

LAUREL-12



КАРТА ПАМЯТИ
MODBUS

ЗАРЯДНО-ПОДЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО
LAUREL-12

ПРОТОКОЛ ОБМЕНА MODBUS RTU
КАРТА ПАМЯТИ
MT.LAUREL-12.01.01 КП ОТ 16.07.2020

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ТИПЫ ИНФОРМАЦИИ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ФУНКЦИИ.....	4
2 КАРТА РЕГИСТРОВ	5
2.1 Команды телеуправления АСУ	5
2.2 Основная информация.....	5
2.3 Логические входные сигналы	7
2.4 Логические выходные сигналы	10
2.5 Максиметры.....	15
2.6 Логические выходные сигналы пусковых органов.....	15
2.7 Текущие параметры аналоговых величины.....	16
2.8 Накопительная информация	17
2.9 Результаты самодиагностики и состояния устройства	18
2.10 Счетчики срабатывания самодиагностики	20
2.11 Уставки дискретных входов/выходов	21
2.12 Уставки	31
2.1 Дискретные входы и выходы	36
2.2 Измеренная емкость	37

ВВЕДЕНИЕ

Данный документ распространяется на устройства серии LAUREL-12.

Документ содержит следующую информацию, которая может быть использована для передачи по каналам АСУ с помощью протокола Modbus:

- 1) команды телеуправления;
- 2) состояние дискретных входов и выходов;
- 3) состояние логических входных и выходных сигналов;
- 4) значения аналоговых величин;
- 5) настройки устройства, накопительная информация, результаты самодиагностики;
- 6) уставки алгоритмов.

Обмена информацией с устройствами серии LAUREL-12 с помощью протокола Modbus описан в документе «LAUREL-12 протокол обмена Modbus».

1 ТИПЫ ИНФОРМАЦИИ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ФУНКЦИИ

Типы информации, доступной для передачи по каналам АСУ, приведены в таблице [2.1](#).

Графы «Чтение» и «Запись» разделены на две части: в левой указана стандартная функция Modbus с помощью, которой можно выполнить чтение или запись; в правой - пользовательская функция 65 и ее подфункция.

Таблицы [2.13](#), [2.3](#), [2.4](#), [2.7](#), [2.8](#), [2.12](#) содержат столбец **Идентификатор**, который содержит адреса, используемые в 65 функции. Порядок применения пользовательской функции 65 указан в документе «LAUREL-12 протокол обмена Modbus».

Таблица 1.1

Наименование параметра (группы параметров)	Таблица	Чтение		Запись	
		стандартная функция	функция 65	стандартная функция	функция 65
Регистры флагов (Coils)					
Команды телеуправления	Таблица 2.1	-	-	6	-
Дискретные входы (Discrete Inputs)					
Дискретные входы	Таблица 2.13	3	65(10)	-	
Дискретные выходы	Таблица 2.3				
Логические входы	Таблица 2.4				
Логические выходы	Таблица 2.4				
Регистры ввода (Input Registers)					
Аналоговые величины	Таблица 2.7	3	65(10)	-	
Настройки устройства	Таблица 2.2		65(4,6)	16	65(5,7)
Накопительная информация	Таблица 2.8		65(10)	-	
Результаты самодиагностики	Таблица 2.9		-		
Регистры хранения (Holding Registers)					
Уставки	Таблица 2.12	3	65(10)	-	65(11)

2 КАРТА РЕГИСТРОВ

2.1 Команды телеуправления АСУ

Таблица 2.1

№ пп	Адрес	Код команды		Назначение
1	0x0002	0x0001		Пуск осциллографа АСУ
2		0xA081		Съем сигнализации из АСУ
3		0xA0D0		Сигнал пуска режима выравнивающего заряд из АСУ
4		0xA0D1		Сигнал ручного останова режима выравнивающего заряда из АСУ
5		0xA0D2		Сигнал ручного пуска режима контрольного разряда АБ из АСУ
6		0xA0D3		Сигнал ручного останова режима контрольного разряда АБ из АСУ
7		0xA0D4		Сигнал ручного пуска режима контроля целостности цепи АБ из АСУ
10		0xA0D7		Параллельный режим АСУ
11		0xA0D8		Параллельный режим стоп АСУ
12		0xA0D9		Bluetooth АСУ
13	0x02E4	0xAA08		Сброс максиметров

2.2 Основная информация

Таблица 2.2

Адрес параметра	Диапазон значений	Единицы измерения			Описание параметра
0x0100	0x8150				Тип блока: 0x8150 – ЗПУ LAUREL-12
0x0101					Заводской номер LAUREL-12
0x0102					Дата изготовления LAUREL-12 Биты 12-15 – месяц. Биты 0-11 – год.
0x0105					Версия программы LAUREL-12 Формат: «xxx.xx».
0x0106					Дата программы. Биты 11-15 – день месяца. Биты 7-10 – месяц. «2000 + биты 0-6» - год.
0x0107	7				Тип устройства: 7 – LAUREL-12
0x0108	0...999	мс			Текущее время по UTC, миллисекунды.
0x0109	0...59	сек.			Текущее время по UTC, секунды.
0x010A	0...59	мин.			Текущее время по UTC, минуты.
0x010B	0...23	час			Текущее время по UTC, часы.

Адрес параметра	Диапазон значений	Единицы измерения			Описание параметра
0x010C	1...7				Текущая дата по UTC. День недели.
0x010D	1...31				Текущая дата по UTC. День месяца.
0x010E	1...12				Текущая дата по UTC. Месяц.
0x010F	2004...2199				Текущая дата по UTC. Год.
0x0110	-720 .. +720	мин.			Часовой пояс (смещение местного времени относительно UTC в минутах).
0x0111	1 .. 12				Момент перехода на летнее время (по местному времени): месяц (1 – 12).
0x0112					Момент перехода на летнее время (по местному времени): биты 0 – 7 – порядковый номер дня (0 – 31); биты 8 – 15 – код дня недели (0 – 7). Если код дня недели равен 0, то порядковый номер дня содержит номер дня месяца (при этом 0 означает последний день месяца). Если код дня недели не равен 0, то порядковый номер дня содержит порядковый номер указанного дня недели в месяце (при этом 0 означает последний день недели в месяце). Коды дней недели: 0 – любой день недели; 1 – понедельник; 2 – вторник; 3 – среда; 4 – четверг; 5 – пятница; 6 – суббота; 7 – воскресенье.
0x0113					Момент перехода на летнее время (по местному времени): биты 0 – 7 – час (0 – 23); биты 8 – 15 – минута (0 – 59).
0x0114	1 .. 12				Момент возврата к стандартному времени (по местному времени): месяц (1 – 12).
0x0115					Момент возврата к стандартному времени (по местному времени): биты 0 – 7 – порядковый номер дня (0 – 31); биты 8 – 15 – код дня недели (0 – 7).

Адрес параметра	Диапазон значений	Единицы измерения			Описание параметра
0x0116					Момент возврата к стандартному времени (по местному времени): биты 0 – 7 – час (0 – 23); биты 8 – 15 – минута (0 – 59).
0x0117		мин.			Разность летнего и стандартного времени в минутах. Разность указывается как 16-битовое целое число со знаком, при этом положительная величина означает, что в момент перехода на летнее время часы переводятся на указанное количество минут вперёд, а отрицательная величина – назад. Если разность летнего и стандартного времени равна 0, то летнее время не применяется, и в течение всего года действует стандартное время, соответствующее часовому поясу; в этом случае моменты перехода на летнее время и возврата к стандартному времени не имеют смысла и могут содержать некорректные значения.
0x0118	-720 .. +720	мин.			Разность местного времени и UTC в минутах с учётом часового пояса и перехода на летнее время.
0x0119- 0x011A					Заводской номер блока LAUREL-12 (32 бита).
0x011D					Последний код рестарта LAUREL-12

2.3 Логические входные сигналы

Таблица 2.3

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
0x0137	0	0			Резерв в работе
	1	1			Смена группы внешн.
	2	2			Группа в работе
	3	3			ВЗ пуск
	4	4			ВЗ стоп
	5	5			Контрольный разряд пуск
	6	6			Контрольный разряд АБ стоп
	7	7			Тест цепи АБ
	8	8			Земля в сети 1 ст.
	9	9			Земля в сети 2 ст.

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
	10	10			ЗА АБ авар. откл.
	11	11			ЗА 1 гр. ЗПУ авар. откл.
	12	12			ЗА 2 гр. ЗПУ авар. откл.
	13	13			ЗА ОП 1 авар. откл.
	14	14			ЗА ОП 2 авар. откл.
	15	15			ЗА ОП 3 авар. откл.
0x0138	16	0			ЗА ОП 4 авар. откл.
	17	1			ЗА ОП 5 авар. откл.
	18	2			ЗА ОП 6 авар. откл.
	19	3			ЗА ОП 7 авар. откл.
	20	4			ЗА ОП 8 авар. откл.
	21	5			ЗА ОП 9 авар. откл.
	22	6			ЗА ОП 10 авар. откл.
	23	7			ЗА ОП 11 авар. откл.
	24	8			ЗА ОП 12 авар. откл.
	25	9			ЗА ОП 13 авар. откл.
	26	10			ЗА ОП 14 авар. откл.
	27	11			ЗА ОП 15 авар. откл.
	28	12			ЗА ОП 16 авар. откл.
	29	13			ЗА ОП 17 авар. откл.
	30	14			ЗА ОП 18 авар. откл.
31	15			ЗА ОП 19 авар. откл.	
0x0139	32	0			ЗА ОП 20 авар. откл.
	33	1			Перекас U полюсов
	34	2			U повышенное 1 секция
	35	3			U повышенное 2 секция
	36	4			U пониженное 1 секция
	37	5			U пониженное 2 секция
	38	6			1 секция пульсации
	39	7			2 секция пульсации
	40	8			Низкий заряд АБ
	41	9			Низкая емкость АБ
	42	10			Повышенные пульсации U на АБ
	43	11			Работа АВР
	44	12			Пред. сигн. мониторинг АБ
	45	13			Авар. сигн. мониторинг АБ
	46	14			Съем сигнализации
47	15			Пуск осциллографа	
0x13A	48	0			Съем сигнализации АСУ
	49	1			Пуск осц. АСУ
	50	2			ВЗ пуск АСУ
	51	3			ВЗ стоп АСУ

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
	52	4			Контрольный разряд АБ пуск АСУ
	53	5			Контрольный разряд АБ стоп АСУ
	54	6			Тест цепи АБ АСУ
0x13B	65	1			ЗА 1 гр. ЗПУ авар. откл.
	66	2			ЗА 2 гр. ЗПУ авар. откл.
	67	3			Параллельный режим ДВ
	68	4			Работа НЕРВ
	69	5			Сброс
	70	6			Вентиляция отключена
	71	7			Останов выдачи мощности
	76	12			Параллельный режим АСУ
	77	13			Параллельный режим стоп АСУ
0x013C	80	0			Bluetooth
	81	1			Bluetooth АСУ
	82	2			Bluetooth KIWI
	83	3			Съем сигнализации Mobile (KIWI)
	84	4			Пуск осциллографа Mobile (KIWI)
	85	5			Сигнал аварийного отключения ЗА ввода 1
	86	6			Сигнал аварийного отключения ЗА ввода 2
	87	7			ЗА ОП 21 авар. откл.
	88	8			ЗА ОП 22 авар. откл.
	89	9			ЗА ОП 23 авар. откл.
	90	10			ЗА ОП 24 авар. откл.
	91	11			ЗА ОП 25 авар. откл.
	92	12			ЗА ОП 26 авар. откл.
	93	13			ЗА ОП 27 авар. откл.
	94	14			ЗА ОП 28 авар. откл.
	95	15			ЗА ОП 29 авар. откл.
	0x013D	96	0		
97		1			ЗА ОП 31 авар. откл.
98		2			ЗА ОП 32 авар. откл.
99		3			ЗА ОП 33 авар. откл.
100		4			ЗА ОП 34 авар. откл.
101		5			ЗА ОП 35 авар. откл.
102		6			ЗА ОП 36 авар. откл.
103		7			ЗА ОП 37 авар. откл.
104		8			ЗА ОП 38 авар. откл.

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
	105	9			ЗА ОП 39 авар. откл.
	106	10			ЗА ОП 40 авар. откл.
	107	11			ЗА ОП 41 авар. откл.
	108	12			ЗА ОП 42 авар. откл.
	109	13			ЗА ОП 43 авар. откл.
	110	14			ЗА ОП 44 авар. откл.
	111	15			ЗА ОП 45 авар. откл.
0x013E	112	0			ЗА ОП 46 авар. откл.
	113	1			ЗА ОП 47 авар. откл.
	114	2			ЗА ОП 48 авар. откл.
	115	3			ЗА ОП 49 авар. откл.
	116	4			ЗА ОП 50 авар. откл.
	117	5			ЗА ОП 51 авар. откл.
	118	6			ЗА ОП 52 авар. откл.
	119	7			ЗА ОП 53 авар. откл.
	120	8			ЗА ОП 54 авар. откл.
	121	9			ЗА ОП 55 авар. откл.
	122	10			ЗА ОП 56 авар. откл.
	123	11			ЗА ОП 57 авар. откл.
	124	12			ЗА ОП 58 авар. откл.
	125	13			ЗА ОП 59 авар. откл.
	126	14			ЗА ОП 60 авар. откл.
	127	15			ЗА ОП 61 авар. откл.
0x013F	128	0			ЗА ОП 62 авар. откл.
	129	1			ЗА ОП 63 авар. откл.
	130	2			ЗА ОП 64 авар. откл.
	131	3			ЗА 1 авар. откл.
	132	4			ЗА 2 авар. откл.
	133	5			ЗА 3 авар. откл.
	134	6			ЗА 4 авар. откл.
	135	7			ЗА 5 авар. откл.

2.4 Логические выходные сигналы

Таблица 2.4

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
0x0142	0	0			U АБ высокое
	1	1			U АБ низкое
	2	2			Замерзание АБ
	3	3			Перегрев АБ
	4	4			Пуск вентиляции
	5	5			Пуск обогрева
	6	6			Uвход высокое

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
	7	7			Увход низкое
	9	9			Увых высокое
	10	10			Старт
	11	11			Готовность
	12	12			Блокировка
	13	13			Выдача приостановлена
	14	14			Потеря питания
0x0143	16	0			Работа
	17	1			Смена группы
	21	5			Слабая сеть
	22	6			Перегрузка
	23	7			Блок по мощности
	29	13			Подзаряд
	30	14			Выравнивающий заряд
31	15	Контрольный разряд			
0x0144	32	0			Контроль целостности
	33	1			Неисправность цепи АБ
	34	2			Охлаждение
	35	3			Нет вращения
	36	4			Вращение замедлено
	37	5			Перезапуск вентилятора
	38	6			Силовой пуск
	39	7			Вентилятор заблокирован
	40	8			Блок ЗПУ по Т
	41	9			Срабатывание сигнализации
	42	10			АБ перенапряжение
	43	11			АБ разряжена
	44	12			АБ замерзла
	45	13			АБ перегрета
	46	14			Повышенное напряжение питания
	47	15			Низкое напряжение питания
	0x0145	49			1
50		2	ЗПУ заблокирован		
52		4	Заряд АБ		
53		5	Разряд АБ		
54		6	Недостаточная мощность сети		
55		7	Перегрузка по мощности		
56		8	Блокирование ЗПУ по мощности		
59		11	Обрыв цепи АБ		
60		12	Отказ вентилятора ЗПУ		

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
	61	13			Перегрев ЗПУ
	62	14			Земля в сети предупр сигн.
	63	15			Земля в сети авар. сигн.
0x0146	64	0			Авар. откл. ЗА
	65	1			Авар. откл. ЗА АБ
	66	2			Авар. откл. ЗА 1 гр. ЗПУ
	67	3			Авар. откл. ЗА 2 гр. ЗПУ
	68	4			Авар. откл. ЗА ОП
	69	5			Авар. откл. ЗА ОП 1
	70	6			Авар. откл. ЗА ОП 2
	71	7			Авар. откл. ЗА ОП 3
	72	8			Авар. откл. ЗА ОП 4
	73	9			Авар. откл. ЗА ОП 5
	74	10			Авар. откл. ЗА ОП 6
	75	11			Авар. откл. ЗА ОП 7
	76	12			Авар. откл. ЗА ОП 8
	77	13			Авар. откл. ЗА ОП 9
	78	14			Авар. откл. ЗА ОП 10
	79	15			Авар. откл. ЗА ОП 11
	0x0147	80	0		
81		1			Авар. откл. ЗА ОП 13
82		2			Авар. откл. ЗА ОП 14
83		3			Авар. откл. ЗА ОП 15
84		4			Авар. откл. ЗА ОП 16
85		5			Авар. откл. ЗА ОП 17
86		6			Авар. откл. ЗА ОП 18
87		7			Авар. откл. ЗА ОП 19
88		8			Авар. откл. ЗА ОП 20
89		9			Авар. откл. ЗА 1 секции
90		10			Авар. откл. ЗА 2 секции
91		11			Перекас U полюсов сигн.
92		12			Повышенное напр. 1 секции
93		13			Повышенное напр. 2 секции
94		14			Пониженное напр. 1 секции
95		15			Пониженное напр. 2 секции
0x0148		96	0		
	97	1			Пульсации на 2 секции
	98	2			Снижение заряда АБ
	99	3			Снижение емкости АБ
	100	4			Высокие пульсации U на АБ
	101	5			Срабатывание АВР
	102	6			Мониторинг АБ пред. сигн.
	103	7			Мониторинг АБ авар. сигн.

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
	104	8			ЗПУ неисправно
	105	9			ЗПУ отказ
	106	10			Съем сигнализации
	107	11			Работа Bluetooth
	108	12			Режим ФКИК
	109	13			Неисправность ЗПУ
	110	14			Неисправность НЕРВ
	111	15			Отказ ЗПУ
0x0149	112	0			Пуск осц
	116	4			Тест цепи
	117	5			НЕРВ есть обмен
	118	6			Работа по группам
	119	7			Парал. авар. работа
	120	8			Режим парал. работы
	121	9			Работа в парал. режиме
	122	10			Неиспр. цепь готовность
	124	12			Неиспр. цепь работа
	125	13			НЕРВ неисправ.
	126	14			Группа готова НЕРВ
	127	15			Группа готова
0x014A	128	0			Группа готова – неисправ. ДВ
	129	1			Резерв готов НЕРВ
	130	2			Резерв в работе НЕРВ
	131	3			Резерв в работе
	132	4			Резерв работа – неисправ. ДВ
	133	5			Неиспр. НЕРВ
	134	6			Смена группы НЕРВ
	135	7			Смена группы неисправ.
	136	8			Смена группы неисправ. НЕРВ
	137	9			Выдача приостановлена внеш.
	138	10			АБ останов заряда
	139	11			Останов заряда АБ
	140	12			Переход на работу по ДВ
	141	13			Аварийное отключение ЗА ввод 1
	142	14			Аварийное отключение ЗА ввод 2
	143	15			Авар. откл. ЗА ОП 21
0x014B	144	0			Авар. откл. ЗА ОП 22
	145	1			Авар. откл. ЗА ОП 23
	146	2			Авар. откл. ЗА ОП 24
	147	3			Авар. откл. ЗА ОП 25
	148	4			Авар. откл. ЗА ОП 26

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
	149	5			Авар. откл. 3А ОП 27
	150	6			Авар. откл. 3А ОП 28
	151	7			Авар. откл. 3А ОП 29
	152	8			Авар. откл. 3А ОП 30
	153	9			Авар. откл. 3А ОП 31
	154	10			Авар. откл. 3А ОП 32
	155	11			Авар. откл. 3А ОП 33
	156	12			Авар. откл. 3А ОП 34
	157	13			Авар. откл. 3А ОП 35
	158	14			Авар. откл. 3А ОП 36
	159	15			Авар. откл. 3А ОП 37
0x014C	160	0			Авар. откл. 3А ОП 38
	161	1			Авар. откл. 3А ОП 39
	162	2			Авар. откл. 3А ОП 40
	163	3			Авар. откл. 3А ОП 41
	164	4			Авар. откл. 3А ОП 42
	165	5			Авар. откл. 3А ОП 43
	166	6			Авар. откл. 3А ОП 44
	167	7			Авар. откл. 3А ОП 45
	168	8			Авар. откл. 3А ОП 46
	169	9			Авар. откл. 3А ОП 47
	170	10			Авар. откл. 3А ОП 48
	171	11			Авар. откл. 3А ОП 49
	172	12			Авар. откл. 3А ОП 50
	173	13			Авар. откл. 3А ОП 51
	174	14			Авар. откл. 3А ОП 52
	175	15			Авар. откл. 3А ОП 53
0x014D	176	0			Авар. откл. 3А ОП 54
	177	1			Авар. откл. 3А ОП 55
	178	2			Авар. откл. 3А ОП 56
	179	3			Авар. откл. 3А ОП 57
	180	4			Авар. откл. 3А ОП 58
	181	5			Авар. откл. 3А ОП 59
	182	6			Авар. откл. 3А ОП 50
	183	7			Авар. откл. 3А ОП 61
	184	8			Авар. откл. 3А ОП 62
	185	9			Авар. откл. 3А ОП 63
	186	10			Авар. откл. 3А ОП 64
	187	11			Авар. откл. 3А 1
	188	12			Авар. откл. 3А 2
	189	13			Авар. откл. 3А 3
	190	14			Авар. откл. 3А 4
	191	15			Авар. откл. 3А 5

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
0x014E	192	0			Увых низкое
	193	1			КЗ в СОПТ
	194	2			Тест цепи АБ успешный
	195	3			Огр. по макс. току
	196	4			Увых низкое
	197	5			СОПТ короткое замыкание
	198	6			Проф. пуск вентилятора
	199	7			Лидер

2.5 Максиметры

Таблица 2.5

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Диапазон значений				Название параметра
0x0160-0x0167						Максиметр Увход
0x0168-0x016F						Максиметр Увых
0x0170-0x0177						Максиметр Узпу
0x0178-0x017F						Максиметр Изпу
0x0180-0x0187						Максиметр Рвых
0x0188-0x018F						Максиметр Iвых
0x0190-0x0197						Максиметр Таб
0x0198-0x019F						Максиметр Твых_диод
0x01A0 -0x01A7						Максиметр Ттранзистор
0x01A8-0x01AF						Максиметр Ттсу
0x01B0-0x01B7						Максиметр Ffan
0x01B8-0x01BF						Максиметр Изпу_групп
0x01C0-0x01C7						Максиметр Iнагр
От адреса каждого максиметра						Расшифровка данных по каждому максиметру
+0x0-0x1						Значение максиметра
+0x4-0x7						Дата время в секундах для максиметра

2.6 Логические выходные сигналы пусковых органов

Таблица 2.6

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
0x0150	0	0			ПО Увых макс
	1	1			ПО Увых мин
	2	2			ПО Таб мин
	3	3			ПО Таб макс в3
	4	4			ПО Таб макс

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название	
	5	5			ПО Тперегрева шкафа	
	6	6			ПО Тобогрева шкафа	
	7	7			ПО Uвход макс	
	8	8			ПО Uвход мин	
	9	9			ПО Uвыпр мин	
	10	10			ПО Uвых макс 1	
	11	11			ПО Uвых макс 2	
	12	12			ПО U 5v.main мин	
	13	13			ПО Rмакс	
	14	14			ПО dIcсброс вз	
	15	15			ПО Iподз	
	0x0151	16	0			ПО Iзар2.IUI
		17	1			ПО Iзар1.IUI
		18	2			ПО Uвых мин 2В
		19	3			ПО T1
20		4			ПО T2	
21		5			ПО TЗд	
22		6			ПО TЗт	
23		7			ПО Fмин/2	
24		8			ПО Iохл	
25		9			ПО Uвых заряд стоп	
26		10			ПО Uмин T	
27		11			ПО Uвых мин	
28		12			ПО Uкз	
29		13			ПО Iаб разряд	

2.7 Текущие параметры аналоговых величины

Таблица 2.7

Адрес параметра (мл.сл. - ст.сл.)	Идентифи катор 65(10)	Ед. изм.			Название параметра
0x0230 - 0x0231	0	В			Uвход
0x0232 - 0x0233	1	В			Uвход_выпр
0x0234 - 0x0235	2	В			Uвых
0x0236 - 0x0237	3	В			Uзпу
0x023C - 0x023D	8	А			Iвых
0x0246 - 0x0247	14	°С			Tаб
0x0248 - 0x0249	15	°С			Tвых диод
0x024A - 0x024B	16	°С			Tтранзистор
0x024C - 0x024D	17	°С			Tмсу
0x024E - 0x024F	19	об/мин			Ffan
0x0260 - 0x0261	6	А			Iзпу
0x0262 - 0x0263	7	Вт			Pвых

Адрес параметра (мл.сл. - ст.сл.)	Идентификатор 65(10)	Ед. изм.			Название параметра
0x0264 - 0x0265	9	А			lаб ср
0x0266 - 0x0267	18	°С			Tмакс
0x0268 - 0x0269	20	А			lзпу групп
0x026C - 0x026D	22	А			lнагр
0x026E - 0x026F	23	А			dIаб.2ч
0x0270 - 0x0271	24	В			dUкомп T
0x0274 - 0x0275	26	-			Режим
0x0276 - 0x0277	27	В			U
0x0278 - 0x0279	28	А			l
0x027A - 0x027B	29	%			Стек
0x027C - 0x027D	30	с			tзар
0x027E - 0x027F	31	с			tсброс
0x0280 - 0x0281	32	В			Uуст расч
0x0282 - 0x0283	33	В			Uуст
0x0284 - 0x0285	34	В			Uцап
0x0286 - 0x0287	35	А			lзпу макс
0x0288 - 0x0289	36	А			lуст расч
0x028A - 0x028B	37	А			lуст
0x028E - 0x028F	39	А			lцап
0x02A6- 0x02A7	51	-			Режим выдачи
0x029A - 0x029B	45	об/мин			Fуст
0x02A0 - 0x02A1	48	-			Nзпу 1 готовы НЕРВ
0x02A2 - 0x02A3	49	-			Nзпу 2 готовы НЕРВ
0x02A4 - 0x02A5	50	-			Nуст
0x02AC- 0x02AD	54	%			Вент. ресурс

2.8 Накопительная информация

Таблица 2.8

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Диапазон значений				Название параметра
0x0320 - 0x0321	1	4 байта				U АБ высокое
0x0322 - 0x0323	2	4 байта				U АБ низкое
0x0324 - 0x0325	3	4 байта				Замерзание АБ
0x0326 - 0x0327	4	4 байта				Перегрев АБ
0x0328 - 0x0329	5	4 байта				Пуск вентиляции
0x032A - 0x032B	6	4 байта				Пуск обогрева
0x032C - 0x032D	7	4 байта				Uвход высокое
0x032E - 0x032F	8	4 байта				Uвход низкое
0x0332 - 0x0333	10	4 байта				Uвых высокое
0x0334 - 0x0335	11	4 байта				Блокировка
0x0336 - 0x0337	12	4 байта				Смена группы

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Диапазон значений				Название параметра
0x033A - 0x033B	14	4 байта				Тест цепи АБ успешный
0x033E - 0x033F	16	4 байта				Слабая сеть
0x0340 - 0x0341	17	4 байта				Перегрузка
0x0342 - 0x0343	18	4 байта				Блок по мощности
0x0344 - 0x0345	19	4 байта				Uвых низкое
0x0346 - 0x0347	20	4 байта				КЗ в СОПТ
0x0348 - 0x0349	21	4 байта				Неисправность цепи АБ
0x034A - 0x034B	22	4 байта				Охлаждение
0x034C - 0x034D	23	4 байта				Нет вращения
0x034E - 0x034F	24	4 байта				Вращение замедлено
0x0350 - 0x0351	25	4 байта				Силовой пуск
0x0352 - 0x0353	26	4 байта				Вентилятор заблокирован
0x0354 - 0x0355	27	4 байта				Блок ШИМ по Т
0x0356 - 0x0357	28	4 байта				ЗПУ неисправно
0x0358 - 0x0359	29	4 байта				ЗПУ отказ
0x035A - 0x035B	30	4 байта				Съем сигнализации
0x035C - 0x035D	31	4 байта				Выдача приостановлена внеш.
0x035E - 0x035F		4 байта				Останов заряда АБ
0x0360-0x0361		4 байта				Проф. пуск вентилятора
0x03B0-0x03B1	44	4 байта				Моточасы блока (в минутах)
0x03B2-0x03B3	45	4 байта				Количество включений блока

2.9 Результаты самодиагностики и состояния устройства

Таблица 2.9

Адрес параметра	Бит			Название параметра
0x0390	1			Отказ АЦП МК
	4			Неисправность кварцевого резонатора
	5			Отказ памяти NAND
	6			Отказ часов реального времени
	7			Структура параметров калибровки не соответствует версии микропрограммы
	8			Параметры калибровки не заданы
	13			Отказ НЕРВ
	14			Дата/время некорректные
0x0391	0			Структура хранилища уставок или файловой системы не соответствует версии микропрограммы

Адрес параметра	Бит			Название параметра
	1			Неисправность системы хранения счетчиков
	2			Заводские настройки не заданы пользователем, либо ошибка ФК
	3			Ионистр поврежден, или емкость не соответствует допустимой
	4			Датчик температуры АБ поврежден или температура вне диапазона
	5			Датчик температуры MCU поврежден или температура вне диапазона
	6			Датчик температуры транзисторов поврежден или температура вне диапазона
	7			Датчик температуры диодов поврежден или температура вне диапазона
	8			Неисправность аналогового входа Uвход
	9			Неисправность аналогового входа Uвход_выпр
	10			Неисправность аналогового входа Uвых
	11			Неисправность аналогового входа Uзпу
	12			Неисправность аналогового входа Iзпу_груб
	13			Неисправность аналогового входа Iзпу_точн
	14			Неисправность внутреннего источника 12 В
0x0392	0			Неисправность БП 5 В
	1			Неисправность напряжения на линиях 5 В
	2			Неисправность напряжения на линиях 3.3 В
	3			Неисправность напряжения на линиях 24 В
	6			Неисправность диодного моста на входе
	9			Неисправность вентилятора

2.10 Счетчики срабатывания самодиагностики

Таблица 2.10

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Диапазон значений				Название параметра
0x03CF		2 байта				Отказ АЦП МК
0x03D2		2 байта				Неисправность кварцевого резонатора
0x03D3		2 байта				Отказ памяти NAND
0x03D4		2 байта				Отказ часов реального времени
0x03D5		2 байта				Структура параметров калибровки не соответствует версии микропрограммы
0x03D6		2 байта				Параметры калибровки не заданы
0x03DB		2 байта				Отказ НЕРВ
0x03DC		2 байта				Дата/время некорректные
0x03DE		2 байта				Структура хранилища уставок или файловой системы не соответствует версии микропрограммы
0x03DF		2 байта				Неисправность системы хранения счетчиков
0x03E0		2 байта				Заводские настройки не заданы пользователем, либо ошибка ФК
0x03E1		2 байта				Ионистр поврежден, или емкость не соответствует допустимой
0x03E2		2 байта				Датчик температуры АБ поврежден или температура вне диапазона
0x03E3		2 байта				Датчик температуры MCU поврежден или температура вне диапазона
0x03E4		2 байта				Датчик температуры транзисторов поврежден или температура вне диапазона

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Диапазон значений				Название параметра
0x03E5		2 байта				Датчик температуры диодов поврежден или температура вне диапазона
0x03E7		2 байта				Неисправность аналогового входа Uвход_выпр
0x03E8		2 байта				Неисправность аналогового входа Uвых
0x03E9		2 байта				Неисправность аналогового входа Uзпу
0x03EA		2 байта				Неисправность аналогового входа Iзпу_груб
0x03EB		2 байта				Неисправность аналогового входа Iзпу_точн
0x03EC		2 байта				Неисправность внутреннего источника 12 В
0x03EE		2 байта				Неисправность БП 5 В
0x03EF		2 байта				Неисправность напряжения на линиях 5 В
0x03F0		2 байта				Неисправность напряжения на линиях 3.3 В
0x03F1		2 байта				Неисправность напряжения на линиях 24 В
0x03F4		2 байта				Неисправность диодного моста на входе
0x03F7		2 байта				Неисправность вентилятора

2.11 Уставки дискретных входов/выходов

Таблица 2.11

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
Параметры дискретных выходов						
0x0400	200	0-1	-			Тип логической операции выхода 1 Бит 0 – ИЛИ (=0) или И (=1)
0x0400	201	0-1	-			Тип элемента выхода 1 Бит 1 – Задержка срабатывания (=0) или Расширитель фронта(=1)

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x0400	202	0-1	-			Тип возврата выхода 1 Бит 2 - Выдержка времени на возврат (=0) или Триггер с памятью (=1)
0x0400	203	0-1	-			Состояние выходного сигнала выхода 1 Бит 3 - Прямой (=0) или Инверсный (=1)
0x0451	204	0-1000	100			Задержка срабатывания логического выхода или задержка расширения фронта выхода 1
0x0452	205	0-1000	100			Задержка возврата выхода 1
0x0400	206	0-1	-			Тип логической операции выхода 2 Бит 4 – ИЛИ (=0) или И (=1)
0x0400	207	0-1	-			Тип элемента выхода 2 Бит 5 – Задержка срабатывания (=0) или Расширитель фронта(=1)
0x0400	208	0-1	-			Тип возврата выхода 2 Бит 6 - Выдержка времени на возврат (=0) или Триггер с памятью (=1)
0x0400	209	0-1	-			Состояние выходного сигнала выхода 2 Бит 7 - Прямой (=0) или Инверсный (=1)
0x0453	210	0-1000	100			Задержка срабатывания логического выхода или задержка расширения фронта выхода 2
0x0454	211	0-1000	100			Задержка возврата выхода 2
0x0400	212	0-1	-			Тип логической операции выхода 3 Бит 8 – ИЛИ (=0) или И (=1)
0x0400	213	0-1	-			Тип элемента выхода 3 Бит 9 – Задержка срабатывания (=0) или Расширитель фронта(=1)
0x0400	214	0-1	-			Тип возврата выхода 3 Бит 10 - Выдержка времени на возврат (=0) или Триггер с памятью (=1)
0x0400	215	0-1	-			Состояние выходного сигнала выхода 3 Бит 11 - Прямой (=0) или Инверсный (=1)

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x0455	216	0-1000	100			Задержка срабатывания логического выхода или задержка расширения фронта выхода 3
0x0456	217	0-1000	100			Задержка возврата выхода 3
0x0400	218	0-1	-			Тип логической операции выхода 4 Бит 12 – ИЛИ (=0) или И (=1)
0x0400	219	0-1	-			Тип элемента выхода 4 Бит 13 – Задержка срабатывания (=0) или Расширитель фронта(=1)
0x0400	220	0-1	-			Тип возврата выхода 4 Бит 14 - Выдержка времени на возврат (=0) или Триггер с памятью (=1)
0x0400	221	0-1	-			Состояние выходного сигнала выхода 4 Бит 15 - Прямой (=0) или Инверсный (=1)
0x0457	222	0-1000	100			Задержка срабатывания логического выхода или задержка расширения фронта выхода 4
0x0458	223	0-1000	100			Задержка возврата выхода 4
0x0401	224	0-1	-			Тип логической операции выхода 5 Бит 0 – ИЛИ (=0) или И (=1)
0x0401	225	0-1	-			Тип элемента выхода 5 Бит 1 – Задержка срабатывания (=0) или Расширитель фронта(=1)
0x0401	226	0-1	-			Тип возврата выхода 5 Бит 2 - Выдержка времени на возврат (=0) или Триггер с памятью (=1)
0x0401	227	0-1	-			Состояние выходного сигнала выхода 5 Бит 3 - Прямой (=0) или Инверсный (=1)
0x0459	228	0-1000	100			Задержка срабатывания логического выхода или задержка расширения фронта выхода 5
0x045A	229	0-1000	100			Задержка возврата выхода 5
0x0401	230	0-1	-			Тип логической операции выхода 6 Бит 4 – ИЛИ (=0) или И (=1)

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x0401	231	0-1	-			Тип элемента выхода 6 Бит 5 – Задержка срабатывания (=0) или Расширитель фронта(=1)
0x0401	232	0-1	-			Тип возврата выхода 6 Бит 6 - Выдержка времени на возврат (=0) или Триггер с памятью (=1)
0x0401	233	0-1	-			Состояние выходного сигнала выхода 6 Бит 7 - Прямой (=0) или Инверсный (=1)
0x045B	234	0-1000	100			Задержка срабатывания логического выхода или задержка расширения фронта выхода 6
0x045C	235	0-1000	100			Задержка возврата выхода 6
Параметры логических входов (задержка срабатывания)						
0x0410	300	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 0
0x0411	301	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 1
0x0412	302	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 2
0x0413	303	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 3
0x0414	304	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 4
0x0415	305	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 5
0x0416	306	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 6
0x0417	307	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 7
0x0418	308	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 8
0x0419	309	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 9
0x041A	310	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 10
0x041B	311	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 11
0x041C	312	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 12

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x041D	313	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 13
0x041E	314	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 14
0x041F	315	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 15
0x0420	316	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 16
0x0421	317	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 17
0x0422	318	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 18
0x0423	319	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 19
0x0424	320	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 20
0x0425	321	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 21
0x0426	322	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 22
0x0427	323	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 23
0x0428	324	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 24
0x0429	325	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 25
0x042A	326	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 26
0x042B	327	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 27
0x042C	328	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 28
0x042D	329	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 29
0x042E	330	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 30
0x042F	331	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 31
0x0430	332	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 32
0x0431	333	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 33

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x0432	334	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 34
0x0433	335	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 35
0x0434	336	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 36
0x0435	337	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 37
0x0436	338	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 38
0x0437	339	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 39
0x0438	340	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 40
0x0439	341	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 41
0x043A	342	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 42
0x043B	343	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 43
0x043C	344	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 44
0x043D	345	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 45
0x043E	346	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 46
0x043F	347	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 47
0x0440	348	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 48
0x0441	349	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 49
0x0442	350	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 50
0x0443	351	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 51
0x0444	352	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 52
0x0445	353	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 53
0x0446	354	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 54

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x0447	355	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 55
0x0448	356	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 56
0x0449	357	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 57
0x044A	358	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 58
0x044B	359	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 59
0x044C	360	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 60
0x044D	361	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 61
0x044E	362	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 62
0x044F	363	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 63
0x0450	364	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 64
0x04F5	365	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 65
0x04F6	366	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 66
0x4FF	367	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 67
0x500	368	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 68
0x505	369	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 69
0x507	370	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 70
0x508	371	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 71
0x509	372	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 72
0x50A	373	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 73
0x50B	374	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 74
0x50C	375	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 75

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x50D	376	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 76
0x50E	377	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 77
0x50F	378	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 78
0x510	379	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 79
0x511	380	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 80
0x512	381	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 81
0x513	382	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 82
0x514	383	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 83
0x515	384	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 84
0x519	385	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 85
0x51A	386	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 86
0x51B	387	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 87
0x51C	388	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 88
0x51D	389	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 89
0x51E	390	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 90
0x51F	391	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 91
0x520	392	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 92
0x521	393	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 93
0x522	394	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 94
0x523	395	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 95
0x524	396	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 96

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x525	397	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 97
0x526	398	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 98
0x527	399	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 99
0x528	400	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 100
0x529	401	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 101
0x52A	402	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 102
0x52B	403	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 103
0x52C	404	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 104
0x52D	405	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 105
0x52E	406	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 106
0x52F	407	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 107
0x530	408	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 108
0x531	409	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 109
0x532	410	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 110
0x533	411	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 111
0x534	412	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 112
0x535	413	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 113
0x536	414	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 114
0x537	415	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 115
0x538	416	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 116
0x539	417	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 117

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x53A	418	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 118
0x53B	419	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 119
0x53C	420	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 120
0x53D	421	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 121
0x53E	422	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 122
0x53F	423	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 123
0x540	424	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 124
0x541	425	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 125
0x542	426	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 126
0x543	427	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 127
0x544	428	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 128
0x545	429	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 129
0x546	430	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 130
0x547	431	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 131
0x548	432	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 132
0x549	433	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 133
0x54A	434	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 134
0x54B	435	0-1000	100			Задержка срабатывания логического входа 135

2.12 Уставки

Карта регистров уставок приведена в [2.12](#).

Значение, записанное в регистр, расшифровывается следующим образом:

Для ключей: 0 – ключ выведен, 1 – ключ введен

Для уставок: число, записанное в регистр, не учитывает разрядность. Для определения значения уставки необходимо значение регистра разделить на делитель. Например, значение регистра - 500, делитель - 100, следовательно, заданное значение уставки $\frac{500}{100} = 5$.

Единицы измерения уставок указаны в руководстве по эксплуатации на устройство защиты.

Таблица 2.12

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
Параметры АБ						
0x0401	0	0-1	1			Бит 8 – Ввод контроля состояния АБ
0x045D	1	50-115	1			Количество элементов
0x045F	3	0-400	1			Ёмкость
0x0460	4	10-1250	10			Максимально допустимый ток заряда АБ
0x0461	5	242-260	1			Максимально допустимое напряжение на аккумуляторной батарее
0x0462	6	150-200	1			Минимально допустимое напряжение на аккумуляторной батарее
0x0553	72	0-2	1			Ввод блокирования заряда АБ
0x0506	148	2300-2600	10			Напряжение останова заряда АБ при отключенной вентиляции
0x0463	7	-20 - +10	1			Минимально допустимая температура АБ
0x0402	73	0-1	1			Бит 5 - Ввод блокирования заряда при перегреве АБ
0x0464	8	40-70	1			Максимальная допустимая температура АБ в режиме выравнивающего и ручного заряда
0x0465	9	40-70	1			Максимальная допустимая температура АБ
0x0466	10	25-45	1			Температура АБ для независимого запуска вентиляции шкафа
0x0467	11	20-40	1			Температура АБ для независимой остановки вентиляции шкафа

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x0468	12	0-10	1			Температура АБ для пуска обогрева шкафа
0x0469	13	0-15	1			Температура АБ для остановки обогрева шкафа
0x046C	16	1-150	1			Номинальный ток шунта измерения тока АБ
0x0402	36	0-1	1			Бит 6 - Ввод принудительной вентиляции шкафа в режиме заряда АБ
Параметры ЗПУ						
0x046D	17	1-10	1			Количество ЗПУ в группе
0x0501	144	1-2	1			Количество групп ЗПУ
0x046E	18	10-125	10			Максимальный выходной ток ЗПУ
0x047A	31	1-600	10			Выдержка времени АВР группы ЗПУ
0x0401	32	0-1	1			Бит 10 - Равномерный износ
0x047B	33	1-1440	1			Длительность поочередной работы группы ЗПУ в цикле равномерного износа
0x04F7	134	0-22000	100			Уставка срабатывания сигнализации снижения напряжения на выходе ЗПУ
0x0402	140	0-1	1			Бит 4 - Параллельная аварийная работа
0x0402	37	0-1	1			Бит 7 - Параллельная работа в режиме заряда АБ
0x047D	139	10-6000	100			Задержка срабатывания сигнализации снижения напряжения на выходе ЗПУ
0x0401	152	0-1	1			Бит 12 - Ввод защиты от КЗ
0x049D	153	100-20000	100			Уставка срабатывания защиты от КЗ
0x054C	154	1-6000	100			Задержка срабатывания защиты от КЗ
0x054D	155	0-100	1			Количество допустимых включений после срабатывания защиты от КЗ
0x054E	159	1-6000	100			Время между включениями после срабатывания защиты от КЗ
0x0401	160	0-1	1			Бит 13 - Ввод резервирования сигналов НЕРВ по дискретным входам и выходам

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
Режим и параметры заряда						
0x0486	48	0-3	1			Режим заряда АБ 0 - Ручной режим 1 - Заряд методом U 2 - Заряд методом IU 3 - Заряд методом IUI
0x0487	49	50-12500	100			Выходной ток в ручном режиме
0x0488	50	15000-26000	100			Выходное напряжение в ручном режиме
0x0489	51	10-1000	100			Ток, при котором происходит переход в режим подзаряда
0x048B	53	2000-2420	10			Напряжение подзаряда
0x048C	54	50-12500	100			Ток заряда в режиме по методу U
0x048D	55	50-12500	100			Ток заряда в режиме по методу IU
0x048E	56	2000-2600	10			Напряжение заряда в режиме по методу IU
0x048F	57	50-12500	100			Ток заряда первой ступени в режиме по методу IUI
0x0490	58	50-12500	100			Ток заряда второй ступени в режиме по методу IUI
0x0491	59	2000-2600	10			Напряжение заряда первой ступени в режиме по методу IUI
0x0492	60	2000-2600	10			Напряжение заряда второй ступени в режиме по методу IUI
0x518	151	1-80	10			Максимальная длительность второй ступени заряда постоянным током в режиме заряда методом IUI
0x0493	61	50-12500	100			Тока заряда в режиме выравнивающего заряда
0x0494	62	2000-2600	10			Напряжение заряда в режиме выравнивающего заряда
0x0495	63	1-4320	1			Время действия режима выравнивающего заряда
0x0554	66	0-2	1			Термокомпенсация
0x0498	67	0-1000	100			Коэффициент температурной компенсации
0x0499	68	0-25	1			Нижняя граница нормального диапазона температур

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x049A	69	10-50	1			Верхняя граница нормального диапазона температур
0x0402	75	0-1	1			Бит 1 - Автоматическая проверка целостности цепи АБ
0x0504	147	1-240	10			Периодичность проверки целостности цепи АБ
Датчик температуры						
0x04B8	102	0-1	1			Тип датчика температуры АБ 0 – нетиповой датчик 1 – датчик 10 кОм NTC, идущий в комплекте
0x04B9	103	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -40 градусов
0x04BB	104	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -35 градусов
0x04BD	105	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -30 градусов
0x04BF	106	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -25 градусов
0x04C1	107	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -20 градусов
0x04C3	108	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -15 градусов
0x04C5	109	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -10 градусов
0x04C7	110	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре -5 градусов
0x04C9	111	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре 0 градусов
0x04CB	112	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре 5 градусов
0x04CD	113	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре 10 градусов
0x04CF	114	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре 15 градусов
0x04D1	115	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре 20 градусов
0x04D3	116	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре 25 градусов
0x04D5	117	1000-100000000	100000			Сопротивление нетипового датчика при температуре 30 градусов

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений	Делитель			Описание параметра
0x04D7	118	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 35 градусов
0x04D9	119	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 40 градусов
0x04DB	120	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 45 градусов
0x04DD	121	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 50 градусов
0x04DF	122	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 55 градусов
0x04E1	123	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 60 градусов
0x04E3	124	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 65 градусов
0x04E5	125	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 70 градусов
0x04E7	126	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 75 градусов
0x04E9	127	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 80 градусов
0x04EB	128	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 85 градусов
0x04ED	129	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 90 градусов
0x04EF	130	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 95 градусов
0x04F1	131	1000-100000000	100000			Сопrotивление нетипового датчика при температуре 100 градусов
Осциллограф						
0x04F3	132	10-10	100			Длительность предаварийной записи осциллографа
0x04F4	133	10-200	100			Длительность записи осциллографа

2.1 Дискретные входы и выходы

Таблица 2.13

Адрес параметра	Идентификатор 65(10)	Бит			Название
0x0130	0	0			Вход 1
	1	1			Вход 2
	2	2			Вход 3
	3	3			Вход 4
	4	4			Вход 5
	5	5			Вход 6
	6	6			Вход 7
	7	7			Вход 8
	8	8			Вход 9
	9	9			Вход 10
	10	10			Вход 11
	11	11			Вход 12
	12	12			Вход 13
	13	13			Вход 14
	14	14			Вход 15
	15	15			Вход 16
0x0131	0	0			Вход 17
	1	1			Вход 18
	2	2			Вход 19
	3	3			Вход 20
0x0134	0	0			Выход 1
	1	1			Выход 2
	2	2			Выход 3
	3	3			Выход 4
	4	4			Выход 5
	5	5			Выход 6

2.2 Измеренная емкость

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений				Описание параметра
Измеренная емкость						
0x0600-0x0607						1-ое значение (Самое новое измеренное значение)
0x0608-0x060F						2-ое значение
0x0610-0x0617						3-ое значение
0x0618-0x061F						4-ое значение
0x0620-0x0627						5-ое значение
0x0628-0x062F						6-ое значение
0x0630-0x0637						7-ое значение
0x0638-0x063F						8-ое значение
0x0640-0x0647						9-ое значение
0x0648-0x064F						10-ое значение (Самое старое измеренное значение)
От адреса каждого значения измеренной емкости						Расшифровка данных по каждому значению измеренной емкости
+0x0-0x1						Значение измеренной емкости
+0x2-0x5						Временная метка измеренной емкости
+0x6						Признак ручного останова режима
Количество записей в журнале (max 10)						
0x0650						Количество записей в журнале
Текущая емкость						

Адрес параметра	Идентификатор 65(10/11)	Диапазон значений				Описание параметра
0x0651- 0x0652						Текущая емкость