

В статье рассматриваются закрытые термостаты с функцией термоограничителя и термовыключателя производства Microtherm, серии В, F и Т для применения в электродвигателях, трансформаторах, катушках, электронной технике и т.д.

Термостаты с функцией термоограничителя и термовыключателя

в качестве термозащиты для электродвигателей, трансформаторов, дросселей от Microtherm

Игорь Васильев, г. Киев

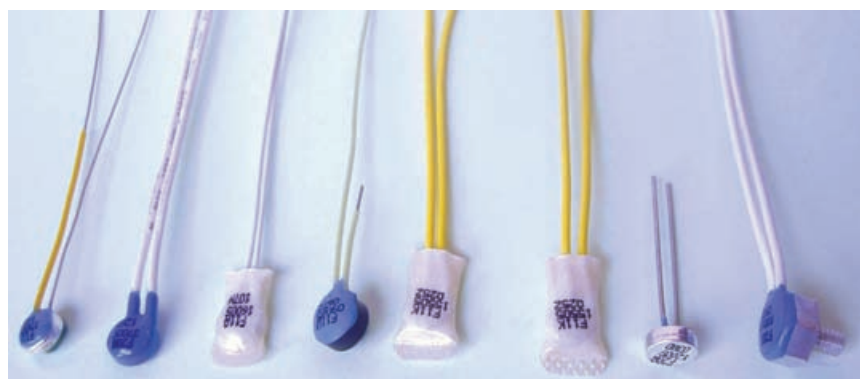


Рис. 1

Температурная защита на основе термодатчиков является наиболее действенным видом тепловой защиты. Реагирующий орган защитного устройства контролирует степень нагрева непосредственно источника выделения тепла (обмотка статора, подшипники, сердечник). Если температура превысит допустимое значение, то защита сработает и отключит изделие от сети или включит дополнительное охлаждение. Защита устройства, выполненная на основе термодатчиков, сохранит двигатель от повреждений да-

же в случае повышенного выделения тепла, не вызванного увеличением тока, а происходящего из-за ухудшения условий охлаждения, повышение температуры окружающей среды и т.д.

Существует несколько типов температурных датчиков, отличие друг от друга которых заключается в особенностях их принципа действия. Одним из таких типов является биметаллический датчик. Биметаллический элемент, состоящий из двух слоев разнородных металлов или сплавов, изготавливается одно-

временной прокаткой (или прессованием) двух заготовок различных металлов с различными коэффициентами теплового расширения, и выполнен в виде вогнутой мембраны, на которой укреплен подвижный контакт. При изменении температуры происходит деформация диска резким скачком. Подвижный контакт отходит от неподвижного, разрывая цепь. После охлаждения мембрана также скачкообразно возвращается в исходное положение. На сегодняшний день биметаллические термоограничители являются одним из наиболее эффективных средств защиты от перегрева.

Терминология

Исполнение контактов – нормально закрытое или нормально открытое.

Температура срабатывания – значение температуры, при достижении которой происходит срабатывание исполнительного элемента. Размыкающий контакт размыкается, замыкающий замыкает.

Гистерезис – разность между температурой срабатывания и температурой возврата.

	В-серия	F-серия	T-серия
Температурный диапазон	70...160 °С (шаг 5 °С)	70...160 °С (шаг 5 °С)	50...180 °С (шаг 5 °С)
Допуск		± 5 °С	
Гистерезис		30 ± 5 °С	
Напряжение		250 В (50...60 Гц)	
Номинальный ток	до 10 А	до 3 А	до 20 А
Максимальный ток	30 А (100 циклов)	5 А (3000 циклов)	30 А (600 циклов)
Количество коммутационных циклов		10 000	
Сертификаты		VDE, UL, CSA, CQC	



Рис.2

Способ возврата в исходное состояние – автоматический, ручной, самоблокировка.

Серии термоограничителей

Серия F – термоограничитель температурно-зависимый, предназначен для малых токов (до 3 А, а в аварийной ситуации – до 5 А), имеет наименьшие габариты (диаметр 8 мм, высота до 5 мм), закрытое исполнение, ударовиброустойчивый, различные выводы изоляции, исполнение с ленточными выводами (рис.1).

Серия T – термоограничитель температурно/токозависимый, универсаль-

ная серия для различных токов (номинальный ток до 20 А, а в аварийной ситуации – до 30 А), температура реагирования от 50°C, закрытое исполнение, отсутствие вибрационного шума (рис.2).

Серия B – термоограничитель температурно-зависимый, не чувствителен к току, предназначен для больших токов до 10 А (в аварийной ситуации до 30 А), больше по размеру, чем серия F и T, закрытое исполнение (рис.3).

Основные технические характеристики серий В/Т приведены в таблице.

Изделия Microtherm являются многократно тестированными и заверены лабораториями по сертификации VDE, UL

и CSA для использования при экстремальных нагрузках и условиях. Каждый квартал этими сертификационными организациями проводится проверка производственного процесса и образцов изделий непосредственно с производственной линии. Система управления компании ежегодно проверяется и сертифицирована системой ISO 9001: 2009.

Более подробную информацию вы можете получить в компании СЭА – официального дистрибутора корпорации Microtherm на территории Украины по тел. (044) 291-00-41, e-mail: info@sea.com.ua, http://www.sea.com.ua.



ЗАЩИТНЫЕ ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ТЕРМОПРЕДОХРАНИТЕЛИ



Плавкие термopредохранители



Защитные термовыключатели серий В, F, T



Защитные термовыключатели серии А



Защитные термовыключатели серии R



Встроенные термостаты



Защитные термовыключатели серии L



Компания СЭА – официальный дистрибутор Microtherm CZ s.r.o на территории Украины

Украина, 02094, г. Киев, ул. Краковская, 13-Б, тел.: (044) 291-00-41, факс: (044) 291-00-42
 www.sea.com.ua | info@sea.com.ua
 Россия, Москва, Киевское шоссе, Бизнес-парк "Румянцево", стр. 2, подъезд 15, этаж 3, блок В
 офис 306 В, тел./факс: (495) 228-32-82, www.searu.com | info@searu.com