

Инструкция по настройке реле DMP



Внешний вид панели лицевой панели реле:



Расшифровка обозначения реле:

DMP	06	S	Z	a	220	1a1b
Диапазон уставок тока	Подсоединение	ОПЦИЯ	Классификация	Напряжение управления	Вспом. контакты	
06 0.5~6A	S С винтовыми зажимами	- Стандартная модель	- Стандартная модель	220 220 В пер. тока	1a1b	
36 3~36A	T Туннельный	Z Защита от замыкания на землю	a С таймером наработки	110 110 В пер. тока	2a	
60 5~60A		I Защита от к.з.			2b	
					2a1b	

Примечание) 1. Характеристики вспомогательных контактов могут различаться даже у одной модели реле.

Меню реле DMP в зависимости от модели имеет следующую структуру меню:

Выбор функций		
Кнопка FUNC	GMP60-T	GMP60-TE
1. CHA	Inv/dEF	Характеристика срабатывания(с обратнoзависимой/постоянной задержкой)
2. dEF Прим. 1)	0~30 (S)	Настройка времени срабатывания(если выбрана характеристика с постоянной задержкой)
3. r.P	oFF/on	Включение защиты от обратного чередования фаз
4. Und	oFF/30~70 (%)	Включение и настройка защиты по минимальному току
5. Alt	oFF/60~110 (%)	Включение и настройка предупредительной сигнализации (DMP-S, тип T)
5. g-F	oFF/0.05~1.0 (S)	Включение и настройка защиты от замыкания на землю (DMP-Z)
5. Sho	oFF/300~1800 (%)	Включение и настройка защиты от к.з. (тип DMP-I)
6. StI	oFF/on	Включение защиты от заклинивания ротора при пуске
7. Loc	oFF/200~900 (%)	Включение защиты от заклинивания ротора во время работы
8. Ct	1~120	Настройка коэффициента трансформации тока
9. P.F	on/oFF	Включение защиты от обрыва фазы
A. gFd Прим. 2)	oFF/on	Настройка задержки срабатывания защиты от замыкания на землю (DMP-Z)
b. StA	0~120	Настройка времени работы за месяц (DMP-a)
c. StH	10~730	Настройка времени работы за час (DMP-a)
d. tAH	A000,000.0	Отображение общей наработки (месяцы, часы) (DMP-a)
E. rAH	A000,000.0	Отображение времени работы (месяцы, часы) (DMP-a)
Sto	Sto	Сохранить

Примечание) 1. 2.dEF отображается, только если выбрано dEF в пункте 1.CHA 2. Функции для A ~ E доступны только для реле типа DMP-a.

Есть три основных типа реле, отличающиеся функциональным набором защит:

1. DMP-S/T – базовая модель (имеет настройку предупредительной сигнализации). У этого типа реле выводы 07-08 служат выводами контакта сигнализации о перегрузке).
2. DMP-SZ/TZ – дополнительно к функциям базовой модели имеет защиту от замыкания на землю). У этого типа реле выводы 07-08 служат для подключения ТТ нулевой последовательности.
3. DMP-SI/TI - дополнительно к функциям базовой модели имеет защиту от КЗ, но не защищает от замыкания на землю)В таблице ниже приведены различные функции защит по моделям реле:

● Различные функции защиты

Protection	DMP□-S/Sa	DMP□-SZ/SZa	DMP□-SI	DMP□-T/Ta	DMP□-TZ/TZa	DMP□-TI
Подсоединение	Винтовое			Туннельный тип		
Перегрузка по току	■	■	■	■	■	■
Минимальный ток	■	■	■	■	■	■
Заклинивание во время пуска	■	■	■	■	■	■
Заклинивание во время работы	■	■	■	■	■	■
Обрыв фазы	■	■	■	■	■	■
Обратное чередование фаз	■	■	■	■	■	■
Небаланс фаз	■	■	■	■	■	■
Замыкание на землю		■			■	
Короткое замыкание			■			■

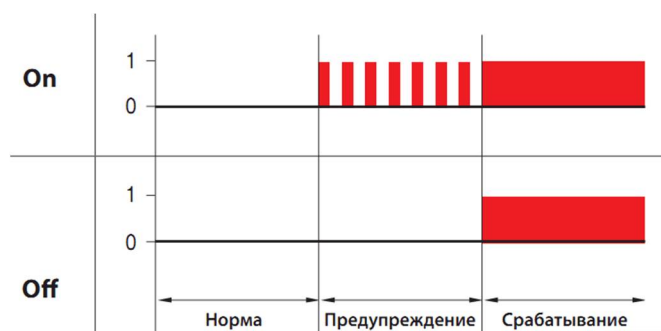
В зависимости от типа реле в меню реле возможны вариации 5-го пункта:

- У DMP-S/T – «5. Alt»,
- У DMP-SZ/TZ – «5. g-F»,
- У DMP-SI/TI – «5. Sho».

Если в обозначении реле присутствует буква «а» (модификация с таймером наработки, например: DMP-Sa, DMP-SZa), то в меню помимо 9 пунктов (с «1.CHA» по «9.P.F»), отвечающих на настройку защит, присутствуют ещё 5 дополнительных пунктов (с «a.gFd» по «e.raH»). Соответственно, если буквы «а» в маркировке реле нет, но дополнительных пунктов в меню не будет.

Настройка защиты от перегрузки:

Отдельное внимание хотелось бы уделить настройке защиты от перегрузки, которая отличается интересным алгоритмом работы. Условно, весь диапазон протекаемого через него тока, реле делит на 3 отрезка:



1. Первый отрезок назовём его «норма» лежит в диапазоне токов от 0 до $1.6 \times I_y$, где I_y – уставка тока задаваемая ручкой «current» на панели управления реле (иными словами до

160% от тока уставки). На этом промежутке реле не сигнализирует и не срабатывает по перегрузке.

2. Второй отрезок назовём его «предупреждение» лежит в диапазоне токов от $1.6 \times I_u$ до $2.1 \times I_u$ (иными словами от 160% до 210% от тока уставки). На этом участке реле сигнализирует о перегрузке, а на дисплее загорается шкала нагрузки. Если реле имеет функцию предупредительной сигнализации, то контакты 07-08 замыкаются и размыкаются с периодичностью в 1 сек.
3. Третий отрезок назовём его «срабатывание» лежит в диапазоне токов от $2.1 \times I_u$ до ∞ (иными словами при токе свыше 210% от тока уставки). На этом участке реле срабатывает по перегрузке с фиксированной выдержкой времени. Реле работает по перегрузке с фиксированной выдержкой времени если в пункте меню «1.СНА» выбран параметр «def» (Если в пункте меню «1.СНА» выбран параметр «def», то становится доступным для настройки пункт меню «2.def», который отвечает за настройку выдержки времени на отключение по перегрузке). Выдержка времени складывается из значения заданных параметров в пункте меню «2.def» и регулятором «time» на панели управления реле (Например, если в пункте меню «2.def» вы выставите 10 сек., а регулятором «time» вы выставите ещё 5 сек., то реле отработает с выдержкой времени в 15 сек. Но, если в пункте меню «2.def» вы выставите 0 сек, то защита от перегрузки отработает с временем 0 сек, независимо от положения регулятора «time»).

Если в пункте меню «1.СНА» выбран параметр «def» (время независимая характеристика), то реле будет срабатывать согласно характеристике на рис.1, если выбран параметр «inv» (время зависимая характеристика), то реле будет срабатывать согласно характеристикам на рис.2, в зависимости от класса.

Рис.1. Время независимая характеристика срабатывания реле

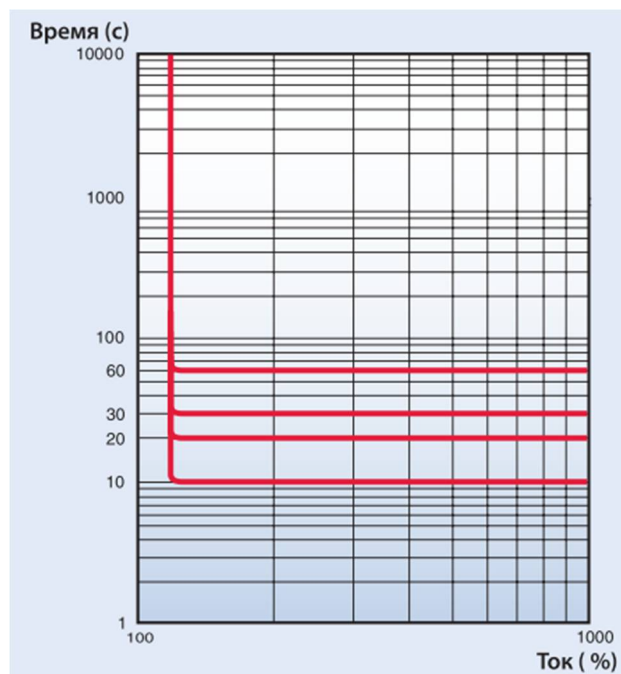
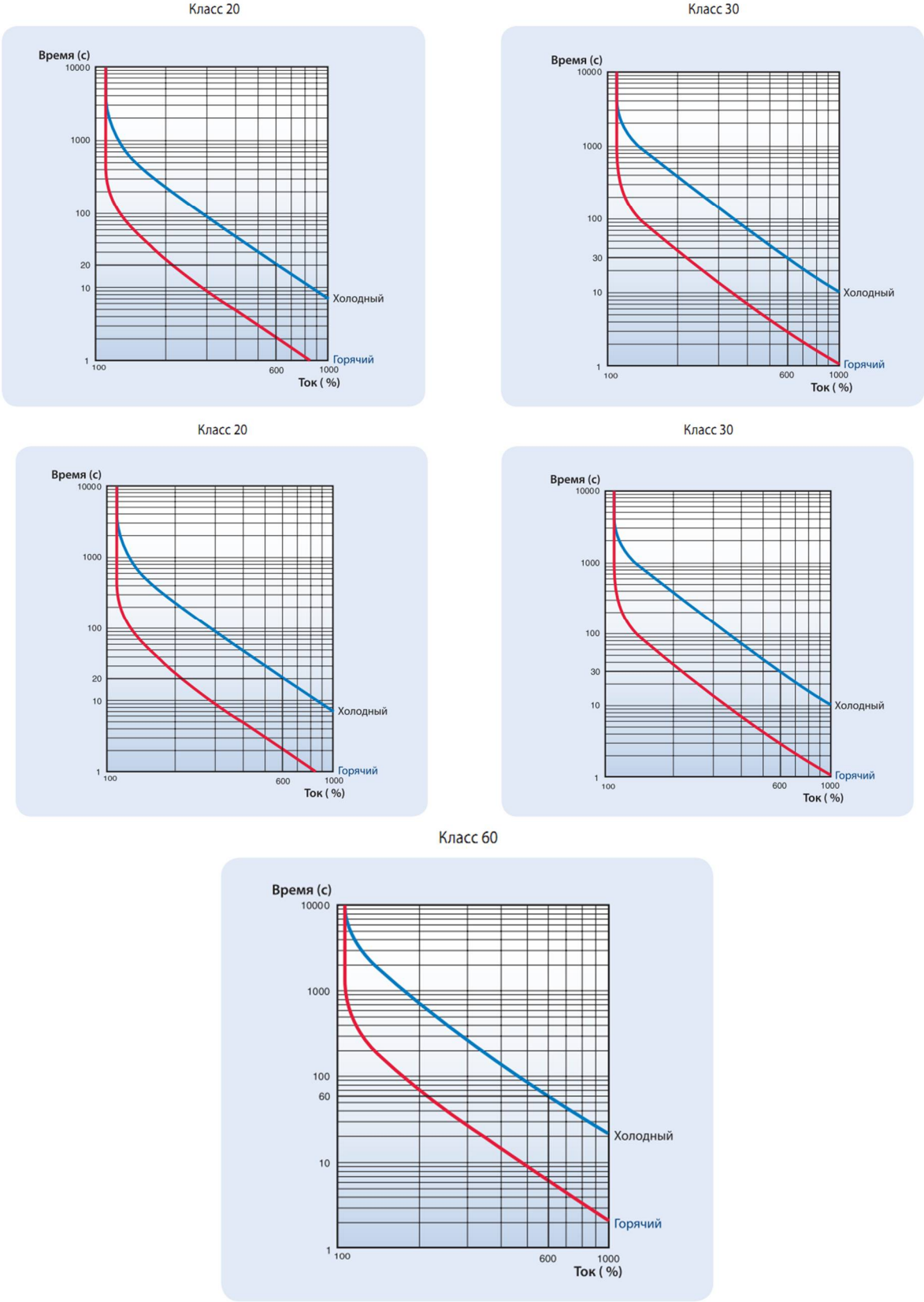


Рис.2. Время зависимые характеристики срабатывания реле по классам:



Пошаговая инструкция настройки защиты от перегрузки на реле типа DMP:

1. Подаём оперативное питание на выводы A1-A2 (должна появиться индикация на дисплее)
2. Нажимаем клавишу «TEST/RESET» (реле переходит в режим настройки)
3. Входим в меню, нажатием клавиши «FUNC»
4. В первом пункте меню «1.CHА» выбираем значение параметра «DEF» (Для входа в пункты меню и изменения параметров используйте клавишу «SEL», для возврата в меню и прокрутки пунктов меню используйте клавишу «FUNC»)
5. Во втором пункте меню «2.DEF» задаём время задержки срабатывания защиты от перегрузки в секундах (например «10», т.е 10 сек).
6. Возвращаемся в главное меню, находим пункт «STO» (сохранение настроек) и нажимаем клавишу «SEL» чтобы сохранить настройки.
7. Регулятором «CURRENT» задаём уставку по току в амперах. При повороте регулятора «CURRENT», на дисплее отображается Уставку по току следует выбирать таким образом, чтобы расчётный ток срабатывания был в 2.1 раза больше тока уставки. Т.е., если по вашим расчётам, защита от перегрузки должна работать при токе 11А, то ток уставки следует выбирать 5 А. Таким образом реле будет сигнализировать о перегрузке в диапазоне токов от 8А до 11А. При превышении токового порога в 11А и удержании значения тока на этой величине в течении длительного времени, реле сработает с заданной выдержкой времени (в нашем случае 10 сек.)
8. Теперь, когда мы задали значение уставки по току регулятором «CURRENT», следует опять зайти в меню и отстроить параметры других защит, которые также зависят от этого параметра, таких как: «4.UND»(защита по минимальному току), «5.SHO» (защита от КЗ), «7. LOC»(Защита от заклинивания ротора). Алгоритм настройки защит аналогичен описанному выше по тексту.
9. Проверяем срабатывание защит. Например для проверки защиты от перегрузки подаём на реле с прогрузочной установки ток 11А минимум в одну из фаз реле. Реле должно сработать по истечении 10 сек. О срабатывании реле от защиты свидетельствует индикация на дисплее «0-L» (перегрузка) и изменение положения контакта 95-96 с НО на НЗ.
10. Для возврата реле в исходное положение нажмите клавишу «TEST/RESET».