



Termik koruyucular  
PTC-Termistörleri

## Marcel Peter Hofsaess

Thermik Genel Müdürü  
1992 - 2001

Mamitec GmbH Kuruluşu  
2002

Thermik 2006 ile birleşme

Ellipson Grubu  
Kurucu ve Genel Müdürü  
2003 - 2006

Thermik 2011 ile birleşme

Hofsaess Holding 2006 Kuruluşu  
Thermik'in devralınması

Sahibi ve tek başına genel müdür  
2006'dan bu yana  
Thermik Grubu

700'ün üzerinde patentli buluş



## Sayın müşterilerimiz ve sevgili okurlarımız,

Bu baskının ana nedeni size Thermik'in teknolojisini olabildiğince yakınlaştırmaktır. İlk defa bir sıcaklık sınırlayıcı üreticisi, ürünlerini en ince ayrıntısına kadar sunuyor. Bir kontrolörün içerisinde ne olup bittiğini mühendislerin ve iş adamlarının aynı şekilde anlayabileceği detaylı ve bir o kadar da basit bir şekilde açıklanmıştır. Bunu neden mi yapıyoruz? Öncelikle, bu fonksiyon ile kalite açısından farklılıkları kullanıcı için şeffaflaştırmanın ve ayrıca kara kutu sistemleri arasında seçim yapma zorunluluğunu kaldırmamız artık zamanı gelmişti. Bu yeni baskı ile Thermik, artan pazar lideri rolünü bir kez daha hak ettiğini gösteriyor.

Burada sadece ürün açısından da şuan için rakipsiz olan inovasyonlarla karşılaşacaksınız. PTC termistörleri sahasından iki yeni ürün **SSM** ve **TPR**'nin yanında **SMD** varyasyonu, varolan 01 serisinin yeni sürümü olarak takdim ediliyor. Bu seri tarihte ilk kez iletken plakalarının geçme bağlantısı olmadan tam otomatik yüklemesine imkan vermektedir. İletken plakası montajı için bir devrim. Ve bu, dünya çapında en geniş ürün yelpazesini sunan bir standart program tarafından yuvarlanıyor. 20.000'den fazla ürün çeşitliliği ile neredeyse her zaman uygun çözüm...

Tecrübeli IP yönetimi, ayrıca genç ve geleceğe odaklı bir organizasyon, şimdiye kadar ender elde edilmiş bir sinerji yaratıyor: 2011 yılında açılan yeni ana merkez sayesinde son 10 yılda gerçekleştirdiğimiz üç katı ulusal ve uluslararası patent tescil ettirdik! Ve bunu, bu alanda öncesinde de lider olmamıza rağmen yaptık. Yenilikçi ve kendimizin geliştirdiği materyal planlama sistemi 2011 yılından itibaren en iyi şekilde yerleşti. Firma tarihinde dikkat çeken kısa işlem ve buna eşlik eden en sabit teslim süresi garanti eden, pazar dalgalanmalarından bağımsız bir metot.

Müşteriye özel çözümlerimiz ile ilgili çalışmalarımız aralıksız olarak geliştirilmektedir. Birçok büyük pazar lideri bilinen ürünlere karşı özel uygulamalar ile bireysel pazar avantajını sağlamaktadır.

Burada bugün müşterilerimize ve iş ortaklarımıza sunduğumuz ürünler, 2017 / 2018 yılında da kesintisiz kazandığımız en önemli 3 ödüle layık görülmüştür:

1) Üst üste 10 kez, Almanya'nın en inovatif 100 orta ölçekli şirketine verilen **Top 100 İnovasyon Ödülünü** teslim aldık.

2) Tekrar tekrar **Dünya Piyasası Liderleri Sözlüğüne** kayıt olduk. Bunun için koşul, bir sektör içerisinde ulusal ve uluslararası tek başına ve engelsiz pazar lideri zirvesi konumuna sahip olmaktır. En iyi müşterilerimizin birkaçını da burada bulabilirsiniz.

3) En büyük Alman ekonomi derecelendirme kuruluşu olan Alman Creditreform'un **CrefoZert** sertifikası, tüm Alman şirketleri arasında ekonomik bir derecelendirmedir. Bu sertifikayı alanlar, Almanya'daki en büyük ekonomik istikrara, en düşük kredi riskine ve en iyi kredibilitateye sahip şirketler arasında yüzde 1,7'lik dilimde yer alırlar. Sertifika, art arda 7. kez Thermik'e verildi. Bu, tek başına bizim elde ettiğimiz bir başarı değil; bu başarıyı aynı zamanda müşterilerimizin mümkün olan en iyi fiyat-performans oranı ile bağlantılı olarak, en yüksek kalite taleplerine borçluyuz. Kalıcı güvenleri sayesinde, bize artan talepleri teknik bilgi birikimimiz ile birleştirme ve bunun ötesinde, en son teknolojinin önünde olan kendimize yönelik talepleri geliştirme fırsatını verdiler ve vermeye devam ediyorlar. En iyinin, iyi olanın önüne geçebilmesi için. Tıpkı her zaman kendimizden talep ettiğimiz gibi.

4) Derecelendirme kuruluşu Plimsoll'a göre, şirketimiz sadece sektördeki en başarılı ve kalıcı şirket olmakla kalmamaktadır; buna ek olarak aynı zamanda **Avrupa'daki en başarılı orta ölçekli şirketlerin de öncüsü konumundadır.**

Tüm alanlarda, fakat özellikle araştırma ve geliştirme alanlarında ortaya koyduğumuz aralıksız çabalarımız, gelecekte de yenilikçiliğin zirvesinde kalmamızı ve en yüksek fiyat istikrarının yanı sıra tüm tedarikçiler arasında en düşük şikayet oranını garanti etmeye devam edebilmemizi sağlayacaktır. Böylece, bizimle emin ellerde olmaya devam edebilirsiniz.

M. P. Hofsaess

# İçindekiler

Avantgarde ve Gelenek . . . . .	4
Ürün ve Teknik. . . . .	6
Termik koruyucu 1,6 A - 7,5 A. . . . .	8
Termik koruyucu 4,0 A - 25,0 A. . . . .	25
Termik koruyucu 13,5 A - 42,0 A . . . . .	38
Termik koruyucu 25,0 A - 75,0 A . . . . .	41
Termistörler. . . . .	44
Müşteriye özel çözümler . . . . .	46
Thermik uluslararası . . . . .	48
Araştırma ve geliştirme . . . . .	50
Kalite yönetimi. . . . .	51
Referanslar . . . . .	52
Kısaltmalar dizini . . . . .	53
Anahtar sözcük dizini . . . . .	54
Ürünlere toplu bakış . . . . .	58



## Avantgarde ve Gelenek

# Birisi daima yeteneklerini en iyi fikirlere yatırmada ilk olmalıdır. Çünkü başarıya ulaşmak için önce cesaret gerekir.

Thermik Gerätebau GmbH 1968 yılında Peter Hofsaess tarafından Pforzheim'da kurulmuştur. Bu mucit (192 patent), ilk kez bimetal şalterlerde akımın öz ısınma sorununu çözmeyi başarmıştır. Onun her zaman en önemli hedefi, dünyanın en iyi ve en güvenilir Termik koruyucularını imal etmektir. Bugün bunlardan 3 milyardan fazlası tüm dünyada kullanılmaktadır.

1992 yılından bu yana, kurucunun halefleri bu hedefi sistematik olarak geliştirmeye devam ettiler ve Thermik'in, hem teknik ve hem de ekonomik olarak başarılı üretici olmasını sağladılar -



zirvede bir şirket kurucusu ile birlikte, üstelik bu kurucu kendi başına sayısız buluş ile inovatif açıdan ayırıcı özellikler ortaya koymuş ve Almanya'nın en büyük ve en önemli denetim şirketi tarafından birçok kez en verimli 75 şirketler listesine kaydedilmiştir. \*

Firma kurucusu  
Peter Hofsaess 1941 – 1992

Şu anda Thermik 600'den fazla çalışanı ve 3 kitada toplam 4 üretim tesisi ile birlikte, uluslararası faaliyet göstermektedir. 17.000 m<sup>2</sup>'den fazla toplam üretim alanına sahiptir. Şirket, piyasanın en büyük ve en modern ürün yelpazesine sahiptir. Her yıl pek çok yeni ürün geliştirilmektedir. Thermik bugün Termik koruyucu alanında tüm rakiplerine göre en fazla patent ve koruyucu hakka sahip olan şirkettir. Bu sebeple Thermik birçok kez ödüllendirilmiş olup, şu an Almanya'nın en yenilikçi orta ölçekli 100 firmasından biridir.\*\*

Günümüzde tüm Thermik üretim tesisleri eşdeğer üretim hatlarıyla donatılmıştır. Bundan dolayı her bir Thermik ürünü her Thermik merkezinde üretilebilir ve teslim edilebilir. Bu maksimum lojistik ve tedarik emniyeti demektir! Sayısız pazar lideri Thermik ürünlerinin kullanılmasını sebepsiz yere tavsiye etmemekte, onlar ihtiyaçlarının %100'ünü Thermik'ten karşılamaktadır.

Müşteri talep ve isteklerini diğerlerinden çok daha iyi karşılamak, sürekli yenilik bugünkü Thermik'i yaratmıştır: İnovatif ve kaliteli termik koruyucu üretimiyle dünya çapında bir pazar liderini!

\* Ernst & Young: Yılın girişimcisi  
(bakınız syf. 52 referanslar)

\*\* TOP 100 (bakınız syf. 52 referanslar)

Bu bizim için sürekli yeni hedefler koymak ve onlara ulaşmak demektir. Çünkü biz, her yeni gün için eski fikrin gittiğini ve yenisinin oluştuğunu biliyoruz. Araştırma hiç bir zaman durmaz. Bu bizim için ilerlemek demektir.

A large, modern building with a glass facade, reflecting the surrounding landscape. The word 'thermik' is prominently displayed on the roof in large, 3D letters. The building is situated on a green lawn under a blue sky with light clouds. A curved metal archway is visible in the foreground, leading to the entrance of the building.

thermik

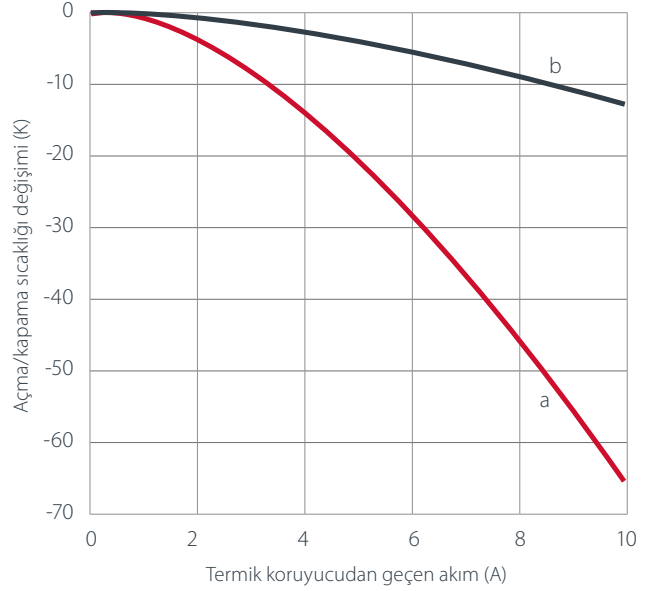
## Termik koruyucularda geleneksel sistemler

Basit bimetal termik koruyucuları, bilindiği üzere akım anahtarı olarak tasarlanmaktadır (Şek.1). Sıcaklığa duyarlı bimetal tek taraflı hareket eden bir şerit şeklindedir ve ucuna kaynaklı iletken bir kontak bulunmaktadır. Bimetal şeritler nispeten serbest hareket edebildiği için, kontakın baskı kuvveti sıcaklık ile birlikte sürekli değişir. Bu nedenle, kapalı durumda iken kontakın direnci doğal olarak sıcaklığa bağlıdır. Bu şartlar altında henüz kapanma sıcaklığına ulaşmadan baskı kuvveti düşebilir ki bu yüksek kontak direncinin sonucunda bir ark meydana getirir (Şek.3). Bundan dolayı da termik koruyucu zamanından önce kapanacak kadar çok ısınabilir. En kötü durumda kontak uçları birbirine kaynayabilir, dolayısıyla termik koruyucu bir daha açılmaz ve koruma işlevi fark edilmeden sürekli olarak devre dışı kalır. Bu sebeple de bu tür basit bimetal koruma sistemleri, aşırı ısınma veya hata durumunda, akıma bağımlı olmayan bimetal koruyuculara kıyasla daha az güvenilir bir koruma sağlamaktadır.

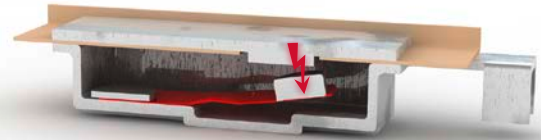
Her durumda, bu tür akım anahtarları açma/kapama sıcaklığı civarında titreşime karşı bir hassasiyet gösterir. Bunun nedenleri, açma/kapama esnasında minimum kontak baskı kuvveti ve lineer kuvvet-yol eğrisidir (Şek.4).

Olumsuz kontak direnç şartları nedeniyle, bu tür basit termik koruyucular - özellikle yüksek akım gerektiren uygulamalarda - açma/kapama sıcaklığı civarında yüksek ısınma problemine maruz kalır. Sonuç olarak klasik termik koruyucuların açma/kapama sıcaklığı, ek esnek diskli olan termik koruyuculara kıyasla belirsiz bir oranla düşer.

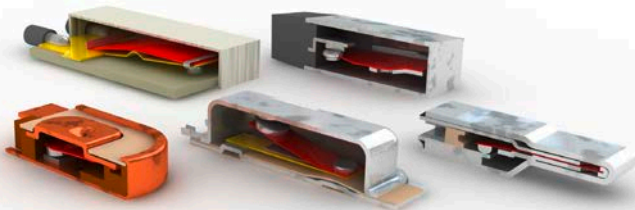
Bu tür basit bimetal termik koruyucularda, istenmeyen ark oluşması ve erken açma/kapamalar sonucunda kontak aşınması ve dolayısıyla kısa çalışma ömrü kuvvetle muhtemeldir.



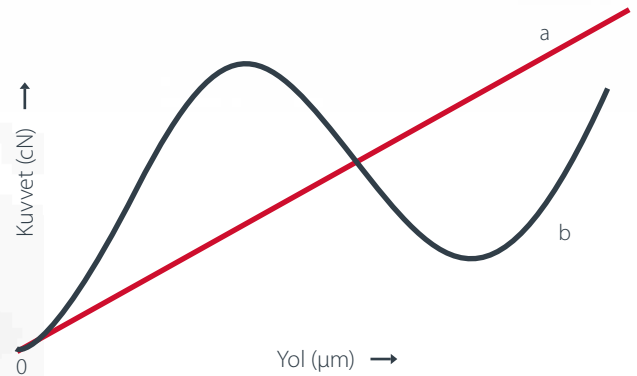
Şek.2: Akım ile ısınan bimetal diske sahip yüksek akıma duyarlı termal koruyucu (a) ile akım taşıyan bimetal diske sahip olmayan termal koruyucuların tipik davranışlarının karşılaştırması (b)



Şek.3: Ekstra esnek diskli olmayan termik koruyucu. Bundan dolayı oluşan ark hasarı riski.



Şek.1: Otomatik resetlenen ve akıma duyarlı açıcı tip termik koruyucu örnekleri, ekstra esnek diskli olmayan basit akım anahtarı.



Şek.4: Kuvvet-Yol Eğrisi (karakteristik eğri): a basit disk (lineer eğri) b ek esnek disk (lineer olmayan eğri)

## Thermik Sistemi

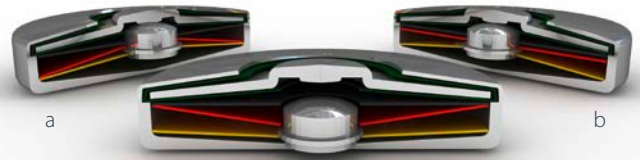
Bimetal termik koruyucuların açma/kapama davranışı, ek bir esnek diskin ilave edilmesiyle ciddi şekilde güçlendirilebilir. Bu tür tertibata sahip termik koruyucularda daha yüksek elektrik taşıma kabiliyeti bulunmasının yanında, kontak aşınması da daha az olur ve kullanım süresi daha yüksektir.

Şekil 2'de örnek olarak ek esnek diskli (sarı) termik koruyucunun işlevi ve açma/kapama davranış örneği yer almaktadır. Şekil 2-a'da oda sıcaklığındaki durumu gösterilmektedir, esnek disk tüm kuvvetiyle bastırmaktadır. Şekil 2-b'de açma/kapama sıcaklığına ulaşması az kalmış bir koruyucu yer almaktadır, esnek disk engellenmeden, tam kuvvetiyle bastırmaya devam eder. Şekil 2-c'de bimetalin (kırmızı) kontağı açmıştır, esnek disk bimetal tarafından altına tutulur ve sadece düşük bir kuvvetle bimetale bastırır. Şekildeki örnekte tanımlı lineer olmayan kuvvet eğrili bir esnek disk gösterilmektedir. Bu konstrüksiyon, bimetal diskin kuvvetinin snap değişiminde esnek diskin karşı kuvvetine göre daha büyük olmasını gerektirmektedir.

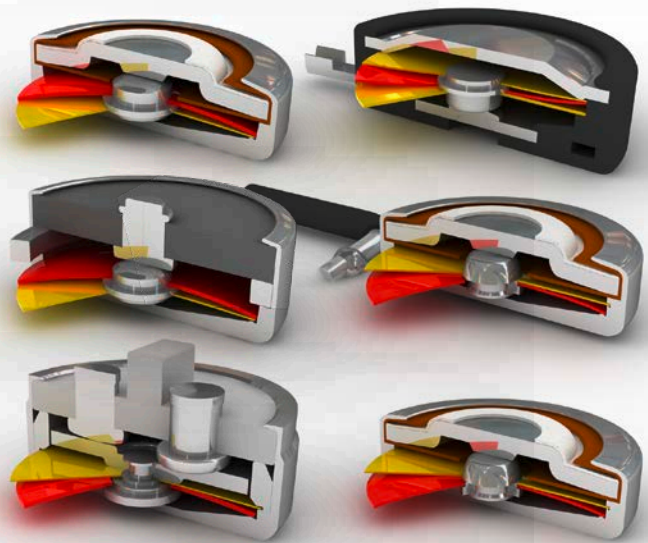
### Sürekli çalışan bimetal diskli termik koruyucu

Bimetal diskler çalıştıkça, maruz kaldığı yüke ve kullanım süresine bağlı olarak yaşlanır ve bu sebeple de işlev parametreleri değişir. Bu yaşlanma tam olarak önlenemez. Uygulamadan dolayı, termik koruyucudaki bimetal diskin termal yükünü azaltmak mümkün olmasa da, parametrik kararlılığı mekanik zorlanmanın azaltılmasıyla iyileştirilebilir. Bilindiği gibi, sürekli çalışan bimetal diskler (Şekil 3) sürekli çalışmayan disklerle (snap disk) göre daha düşük mekanik yüke maruz kalırlar.

### Daha iyi açma/kapama davranışı ve daha uzun kullanım süresi



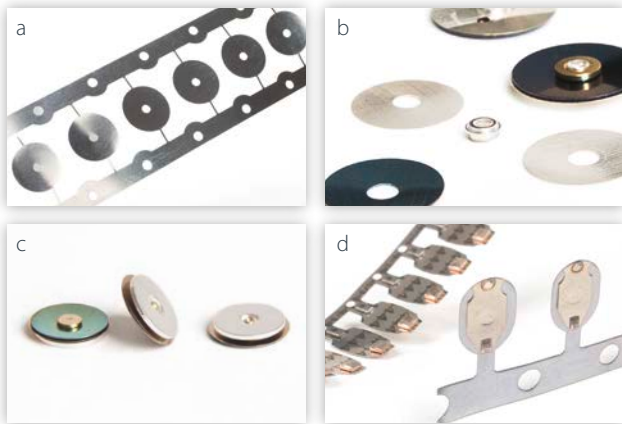
Şek. 2: Ek esnek diskli (sarı) termik koruyucunun işlevi ve açma/kapama davranışı, bu sayede bimetal disk (kırmızı) sürekli çalışabilmektedir.



Şek. 3: Otomatik resetlenen ve sıcaklığa duyarlı açıcı tip termik koruyucular, ek esnek snap disk (doğrusal olmayan eğrili) ile

Sürekli çalışan bimetal diskli sistemlerde şu avantajlar sağlanır:

- Küçük yay salınımı ile yüksek elastik güç
- Daha yüksek çalışma kabiliyeti
- Daha büyük kontak istikrarı / daha büyük kontak basıncı
- Yuvarlak yapısı sayesinde daha iyi alan kullanımı (miniyatürize)
- Basit geometri: mekanik olarak dayanıklı
- Maliyeti düşük üretim (karmaşık olmayan takımlar)
- Daha uzun kullanım süresi
- Daha uzun süreli kararlılık
- Düşük kontak direnci
- Daha hassas açma/kapama noktası
- Erken açma/kapama yok
- Sadece ortam sıcaklığına bağlı açma/kapama hassasiyeti



Şek. 1: Kaynaklanmamış (hasarsız) merkezi delikli diskler (a) ek mekanizma sayesinde (b, c) sürekli çalışmaktadır. Bimetal diskler kaynaklanırsa (d), bunlar daima kesintili çalışır.

## Termik koruyucu

Burada imal serilerinin en yaygın seçeneklerini bulabilirsiniz:

**F1 F2 01 02 K1 Z1 P1 W1**

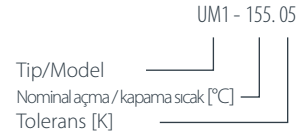
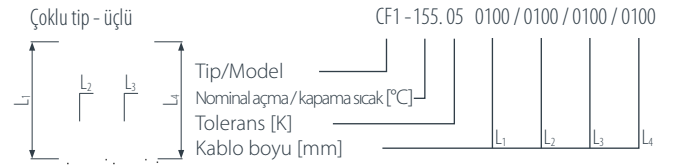
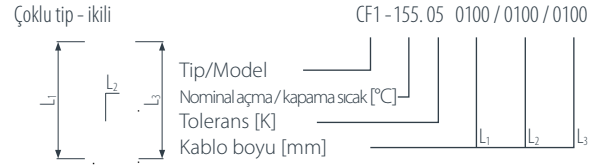
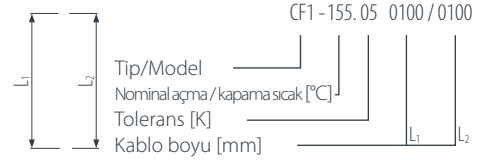
Burada belirtilen standart seçeneklerin dışında programımızda sayısız farklı seçenek ve modifikasyonlar da sunulmaktadır. Müşteriye özgü çözümler bizim uzmanlık alanımıza girmektedir.

Tüm ürünlerin konstrüksiyonları, malzeme seçimi ve kompozisyonu, en son teknolojiye uygundur ve sayısız ulusal ve uluslararası koruma hakkı ile korunmaktadır.

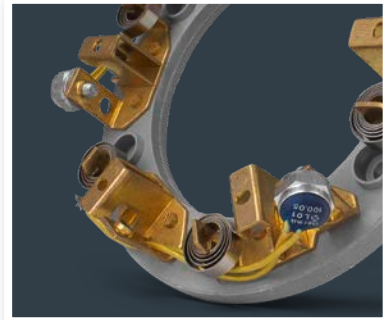
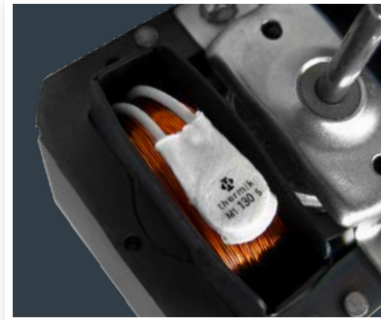
Thermik ürünlerinde sadece en yüksek kalitedeki malzemeler kullanılmaktadır. Üstün elektromekanik özelliklerinden dolayı Thermik ürünlerinde soy metal kullanımı zorunludur. Hassas makine tekniği ile ilgili referans parçaların kalitesi Avrupa dışında deneyimlere göre aynı şekilde elde edilememektedir. Bu sebeple de neyin üzerinde Thermik yazıyorsa, içerisinde de sadece Thermik vardır!

Thermik markasının kullanımıyla, müşterilerimizin dünya çapında Thermik koruyucu konusunda en iyi ve en güvenilir tekniğe sahip olmaları sağlanmaktadır. Güvenliğe dair en fazlası sunulmaktadır. Ve de müşterilerimiz için önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır.

### Sipariş talimatı:



## Tipik uygulamalara dair örnekler



EN 60730'a göre VDE



GB 14536'ya göre CQC



UL 2111 / UL 873'e göre UL



C22.2'ye göre CSA



IEC 0730'a göre CB raporu



EN 60730'a göre ENEC



JET'e göre CMJ



Thermik ürünler ilgili uygulanan AB Yönergelerine/Direktiflerine uygundur.

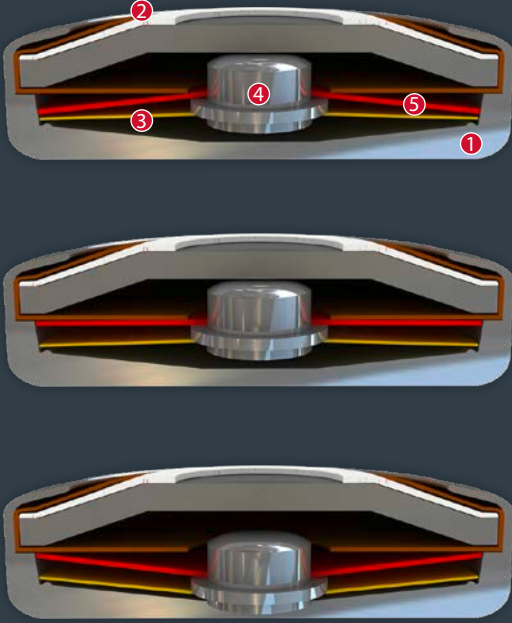


## F1 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

F1 serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım ileten mahfaza tabanı (1) ile bundan izole edilmiş kontak kapağı (2) arasında kendi kendini hizalayan, çelikten imal edilmiş ve bunu düğme hücresi benzeri kapatarak, sabitlemiştir. Akım ileten parçayı oluşturan esnek snap disk (3) aynı zamanda hareketli kontağı (4) da taşımaktadır ve - dayanıklı, aynı kalan kontak basıncını uygulayarak - bimetal diskin (5) akım akışından ve öz ısınmadan kaynaklanan yükünü azaltır. Bimetal disk (5), bunun içerisinden geçen bir hareketli kontağa (4) tutulur, bunun için kaynak veya sıkıştırma yöntemiyle de sabitlenmek zorunda değildir. Bu şekilde serbest konumda sürekli çalışabilir ve sadece korunacak cihaz içerisindeki ortam sıcaklığına tepki vermektedir. Nominal açma / kapama sıcaklığına erişildiğinde, bimetal disk (5) ters konumda kapanır ve esnek snap diski (3) aşağıya bastırır. Kontak aniden açılır ve korunacak cihazın sıcaklık artışı kesilir. Ortam sıcaklığı düşerken bimetal disk (5) tanımlı sıfırlama sıcaklığına erişince ilk konumuna geri döner ve kontak tekrar kapanır.



### CF1

1:1

www.thermik.de/en/data/CF1



Model: Normalde Kapalı, otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz, izolasyon kâğıt

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,4 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	150 N	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

### SF1

1:1

www.thermik.de/en/data/SF1



Model: Normalde Kapalı, otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz, izolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,8 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	9,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	14,0 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	150 N	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

## Termik koruyucular **1,6 A - 7,5 A**

UM1



www.thermik.de/en/data/UM1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; Klips/Lehim bağlantıları ile (müşteriye özel olarak da mümkün); izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C
Çap	en az 3,3 mm
Mahfaza uzunluğu	10,2 mm
Empregneye dayanıklılık*	11,5 mm
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	uygun
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	I
Standart bağlantı	150 N
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	Crimp IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

PM1



www.thermik.de/en/data/PM1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; pinli bağlantı (müşteriye özel olarak da mümkün); izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C
Çap	en az 3,3 mm
Mahfaza uzunluğu	10,2 mm
Empregneye dayanıklılık*	11,5 mm
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	uygun
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	I
Standart bağlantı	150 N
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	Bağlantı fişleri IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

CM1



www.thermik.de/en/data/CM1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C
Çap	en az 3,2 mm
Mahfaza uzunluğu	10,2 mm
Empregneye dayanıklılık*	11,5 mm
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	uygun
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	I
Standart bağlantı	150 N
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22 IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

SM1



www.thermik.de/en/data/SM1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C
Çap	en az 4,0 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu	10,6 mm
Empregneye dayanıklılık*	21,0 mm
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	uygun
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	I + II
Standart bağlantı	150 N
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22 IEC; ENEC; VDE; UL; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

Belirtilen ürünler standart programımızdan alınmıştır. Diğer modeller veya özel imalatlar talep üzerine temin edilebilir.

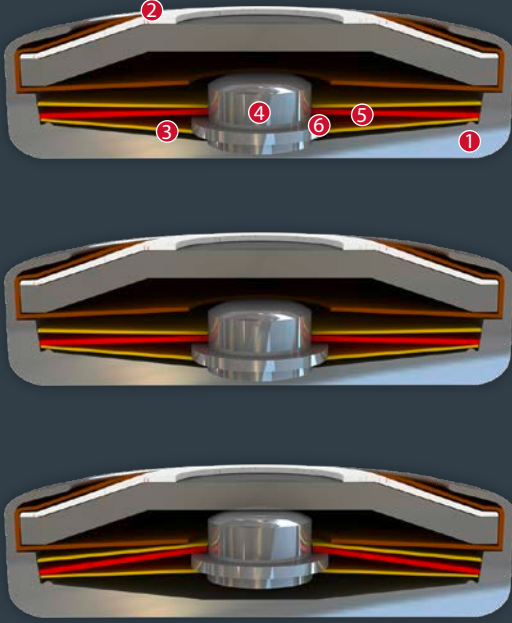
**1,6 A - 7,5 A** Termik koruyucular

## F2 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

F2 imal serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım iletme özelliğine sahip şase tabanı (1) ile bundan izole edilmiş kontak kapağı (2) arasında kendi kendini hizalayan, çelikten imal edilmiş ve bunu düğme hücre benzeri kapatarak, sabitlenmiştir. Bir bimetal disk (5) bir açma / kapama kuvveti ile kendisinin içerisinde geçen hareketli kontak (4) onu çevreleyen desteği (6) yine kontak (4) aynı şekilde çevreleyen esnek snap diske (3) doğru bastırır. Bimetal diskin (5) daha yüksek açma / kapama kuvveti nedeniyle açma / kapama kontak, esnek snap diskin (3) mekanik direncine karşı nominal açma / kapama sıcaklığına ulaşmadan önce açık kalır. Kontak aynı zamanda bimetal disk- sadece ortam sıcaklığına tepki vererek - sürekli çalıştığı ve şeklini değiştirdiği sürece açık kalır. Ancak nominal açma / kapama sıcaklığına ulaşıncaya bimetal disk (5) ters konumunda geri döner ve aniden serbest kalan esnek snap diskin (3) basıncıyla kontak kapatılır. Esnek snap disk (3) artık akım ileten bir parçadır ve bu sayede bimetal diskin (5) devamlı çalışmaya devam etmesine imkan verir. Sıfırlama sıcaklığına ulaşılmaması durumunda bimetal disk kendi ilk konumuna döner ve kontak tekrar açılır.



### CF2

1:1

www.thermik.de/en/data/CF2



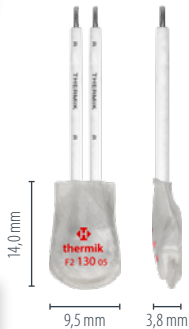
Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 250 V AC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,4 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	9,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	150 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE		

### SF2

1:1

www.thermik.de/en/data/SF2

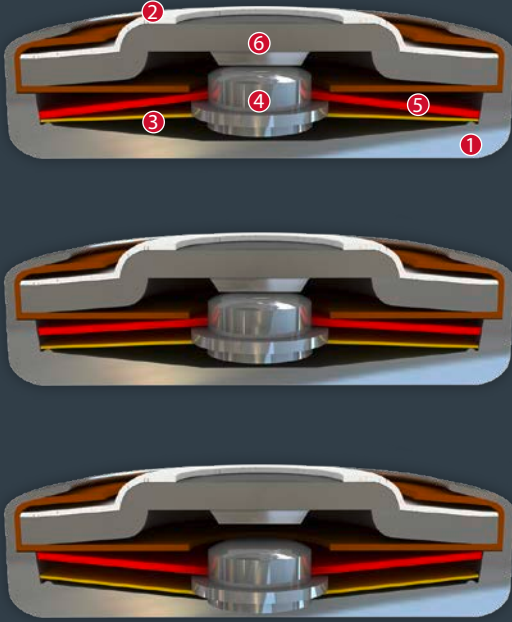


Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 250 V AC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 80° C NST) VDE -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,8 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	9,5 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	14,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	150 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE		

\*Thermik testine göre o Standartlarımızdan farklı, sipariş verilen arızalı parça kullanılmıyorsa imalatları uygulanabilir ve veya norma uygunluk raporından kontrol edilmemektedir. Bu tür uygulamalar için thermik ürünlerinin uygunluk testi uygulayıcısının sorumluluğundadır. Ürün modeline bağlı olarak az miktarda ölçü değeri sapması görülebilir. Ürün geliştirilme süreci olan teknik değişiklik yapma hakkımız saklıdır. O Belirli ventiler, ölçüm metodları, uygulamalar, resmi teknikler vs. için ayrımlar başyünü üzerine somutlaştırmaz. İncelemeler için ayrımlar başyünü üzerine somutlaştırmaz.

## 01 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

01 imal serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım iletme özelliğine sahip şase tabanı (1) ile bundan izole edilmiş kontak kapağı (2) arasında kendi kendini hizalayan, çelikten imal edilmiş, entegre edilmiş sabit gümüş kontaklarına (6) sahip ve bunu oluşturan esnek snap disk (3) aynı zamanda hareketli kontakçı (4) da taşımaktadır ve - dayanıklı, aynı kalan kontak basıncını uygulayarak - bimetal disk (5) akım akışından ve ısınmadan kaynaklanan yükünü azaltır. Bimetal disk (5), bunun içerisinden geçen bir hareketli kontakçı (4) tutulur, bunun için kaynak veya sıkıştırma yöntemleriyle de sabitlenmek zorunda değildir. Bu şekilde serbest konumda sürekli çalışabilir ve sadece korunacak cihaz içerisindeki ortam sıcaklığına tepki vermektedir. Nominal açma / kapama sıcaklığına erişildiğinde, bimetal disk (5) ters konumda kapanır ve esnek snap diski (3) aşağıya bastırır. Kontak aniden açılır ve korunacak cihazın sıcaklık artışı kesilir. Ortam sıcaklığı düşerken bimetal disk (5) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ilk konumuna geri döner ve kontak tekrar kapanır.

01

1:1



2,9 mm



9,0 mm

01 150 05  
E4843

9,0 mm

Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; Kablosuz; izolasyon yok; uçbirim bağlantısı için; minimum sipariş adedi mevcut

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500V AC / 14V DC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	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)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 2,9 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,5 A / 300
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Anma gerilimi DC	12 V
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	01 olarak onaylı: IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 5.000
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

01-SMD

1:1



2,5 mm



9,0 mm

01 150 05  
E4843

9,0 mm

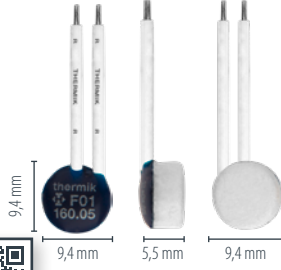
Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; Kablosuz; izolasyon yok; uçbirim bağlantısı için; minimum sipariş adedi mevcut

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 250,0 V AC / 14V DC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	VDE ≥ 35° C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 2,5 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	istek üzerine	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,5 A / 300
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Anma gerilimi DC	12 V
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE;	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	15,0 A / 5.000
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**F01**

1:1

www.thermik.de/en/data/F01


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; Nomex® başlık içerisinde tam izole**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	en az 5,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Empregneme dayanıklılık*	uygun	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Anma gerilimi DC	12 V
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 5.000
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**C01 Fiş**

1:1

www.thermik.de/en/data/C01-Pin

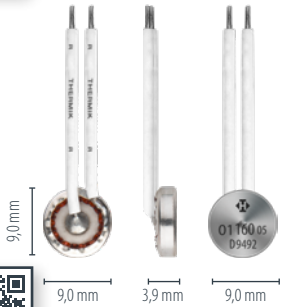

**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; Fişler ile; Epoksi ile; izolasyon yok**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	en az 3,2 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Empregneme dayanıklılık*	uygun	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Anma gerilimi DC	12 V
Standart bağlantı	Fişler 2,2 mm	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 5.000
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**C01**

1:1

www.thermik.de/en/data/C01


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; izolasyon yok**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	en az 3,9 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Empregneme dayanıklılık*	uygun	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Anma gerilimi DC	12 V
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 5.000
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**S01**

1:1

www.thermik.de/en/data/S01

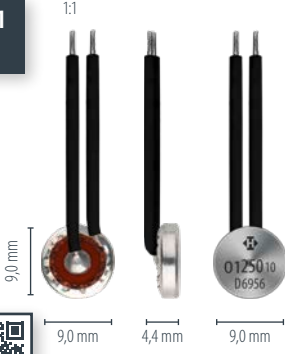

**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; İzolasyon: Mylar®-Nomex®**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Çap	en az 4,3 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	15,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Empregneme dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Anma gerilimi DC	12 V
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 5.000
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

## Termik koruyucular **1,6 A - 7,5 A**

**C01**  
HT

www.thermik.de/en/data/C01HT



**Model: Normalde Kapalı; yüksek sıcaklık modeli; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; izolasyon yok**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	205 °C - 250 °C
Tolerans (Standart)	±10 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 4,4 mm
Çap	9,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (yakl. ≤ 230°C); CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**S01**  
HT

www.thermik.de/en/data/S01HT



**Model: Normalde Kapalı; yüksek sıcaklık modeli; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; izolasyon: PTFE**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	205 °C - 250 °C
Tolerans (Standart)	±10 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 5,1 mm
Çap	9,7 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu	20,5 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (yakl. ≤ 230°C); CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**L01**

www.thermik.de/en/data/L01



**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; vida muhafazası içerisinde tam izole**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	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
Mahfaza yüksekliği	en az 7,0 mm
Çap	10,0 mm
Vida dişi / Uzunluk	M4 x 5,0 mm
Anahtar genişliği / Maks. tork	10,0 mm / 2 Nm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22

Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
	7,5 A / 300
Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Anma gerilimi DC	12 V
Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 5.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**N01**

www.thermik.de/en/data/N01



**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı teli ile; plastik kapak içerisinde kısmen izole**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)	±2,5 K / ±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	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
Yükseklik	en az 3,4 mm
Çap	10,0 mm
Bağlantı fişlerinin uzunluğu	14,0 mm / 20,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N
Standart bağlantı	Bağlantı teli d = 0,5 mm

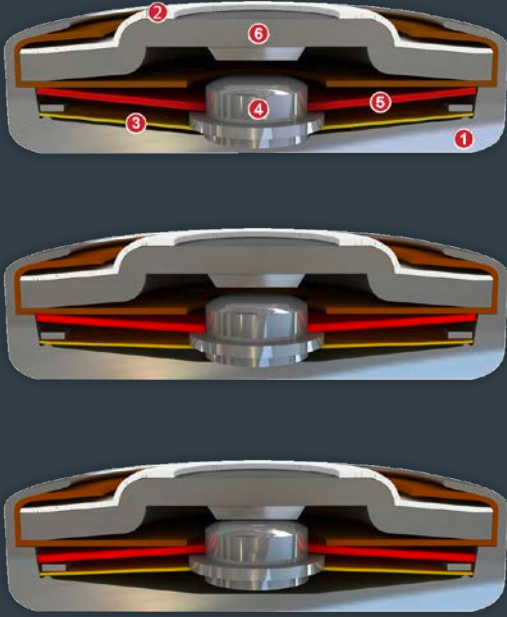
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
	7,5 A / 300
Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 5.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Anma gerilimi DC	12 V
Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 10.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

## 02 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

02 imal serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım iletme özelliğine sahip şase tabanı (1) ile bundan izole edilmiş kapak (2) arasında kendi kendini hizalayan, çelikten imal edilmiş, entegre edilmiş sabit gümüş kontaklarına (6) sahip ve bunu düğme hücreyi benzeri kapatarak, sabitlenmiştir. Bir bimetal snap disk (5) bir açma / kapama kuvveti ile kendisinin içerisinde hareketli kontak (4) onu çevreleyen desteği (7) yine kontak (4) aynı şekilde çevreleyen esnek snap diske (3) doğru bastırır. Bimetal diskin (5) daha yüksek açma / kapama kuvveti nedeniyle açma / kapama kontakları, esnek snap diskin (3) mekanik direncine karşı nominal açma / kapama sıcaklığına ulaşmadan önce açık kalır. Kontak bimetal disk (5) - sadece ortam sıcaklığına tepki vererek - sürekli çalıştığı ve şeklini değiştirdiği sürece de açık kalır. Ancak nominal açma / kapama sıcaklığına ulaşıncaya kadar bimetal disk (5) ters konumunda geri döner ve aniden serbest kalan esnek snap diskin (3) basıncıyla kontak kapatılır. Esnek snap disk (3) artık akım ileten bir parçadır ve bu sayede bimetal diskin (5) devamlı çalışmaya devam etmesine imkan verir. Sıfırlama sıcaklığına ulaşılmış durumda bimetal disk kendi ilk konumuna döner ve kontak tekrar açılır.



### C02 Fiş

1:1



www.thermik.de/en/data/C02-Pin



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; Fişler ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	± 5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
VDE ≥ 35 °C		Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,2 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Çap	9,0 mm	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Empregneme dayanıklılık*	uygun	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I		
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N		
Standart bağlantı	Fişler 2,2 mm		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

### C02

1:1



www.thermik.de/en/data/C02



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksi veya epoksisiz; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	± 5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
VDE ≥ 35 °C		Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,9 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Çap	9,0 mm	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Empregneme dayanıklılık*	uygun	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I		
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ		

## Termik koruyucular **1,6 A - 7,5 A**

S02

1:1



www.thermik.de/en/data/S02



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	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
Yükseklik		en az 4,7 mm
Çap		9,5 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu		15,0 mm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		450 N
Standart bağlantı		Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22

Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

L02

1:1



www.thermik.de/en/data/L02



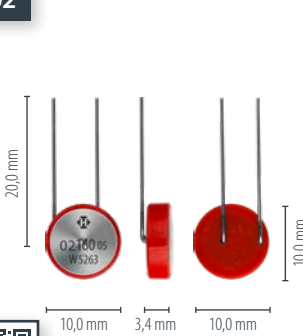
Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; vida muhafazası içerisinde tam izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	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
Mahfaza yüksekliği		en az 7,0 mm
Yüksekliği		13,0 mm
Çap		10,0 mm
Vida dişi / Uzunluk		M4 x 5,0 mm
Anahtar genişliği / Maks. tork		10,0 mm / 2 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		450 N

Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

N02

1:1



www.thermik.de/en/data/N02



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı teli ile; plastik kapak içerisinde kısmen izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	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
Yükseklik		en az 3,4 mm
Çap		10,0 mm
Bağlantı fişlerinin uzunluğu		14,0 mm / 20,0 mm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		450 N
Standart bağlantı		Bağlantı teli d = 0,5 mm
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)		IEC; ENEC; VDE; CSA; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

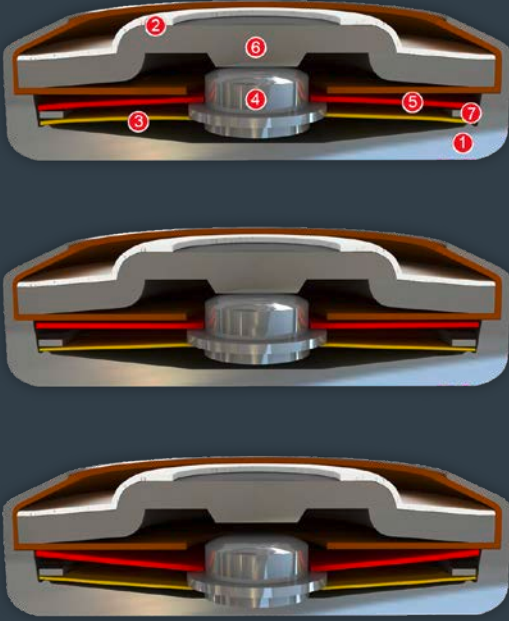


## K1 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

K1 imal serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım iletme özelliğine sahip şase tabanı (1) ile bundan izole edilmiş kontak kapağı (2) arasında kendi kendini hizalayıcı, çelikten imal edilmiş, entegre edilmiş sabit gümüş kontakına (6) sahip ve bunu düğme hücreli benzeri kapatarak, sabitlemiştir. Akım ileten parçayı oluşturan esnek snap disk (3) aynı zamanda hareketli kontak (4) da taşımaktadır ve - dayanıklı, aynı kalan kontak basıncını uygulayarak - bimetal disk (5) akım akışından ve öz ısınmadan kaynaklanan yükünü azaltır. Bimetal disk (5), kendisinin içerisinden geçen hareketli kontak (4) tutulur, bunun için kaynak veya sıkıştırma yöntemiyle de sabitlenmek zorunda değildir. Bu şekilde serbest konumda sürekli çalışabilir ve sadece korunacak cihaz içerisindeki ortam sıcaklığına tepki vermektedir. Bimetal disk (5) ve esnek snap disk (3) arasında ayrıca izolasyon malzemesinden (7) bir parça bulunur, bunun görevi, kontrolsüz manyetik etkili uygulamalarda işlev için önemsiz titreşim seslerini, salınımlı bimetal disk (5) sayesinde esnek snap disk (3) üzerinde baskılamaktır. Nominal açma / kapama sıcaklığına erişildiğinde, bimetal disk (5) ters konumda kapanır ve esnek snap disk (3) aşağıya bastırır. Kontak aniden açılır ve korunacak cihazın sıcaklık artışı kesilir. Ortam sıcaklığı düşerken bimetal disk (5) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ilk konumuna geri döner ve kontak tekrar kapanır.



### CK1 Fiş

1:1

www.thermik.de/en/data/CK1-Pfn



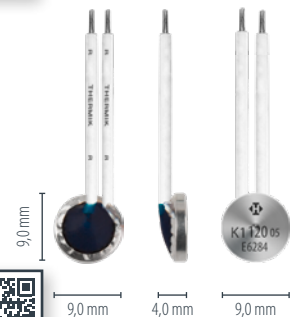
Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; Fişler ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC (DC İstek üzerine)
Tolerans (Standart)	± 5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
VDE ≥ 35 °C		Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,2 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Çap	9,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Standart bağlantı	Fişler 2,2 mm	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

### CK1

1:1

www.thermik.de/en/data/CK1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC (DC İstek üzerine)
Tolerans (Standart)	± 5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C (≤ 80 °C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85 °C ≤ 180 °C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185 °C ≤ 200 °C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
VDE ≥ 35 °C		Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Yükseklik	en az 3,9 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Çap	9,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	450 N	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

## Termik koruyucular **1,6 A - 7,5 A**

SK1

1:1

www.thermik.de/en/data/SK1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksisiz, izolasyon: Mylar®-Nomex®

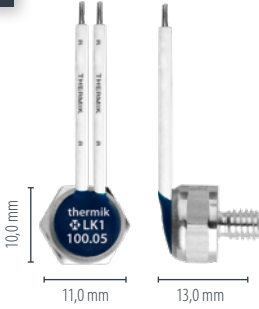
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 4,3 mm
Çap		9,5 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu		15,0 mm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		450 N
Standart bağlantı		Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)		IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC (DC İstek üzerine)
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
	7,5 A / 300
Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

LK1

1:1

www.thermik.de/en/data/LK1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; vida muhafazası içerisinde tam izole; Epoksi ile; bağlantı kabloları ile

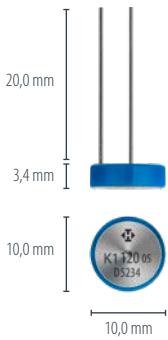
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 80° C NST) -35 K ± 15 K (≥ 85° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Mahfaza yüksekliği		en az 7,0 mm
Yüksekliği		13,0 mm
Çap		10,0 mm
Vida dişi / Uzunluk		M4 x 5,0 mm
Anahtar genişliği / Maks. tork		10,0 mm / 2 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		450 N
Standart bağlantı		Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22

Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC (DC İstek üzerine)
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
	7,5 A / 300
Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

NK1

1:1

www.thermik.de/en/data/NK1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı teli ile; plastik kapak içerisinde kısmen izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		60 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	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
Yükseklik		en az 3,4 mm
Çap		10,0 mm
Bağlantı fişlerinin uzunluğu		14,0 mm / 20,0 mm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur		I
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		450 N
Standart bağlantı		Bağlantı teli d = 0,5 mm

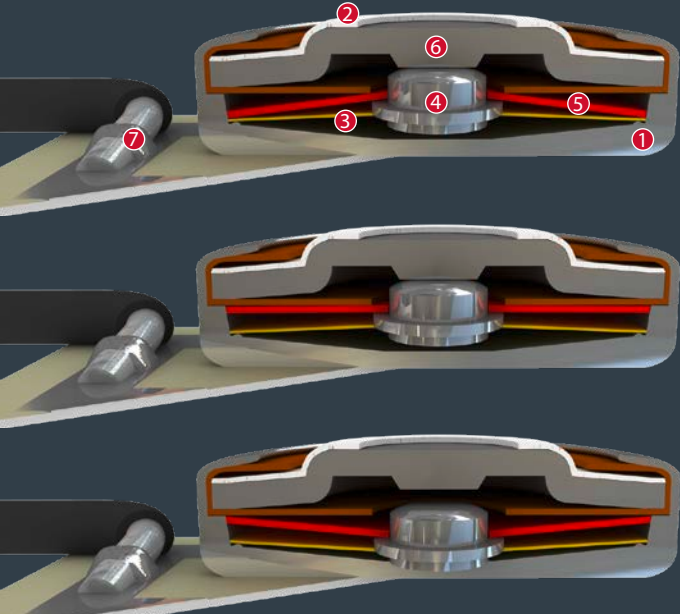
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC (DC İstek üzerine)
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
	7,5 A / 300
Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	1,8 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	7,2 A / 1.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

## Z1 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Z1 imal serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım iletme özelliğine sahip şase tabanı (1) ile bundan izole edilmiş kontak kapağı (2) arasında kendi kendini hizalayan, çelikten imal edilmiş, entegre edilmiş sabit gümüş kontaktağına (6) sahip ve bunu düğme hücreli benzeri kapatarak, sabitlemiştir. Akım ileten parçayı oluşturan esnek snap disk (3) aynı zamanda hareketli kontaktağı (4) da taşımaktadır ve - dayanıklı, aynı kalan kontak basıncını uygulayarak - bimetal diskin (5) akım akışından ve öz ısınmadan kaynaklanan yükünü azaltır. Bimetal disk (5), bunun içerisinden geçen bir hareketli kontaktağı (4) tutulur, bunun için kaynak veya sıkıştırma yöntemiyle de sabitlenmek zorunda değildir. Bu şekilde serbest konumda sürekli çalışabilir. Nominal açma / kapama sıcaklığına erişildiğinde, bimetal disk (5) ters konumda kapanır ve esnek snap diski (3) aşağıya bastırır. Kontak aniden açılır ve korunacak cihazın sıcaklık artışı kesilir. Sıcaklık düşerken bimetal disk (5) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ilk konumuna geri döner ve kontak tekrar kapanır. Tanımlı ön dirençli, alüminyum oksit bazlı sıralı devreye giren yarı iletken (7) sayesinde iç tertibatı, işletme akımına bağlı olarak ısıtılır ve kapatılır. Bu konstrüksiyon sayesinde artık Termik koruyucuları, korunacak cihazın potansiyel bir sıcaklık kaynağına bağlamak gerekli olmayacaktır. Bu tür Termik koruyucuları çoğu zaman korunacak cihazın başka noktalarına eş etkili biçimde uygulanır.



### CZ1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; tanımlı akıma hassas; epoksili veya epoksiz; bağlantı kabloları ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 160 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC (DC İstek üzerine)
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250V (VDE) 277V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,0 A / 3.000
Yükseklik	en az 4,5 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 3.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	4,0 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık *	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Akım hassasiyetinin ayarlanması için ön dirençler	0,12 Ω ila 70,0 Ω aralığında	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (NST 70°C - 130°C)		

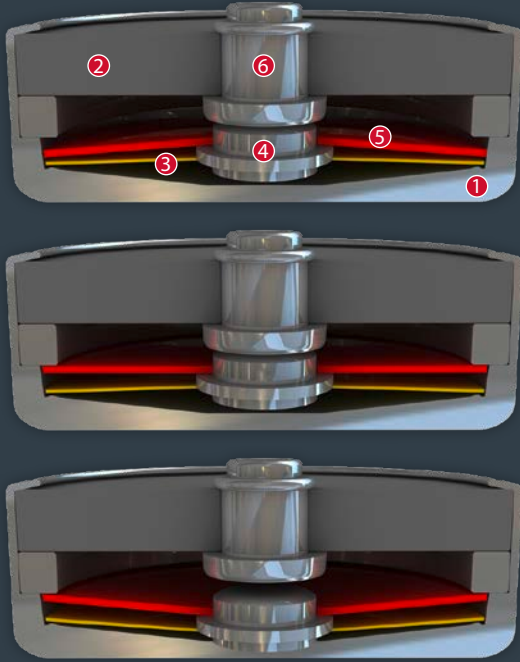
### SZ1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; tanımlı akıma hassas; epoksili veya epoksiz; bağlantı kabloları ile; izolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 160 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC (DC İstek üzerine)
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250V (VDE) 277V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,0 A / 3.000
Yükseklik	en az 5,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 3.000
Çap	9,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	4,0 A / 3.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	18,0 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Akım hassasiyetinin ayarlanması için ön dirençler	0,12 Ω ila 70,0 Ω aralığında	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (NST 70°C - 130°C)		

## P1 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

P1 imal serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım ileten şase tabanı (1) ile baryum-titanat mamulü bir PTC kapak (2) arasına - ki bunun içerisinde de sabit bir gümüş kontak (6) geçmektedir - sabitlenmektedir. Akım ileten parçayı oluşturan esnek snap disk (3) aynı zamanda hareketli kontakçı (4) da taşımaktadır ve bimetal diskin (5) akım akışından ve öz ısınmadan kaynaklanan yükünü azaltır. Bimetal disk (5), kendisinin içerisinde geçen hareketli kontakçı (4) tutulur, bunun için kaynak veya sıkıştırma yöntemiyle de sabitlenmek zorunda değildir. Bu şekilde serbest konumda sürekli çalışabilir. Nominal açma / kapama sıcaklığına erişildiğinde, bimetal disk (5) ters konumda kapanır ve esnek snap diski (3) aşağıya bastırır. Kontak aniden açılır ve korunacak cihazın sıcaklık artışı kesilir. Paralel bağlanmış PTC direnci (2) şimdi işletme gerilimini tutar ve ortam sıcaklığından bağımsız olarak bimetal disk (5) üzerine tanımlı bir elektrikli ısıtma gücü geliştirir ve bunu sürekli kendi sıfırlama sıcaklığının üzerinde tutar ve böylece iç tertibatı sıfırlanamaz. Kontak açık kalır. Ancak harici açma / kapama gerilimi veya şebeke gerilimi olmadığı zaman Termik koruyucular tekrar soğuyabilir ve asıl kapama konumuna çevrilir.

P1

1:1



3,5 mm

9,0 mm



9,0 mm

www.thermik.de/en/data/P1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; izolasyon yok; uçbirim bağlantısı için; minimum sipariş adedi mevcut

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 3,5 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Standart bağlantı	Uçbirim bağlantısıcaklık	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA; CQCC	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

CP1

Fiş

1:1



4,1 mm

9,0 mm



9,0 mm

www.thermik.de/en/data/CP1-Fiş



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 4,1 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Standart bağlantı	Fişler 2,2 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**CP1**


Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 4,5 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

www.thermik.de/en/data/CP1


**SP1**


Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 5,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	9,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	15,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

www.thermik.de/en/data/SP1


**SP1 600 N**


Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 6,6 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	11,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	16,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC		

www.thermik.de/en/data/SP1-600


**KP1**


Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 4,9 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	9,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	13,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA; CQC	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

www.thermik.de/en/data/KP1



## Termik koruyucular **1,6 A - 7,5 A**

CPK

1:1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; K1 Modeli ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 4,5 mm
Çap	9,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA

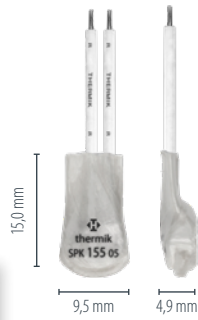
İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

www.thermik.de/en/data/CPK



SPK

1:1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; K1 Modeli ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 4,9 mm
Çap	9,5 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu	15,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA

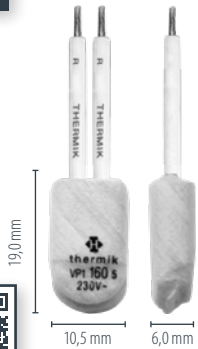
İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

www.thermik.de/en/data/SPK



VP1

1:1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 6,0 mm
Çap	10,5 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu	19,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,25 mm <sup>2</sup> / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE

İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

www.thermik.de/en/data/VP1



Belirtilen ürünler standart programımızdan alınıdır. Diğer modeller veya özel imalatlar talep üzerine temin edilebilir.

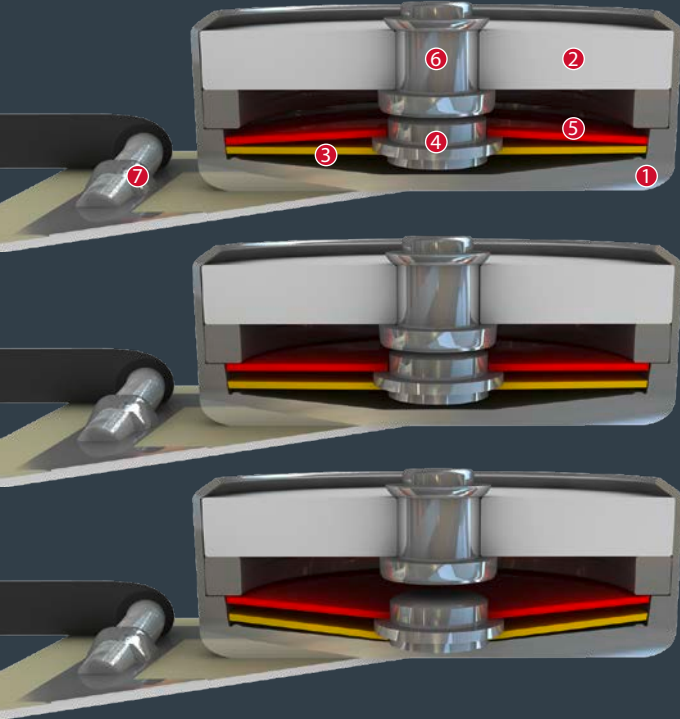
**1,6 A - 7,5 A** Termik koruyucular

## W1 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

W1 imal serisinin iç tertibatı kalıbına uygun ve bir akım iletme özelliğine sahip şase tabanı (1) ile baryum-titanat mamulü bir PTC kapak (2) arasına - ki bunun içerisinde de sabit bir gümüş kontak (6) geçmektedir - sabitlenmektedir. Akım ileten parçayı oluşturan esnek snap disk (3) aynı zamanda hareketli kontağı (4) da taşımaktadır ve bimetal disk (5) akım akışından ve öz ısınmadan kaynaklanan yükünü azaltır. Bimetal disk (5), kendisinin içerisinden geçen hareketli kontağı (4) tutulur, bunun için kaynak veya sıkıştırma yöntemiyle de sabitlenmek zorunda değildir. Bu şekilde serbest konumda sürekli çalışabilir. Nominal açma / kapama sıcaklığına erişildiğinde, bimetal disk (5) ters konumda kapanır ve esnek snap diski (3) aşağıya bastırır. Kontak aniden açılır ve korunacak cihazın sıcaklık artışı kesilir. Tanımlı ön dirençli, alüminyum oksit bazlı sıralı devreye giren yarı iletken (7) sayesinde iç tertibatı, işletme akımına bağlı olarak dıştan ısıtılır ve kapatılır. Ek olarak artık paralel bağlı PTC direnci, bimetal disk (5) üzerinde tanımlı elektrikli ısıtma gücü geliştirir ve bunu sürekli kendi sıfırlama sıcaklığının üzerinde tutar, bu sayede iç tertibatı sıfırlanamaz. Kontak açık kalır. Ancak harici açma / kapama gerilimi veya şebeke gerilimi olmadığı zaman Termik koruyucular tekrar soğuyabilir ve asıl kapama konumuna çevrilir. Isıtması tanımlı bu konstrüksiyon sayesinde artık Termik koruyucuları, korunacak cihazın potansiyel bir sıcaklık kaynağına bağlamak gerekli olmayacaktır. Bu tür Termik koruyucuları çoğu zaman korunacak cihazın başka noktalarına eş etkili biçimde uygulanır.



### CW1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; tanımlı akıma hassas; bağlantı kabloları ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 160 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 5,1 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	9,0 A / 1.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Akım hassasiyetinin ayarlanması için ön dirençler	0,12 Ω ila 70,0 Ω aralığında	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	ısıtma rezistörü ile kendinden sabitlenen RH (TB = 80 °C or 150 °C)	-20 °C'ye kadar, durağan havada serbest olarak askıya alınmıştır. Islı kavrama boyunca buna bağlı olarak daha yüksek sıcaklıklar. PTC sıcaklıkta rezistörü
Standart bağlantı	Tel d = 0,5 mm / AWG22	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA		

### SW1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; tanımlı akıma hassas; bağlantı kabloları ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 160 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Yükseklik	en az 5,5 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Çap	10,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	9,0 A / 1.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	19,5 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Akım hassasiyetinin ayarlanması için ön dirençler	0,12 Ω ila 70,0 Ω aralığında	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	ısıtma rezistörü ile kendinden sabitlenen RH (TB = 80 °C or 150 °C)	-20 °C'ye kadar, durağan havada serbest olarak askıya alınmıştır. Islı kavrama boyunca buna bağlı olarak daha yüksek sıcaklıklar. PTC sıcaklıkta rezistörü
Standart bağlantı	Tel d = 0,5 mm / AWG22	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CSA		

\*Termik testine göre o Standartlarca belirlenen farklı sınıflara ayarlanabilir ve/veya norma uygunluk ayarından kontrol edilebilir. Bu tür ayarlamalar için termik ünitenin uygunluk testi yapıldığını garanti ederiz. Ürün modeline bağlı olarak az miktarda ölçü değeri sapması görülebilir. o Ürün geliştirilmeye bağlı olarak teknik değişiklik yapma hakkımız saklıdır. o Belirli ventiler, ölçüm metodları, uygulamalar, resmi izinler vs. için ayrımlar başkanı üzerine sorulmalıdır. İncelemeler.

## Termik koruyucular 1,6 A - 7,5 A

CWK

1:1



www.thermik.de/en/data/CWK



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; tanımlı akıma hassas; bağlantı kabloları ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 160 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 5,1 mm
Çap	9,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Akım hassasiyetinin ayarlanması için ön dirençler	0,12 Ω ila 70,0 Ω aralığında
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I
Standart bağlantı	Tel d = 0,5 mm / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE

İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	9,0 A / 1.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
ısıtma rezistörü ile kendinden sabitlenen RH (TB = 80 °C or 150 °C)	-20 °C'ye kadar, durağan havada serbest olarak askıya alınmıştır. Isıl kavrama boyunca buna bağlı olarak daha yüksek sıcaklıklar. PTC sıcaklıkta rezistörü
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

VW1

1:1



www.thermik.de/en/data/VW1



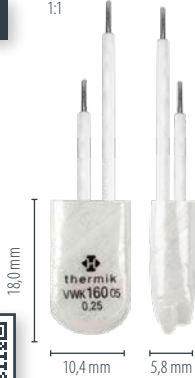
Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; tanımlı akıma hassas; bağlantı kabloları ile; Mylar®-Nomex® izolasyon başlıkları içerisine tam dökülmüştür

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 160 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 5,8 mm
Çap	10,4 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu	18,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Akım hassasiyetinin ayarlanması için ön dirençler	0,12 Ω ila 70,0 Ω aralığında
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II
Standart bağlantı	Tel d = 0,5 mm / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE

İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	9,0 A / 1.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
ısıtma rezistörü ile kendinden sabitlenen RH (TB = 80 °C or 150 °C)	-20 °C'ye kadar, durağan havada serbest olarak askıya alınmıştır. Isıl kavrama boyunca buna bağlı olarak daha yüksek sıcaklıklar. PTC sıcaklıkta rezistörü
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

VWK

1:1



www.thermik.de/en/data/VWK



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; tanımlı akıma hassas; bağlantı kabloları ile; Mylar®-Nomex® izolasyon başlıkları içerisine tam dökülmüştür

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	60 °C - 160 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 5,8 mm
Çap	10,4 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu	18,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Akım hassasiyetinin ayarlanması için ön dirençler	0,12 Ω ila 70,0 Ω aralığında
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II
Standart bağlantı	Tel d = 0,5 mm / AWG22
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE

İşletme gerilimi aralığı AC	115 V ile 250 V aralığında AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 1.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	1,6 A / 1.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	9,0 A / 1.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
ısıtma rezistörü ile kendinden sabitlenen RH (TB = 80 °C or 150 °C)	-20 °C'ye kadar, durağan havada serbest olarak askıya alınmıştır. Isıl kavrama boyunca buna bağlı olarak daha yüksek sıcaklıklar. PTC sıcaklıkta rezistörü
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>



## Termik koruyucu

Burada imal serilerinin en yaygın seçeneklerini bulabilirsiniz:

**05 09 Q5 06 08 Y6 YH R6**

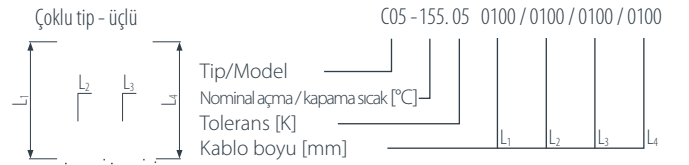
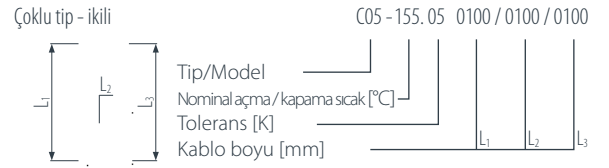
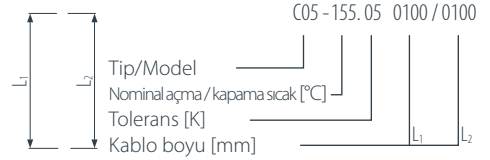
Burada belirtilen standart seçeneklerin dışında programımızda sayısız farklı seçenek ve modifikasyonlar da sunulmaktadır. Müşteriye özgü çözümler bizim uzmanlık alanımıza girmektedir.

Tüm ürünlerin konstrüksiyonları, malzeme seçimi ve kompozisyonu, en son teknolojiye uygundur ve sayısız ulusal ve uluslararası koruma hakkı ile korunmaktadır.

Thermik ürünlerinde sadece en yüksek kalitedeki malzemeler kullanılmaktadır. Üstün elektromekanik özelliklerinden dolayı Thermik ürünlerinde soy metal kullanımı zorunludur. Hassas makine tekniği ile ilgili referans parçaların kalitesi Avrupa dışında deneyimlere göre aynı şekilde elde edilememektedir. Bu sebeple de neyin üzerinde Thermik yazıyorsa, içerisinde de sadece Thermik vardır!

Thermik markasının kullanımıyla, müşterilerimizin dünya çapında Thermik koruyucu konusunda en iyi ve en güvenilir tekniğe sahip olmaları sağlanmaktadır. Güvenliğe dair en fazlası sunulmaktadır. Ve de müşterilerimiz için önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır.

### Sipariş talimatı:



## Tipik uygulamalara dair örnekler



EN 60730'a göre VDE



GB 14536'ya göre CQC



UL 2111 / UL 873'e göre UL UL 60730



C22.2'ye göre CSA



IEC 0730'a göre CB raporu



EN 60730'a göre ENEC



JET'e göre CMJ



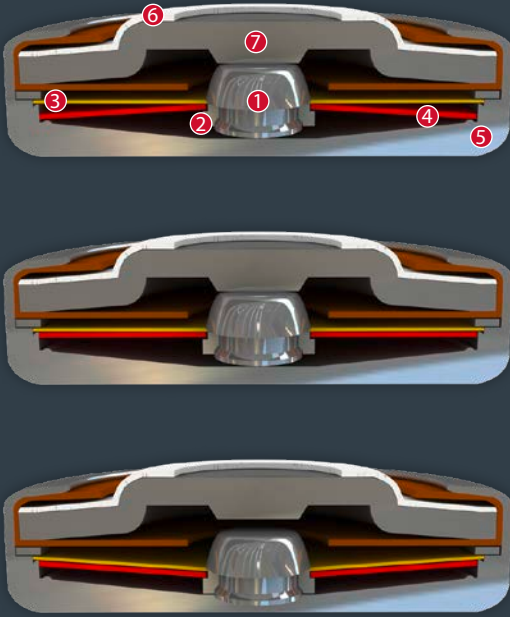
Thermik ürünler ilgili uygulanan AB Yönergelerine/Direktiflerine uygundur.

## 05 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli bir gümüş kontak (1), bir kontak taşıyıcısından (2), bir esnek snap diskden (3) ve bir bimetal diskden (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım ileten ısı ileten şase (5) ile bundan izole edilmiş çelik malzemedem kontak kapağı (6) arasına sabit karşı kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap disk (3) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden hareketli bir kontak (1) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontak aniden açılır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontak tekrar kapanır.



### C05

1:1

www.thermik.de/en/data/C05



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 200° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	4,0 A / 10.000
Çap	en az 5,1 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ =	10,0 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	1,0 / döngü	20,0 A / 300
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	4,6 A / 10.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	18,4 A / 1.000
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20	Anma gerilimi DC	12 V
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (appr. ≤ 180°C); CSA; CQC; CMJ	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 10.000
		Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	60,0 A / 3.000
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

### S05

1:1

www.thermik.de/en/data/S05



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; izolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 200° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	4,0 A / 10.000
Çap	en az 5,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ =	10,0 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	1,0 / döngü	20,0 A / 300
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Anma akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	4,6 A / 10.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 0,4 / döngü	18,4 A / 1.000
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20	Anma gerilimi DC	12 V
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (appr. ≤ 180°C); CSA; CQC; CMJ	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 10.000
		Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	60,0 A / 3.000
		Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**L05**

1:1



www.thermik.de/en/data/L05


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; vida muhafazası içerisinde tam izole**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ( $\leq 75^{\circ}\text{C}$ NST) VDE $-30\text{ K} \pm 15\text{ K}$ ( $\geq 80^{\circ}\text{C} \leq 200^{\circ}\text{C}$ NST)	Anma akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	6,3 A / 10.000
Mahfaza yüksekliği	en az 8,0 mm	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,6$ / döngü	4,0 A / 10.000
Çap	14,1 mm	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	10,0 A / 3.000
Vida dişi / Uzunluk	M6 x 8,0 mm	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	20,0 A / 300
Anahtar genişliği / Maks. tork	13,0 mm / 8 Nm	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	4,6 A / 10.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	18,4 A / 1.000
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Anma gerilimi DC	12 V
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 10.000
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	60,0 A / 3.000
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (appr. $\leq 180^{\circ}\text{C}$ ); CSA; CQC	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	$\leq 50\text{ m}\Omega$
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**F05**

1:1



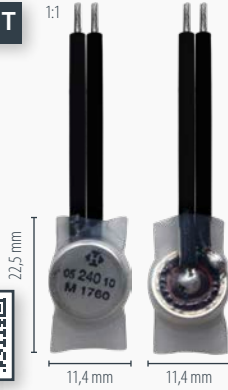
www.thermik.de/en/data/F05


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; Nomex® başlık içerisinde tam izole**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ( $\leq 75^{\circ}\text{C}$ NST) VDE $-30\text{ K} \pm 15\text{ K}$ ( $\geq 80^{\circ}\text{C} \leq 200^{\circ}\text{C}$ NST)	Anma akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	6,3 A / 10.000
Yükseklik	en az 6,5 mm	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,6$ / döngü	4,0 A / 10.000
Çap	10,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	10,0 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	20,0 A / 300
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	4,6 A / 10.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	18,4 A / 1.000
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20	Anma gerilimi DC	12 V
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (appr. $\leq 180^{\circ}\text{C}$ ); CSA; CQC	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 10.000
		Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	60,0 A / 3.000
		Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	$\leq 50\text{ m}\Omega$
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**S05 HT**

1:1



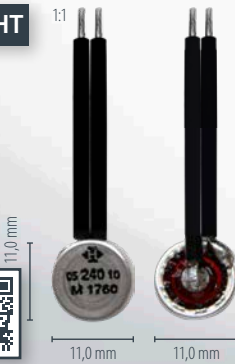
www.thermik.de/en/data/S05HT


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz, izolasyon: Mylar®-Nomex®**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	205 °C - 250 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	120 °C $\pm 15\text{ K}$ VDE $\geq 35^{\circ}\text{C}$	Anma akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	6,3 A / 1.000
Yükseklik	en az 6,6 mm	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,6$ / döngü	4,0 A / 1.000
Çap	11,4 mm	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	10,0 A / 3.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	22,5 mm	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	20,0 A / 300
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	$\leq 50\text{ m}\Omega$
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu AWG20		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	VDE; ENEC		

**C05 HT**

1:1



www.thermik.de/en/data/C05HT


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksiz; izolasyon yok**

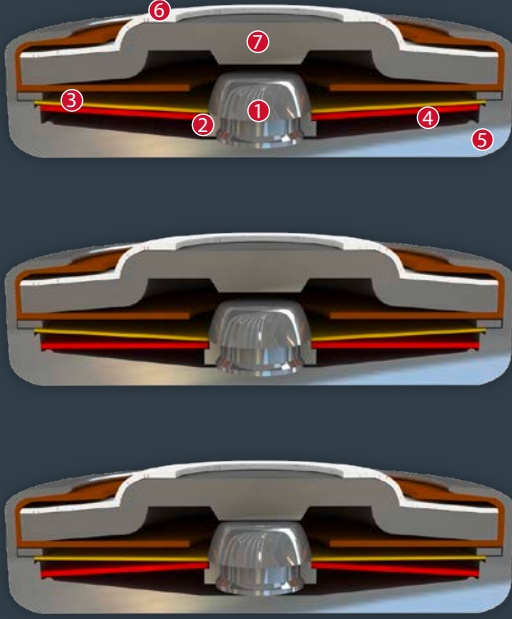
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	205 °C - 250 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	120 °C $\pm 15\text{ K}$ VDE $\geq 35^{\circ}\text{C}$	Anma akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	6,3 A / 1.000
Yükseklik	en az 6,0 mm	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,6$ / döngü	4,0 A / 1.000
Çap	11,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	10,0 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	20,0 A / 300
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	$\leq 50\text{ m}\Omega$
Standart bağlantı	Elektr. kablosu AWG20	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	VDE; ENEC		

## 09 Serisi



## Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli bir gümüş kontak (1), bir kontak taşıyıcısından (2), bir esnek snap diskden (3) ve bir bimetal diskden (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım iletme özelliğine sahip, ısı ileten şase (5) ile bundan izole edilmiş çelikten kontak kapağı (6) arasına sabit karşı kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak devreye giren, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap disk (3) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden hareketli bir kontak (1) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığında, esnek snap disk (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontak aniden kapanır. Esnek snap disk (3) artık akım ileten bir parçadır ve bu sayede bimetal diskin (4) devamlı çalışmaya devam etmesine imkan verir. Sıfırlama sıcaklığına ulaşılmaması durumunda bimetal disk (4) tekrar kendi ilk konumuna döner ve kontak tekrar açılır.



C09

1:1



www.thermik.de/en/data/C09



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksisiz; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	4,0 A / 10.000
Çap	en az 5,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ		

S09

1:1



www.thermik.de/en/data/S09



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksili veya epoksisiz; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 180 °C	Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC; CMJ
Tolerans (Standart)	±5 K	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 10.000
Çap	en az 5,5 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	4,0 A / 10.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	19,0 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20		

## 4,0 A - 25,0 A Termik koruyucular

L09

1:1

www.thermik.de/en/data/L09



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; vida muhafazası içerisinde tam izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 180 °C	Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Tolerans (Standart)	±5 K	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Mahfaza yüksekliği	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 10.000
Çap	en az 8,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	4,0 A / 10.000
Vida dişi / Uzunluk	12,0 mm	Anma gerilimi DC	12 V
Anahtar genişliği / Maks. tork	M6 x 8,0 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	13,0 mm / 8 Nm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	uygun	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	1 + II	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20		

F09

1:1

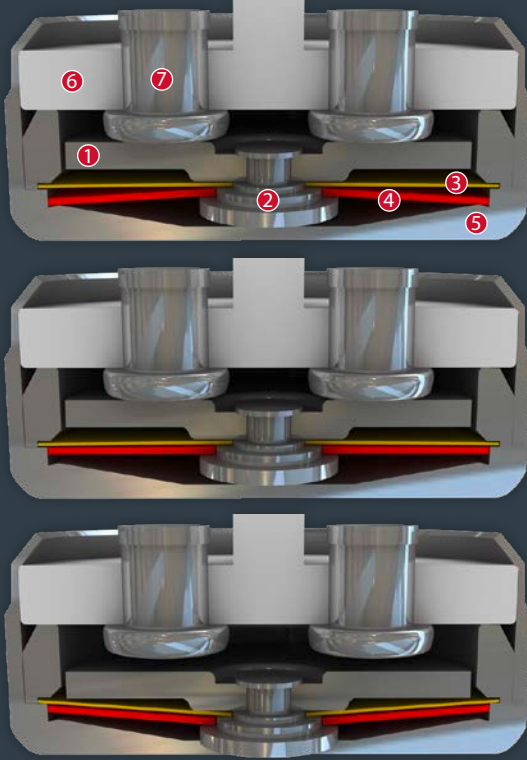
www.thermik.de/en/data/F09



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; Nomex® başlık içerisinde tam izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	50 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 30° C (≤ 75° C NST) -30 K ± 15 K (≥ 80° C ≤ 180° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	4,0 A / 10.000
Çap	en az 6,5 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	11,4 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	uygun	Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	1 + II	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

## 06 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli, çepçevre dolaşan kontak köprüsünden (1), bir kontak desteği vidasından (2), bir esnek snap diskden (3) ve bir bimetal diskden (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım iletmeyen şase tabanı (5) ile izole seramik taşıyıcı (6) arasına iki elektrot olarak entegre edilmiş, sabit kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap diskin (3) kontak köprüsü (1) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden kontak desteği vidası (2) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontaklar aniden açılır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontak tekrar kapanır. Kontak desteği vidası (2) uygun şekilde boyutlandırıldığı için, daire şeklindeki kontak köprüsünün (1) her devreleme işleminde hafif dönmesi sağlanmaktadır, sayısız açma / kapama döngüsünden sonra bile geçiş dirençleri, minimum sınırın altında sürekli tutulabilmekte ve yüksek zorlanma derecesinde dahi uzun süreli stabilite sağlanabilmektedir.

### C06



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
VDE ≥ 35 °C		Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Yükseklik	en az 6,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 100
Çap	9,0 mm	Anma gerilimi DC	24 V
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 3.000
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Standart bağlantı	Elektr. kablo 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC		

### S06



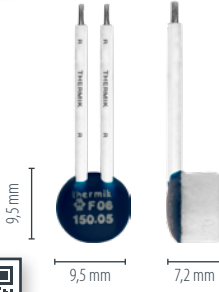
Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 200 °C	Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
Tolerans (Standart)	±5 K	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
VDE ≥ 35 °C		Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Yükseklik	en az 7,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Çap	10,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 100
İzolasyon başlığının uzunluğu	17,5 mm	Anma gerilimi DC	24 V
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 3.000
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	Elektr. kablo 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**F06**

1:1

www.thermik.de/en/data/F06


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; Nomex® başlık içerisinde tam izole**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 200 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Çap	en az 7,2 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 100
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Anma gerilimi DC	24 V
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	1 + II	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 3.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

**C06 HT**

1:1

www.thermik.de/en/data/C06HT

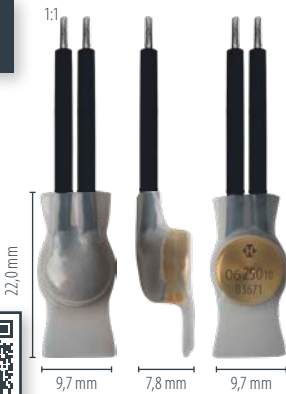

**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; silikon ile; izolasyon yok**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	205 °C - 250 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Yükseklik	en az 7,1 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Çap	9,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (yakl. ≤ 230 °C); CQC		

**S06 HT**

1:1

www.thermik.de/en/data/S06HT


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; silikon ile; İzolasyon: PTFE**

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	205 °C - 250 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL 120 °C ±15 K VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
Yükseklik	en az 7,8 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Çap	9,7 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	22,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	I + II	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL (yakl. ≤ 230 °C); CQC		

**L06**

1:1

www.thermik.de/en/data/L06


**Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; vida muhafazası içerisinde tam izole**

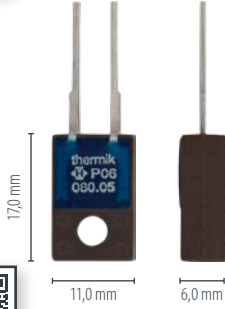
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 200 °C	Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18
Tolerans (Standart)	±5 K	Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Yükseklik	VDE ≥ 35 °C	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Çap	en az 5,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Vida dişi / Uzunluk	10,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Anahtar genişliği / Maks. tork	M4 x 5,0 mm 10,0 mm / 2 Nm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 100
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Anma gerilimi DC	24 V
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur	1 + II	Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 3.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
		Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
		Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
		Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

## Termik koruyucular **4,0 A - 25,0 A**

P06

1:1

www.thermik.de/en/data/P06



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; bağlantı mahfazası içerisinde tam izole

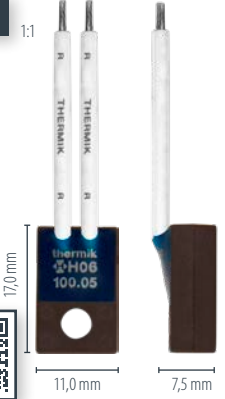
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		70 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 6,0 mm
Mahfaza boyutu (uzunluk / genişlik)		17,0 mm / 11,0 mm
Bağlantı fişlerinin uzunluğu		18,0 mm
Sabitleme / Maks. tork		3,0 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		600 N

Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 100
Anma gerilimi DC	24 V
Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 3.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

H06

1:1

www.thermik.de/en/data/H06



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; bağlantı mahfazası içerisinde tam izole

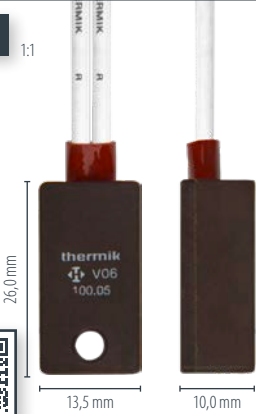
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		70 °C - 200 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) -65 K ± 15 K (≥ 185° C ≤ 200° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 7,5 mm
Mahfaza boyutu (uzunluk / genişlik)		17,0 mm / 11,0 mm
Sabitleme / Maks. tork		3,0 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		600 N
Standart bağlantı		Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18

Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 100
Anma gerilimi DC	24 V
Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 3.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

V06

1:1

www.thermik.de/en/data/V06



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı mahfazası içerisinde bağlantı kabloları ve çift izolasyon ile

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 10,0 mm
Mahfaza boyutu (uzunluk / genişlik)		26,0 mm / 13,5 mm
Sabitleme / Maks. tork		2,5 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		600 N
Standart bağlantı		Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)		IEC; ENEC; VDE; CQC; UL; CSA

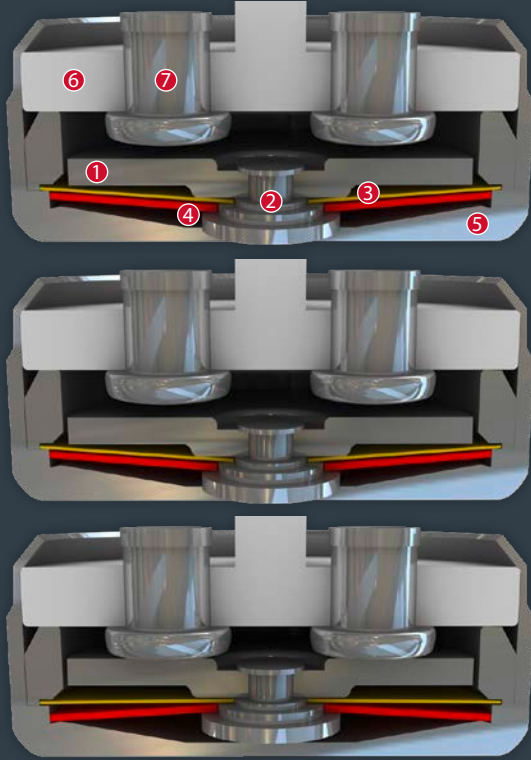
İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 100
Anma gerilimi DC	24 V
Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	40,0 A / 3.000
Yüksek gerilim direnci	3,75 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>



Belirtilen ürünler standart programımızdan alınmıştır. Diğer modeller veya özel imalatlar talep üzerine temin edilebilir.

**4,0 A - 25,0 A** Termik koruyucular

## 08 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli, çepeçevre dolaşan kontak köprüsünden (1), bir kontak desteği vidasından (2), bir esnek snap diskden (3) ve bir bimetal diskden (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım iletmeyen şase tabanı (5) ile izole seramik taşıyıcı (6) arasına iki elektrot olarak entegre edilmiş, sabit kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, açma / kapama işlemine göre akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap diskin (3) kontak köprüsü (1) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden kontak desteği vidası (2) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak yüzeyleri arasındaki mesafe azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontaklar (7) aniden kapanır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontaklar (7) tekrar aniden açılır. Kontak desteği vidasının (2) boyutundan dolayı, daire şeklindeki kontak köprüsünün (1) her devreleme işleminde hafif dönmesi sağlanmaktadır, sayısız açma / kapama döngüsünden sonra bile geçiş dirençleri, minimum sınırın altında sürekli tutulabilmekte ve yüksek zorlanma derecesinde dahi uzun süreli stabilite sağlanabilmektedir.

### C08



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) VDE -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 6,6 mm
Çap	9,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18
Onay Belgeleri (lütfe belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

### S08



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)	±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) VDE -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST) ≥ 35 °C
Yükseklik	en az 7,0 mm
Çap	10,5 mm
İzolasyon başlığının uzunluğu	17,0 mm
Empregneye dayanıklılık*	uygun
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18

Onay Belgeleri (lütfe belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

\*Thermik testine göre o Standartların farklı, sipariş veren tarafından uygulanabilir ve veya norma uygunluklarından kontrol edilmemektedir. Bu tür uygulamalar için thermik ürünlerin uygunluk testi uygulayıcının sorumluluğundadır. Ürün modeline bağlı olarak az miktarda ölçü değeri sapması görülebilir. Ürün geliştirilme süreci, üretim süreci ve diğer teknik değişiklikler hakkında haklarımızla ilgili detayli ve diğer teknik bilgiler için ayrılmış başkanı üzerine sormadan bizzat edilebilir.

## Termik koruyucular 4,0 A - 25,0 A

L08

1:1



www.thermik.de/en/data/L08



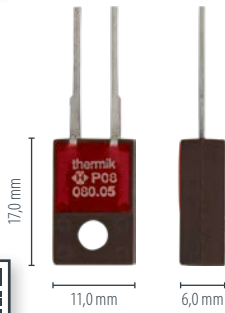
Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; vida muhafazası içerisinde tam izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 5,0 mm
Çap		10,0 mm
Vida dişi / Uzunluk		M4 x 5,0 mm
Anahtar genişliği / Maks. tork		10,0 mm / 2 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		600 N

Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18
Onay Belgeleri (lüften belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

P08

1:1



www.thermik.de/en/data/P08



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; bağlantı mahfazası içerisinde tam izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 6,0 mm
Mahfaza boyutu (uzunluk / genişlik)		17,0 mm / 11,0 mm
Bağlantı fişlerinin uzunluğu		18,0 mm
Sabitleme / Maks. tork		3,0 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		600 N

Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18
Onay Belgeleri (lüften belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

H08

1:1



www.thermik.de/en/data/H08



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; bağlantı mahfazası içerisinde tam izole

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 7,5 mm
Mahfaza boyutu (uzunluk / genişlik)		17,0 mm / 11,0 mm
Sabitleme / Maks. tork		3,0 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		I + II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		600 N

Onay Belgeleri (lüften belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA; CQC
İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

V08

1:1



www.thermik.de/en/data/V08



Model: Normalde Açık; otomatik resetleme; bağlantı mahfazası içerisinde bağlantı kabloları ve çift izolasyon ile

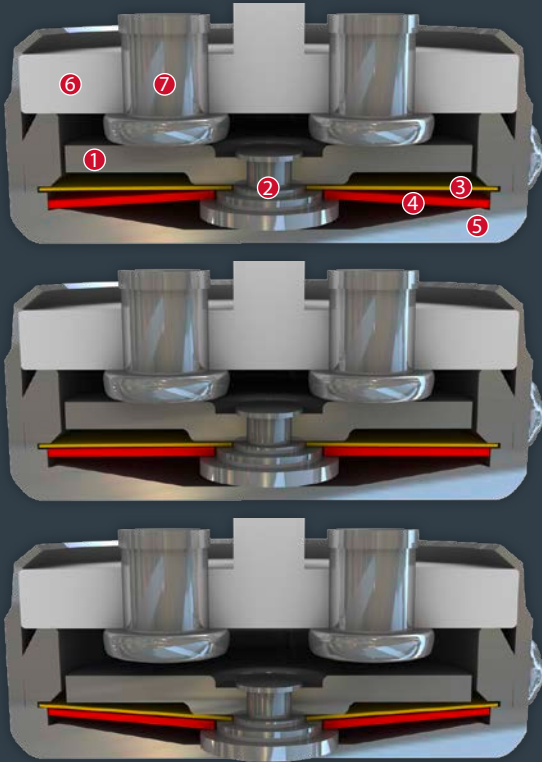
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)		70 °C - 180 °C
Tolerans (Standart)		±5 K
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL	≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)
	VDE	≥ 35 °C
Yükseklik		en az 10,0 mm
Mahfaza boyutu (uzunluk / genişlik)		26,0 mm / 13,5 mm
Sabitleme / Maks. tork		2,5 Nm
Empregneye dayanıklılık*		uygun
Koruma sınıfı içerisinde monte edilmeye uygundur		II
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*		600 N
Standart bağlantı		Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20
Onay Belgeleri (lüften belirtiniz)		IEC; ENEC; VDE; CQC

İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 500 V AC
Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 10.000
Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 10.000
Yüksek gerilim direnci	3,75 kV
Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Kontakt direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

Belirtilen ürünler standart programımızdan alınmıştır. Diğer modeller veya özel imalatlar talep üzerine temin edilebilir.

**4,0 A - 25,0 A** Termik koruyucular

## Y6 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli ve çevreleyen kontak köprüsünden (1), bir kontak desteği vidasından (2), bir esnek snap diskten (3) ve bir bimetal diskten (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım ileten taşıyıcı (5) ile izole seramik taşıyıcı (6) arasında iki elektrot olarak entegre edilmiş, sabit kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap diskten (3) kontak köprüsü (1) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden kontak desteği vidası (2) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskten (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontaklar aniden açılır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontak tekrar kapanır. Kontak desteği vidası (2) uygun şekilde boyutlandırıldığı için, daire şeklindeki kontak köprüsünün (1) her devreleme işleminde hafif dönmesi sağlanmaktadır, sayısız açma / kapama döngüsünden sonra bile geçiş dirençleri, minimum sınırın altında sürekli tutulabilmekte ve yüksek zorlanma derecesinde dahi uzun süreli stabilite sağlanabilmektedir. Şalt mahfazasına yönelik ek bir dış bağlantı sayesinde Termik koruyucular üç fazlı uygulanabilir. Bu durumda çalışma boyunca akım her fazdaki akım geçişi engellenmektedir.

### CY6

1:1



www.thermik.de/en/data/CY6



Model: Üç kutuplu Normalde Kapalı, yıldız bağlantılı AC trifaze gerilim için; otomatik resetleme; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 440 V AC
Tolerans (Standart)	±5 K	Anma gerilimi AC	3x 440 V 50/60 Hz
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 6,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
Çap	9,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20		
Onay Belgeleri (lütfe belirtiniz)	UL; CSA; CQC		

### SY6

1:1



www.thermik.de/en/data/SY6

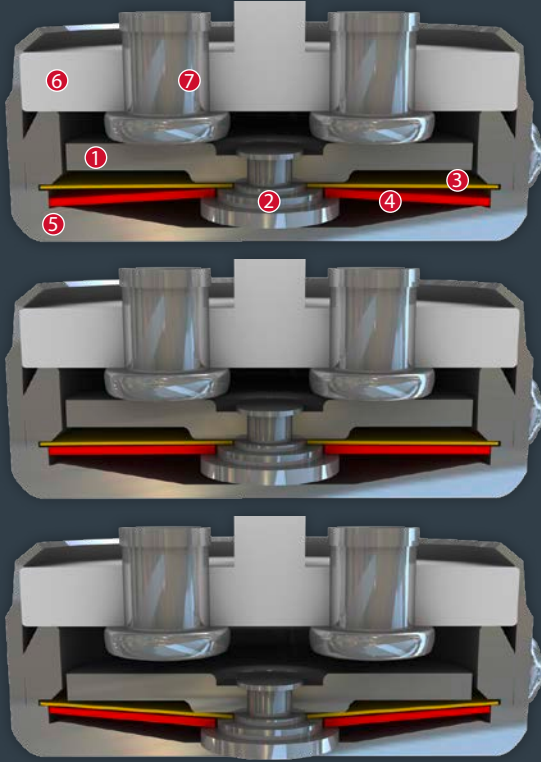


Model: Üç kutuplu Normalde Kapalı, yıldız bağlantılı AC trifaze gerilim için; otomatik resetleme; Epoksi ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	Onay Belgeleri (lütfe belirtiniz)	UL; CSA; CQC
Tolerans (Standart)	±5 K	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 440 V AC
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35° C (≤ 95° C NST) -50 K ± 15 K (≥ 100° C ≤ 180° C NST)	Anma gerilimi AC	3x 440 V 50/60 Hz
Yükseklik	en az 7,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	2,5 A / 10.000
Çap	10,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	6,3 A / 3.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	16,0 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,5 mm <sup>2</sup> / AWG20		

\*Termik testine göre o Standartlarca farklı şartlar verilen arızalı parça kullanım talimatları uygulanabilir ve veya norma uygunluk ayarından kontrol edilmelidir. Bu tür uygulamalar için termik ünitenin uygunluk testi uygulayıcının sorumluluğundadır. Ürün modeline bağlı olarak az miktarda ölçü değer sapması görülebilir. Ürün geliştirilme süreci devam ederken değişiklik yapma hakkımız saklıdır. o Belirli ventiler, ölçüm metodları, uygulamalar, resmi teknikler vs. için ayrımlar başkanı üzerine sorulmalıdır. İncelemelerden sonra.

## YH Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli ve çevreleyen kontak köprüsünden (1), bir kontak desteği vidasından (2), bir esnek snap diskden (3) ve bir bimetal diskden (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım ileten şase tabanı (5) ile izole seramik taşıyıcı (6) arasına iki elektrot olarak entegre edilmiş, sabit kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap diskin (3) kontak köprüsü (1) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden kontak desteği vidası (2) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontaklar aniden açılır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontak tekrar kapanır. Kontak desteği vidası (2) uygun şekilde boyutlandırıldığı için, daire şeklindeki kontak köprüsünün (1) her devreleme işleminde hafif dönmesi sağlanmaktadır, sayısız açma / kapama döngüsünden sonra bile geçiş dirençleri, minimum sınırın altında sürekli tutulabilmekte ve yüksek zorlanma derecesinde dahi uzun süreli stabilite sağlanabilmektedir. Şalt mahfazasına yönelik ek bir dış bağlantı sayesinde Termik koruyucular üç fazlı uygulanabilir. Bu durumda çalışma boyunca akım her fazdaki akım geçişi engellenmektedir.

### CYH

1:1

www.thermik.de/en/data/CYH



Model: Üç kutuplu Normalde Kapalı, yıldız bağlantılı AC trifaze gerilim için; otomatik resetleme; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 440 V AC
Tolerans (Standart)	±10 K	Änma gerilimi AC	3x 440 V 50/60 Hz
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL $\geq 35^{\circ}C (\leq 95^{\circ}C \text{ NST})$ $-50 K \pm 15 K (\geq 100^{\circ}C \leq 180^{\circ}C \text{ NST})$	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0 / \text{döngü}$	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 6,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0 / \text{döngü}$	12 A / 3.000
Çap	9,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	$\leq 50 \text{ m}\Omega$
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18		



### SYH

1:1

www.thermik.de/en/data/SYH



Model: Üç kutuplu Normalde Kapalı, yıldız bağlantılı AC trifaze gerilim için; otomatik resetleme; Epoksi ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

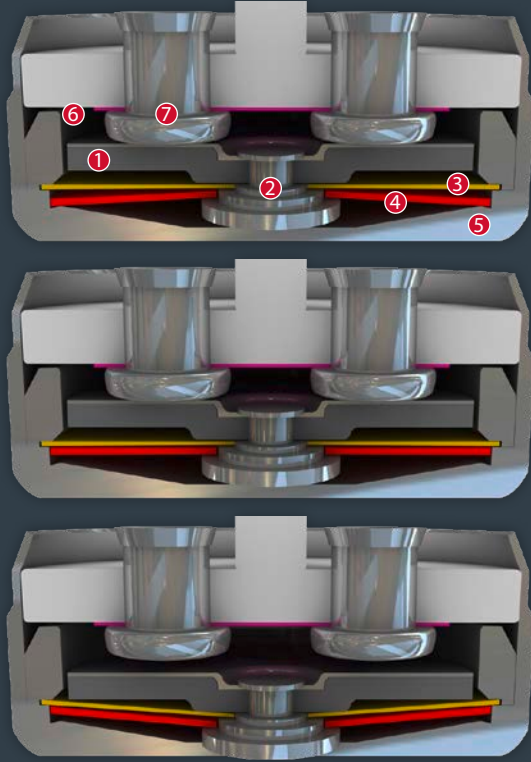
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 440 V AC
Tolerans (Standart)	±10 K	Änma gerilimi AC	3x 440 V 50/60 Hz
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL $\geq 35^{\circ}C (\leq 95^{\circ}C \text{ NST})$ $-50 K \pm 15 K (\geq 100^{\circ}C \leq 180^{\circ}C \text{ NST})$	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0 / \text{döngü}$	2,5 A / 10.000
Yükseklik	en az 7,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0 / \text{döngü}$	12 A / 3.000
Çap	10,5 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	$\leq 50 \text{ m}\Omega$
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18		



Belirtilen ürünler standart programımızdan alınmıştır. Diğer modeller veya özel imalatlar talep üzerine temin edilebilir.

**4,0 A - 25,0 A** Termik koruyucular

## R6 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli ve çevreleyen kontak köprüsünden (1), bir kontak desteği vidasından (2), bir esnek snap diskden (3) ve bir bimetel diskden (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım iletmeyen şase tabanı (5) ile direnç seramik taşıyıcı (6) arasına iki elektrot olarak entegre edilmiş, sabit kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap diskin (3) kontak köprüsü (1) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden kontak desteği vidası (2) geçen bimetel disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetel disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontaklar (7) aniden açılır. Paralel bağlanmış direnç seramiği (6) şimdi açma / kapama gerilimini tutar ve ortam sıcaklığından bağımsız olarak iç tertibatının üzerine bir elektrikli ısıtma gücü geliştirir ve bunu sürekli kendi sıfırlama sıcaklığının üzerinde tutar ve böylece iç tertibatı sıfırlanamaz. Kontaklar açık kalır. Ancak harici açma / kapama gerilimi veya şebeke gerilimi olmadığı zaman Termik koruyucular tekrar soğuyabilir ve asıl kapama konumuna geri döndürülür.

### CR6

1:1



www.thermik.de/en/data/CR6



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 250 V AC
Tolerans NST ≤ 140 °C	±5 K	Anma gerilimi AC	230 V (VDE) 250 V (UL)
Tolerans NST > 140 °C	±10 K	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Yükseklik	en az 6,6 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 1.000
Çap	9,0 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; CSA; CQC		

### SR6

1:1



www.thermik.de/en/data/SR6



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 250 V AC
Tolerans NST ≤ 140 °C	±5 K	Anma gerilimi AC	230 V (VDE) 250 V (UL)
Tolerans NST > 140 °C	±10 K	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	10,0 A / 1.000
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	6,3 A / 1.000
Yükseklik	en az 7,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	25,0 A / 1.000
Çap	10,7 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	17,5 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 0,75 mm <sup>2</sup> / AWG18		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; CSA; CQC		

\*Thermik testine göre o Standartlar (taban fakülte, sipariş veren tarafından) parça kullanım talimatları uygulanabilir ve/veya norma uygunluk açısından kontrol edilmelidir. Bu tür uygulamalar için thermik ürünlerinin uygunluk testi uygulayıcının sorumluluğundadır. Ürün modeline bağlı olarak az miktarda ölçü değeri sapması görülebilir. Ürün geliştirilmeyle ilgili olan teknik değişiklik yapma hakkımız saklıdır. O Belirli ventiler, ölçüm metodları, uygulamalar, resmi teknikler vs. için ayrımlar başyavru üzerine somadan biraz edilebilir.

## Termik koruyucu

Burada imal serilerinin en yaygın seçeneklerini bulabilirsiniz:

**H6**

**RH**

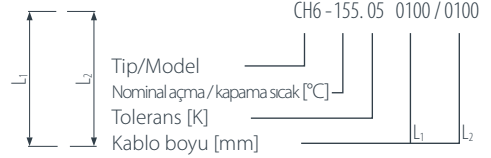
Burada belirtilen standart seçeneklerin dışında programımızda sayısız farklı seçenek ve modifikasyonlar da sunulmaktadır. Müşteriye özgü çözümler bizim uzmanlık alanımıza girmektedir.

Tüm ürünlerin konstrüksiyonları, malzeme seçimi ve kompozisyonu, en son teknolojiye uygundur ve sayısız ulusal ve uluslararası koruma hakkı ile korunmaktadır.

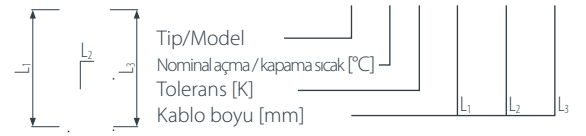
Thermik ürünlerinde sadece en yüksek kalitedeki malzemeler kullanılmaktadır. Üstün elektromekanik özelliklerinden dolayı Thermik ürünlerinde soy metal kullanımı zorunludur. Hassas makine tekniği ile ilgili referans parçaların kalitesi Avrupa dışında deneyimlere göre aynı şekilde elde edilememektedir. Bu sebeple de neyin üzerinde Thermik yazıyorsa, içerisinde de sadece Thermik vardır!

Thermik markasının kullanımıyla, müşterilerimizin dünya çapında koruyucu Termik koruyucu konusunda en iyi ve en güvenilir tekniğe sahip olmaları sağlanmaktadır. Güvenliğe dair en fazlası sunulmaktadır. Ve de müşterilerimiz için önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır.

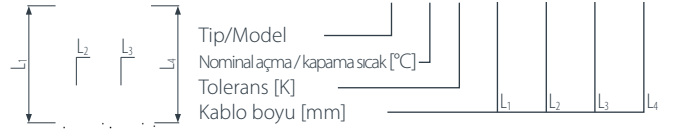
### Sipariş talimatı H6:



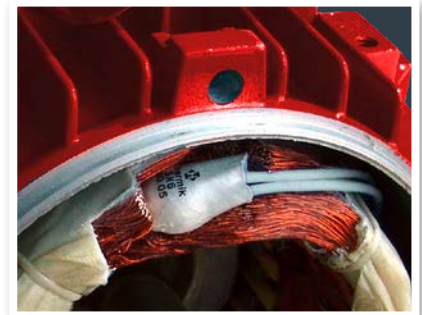
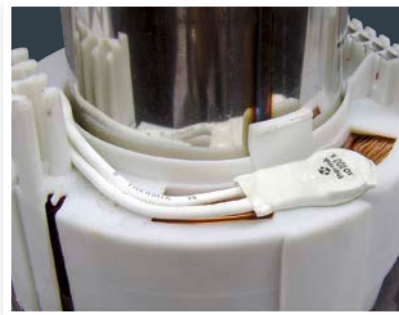
### Çoklu tip - ikili



### Çoklu tip - üçlü



## Tipik uygulamalara dair örnekler



EN 60730'a göre VDE



GB 14536'ya göre CQC



UL 2111 / UL 873'e göre UL



C22.2'ye göre CSA



IEC 0730'a göre CB raporu



EN 60730'a göre ENEC

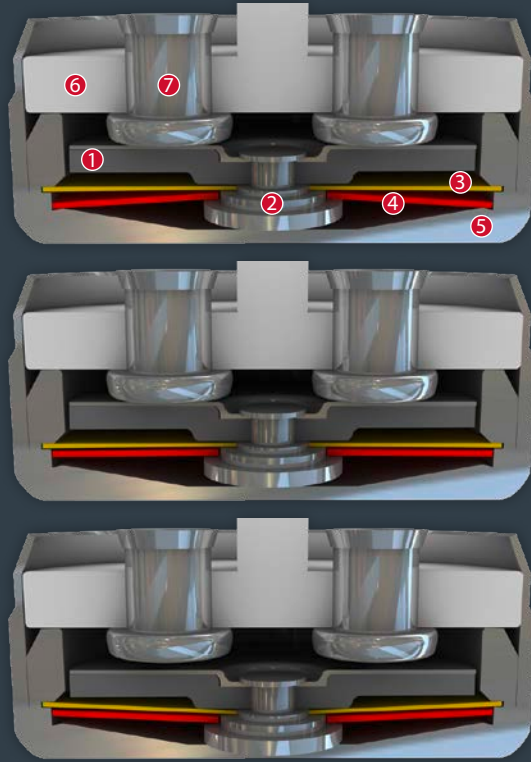


JET'e göre CMJ



Thermik ürünler ilgili uygulanan AB Yönergelerine/Direktiflerine uygundur.

## H6 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülmeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli, çepeçevre dolaşan kontak (1), bir kontak desteği vidasından (2), bir esnek snap diskden (3) ve bir bimetal diskden (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım iletmeyen şase tabanı (5) ile izole seramik taşıyıcı (6) arasında iki entegre edilmiş, sabit kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap diskin (3) kontak köprüsü (1) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden kontak desteği vidası (2) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontaklar aniden açılır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontak tekrar kapanır. Kontak desteği vidası (2) uygun şekilde boyutlandırıldığı için, daire şeklindeki kontak köprüsünün her devreleme işleminde hafif dönmesi sağlanmaktadır, sayısız açma / kapama döngüsünden sonra bile geçiş dirençleri, minimum sınırın altında sürekli tutulabilmekte ve yüksek zorlanma derecesinde dahi uzun süreli stabilite sağlanabilmektedir.

### CH6

1:1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5°C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70°C - 200°C	İşletme gerilimi aralığı AC/DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Tolerans NST ≤ 140°C	±5 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
Tolerans NST > 140°C	±10 K	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	13,5 A / 10.000
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35°C (≤ 130°C NST) -85 K ± 15 K (≥ 135°C ≤ 190°C NST) -90 K ± 15 K (≥ 195°C ≤ 200°C NST)	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	9,0 A / 10.000
VDE	≥ 35°C	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	35,0 A* / 2.000
Yükseklik	en az 6,6 mm	Anma gerilimi DC	42,0 A / 300
Çap	9,0 mm	Maks. açma / kapama akımı DC / Zyklen	24 V (VDE, UL) 60,0 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CQC; CMJ; ENEC		

### SH6

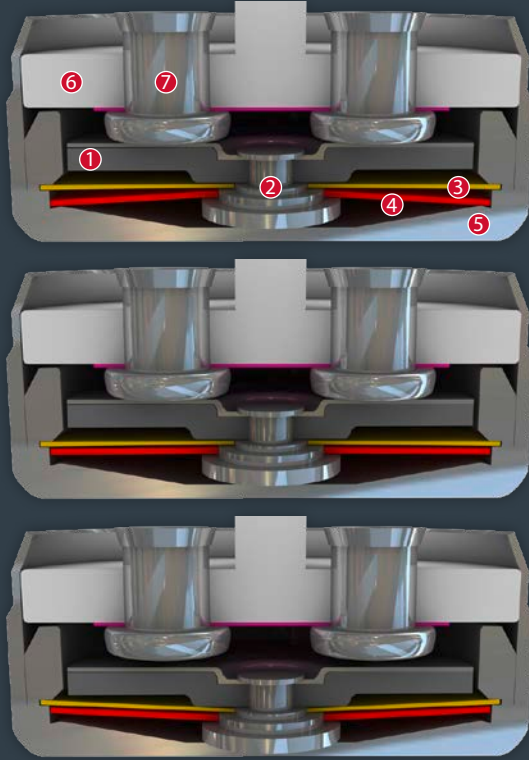
1:1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5°C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70°C - 200°C	Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CQC; CMJ; ENEC
Tolerans NST ≤ 140°C	±5 K	İşletme gerilimi aralığı AC/DC	en fazla 500 V AC / 28 V DC
Tolerans NST > 140°C	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V (VDE) 277 V (UL)
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35°C (≤ 130°C NST) -85 K ± 15 K (≥ 135°C ≤ 190°C NST) -90 K ± 15 K (≥ 195°C ≤ 200°C NST)	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	13,5 A / 10.000
VDE	≥ 35°C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	9,0 A / 10.000
Yükseklik	en az 7,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	35,0 A* / 2.000
Çap	10,7 mm	Anma gerilimi DC	42,0 A / 300
İzolasyon başlığının uzunluğu	17,5 mm	Maks. açma / kapama akımı DC / Zyklen	24 V (VDE, UL) 60,0 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Yüksek gerilim direnci	< 2,0 kV
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

## RH Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli ve çevreleyen kontak köprüsünden (1), bir kontak desteği vidasından (2), bir esnek snap diskten (3) ve bir bimetal diskten (4) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım iletmeyen şase tabanı (5) ile direnç seramik taşıyıcı (6) arasında iki entegre edilmiş, sabit kontak (7) ile sabitlenmiştir. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan esnek snap diskin (3) kontak köprüsü (1) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden kontak desteği vidası (2) geçen bimetal disk (4) bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontaklar (7) aniden açılır. Paralel bağlanmış direnç seramiği (6) şimdi açma / kapama gerilimini tutar ve ortam sıcaklığından bağımsız olarak iç tertibatının üzerine bir elektrikli ısıtma gücü geliştirir ve bunu sürekli kendi sıfırlama sıcaklığının üzerinde tutar ve böylece iç tertibatı sıfırlanamaz. Kontaklar (7) açık kalır. Ancak harici işletme gerilimi veya şebeke gerilimi olmadığı zaman Termik koruyucular tekrar soğuyabilir ve asıl kapama konumuna geri döndürülür.

### CRH

1:1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 250 V AC
Tolerans NST ≤ 140 °C	±5 K	Anma gerilimi AC	120 V / 230 V (VDE) 250 V (UL)
Tolerans NST > 140 °C	±10 K	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	13,5 A / 300
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	9,0 A / 300
Yükseklik	en az 6,5 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	42,0 A / 300
Çap	9,3 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA		

www.thermik.de/en/data/CRH



### SRH

1:1



Model: Normalde Kapalı; manuel resetleme; gerilimi tutan; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; izolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC	en fazla 250 V AC
Tolerans NST ≤ 140 °C	±5 K	Anma gerilimi AC	120 V / 230 V (VDE) 250 V (UL)
Tolerans NST > 140 °C	±10 K	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	13,5 A / 300
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Anma akımı AC cos φ = 0,6 / döngü	9,0 A / 300
Yükseklik	en az 7,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	42,0 A / 300
Çap	10,7 mm	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	17,5 mm	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 50 mΩ
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N		
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18		
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; ENEC; VDE; UL; CSA		

www.thermik.de/en/data/SRH





# Termik koruyucu

Burada imal serilerinin en yaygın seçeneklerini bulabilirsiniz:

**H5** **XO** **XH**

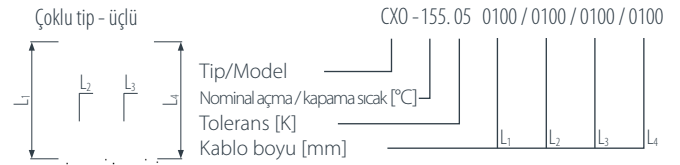
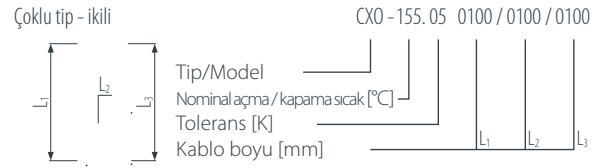
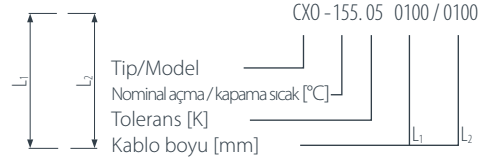
Burada belirtilen standart seçeneklerin dışında programımızda sayısız farklı seçenek ve modifikasyonlar da sunulmaktadır. Müşteriye özgü çözümler bizim uzmanlık alanımıza girmektedir.

Tüm ürünlerin konstrüksiyonları, malzeme seçimi ve kompozisyonu, en son teknolojiye uygundur ve sayısız ulusal ve uluslararası koruma hakkı ile korunmaktadır.

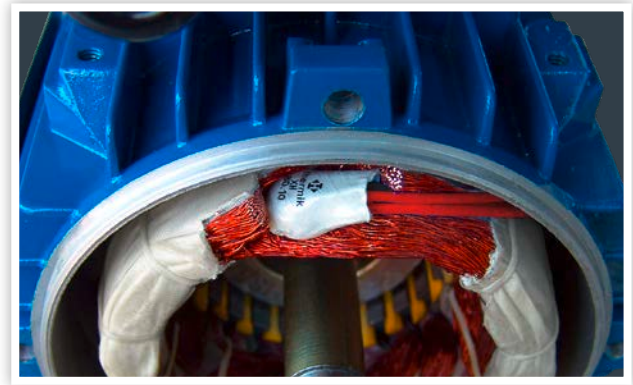
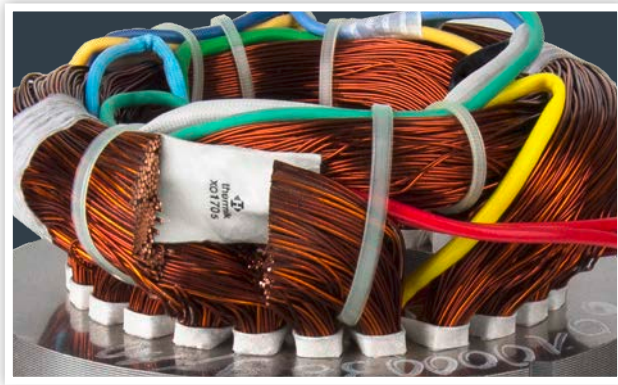
Thermik ürünlerinde sadece en yüksek kalitedeki malzemeler kullanılmaktadır. Üstün elektromekanik özelliklerinden dolayı Thermik ürünlerinde soy metal kullanımı zorunludur. Hassas makine tekniği ile ilgili referans parçaların kalitesi Avrupa dışında deneyimlere göre aynı şekilde elde edilememektedir. Bu sebeple de neyin üzerinde Thermik yazıyorsa, içerisinde de sadece Thermik vardır!

Thermik markasının kullanımıyla, müşterilerimizin dünya çapında koruyucu Termik koruyucu konusunda en iyi ve en güvenilir tekniğe sahip olmaları sağlanmaktadır. Güvenliğe dair en fazlası sunulmaktadır. Ve de müşterilerimiz için önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır.

## Sipariş talimatı:



## Tipik uygulamalara örnekler



EN 60730'a göre VDE



GB 14536'ya göre CQC



UL 2111 / UL 873'e göre UL



C22.2'ye göre CSA



IEC 0730'a göre CB raporu



EN 60730'a göre ENEC



JET'e göre CMJ



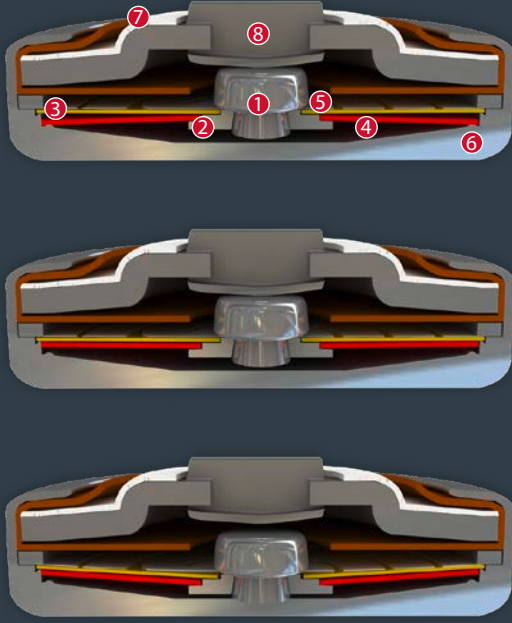
Thermik ürünler ilgili uygulanan AB Yönergelerine/Direktiflerine uygundur.

## H5 Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli bir gümüş kontak (1), bir kontak taşıyıcısından (2), bir esnek snap diskden (3), bir bimetal diskden (4) ve bir kontak dilinden (5) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım ileten, ısı ileten şase (6) ile bundan izole edilmiş çelikten kontak kapağı (7) arasına sabit karşı kontak (8) ile sabitlenmiştir. İç tertibatı, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan kontak dili (5) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden hareketli bir kontak (1) geçen iç tertibatı bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığında, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontak aniden açılır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontak tekrar kapanır.



### CH5

1:1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksisiz; izolasyon yok

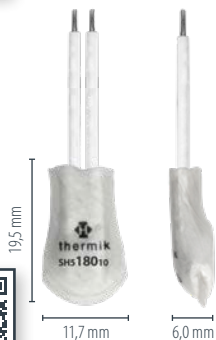
5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	80 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	30 A / 10.000
Yükseklik	en az 5,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	50 A / 3.000
Çap	11,0 mm	Anma gerilimi DC	12 V
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı DC / Zyklen	60,0 A / 10.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 25 mΩ
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CQC	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

www.thermik.de/en/data/CH5



### SH5

1:1



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; epoksisiz; izolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	80 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC / DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	30 A / 10.000
Yükseklik	en az 6,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	50 A / 3.000
Çap	en az 11,7 mm	Anma gerilimi DC	12 V
İzolasyon başlığının uzunluğu	en az 19,0 mm	Maks. açma / kapama akımı DC / Zyklen	60,0 A / 10.000
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	300 N	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	1,0 mm <sup>2</sup> / AWG18	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 25 mΩ
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CQC	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>
Empregneye uygun versiyonu bulunmaktadır.			

www.thermik.de/en/data/SH5

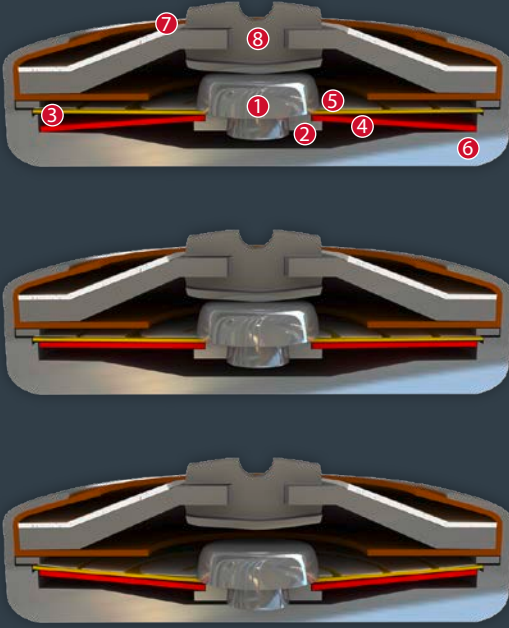


## XO Serisi



### Yapı ve fonksiyon

Sökülemeyecek şekilde kendi içerisinde perçinlenmiş bir iç tertibatı, hareketli bir gümüş kontak (1), bir kontak taşıyıcısından (2), bir esnek snap diskden (3), bir bimetal diskden (4) ve bir kontak dilinden (5) oluşmaktadır, kalıbına uygundur ve akım ileten, ısı ileten şase (6) ile burlanmıştır. açma / kapama düzeni, akım ileten eleman olarak görev yapan, mesnet ile çevreleyen bir halka arasında tutulan kontak dili (5) tarafından taşınmaktadır. Kendisinin altında bulunan, aynı şekilde içerisinden hareketli bir kontak (1) geçen iç tertibatı bu sayede mekanik yüklerden etkilenmeden sürekli çalışabilir, çalışırken de esnek snap disk (3) tarafından tanımlanan kontak basıncı azalmamaktadır. Bimetal disk (4) kendi nominal açma / kapama sıcaklığına ulaştığı anda, esnek snap diskin (3) açma / kapama kuvvetine doğru etkili biçimde kendi konumuna geri döner. Kontak aniden açılır. Sıcaklık düşerken bimetal disk (4) tanımlı bir sıfırlama sıcaklığına erişince ancak geri döner ve kontak tekrar kapanır.



### CXO

1:1

www.thermik.de/en/data/CXO



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; izolasyon yok

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC/DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Maks. açma / kapama akımı AC	25 A
Yükseklik	en az 7,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	50 A / 10.000
Çap	17,1 mm	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	63 A / 3.000
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Anma gerilimi DC	12 V
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I	Maks. açma / kapama akımı DC / Zyklen	63 A / 10.000
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,75 mm <sup>2</sup> / AWG14	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 5 mΩ
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CQC	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

### SXO

1:1

www.thermik.de/en/data/SXO



Model: Normalde Kapalı; otomatik resetleme; bağlantı kabloları ile; Epoksi ile; İzolasyon: Mylar®-Nomex®

5 °C derecelik kademelerle nominal açma / kapama sıcaklığı (NST)	70 °C - 180 °C	İşletme gerilimi aralığı AC/DC	en fazla 500 V AC / 14 V DC
Tolerans (Standart)	±10 K	Anma gerilimi AC	250 V
NST altında sıfırlama sıcaklığı (RST) (müşteri talebi üzerine tanımlanmış RST mümkündür)	UL ≥ 35 °C VDE ≥ 35 °C	Maks. açma / kapama akımı AC	25 A
Yükseklik	en az 8,0 mm	Maks. açma / kapama akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	50 A / 10.000
Çap	18,0 mm	Anma akımı AC cos φ = 1,0 / döngü	63 A / 3.000
İzolasyon başlığının uzunluğu	35,0 mm	Anma gerilimi DC	12 V
Empregneye dayanıklılık*	uygun	Maks. açma / kapama akımı DC / Zyklen	63 A / 10.000
Koruma sınıfı içerisine monte edilmeye uygundur	I + II	Yüksek gerilim direnci	2,0 kV
Şalter mahfazasının basınca dayanımı*	600 N	Toplam sıçrama süresi	< 1 ms
Standart bağlantı	Elektr. kablosu 1,75 mm <sup>2</sup> / AWG14	Kontak direnci (MIL-STD.R5757'ye göre)	≤ 5 mΩ
Onay Belgeleri (lütfen belirtiniz)	IEC; VDE; UL; CQC	Titreşime karşı dayanıklılık 10 ... 60 Hz için	100 m/s <sup>2</sup>

## PTC Termistör Serisi

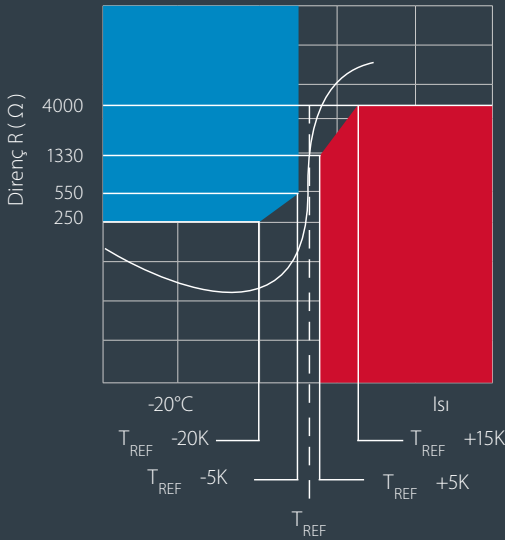


## Montaj şekli ve işlevleri

PTC'ler mümkün oldukça sarğıya paralel yerleştirilmelidir. Bu sayede sarğı kafalarının şekillendirilmesi sırasında PTC'lerin mekanik gerilimi en aza indirilir. Bu işlem için Mylar®-Nomex® izolasyon başlığı, mekanik dayanımı sebebiyle (Teflon®a kıyasla soğuk akış özelliği yoktur) çok uygundur. Minyatür plaka (çap 1,9 mm) bağlantısı ile modele bağlı olarak 5 ila maks. 10 tepki süreleri elde edilmektedir.

Termistörlerimiz, son derece yüksek bir sıcaklık hassasiyeti ile öne çıkmakta olup, DIN VDE 0898-1-401:2016 ve IEC60034-11:2004 standartları uyarınca, aşağıda listelenen parametrelere uymaktadır. Nominal çalışma sıcaklığı aralığında direnç kuvvetli bir biçimde artar. Bu değişiklik, bir tetikleme cihazı üzerinden yük akım devresini kapatmak için kullanılabilir. Farklı uygulamalarda elektronik değerlendirmeler yapılması da mümkündür.

## Sıcaklık - direnç şeması ve ana parametreler, DIN VDE V0898-1-401:2016 ve IEC60034-11:2004'ye göre



## Genel Özellikler

Sıcaklık - direnç şeması, IEC60034-11:2004, DIN VDE 0898-1-401:2016'ye göre. Her biri 10 K basamaklı  $T_{REF}$  60 °C ila 190 °C'lik nominal işletme sıcaklığı için tercih edilen değerlerdir.

Sıcaklık aralığı	Direnç	Ölçüm gerilimi [V <sub>DC</sub> ]
-20 °C en fazla $T_{REF}$ -20 K	20 Ω en fazla 250 Ω	≤ 2,5 V
Sıcaklık aralığı 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 darbeli

İzolasyonun gerilim dayanımı  $U_{eff} = 2.500$  V

\* Bu değerler,  $T_{REF}$  90 °C - 160 °C ile ilgilidir.  $T_{REF} < 90$  °C ve  $> 160$  °C için direnç değerleri için sorunuz.

**SNM**

Bağlantı kabloları ile; izolasyon Mylar®-Nomex®

İzolasyon malzemesi	Mylar®-Nomex®
Nominal tetikleme sıcaklığı	60 °C - 190 °C
İşletme gerilimi aralığı	2,5 V DC - 24 V DC
maks. izin verilen işletme gerilimi	30 V DC
maks. önerilen sensör gerilimi	2,5 V DC - 7,5 V DC
Yüksek gerilim dayanımı	2,5 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	12,0 mm
Çap	≤ 4,0 mm
Onay belgeleri (lütfen belirtiniz):	UL; CSA

www.thermik.de/en/data/SNM

12,0 mm

4,0 mm

**STM**

Bağlantı kabloları ile; izolasyon PTFE

İzolasyon malzemesi	PTFE
Nominal tetikleme sıcaklığı	60 °C - 190 °C
İşletme gerilimi aralığı	2,5 V DC - 24 V DC
maks. izin verilen işletme gerilimi	30 V DC
maks. önerilen sensör gerilimi	2,5 V DC - 7,5 V DC
Yüksek gerilim dayanımı	2,5 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	12,0 mm
Çap	≤ 2,0 mm
Onay belgeleri (lütfen belirtiniz):	UL; CSA

www.thermik.de/en/data/STM

12,0 mm

2,0 mm

**SKM**

Bağlantı kabloları ile; izolasyon PVDF (KYNAR®)

İzolasyon malzemesi	PVDF (KYNAR®)
Nominal tetikleme sıcaklığı	60 °C - 190 °C
İşletme gerilimi aralığı	2,5 V DC - 24 V DC
maks. izin verilen işletme gerilimi	30 V DC
maks. önerilen sensör gerilimi	2,5 V DC - 7,5 V DC
Yüksek gerilim dayanımı	2,5 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	12,0 mm
Çap	≤ 2,5 mm
Onay belgeleri (lütfen belirtiniz):	UL; CSA

www.thermik.de/en/data/SKM

12,0 mm

2,5 mm

**LTM**

Bağlantı kabloları ile; Vida mahfazası içerisinde izole

İzolasyon malzemesi	tam izole alüminyum mahfaza
Nominal tetikleme sıcaklığı	60 °C - 190 °C
İşletme gerilimi aralığı	2,5 V DC - 24 V DC
maks. izin verilen işletme gerilimi	30 V DC
maks. önerilen sensör gerilimi	2,5 V DC - 7,5 V DC
Yüksek gerilim dayanımı	2,5 kV
Mahfaza yüksekliği	8,0 mm
Diş derinliği	M 4 / 5 mm
Anahtar genişliği / mak. dönme momenti	10 / 2 Nm
Onay belgeleri (lütfen belirtiniz):	UL; CSA

www.thermik.de/en/data/LTM

13,0 mm

10,0 mm

Belirtilen ürünler standart programımızdan alınırdır. Diğer modeller veya özel imalatlar talep üzerine temin edilebilir.

## Termistörler

**SSM**

www.thermik.de/en/data/SSM

Bağlantı kabloları ile; izolasyon Mylar®-Nomex®

Izolasyon malzemesi	Mylar®-Nomex®
Nominal tetikleme sıcaklığı	60 °C – 190 °C
İşletme gerilimi aralığı	2,5 V DC – 24,0 V DC
maks. izin verilen işletme gerilimi	30,0 V DC
maks. önerilen sensör gerilimi	2,5 V DC – 7,5 V DC
Yüksek gerilim dayanımı	2,5 kV
İzolasyon başlığının uzunluğu	16,0 mm
Çap	≤ 4,0 mm
Onay belgeleri (lütfen belirtiniz):	UL; CSA

16,0 mm  
4,0 mm

**TPR**

www.thermik.de/en/data/TPR

Bağlantı kabloları ile; izolasyon Epoxy

Izolasyon malzemesi	Epoxy
Nominal tetikleme sıcaklığı	60 °C – 190 °C
İşletme gerilimi aralığı	2,5 V DC – 24,0 V DC
maks. izin verilen işletme gerilimi	30,0 V DC
maks. önerilen sensör gerilimi	2,5 V DC – 7,5 V DC
Yüksek gerilim dayanımı	2,5 kV
uzunluk İzoleli kablo pabuca M4	max. 20,0 mm
Çap	≤ 8,0 mm
Onay belgeleri (lütfen belirtiniz):	UL; CSA

20,0 mm  
8,0 mm

## PTC Termistörler

Thermik Termistörler\* sıcaklık denetimi için kullanılmaktadır. Doğrudan elektromotorların ve transformatörlerin sargıları içerisine monte edilmeye uygun olarak tasarlanmıştır. Aynı zamanda Thermik Termistörler, cihazların (elektronik yapı grupları, soğutucu gövdeler vs.) aşırı sıcaklığa karşı korunması için uygundur. Bunlarla ilgili bizden bilgi alabilirsiniz.

Thermik, kendi deneyimine dayanarak PTC seramik üretimlerini kullanabilen nadir firmalardan birisidir. Özellikle de işleme alanında temel teknoloji önemli olduğu için, bu alanda da termistörler kalite açısından bilinen ticari ürünlerden farklıdır.

### Müşteriye özel modeller

K Modeli - müşteriye özgü - talep üzerine temin edilebilir, olası çeşitlilik/ilaveler:

- Renk kodlaması
- Kablo izolasyon malzemesi veya kablo kesiti
- Kablo ucu montaj
- Bağlantı teknolojisi
- UL onaylı kablo
- İzolasyonun gerilim direnci (Class II uygulamalarına uygundur)

### Avantajlar

- küçük boyutlar + mekanik kararlılık
- hızlı tepki
- Uygulamaya özel ayarlanabilen sıcaklık-direnç değerleri

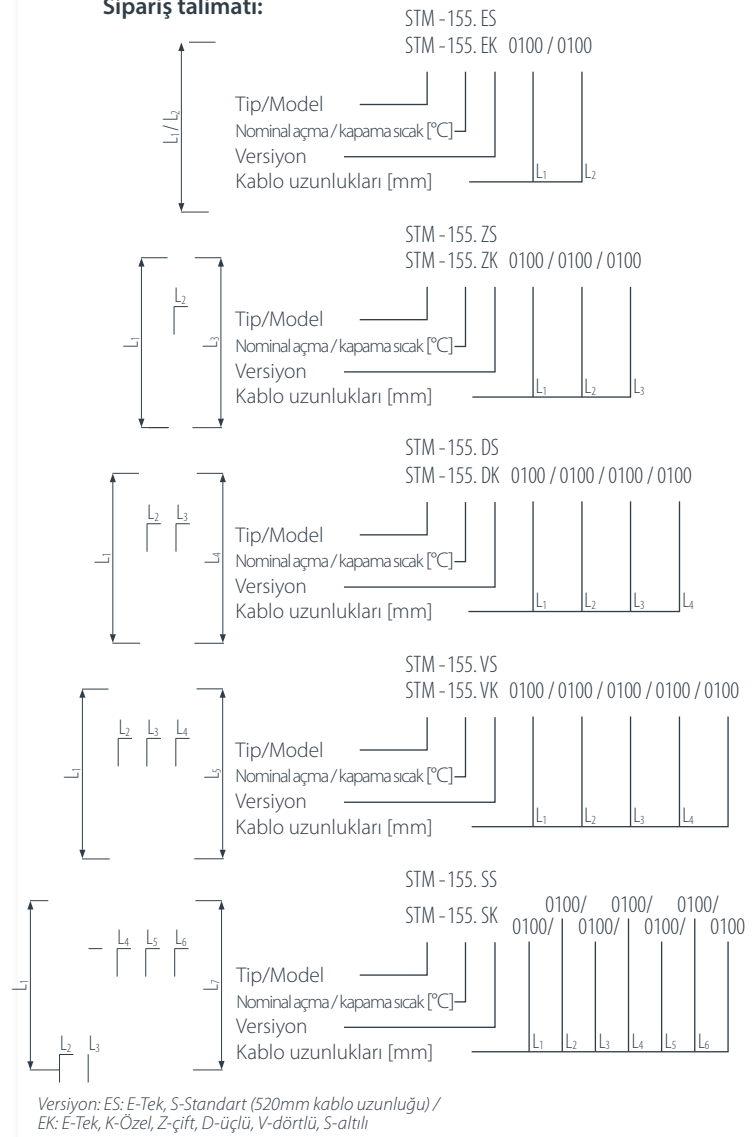
### Renk kodlaması, sıcaklığa bağlı ve DIN VDE V0898-1-401:2016 ve IEC60034-11:2004

60	70	80	90	100	105	110	115	120	125
beyaz	beyaz	beyaz	yeşil	kırmızı	mavi	kahverengi	mavi	gri	kırmızı
gri	kahverengi	beyaz	yeşil	kırmızı	gri	kahverengi	yeşil	gri	yeşil

130	135	140	145	150	155	160	165	170	180	190
mavi	kırmızı	beyaz	beyaz	siyah	mavi	mavi	mavi	beyaz	beyaz	siyah
mavi	kahverengi	mavi	siyah	siyah	siyah	kırmızı	kahverengi	yeşil	kırmızı	kahverengi

\* piyasada tanınan tanımlama, ayrıca motor koruma sensörü, soğuk iletken, PTC Sensörleri, PTC'ler, sıcaklık sensörü, vs.

### Sipariş talimatı:



# Müşteriye özel çözümler

Sayırsız pazar lideri için Thermik on yıllardır doğrudan geliştirme tedarikçisi ve inovasyon ortağıdır. Thermik'in yapı bileşenleri içerisinde termik koruyucularının uygulanışı için müşteri odaklı çözümler konusunda dünya çapındaki en büyük ürün çeşitliliği bulunmaktadır.





## Thermik uluslararası

# Tüm dünyada fabrikalar ve temsilcilikler

Thermik uluslararası yürütülen bir üretim ve lojistik sistemine sahiptir. 17.000 m<sup>2</sup> üzerinde üretim alanına sahip 4 fabrika ve 20 bayi dünya çapında markalı ürünlerimizin daima tedarik edilebilir olmasını sağlamaktadır. **Thermik ürünleri en hesaplı şekilde doğrudan Thermik'ten temin edilebilir**, ihtiyaç durumunda bütün uluslararası geçerli ticaret dillerinde ürün danışmanlığı hizmeti de vermektedir (tüm müşteri danışmanlarımız yüksek mühendislerdir). Ayrıca ürünlerimizi yetkili satıcılarımızdaki dağıtım depolarındaki ağ üzerinden de sorgulayabilirsiniz. **Profesyonel danışmanlık hizmeti ve mükemmel lojistik - bu konuya da Thermik'te büyük önem verilmektedir.**



Thermik Genel Merkezi, Thüringen (Almanya)



### Ülke temsilcilikleri:

Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Çek Cumhuriyeti





Çoğu partnerimiz Thermik ürünlerini doğrudan merkezimizden temin etmektedir. **Bizden veya uluslararası temsilciliklerimizden, kararı müşteri kendisi vermektedir.** Ayrıca bir temsilcimiz müşterinin işyerine giderek danışmanlık hizmeti verebilir veya doğrudan bizden de bu hizmeti alabilir.

Bizim için önemli olan sizin her zaman her yerde isteğinize uygun müşteri hizmeti alabilmeniz. Temsilciliklerimiz sayesinde - **ya da doğrudan bizle** - çok sayıda ülkede ihtiyaç halinde sipariş verebileceğiniz deponuzun oluşturulması mümkündür:



Ivo Russev

[www.sibel.bg](http://www.sibel.bg)



Mads Hesselbæk Olesen

[www.synflex.com](http://www.synflex.com)



Philipp Fuss

[www.energel.com](http://www.energel.com)



Gershon Zahor

[www.mgr.co.il](http://www.mgr.co.il)



Zeno Costa

Francesco Vivaldo

Antonio Rodeghiero

Nicola Rodeghiero

[www.miottisrl.com](http://www.miottisrl.com)



Noel Given

Robin Lipington

[www.greenway-ltd.co.uk](http://www.greenway-ltd.co.uk)



Jan Schuttert

[www.wescap.nl](http://www.wescap.nl)



Macej Sitnik

[www.dacpol.eu](http://www.dacpol.eu)



Vladimir Smolyanitski

[www.elsensor.ru](http://www.elsensor.ru)



Peter Augustsson

[www.bevi.se](http://www.bevi.se)



Franz Schupp

[www.schupp.ch](http://www.schupp.ch)



Alex Orts

[www.nou-elec.com](http://www.nou-elec.com)



Antony Colyn

[www.code-tech.co.za](http://www.code-tech.co.za)



Pavel Hanus

[www.pzk.cz](http://www.pzk.cz)



Fatih Bingöl

[www.emtel.com.tr](http://www.emtel.com.tr)



Hr. Zoltan Ercsey

[www.e4.hu](http://www.e4.hu)

## Thermik İnovasyon

# Araştırma ve geliştirme

Eğer birisi, Thermik'in son 20 yıl içerisinde tüm rakiplerine göre daha fazla buluşu patentletip yeni gelişimler ortaya koyduğunu söylüyorsa, bu kişi mutlaka içeriden birisidir. Ve birisi, son Plimsoll-Analizleri\* gereğince bugün kendi kendine termik koruyucular geliştiren bu kadar az üreticinin içerisinde sadece Thermik'in gelecek potansiyelin sahip olduğunu ortaya atarsa, bu kişi sektörü iyi bilen bilinçli biridir.

Sorular ve iddialardan bağımsız olarak gerçekler ortada - 45 yıldır Thermik tarafından konulan ve konulacak olan bir dizi inovatif kilometre taşları:

- yuvarlak termik koruyucu
- yassı termik koruyucular
- basınca dayanıklı Termik koruyucu
- sızdırmaz Termik koruyucu
- elektrikten bağımsız Termik koruyucu
- sıcaklığa duyarlı Termik koruyucu
- tanımlı akıma duyarlı termik koruyucular
- gerilimi tutan Termik koruyucu
- kalıba göre daralan izolasyon başlığı
- Şerit üzerinde Termik koruyucu
- Yüksek sıcaklık termik koruyucu
- Yüksek performans termik koruyucu
- Hibrit Termik koruyucu
- ark yapmayan termik koruyucu
- ve daha fazlası

Ama müşteri harici geliştirmeler de AR&GE repertuarımızda mevcuttur. Kuşkusuz dünya çapında hiçbir hizmet Sağlayıcısının standart programında nicel veya nitel açıdan daha önemli bir ürün yelpazesi ve bu kadar müşteriye özel çözümleri de yoktur. Mühendislerimiz şu ana kadar tahrik teknolojisi, İklimlendirme, Hava ve İklim, Havacılık ve Uzay Sanayi, Otomotiv vs. alanlarında müşterilerimizin memnuniyeti ve başarısı için çalışmıştır.



Thermik firmasının Termik koruyucular alanındaki 45 yıllık başarı öyküsü benzersizdir. 1000'den fazla ulusal ve uluslararası koruyucu hak ve sayısız ödül bunun kanıtıdır.

*Sıcaklık sınırlayıcılar alanında uzun yıllara dayalı sürekliliği (>15 yıllık pazar liderliği) nedeniyle, teknolojsi ve inovasyonları göz önünde bulundurularak, Thermik, "Almanya'nın en yenilikçi 100 orta ölçekli şirketi" derecelenmesinde art arda 10. kez En İyi 100 ödülüne layık görüldü.*



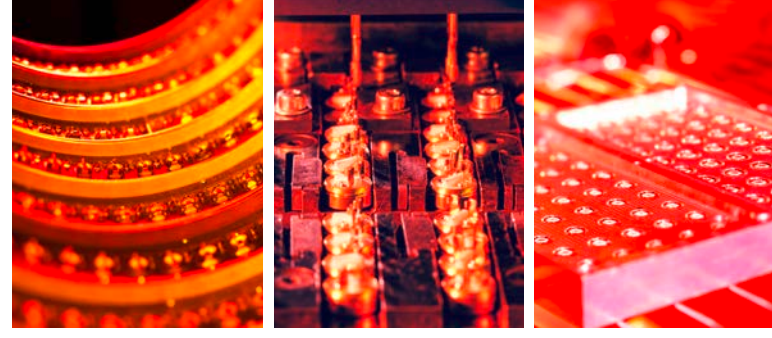
*İnovasyon liderliği, üstün IP Yönetimi anlamına da gelmektedir. Lider altı Termik koruyucuları üreticileri arasında Thermik'in konumu ve potansiyeli buluş ve inovasyonlar için verilen patentlerle de öne çıkmaktadır.*



## Kalite yönetimi

Kalite olmadan yaratıcılık hiçbir şeydir. Ama kalite her zaman yaratıcılık gerektirir. İnovasyon lideri olmak, daha iyi hale getirilmesi için denenmiş olanı kullanmak demektir. Sadece mevcut ürün ve süreçler için yapıcı tartışmalarla, modern ama aynı zamanda sürdürülebilir çözümler için öncü fikirler gelişir. Tekniğe inanmak şu demektir: Tolerans azaldıkça kalite artar! Hep daha yeni ve daha iyi çözüm arayışı, otomatik olarak mevcut süreçlerle başka niteliksel ufuklar açar. İnovasyon liderleri de aynı zamanda kaliteli pazar liderleridir.

Thermik kalitesi, 1.iş adımından önce gelir. İstisnasız olarak her siparişte üretime başlamadan önce belirli bir miktar önceden üretilir ve 48 saat boyunca ciddi sıcaklık yükü değişimleri altında tam otomatik test edilir. Ancak olumlu bir test sonucundan sonra asıl üretim başlar.



Buna ilaveten, tüm Termik koruyucuları için tüm açma / kapama düzenleri hem montajdan önce hem de sonra kendi geliştirdiğimiz tam otomatik makinelerimizde %100 test edilmektedir. Thermik'te asla bir şey tesadüfe bırakılmaz . . .

Her yarı mamule bireysel bir seri numarası tahsis edilir ve kaybedilmeyecek şekilde lazer gravür ile işaretlenir. Bu sayede on yıl geçse bile tanıma ve takip etme imkanı sağlanır. Sadece Thermik ürünlerinde bu garanti vardır.

Birden fazla ürün segmentinde bugün bilinen test ve süreç metodları Thermik'te geliştirmeye dayanmaktadır, örn. termoblok yöntemi, tam otomatik direnç testi veya termo seleksiyon otomatları gibi. Bu avantajı bugüne kadar sadece korumadık aynı zamanda genişlettik.



Son fakat aynı derecede önemli olan bütün bu kazanımlar, arkasında duran insanlar olmasaydı başarılamazdı. Thermik, termik koruyucular alanında ISO 9001 sertifikasını alan ilk üreticidir, kalitede birinci olma iddiası da hep devam edecektir.

*Herkesin kaliteye ihtiyacı yoktur,  
ama kalitenin herkese ihtiyacı  
vardır. O nedenle Thermik  
çalışanlarının hepsi kendisini  
kalite personeli olarak görür.*



## Thermik Referanslar

Güvenmek de bir yatırımdır.  
Yerine getirilmiş güven, kazançtır! *Marcel Hofsaess, CEO*

Thermik'e güvenen ve kazanan partnerlerimiz:



Inovatif çözümlerin ve daha fazla güvenliğin arandığı her alanda Thermike güvenilmektedir.

En son alınan ödüller ve anlamları:



Yılda bir kez, Almanya'nın önde gelen ekonomistleri ve girişimcileri tarafından, en yenilikçi yüz orta ölçekli şirket tespit edilmektedir. Bu sırada, diğer şeylerin yanı sıra patentler ve inovasyon yönetimi de mercek altına alınmaktadır. Bunun temel koşulu, sadece sektördeki teknolojik pazar liderliği değil, aynı zamanda yıllardan beri süregelen bir rekabet üstünlüğüdür. Thermik dışında, bu ödülü art arda 10 kez alan sadece 3 başka şirket daha vardır.



Almanya'nın lider denetim şirketi düzenli aralıklarla „Yılın girişimcisi“ ünvanıyla en verimli 75 orta ölçekli firmayı belirlemektedir. Seçilebilecek ve ödül alabilecek firmalar bu sektörde lider konumda olmak, yüksek istikrara, büyümeye ve ekonomik başarıya sahip olmak ve rakiplerine göre daha iyi donatılmış olmak zorundadır.



Dünya çapında yaklaşık 4000 pazar segmentinden „En iyilerin en iyileri“ ödülü. „Dünya piyasası liderleri Sözlüğü“ne sadece ilgili pazar segmentinde dünya çapında zirve konumda olan Alman Firmaları alınmaktadır.



Aykın düşünen girişimci olarak, sıra dışı kurallardan uzaklaşan ve cesaret verici, öncü veya örnek olarak disiplinlerüstü düşünmeye sahip ve bu şekilde hareket ederek sıra dışı başarıları olan ve cesaretle ve fedakârlıkla, aşılacak yolları terk eden ve yeni yollardan giden kişilere ödül verilmektedir.



Bu ödül düzenli aralıklarla, kalıcı olarak tüm Alman Şirketleri içerisinde en iyi kredi notuna sahip en başarılıları %1,7 içerisinde yer alan firmalara verilmektedir.

## Kısaltmalar dizini

A	Amper
°C	Santigrat derece
AC	alternating current (Alternatif akım)
AWG	American Wire Gauge
CEO	Chief Executive Officer
CMJ	Council for Electrical & Electronic Components and Materials of Japan
cN	Centinewton
cos $\varphi$	Güç faktörü
CQC	China Quality Certification Center
CSA	Canadian Standards Association
d	Çap
DC	direct current (Doğru akım)
DIN	Alman Normları Enstitüsü
DPMA	Alman Patent ve Marka Enstitüsü (APME)
EN	Avrupa normu
ENEC	European Norms Electrical Certification
GB	Guobiao, Çince „Ulusal Standart“
H01	Uluslararası Patent sınıflandırma, Bölüm Elektroteknik
Hz	Hertz
IEC	International Electrotechnical Commission
IECEE	International Commission on the Rules for the Approval of Electrical Equipment
JET	Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories
K	Kelvin

kV	Kilovolt
m/s <sup>2</sup>	Saniye kare bazında metre
M4 / M6	Metrik ISO Vida Dişi Sınıfı (Genel olarak kullanılan norm dişi)
mA	Miliamper
MIL-STD. R5757	Amerikan Defense Standart için bilgi
mm	Milimetre
mm <sup>2</sup>	Milimetrekare
ms	Milisaneye
mΩ	Miliohm
N	Newton
Nm	Newton metre
NST	Nominal açma / kapama sıcaklığı
PTC	Positive Temperature Coefficient
PTFE	Politetrafloretillen (diğer adı Teflon)
PVDF	Polivinilit florit (KYNAR®)
REACH	AN Kimyasallar Yönetmeliği
RoHS	Elektrikli ve elektronik cihazlarda kullanılan belirli Tehlikeli madde kullanımının sınırlandırılmasına dair AT Yönetmeliği
RST	Sıfırlama sıcaklığı
UL	Underwriters Laboratories
V	Volt
VDE	Verband der Elektrotechnik (Elektroteknik Meslek Kuruluşu)
µm	Mikrometre
Ω	Ohm

## Anahtar kelimeler

AB Yönetmeliğı	10, 27, 41, 44	Bloke etmeden uygulama	32
Açıcı	11 ve devamı sayfa, 14 ve devamı sayfalar, 19 ve devamı sayfa, 21, 22 ve devamı sayfalar, 25 ve devamı sayfa, 28 ve devamı sayfa, 33 ve devamı sayfalar, 42, 43, 45, 46, 47	Bonite	2, 58
Ağırlık	50	Boyutlandırma	36
Akım akışı	11, 14, 18, 21, 22, 25	Cam Paket Kapsülleme	50
Akım aktarma elemanı	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız	Çap	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Akım girişi (havayolu ile)	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Çektirme kapağı	49, 56
Akım hassasiyeti	21, 25 ve devamı sayfa	Çelik	11, 13, 14, 17, 19, 21, 28, 30, 32, 45, 46
Akımın öz sıcaklıkması	4, 6	Çevre sıcaklığı	6, 11, 13, 14, 17, 19, 22, 40, 43
Alüminyum oksit baz	21, 25	Çevreleyen dönüş	33, 36, 38, 39, 42
Anahtar genişliğı / Maks. tork	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Çevreleyen halka	28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46,
Ani	22, 25, 32, 33, 36, 42, 43, 45, 47	Crimp	12
Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Değıştirme kuvveti	13, 17, 30, 33, 36, 39, 40, 43, 45, 46, 47
Anma akımı AC $\cos \varphi = 0,6$ / döngü	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Destek	13, 17, 28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47
Anma akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Devreleme	33, 36, 38, 39, 42
Anma akımı DC	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Direnç seramik taşıyıcı	40, 43
Anma gerilimi AC	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Dış bağlantı	39
Araştırma ve Geliştirme	2, 56, 58	Düğme hücresi benzeri	11, 13, 14, 17, 19, 21
Avantgarde ve Gelenek	4, 5	Elektrik kablosu uzunluğı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Bağlanmalı	21, 25	Elektrik taşıma kabiliyeti	7
Bağlantı kabloları	11 ve devamı sayfa, 13, 14 ve devamı sayfalar, 17 ve devamı sayfa, 19 ve devamı sayfa, 21, 22 ve devamı sayfalar, 25 ve devamı sayfa, 28 ve devamı sayfa, 30 ve devamı sayfa, 32, 33 ve devamı sayfalar, 36 ve devamı sayfa, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 51	Elektrotlar	33, 36, 38, 39, 42
Bağlantı pinleri	22, 35, 37 Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Empregneye dayanıklılık	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Bağlantı teknolojisi	48	En son teknoloji	2, 10, 27, 41, 44
Bağlantı teli	16, 20	Endüstri sahası	50
Baryum-Titanat	22, 25	Epoksi kaplama	51
Basınç dayanıklılığı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Eskime süreci	7
Basma gücü	32	Esnek snap disk	6, 7
Baz teknoloji	48	Esneklik	7
Bimetal disk	6, 7	Esneklik	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
Bir kez anahtarlama	32	Fonksiyon prensibi	50
		galvanizli ayrılmış	38, 39
		Geçiş direnci	7, 33, 36, 38, 39, 42
		Geliştirme tedarikçisi	52
		Gerilim direnci	48, 49
		Gerilim uygulandığında	22 ve devamı sayfa, 25 ve devamı sayfa, 43
		Gövde	11, 13, 22, 28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47
		Gövde büyüklüğü	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
		Güç	47
		Güç açma / kapamaeri	2
		Güç sınıfı 1,6 A ila 7,5 A arası	10 - 26
		Güç sınıfı 13,5 A ila 42 A arası	42 - 43
		Güç sınıfı 25 A ila 75 A arası	27 - 40
		Güç sınıfı 25 A ila 75 A arası	44 - 47
		Güven	2, 58

Güvenilirlik	4, 10, 27, 41, 44
Hermetik kilitli	50
Hibrit termik koruyucu	56
İki parçalı yapı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
İletişim	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
İlk konum	11, 13, 14, 17, 19, 21, 30
İmalat	48
İnovasyon	2, 56
İnovasyon ortağı	52
İnovasyon ve kaliteli pazar lideri	57, 56
IP Yönetimi	2, 56
İş ortağı	55, 58
Isı alanı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Isı artışı	11, 14, 19, 21, 22, 25
Isı direnç şeması	49
Isı katsayıcılık	50 Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Isı ölçümü	50
Isı sistemleri	50
Termik koruyucular	3, 6, 7, 8, 9, 10, 27, 41, 44, 56, 57
Isı yükü değişimi	57
İşık arki	2, 6
İşık arksız Termik koruyucu	56
Isıtıcılar	48
Isıtma	25
Isıtma gücü	22, 25, 40, 43
açma / kapama gerilimi	22, 25, 40, 43
İşletme gerilimi aralığı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
İşletme gerilimi aralığı AC / DC	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
İşlev parametresi	7
İzolasyon başlığı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
İzolasyon çektirme başlığı	56
İzolasyon malzemesi	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
İzolasyon seramik taşıyıcı	33, 36, 38, 39, 42, 47
Kablo izolasyon malzemesi	48
Kablo rengi	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Kablolar	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Kalite yönetimi	57
Kapak	11, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 25, 28, 30, 32, 45, 46
Kapama	21, 25
Kapatici	17 ve devamı sayfa, 30 ve devamı sayfa, 36 ve devamı sayfa

Kapatma vaziyeti	22, 25, 40, 43
Karşı kuvvet	7
Kazanan	58
Kendi kendini hizalama özelliği	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
Kilitleme anahtarı	6
Kimlik doğrulama	57
Kıymetli metal	10, 27, 41, 44
Klima teknolojileri	56
Konstrüksiyon	7, 10, 21, 25, 27, 41, 44
Kontak dili	45, 46
Kontak direnci	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Kontaktör	7, 57 Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
Kontrolsüz manyetik etkiler	19
Koruma hakları	4, 10, 27, 41, 44, 56
Koruma sıcaklığı sınırlayıcı	2, 10, 27, 41, 44
Koruma sınıfı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Korucu cihazlar	11, 14, 19, 21, 22, 25, 40, 43
Kullanılabilirlik	54
Kullanım süresi	7, 50
Kuvvet seyri	7
Kuvvet-Yol Tanıma Çizgisi	6
KYNAR	51
Lazer gravürü	57
Lot numarası	57
Mahfaza uzunluğu	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
maks. izin verilen açma / kapama gerilimi	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
maks. önerilen sensör gerilimi	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Maks. Şalt akımı AC $\cos \varphi = 0,4$ / döngü	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Maks. açma / kapama akımı AC $\cos \varphi = 1,0$ / döngü	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Maks. açma / kapama akımı DC / döngü	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Malzemeler	10, 27, 41, 44
Manuel resetleme	22 ve devamı sayfa, 25 ve devamı sayfa
Markalar	10, 27, 41, 44
Markalı ürünler	54
Mekanik direnç	48
Mekanik sıfırlanabilir	32
Mekanik zorlanma	7, 49
Mili saniye aralığı	47
Minimal sınır	33, 36, 38, 39, 42
Miniyatürize	7
Minyatür plaka	49
Modifikasyon	10, 27, 41, 44

## Arama sözcüğü kütüğü

Montaj şekli ve işlev	49	Şalt noktası hassasiyeti	7
Motor koruma sensörü	48	Şalt noktası reaksiyonu	7
Motorlar	47, 50, 56	Şalt periyotları	33, 36, 38, 39, 42
Müşteriye özgü özel çözümler	2, 52 - 53, 56	Sargı başlıkları	49
Mylar-Nomex	11 ve devamı sayfa, 13, 17 ve devamı sayfa, 19 ve devamı sayfa, 21, 22 ve devamı sayfalar, 25 ve devamı sayfa, 28 ve devamı sayfa, 30 ve devamı sayfa, 32, 33 ve devamı sayfalar, 36 ve devamı sayfa, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47	Sargıların içerisine montaj	48
Nominal açma / kapama sıcaklığı	6, 7 Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Şebeke ayırma	22, 25, 40, 43
Nominal tetikleme sıcaklığı	49 Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Seçenekler	2, 10, 27, 41, 44
Nötr noktada alternatif akım kullanımı için üç kutuplu açıcı	38, 39	Sensör direnci	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Ön direnç	21, 25	Serbest konumda	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
Ön dirençler	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Seri devreleme	21, 25
Otomatik resetleme	11 ve devamı sayfa, 14 ve devamı sayfalar, 17 ve devamı sayfa, 19 ve devamı sayfa, 21, 28 ve devamı sayfa, 30 ve devamı sayfa, 33 ve devamı sayfa, 36 ve devamı sayfa,	Silikon sıcaklık sensörleri	50
Otomobil sanayi	10, 50	Sipariş talimatı	10, 27, 41, 44, 48, 50
Öz iddia	10, 27, 41, 44, 56	Şirket ödülleri	2, 4, 58
Öz sıcaklıkma	6, 11, 14, 19, 21, 22, 25	Sıfır geçiş devresi	47
Özel ürünler	10, 27, 41, 44	Sıfırlama sıcaklığı	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
Özellikler	10, 27, 41, 44	Soğuk iletken	48
Paralel devreleme	11, 14, 19, 21, 22, 25, 40, 43, 47, 49	Sökülmez	7, 28, 30, 33, 36, 38, 39, 40, 43, 45, 46, 47
Parametre istikrarı	7	Standart bağlantı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Pinler	19	Standart program	50
Pinli bağlantı	12	Standart seçenekler	10, 27, 41, 44
Potansiyel sıcaklık kaynağı	21, 25	Sürekli çalışma şekli	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
PTC	22, 25, 48	Süreklilik	57
Referans çizgisi	50	Tahrik teknolojisi	56
Referans parçalar	10, 27, 41, 44	Takip edilebilirlik	57
Referanslar	2, 58, 60	Tam döküm	26
Rekabet avantajı	10, 27, 41, 44, 58	Tam otomasyon	57
Renk kodlaması	48	Teflon	49
Resmi izinler	2, 8, 9, 10, 27, 45	Tekniğe inanmak	57
Sabitleme	11, 14, 19, 21, 22, 25	Teknik Kütüphane	7
Sabitleme / Maks. tork	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız	Temsilcilikler	54, 55
Şalt işlemi	36, 47	Termik termistorler	48, 49
Şalt kontağı	6, 7, 13, 17 Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız	Termoblok yöntemi	57
		Ters konum	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
		Tetikleme süresi	48, 50
		Thermik firması	54, 55, 57
		Ticari ürün	48
		Titreşim	6
		Titreşime karşı dayanıklılık	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
		Tolerans (Standart)	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
		Toplam sıçrama süresi	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
		Transformatörler	48, 50
		Triac	47
		üç fazlı	38, 39
		Üç kutuplu	47
		Uçbirim bağlantısıcaklık	22
		Üretim	2, 7, 10, 27, 41, 44, 48



Üretim derinliğı	10, 27, 41, 44
Üretime başlamak	57
Üretimhaneler	4, 54
Ürün danışmanlığı	54
Ürün ve Teknik	6, 7
Uygulamalar	6, 10, 27, 41, 44
Uzay sanayi teknolojisi	56
Uzun süreli kararlılık	7, 33, 36, 38, 39, 42
Verimlilik	2
Vida diğı uzunluğı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Vida mahfazası	20, 49, 51
Yapı büyüklüğü	50 Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Yapı elemanı	50
Yapı ve fonksiyon	Termik koruyucularının işlev tanımlamalarına bakınız
Yapı yüksekliğı	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Yapısal açıklama	57
Yarı iletken	21, 25, 47
Yarımamul	57
Yük	7, 28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47
Yük akım devresi	49
Yüklenebilirlik	50
Yüksek gerilim direnci	Termik koruyucunun ürün bilgilerine bakınız
Yüksek güç Termik koruyucu	56
Yüksek sıcaklık - Termik koruyucu	56
Yüksek sıcaklık modeli	16



CF1  
Sayfa 9



SF1  
Sayfa 9



UM1  
Sayfa 10



PM1  
Sayfa 10



CM1  
Sayfa 10



SM1  
Sayfa 10



CF2  
Sayfa 11



SF2  
Sayfa 11



O1  
Sayfa 12



O1-SMD  
Sayfa 12



S02  
Sayfa 16



L02  
Sayfa 16



N02  
Sayfa 16



CK1 Pin  
Sayfa 17



CK1  
Sayfa 17



SK1  
Sayfa 18



LK1  
Sayfa 18



NK1  
Sayfa 18



CZ1  
Sayfa 19



SZ1  
Sayfa 19



SW1  
Sayfa 23



CWK  
Sayfa 24



VW1  
Sayfa 24



VWK  
Sayfa 24



C05  
Sayfa 26



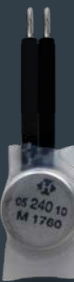
S05  
Sayfa 26



L05  
Sayfa 27



F05  
Sayfa 27



S05 HT  
Sayfa 27



C05 HT  
Sayfa 27



P06  
Sayfa 32



H06  
Sayfa 32



V06  
Sayfa 32



C08  
Sayfa 33



S08  
Sayfa 33



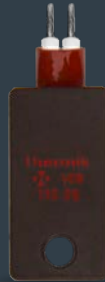
L08  
Sayfa 34



P08  
Sayfa 34



H08  
Sayfa 34



V08  
Sayfa 34



SY6  
Sayfa 35



SH5  
Sayfa 42



CX0  
Sayfa 43



SX0  
Sayfa 43



F01  
Sayfa 13



C01 Pin  
Sayfa 13



C01  
Sayfa 13



S01  
Sayfa 13



C01 HT  
Sayfa 14



S01 HT



L01  
Sayfa 14



N01  
Sayfa 14



C02 Pin  
Sayfa 15



C02  
Sayfa 15 Sayfa 14



PP1  
Sayfa 20



CP1 Pin  
Sayfa 20



CP1  
Sayfa 21



SP1  
Sayfa 21



SP1 600 N  
Sayfa 21



KP1  
Sayfa 21



CPK  
Sayfa 22



SPK  
Sayfa 22



VP1  
Sayfa 22



CW1  
Sayfa 23



C09  
Sayfa 28



S09  
Sayfa 28



L09  
Sayfa 29



F09  
Sayfa 29



C06  
Sayfa 30



S06  
Sayfa 30



F06  
Sayfa 31



C06 HT  
Sayfa 31



S06 HT  
Sayfa 31



L06  
Sayfa 31



CY6  
Sayfa 35



CYH  
Sayfa 36



SYH  
Sayfa 36



CR6  
Sayfa 37



SR6  
Sayfa 37



CH6  
Sayfa 39



SH6  
Sayfa 39



CRH  
Sayfa 40



SRH  
Sayfa 40



CH5  
Sayfa 42



SNM  
Sayfa 44



SKM  
Sayfa 44



STM  
Sayfa 44



LTM  
Sayfa 44



SSM  
Sayfa 45



TPR  
Sayfa 45



## Thermik Gerätebau GmbH

Salzstraße 11  
99706 Sondershausen  
ALMANYA  
Tel. +49 (0)3632/54 12 - 0  
Faks +49 (0)3632/54 12 49 100  
[www.thermik.de/en](http://www.thermik.de/en)

### Thermik Logistikzentrum

Am Kalkhügel 20  
99706 Sondershausen  
ALMANYA  
Tel. +49 (0) 3632/54 12 131  
Faks +49 (0) 3632/54 12 49 131

### Thermik Corporation

3304 US Highway 70 East  
New Bern, NC 28560  
ABD  
Tel. +1 (0) 252 636 5720  
Faks +1 (0) 252 636 5737

### Thermik Transylvania SRL

Str. Calea Surii Mari Nr. 66  
557270 Sibiu  
ROMANYA

Tel. +40 (0) 269 230 440  
Faks +40 (0) 269 233 637

### Thermik Technologies sdn.

Lot 63, Jalan Kenanga 8A  
Bukit Beruntung Industrial Park  
48300 Bandar Bukit Beruntung  
Selangor Darul Ehsan  
MALEZYA

Tel. +60 (0) 360 284889  
Faks +60 (0) 360 284886

