



НПФ Техэнергокомплекс

Устройство
микропроцессорной
защиты
УМПЗ/ТЭК

Карта памяти устройства

Содержание

Уставки МТЗ-1.....	2
Уставки МТЗ-2.....	2
Уставки МТЗ-3.....	3
Уставки МТЗ-4.....	4
Уставки МТЗ общие.....	5
Уставки ЗОФ.....	6
Уставки ОЗЗ.....	7
Уставки ЗПН.....	8
Уставки ЗМН.....	8
Уставки АПВ.....	9
Уставки АВР.....	9
Уставки ДЗ.....	9
Уставки УРОВ.....	10
Уставки общие.....	10
Уставки аварийного осциллографа.....	11
Параметры связи.....	12
Доступ в меню.....	12
Данные об устройстве.....	12
Дистанционное управление включением и отключением.....	13
Дистанционное управление деблокированием.....	13
Состояние входов.....	14
Состояние выходов.....	14
Текущие измерения.....	15

Карта памяти устройства

Уставки МТЗ-1

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
0	Состояние	32768	32769	*
1	Ток уставки (группа А)	20	2000	Дес. доли ампера
2	Время уставки (группа А)	0	1000	Сот.доли секунды
3	Ток уставки (группа А)	20	2000	Дес. доли ампера
4	Время уставки (группа А)	0	1000	Сот.доли секунды
5	Направленность	32768	32769	*
6	АПВ	32768	32769	*
7	Блокировка при срабатывании	32768	32769	*
8	Пуск по напряжению	32768	32769	*

Примечание *:

32768 — отключено; **32769** — включено.

Уставки МТЗ-2

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
9	Состояние	32768	327691	1*
10	Ток уставки (группа А)	10	2000	Дес. доли ампера
11	Время уставки (группа А)	5	2000	Сот.доли секунды
12	Ток уставки (группа А)	10	2000	Дес. доли ампера
13	Время уставки (группа А)	5	2000	Сот.доли секунды
14	Временная характеристика	32770	32773	2*
15	Направленность	32768	32769	1*
16	Ускорение	32768	32769	1*
17	АПВ	32768	32769	1*
18	Блокировка при срабатывании	32768	32769	1*
19	Пуск по напряжению	32768	32769	1*

Примечание 1*:

32768 — отключено; **32769** — включено.

Примечание 2*:

32770 — независимая; **32771** — нормально инверсная; **32772** — сильно инверсная;

32773 — чрезвычайно инверсная.

Уставки МТЗ-3

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
20	Состояние	32768	32769	1*
21	Ток уставки (группа А)	4	1000	Дес. доли ампера
22	Время уставки (группа А)	5	9999	Сот.доли секунды
23	Ток уставки (группа А)	4	1000	Дес. доли ампера
24	Время уставки (группа А)	5	9999	Сот.доли секунды
25	Временная характеристика	32770	32773	2*
26	Направленность	32768	32769	1*
27	Ускорение	32768	32769	1*
28	АПВ	32768	32769	1*
29	Блокировка при срабатывании	32768	32769	1*
30	Пуск по напряжению	32768	32769	1*

Примечание 1*:

32768 — отключено; **32769** — включено.

Примечание 2*:

32770 — независимая; **32771** — нормально инверсная; **32772** — сильно инверсная;

32773 — чрезвычайно инверсная.

Карта памяти устройства

Уставки МТЗ-4

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
31	Состояние	32768	32769	1*
32	Действие	32776	32777	3*
33	Ток уставки (группа А)	4	200	Дес. доли ампера
34	Время уставки сигнал(гр. А)	20	9999	Сот.доли секунды
35	Время уставки отключ(гр. А)	1	99	Минут
36	Ток уставки (группа Б)	4	200	Дес. доли ампера
37	Время уставки сигнал(гр. Б)	20	9999	Сот.доли секунды
38	Время уставки отключ(гр. Б)	1	99	Минут
39	Время возврата при действии на отключение	1	10	Минут
40	Блокировка при срабатывании	32768	32769	1*

Примечание 1*:

32768 — отключено; **32769** — включено.

Примечание 3*:

32776 — защита; **32777** — сигнал;

Карта памяти устройства

Уставки МТЗ общие

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
41	Угол максимальной чувствительности	32800	32824	4* (градусов)
42	Сектор срабатывания	32813	32823	4* (± градусов)
43	Время ускорения	0	200	Сот.доли секунды
44	Напряжение уставки (пуск по напряжению)	50	999	Дес.доли вольта
45	Коэффициент возврата	92	95	Сот.доли единицы
46	Время возврата	4	10	Сот.доли секунды
47	Коэффициент пересчета	3	25	Сот.доли единицы Зарезервировано

Примечание 4*:

32800 — «-180 °» **32824** — « 180 °»

32801 — «-165 °» **32823** — « 165 °»

32802 — «-150 °» **32822** — « 150 °»

32803 — «-135 °» **32821** — « 135 °»

32804 — «-120 °» **32820** — « 120 °»

32805 — «-105 °» **32819** — « 105 °»

32806 — «-90 °» **32818** — « 90 °»

32807 — «-75 °» **32817** — « 75 °»

32808 — «-60 °» **32816** — « 60 °»

32809 — «-45 °» **32815** — « 45 °»

32810 — «-30 °» **32814** — « 30 °»

32811 — «-15 °» **32813** — « 15 °»

32812 — « 0 °»

Карта памяти устройства

Уставки 30Ф

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
48	Состояние	32768	32769	1*
49	Действие	32776	32777	3*
50	Алгоритм	32828	32829	5*
51	Ток уставки I2	2	40	Дес. доли ампера
52	Отношение токов I2/I1	1	10	Дес.доли единицы
53	Время уставки	20	9999	Сот.доли секунды
54	Коэффициент возврата	92	95	Сот.доли единицы
55	Время возврата	4	10	Сот.доли секунды
56	Блокировка при срабатывании	32768	32769	1*

Примечание 1*:

32768 — отключено; **32769** — включено.

Примечание 3*:

32776 — защита; **32777** — сигнал.

Примечание 5*:

32828 — по току обратной последовательности (I2);

32829 — по отношению тока обратной последовательности к току прямой последовательности (I2/I1).

Карта памяти устройства

Уставки ОЗЗ

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
57	Состояние	32768	32769	1*
58	Контроль по напряжению	32768	32769	1*
59	Алгоритм	32825	32827	6*
60	Напряжение уставки нулевой последовательности ЗУо	5	999	Дес.доли вольта
61	Ток уставки нулевой последовательности ЗІо	5	5000	Тыс. доли ампера
62	Время уставки	10	9999	Сот.доли секунды
63	Угол максимальной чувствительности	32800	32824	4* (градусов)
64	Сектор срабатывания	32813	32823	4* (± градусов)
65	Коэффициент возврата	92	95	Сот.доли единицы
66	Время возврата	0	200	Сот.доли секунды
67	АПВ	32768	32768	Зарезервировано
68	Блокировка при срабатывании	32768	32768	Зарезервировано

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Примечание 3*: **32776** — защита; **32777** — сигнал.

Примечание 4*:

32800 — «-180 °» **32824** — « 180 °»

32801 — «-165 °» **32823** — « 165 °»

32802 — «-150 °» **32822** — « 150 °»

32803 — «-135 °» **32821** — « 135 °»

32804 — «-120 °» **32820** — « 120 °»

32805 — «-105 °» **32819** — « 105 °»

32806 — «-90 °» **32818** — « 90 °»

32807 — «-75 °» **32817** — « 75 °»

32808 — «-60 °» **32816** — « 60 °»

32809 — «-45 °» **32815** — « 45 °»

32810 — «-30 °» **32814** — « 30 °»

32811 — «-15 °» **32813** — « 15 °»

32812 — « 0 °»

Карта памяти устройства

Уставки ЗПН

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
69	Состояние	32768	32769	1*
70	Действие	32777	32777	3*
71	Напряжение уставки Узпн	1000	1700	Дес.доли вольта
72	Напряжение уставки Уапв	600	1200	Дес.доли вольта
73	Время уставки	20	9999	Сот.доли секунды
74	Коэффициент возврата	92	95	Сот.доли единицы
75	АПВ	32768	32768	1*
76	Блокировка при срабатывании	32768	32768	1*

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Примечание 3*: **32776** — защита; **32777** — сигнал.

Уставки ЗМН

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
77	Состояние	32768	32769	1*
78	Действие	32777	32777	3*
79	Напряжение уставки Узмн	50	999	Дес.доли вольта
80	Время уставки	20	9999	Сот.доли секунды
81	Коэффициент возврата	104	108	Сот.доли единицы
82	Блокировка при срабатывании	32768	32768	1*

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Примечание 3*: **32776** — защита; **32777** — сигнал.

Карта памяти устройства

Уставки АПВ

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
83	Состояние	32768	32769	1*
84	Кратность	32778	32779	6*
85	Время уставки	20	9999	Сот.доли секунды
86	Фиксация блокировки АПВ	32768	32768	1*

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Примечание 6*: **32778** — 1-кратное; **32779** — 2-кратное.

Уставки АВР

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
87	Состояние	32768	32769	1*
88	Напряжение уставки Uавр	50	999	Дес.доли вольта
89	Время уставки	10	9999	Сот.доли секунды

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Уставки ДЗ

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
90	Состояние	32768	32769	1*
91	Контроль по току	32768	32769	1*
92	Контроль по напряжению	32768	32769	1*
93	Блокировка при срабатывании	32768	32769	1*

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Карта памяти устройства

Уставки УРОВ

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
94	Состояние	32768	32769	1*
95	Ток уставки	4	50	Дес. доли ампера
96	Время уставки на выдачу повторного импульса отключения	15	1000	Сот.доли секунды
97	Время уставки на выдачу сигнала УРОВ-выход	25	1000	Сот.доли секунды

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Уставки общие

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
98	Состояние	32768	32769	1*
99	Блокировка от газовой защиты	32768	32768	7* Зарезервировано
100	Режим сигнализации	32784	32784	Зарезервировано
101	Квитирование	32768	32768	Зарезервировано
102	Чередование фаз	32791	32792	8*
103	Номинальный ток	20	2000	Ампер Зарезервировано
104	Номинальное напряжение	600	3500	Сот.доли киловольт Зарезервировано
105	Наличие трансформатора тока в фазе В	32768	32769	1*
106	Подсветка ЖКИ в дежурном режиме	32768	32769	1*

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Примечание 7*:

32784 — Непрерывно; **32785** — 1 секунда; **32786** — 2 секунды; **32787** — 3 секунды;
32788 — 5 секунд; **32789** — 10 секунд; **32790** — 20 секунд.

Примечание 8*:

32791 — прямое; **32792** — обратное.

Уставки аварийного осциллографа

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
107	Запись тока фазы А	32768	32769	1*
108	Запись тока фазы В	32768	32769	1*
109	Запись тока фазы С	32768	32769	1*
110	Запись напряжения фазы А	32768	32769	1*
111	Запись напряжения фазы В	32768	32769	1*
112	Запись напряжения фазы С	32768	32769	1*
113	Запись тока нулевой последовательности	32768	32768	1* Зарезервировано
114	Предыстория записи	0	1200	!*Сот.долей секунды (при записи одного сигнала)

Примечание 1*: **32768** — отключено; **32769** — включено.

Примечание !* : Предыстория записи зависит от количества записываемых сигналов и не должна превышать длительность записи. Длительность записи зависит от количества записываемых сигналов и приведена в таблице 18 технического описания.

Таблица 18. Распределение памяти аварийного осциллографа.

Количество сигналов	Длительность записи, секунд
1	12
2	6
3	4
4	3
5	2,4
6	2

Карта памяти устройства

Параметры связи

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
115	Адрес	1	255	
116	Скорость	32793	32799	9* (бод)
117	Протокол	32834	32834	10*

Примечание 9*: **32793** — 1200; **32794** — 2400; **32795** — 4800; **32796** — 9600; **32797** — 19200; **32798** — 38400; **32799** — 57600.

Примечание 10*: **32833** — Зарезервировано; **32834** — Modbus.

Доступ в меню

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
118	Пароль	0	9999	Зарезервировано

Данные об устройстве

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
131	Тип исполнения	505	507	
132	Версия ПО «День.Месяц»	101	3112	11*
133	Версия ПО «Часов:Минут»	0	2359	12*
134	Серийный номер	1	65535	

Примечание 11*: 101 — (1 января); 3112 — (31 декабря).

Примечание 12*: 0 — (0 часов 0 минут); 2359 — (23 часа 59 минут).

Дистанционное управление включением и отключением

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
135	Дистанционное управление включением	0	0	0x0001 – включить 0x8000 - отключить

Регистр №135 используется для записи слова (16 бит) управления.

Запись в регистр значения 1 (0x0001 шестнадцатеричное) устанавливает триггер включения. После исполнения команды на дистанционное включение триггер сбрасывается самим устройством. **Команда дистанционного включения будет исполнена при наличии сигнала «Разрешение ДУ» на входе устройства. Для этого необходимо запрограммировать один из входов УМПЗ на выполнение функции «Разрешение ДУ».**

Запись в регистр значения 32768 (0x8000 шестнадцатеричное) устанавливает триггер отключения. После исполнения команды на дистанционное отключение триггер сбрасывается самим устройством.

Дистанционное управление деблокированием

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
136	Дистанционное управление деблокированием	0	0	0x0001 – деблокировать

Регистр №136 используется для записи слова (16 бит) управления.

Запись в регистр значения 1 (0x0001 шестнадцатеричное) устанавливает триггер деблокирования. После исполнения команды на дистанционное деблокирование триггер сбрасывается самим устройством.

Команда используется для деблокирования выключателя в случае, если он был заблокирован после срабатывания защиты с функцией «Блокировка при срабатывании».

Карта памяти устройства

Состояние входов.

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
298	Состояние входов	0	65535	

Регистр хранит состояние 16-ти входов в формате:

0000000000000000 — отсутствуют сигналы на всех 16-ти физических входах устройства;

1111111111111111 — присутствуют сигналы на всех 16-ти физических входах устройства.

Крайняя справа единица (старший бит в слове) отображает состояние входа №16.

Крайняя слева единица (младший бит в слове) отображает состояние входа №1.

Состояние выходов.

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
299	Состояние выходов	0	65535	

Регистр хранит состояние 16-ти выходов в формате:

0000000000000000 — отсутствуют сигналы на всех 16-ти физических выходах устройства;

1111111111111111 — присутствуют сигналы на всех 16-ти физических выходах устройства.

Крайняя справа единица (старший бит в слове) отображает состояние выхода №16.

Крайняя слева единица (младший бит в слове) отображает состояние выхода №1.

Карта памяти устройства

Текущие измерения

Адрес регистра	Параметр	Допустимые значения		Примечание
		Минимум	Максимум	
300	Температура в корпусе устройства	0	15000	Сот.доли градусов Цельсия (signed short)
301	Ток фазы IA	0	2000	Дес.доли ампера
302	Ток фазы IB	0	2000	Дес.доли ампера
303	Ток фазы IC	0	2000	Дес.доли ампера
304	Напряжение фазы UA	0	2000	Дес.доли вольта
305	Напряжение фазы UB	0	2000	Дес.доли вольта
306	Напряжение фазы UC	0	2000	Дес.доли вольта
307	Напряжение межфазное UAB	0	3000	Дес.доли вольта
308	Напряжение межфазное UBC	0	3000	Дес.доли вольта
309	Напряжение межфазное UCA	0	3000	Дес.доли вольта
310	Ток нулевой последовательности 3Io	0	5000	Тыс.доли ампера
311	Напряжение нулевой последовательности 3Uo	0	2000	Дес.доли вольта
312	Ток прямой последовательности I1	0	2000	Дес.доли ампера
313	Ток обратной последовательности I2	0	2000	Дес.доли ампера
314	Фаза вектора IA	0	3600	Дес.доли градусов
315	Фаза вектора IB	0	3600	Дес.доли градусов
316	Фаза вектора IC	0	3600	Дес.доли градусов
317	Фаза вектора UA	0	3600	Дес.доли градусов
318	Фаза вектора UB	0	3600	Дес.доли градусов
319	Фаза вектора UC	0	3600	Дес.доли градусов
320	Фаза вектора UAB	0	3600	Дес.доли градусов
321	Фаза вектора UBC	0	3600	Дес.доли градусов
322	Фаза вектора UCA	0	3600	Дес.доли градусов
323	Фаза вектора 3Io	0	3600	Дес.доли градусов
324	Фаза вектора 3Uo	0	3600	Дес.доли градусов