Регистры ModBus для тиристорных регуляторов

ТРМ-3-С-Р-Н, ТРМ-3-С-Р-РТ, ZVEL-3-C-R-N, ZVEL-3-C-R-RT

Адрес, hex	Название		доступ	Значение default, dec	Мин, dec	Макс, dec	Расшифровка значений	пункт меню
Программируемые функции								
0x0001		Способ управления	rw	0	0	2	0 — тумблер 1 — вход дист.управления; 2 — RS-485 Modbus	F1
0x0002	Вход 1	Источник сигнала задания	rw	1	0	6	0 — кнопки 1 — встр.резистор 2 — 0..10В 3 — 0..20ма 4 — 4..20ма 5 — внеш. Резистор; 6 — RS-485 Modbus	F2
0x0003		Автоматическое включение	rw	0	0	1	0 — выключено 1 — включено	F3
0x0004	Реле 1	функция	rw	1	0	3	0 — отключено 1 — сигнал ГОТОВ 2 — сигнал РАБОТА 3 — сигнал АВАРИЯ	F4
0x0005	Реле 2	функция	rw	2	0	3	0 — отключено 1 — сигнал ГОТОВ 2 — сигнал РАБОТА 3 — сигнал АВАРИЯ	F5
0x0006	Реле 3	функция	rw	3	0	3	0 — отключено 1 — сигнал ГОТОВ 2 — сигнал РАБОТА 3 — сигнал АВАРИЯ	F6
0x0007		метод регулирования	rw	0	0	1	0 — фазовый 1 — пропуск периодов	F7
0x0008		тип нагрузки	rw	0	0	1	0 — активная 1 — активно-индуктивная	F8

0x0018	**F7=0**	Стабилизация	rw	1	0	3	0 — медленная 1 — средняя 2 — быстрая 3 — гибкая	F18
0x0031	**F7=0**	Время плавного пуска фА	rw	50	0	250	От 0 до 25 с шагом 0.1с	F31
0x0032	**F7=0**	Время плавного останова фА	rw	30	0	250	От 0 до 25 с шагом 0.1с	F32
0x0034	**F7=0**	Регулируемая величина фА	rw	0	0	1	0 — напряжение 1 — мощность	F34
0x0035	**F7=0**	Нижний предел фА	rw	0	0	1000	Минимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не более значения функции F36. Дискретность 0,1%	F35
0x0036	**F7=0**	Верхний предел фА	rw	1000	0	1000	Максимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не менее значения функции F35. Дискретность 0,1%	F36
0x0037	**F7=0**	Режим фА	rw	1	0	7	0 - откл. 1 - ограничение I 2 - Стабилизация I 3 - Ограничение U 4 - Стабилизация U 5 - ограничение P 6 - Стабилизация P 7 - Стабилизация U*U	F37
0x0038	**F7=0**	н. предел U*U фА	rw	0	0	1750****	Определяет минимальное значение квадрата напряжения на нагрузке в режиме стабилизации квадрата напряжения. Значение функции не может превысить значение функции F45	F38
0x0039	**F7=0**	Ниж. Предел напряжения фА	rw	0	0	Uном**	Определяет минимальное значение напряжения на нагрузке в режиме стабилизации напряжения. Значение функции не может превысить значение функции F40	F39

0x0040	**F7=0**	Верх. Предел напряжения фА	rw	Uном**	0	Uном**	Определяет максимальное значение напряжения на нагрузке в режиме ограничения напряжения или стабилизации напряжения. Значение функции не может быть меньше значения функции F39	F40
0x0041	**F7=0**	Ниж. Предел тока фА	rw	0	0	Iном*	Определяет минимальное значение тока в нагрузке в режиме стабилизации тока. Значение функции не может превысить значение функции F42	F41
0x0042	**F7=0**	Верх. Предел тока фА	rw	Iном*	0	Iном*	Определяет максимальное значение тока в нагрузке в режиме ограничения тока или стабилизации тока. Значение функции не может превысить номинальный ток регулятора и не может быть меньше значения функции F41	F42
Примечание Величины Iном и кI - константы, зависят от модели и берутся из программы								
0x0043	**F7=0**	Ниж. предел Р фА	rw	0	0	Рном***	Определяет минимальное значение мощности в нагрузке в режиме стабилизации мощности. Значение функции не может превысить значение функции F44	F43
0x0044	**F7=0**	Верх. предел Р фА	rw	Рном***	0	Рном***	Определяет максимальное значение мощности в нагрузке в режиме ограничения мощности или стабилизации мощности. Значение функции может быть меньше значения функции F43	F44
0x0045	**F7=0**	в. предел U*U фА	rw	1540	0	1750****	Определяет максимальное значение квадрат напряжения на нагрузке в режиме стабилизации квадрата напряжения. Значение функции не может быть меньше значения функции F38	F45

0x0046	**F7=1**	Время цикла регулирования фА	rw	5	1	10	От 1 до 10 с шагом 1с	F46
0x0047	**F7=1**	Нижний предел фА	rw	0	0	1000	Минимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не более значения функции F48. Дискретность 0,5%	F47
0x0048	**F7=1**	Верхний предел фА	rw	1000	0	1000	Максимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не менее значения функции F47. Дискретность 0,5%	F48
0x0049	**F7=1**	Ниж. предел Р фА	rw	0	0	Рном***	Определяет минимальное значение мощности в нагрузке в режиме стабилизации мощности. Значение функции не может превысить значение функции F50	F49
0x0050	**F7=1**	Верх. предел. Р фА	rw	Рном***	0	Рном***	Определяет максимальное значение мощности в нагрузке в режиме ограничения мощности или стабилизации мощности. Значение функции может быть меньше значения функции F49	F50
0x0051	**F7=0**	Время плавного пуска фВ	rw	50	0	250	От 0 до 25 с шагом 0.1с	F51
0x0052	**F7=0**	Время плавного останова фВ	rw	30	0	250	От 0 до 25 с шагом 0.1с	F52
0x0054	**F7=0**	Регулируемая величина фВ	rw	0	0	1	0 — напряжение 1 — мощность	F54
0x0055	**F7=0**	Нижний предел фВ	rw	0	0	1000	Минимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не более значения функции F56. Дискретность 0,1%	F55
0x0056	**F7=0**	Верхний предел фВ	rw	1000	0	1000	Максимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не менее значения функции F55. Дискретность 0,1%	F56

0x0057	**F7=0**	Режим фВ	rw	1	0	7	0 - откл. 1 - ограничение I 2 - Стабилизация I 3 - Ограничение U 4 - Стабилизация U 5 - ограничение P 6 - Стабилизация P 7 - Стабилизация U*U	F57
0x0058	**F7=0**	н. предел U*U фВ	rw	0	0	1750****	Определяет минимальное значение квадрата напряжения на нагрузке в режиме стабилизации квадрата напряжения. Значение функции не может превысить значение функции F65	F58
0x0059	**F7=0**	Ниж. Предел напряжения фВ	rw	0	0	Uном**	Определяет минимальное значение напряжения на нагрузке в режиме стабилизации напряжения. Значение функции не может превысить значение функции F60	F59
0x0060	**F7=0**	Верх. Предел напряжения фВ	rw	Uном**	0	Uном**	Определяет максимальное значение напряжения на нагрузке в режиме ограничения напряжения или стабилизации напряжения. Значение функции не может быть меньше значения функции F59	F60
0x0061	**F7=0**	Ниж. Предел тока фВ	rw	0	0	Iном*	Определяет минимальное значение тока в нагрузке в режиме стабилизации тока. Значение функции не может превысить значение функции F62	F61
0x0062	**F7=0**	Верх. Предел тока фВ	rw	Iном*	0	Iном*	Определяет максимальное значение тока в нагрузке в режиме ограничения тока или стабилизации тока. Значение функции не может превысить номинальный ток регулятора и не может быть меньше значения функции F61	F62
Примечание Величины Iном и кI - константы, зависят от модели и берутся из программы								

0x0063	**F7=0**	Ниж. предел Р фВ	rw	0	0	Рном***	Определяет минимальное значение мощности в нагрузке в режиме стабилизации мощности. Значение функции не может превысить значение функции F64	F63
0x0064	**F7=0**	Верх. предел Р фВ	rw	Рном***	0	Рном***	Определяет максимальное значение мощности в нагрузке в режиме ограничения мощности или стабилизации мощности. Значение функции может быть меньше значения функции F63	F64
0x0065	**F7=0**	в. предел U*U фВ	rw	1540	0	1750****	Определяет максимальное значение квадрат напряжения на нагрузке в режиме стабилизации квадрата напряжения. Значение функции не может быть меньше значения функции F58	F65
0x0066	**F7=1**	Время цикла регулирования фВ	rw	5	1	10	От 1 до 10 с шагом 1с	F66
0x0067	**F7=1**	Нижний предел фВ	rw	0	0	1000	Минимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не более значения функции F68. Дискретность 0,5%	F67
0x0068	**F7=1**	Верхний предел фВ	rw	1000	0	1000	Максимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не менее значения функции F67. Дискретность 0,5%	F68
0x0069	**F7=1**	Ниж. предел Р фВ	rw	0	0	Рном***	Определяет минимальное значение мощности в нагрузке в режиме стабилизации мощности. Значение функции не может превысить значение функции F70	F69

0x0070	**F7=1**	Верх. предел Р фВ	rw	Рном***	0	Рном***	Определяет максимальное значение мощности в нагрузке в режиме ограничения мощности или стабилизации мощности. Значение функции может быть меньше значения функции F69	F70
0x0071	**F7=0**	Время плавного пуска фС	rw	50	0	250	От 0 до 25 с шагом 0.1с	F71
0x0072	**F7=0**	Время плавного останова фС	rw	30	0	250	От 0 до 25 с шагом 0.1с	F72
0x0074	**F7=0**	Регулируемая величина фС	rw	0	0	1	0 — напряжение 1 — мощность	F74
0x0075	**F7=0**	Нижний предел фС	rw	0	0	1000	Минимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не более значения функции F76. Дискретность 0,1%	F75
0x0076	**F7=0**	Верхний предел фС	rw	1000	0	1000	Максимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не менее значения функции F75. Дискретность 0,1%	F76
0x0077	**F7=0**	Режим фС	rw	1	0	7	0 - нет 1 - ограничение I 2 - Стабилизация I 3 - Ограничение U 4 - Стабилизация U 5 - ограничение P 6 - Стабилизация P 7 - Стабилизация U*U	F77
0x0078	**F7=0**	н. предел U*U фС	rw	0	0	1750****	Определяет минимальное значение квадрата напряжения на нагрузке в режиме стабилизации квадрата напряжения. Значение функции не может превысить значение функции F85	F78

0x0079	**F7=0**	Ниж. Предел напряжения фС	rw	0	0	Uном**	Определяет минимальное значение напряжения на нагрузке в режиме стабилизации напряжения. Значение функции не может превысить значение функции F60	F79
0x0080	**F7=0**	Верх. Предел напряжения фС	rw	Uном**	0	Uном**	Определяет максимальное значение напряжения на нагрузке в режиме ограничения напряжения или стабилизации напряжения. Значение функции не может быть меньше значения функции F59	F80
0x0081	**F7=0**	Ниж. Предел тока фС	rw	0	0	Iном*	Определяет минимальное значение тока в нагрузке в режиме стабилизации тока. Значение функции не может превысить значение функции F82	F81
0x0082	**F7=0**	Верх. Предел тока фС	rw	Iном*	0	Iном*	Определяет максимальное значение тока в нагрузке в режиме ограничения тока или стабилизации тока. Значение функции не может превысить номинальный ток регулятора и не может быть меньше значения функции F81	F82
Примечание Величины Iном и кI - константы, зависят от модели и берутся из программы								
0x0083	**F7=0**	Ниж. предел Р фС	rw	0	0	Рном***	Определяет минимальное значение мощности в нагрузке в режиме стабилизации мощности. Значение функции не может превысить значение функции F84	F83
0x0084	**F7=0**	Верх. предел Р фС	rw	Рном***	0	Рном***	Определяет максимальное значение мощности в нагрузке в режиме ограничения мощности или стабилизации мощности. Значение функции может быть меньше значения функции F83	F84

0x0085	**F7=0**	в. предел U*U фС	rw	1540	0	1750****	Определяет максимальное значение квадрат напряжения на нагрузке в режиме стабилизации квадрата напряжения. Значение функции не может быть меньше значения функции F78	F85
0x0086	**F7=1**	Время цикла регулирования фС	rw	5	1	10	От 1 до 10 с шагом 1с	F86
0x0087	**F7=1**	Нижний предел фС	rw	0	0	1000	Минимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не более значения функции F88. Дискретность 0,5%	F87
0x0088	**F7=1**	Верхний предел фС	rw	1000	0	1000	Максимальное значение сигнала задания в %. Диапазон значений функции от 0% до 100%, но не менее значения функции F87. Дискретность 0,5%	F88
0x0089	**F7=1**	Ниж. предел Р фС	rw	0	0	Рном***	Определяет минимальное значение мощности в нагрузке в режиме стабилизации мощности. Значение функции не может превысить значение функции F90	F89
0x0090	**F7=1**	Верх. предел Р фС	rw	Рном***	0	Рном***	Определяет максимальное значение мощности в нагрузке в режиме ограничения мощности или стабилизации мощности. Значение функции может быть меньше значения функции F89	F90
0x0091		контроль нагрузки	rw	0	0	1	0 — защита включена 1 — защита отключена	F91
0x0092		контроль фаз	rw	0	0	1	0 — защита включена 1 — защита отключена	F92
0x0095		Защита Uвых	rw	0	0	1	0 — защита включена 1 — защита отключена	F95
0x0098		заводские настройки	rw	0	0	1	0 — нет 1 — загрузить заводские настройки	F98

0x0099		RS-485 адрес	rw	1	0	247	адрес устройства на шине	F99
0x00100		RS-485 скорость	rw	3	0	9	0 - битрейт 1200 бит/с 1 - битрейт 2400 бит/с 2 - битрейт 4800 бит/с 3 - битрейт 9600 бит/с 4 - битрейт 19200 бит/с 5 - битрейт 28800 бит/с 6 — битрейт 38400 бит/с 7 - битрейт 57600 бит/с 8 - битрейт 76800 бит/с 9 - битрейт 115200 бит/с	F100
Прочие настройки								
0x0110		код ошибки	r	0	0	255	1 - нет нагрузки 2 - нет силовой сети 3 - провал напряжения 4 - перегрев 5 - нет связи между платами 6 - несимметрия выходных токов 7 - короткое замыкание 10 - перегрузка 13 - нет измерения Uвых	
0x111		Режим	r	0	0	255	0 — Готовность 1 — Программирование 6 — Работа Фазовый метод раздельное управление фазами 7 - Работа Метод пропуска периодов Раздельное управление фазами 8 — Авария	
0x112		Ia*****	r	0	0	65535	Выходной ток фазы A(AB)	
0x113		Ib*****	r	0	0	65535	Выходной ток фазы B(BC)	
0x114		Ic*****	r	0	0	65535	Выходной ток фазы C(CA)	
0x115		Ua	r	0	0	65535	Выходное напряжение фазы A(AB)	
0x116		Ub	r	0	0	65535	Выходное напряжение фазы B(BC)	
0x117		Uc	r	0	0	65535	Выходное напряжение фазы C(CA)	
0x118		Pa******	r	0	0	65535	Выходная мощность фазы A(AB)	
0x119		Pb******	r	0	0	65535	Выходная мощность фазы B(BC)	

0x11a		Pc******	r	0	0	65535	Выходная мощность фазы C(CA)	
0x11f		Tp	r	0	0	100	Температура радиатора	
0x122	F0=1	Работа(Вкл/Выкл) фA	r/w	0	0	1	кроме 0xAA(170) — отключено 0xAA(170) — включено	
0x123	F0=1	Сигнал задания фA	r/w	0	0	1000		
0x124	F0=1	Работа(Вкл/Выкл) фB	r/w	0	0	1	кроме 0xAA(170) — отключено 0xAA(170) — включено	
0x125	F0=1	Сигнал задания фB	r/w	0	0	1000		
0x126	F0=1	Работа(Вкл/Выкл) фC	r/w	0	0	1	кроме 0xAA(170) — отключено 0xAA(170) — включено	
0x127	F0=1	Сигнал задания фC	r/w	0	0	1000		

* значение Uном = 250 В для схемы нагрузки с рабочим нулем и Uном = 400 В для схемы разомкнутый треугольник

** Значение Iном в амперах без десятичной точки. Например, значению F22=160 соответствует 160 А

*** Значение Pном рассчитывается как по формуле Pном= Uном * Iном / 1000. Так, для регулятора с номинальным током 1000 А и нагрузкой с рабочей нейтралью Pном = 250*1000/1000 = 250 , что соответствует 250 кВт

**** Максимальному значению 1750 соответствует значение U*U 175000 В*В для схемы разомкнутый треугольник и 62500 В*В для схемы звезда с нулем

***** Значение тока передается амперах, умноженных на 10. Например, значению 1125 соответствует величина тока 112,5 А

****** Значение мощности передается в киловаттах, умноженных на 10. Например, значению 432 соответствует 43,2 кВт