				
1							
2	Тип записи						**2 - Запись события Пуск-Стоп**
3	Версия программы		XXX_XX				
4	Время		unsigned long	Время в формате UnixTime			
5							
6	0	Событие					**Таблица 3,4,5.**
7	1	-					Служебная.
8	2	Не используется					
19-61	3-55	Не используется					
62	56	Не используется					
63	CRC						

Запись о изменении уставки							
0	Номер записи в хронологии		unsigned long				
1							
2	Тип записи						**3 - Запись о изменении уставки**
3	Версия программы		XXX_XX				
4	Время		unsigned long	Время в формате UnixTime			
5							
6	0	Адрес изменённой уставки	См. Описание регистров				
7	1	Старое значение уставки					
8	2	Новое значение уставки					
9	3	Активный пароль	bit	Номер пароля по номеру бита.			
10	4	Как изменили уставку		0 - Изменение уставки оператором, 1 - Изменение уставки по RS485-RS232, 5 - Изменение уставки по программе			
11	5	Не используется					
12-61	6-55	Не используется					
62	56	Не используется					
63	CRC						

Запись о изменении Даты и Времени							
0	Номер записи в хронологии		unsigned long				
1							
2	Тип записи						**4 - Запись о изменении тек.времени**
3	Версия программы		XXX_XX				
4	Время		unsigned long	Время в формате UnixTime			
5							
6	0	Новое значение времени	unsigned long	Время в формате UnixTime			
7	1						
8	2	Активный пароль	bit	Номер пароля по номеру бита.			
9	3	Как изменили время		2 - Изменение тек.времени оператором, 3 - Изменение тек.времени по RS485-RS232, 4 - Перевод часов зима-лето, лето-зима			
10	4	Не используется					
11-61	5-55	Не используется					
62	56	Не используется					
63	CRC						

Таблица 3

Причины останова	
0	Миним.вход N1
1	Миним.вход N2
2	Миним.вход N3
3	Миним.вход N4
4	Миним.вход N5
5	Миним.вход N6
6	Миним.вход N7
7	Миним.вход N8
8	Макс.вход N1
9	Макс.вход N2
10	Макс.вход N3
11	Макс.вход N4
12	Макс.вход N5
13	Макс.вход N6
14	Макс.вход N7
15	Макс.вход N8
16	Перегруз
17	Недогруз
18	Дисбал.тока
19	Низк.частота
20	Высок.частота
21	Высок.напряж.
22	Низк.напряж.
23	Дисбал.напр.
24	Резерв
25	Резерв
26	Резерв
27	Дистанционный(RS485)
28	Связь ТМС
29	Дистанционный экстр.(RS485)
30	НЕТ ЗАРЯДА
31	Наладчик
32	Открыта ДВЕРЬ
33	Цифров.вход 1
34	Цифров.вход 2
35	Цифров.вход 3
36	Цифров.вход 4
37	Отключение напряжения
38	Перегрев LC фильтра
39	Авария вентиляторов охоложд.
40	ОПЕРАТОР
41	Сопр.изоляции
42	ПРОГРАММА
43	Авария IGBT1
44	Авария IGBT2
45	Авария IGBT3
46	Авария IGBT4
47	Авария IGBT5

Таблица 3 (продолжение)

Причины останова	
48	Авария IGBT6
49	Прев.Iu 120%
50	Прев.Iv 120%
51	Прев.Id 800%
52	Прев.Ud 900В
53	Авар.питания
54	Перегруз.IGBT
55	Прев.Id 200%
56	Ud > Udmax
57	Авария СИФУ
58	Сбой програм.
59	Авария IGBT
60	Пауза Стоп
61	Датчик темп.IGBT
62	Датчик темп.контроллера
63	Температура.конт.<-35°C
64	Температура.IGBT >+85°C
65	Температура.IGBT <-35°C
66	Синхрон.ФАПЧ
67	Авария 24
68	Авария 25
69	Авария 26
70	Синхрон.сети
71	Авария 28
72	Авария 29
73	Авария 30
74	Авария 31
75	Авария связи
76	Авар.питания

Таблица 4

Режим запуска	
129	Цифров.вход 1
130	Цифров.вход 2
131	Цифров.вход 3
132	Цифров.вход 4
133	Цифров.вход 5
134	Цифров.вход 6
135	Цифров.вход 7
136	Ручной
137	Автоматическ.
138	Дистанционный (RS485)

Таблица 5

События	
254	Отключение напряжения
255	Включение напряжения

```
#ifndef __LOG_AT45_H__
    #define __LOG_AT45_H__
    /*==================================*/
    /* Тип записи в хронологии событий  */
    #define _REC_PARAM_             1    /* Периодическая запись параметров */
    #define _REC_STOP_              2    /* Запись события Пуск-Стоп        */
    #define _REC_CHANGE_UST_        3    /* Запись о изменении уставки      */
    #define _REC_CHANGE_TIME_       4    /* Запись о изменении тек. времени */
    /*==================================*/
    /* Типы изменений уставок и времени */
    #define _CHANGE_UST_HAND_       0    /* Изменение уставки оператором    */
    #define _CHANGE_UST_DIST_       1    /* Изменение уставки по RS485-RS232*/
    #define _CHANGE_TIME_HAND_      2    /* Изменение тек.времени оператором*/
    #define _CHANGE_TIME_DIST_      3    /* Изменение тек.времени по RS485-RS232*/
    #define _CHANGE_TIME_AUTO_      4    /* Перевод часов зима-лето, лето-зима*/
    #define _CHANGE_UST_AUTO_       5    /* Изменение уставки по программе  */
    /*==================================*/
    typedef  struct
    {
        unsigned short  val[8];          /*= Дескриптор дополнительных входов =*/
    }
    __STR_LOG_AT45_DESC_PARAM_;
    /*==================================*/
    typedef  struct
    {
        unsigned short  val[49];         /*= Значения параметров              =*/
        __STR_LOG_AT45_DESC_PARAM_ descr;
    }
    __STR_LOG_AT45_PARAM_;
    /*==================================*/
    typedef  struct
    {
        unsigned short  adr_param;       /*= Адрес изменённой уставки =*/
        unsigned short  old_val;         /*= Старое значение уставки  =*/
        unsigned short  new_val;         /*= Новое значение уставки   =*/
        unsigned short  pass;            /*= Активный пароль          =*/
        unsigned short  who;             /*= Как изменили уставку     =*/
    }
    __STR_LOG_AT45_CHANGE_UST_;
    /*==================================*/
    typedef  struct
    {
        unsigned short typestop;         /*= Причина Пуск-Стоп,Откл-Вкл питания      =*/
        unsigned short num;              /*= Номер записи параметров перед остановом =*/
    }
    __STR_LOG_AT45_STOP_;
    /*==================================*/
    typedef  struct
    {
        unsigned long   new_time;        /*= Новое значение времени   =*/
        unsigned short  pass;            /*= Активный пароль          =*/
        unsigned short  who;             /*= Как изменили время       =*/
    }
    __STR_LOG_AT45_CHANGE_TIME_;
    /*==================================*/
    typedef  struct
    {
        unsigned long  nom;              /*= Номер записи в хронологии=*/
        unsigned short type;             /*= Тип записи               =*/
        unsigned short ver;              /*= Версия программы         =*/
        unsigned long  time;             /*= Время (сек.) UnixTime    =*/
        union
        {
            __STR_LOG_AT45_PARAM_       param;
            __STR_LOG_AT45_STOP_        stop;
            __STR_LOG_AT45_CHANGE_UST_  ust;
            __STR_LOG_AT45_CHANGE_TIME_ chtime;
        };
        unsigned short  crc;             /*= Контрольная сумма        =*/
    }
    __STR_LOG_AT45_;
    /*==================================*/
#endif /* __LOG_AT45_H__ */
```