



Термоограничители
Термисторы ПТК

Marcel Peter Hofsaess

Директор Thermik
1992 - 2001

Основание Mamitec GmbH
2002
Слияние с Thermik в 2006 г.

Основатель и директор
группы компаний Ellipson
2003 - 2006
Слияние с Thermik в 2011 г.

Основание холдинга
Hofsaess Holding в 2006 г.
Поглощение компании Thermik

Единоличный владелец и руководитель
Группа компаний Thermik
С 2006 г.

Более 500 запатентованных изобретений



Уважаемые клиенты, дорогие читатели!

В этом выпуске мы хотим познакомить вас с термотехникой поближе. Впервые производитель термоограничителей так подробно рассказывает об устройстве своей продукции. Мы постарались объединить техническую и полезную информацию, интересную для инженеров и понятную для экономистов, о внутренней жизни переключателей. С какой целью? Во-первых, потому что пришло время познакомить покупателей с отличительными чертами нашей продукции, а во-вторых, чтобы избавить их от выбора неизвестных систем. Данный выпуск всецело посвящен прогрессивной роли компании Thermik как лидера на рынке технических новинок.

Здесь вы также познакомитесь с уникальными новациями, которым нет аналогов в мире. Среди них - серии X0 и H5, представители нового поколения переключателей, превосходящих по своим техническим параметрам предыдущие образцы благодаря высококачественным материалам и новой запатентованной защите от электрической дуги. Или, например, XH, первый термоограничитель с запатентованным электронным гашением дуги, благодаря которому он является отличной заменой дорогостоящим релейным схемам. Новые продукты являются достойным дополнением крупнейшему в мире стандартному ассортименту термоограничителей. Среди более 20 000 наименований каждый покупатель сможет найти подходящий продукт...

Благодаря опытному менеджменту IP и молодой, динамичной организации компания смогла воспользоваться рядом суммирующих эффектов: с момента открытия новой штаб-квартиры в 2011 году мы смогли зарегистрировать втрое больше национальных и международных патентов, чем за все предыдущие 10 лет! И это, несмотря на то что мы и так уже являлись лидерами в этой области. Разработанная в 2011 году собственная новаторская система планирования материалов зарекомендовала себя с лучшей стороны. Она представляет собой метод, независимый от рыночных колебаний и гарантирующий ускоренную и самую стабильную доставку материалов во всей истории компании.

Мы постоянно расширяем потенциал индивидуальных решений для наших клиентов. Многие ведущие компании, предпочитающие специальные решения обычным продуктам, получают значительные преимущества на рынке.

В 2015 мы открыли продажи через интернет-магазин. Здесь вы можете заказать качественные и проверенные товары из наших остатков по выгодным ценам и получить их в течение 48 часов.

Квинтэссенцией наших достижений, которыми мы делимся с нашими клиентами и партнёрами, являются три важнейшие награды, в который раз подряд присужденные нам и в 2016 году:

1) в 7-й раз подряд мы удостоены приза «**100 лучших новаторских компаний**», присуждаемого только 100 немецким предприятиям-новаторам.

2) повторная публикация в **энциклопедии мировых экономических лидеров**. Условием является неоспоримое и абсолютное лидерство в определённой отрасли на национальном и международном уровне. В их числе находится также несколько наших важнейших клиентов.

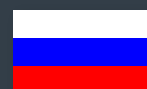
3) Сертификат **CrefoZert** немецкого бюро Creditreform, крупнейшего информационного центра Германии, - это экономический рейтинг всех немецких предприятий. Номинанты этого сертификата входят в 1,7 процента фирм с наибольшей экономической стабильностью, наименьшим риском невыплат по задолженности и наилучшей платежеспособностью в Германии. Компания Thermik получила этот сертификат четвёртый раз подряд.

Такие достижения являются не только нашей заслугой, но и результатом поиска оптимальных решений для наших клиентов в совокупности с постоянным улучшением экономических показателей. Наше взаимовыгодное сотрудничество и постоянно растущие потребности способствуют ускорению технического прогресса на основе приобретённого нами опыта в этой отрасли. Лучшее приходит на смену хорошему. Именно таким принципом мы всегда руководствовались в нашей работе.

Суважением, М. П. Хофзесс (M. P. Hofsaess)

Оглавление

Передовые технологии и традиции	4
Продукция и техника	6
Обзорная таблица термоограничителей	8
Термоограничители 1,6 А - 7,5 А	10
Термоограничители 4 А - 25 А	27
Термоограничители 13,5 А - 42 А	41
Термоограничители 25 А - 75 А	44
Термисторы	48
Специальные решения, соответствующие требованиям заказчиков	50
Международная деятельность компании Thermik	52
Исследования и разработки	54
Менеджмент качества	55
Отзывы	56
Предметный указатель	57
Обзор продукции	62



Всегда кто-то должен идти впереди. Всегда кто-то должен использовать свои способности для усовершенствования идей. Ведь успеху предшествует мужество. Только это дает возможность преуспеть.

В 1968 году Петер Хофзесс основал в Пфорцхейме компанию Thermik Gerätebau GmbH. Этому изобретателю (создавшему 192 патента) сначала удалось решить проблему самонагрева биметаллических выключателей от тока. Далее он стал преследовать цель создания самых надежных термоограничителей. Сегодня по всему миру используется более 3 миллиардов экземпляров продукции.

С 1992 года последователи основателя систематически достигали этой цели и превратили компанию Thermik в ведущего технологического лидера и экономически успешную компанию, основатель которой благодаря множеству изобретений лично расставлял инновационные акценты и не раз был включен крупнейшей аудиторской компанией Германии в список 75 успешных руководителей предприятий среднего бизнеса. *

В настоящий момент группа компаний представлена на международном уровне, в ней занято более 600 работников в 4 производственных подразделениях на 3 континентах. Суммарная производственная площадь составляет 17 000 м². Предприятие располагает крупнейшим и современнейшим ассортиментом продукции на рынке. Ежегодно производится несколько новых разработок. В области термоограничителей

компания Thermik на сегодняшний день имеет больше патентов и охранных документов, чем все конкуренты, вместе взятые. За это компания Thermik многократно отмечалась различными наградами и входит в число 100 самых инновационных предприятий среднего бизнеса в Германии. **

Сегодня все производственные предприятия оснащены подобными производственными линиями. Благодаря этому каждый продукт компании Thermik может быть произведен в любом подразделении Thermik и поставлен оттуда. Это обеспечивает максимально удобную логистику и надежность поставок! Многие лидеры рынка не только обоснованно рекомендуют использовать продукты Thermik, но и сами покупают 100% необходимых им деталей в компании Thermik.

Соответствие требованиям и желаниям клиентов каждый день, год за годом вывели компанию Thermik на нынешний уровень лидера в инновациях и качестве на рынке термоограничителей!

Для нас это значит постоянно ставить перед собой новые цели и достигать их. Ведь мы знаем: каждый день старая идея уходит, а новая приходит на ее место. Ведь прогресс никогда не стоит на месте. Это значит для нас движение вперед.

* Ernst & Young: предприниматель года (см. отзывы на стр. 56)

** TOP 100 (см. отзывы на стр. 56)



Стандартные системы в термоограничителях

Простые биметаллические термоограничители стандартно исполняются в качестве язычковых выключателей (рис. 1). Термочувствительный биметалл имеет форму подвижного с одной стороны язычка и оснащен приваренным коммутационным контактом. Поскольку биметаллический язычок может относительно свободно двигаться, усилие прижима контакта непрерывно изменяется в зависимости от температуры. Это приводит к зависимости контактного сопротивления от температуры в закрытом положении. При определенных обстоятельствах усилие прижима еще до достижения температуры отключения может снизиться настолько, что в результате высокого контактного сопротивления образуется электрическая дуга (рис. 3). Из-за этого термоограничитель может нагреться до такой степени, что он преждевременно отключится. В неблагоприятном случае контакты могут привариться друг к другу, в результате чего термоограничитель больше не разомкнется и защитная функция незаметно выйдет из строя на долгое время. По данной причине эти простые биметаллические коммутационные системы в случае перегрева или неисправности обеспечивают менее надежную защиту, чем термоограничители с токонепроводящим биметаллом.

В любом случае язычковый выключатель обладает повышенной вибрационной чувствительностью вблизи номинальных температур срабатывания. Причинами этого являются минимальное усилие прижима в момент коммутации и непрерывная форма кривой зависимости усилия от пути (рис. 4).

Кроме того, в связи с неблагоприятными условиями контактного сопротивления данные простые термоограничители особенно при использовании высокого номинального тока отличаются повышенным самонагревом в диапазоне температуры срабатывания по сравнению с коммутационными системами. В результате по сравнению с коммутационными системами с дополнительной пружинной шайбой температура срабатывания снижается относительно неопределенно.

В данных простых биметаллических термоограничителях в неблагоприятных случаях возможен износ контактов, значительное обгорание контактов под воздействием электрической дуги и преждевременное переключение.

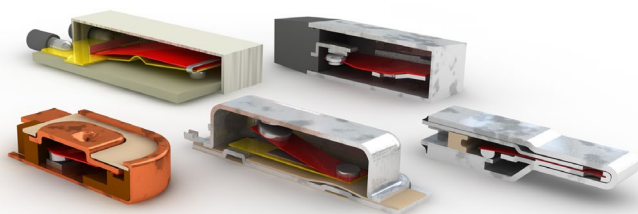


Рис. 1: Примеры систем размыкающихся термоограничителей, автоматически возвращающихся в исходное положение и чувствительных по току: простые язычковые выключатели без дополнительной пружинной шайбы

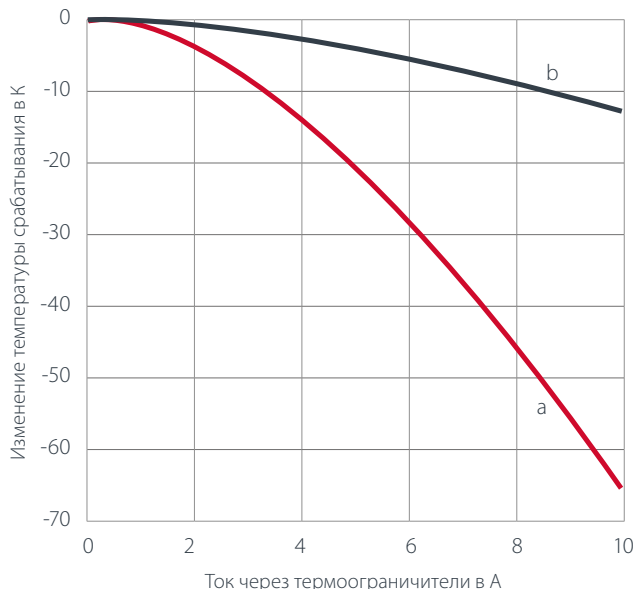


Рис. 2: Самонагрев от тока: типичные характеристики термоограничителя с высоким потреблением электроэнергии с обтекаемой током биметаллической шайбой (a) по сравнению с термоограничителями с необтекаемой биметаллической шайбой (b)

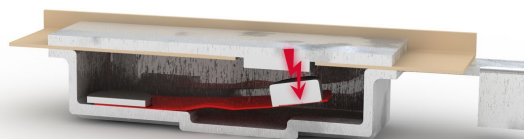


Рис. 3: Термоограничитель без дополнительной пружинной шайбы. В результате этого перемежающееся контактирование и опасность возникновения световой дуги.

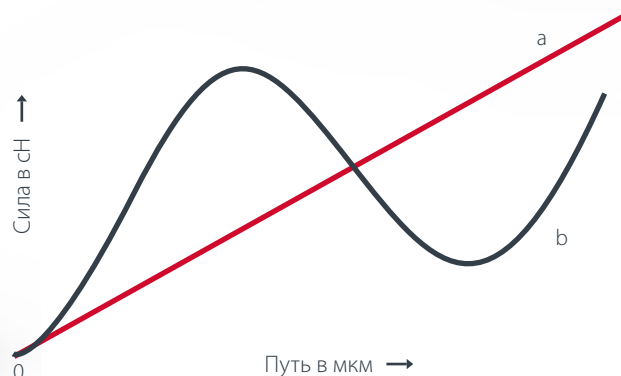


Рис. 4: Диаграмма зависимости силы от пути (кривая): a простая пружинная шайба (линейная форма) b пружинная шайба с защелкой (нелинейная форма)

Система Thermik

Характеристики коммутационного процесса биметаллических термоограничителей значительно улучшаются за счет установки дополнительной пружинной шайбы. Термоограничители с такими механизмами включения отличаются не только более высокой предельно допустимой силой тока, но и обладают более низкой способностью к обгоранию контактов, что обеспечивает более длительный срок службы.

На рисунке 2 в качестве примера изображено функционирование и характеристики коммутационного процесса термоограничителя с дополнительной пружинной шайбой (желтой). На фрагменте изображения а представлен переключатель при комнатной температуре; пружинная шайба давит с полной силой. На фрагменте изображения b представлен переключатель незадолго до достижения температуры срабатывания; пружинная шайба продолжает беспрепятственно давить с полной силой. На фрагменте изображения c биметалл (красный) разомкнул контакт, пружинная шайба удерживается снизу биметаллом и лишь с небольшим усилием давит на биметалл. На изображенном примере представлена пружинная шайба с определенным нелинейным распределением нагрузки. Данная конструкция обуславливает, что усилие биметаллической шайбы при перещелкивании выше, чем противодействие пружинной шайбы.

Термоограничители с непрерывно функционирующей биметаллической шайбой

Биметаллические шайбы подвержены процессу старения, который изменяет их функциональные параметры в зависимости от нагрузки и длительности применения, и который невозможно полностью предотвратить. Поскольку в зависимости от применения отсутствует возможность снизить тепловую нагрузку биметаллической шайбы в термоограничителе, стабильность ее параметров может быть повышена только за счет снижения механической нагрузки. Обычно непрерывно функционирующие биметаллические шайбы (рис. 3) подвержены более низкой механической нагрузке, чем постоянно функционирующие шайбы (перещелкивающиеся шайбы).

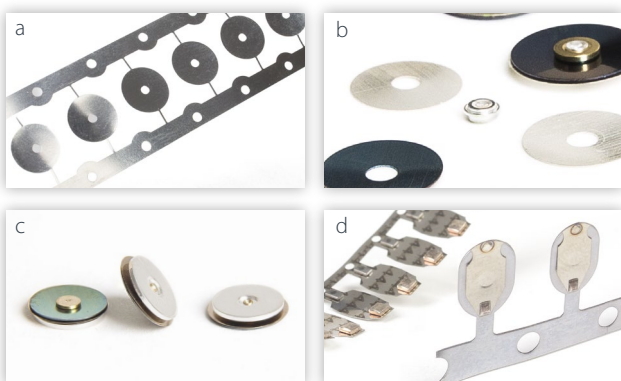


Рис. 1: Неприваренные, т. е. неповрежденные центровые диски с отверстиями (а) непрерывно функционируют за счет дополнительной механики (b,c). Если же биметаллические шайбы привариваются (d), они всегда функционируют прерывисто.

Источник: Библиотека техники – Термоограничители (рис. 336). Мюнхен: Süddeutscher Verlag onpact GmbH.

Улучшенные коммутационные характеристики и более долгий срок службы

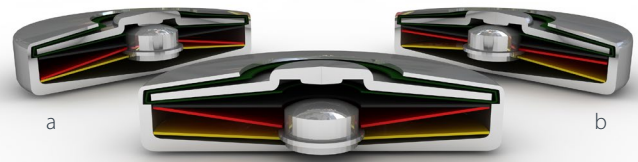


Рис. 2: Функции и коммутационные характеристики термоограничителя с дополнительной пружинной шайбой (желтой), за счет чего биметаллическая шайба (красная) может непрерывно функционировать.

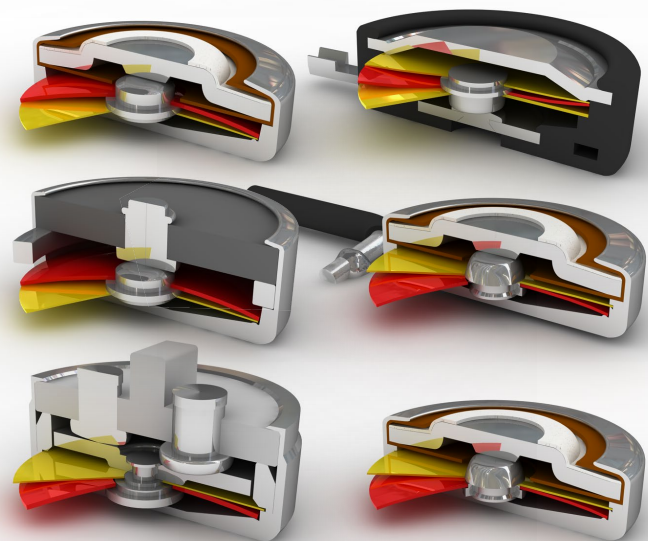


Рис. 3: Размыкаемые термоограничители, автоматически возвращающиеся в исходное положение и термочувствительные, с дополнительной пружинной шайбой с защелкой (нелинейная форма)

Системы с непрерывно функционирующими биметаллическими шайбами имеют следующие преимущества:

- Значительная сила натяжения при небольшом ходе пружины
- Повышенная работоспособность
- Повышенная стабильность контактов / повышенное контактное давление
- Оптимизированное использование места за счет круглой конструкции (миниатюризация)
- Простая геометрия: выдерживает механические нагрузки
- Экономное производство (несложные инструменты)
- Долгий срок службы
- Повышенная долговременная стабильность
- Низкие значения переходного сопротивления
- Повышенная точность точки переключения
- Без преждевременного переключения
- Точная реакция точки переключения только на температуру окружающей среды

Обзорная таблица термоограничителей

	Тип коммутации	Размыкающий контакт		Замыкающий контакт		Изоляция	Класс по мощности	NST	Способ присоединения	Допуски														
		автоматическим	неавтоматическим	с	без					1,6A-7,5A	4A-25A	13,5-42A	25A-75A	50°C до 70°C	70°C-180°C	≥ 180°C	С соединительным проводом	Штырьное соединение / Вывод на ленте	Пристраиваемый / привинчиваемый корпус	EN (VDE, IEC)	UL	CSA	CQC	CMI
Серия F1 со стр. 11	CF1	•		•		•	•	•				•	•	•	•									
	SF1	•		•		•		•				•	•	•	•									
	UM1	•		•		•		•				•	•	•	•									
	PM1	•		•		•		•				•	•	•	•									
	CM1	•		•		•		•				•	•	•	•									
	SM1	•		•		•		•				•	•	•	•									
Серия F2 со стр. 13	CF2		•		•		•					•	•	•										
	SF2		•		•		•					•	•	•										
Серия O1 со стр. 14	O1	•		•		•		•				•	•	•								•		
	B01	•		•		•		•				•	•	•								•		
	F01	•		•		•		•				•	•	•								•		
	C01 + Pin	•		•		•		•				•	•	•								•		
	C01	•		•		•		•				•	•	•								•		
	S01	•		•		•		•				•	•	•								•		
	C01HT	•		•		•		•				•	•	•								•		
	S01HT	•		•		•		•				•	•	•								•		
	L01	•		•		•		•				•	•	•								•		
	N01	•		•		•		•				•	•	•								•		
Серия O2 со стр. 17	C02+Pin		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	C02		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	S02		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	L02		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	N02		•		•		•					•	•	•								•	•	•
Серия K1 со стр. 19	CK1+Pin		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	CK1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	SK1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	LK1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	NK1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
Серия Z1 со стр. 21	CZ1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	SZ1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
Серия P1 со стр. 22	P1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	CP1+Pin		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	CP1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	SP1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	SP1 600N		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	KP1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	CPK		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	SPK		•		•		•					•	•	•								•	•	•
Серия W1 со стр. 25	CW1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	SW1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	CWK		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	VW1		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	VWK		•		•		•					•	•	•								•	•	•
Серия O5 со стр. 28	C05		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	S05		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	L05		•		•		•					•	•	•								•	•	•
	F05		•		•		•					•	•	•								•	•	•

Тип коммутации		Обратное переключение		Изоляция		Класс по мощности				NST			Способ присоединения				Допуски							
Размыкающий контакт	Замыкающий контакт	автоматически	неавтоматически	с	без	1,6A-7,5A	4A-25A	13,5-42A	25A-75A	50°C до 70°C	70°C-180°C	≥ 180°C	с соединительным проводом	Штексельное соединение	Пристраиваемый / вывод на плате	Контактный зажим	EN (VDE, IEC)	UL	CSA	CQC	CMJ			
•	•				•					•	•		•				•	•	•	•	•		C09	Серия 09
•	•				•					•	•		•				•	•	•	•	•		S09	со стр. 30
•	•				•					•	•		•		•		•	•	•	•	•		L09	
•	•				•					•	•		•				•	•	•	•	•		F09	
•					•						•		•				•						CQ5	Серия Q5
•					•						•		•				•						SQ5	со стр. 32
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		C06	Серия 06
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		S06HT	со стр. 33
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		B06	
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		F06	
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		S06	
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		S06HT	
•	•				•						•	•	•		•		•	•	•	•	•		L06	
•	•				•						•	•	•		•		•	•	•	•	•		P06	
•	•				•						•	•	•		•		•	•	•	•	•		H06	
•	•				•						•	•	•		•		•	•	•	•	•		V06	
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		C08	Серия 08
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		S08	со стр. 36
•	•				•						•	•	•				•	•	•	•	•		L08	
•	•				•						•	•	•		•		•	•	•	•	•		P08	
•	•				•						•	•	•		•		•	•	•	•	•		H08	
•	•				•						•	•	•		•		•	•	•	•	•		V08	
•					•						•		•				•	•	•	•	•		CY6	Серия Y6
•					•						•		•				•	•	•	•	•		SY6	со стр. 38
•					•						•		•				•	•	•	•	•		CYH	Серия YH
•					•						•		•				•	•	•	•	•		SYH	со стр. 39
•					•						•		•				•	•	•	•	•		CR6	Серия R6
•					•						•		•				•	•	•	•	•		SR6	со стр. 40
•					•						•	•	•				•	•	•	•	•		CH6	Серия H6
•					•						•	•	•				•	•	•	•	•		SH6	со стр. 42
•					•						•		•				•	•	•	•	•		CRH	Серия RH
•					•						•		•				•	•	•	•	•		SRH	со стр. 43
•					•						•		•				•	•	•	•	•		CH5	Серия H5
•					•						•		•				•	•	•	•	•		SH5	со стр. 45
•					•						•		•				•	•	•	•	•		CX0	Серия X0
•					•						•		•				•	•	•	•	•		SX0	со стр. 46
•					•						•		•				•	•	•	•	•		CXH	Серия XH
•					•						•		•				•	•	•	•	•		SXH	со стр. 47

Защитные термоограничители

Здесь представлены самые распространенные варианты серий:

F1 F2 O1 O2 K1 Z1 P1 W1

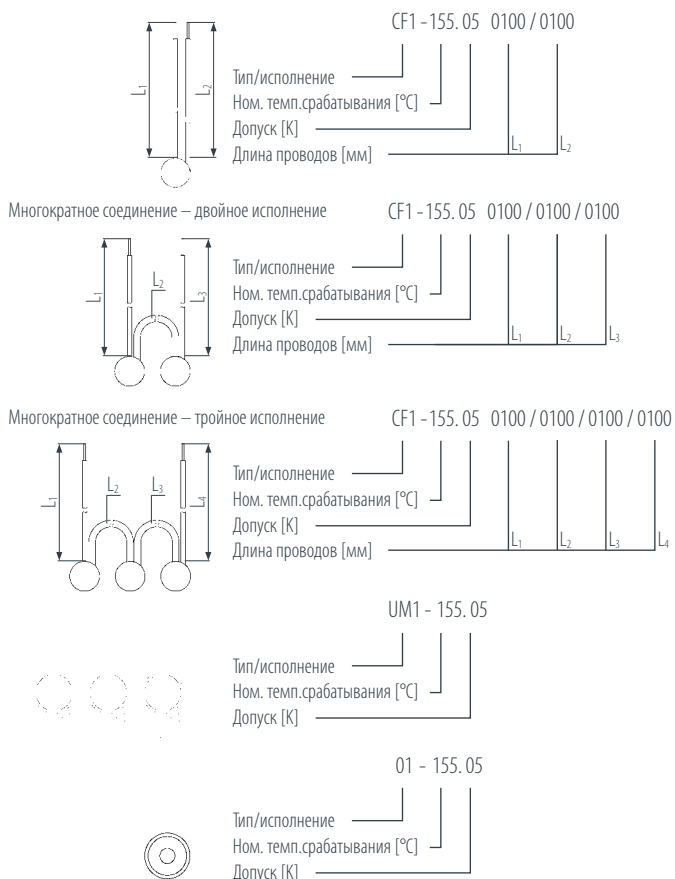
Наряду с приведенными здесь стандартными вариантами, в нашем ассортименте существует множество других модификаций и вариантов. Решения по специальным требованиям заказчиков – это одно из наших преимуществ. Среди производителей компания Thermik отличается наиболее широким и разнообразным ассортиментом.

Все продукты по конструкции, выбору материалов и составу изготавливаются в соответствии с современным уровнем техники и охраняются многими национальными и международными патентами.

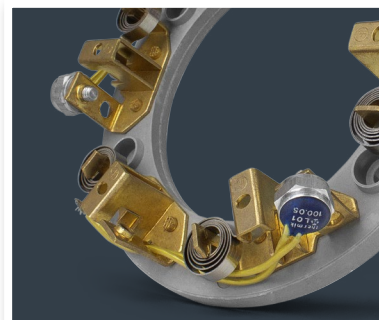
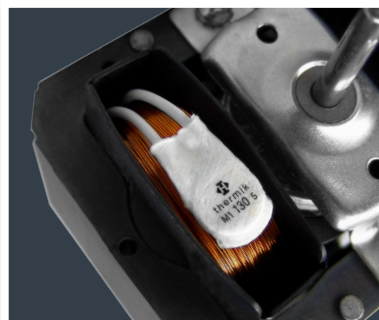
Наши внутренние требования касаются всех процессов: используются только самые качественные материалы. При производстве продуктов Thermik обязательно используются благородные металлы в связи с их превосходными электро-механическими свойствами. По опытным наблюдениям, за пределами Европы невозможно воспроизвести качество наших высокоточных комплектующих. Поэтому там, где присутствует логотип Thermik, использованы только компоненты, произведенные компанией Thermik!

Использование нашей продукции позволяет клиентам постоянно получать самые надежные из доступных в мире защитных термоограничителей. Особое внимание уделяется вопросам безопасности. Нередко это является решающим конкурентным преимуществом для наших клиентов.

Информация по заказу:



Типичные примеры использования



VDE в соотв. с EN 60730

CQC в соотв. с GB 14536

UL в соотв. с UL 2111 / UL 873

CSA в соотв. с C22.2

CB-Report в соотв. с IEC 0730

ENEC в соотв. с EN 60730

CMJ в соотв. с JET



Продукция Thermik соответствует применяемым директивам/предписаниям ЕС.

Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

1,6 A - 7,5 A

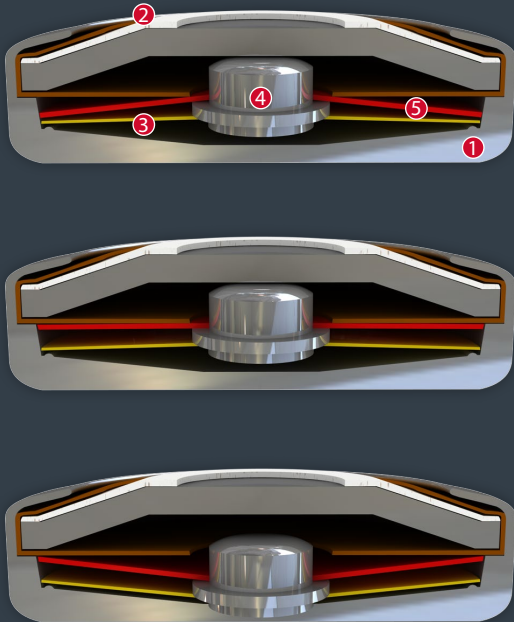
Термоограничители

Серия F1



Конструкция и принцип действия

Механизм включения серии F1 выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между дном токопроводящего корпуса (1) и изолированной от него контактной крышкой (2) из стали, которая закрывает корпус подобно кнопочному элементу. Пружинная шайба с защелкой (3), образующая элемент цепи тока, держит подвижный контакт (4) и в то же время защищает биметаллическую шайбу (5) от протекания тока и самонагрева с помощью непрерывного постоянного контактного давления. Биметаллическая шайба (5) соединена с подвижным контактом (4), который проходит через нее, без сварки или зажима. Тем самым она может непрерывно функционировать в незакрепленном положении и реагирует только на температуру окружающей среды в защищаемом приборе. По достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) перецелкивается в свое противоположное положение и прижимает вниз пружинную шайбу с защелкой (3). Контакт резко размыкается, и прерывается повышенная температура защищаемого прибора. Если температура окружающей среды понижается, то по достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (5) отщелкивается в ее исходное положение, и контакт снова замыкается.



CF1

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)
Конструктивная высота	от 3,4 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,0 A / 3.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SF1

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)
Конструктивная высота	от 3,8 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	14,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, относящихся к выключателю, не применяется к применению и / или совместимости с выключателем. Проверка пригодности продукта компании Thermik к данному применению является только в обязанности пользователя. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям / значениям / исполнению продукта. * Ставьте знак за собой право на точечные изменения в цепи / сопроводительных документах. Детальная информация по определенным данным, методам измерения, возможностям применения, допускам и т.д. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

UM1



www.thermik.de/data/UM1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед. обжимом/выв. под пайку (тж. с уч. треб-й заказч-в), б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,3 мм
Диаметр	10,2 мм
Длина корпуса	11,5 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Обжим
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,0 A / 3.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

PM1



www.thermik.de/data/PM1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; со штексельными соединениями (тж. с уч. треб-й заказч-в), б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,3 мм
Диаметр	10,2 мм
Длина корпуса	11,5 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Выводы
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,0 A / 3.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

CM1



www.thermik.de/data/CM1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,3 мм
Диаметр	10,2 мм
Длина корпуса	11,5 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,0 A / 3.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SM1



www.thermik.de/data/SM1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 4,0 мм
Диаметр	10,6 мм
Длина изолирующего колпака	19,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,0 A / 3.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

1,6 A - 7,5 A

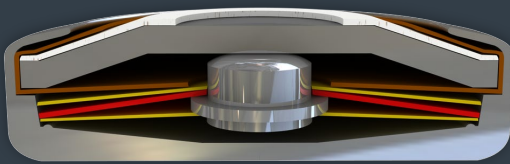
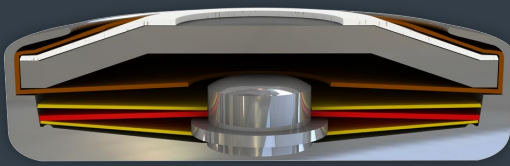
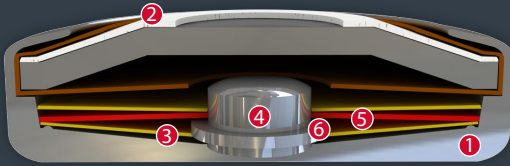
Термоограничители

Серия F2



Конструкция и принцип действия

Механизм включения серии F2 выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между днищем токопроводящего корпуса (1) и изолированной от него контактной крышкой (2) из стали, которая закрывает корпус подобно кнопочному элементу. Биметаллическая шайба (5) посредством перестановочного усилия прижимает подвижный контакт (4) в районе огибающего его буртика (6) к пружинной шайбе с защелкой (3), которая также окружает контакт (4). В связи с тем, что перестановочное усилие биметаллической шайбы (5) выше механического сопротивления пружинной шайбы с защелкой (3), коммутационный контакт остается разомкнутым до достижения номинальной температуры срабатывания. Контакт остается разомкнутым до тех пор, пока биметаллическая шайба, реагирующая только на температуру окружающей среды, непрерывно работает и изменяет свою форму. Только по достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) переключается в свое противоположное положение, и контакт замыкается за счет мгновенно высвобождающегося давления пружинной шайбы с защелкой (3). Теперь пружинная шайба с защелкой (3) выполняет функцию элемента цепи тока и таким образом обеспечивает дальнейшее непрерывное функционирование биметаллической шайбы (5). По достижении температуры обратного переключения биметаллическая шайба отщелкивается обратно в ее исходное положение, и контакт снова размыкается.



CF2

1:1

www.thermik.de/data/CF2



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST)
Конструктивная высота	от 3,4 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE

Диапазон рабочего напряжения AC	до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

SF2

1:1

www.thermik.de/data/SF2



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST)
Конструктивная высота	от 3,8 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	14,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	150 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE

Диапазон рабочего напряжения AC	до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

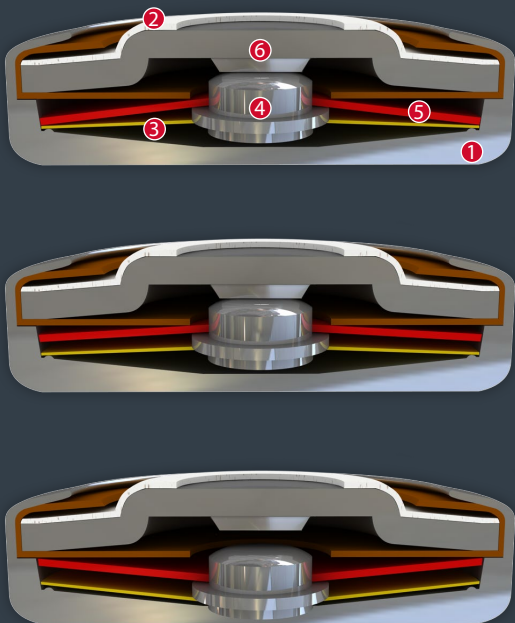
* согласно тесту компании Thermik - Предоставляя заказчику по использованию деталей, отключающиеся от наших стандартов, не проверяется на пригодность к применению и / или совместимость с выводами. Проверка пригодности продукта компании Thermik к данному применению является только в обязанности пользователя. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. © Сохранены за собой право на технические изменения с целью усовершенствования. Детальная информация по определенным данным, нецеликом изложена, в зависимости применения, допусков и пр. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия 01



Конструкция и принцип действия

Механизм включения серии 01 выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между дном токопроводящего корпуса (1) и изолированной от него контактной крышкой (2) из стали, которая закрывает корпус подобно кнопочному элементу и в которую интегрирован стационарный серебряный контакт (6). Пружинная шайба с защелкой (3), образующая элемент цепи тока, держит подвижный контакт (4) и в то же время защищает биметаллическую шайбу (5) от протекания тока и самонагрева с помощью непрерывного постоянного контактного давления. Биметаллическая шайба (5) соединена с подвижным контактом (4), который проходит через нее, без сварки или зажима. Тем самым она может непрерывно функционировать в незакрепленном положении и реагирует только на температуру окружающей среды в защищаемом приборе. По достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) перещелкивается в свое противоположное положение и пружинная шайба с защелкой (3) контактно резко разжимается, и прерывается повышение температуры защищаемого прибора. Если температура окружающей среды понижается, то по достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (5) отщелкивается в ее исходное положение, и контакт снова замыкается.



01

1:1



2,9 мм



9,0 мм

01150 05

E4843

9,0 мм

www.thermik.de/data/01



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; без проводов; б/изол.; д/конт.клемм; мин.об-мы партии

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500V AC / 14V DC
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
	VDE ≥ 35° C	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Конструктивная высота	от 2,9 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000
Диаметр	9,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Расчетное напряжение DC	12 V
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	450 N	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 5.000
Имеющиеся апробации (просьба указать)	апробировано в качестве .01: IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с²

B01

1:1



10,0 мм

10,0 мм

5,1 мм

10,0 мм

www.thermik.de/data/B01



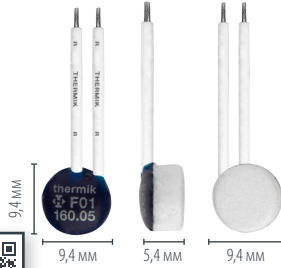
Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолуп. в колпак Rytan®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500V AC / 14V DC
Допуск (стандарт)	±5K	Расчетное напряжение AC	250V (VDE) 277V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
	VDE ≥ 35° C	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Конструктивная высота	от 5,1 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000
Диаметр	10,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Расчетное напряжение DC	12 V
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	450N	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 5.000
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм² / AWG22	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с²

F01

1:1

www.thermik.de/data/F01


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в колпак Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	± 5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 5,4 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Диаметр	9,4 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N	Расчетное напряжение DC	12 V
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 5.000
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
		Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 мΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

C01 Pin

1:1

www.thermik.de/data/C01-Pin


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с выходами; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	± 2,5 K / ± 5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 3,2 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Диаметр	9,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 5.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N	Расчетное напряжение DC	12 V
Стандартное сопряжение	Выходы 2,2 мм	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 мΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

C01

1:1

www.thermik.de/data/C01


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	± 2,5 K / ± 5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 3,9 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Диаметр	9,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N	Расчетное напряжение DC	12 V (VDE, UL)
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 5.000
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 мΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

S01

1:1

www.thermik.de/data/S01


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	± 2,5 K / ± 5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 4,7 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Диаметр	9,4 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Длина изолирующего колпачка	15,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 5.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Расчетное напряжение DC	12 V (VDE, UL)
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 5.000
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 мΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

* Согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, относящихся к таким стандартам, не проверяется на пригодность к применению и / или совместимость с изделием. Проверка пригодности продукта компании Thermik к подобному применению является только в обязанности пользователя. Возможны несущественные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. © Ставится за собой право на техническое изменение конструкции изделия без предварительного уведомления. Детальная информация по определенным данным, методам измерения, возможностям применения, допускам и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

C01
HT

www.thermik.de/data/C01HT



Тип: Размык.конт.; высокотемпературное исполнение; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	205 °C - 250 °C
Допуск (стандарт)	±10 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 4,4 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся апробации (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация при ≤ 230°C); CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD.R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

S01
HT

www.thermik.de/data/S01HT



Тип: Размык.конт.; высокотемпературное исполнение; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; изол.: ПТФЭ

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	205 °C - 250 °C
Допуск (стандарт)	±10 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 4,8 мм
Диаметр	9,5 мм
Длина изолирующего колпака	20,5 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22

Имеющиеся апробации (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация при ≤ 230°C); CQC
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD.R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

L01

www.thermik.de/data/L01



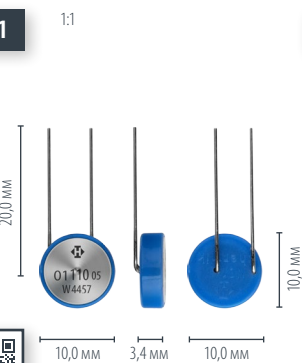
Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) VDE -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST) ≥ 35 °C
Высота корпуса	от 7,0 мм
Диаметр	10,0 мм
Резьба / длина	M4 x 5,0 мм
Ширина зева / макс. крутящий момент	10,0 мм / 2 Nm
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Расчетное напряжение DC	12 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 5.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD.R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

N01

www.thermik.de/data/N01



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соединительным проводом; частично изолирован в пластиковый колпак

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±2,5 K / ±5 K
Температура обратного переключения (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) VDE -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST) ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,4 мм
Диаметр	10,0 мм
Длина выводов	14,0 мм / 20,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Соединительный провод cd = 0,5 мм
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

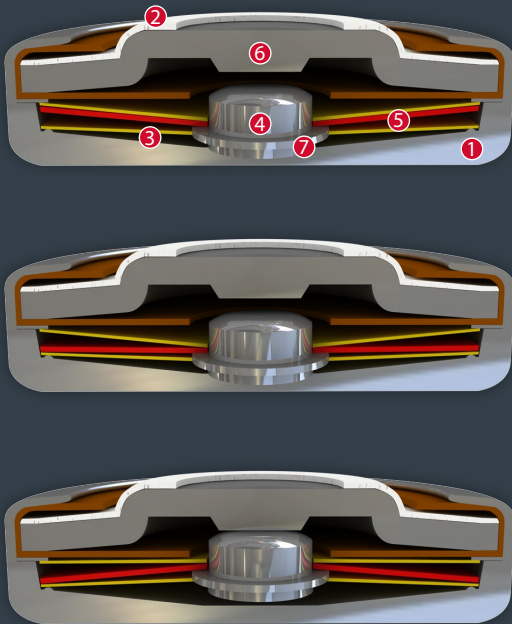
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Расчетное напряжение DC	12 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 5.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD.R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Серия 02



Конструкция и принцип действия

Механизм включения серии 02 выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между дном токопроводящего корпуса (1) и изолированной от него крышкой (2) из стали, которая закрывает корпус подобно кнопочному элементу и в которую интегрирован серебряный контакт (6). Биметаллическая шайба с защелкой (5) посредством перестановочного усилия прижимает подвижный контакт (4) в районе огибающего его буртика (7) к пружинной шайбе с защелкой (3), которая также окружает контакт (4). В связи с тем, что перестановочное усилие биметаллической шайбы (5) выше механического сопротивления пружинной шайбы с защелкой (3), коммутационный контакт остается разомкнутым до достижения номинальной температуры срабатывания. Контакт остается разомкнутым до тех пор, пока биметаллическая шайба (5), реагирующая только на температуру окружающей среды, непрерывно работает и изменяет свою форму. Только по достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) перещелкивается в свое противоположное положение, и контакт замыкается за счет мгновенно высвобождающегося давления пружинной шайбы с защелкой (3). Теперь пружинная шайба с защелкой (3) выполняет функцию элемента цепи тока и таким образом обеспечивает дальнейшее непрерывное функционирование биметаллической шайбы (5). По достижении температуры возврата биметаллическая шайба отщелкивается обратно в ее исходное положение, и контакт снова размыкается.



C02 Pin

1:1



3,2 мм



9,0 мм

9,0 мм

Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с выходами; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,2 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Выходы 2,2 мм
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

C02

1:1



3,9 мм



9,0 мм

9,0 мм

Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; б/изол.

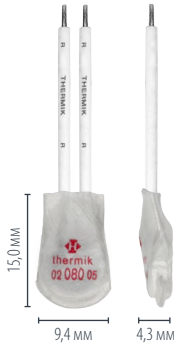
Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,9 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

* согласно тесту компании Thermik - Предоставляя заказчику по запросу данные, относящиеся к нашим стандартам, не подвергаются на протяжении применения и / или срока службы воздействию. Проверка пригодности продукта компании Thermik - подробному применению является только в обязанности пользователя. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. * Оставлены за собой право на технические изменения схемы / внешнего вида. * Детальная информация по определенным данным, не являющимся применением, допуском и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

S02

1:1



www.thermik.de/data/S02



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 4,3 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	15,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

L02

1:1



www.thermik.de/data/L02



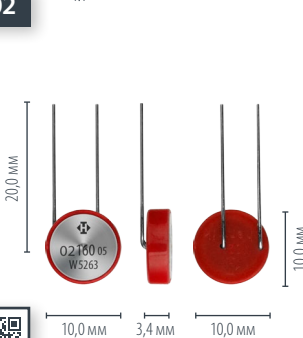
Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Высота корпуса	от 7,0 мм
Диаметр	10,0 мм
Резьба / длина	M4 x 5,0 мм
Ширина зева / макс. крутящий момент	10,0 мм / 2 Nm
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	450 N

Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся апробации (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

N02

1:1



www.thermik.de/data/N02



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соединительным проводом; частично изолирован в пластиковый колпак

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,4 мм
Диаметр	10,0 мм
Длина выводов	14,0 мм / 20,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Соединительный провод cd = 0,5 мм

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

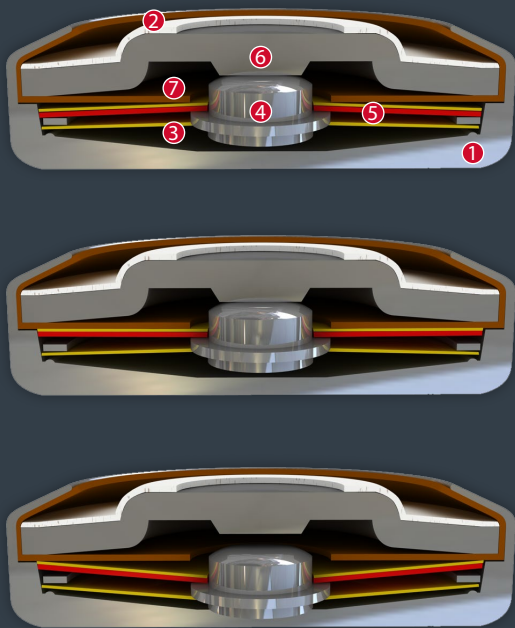
1,6 A - 7,5 A

Термоограничители

Серия K1



Конструкция и принцип действия



Механизм включения серии K1 выполнен с геометрическим замыканием и закреплён с самоцентрировкой между днищем токопроводящего корпуса (1) и изолированной от него контактной крышкой (2) из стали, которая закрывает корпус подобно кнопочному элементу и в которую интегрирован стационарный серебряный контакт (6). Пружинная шайба с защёлкой (3), образующая элемент цепи тока, держит подвижный контакт (4) и в то же время защищает биметаллическую шайбу (5) от протекания тока и самонагрева с помощью непрерывного постоянного контактного давления. Биметаллическая шайба (5) соединена с подвижным контактом (4), который проходит через нее, без сварки или зажима. Тем самым она может непрерывно функционировать в незакрепленном положении и реагирует только на температуру окружающей среды в защищаемом приборе. Дополнительно между биметаллической шайбой (5) и пружинной шайбой с защёлкой (3) находится вкладыш из изоляционного материала (7) для того, чтобы в случаях применения с неконтролируемыми магнитными воздействиями на функцию прибора препятствовать даже несущественным вибрационным шумам за счет колеблющейся биметаллической шайбы (5) на пружинной шайбе с защёлкой (3). По достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) перещелкивается в свое противоположное положение и прижимает вниз пружинную шайбу с защёлкой (3). Контакт резко размыкается, и прерывается повышение температуры защищаемого прибора. Если температура окружающей среды понижается, то по достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (5) отщелкивается в ее исходное положение, и контакт снова замыкается.

CK1 Pin

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с выводами; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 3,2 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Диаметр	9,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000
Устойчивость к пропитке *	подходит		7,5 A / 300
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Стандартное сопряжение	Вывод 2,2 мм	Расчетное напряжение DC	12 V
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
		Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, относящихся к нашим стандартам, не проверяется на пригодность к применению и / или соответствие стандартам. Проверка пригодности продукта компанией Thermik с подобными приложениями является только в обязанности пользователя. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. * Оставаясь за собой право на технические изменения в целях усовершенствования. Детальная информация по определенным данным, не указанным, возможна при применении, допусках и т.д. может быть дополнительно применена по запросу.

CK1

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с согд.пров.; с эпоксид.покр. или без него; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 3,9 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Диаметр	9,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000
Устойчивость к пропитке *	подходит		7,5 A / 300
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Расчетное напряжение DC	12 V
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
		Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SK1

1:1



www.thermik.de/data/SK1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соедин.пров.; с оксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 4,3 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	15,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Расчетное напряжение DC	12 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

LK1

1:1



www.thermik.de/data/LK1



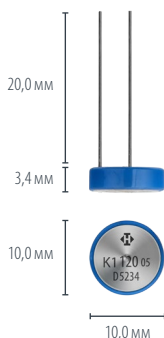
Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; полную изолир. в привинчиваемый корпус; с оксид.покр.; с соедин.пров.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Высота корпуса	от 7,0 мм
Диаметр	10,0 мм
Резьба / длина	M4 x 5,0 мм
Ширина зева / макс. крутящий момент	10,0 мм / 2 Nm
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Расчетное напряжение DC	12 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

NK1

1:1



www.thermik.de/data/NK1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соединительным проводом; частично изолирован в пластиковый колпак

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	60 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35°C (≤ 80°C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85°C ≤ 180°C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185°C ≤ 200°C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,4 мм
Диаметр	10,0 мм
Длина выводов	14,0 мм / 20,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	450 N
Стандартное сопряжение	Соединительный провод cd = 0,5 мм

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000 7,5 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	1,8 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	7,2 A / 1.000
Расчетное напряжение DC	12 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

1,6 A - 7,5 A

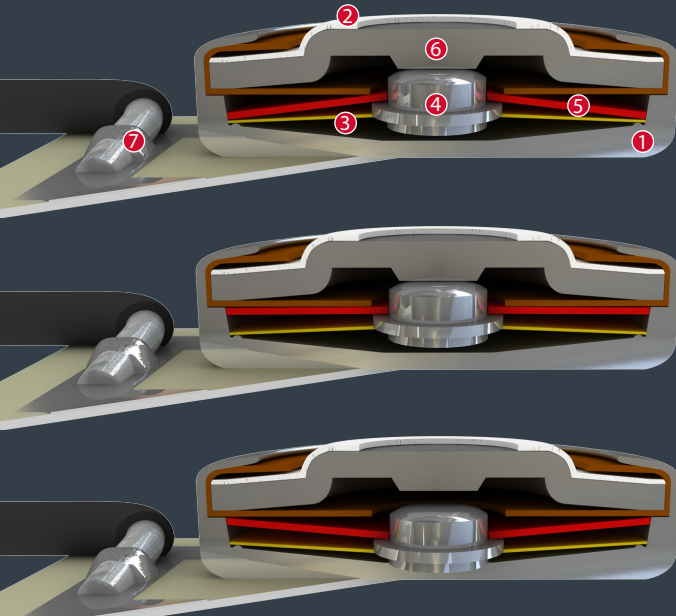
Термоограничители

Серия Z1



Конструкция и принцип действия

Механизм включения серии Z1 выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между дном токопроводящего корпуса (1) и изолированной от него контактной крышкой (2) из стали, которая закрывает корпус подобно кнопочному элементу и в которую интегрирован стационарный серебряный контакт (6). Пружинная шайба с защелкой (3), образующая элемент цепи тока, держит подвижный контакт (4) и в то же время защищает биметаллическую шайбу (5) от протекания тока и самонагрева с помощью непрерывного постоянного контактного давления. Биметаллическая шайба (5) соединена с подвижным контактом (4), который проходит через нее, без сварки или зажима. Тем самым она может непрерывно функционировать в незакрепленном положении. По достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) перещелкивается в свое противоположное положение и прижимает вниз пружинную шайбу с защелкой (3). Контакт резко размыкается, и прерывается повышение температуры защищаемого прибора. Если температура понижается, то по достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (5) отщелкивается в ее исходное положение, и контакт снова замыкается. За счет включенного в ряд полупроводника на базе оксида алюминия (7) с определенным добавочным сопротивлением механизм включения обогреться снаружи в зависимости от рабочего тока и размыкается. Благодаря данной конструкции больше не требуется присоединять термоограничитель к потенциальному источнику тепла защищаемого прибора. Часто такие термоограничители с такой же эффективностью используются в других местах в защищаемом приборе.



CZ1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с определ.чувствит-ю по току; с эпоксид.покр. или без него; с соед.пров.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C	Имеющиеся апробации (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (NST 70°C - 130°C)
Допуск (стандарт)	±5 K	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC/14 V DC
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Конструктивная высота	от 4,5 мм	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,0 A / 3.000
Диаметр	9,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 3.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения AC/циклы	4,0 A / 3.000
Добавочные резисторы для регулировки токовой чувствительности	от 0,12 до 70,0 Ом	Расчетное напряжение DC	12 V
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Макс. ток переключения DC / циклы	по запросу
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

www.thermik.de/data/CZ1



SZ1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с определ.чувствит-ю по току; с эпоксид.покр. или без него; с соед.пров.; изол.: Mylar®-Nomex®

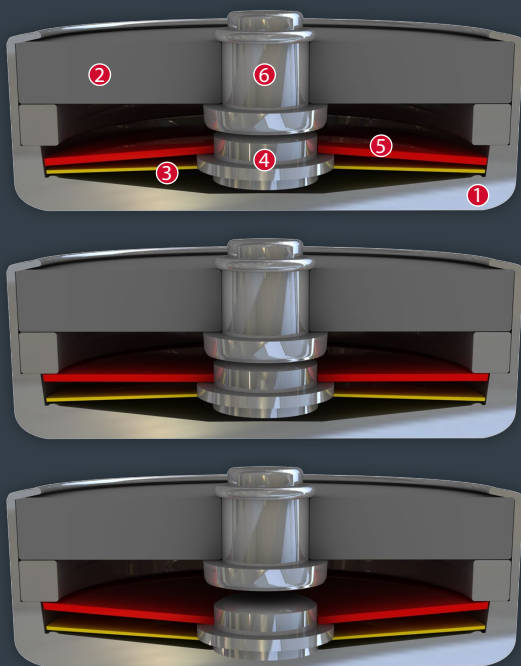
Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C	Имеющиеся апробации (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (NST 70°C - 130°C)
Допуск (стандарт)	±5 K	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC/14 V DC
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Конструктивная высота	от 4,9 мм	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,0 A / 3.000
Диаметр	9,4 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 3.000
Длина изолирующего колпака	18,0 мм	Макс. ток переключения AC/циклы	4,0 A / 3.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетное напряжение DC	12 V
Добавочные резисторы для регулировки токовой чувствительности	от 0,12 до 70,0 Ом	Макс. ток переключения DC / циклы	по запросу
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

www.thermik.de/data/SZ1



* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, относящихся к данной стандарту, не проверяется на пригодность к применению и / или совместности с изделием. Проверка пригодности продукции компании Thermik к данному применению является только в обязанности пользователя. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. * Ставится за собой право на технические изменения в цепях / спецификациях. * Детальная информация по определенным данным, не указанным, в зависимости от применения, размеров и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия P1



Конструкция и принцип действия

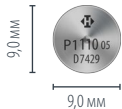
Механизм включения серии P1 выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между днищем токопроводящего корпуса (1) и крышкой с положительным температурным коэффициентом из титаната бария (2), через которую проходит стационарный серебряный контакт (6). Пружинная шайба с защелкой (3), образуящая элемент цепи тока, держит подвижный контакт (4) и в то же время защищает биметаллическую шайбу (5) от протекания тока и самонагрева. Биметаллическая шайба (5) соединена с подвижным контактом (4), который проходит через нее, без сварки или зажима. Тем самым она может непрерывно функционировать в незакрепленном положении. По достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) перещелкивается в свое противоположное положение и прижимает вниз пружинную шайбу с защелкой (3). Контакт резко размыкается, и прерывается повышение температуры защищаемого прибора. Теперь параллельно включенный резистор с положительным температурным коэффициентом (2) поддерживает рабочее напряжение и независимо от температуры окружающей среды передает определенную электрическую мощность накали на биметаллическую шайбу (5) и длительно удерживает ее выше ее температуры возврата, в результате чего механизм включения не может вернуться в прежнее положение. Контакт остается разомкнутым. Только после выключения внешнего рабочего напряжения или разъединения сети термоограничитель может снова охладиться и переключиться в исходное положение закрытия.

P1

1:1



3,5 мм



9,0 мм

9,0 мм

www.thermik.de/data/P1



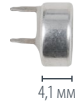
Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, б/изол.; д/конт.клемм; мин.об-мы партии

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 3,5 мм
Диаметр	9,0 мм
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Стандартное сопряжение	Контакт клемм
Имеющиеся аттестации	IEC; VDE; UL; CSA; CQC (просьба указать)

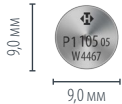
Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

CP1
Pin

1:1



4,1 мм



9,0 мм

9,0 мм

www.thermik.de/data/CP1-Pin



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, с выводами, б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 4,1 мм
Диаметр	9,0 мм
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Стандартное сопряжение	Выводы 2,2 мм
Имеющиеся аттестации	IEC; VDE; UL; CSA; CQC (просьба указать)

Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

CP1

Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, с соед.пров., б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Конструктивная высота	от 4,5 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Диаметр	9,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

SP1

Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, с соед.пров., изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Конструктивная высота	от 4,9 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Диаметр	9,4 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Длина изолирующего колпака	15,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

SP1 600 N

Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, с соед.пров., изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Конструктивная высота	от 6,6 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Диаметр	10,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Длина изолирующего колпака	17,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC		

KP1

Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, с соед.пров., изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Конструктивная высота	от 4,9 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Диаметр	9,4 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Длина изолирующего колпака	13,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

* согласно тесту проводимости Thermik - Предназначены для использования в условиях эксплуатации, не превышающей нормативы, указанные в технических условиях на изделия Thermik. Проверка пригодности продукции Thermik к применению производится только в соответствии с условиями использования. Возможны производственные отклонения по размерам и значениям в зависимости от исполнения продукта. * Сохраняет за собой право на технические изменения в целях усовершенствования. Детальная информация по определенным данным, нецеликом применима, в зависимости от применения, допусков и пр. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

СПК

1:1



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, с соедин.пров.; с исполн. К1; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
RST по желанию заказчика)	
Конструктивная высота	от 4,5 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CSA

Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

СПК

1:1



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я, с соедин.пров.; с исполн. К1; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
RST по желанию заказчика)	
Конструктивная высота	от 4,9 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	15,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I + II
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,25 мм ² / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CSA

Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

1,6 A - 7,5 A

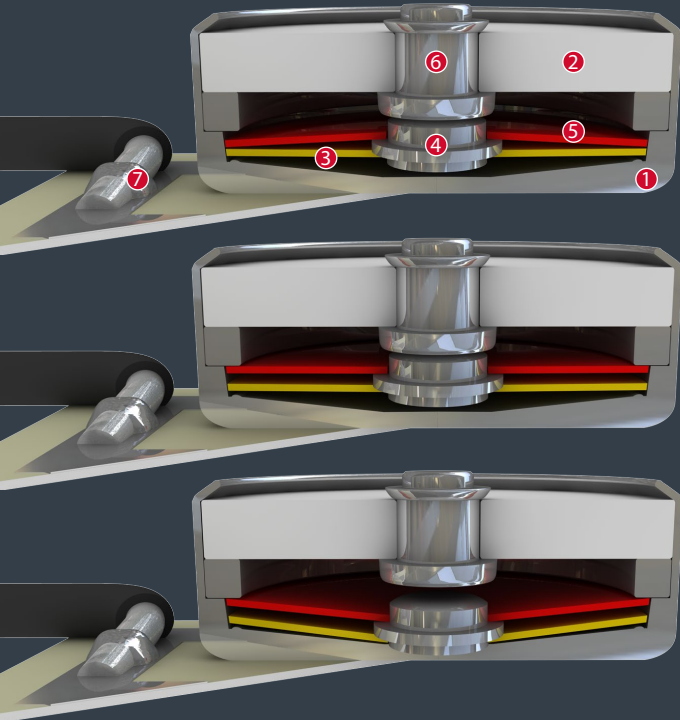
Термоограничители

Серия W1



Конструкция и принцип действия

Механизм включения серии W1 выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между днищем токопроводящего корпуса (1) и крышкой с положительным температурным коэффициентом из титаната бария (2), через которую проходит стационарный серебряный контакт (6). Пружинная шайба с защелкой (3), образующая элемент цепи тока, держит подвижный контакт (4) и в то же время защищает биметаллическую шайбу (5) от протекания тока и самонагрева. Биметаллическая шайба (5) соединена с подвижным контактом (4), который проходит через нее, без сварки или зажима. Тем самым она может непрерывно функционировать в незакрепленном положении. По достижении номинальной температуры срабатывания биметаллическая шайба (5) перецелкивается в свое противоположное положение и прижимает вниз пружинную шайбу с защелкой (3). Контакт резко размыкается, и прерывается повышение температуры защищаемого прибора. За счет включенного в ряд полупроводника на базе оксида алюминия (7) с определенным добавочным сопротивлением механизм включения обогрывается снаружи в зависимости от рабочего тока и размыкается. Дополнительно параллельно включенный резистор с положительным температурным коэффициентом передает определенную электрическую мощность нагрева на биметаллическую шайбу (5) и длительно удерживает ее выше ее температуры возврата, в результате чего механизм включения не может вернуться в прежнее положение. Контакт остается разомкнутым. Только после выключения внешнего рабочего напряжения или разьединения сети термоограничитель может снова охладиться и переключиться в исходное положение закрытия. Благодаря данной конструкции с определенным нагревом больше не требуется присоединять термоограничитель к потенциальному источнику тепла защищаемого прибора. Часто такие термоограничители с такой же эффективностью используются в других местах в защищаемом приборе.



CW1



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я; с предчувствит-ю по току; с соед.пров.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,1 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Добавочные резисторы для регулировки токовой чувствительности	от 0,12 до 70,0 Ом
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Стандартное сопряжение	Провод cd = 0,5 мм / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL

Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	9,0 A / 1.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
самоблокировка за счёт нагревательного сопротивления RH (TB = 80°C либо 150°C)	до -20°C, в свободно подвешенном состоянии в неподвижном воздухе. При тепловой связи температурные значения соответственно выше. Нагревательное сопротивление PTC
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

SW1



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с поддерж. напряж-я; с предчувствит-ю по току; с соед.пров.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,6 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	18,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Добавочные резисторы для регулировки токовой чувствительности	от 0,12 до 70,0 Ом
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Стандартное сопряжение	Провод cd = 0,5 мм / AWG22

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL
Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	9,0 A / 1.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
самоблокировка за счёт нагревательного сопротивления RH (TB = 80°C либо 150°C)	до -20°C, в свободно подвешенном состоянии в неподвижном воздухе. При тепловой связи температурные значения соответственно выше. Нагревательное сопротивление PTC
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

* согласно тесту колпачком Thermik - Предоставляем заказчику по использованию деталей, относящихся к данному стандарту, не подвергается на природные и / или искусственные воздействия. Проверка природности продукта компания Thermik с подробным приложением является только в области использования. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. * Ставится за собой право на точнейшее изменение в сторону увеличения. Детальная информация по определенным данным, методам измерения, возможностям применения, допускам и т.д. может быть дополнительно применена по запросу.

CWK

1:1



www.thermik.de/data/CWK



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в исх.пол.; с поддерж. напряж-я; с опред.чувствит-ю по току; с соед. пров.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,1 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Добавочные резисторы для регулировки токовой чувствительности	от 0,12 до 70,0 Ом
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Стандартное сопряжение	Провод cd = 0,5 мм / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE

Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	9,0 A / 1.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
самоблокировка за счёт нагревательного сопротивления RH (TB = 80°C либо 150°C)	до -20°C, в свободно подвешенном состоянии в неподвижном воздухе. При тепловой связи температурные значения соответственно выше. Нагревательное сопротивление PTC
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

VW1

1:1



www.thermik.de/data/VW1



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в исх.пол.; с поддерж. напряж-я; с опред.чувствит-ю по току; с соед. пров.; полную герметизир. в изолир.колпак Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,8 мм
Диаметр	9,9 мм
Длина изолирующего колпака	19,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Добавочные резисторы для регулировки токовой чувствительности	от 0,12 до 70,0 Ом
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Стандартное сопряжение	Провод cd = 0,5 мм / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE

Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	9,0 A / 1.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
самоблокировка за счёт нагревательного сопротивления RH (TB = 80°C либо 150°C)	до -20°C, в свободно подвешенном состоянии в неподвижном воздухе. При тепловой связи температурные значения соответственно выше. Нагревательное сопротивление PTC
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

VWK

1:1



www.thermik.de/data/VWK



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в исх.пол.; с поддерж. напряж-я; с опред.чувствит-ю по току; с соед. пров.; полную герметизир. в изолир.колпак Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,8 мм
Диаметр	9,9 мм
Длина изолирующего колпака	19,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Добавочные резисторы для регулировки токовой чувствительности	от 0,12 до 70,0 Ом
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Стандартное сопряжение	Провод cd = 0,5 мм / AWG22
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE

Диапазон рабочего напряжения AC	От 100 V до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	1,6 A / 1.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	9,0 A / 1.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
самоблокировка за счёт нагревательного сопротивления RH (TB = 80°C либо 150°C)	до -20°C, в свободно подвешенном состоянии в неподвижном воздухе. При тепловой связи температурные значения соответственно выше. Нагревательное сопротивление PTC
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Защитные термоограничители

Здесь представлены самые распространенные варианты серий:

05 09 Q5 06 08 Y6 YH R6

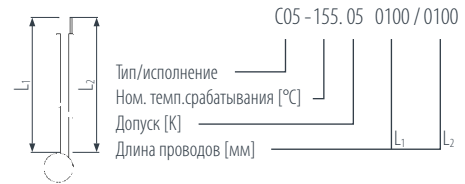
Наряду с приведенными здесь стандартными вариантами, в нашем ассортименте существует множество других модификаций и вариантов. Решения по специальным требованиям заказчиков – это одно из наших преимуществ. Среди производителей компания Thermik отличается наиболее широким и разнообразным ассортиментом.

Все продукты по конструкции, выбору материалов и составу изготавливаются в соответствии с современным уровнем техники и охраняются многими национальными и международными патентами.

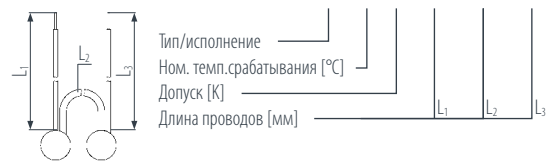
Наши внутренние требования касаются всех процессов: используются только самые качественные материалы. При производстве продуктов Thermik обязательно используются благородные металлы в связи с их превосходными электро-механическими свойствами. По опытным наблюдениям, за пределами Европы невозможно воспроизвести качество наших высокоточных комплектующих. Поэтому там, где присутствует логотип Thermik, использованы только компоненты, произведенные компанией Thermik!

Использование нашей продукции позволяет клиентам постоянно получать самые надежные из доступных в мире защитных термоограничителей. Особое внимание уделяется вопросам безопасности. Нередко это является решающим конкурентным преимуществом для наших клиентов.

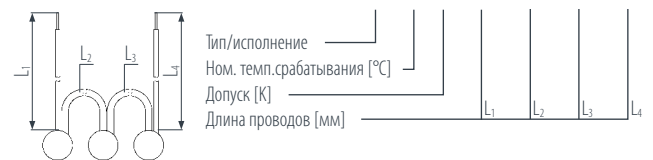
Информация по заказу:



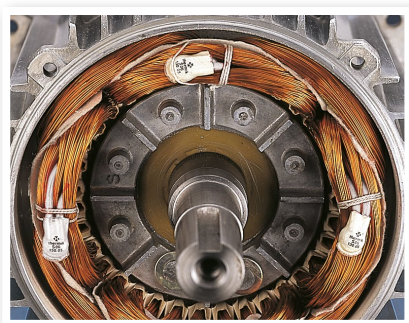
Многokrатное соединение – двойное исполнение C05 - 155.05 0100 / 0100 / 0100



Многokrатное соединение – тройное исполнение C05 - 155.05 0100 / 0100 / 0100 / 0100



Типичные примеры использования



VDE в соотв. с EN 60730



CQC в соотв. с GB 14536



UL в соотв. с UL 2111 / UL 873



CSA в соотв. с C22.2



CB-Report в соотв. с IEC 0730



ENEC в соотв. с EN 60730



CMJ в соотв. с JET



Продукция Thermik соответствует применяемым директивам/предписаниям ЕС.

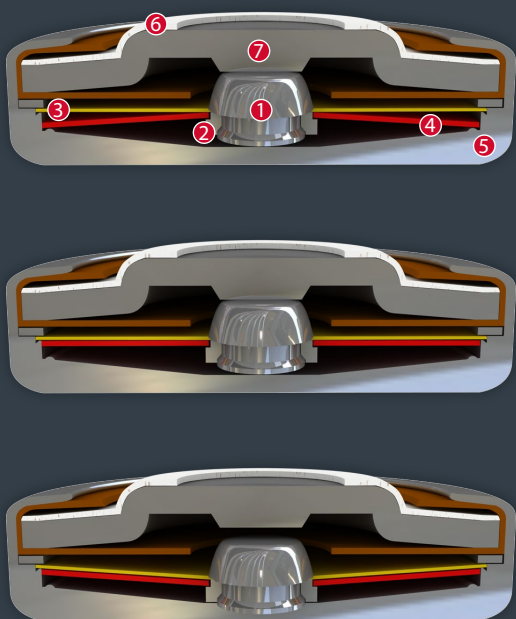
* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, отклоняющихся от наших стандартов, не проверяется на пригодность к применению и / или совместимость с другими. Проверка пригодности продукции компании Thermik - по договору применяется только в области использования. Возможны индивидуальные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. - Оставлены за собой право на технические изменения в схеме / сопроводительных документах. Детальная информация по определенным данным, не являющимся приложениями, допускам и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.



Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижного серебряного контакта (1), держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим теплопередающим корпусом (5) и изолированной от него контактной крышкой из стали (6) со стационарным встречным контактом (7). При этом механизм включения удерживается пружинной шайбой с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит подвижный контакт (1), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакт мгновенно размыкается. Если температура понижается, то только по достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакт снова замыкается.



C05

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с оксид.покр. или без него; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) VDE -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST) ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,0 мм
Диаметр	11,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤180°C); CSA; CQC; CMJ

Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 3.000
	20,0 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	4,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	18,4 A / 1.000
Расчетное напряжение DC	12 V (VDE, UL)
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

S05

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с оксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

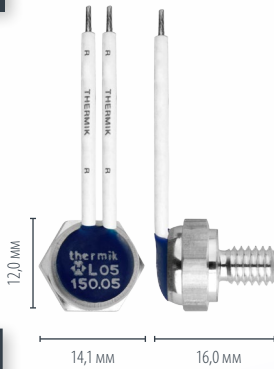
Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) VDE -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST) ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,4 мм
Диаметр	11,4 мм
Длина изолирующего колпака	19,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤180°C); CSA; CQC; CMJ

Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 3.000
	20,0 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	4,6 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	18,4 A / 1.000
Расчетное напряжение DC	12 V (VDE, UL)
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

L05

1:1

www.thermik.de/data/L05


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) VDE -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
Высота корпуса	от 8,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Диаметр	12,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0A / 3.000 20,0A / 300
Резьба / длина	M6 x 8,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	4,6 A / 10.000
Ширина зева / макс. крутящий момент	13,0 мм / 8 Nm	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	18,4A / 1.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетное напряжение DC	12 V (VDE, UL)
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤180°C); CSA; CQC	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

F05

1:1

www.thermik.de/data/F05


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в колпак Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 200 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) VDE -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
Конструктивная высота	от 6,5 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Диаметр	11,4 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0A / 3.000 20,0A / 300
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетный ток AC cos φ = 0,4 / циклы	4,6 A / 10.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Макс. ток переключения AC cos φ = 0,4 / циклы	18,4A / 1.000
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N	Расчетное напряжение DC	12 V (VDE, UL)
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 10.000
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤180°C); CSA; CQC	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
		Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²



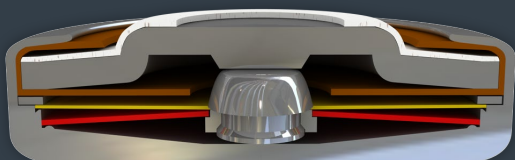
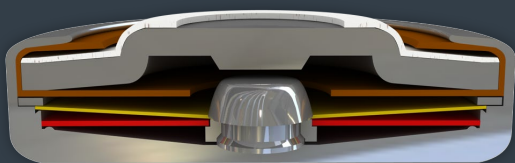
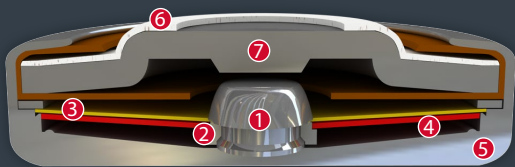
* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, отклоняющихся от вышестоящих стандартов, не проверяется на пригодность к применению и / или соответствие стандартам. Проверка пригодности продукта компанией Thermik - по желанию заказчика. В обязанности пользователя не входит проверка пригодности деталей к применению по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. - Сохраняется за собой право на технические изменения изделия / усовершенствования. - Детальная информация по определенным данным, методам измерения, возможностям применения, допускам и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия 09



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижного серебряного контакта (1), держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим теплопередающим корпусом (5) и изолированной от него контактной крышкой из стали (6) со стационарным встречным контактом (7). При этом механизм включения удерживается разомкнутым пружинной шайбой с защелкой (3), используемой в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит подвижный контакт (1), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакт мгновенно замыкается. Теперь пружинная шайба с защелкой (3) выполняет функцию элемента цепи тока и таким образом обеспечивает дальнейшее непрерывное функционирование биметаллической шайбы (4). По достижении температуры возврата биметаллическая шайба (4) отщелкивается обратно в ее исходное положение, и контакт снова размыкается.



C09

1:1



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) VDE -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)
Конструктивная высота	от 5,0 мм
Диаметр	11,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤180°C); CSA; CQC; CMJ

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD, R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

S09

1:1



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпоксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 180 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) VDE -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)
Конструктивная высота	от 5,4 мм
Диаметр	11,4 мм
Длина изолирующего колпачка	19,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20

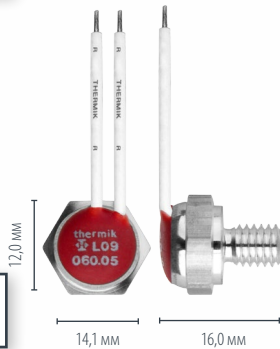
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤180°C); CSA; CQC; CMJ
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD, R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

L09

1:1

Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

www.thermik.de/data/L09



Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 180 °C	Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤ 180°C); CSA; CQC
Допуск (стандарт)	± 5 K	Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Температура обратного (RST) (возможна определенная)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
RST по желанию заказчика)	VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
Высота корпуса	от 8,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Диаметр	12,0 мм	Расчетное напряжение DC	12 V
Резьба / длина	M6 x 8,0 мм	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Ширина зева / макс. крутящий момент	13,0 мм / 8 Nm	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Устойчивость к пропитке *	подходит	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N		
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20		

F09

1:1

Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в колпак Nomex®

www.thermik.de/data/F09



Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	50 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Допуск (стандарт)	± 5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 10.000
RST по желанию заказчика)	VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	4,0 A / 10.000
Конструктивная высота	от 6,5 мм	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Диаметр	11,4 мм	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Устойчивость к пропитке *	подходит	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N		
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20		
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация ≤ 180°C); CSA; CQC		

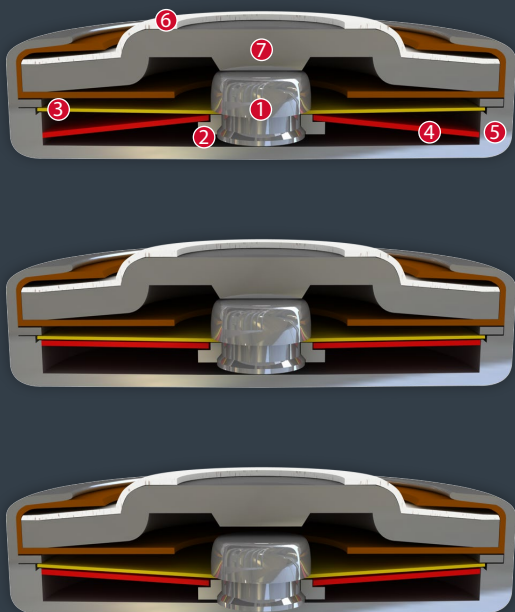


Серия Q5



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижного серебряного контакта (1), держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим теплопередающим корпусом (5) и изолированной от него контактной крышкой из стали (6) со стационарным встречным контактом (7). При этом механизм включения удерживается пружинной шайбой с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит подвижный контакт (1), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакт мгновенно размыкается. Если температура понижается, то только по достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад без возможности оказания отжимного усилия. За счет этого контакты остаются разомкнутыми, несмотря на это, биметаллическая шайба может выполнять свою функцию без блокировки.



CQ5

1:1



Тип: Размык.конт.; однокр.перекл.-е; с соедин.провод.; с эпоксид.покр. или без него; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Конструктивная высота	от 5,4 мм	Расчетный ток AC	6,3 A
Диаметр	11,0 мм	Макс. ток переключения AC	20 A
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетное напряжение DC	12 V
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Макс. ток переключения DC	40 A
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; ENEC		

www.thermik.de/data/CQ5



SQ5

1:1



Тип: Размык.конт.; однокр.перекл.-е; с эпоксид.покр. или без него; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Конструктивная высота	от 5,8 мм	Расчетный ток AC	6,3 A
Диаметр	11,4 мм	Макс. ток переключения AC	20 A
Длина изолирующего колпака	19,0 мм	Расчетное напряжение DC	12 V
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения DC	40 A
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; ENEC		

www.thermik.de/data/SQ5

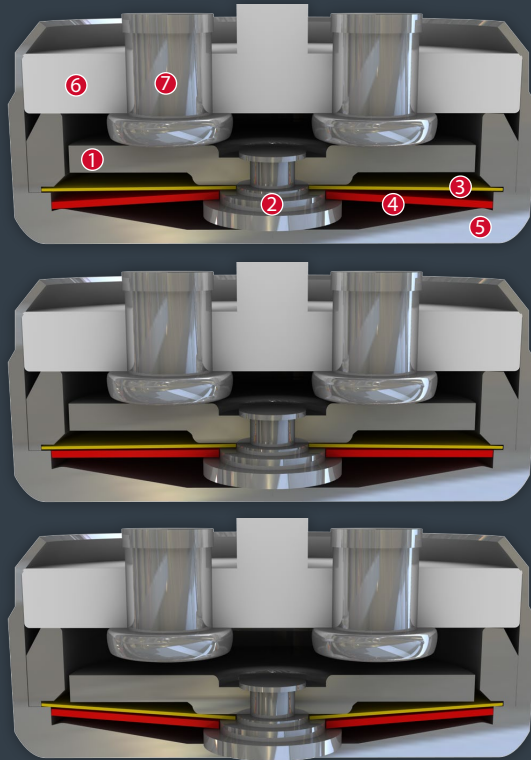


Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

4 A - 25 A

Термоограничители

Серия 06



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижной огибающей контактной перемычки (1), болта держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токонепроводящим днищем корпуса (5) и изоляционным керамическим держателем (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7) в качестве электродов. При этом механизм включения удерживается контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты мгновенно размыкаются. Если температура понижается, то только при достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакты снова замыкаются. Поскольку болт держателя контакта (2) имеет соответствующие размеры, при каждом включении производится небольшое огибающее вращение круговой контактной перемычки (1), в результате чего даже после множества циклов включения и выключения значения переходного сопротивления постоянно остаются ниже минимального предела, а долговременная стабильность сохраняется даже при высокой нагрузке.

C06

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,3 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Расчетное напряжение DC	24 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

S06

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,7 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпачка	16,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Расчетное напряжение DC	24 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, относящихся к таким стандартам, не проверяется на пригодность к применению и / или совместности с изделием. Проведя проверку продукции компании Thermik в соответствии с требованиями, указанными в описании и / или в спецификации, пользователь несет ответственность за соблюдение правил использования. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. * Ставьте знак «+» в строке «Имеющиеся допуски» в зависимости от требований заказчика. * Детальная информация по определенным данным, методам измерения, возможностям применения, допускам и т.д. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

B06

1:1

www.thermik.de/data/B06



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в колпак Rytton®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 7,4 мм
Диаметр	10,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Расчетное напряжение DC	24 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

F06

1:1

www.thermik.de/data/F06



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в колпак Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 7,2 мм
Диаметр	9,5 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Расчетное напряжение DC	24 V
Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

C06
HT

1:1

www.thermik.de/data/C06HT



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с силиконовым покрытием; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	205 °C - 250 °C
Допуск (стандарт)	±10 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 7,1 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация при ≤ 230°C); CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

S06
HT

1:1

www.thermik.de/data/S06HT



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с силиконовым покрытием; изол.: ПТФЭ

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	205 °C - 250 °C
Допуск (стандарт)	±10 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 7,5 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	22,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL (апробация при ≤ 230°C); CQC
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

L06

1:1



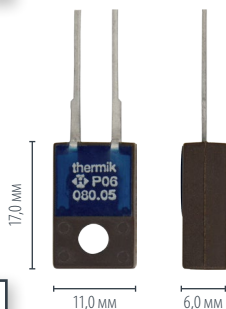
www.thermik.de/data/L06


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соедин.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C	Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Допуск (стандарт)	±5 K	Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
VDE	≥ 35 °C	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Конструктивная высота	от 5,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Диаметр	10,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Резьба / длина	M4 x 5,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Ширина зева / макс. крутящий момент	10,0 мм / 2 Nm	Расчетное напряжение DC	24 V
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

P06

1:1



www.thermik.de/data/P06


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с выводами; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C	Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Допуск (стандарт)	±5 K	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
VDE	≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Конструктивная высота	от 6,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Размер корпуса (длина/ширина)	17,0 мм / 11,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Длина выводов	18,0 мм	Расчетное напряжение DC	24 V
Крепление / макс. крутящий момент	3,0 Nm	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

H06

1:1



www.thermik.de/data/H06


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соедин.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C	Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Допуск (стандарт)	±5 K	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
VDE	≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Конструктивная высота	от 7,5 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Размер корпуса (длина/ширина)	17,0 мм / 11,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Крепление / макс. крутящий момент	3,0 Nm	Расчетное напряжение DC	24 V
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18	Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

V06

1:1



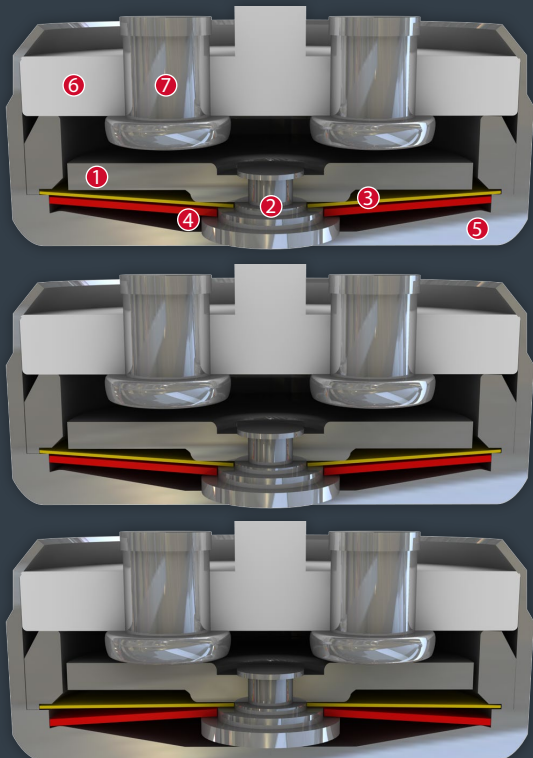
www.thermik.de/data/V06


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соедин.пров. и двойной изоляцией в привинчиваемом корпусе

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 28 V DC
Допуск (стандарт)	±5 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Конструктивная высота	от 10,0 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Размер корпуса (длина/ширина)	26,0 мм / 13,5 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 2.000
Крепление / макс. крутящий момент	2,5 Nm	Расчетное напряжение DC	24 V
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения DC / циклы	40,0 A / 8.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	II	Устойчивость к высокому напряжению	3,75 kV
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20	Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; CQC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 м/с ²

* согласно тесту компании Thermik - Предоставляем заказчику по запросу сертификаты, подтверждающие соответствие продукции требованиям стандартов, относящихся к различным областям применения. Мы гарантируем соответствие продукции требованиям стандартов, относящихся к различным областям применения. Возможны дополнительные условия поставки. - Возможны дополнительные условия поставки. - Детальная информация по размерам и значениям в зависимости от исполнения продукта. - Сохраняем за собой право на технические изменения в целях совершенствования. - Детальная информация по определенным данным, не являющимся обязательными, может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия 08



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижной огибающей контактной перемычки (1), болта держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токонепроводящим днищем корпуса (5) и изоляционным керамическим держателем (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7) в качестве электродов. При этом сначала механизм включения удерживается разомкнутым контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока после коммутационного процесса и закрепленной между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом расстояние между контактными поверхностями, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не уменьшается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты (7) мгновенно замыкаются. Если температура понижается, то только при достижении определенной температуры возврата биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакты (7) снова мгновенно размыкаются. За счет расчета параметров болта держателя контакта (2) при каждом включении производится небольшое огибающее вращение круговой контактной перемычки (1), в результате чего даже после множества циклов включения и выключения значения переходного сопротивления постоянно остаются ниже минимального предела, а долговременная стабильность сохраняется даже при высокой нагрузке.

C08



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
	VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,3 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

S08



Тип: Замык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
	VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,7 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	16,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

L08

1:1



www.thermik.de/data/L08


Тип: Замык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 5,0 мм
Диаметр	10,0 мм
Резьба / длина	M4 x 5,0 мм
Ширина зева / макс. крутящий момент	10,0 мм / 2 Nm
Устойчивость к протитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N

Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

P08

1:1



www.thermik.de/data/P08


Тип: Замык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с выводами; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,0 мм
Размер корпуса (длина/ширина)	17,0 мм / 11,0 мм
Длина выводов	18,0 мм
Крепление / макс. крутящий момент	3,0 Nm
Устойчивость к протитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N

Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

H08

1:1



www.thermik.de/data/H08


Тип: Замык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; полн-ю изолир. в привинчиваемый корпус

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 7,5 мм
Размер корпуса (длина/ширина)	17,0 мм / 11,0 мм
Крепление / макс. крутящий момент	3,0 Nm
Устойчивость к протитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

V08

1:1



www.thermik.de/data/V08

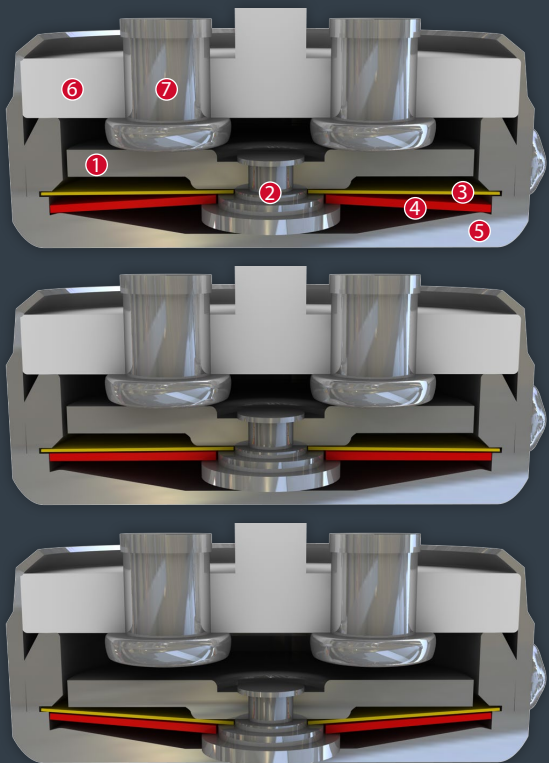

Тип: Замык.конт.; автом.возврат в иск.пол.; с соед.пров. и двойной изоляцией в привинчиваемом корпусе

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 160 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 10,0 мм
Размер корпуса (длина / ширина)	26,0 мм / 13,5 мм
Крепление / макс. крутящий момент	2,5 Nm
Устойчивость к протитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC	до 500 V AC
Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 10.000
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 10.000
Устойчивость к высокому напряжению	3,75 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, опознающиеся от наших стандартов, не проверяется на пригодность к применению и / или соответствие стандартам. Проверка пригодности продукции компании Thermik к данному применению является только в обязанности пользователя. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. © Сохранены за собой право на точнейшие измерения и значения в соответствии с требованиями. Детальная информация по определенным данным, не указанным, возможна при применении, допусках и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия Y6



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижной огибающей контактной перемычки (1), болта держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между днищем токопроводящего корпуса (5) и изоляционным керамическим держателем (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7) в качестве электродов. При этом механизм включения удерживается контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты мгновенно размыкаются. Если температура понижается, то только при достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакты снова замыкаются. Поскольку болт держателя контакта (2) имеет соответствующие размеры, при каждом включении производится небольшое огибающее вращение круговой контактной перемычки (1), в результате чего даже после множества циклов включения и выключения значения переходного сопротивления постоянно остаются ниже минимального предела, а долговременная стабильность сохраняется даже при высокой нагрузке. Благодаря дополнительному внешнему выводу к корпусу коммутационного аппарата термоограничитель применяется в трех фазах. Во время работы прерывание тока прерывается за счёт каждой фазы.

CY6

1:1



Тип: Трехпол.размык.конт. д/использ. трехфазн. тока в нейтр. точке; автом.возврат в иск.пол.; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,3 мм
Диаметр	9,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20
Имеющиеся апробации (просьба указать)	UL; CSA; CQC

Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 440 V AC
Расчетное напряжение AC	3x 400 V 50/60 Hz
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SY6

1:1



Тип: Трехпол.размык.конт. д/использ. трехфазн. тока в нейтр. точке; автом.возврат в иск.пол.; с эпокс.покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C
Допуск (стандарт)	±5 K
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
VDE	≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,7 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпака	16,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,5 мм ² / AWG20

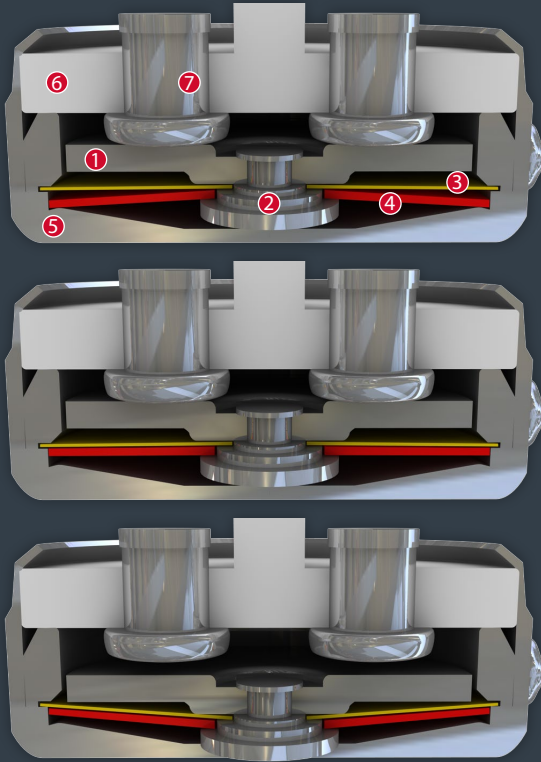
Имеющиеся допуски (просьба указать)	UL; CSA; CQC
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 440 V AC
Расчетное напряжение AC	3x 400 V 50/60 Hz
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	6,3 A / 3.000
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

4 A - 25 A

Термоограничители

Серия УН



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижной огибающей контактной перемычки (1), болта держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между днищем токопроводящего корпуса (5) и изоляционным керамическим держателем (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7) в качестве электродов. При этом механизм включения удерживается контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты мгновенно размыкаются. Если температура понижается, то только при достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакты снова замыкаются. Поскольку болт держателя контакта (2) имеет соответствующие размеры, при каждом включении производится небольшое огибающее вращение круговой контактной перемычки (1), в результате чего даже после множества циклов включения и выключения значения переходного сопротивления постоянно остаются ниже минимального предела, а долговременная стабильность сохраняется даже при высокой нагрузке. Благодаря дополнительному внешнему выводу к корпусу коммутационного аппарата термоограничитель применяется в трех фазах. Во время работы прохождение тока прерывается за счет каждой фазы.

СУН



Тип: Трехпол.размык.конт. д/использ. трехфазн. тока в нейтр. точке; автом.возврат в иск.пол.; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения АС	до 440 V АС
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение АС	3x 400 V 50/60 Hz
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL -35 K ±15 K VDE ≥ 35 °C	Макс. ток переключения АС cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 6,3 мм	Макс. ток переключения АС cos φ = 1,0 / циклы	12 A / 3.000
Диаметр	9,0 мм	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Устойчивость к пропитке*	подходит	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Сопротивление давлению корпуса переключателя*	600 N		
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18		



SYH



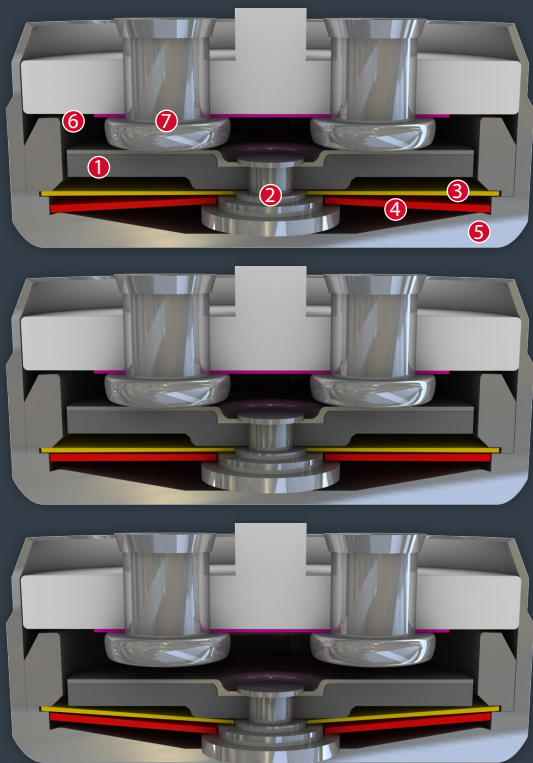
Тип: Трехпол.размык.конт. д/использ. трехфазн. тока в нейтр. точке; автом.возврат в иск.пол.; с эпокс.покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения АС	до 440 V АС
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение АС	3x 400 V 50/60 Hz
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL -35 K ±15 K VDE ≥ 35 °C	Макс. ток переключения АС cos φ = 1,0 / циклы	2,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 6,7 мм	Макс. ток переключения АС cos φ = 1,0 / циклы	12 A / 3.000
Диаметр	9,4 мм	Устойчивость к высокому напряжению	< 2,0 kV
Длина изолирующего колпака	16,0 мм	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Устойчивость к пропитке*	подходит	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Сопротивление давлению корпуса переключателя*	600 N		
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18		



*согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, отклоняющихся от наших стандартов, не применяется на территории к применению и / или совместности с изделием. Проверка пригодности продукта компании Thermik - необходимо приложить к нему сертификат, подтверждающий использование. Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. *Стандарты за собой право на технические изменения в целях совершенствования. Детальная информация по определенным данным, методам измерения, возможностям применения, допускам и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия R6



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижной огибающей контактной перемычки (1), болта держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим днищем корпуса (5) и керамическим каркасом резистора (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7) в качестве электродов. При этом механизм включения удерживается контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты (7) мгновенно размыкаются. Теперь параллельно включенный керамический каркас резистора (6) поддерживает рабочее напряжение и независимо от температуры окружающей среды передает электрическую мощность накала на механизм включения и длительно удерживает его выше температуры возврата, в результате чего механизм включения не может вернуться в прежнее положение. Контакты остаются разомкнутыми. Только после выключения внешнего рабочего напряжения или разъединения сети термоограничитель может снова охладиться и переключиться обратно в исходное положение закрытия.

CR6

1:1



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с подд. держ. напряж.-я, с соедин. провод.; с эпокс. покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 250 V AC
Допуск NST ≤ 140 °C	±5 K	Расчетное напряжение AC	120 V / 230 V (VDE) 250 V (UL)
Допуск NST > 140 °C	±10 K	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Конструктивная высота	от 6,3 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 1.000
Диаметр	9,0 мм	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Устойчивость к пропитке *	подходит	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N		
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18		
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

www.thermik.de/data/CR6



SR6

1:1



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в иск.пол.; с подд. держ. напряж.-я, с соедин. провод.; с эпокс. покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Допуск NST ≤ 140 °C	±5 K	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 250 V AC
Допуск NST > 140 °C	±10 K	Расчетное напряжение AC	120 V / 230 V (VDE) 250 V (UL)
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	10,0 A / 1.000
Конструктивная высота	от 6,7 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	6,3 A / 1.000
Диаметр	9,4 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	25,0 A / 1.000
Длина изолирующего колпачка	17,0 мм	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Устойчивость к пропитке *	подходит	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Стандартное сопряжение	Мн.провод 0,75 мм ² / AWG18		

www.thermik.de/data/SR6



Защитные термоограничители

Здесь представлены самые распространенные варианты серий:

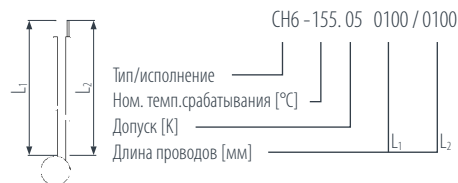
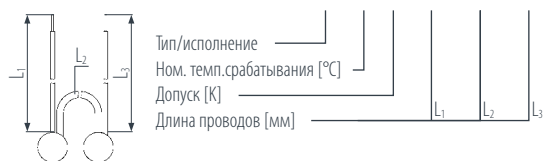
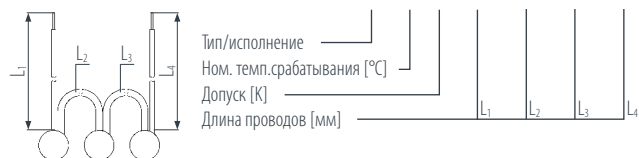
H6
RH

Наряду с приведенными здесь стандартными вариантами, в нашем ассортименте существует множество других модификаций и вариантов. Решения по специальным требованиям заказчиков – это одно из наших преимуществ. Среди производителей компания Thermik отличается наиболее широким и разнообразным ассортиментом.

Все продукты по конструкции, выбору материалов и составу изготавливаются в соответствии с современным уровнем техники и охраняются многими национальными и международными патентами.

Наши внутренние требования касаются всех процессов: используются только самые качественные материалы. При производстве продуктов Thermik обязательно используются благородные металлы в связи с их превосходными электро-механическими свойствами. По опытным наблюдениям, за пределами Европы невозможно воспроизвести качество наших высокоточных комплектующих. Поэтому там, где присутствует логотип Thermik, использованы только компоненты, произведенные компанией Thermik!

Использование нашей продукции позволяет клиентам постоянно получать самые надежные из доступных в мире защитных термоограничителей. Особое внимание уделяется вопросам безопасности. Нередко это является решающим конкурентным преимуществом для наших клиентов.

Информация по заказу H6:

Многokrатное соединение – двойное исполнение

Многokrатное соединение – тройное исполнение


Типичные примеры использования



VDE в соотв. с EN 60730



CQC в соотв. с GB 14536



UL в соотв. с UL 2111 / UL 873



CSA в соотв. с C22.2



CB-Report в соотв. с IEC 0730



ENEC в соотв. с EN 60730



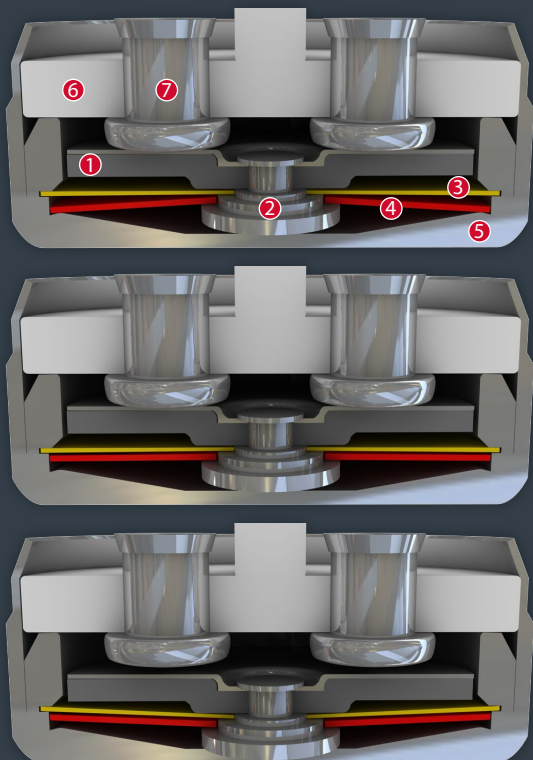
CMJ в соотв. с JET



Продукция Thermik соответствует применяемым директивам/предписаниям ЕС.

* согласно тесту компании Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, отклоняющихся от наших стандартов, не проверяется на пригодность к применению и / или соответствие стандартам. Проверка пригодности продукта компании Thermik к данному применению является только в обязанности пользователя. Возможны решительные оповещения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. * Оставаясь за собой право на технические изменения схемы / соединений/справки. * Детальная информация по определенным данным, нецеликом изложена, в зависимости от применения, допусков и т.п. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия H6



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижного огибающего контакта (1), болта держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим дном корпуса (5) и изоляционным керамическим держателем (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7). При этом механизм включения удерживается контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты мгновенно размыкаются. Если температура понижается, то только при достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакты снова замыкаются. Поскольку болт держателя контакта (2) имеет соответствующие размеры, при каждом включении производится небольшое огибающее вращение круговой контактной перемычки, в результате чего даже после множества циклов включения и выключения значения переходного сопротивления постоянно остаются ниже минимального предела, а долговременная стабильность сохраняется даже при высокой нагрузке.

CH6

1:1

www.thermik.de/data/CH6



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C	Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CQC; CMJ
Допуск NST ≤ 140 °C	±5 K	Диапазон рабочего напряжения AC/DC	до 500 V AC / 278 V DC
Допуск NST > 140 °C	±10 K	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 130° C NST) -85 K ± 15 K (≥ 135° C ≤ 190° C NST) -90 K ± 15 K (≥ 195° C ≤ 200° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	13,5 A / 10.000
	VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	9,0 A / 10.000
Конструктивная высота	от 6,8 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	35,0 A* / 2.000
Диаметр	9,0 мм		42,0 A / 300
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетное напряжение DC	24 V (VDE, UL)
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Макс. ток переключения DC / циклы	60,0 A / 3.000
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18	Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SH6

1:1

www.thermik.de/data/SH6



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

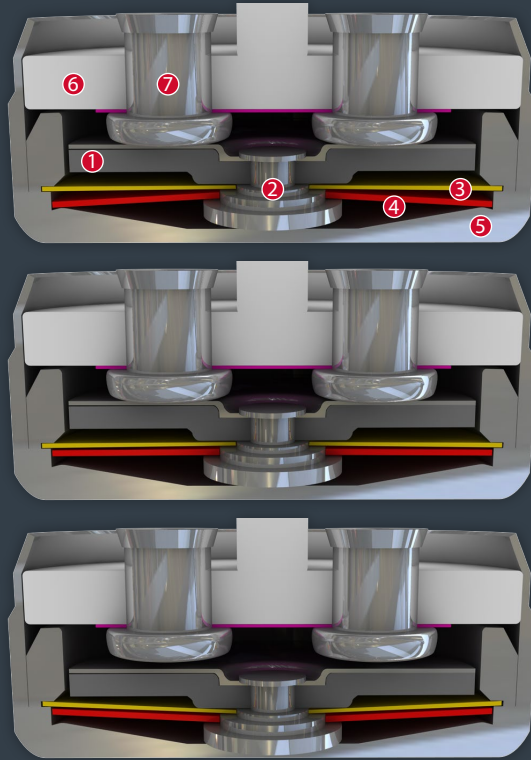
Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 200 °C	Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18
Допуск NST ≤ 140 °C	±5 K	Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CQC; CMJ
Допуск NST > 140 °C	±10 K	Диапазон рабочего напряжения AC/DC	до 500 V AC / 278 V DC
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 130° C NST) -85 K ± 15 K (≥ 135° C ≤ 190° C NST) -90 K ± 15 K (≥ 195° C ≤ 200° C NST)	Расчетное напряжение AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
	VDE ≥ 35 °C	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	13,5 A / 10.000
Конструктивная высота	от 7,2 мм	Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	9,0 A / 10.000
Диаметр	9,4 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	35,0 A* / 2.000
Длина изолирующего колпака	17,0 мм		42,0 A / 300
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетное напряжение DC	24 V (VDE, UL)
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Макс. ток переключения DC / циклы	60,0 A / 3.000
Сопrotивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
		Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
		Сопrotивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
		Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Перечисленные продукты являются частью нашего стандартного ассортимента. Другие исполнения или специальные варианты доступны по запросу.

13,5 А - 42 А

Термоограничители

Серия RH



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижной огибающей контактной перемычки (1), болта держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим днищем корпуса (5) и керамическим каркасом резистора (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7). При этом механизм включения удерживается контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты (7) мгновенно размыкаются. Теперь параллельно включенный керамический каркас резистора (6) поддерживает рабочее напряжение и независимо от температуры окружающей среды передает электрическую мощность накала на механизм включения и длительно удерживает его выше температуры возврата, в результате чего механизм включения не может вернуться в прежнее положение. Контакты (7) остаются разомкнутыми. Только после выключения внешнего рабочего напряжения или разъединения сети термоограничитель может снова охладиться и переключиться обратно в исходное положение закрытия.

CRH



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в исх.пол.; с поддерж. напряж-я, с соед.пров.; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск NST ≤ 140 °C	±5 K
Допуск NST > 140 °C	±10 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 6,6 мм
Диаметр	90 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA

Диапазон рабочего напряжения AC	до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	120 V / 230 V (VDE) 250 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	13,5 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	9,0 A / 300
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	42,0 A / 300
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SRH



Тип: Размык.конт.; неавтом. возврат в исх.пол.; с поддерж. напряж-я, с соед.пров.; с эпокс.покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C
Допуск NST ≤ 140 °C	±5 K
Допуск NST > 140 °C	±10 K
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Конструктивная высота	от 7,0 мм
Диаметр	9,4 мм
Длина изолирующего колпачка	17,0 мм
Устойчивость к пропитке *	подходит
Подходит для установки в оборудовании класса защиты	I + II
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18

Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA
Диапазон рабочего напряжения AC	до 250 V AC
Расчетное напряжение AC	120 V / 230 V (VDE) 250 V (UL)
Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	13,5 A / 300
Расчетный ток AC cos φ = 0,6 / циклы	9,0 A / 300
Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	42,0 A / 300
Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 50 mΩ
Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

* согласно тесту компании Thermik - Предоставляя заказчику по использованию деталей, относящихся к нашим стандартам, не проверяется на пригодность к применению и / или соответствие стандартам. Проверка пригодности продукта компании Thermik к данному применению является только в обязанности пользователя. - Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. - Ставится за собой право на технические изменения в целях усовершенствования. - Детальная информация по определенным данным, не указанным, возможна при применении, допусках и т.п. может быть дополнительно применена, допусков и т.п. может быть дополнительно применена по запросу.

Защитные термоограничители

Здесь представлены самые распространенные варианты серий:

H5

XO

XH

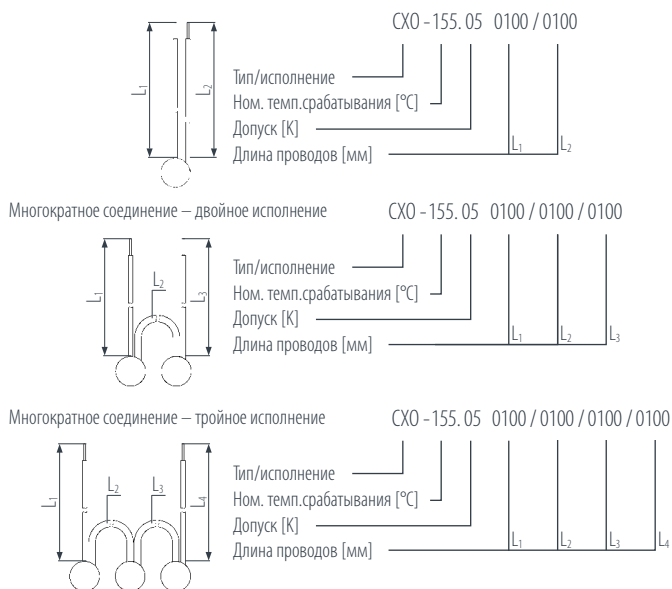
Наряду с приведенными здесь стандартными вариантами, в нашем ассортименте существует множество других модификаций и вариантов. Решения по специальным требованиям заказчиков – это одно из наших преимуществ. Среди производителей компания Thermik отличается наиболее широким и разнообразным ассортиментом.

Все продукты по конструкции, выбору материалов и составу изготавливаются в соответствии с современным уровнем техники и охраняются многими национальными и международными патентами.

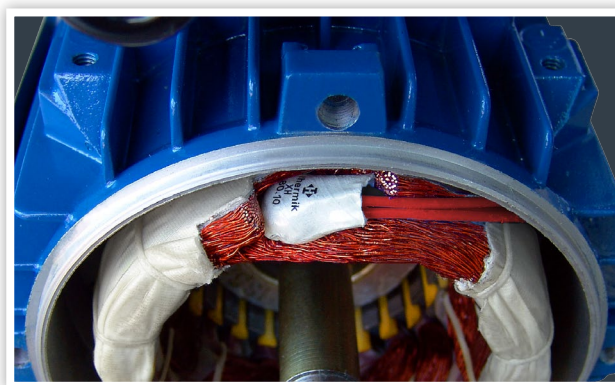
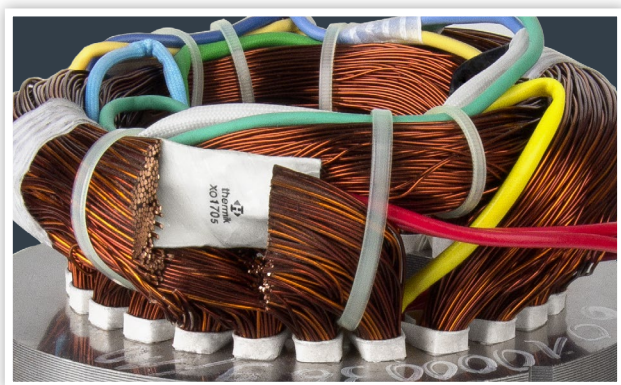
Наши внутренние требования касаются всех процессов: используются только самые качественные материалы. При производстве продуктов Thermik обязательно используются благородные металлы в связи с их превосходными электро-механическими свойствами. По опытным наблюдениям, за пределами Европы невозможно воспроизвести качество наших высокоточных комплектующих. Поэтому там, где присутствует логотип Thermik, использованы только компоненты, произведенные компанией Thermik!

Использование нашей продукции позволяет клиентам постоянно получать самые надежные из доступных в мире защитных термоограничителей. Особое внимание уделяется вопросам безопасности. Нередко это является решающим конкурентным преимуществом для наших клиентов.

Информация по заказу:



Типичные примеры использования



Продукция Thermik соответствует применяемым директивам/предписаниям ЕС.

VDE в соотв. с EN 60730

CQC в соотв. с GB 14536

UL в соотв. с UL 2111 / UL 873

CSA в соотв. с C22.2

CB-Report в соотв. с IEC 0730

ENEC в соотв. с EN 60730

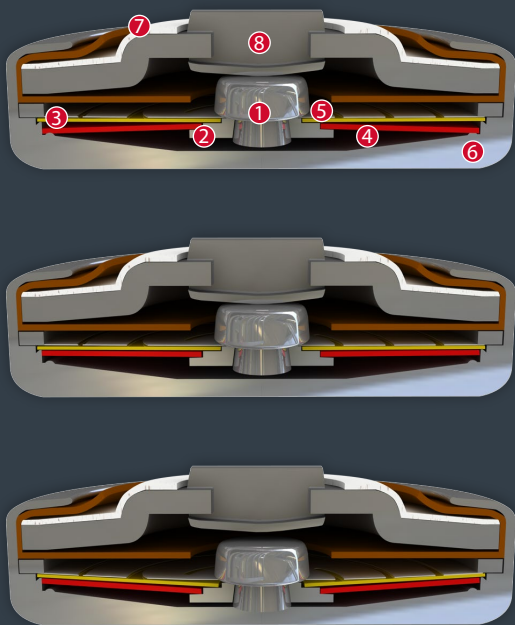
CMJ в соотв. с JET

Серия H5



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижного серебряного контакта (1), держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3), биметаллической шайбы (4) и контактного язычка (5), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим теплопередающим корпусом (6) и изолированной от него контактной крышкой (7) из стали со стационарным встречным контактом (8). При этом механизм включения удерживается контактным язычком (5), функционирующим в качестве элемента цепи тока и находящимся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенный под ним механизм включения, через который также проходит подвижный контакт (1), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических и электрических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакт мгновенно размыкается. Если температура понижается, то только при достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакт снова замыкается.



CH5

1:1

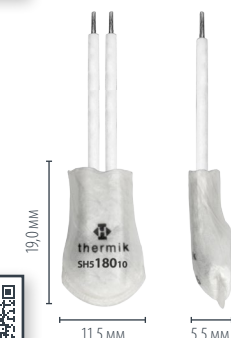


Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; без эпоксидной смолы; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	80 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	30 A / 10.000
Конструктивная высота	от 5,0 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	50 A / 3.000
Диаметр	11,0 мм	Расчетное напряжение DC	12 V
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Макс. ток переключения DC / циклы	60,0 A / 10.000
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 25 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CQC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SH5

1:1



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; без эпоксидной смолы; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	80 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC / DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	30 A / 10.000
Конструктивная высота	от 5,5 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	50 A / 3.000
Диаметр	11,5 мм	Расчетное напряжение DC	12 V
Длина изолирующего колпака	19,0 мм	Макс. ток переключения DC / циклы	60,0 A / 10.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	300 N	Общая продолжительность вибрации контактов	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,0 мм ² / AWG18	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 25 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CQC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

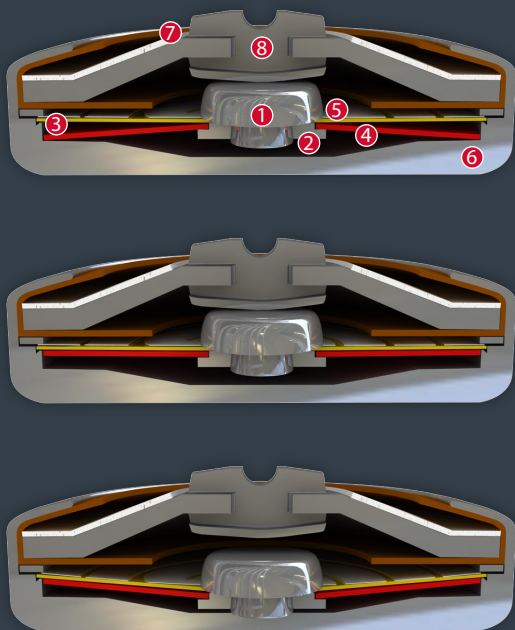
* согласно тесту компании Thermik - Предназначен для использования в качестве датчика температуры, отключающего от питания стандартное, не подверженное на протяжении применения к применению и / или совместившееся с датчиком. Прочность конструкции продукта компании Thermik - Подобен по применению является только в области использования. - Возможны производственные отклонения по размерам / значениям в зависимости от исполнения продукта. - Ставьте заказ на точнейшие измерения с целью успешной поставки. - Детальная информация по определенным данным, не указанным, возможна при применении, допусках и т.д. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Серия XO



Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижного серебряного контакта (1), держателя контакта (2), пружинной шайбы с защелкой (3), биметаллической шайбы (4) и контактного язычка (5), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токопроводящим теплопередающим корпусом (6) и изолированной от него контактной крышкой (7) из стали со стационарным встречным контактом (8). При этом механизм включения удерживается контактным язычком (5), функционирующим в качестве элемента цепи тока и находящимся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенный под ним механизм включения, через который также проходит подвижный контакт (1), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических и электрических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакт мгновенно размыкается. Если температура понижается, то только при достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакт снова замыкается.



CXO

1:1

www.thermik.de/data/CXO



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC/DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Макс. ток переключения AC	25 A
Конструктивная высота	от 5,9 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	50 A / 10.000
Диаметр	17,1 мм	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	75 A / 3.000
Устойчивость к пропитке *	подходит	Расчетное напряжение DC	12 V
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	Макс. ток переключения DC / циклы	100 A / 10.000
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Общая продолжительность вибрации контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,75 мм ² / AWG14	Сопротивление контактов	≤ 5 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CQC; ENEC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

SXO

1:1

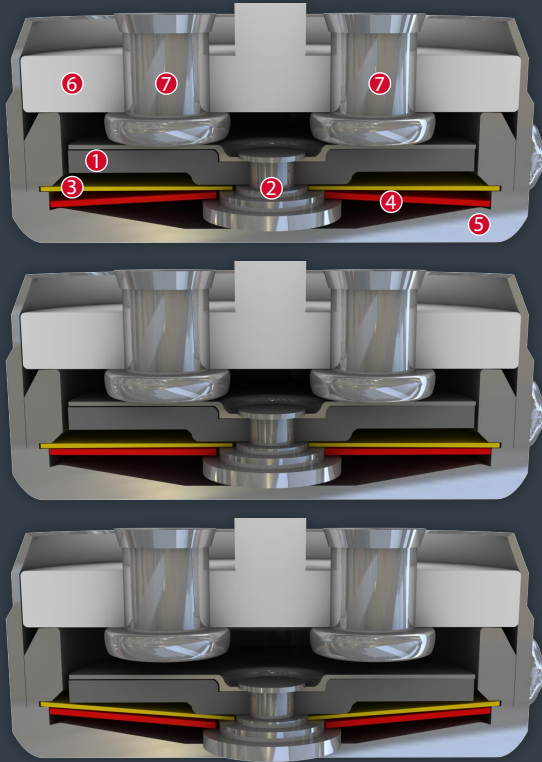
www.thermik.de/data/SXO



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; с эпокс.покр.; изол.: Mylar®-Nomex®

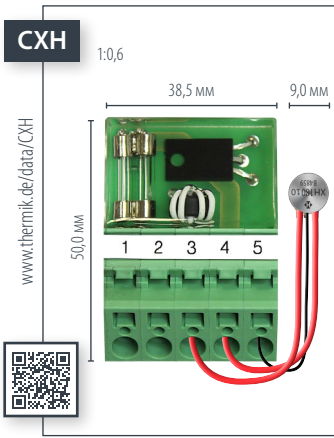
Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC/DC	до 500 V AC / 14 V DC
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Температура обратного переключения (RST) ниже NST (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Макс. ток переключения AC	25 A
Конструктивная высота	от 6,3 мм	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	50 A / 10.000
Диаметр	17,6 мм	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	75 A / 3.000
Длина изолирующего колпака	35,0 мм	Расчетное напряжение DC	12 V
Устойчивость к пропитке *	подходит	Макс. ток переключения DC / циклы	100 A / 10.000
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
Сопротивление давлению корпуса переключателя *	600 N	Общая продолжительность вибрации контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	< 1 ms
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,75 мм ² / AWG14	Сопротивление контактов	≤ 5 mΩ
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; VDE; UL; CQC; ENEC	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²

Серия ХН



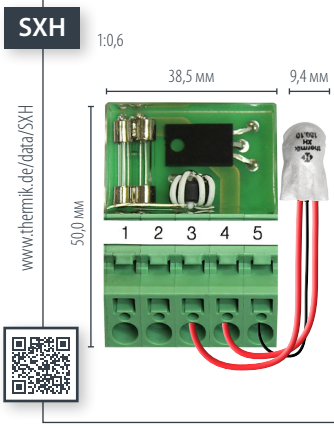
Конструкция и принцип действия

Невыпадающий механизм включения, соединенный посредством клепания и состоящий из подвижного огибающего контакта (1), болта держателя контакта, пружинной шайбы с защелкой (3) и биметаллической шайбы (4), выполнен с геометрическим замыканием и закреплен с самоцентрировкой между токонепроводящим днищем корпуса (5) и изоляционным керамическим держателем (6) с двумя интегрированными, стационарными контактами (7). При этом механизм включения удерживается контактной перемычкой (1) пружинной шайбы с защелкой (3), функционирующей в качестве элемента цепи тока и находящейся между опорным буртиком и огибающим кольцом. Тем самым расположенная под ней биметаллическая шайба (4), через которую также проходит болт держателя контакта (2), может непрерывно функционировать в незакрепленном состоянии от механических нагрузок, при этом контактное давление, определенное пружинной шайбой с защелкой (3), не снижается. Когда биметаллическая шайба (4) достигает своей номинальной температуры срабатывания, она отщелкивается в свое противоположное положение против перестановочного усилия пружинной шайбы с защелкой (3). Контакты мгновенно размыкаются. Только при достижении определенной температуры обратного переключения биметаллическая шайба (4) отщелкивается назад, и контакты снова замыкаются. Благодаря параллельной коммутации трехполюсного выключателя с регулируемым полупроводниковым вентилем (триак) гасятся зажигания электрической дуги, обычно возникающие при коммутационных процессах в миллисекундном диапазоне. Возникает идеальное включение с прохождением через ноль, за счет которого даже в мельчайших деталях достигается колоссальная мощность.



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; гибридный; б/изол.

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC	до 250 V AC
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 130° C NST) VDE -85 K ± 15 K (≥ 135° C ≤ 190° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	13,5 A / 10.000
Конструкция из двух частей	Стандарт SN6	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	75 A / 10.000
Длина многопроволочного провода	с требованиями заказчиков	Общая продолжительность вибрации контактов	< 10 μs
электронное гашение дуги	38,5 x 50,0 мм	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 25 mΩ
Устойчивость к пропитке *	подходит	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I	максимальная окружающая температура T _a электронного гашения дуги вне обмотки (напр., соединительная коробка)	80 °C
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,00 мм ² / AWG18		
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE		



Тип: Размык.конт.; автом.возврат в исх.пол.; с соед.пров.; гибридный; изол.: Mylar®-Nomex®

Номинальная температура срабатывания (NST) шагом в 5 °C	70 °C - 180 °C	Диапазон рабочего напряжения AC	до 250 V AC
Допуск (стандарт)	±10 K	Расчетное напряжение AC	250 V
Температура обратного (RST) (возможна определенная RST по желанию заказчика)	UL ≥ 35° C (≤ 130° C NST) VDE -85 K ± 15 K (≥ 135° C ≤ 190° C NST)	Расчетный ток AC cos φ = 1,0 / циклы	13,5 A / 10.000
Конструкция из двух частей	Стандарт SN6	Макс. ток переключения AC cos φ = 1,0 / циклы	75 A / 10.000
Длина многопроволочного провода	с требованиями заказчиков	Устойчивость к высокому напряжению	2,0 kV
электронное гашение дуги	38,5 x 50,0 мм	Общая продолжительность вибрации контактов	< 10 μs
Устойчивость к пропитке *	подходит	Сопротивление контактов (согласно стандарту MIL-STD. R5757)	≤ 25 mΩ
Подходит для установки в оборудование класса защиты	I + II	Виброустойчивость при 10 ... 60 Гц	100 m/s ²
Стандартное сопряжение	Мн.провод 1,00 мм ² / AWG18	максимальная окружающая температура T _a электронного гашения дуги вне обмотки (напр., соединительная коробка)	80 °C
Имеющиеся допуски (просьба указать)	IEC; ENEC; VDE		

* согласно тесту конформности Thermik - Предписание заказчика по использованию деталей, относящихся к выключателям, не применяется на протяжении 1 / или нескольких циклов. Проверка пригодности продукта компании Thermik - Подготовку приложения является только в обязанности пользователя. - Возможны производственные отклонения по размерам / элементам в зависимости от исполнения продукта. - Оставшаяся за собой право на технические изменения в цепи усовершенствований. - Детальная информация по определенным данным, нецелесообразно применение, допускам и пр. может быть дополнительно предоставлена по запросу.

Термисторы ПТК

Термисторы Thermik используются для контроля температуры. Они оптимально подходят для непосредственной установки в обмотку электродвигателей и трансформаторов. Кроме того, термисторы Thermik устанавливаются в соответствующие корпуса приборов (электронных компонентов, радиаторов и пр.) в качестве защиты от перегрева. Запросите у нас подробную информацию по данной теме.

Компания Thermik является одним из немногих поставщиков, которые используют собственные технические наработки в производстве керамических компонентов ПТК. Поскольку важное значение имеет именно базовая технология при обработке, термисторы отличаются по качеству от стандартной товарной продукции.

Исполнения в соответствии с требованиями клиентов

Исполнение К - в соответствии с требованиями клиентов - возможные отклонения/дополнения по запросу:

- Цветовое кодирование
- Изоляционный материал проводов или поперечное сечение проводов
- Оконцевание жил кабеля
- Подключаемая техника
- Используемые компоненты с проводом UL
- Электрическая прочность изоляции (подходит, например, для установки в оборудование с классом защиты II)

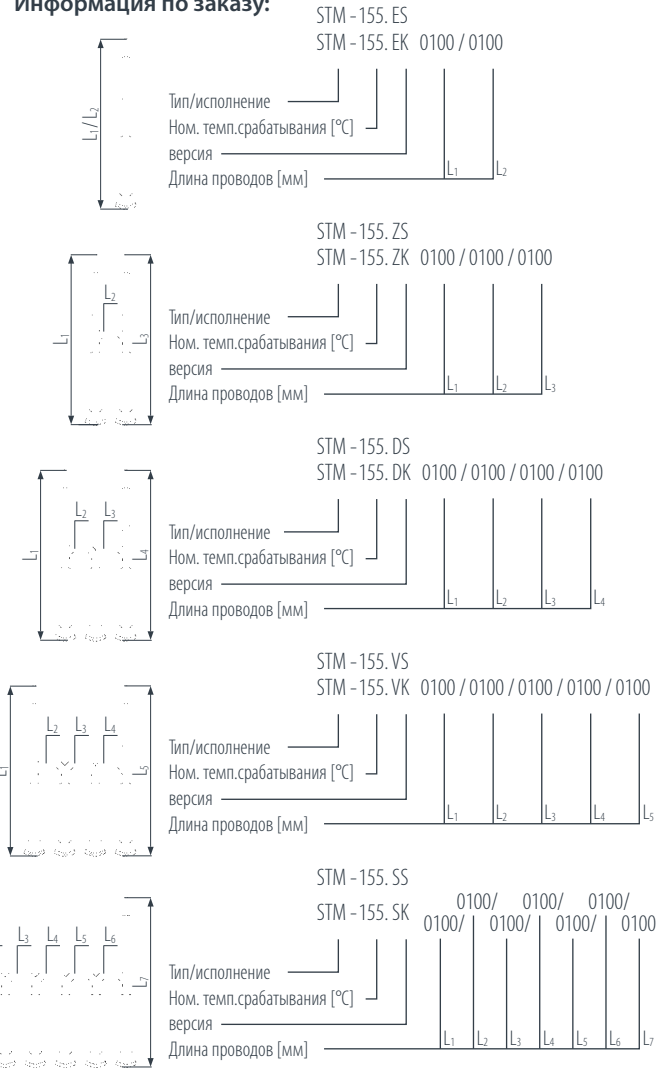
Преимущества

- Небольшие размеры и механическая стабильность
- Быстрое срабатывание
- Кривые зависимости сопротивления от температуры, рассчитанные для конкретного случая применения



* Стандартное обозначение, в том числе, для датчиков защиты двигателя, позисторов, датчиков ПТК, термисторов, датчиков температуры и пр.

Информация по заказу:



версия: S- E-одинарное тепловое реле, S-стандарт (длина проводки 520 mm) / EK- E-одинарное, K- в соответствии с требованиями заказчика, / Z-двойное, D-тройное, V-четверное, S-шестерное

Цветовое кодирование в зависимости от температуры согласно DIN 44081 / DIN 44082

60	70	80	90	100	105	110
белый	белый	белый	зеленый	красный	синий	коричневый
серый	коричневый	белый	зеленый	красный	серый	коричневый
115	120	125	130	135	140	145
синий	серый	красный	синий	красный	белый	белый
зеленый	серый	зеленый	синий	коричневый	синий	черный
150	155	160	165	170	180	190
черный	синий	синий	синий	белый	белый	черный
черный	черный	красный	коричневый	зеленый	красный	коричневый

Серия термисторов с положительным температурным коэффициентом (ПТК)

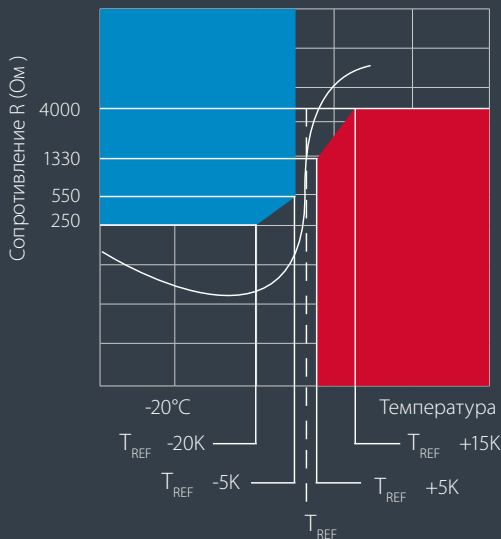


Способ установки и функции

Термисторы должны по возможности быть размешены параллельно обмотке. Благодаря этому при формировании лобовых частей обмотки снижается до минимума механическая нагрузка на термисторы. При этом оптимально подходит термоусадочный оконцеватель Mylar®-Nomex® в связи с его механической стабильностью (по сравнению с Teflon® у него отсутствует свойство хладотекучести). В сочетании с миниатюрной пилюлей (Ø 1,5 мм) в зависимости от исполнения обеспечивается время срабатывания от 5 до макс. 10 секунд.

Термисторы Thermik соответствуют требованиям стандартов DIN 44081 и/или 44082, а также IEC60034-11:2004 и отличаются очень высокой термочувствительностью. В диапазоне номинальной температуры срабатывания сопротивление сильно возрастает. Данное изменение может использоваться для отключения цепи тока нагрузки при использовании выключающего прибора. Также возможна электронная обработка данных в различных вариантах применения.

Диаграмма зависимости сопротивления от температуры и основные технические характеристики согласно DIN 44081/44082 и IEC60034-11:2004



Общие характеристики

Диаграмма зависимости сопротивления от температуры согласно IEC60034-11:2004, DIN 44081 (единичное исполнение), DIN 44082 (тройное исполнение). Стандартные номиналы для номинальной температуры срабатывания (эталона температуры) от 60 °C до 190 °C* шагом 10 K.

Диапазон температур	Сопротивление	Измеряемое напряжение [V _{DC}]
-20 °C до T _{REF} -20 K	20 Ω до 250 Ω	≤ 2,5 V
Диапазон температур 90 °C - 160 °C		
T _{REF} -5 K	≤ 550 Ω	≤ 2,5 V
T _{REF} +5 K	≥ 1.330 Ω	≤ 2,5 V
T _{REF} +15 K	≥ 4.000 Ω	≤ 7,5 V импульсный

Электрическая прочность изоляции U_{эф.} = 2 500 В

* Данные величины относятся к T_{REF} от 90 °C до 160 °C. Значения сопротивления для T_{REF} < 90 °C и > 160 °C по запросу.

SNM 1:1

www.thermik.de/data/SNM

С соединительными проводами, изол. Mylar®-Nomex®

Изоляционный материал	Mylar®-Nomex®
Номинальная температура срабатывания	70 °C - 180 °C
Диапазон рабочего напряжения	2,5 V DC - 24 V DC
Макс. допустимое рабочее напряжение	30 V DC
Макс. рекомендуемое напряжение датчика	2,5 V DC - 7,5 V DC
Устойчивость к высокому напряжению	2,5 kV
Длина изолирующего колпака	12,0 мм
Диаметр	≤ 3,0 мм

STM 1:1

www.thermik.de/data/STM

С соединительными проводами, изол. PTFE (политетрафторэтилен)

Изоляционный материал	PTFE
Номинальная температура срабатывания	70 °C - 180 °C
Диапазон рабочего напряжения	2,5 V DC - 24 V DC
Макс. допустимое рабочее напряжение	30 V DC
Макс. рекомендуемое напряжение датчика	2,5 V DC - 7,5 V DC
Устойчивость к высокому напряжению	2,5 kV
Длина изолирующего колпака	12,0 мм
Диаметр	≤ 3,0 мм

SKM 1:1

www.thermik.de/data/SKM

С соединительными проводами, изол. PVDF (поливинилиденфторид) (KYNAR®)

Изоляционный материал	PVDF (KYNAR®)
Номинальная температура срабатывания	70 °C - 180 °C
Диапазон рабочего напряжения	2,5 V DC - 24 V DC
Макс. допустимое рабочее напряжение	30 V DC
Макс. рекомендуемое напряжение датчика	2,5 V DC - 7,5 V DC
Устойчивость к высокому напряжению	2,5 kV
Длина изолирующего колпака	12,0 мм
Диаметр	≤ 3,0 мм

LTM 1:1

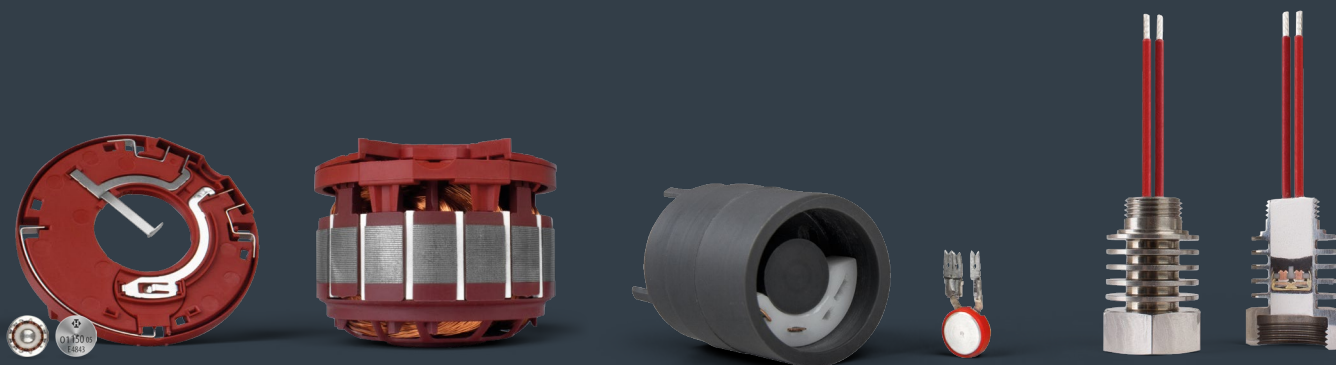
www.thermik.de/data/LTM

С соединительными проводами, изолирован в привинчиваемый корпус

Изоляционный материал	Полностью изолированный алюминиевый корпус
Номинальная температура срабатывания	70 °C - 180 °C
Диапазон рабочего напряжения	2,5 V DC - 24 V DC
Макс. допустимое рабочее напряжение	30 V DC
Макс. рекомендуемое напряжение датчика	2,5 V DC - 7,5 V DC
Устойчивость к высокому напряжению	2,5 kV
Высота корпуса	8,0 мм
Длина резьбы	M 4 / 5 мм
Ширина зева / макс. крутящий момент	10 / 2 мм

Специальные решения, соответствующие требованиям заказчиков

Среди множества известных ведущих компаний на рынке компания Thermik на протяжении десятилетий является прямым поставщиком продукции собственной разработки и партнером по инновациям. Поэтому Thermik обособанно обладает широчайшим во всем мире ассортиментом индивидуальных решений для клиентов в применении термоограничителей в конструктивных элементах.





Международная деятельность компании Thermik

Производственные предприятия и представительства по всему миру

Компания Thermik выстроила международную систему производства и логистики. 4 завода с производственной площадью более 17 000 м² и более 20 авторизованных дилеров со складами по всему миру обеспечивают постоянную доступность продукции нашей марки. **Продукцию Thermik наиболее выгодно закупать непосредственно в компании Thermik**, при необходимости мы можем предоставить компетентное консультирование по продуктам (все наши консультанты являются дипломированными инженерами) на всех распространенных языках международного сотрудничества. Дополнительно существует возможность запросить нашу продукцию через сеть товарных складов в наших авторизованных представительствах. **В компании Thermik большое внимание уделяется компетентному консультированию и оптимальной логистике.**



Основное подразделение Thermik, Тюрингия (Германия)



Международная деятельность компании Thermik

Многие наши партнеры заказывают продукты Thermik прямо со склада. **В нашей компании или в наших зарубежных представительствах заказчик сам принимает решения.** В том числе о том, в какой мере он нуждается в обслуживании нашими представителями на месте, нами самими или в совместном обслуживании.

Для нас важно, чтобы вы в любое время и в любом месте могли получить обслуживание и консультирование, соответствующее вашим ожиданиям. Благодаря нашим представительствам клиенты могут не только осуществлять заказы **непосредственно в компании Thermik**, но и получать необходимые комплектующие с локальных складов во множестве стран:



www.sibel.bg



www.synflex.com



www.energel.com



www.mgr.co.il



www.miottisrl.com



www.greenway-ltd.co.uk



www.wescap.nl



www.dacpol.eu



www.elsensor.ru



www.bevi.se



www.schupp.ch



www.nou-elec.com



www.code-tech.co.za



www.pzk.cz



www.emtel.com.tr



www.e4.hu

Исследования и разработки

Профессионалы знают, что компания Thermik за последние два десятилетия запатентовала больше изобретений и разработала больше новых продуктов, чем все конкуренты, вместе взятые. Хорошо проинформированные специалисты отрасли знают, почему согласно анализу Plimsoll на сегодняшний день среди немногих производителей, ведущих собственные разработки термоограничителей, только компания Thermik имеет высокий уровень потенциала развития в будущем.

Независимо от возникающих вопросов и утверждений факты говорят сами за себя: компания Thermik за более чем 45 лет стала автором большого количества важных инновационных разработок:

- круглые термоограничители
- плоские термоограничители
- термоограничители со стабилизацией давления
- герметичные термоограничители
- термоограничители, не зависящие от тока
- термочувствительные термоограничители
- термоограничители с определенной чувствительностью по току
- термоограничители с поддержанием напряжения
- изоляционный термоусадочный оконцеватель с геометрическим замыканием
- термоограничители на ленте
- высокотемпературные термоограничители
- мощные термоограничители
- гибридные термоограничители
- термоограничители без электрической дуги
- и многое другое

Все это разработки компании Thermik, которые пополняются еще более совершенными модификациями нашего производства.

Лидерство в инновациях также означает превосходный менеджмент в сфере защиты прав на интеллектуальную собственность. Среди шести ведущих производителей положение и потенциал компании Thermik можно оценить по выданным патентам на изобретения и по внедренным инновациям.

Мы также осуществляем индивидуальные разработки для клиентов в нашем исследовательском отделе. Без сомнений, никакой другой поставщик во всем мире не располагает более значимым по качеству и количеству стандартным ассортиментом продукции, дополненным большим числом индивидуальных решений. На данный момент нашими инженерами успешно реализованы все проекты с индивидуальными условиями заказчиков в таких областях, как приводная техника, кондиционирование воздуха, космонавтика, автомобильная промышленность и др.

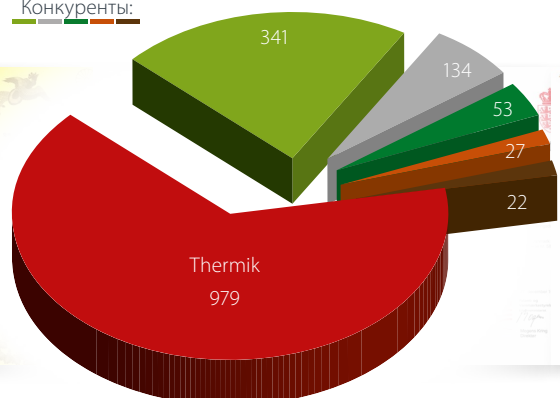
История успеха компании Thermik в области термоограничителей длиной более 45 лет не имеет себе равных. Более 800 национальных и международных патентов, а также множество премий свидетельствуют об этом.



Благодаря многолетней непрерывной работе (>15 лет лидерства на рынке) в сфере техники и инноваций термоограничителей компания Thermik в седьмой раз подряд была награждена премией „100 самых инновационных предприятий среднего бизнеса в Германии“.



Конкуренты:



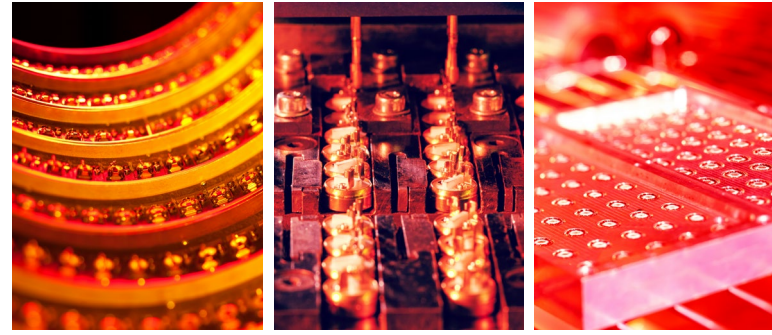
*Источник: Plimsoll, издание 2013 г. Исследования Plimsoll служат для анализа финансовых показателей крупнейших предприятий в сфере производства электродвигателей, генераторов и трансформаторов.



Менеджмент качества

Быть лидером в инновациях означает возвращаться к испытанным технологиям для их усовершенствования. Только при конструктивном анализе существующих продуктов и процессов создаются новаторские идеи для современных и долгосрочных решений. Наиболее важный технический принцип: чем меньше допуск, тем выше качество! Постоянный поиск лучших решений обеспечивает качественно новый взгляд на существующие процессы. Поэтому лидеры в инновациях являются и лидерами по качеству на рынке.

Качество Thermik закладывается еще до запуска 1-го рабочего процесса. По каждому заказу без исключения еще до начала производства изготавливается пробная партия, которая автоматически проверяется на протяжении 48 часов при значительных изменениях температурных нагрузок. Только при положительном заключительном протоколе испытания запускается производственный процесс.



Кроме того, механизмы включения всех термоограничителей тестируются в 100% случаях на специально разработанных автоматах как до, так и после установки. В компании Thermik ничто не оставляется на волю случая...

С помощью лазерной гравировки каждому полуфабрикату присваивается индивидуальный номер партии. Таким образом, даже спустя десятилетия возможна идентификация и отслеживание компонентов. Только продукты Thermik дают такую гарантию.

Многие методы проверки и выполнения процессов, распространенные в других областях, были разработаны компанией Thermik, например, технология термоблоков, полные автоматы по проверке сопротивления или термоселекции. До сих пор мы не только удерживаем данное преимущество, но и непрерывно наращиваем его.

И последнее – по порядку, но не по значению – эти достижения не были бы возможны без людей, которые стоят за ними. Компания Thermik первой среди производителей термоограничителей была сертифицирована согласно стандарту ISO 9001, поэтому она постоянно предъявляет к себе требование быть первой в области качества.

К обеспечению качества должны стремиться все. Поэтому все сотрудники компании Thermik рассматривают вопрос качества как приоритетный в своей работе.



Отзывы о компании Thermik

„Доверие – это тоже инвестиция.
Оправданное доверие – это прибыль!“

Маркель Хофзесс (Marcel Hofsaess), генеральный директор

Победители и партнеры, которые доверяют Thermik:



Те, кому необходимы инновационные решения и повышенная безопасность, доверяют компании Thermik.

Последние премии и их значение:



Ежегодно ведущие экономисты и предприниматели Германии определяют сотню самых инновационных компаний среднего бизнеса. При этом, среди прочего, оцениваются патенты и уровень инновационности менеджмента. Основным условием является не только техническое лидерство в отрасли на рынке, но и конкурентное преимущество на несколько лет вперед. Наряду с компанией Thermik существует лишь 3 других предприятия, которые получили эту премию 7 раз подряд.



Ведущая аудиторская компания Германии регулярно номинирует 75 самых успешных предприятий среднего бизнеса на премию «Предприниматели года». Номинируются и награждаются премиями только те предприятия, которые демонстрируют непрерывный рост, экономические успехи и более выгодно представлены по сравнению с их конкурентами.



Премия „Лучшие из лучших“ примерно из 4000 рыночных сегментов по всему миру. В список мировых лидеров рынка включаются только немецкие предприятия, которые занимают в соответствующем рыночном сегменте лидирующие позиции во всем мире.



Креативными признаются предприятия, «которые выходят за рамки правил, действуют смело, мыслят новаторски и достигают выдающихся успехов благодаря своему междисциплинарному мышлению и активности и которые готовы мужественно и с самоотдачей сворачивать с проторенных дорог и идти новым путем».



Данной премией регулярно награждаются компании, которые на протяжении длительного времени относятся к 1,7 % всех немецких предприятий с наилучшей деловой репутацией.

список сокращений

A	Ампер
°C	Градус Цельсия
AC	Переменный ток
AWG	Американская классификация проводов (American Wire Gauge)
CEO	Генеральный директор (Chief Executive Officer)
CMJ	Японский совет по электрическим и электронным компонентам и материалам (Council for Electrical & Electronic Components and Materials of Japan)
cH	Сентиньютон
cos φ	Коэффициент мощности
CQC	Китайский центр сертификации качества (China Quality Certification Center)
CSA	Канадская ассоциация стандартов (Canadian Standards Association)
d	Диаметр
DC	Постоянный ток
DIN	Немецкий институт по стандартизации (Deutsches Institut für Normung)
DPMA	Немецкое бюро регистрации товарных знаков и патентное бюро
EN	Европейская норма
ENEC	Классификация электрических компонентов по европейским стандартам (European Norms Electrical Certification)
GB	Guobiao, „Государственный стандарт“ (кит.)
H01	Международная патентная классификация, раздел “Электротехника”
Гц	Герц
IEC	Международная электротехническая комиссия (International Electrotechnical Commission)
IECEE	Международная комиссия по правилам утверждения электрического оборудования (International Commission on the Rules for the Approval of Electrical Equipment)

JET	Японские лаборатории по технологиям безопасности и охраны окружающей среды (Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories)
K	Кельвин
кВ	Киловольт
м/с ²	Метров на секунду в квадрате
M4 / M6	Класс метрической резьбы по ISO (основная резьба со стандартным применением)
мА	Миллиампер
MIL-STD. R5757	Ссылка на американский военный стандарт
мм	Миллиметр
мм ²	Квадратный миллиметр
мс	Миллисекунда
МОм	Миллиом
Н	Ньютон
Нм	Ньютон-метр
NST	Номинальная температура срабатывания
PTC	Положительный температурный коэффициент
PTFE	Политетрафторэтилен (тж. известен как тефлон)
PVDF	Поливинилиденфторид (KYNAR®)
REACH	Регламент ЕС, регулирующий производство и оборот всех химических веществ
RoHS	Директива ЕС, ограничивающая содержание вредных веществ в электротехническом и электронном оборудовании
RST	Температура обратного переключения
UL	Underwriters Laboratories, компания по стандартизации и сертификации в области техники безопасности (США)
V	Вольт
VDE	Немецкий союз электротехников (Verband der Elektrotechnik)
мкм	Микрометр
Ом	Ом

Предметный указатель

Автоматически возвращается в исходное положение	11 и послед., 14 и послед., 17 и послед., 19 и послед., 21, 28 и послед., 30 и послед., 33 и послед., 36 и послед., 38, 39, 42, 43, 45, 46, 47
Автомобильный сектор	10, 50
Апробации	2, 8, 9, 10, 27, 45
Базовая технология	48
Библиотека техники	7
Биметаллическая шайба	6, 7
Буртик	13, 17, 28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47
В незакрепленном положении	см. функциональные описания к термоограничителям
В трех фазах	38, 39
Варианты	2, 10, 27, 41, 44
Вес	50
Вибрация	6
Виброустойчивость	см. характеристики изделия к термоограничителям
Включение	33, 36, 38, 39, 42
Включение с прохождением через ноль	47
Внешний вывод	39
Внутренние требования	10, 27, 41, 44, 56
Возвращается в исходное положение механически	32
Возвращается в исходное положение неавтоматически	22 и послед., 25 и послед.
Время срабатывания	48, 50
Все процессы	10, 27, 41, 44
Выводы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Выводы	19
Выводы	22, 35, 37
Выполнение без блокировки	32
Высокотемпературное исполнение	16
Высокотемпературные термоограничители	56
Габаритный размер	50
Гальванически отделенный	см. характеристики изделия к термоограничителям
Геометрическое замыкание	38, 39
Геометрическое замыкание	см. функциональные описания к термоограничителям
Герметично закрытый	см. функциональные описания к термоограничителям
Гибридные термоограничители	56
Датчик защиты двигателя	48
Двигатели	47, 50, 56
Деловая репутация	2, 58
Диаграмма зависимости сопротивления от температуры	49

Диаметр	см. характеристики изделия к термоограничителям
Диапазон рабочего напряжения	см. характеристики изделия к термоограничителям
Диапазон рабочего напряжения AC / DC	см. характеристики изделия к термоограничителям
Диапазон температур	см. характеристики изделия к термоограничителям
Директива ЕС	10, 27, 41, 44
Длина корпуса	см. характеристики изделия к термоограничителям
Длина многопроволочного провода	см. характеристики изделия к термоограничителям
Длина резьбы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Добавочное сопротивление	21, 25
Добавочные резисторы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Доверие	2, 58
Долговременная стабильность	7, 33, 36, 38, 39, 42
Долгосрочность	57
Допуск (стандарт)	см. характеристики изделия к термоограничителям
Доступность	54
Драгоценный металл	10, 27, 41, 44
Замыкающий контакт	17 и послед., 30 и послед., 36 и послед.
Защитный термоограничитель	2, 10, 27, 41, 44
Защищаемые приборы	11, 14, 19, 21, 22, 25, 40, 43
Идентификация	57
Изменение температурных нагрузок	57
Измерение температуры	50
Изолирующий колпак	см. характеристики изделия к термоограничителям
Изоляционный керамический держатель	33, 36, 38, 39, 42, 47
Изоляционный материал	см. характеристики изделия к термоограничителям
Изоляционный материал проводов	48
Изоляционный термоусадочный оконцеватель	56
Инновация	2, 56
Информация по заказу	10, 27, 41, 44, 48, 50
Исследования и разработки	2, 56, 58
Исходное положение	11, 13, 14, 17, 19, 21, 30
Капсула из стеклянного пакета резистора	50
Керамический каркас	40, 43
Класс защиты	см. характеристики изделия к термоограничителям
Класс по мощности 1,6 А - 7,5 А	10 - 26

Класс по мощности 13,5 А - 42 А	27 - 40
Класс по мощности 25 А - 75 А	42 - 43
Класс по мощности 4 А - 25 А	44 - 47
Клеммные провода	14
Коммутационный контакт	6, 7, 13, 17 см. характеристики изделия к термоограничителям см. функциональные описания к термоограничителям
Коммутационный процесс	36, 47
Компания Thermik	54, 55, 57
Компетенции	10, 27, 41, 44
Комплектующие	10, 27, 41, 44
Кондиционирование воздуха	56
Конкурентное преимущество	10, 27, 41, 44, 58
Конструктивная высота	см. характеристики изделия к термоограничителям
Конструктивный анализ	57
Конструктивный элемент	50
Конструкция	7, 10, 21, 25, 27, 41, 44
Конструкция и функции	см. функциональные описания к термоограничителям
Конструкция из двух частей	см. характеристики изделия к термоограничителям
Консультирование по продуктам	54
Контакт	см. характеристики изделия к термоограничителям см. функциональные описания к термоограничителям
Контакт клемм	22
Контактный язычок	45, 46
Корпус	11, 13, 22, 28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47
Космонавтика	56
Кремниевые датчики температуры	50
Крепление	11, 14, 19, 21, 22, 25
Крепление / макс. крутящий момент	см. характеристики изделия к термоограничителям
Кривая	50
Кривая зависимости силы от пути	6
Крышка	11, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 25, 28, 30, 32, 45, 46
Лазерная гравировка	57
Лидер в инновациях и качестве	57, 56
Лобовые части обмотки	49
Макс. рекомендуемое напряжение датчика	см. характеристики изделия к термоограничителям
Макс. допустимое рабочее напряжение	см. характеристики изделия к термоограничителям

Макс. ток переключения АС $\cos \varphi = 0,4$ / циклы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Макс. ток переключения АС $\cos \varphi = 1,0$ / циклы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Макс. ток переключения DC / циклы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Материалы	10, 27, 41, 44
Мгновенно	22, 25, 32, 33, 36, 42, 43, 45, 47
Менеджмент в сфере защиты прав на интеллектуальную собственность	2, 56
Менеджмент качества	57
Механизм включения	7, 57 см. функциональные описания к термоограничителям
Механическая нагрузка	7, 49
Механическая стабильность	48
Миллисекундный диапазон	47
Миниатюризация	7
Миниатюрная пилюля	49
Минимальный предел	33, 36, 38, 39, 42
Модификация	10, 27, 41, 44
Мощность	47
Мощность накала	22, 25, 40, 43
Мощные термоограничители	56
На базе оксида алюминия	21, 25
Нагрев	25
Нагрузка	7, 28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47
Надежность	4, 10, 27, 41, 44
Наиболее важный технический принцип	57
Начало производства	57
Невыпадающий	7, 28, 30, 33, 36, 38, 39, 40, 43, 45, 46, 47
Неконтролируемые магнитные воздействия	19
Непрерывное функционирование	см. функциональные описания к термоограничителям
Номер партии	57
Номинальная температура срабатывания	6, 7, 49 см. функциональные описания к термоограничителям
Обжим	см. характеристики изделия к термоограничителям
Общая продолжительность жизни контактов	33, 36, 38, 39, 42
Огибающее вращение	28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46,
Огибающее кольцо	32
Однократное переключение	48
Оконцевание	48

Регистр признака

Отжимное усилие	32
Отзывы	2, 58, 60
Отключение	21, 25
Отслеживание компонентов	57
Параллельное включение	11, 14, 19, 21, 22, 25, 40, 43, 47, 49
Партнер по инновациям	52
Партнеры	55, 58
Патенты	4, 10, 27, 41, 44, 56
Передовые технологии и традиции	4, 5
Перестановочное усилие	13, 17, 30, 33, 36, 39, 40, 43, 45, 46, 47
Переходное сопротивление	7, 33, 36, 38, 39, 42
Победители	58
Повышение температуры	11, 14, 19, 21, 22, 25
Подключаемая техника	48
Подобно кнопочному элементу	11, 13, 14, 17, 19, 21
Позистор	48
Полная автоматизация	57
Полностью герметизированный	26
Положение закрытия	22, 25, 40, 43
Полупроводник	21, 25, 47
Полуфабрикат	57
Последовательное включение	21, 25
Поставщик разработок	52
Потенциальный источник тепла	21, 25
Предельно допустимая сила тока	7
Представительства	54, 55
Премии	2, 4, 58
Привинчиваемый корпус	20, 49, 51
Приводная техника	56
Принцип действия	50
Присоединить	21, 25
Провода	см. характеристики изделия к термоограничителям
Продукция	10, 27, 41, 44
Продукция и техника	6, 7
Продукция марки	54
Производственные предприятия	4, 54
Производство	2, 7, 10, 27, 41, 44, 48
Протекание тока	11, 14, 18, 21, 22, 25
Противодействие	7
Противоположное положение	см. функциональные описания к термоограничителям
Процесс старения	7
Пружинная шайба с защелкой	6, 7
Рабочее напряжение	22, 25, 40, 43
Размер корпуса	см. характеристики изделия к термоограничителям
Размыкающий контакт	11 и послед., 14 и послед., 19 и послед., 21, 22 и послед., 25 и послед., 28 и послед., 33 и послед., 42, 43, 45, 46, 47

Разъединение сети	22, 25, 40, 43
Распределение нагрузки	7
Расход электроэнергии (в атмосфере)	см. характеристики изделия к термоограничителям
Расчет параметров	36
Расчетное напряжение АС	см. характеристики изделия к термоограничителям
Расчетный ток АС $\cos \varphi = 0,4$ / циклы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Расчетный ток АС $\cos \varphi = 0,6$ / циклы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Расчетный ток АС $\cos \varphi = 1,0$ / циклы	см. характеристики изделия к термоограничителям
Расчетный ток DC	см. характеристики изделия к термоограничителям
Реакция точки переключения с поддержанием напряжения	7 22 и послед., 25 и послед., 43
с самоцентрировкой	см. функциональные описания к термоограничителям
Самонагрев	6, 11, 14, 19, 21, 22, 25
Самонагрев от тока	4, 6
Свойства	10, 27, 41, 44
Сила натяжения	7
Силовой выключатель	2
Системы обогрева	48
Системы, зависимые от температуры	50
Случаи применения	6, 10, 27, 41, 44
Соединительные провода	11 и послед., 13, 14 и послед., 17 и послед., 19 и послед., 21, 22 и послед., 25 и послед., 28 и послед., 30 и послед., 32, 33 и послед., 36 и послед., 40, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 51
Соединительный провод	16, 20
Сопротивление давлению	см. характеристики изделия к термоограничителям
Сопротивление датчика	см. характеристики изделия к термоограничителям
Сопротивление контактов	см. характеристики изделия к термоограничителям
Специальные решения, соответствующие требованиям заказчиков	2, 52 - 53, 56
Способ установки и функции	49
Способность выдерживать нагрузки	50
Срок службы	7, 50
Стабильность параметров	7
Сталь	11, 13, 14, 17, 19, 21, 28, 30, 32, 45, 46
Стандартное сопряжение	см. характеристики изделия к термоограничителям
Стандартные варианты	10, 27, 41, 44
Стандартный ассортимент	50

Сфера промышленности	50
Температура обратного переключения	см. функциональные описания к термоограничителям
Температура окружающей среды	6, 11, 13, 14, 17, 19, 22, 40, 43
Температурный коэффициент	50 см. характеристики изделия к термоограничителям
Тепловое реле	3, 6, 7, 8, 9, 10, 27, 41, 44, 56, 57
Термоограничители без электрической дуги	56
Терморезисторы Thermik	48, 49
Термоусадочный оконцеватель	49, 56
Технология термоблоков	57
Титанат бария	22, 25
Товарная продукция	48
Токовая чувствительность	21, 25 и послед.
Точность точки переключения	7
Трансформаторы	48, 50
Трехполюсный	47
Трехполюсный размыкающий контакт для использования трехфазного тока в нейтральной точке	38, 39
Триак	47
Уровень техники	2, 10, 27, 41, 44
Установка в обмотки	48
Устойчивость к высокому напряжению	см. характеристики изделия к термоограничителям
Устойчивость к пропитке	см. характеристики изделия к термоограничителям
Функциональные параметры	7
Цвет провода	см. характеристики изделия к термоограничителям
Цветовое кодирование	48
Цепь тока нагрузки	49
Цыклы включения	33, 36, 38, 39, 42
Ширина зева / макс. крутящий момент	см. характеристики изделия к термоограничителям
Штепсельные соединения	12
Электрическая дуга	2, 6
Электрическая прочность	48, 49
Электроды	33, 36, 38, 39, 42
Элемент цепи тока	см. функциональные описания к термоограничителям
Эпоксидная оболочка	51
Эффективность	2
Язычковый выключатель	6
КТУ	51, 61
KYNAR	51

Mylar-Nomex	11 и послед., 13, 17 и послед., 19 и послед., 21, 22 и послед., 25 и послед., 28 и послед., 30 и послед., 32, 33 и послед., 36 и послед., 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47
PTC	22, 25, 48
Teflon	49



CF1
страница 11



SF1
страница 11



UM1
страница 12



PM1
страница 12



CM1
страница 12



SM1
страница 12



CF2
страница 13



SF2
страница 13



P01
страница 14



B01
страница 14



S02
страница 18



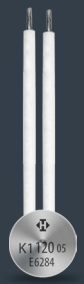
L02
страница 18



N02
страница 18



CK1 Pin
страница 19



CK1
страница 19



SK1
страница 20



LK1
страница 20



NK1
страница 20



CZ1
страница 21



SZ1
страница 21



CWK
страница 26



VW1
страница 26



VWK
страница 26



C05
страница 28



S05
страница 28



L05
страница 29



F05
страница 29



C09
страница 30



S09
страница 30



L09
страница 31



P06
страница 35



H06
страница 35



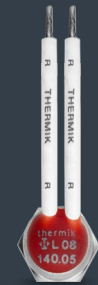
V06
страница 35



C08
страница 36



S08
страница 36



L08
страница 37



P08
страница 37



H08
страница 37



V08
страница 37



CH5
страница 45



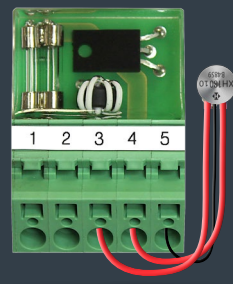
SH5
страница 45



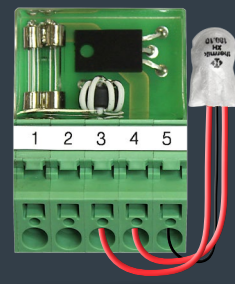
CX0
страница 46



SX0
страница 46



CXH
страница 47



SXH
страница 47



F01
страница 15



C01 Pin
страница 15



C01
страница 15



S01
страница 15



C01 HT
страница 16



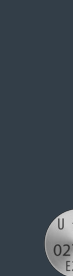
S01 HT
страница 16



L01
страница 16



N01
страница 16



C02 Pin
страница 17



C02
страница 17



PP1
страница 22



CP1 Pin
страница 22



CP1
страница 23



SP1
страница 23



SP1 600 N
страница 23



KP1
страница 23



CPK
страница 24



SPK
страница 24



CW1
страница 25



SW1
страница 25



F09
страница 31



CQ5
страница 32



SQ5
страница 32



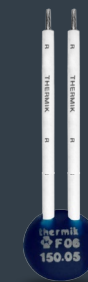
C06
страница 33



S06
страница 33



B06
страница 34



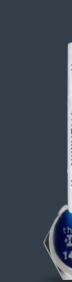
F06
страница 34



C06 HT
страница 34



S06 HT
страница 34



L06
страница 35



CY6
страница 38



SY6
страница 38



CYH
страница 39



SYH
страница 39



CR6
страница 40



SR6
страница 40



CH6
страница 42



SH6
страница 42



CRH
страница 43



SRH
страница 43



SNM
страница 49



SKM
страница 49



STM
страница 49



LTM
страница 49



Thermik Gerätebau GmbH

Salzstraße 11
99706 Sondershausen
(Зондерсхаузен, ГЕРМАНИЯ)
ТЕЛ.: 0049 (0)3632-54 12 - 0
ФАКС: 0049 (0)3632-54 12 49 100
www.thermik.de

Thermik Logistikzentrum

Am Kalkhügel 20
99706 Sondershausen
(Зондерсхаузен, ГЕРМАНИЯ)
ТЕЛ.: 0049 (0) 3632-54 12 131
ФАКС: 0049 (0) 3632-54 12 49 131

Thermik Transylvania SRL

Str. Calea Surii Mari Nr. 66
557270 Sibiu
(Сибиу, РУМЫНИЯ)

ТЕЛ.: 0040 (0) 269 230 440
ФАКС: 0040 (0) 269 233 637

Thermik Corporation

3304 US Highway 70 East
New Bern, NC 28560
(Нью-Берн, США)
ТЕЛ.: 001 (0) 252 636 5720
ФАКС: 001 (0) 252 636 5737

Thermik Technologies sdn.

Lot 63, Jalan Kenanga 8A
Bukit Beruntung Industrial Park
48300 Bandar Bukit Beruntung
Selangor Darul Ehsan
(Букит Берунтунг, шт. Селангор, МАЛАЙЗИЯ)
ТЕЛ.: 0060 (0) 360 284889
ФАКС: 0060 (0) 360 284886

