

Reihe 01  
Typ 01, 02



SchutzTemperaturBegrenzer

 **thermik**<sup>®</sup>

# SchutzTemperaturBegrenzer

für Nennströme bis 2,5 A

Reihe 01

Typ 01

Typ 02

Öffner, rückstellend, Standard

Schließer, rückstellend, Standard

Ausführung C, S, L, N

C01	CK1	C02
S01	SK1	S02
L01	LK1	L02
N01	NK1	N02

## Vorteile und Nutzen

Dank herausragender Qualität erfüllen unsere SchutzTemperaturBegrenzer der erfolgreichen Produktreihe 01 höchste Anforderungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Sie sind mit einem patentierten, millionenfach bewährten Schaltsystem ausgestattet.

### Klein und druckstabil

- Ideal bei eingeschränktem Bauraum
- Hervorragend geeignet für die Montage **in** und **auf** Wicklungen

### Sicher, zuverlässig, langlebig

- Konstanter Kontaktdruck über den gesamten Temperatur-Bereich
- Über 70 Prüfungen während der Produktion sichern die Qualität
- Weltweite Approbationen
- Sehr schnelle Schaltung; somit kurze Dauer der Lichtbogen-Einwirkung auf die Kontakte

### Temperatursensitiv

- Reproduzierbare Schalt-Temperatur durch mechanisch und elektrisch unbelastete Bimetall-Scheibe, werkseitig eingestellte **NennSchaltTemperatur** (NST)

### Reaktionsschnell

- Gute Wärmeübertragung zum Schaltwerk durch sehr geringe Schaltermasse

### Flexibel einsetzbar

- Breitbandiger Versorgungsspannungs-Bereich
- Umfangreiches Draht-/Litzensortiment steht zur Verfügung

## Allgemeine Daten

Ⓣ Max. Druckbeständigkeit-Gehäuse (max. mech. Belastung)		450 N (45kg)	
Hochspannungsfestigkeit:	Ausführung C	--	
	Ⓐ Ausführung S	2 kV	
	Ausführung L	2 kV	
	Ausführung N	--	
Ⓐ Zum Einbau geeignet für Schutzklasse (Isolation)		I (1), II (2)	
Ⓐ Schutzart		IP00	
Ⓣ Imprägnierbeständigkeit		geeignet	
Gesamtprellzeit	[ms]	< 1	
Kontaktwiderstand (nach MIL-Standard R 5757)	[mΩ]	< 50	
Vibrationsbeständigkeit (bei 10... 60 Hz)	[m/s <sup>2</sup> ]	100 (10g)	
Ⓐ RückSchaltTemperaturbereich (RST) je nach Schalterfamilie, auf Anfrage			
	- Standard	[°C]	≥ 35
	- UL-Standard-Bereich	[°C, K]	NST -30 ±15
	- CSA-Standard-Bereich	[°C, K]	NST -10 ... NST -50

NST= **NennSchaltTemperatur** - siehe Leistungsdaten

RST= **RückSchaltTemperatur**

## Funktion und Ausführung

### Bimetall-Schalter

Eine Bimetallscheibe springt bei Erreichen der werkseitig eingestellten **NennSchaltTemperatur** (NST) schlagartig aus ihrer stabilen Ausgangslage in eine stabile Endlage und betätigt das Schaltwerk

### Öffner

Kontakte werden getrennt und unterbrechen den Stromkreis => direkte Abschaltung

### Schließer

Kontakte werden geschlossen und aktivieren einen Stromkreis

=> z.B. Zuschaltung von Signalgebern

### Rückstellend

Bei Unterschreiten der werkseitig eingestellten **RückSchaltTemperatur** (RST) springt das Schaltwerk in seine stabile Ausgangslage zurück

### Max. Schaltstrom I<sub>max</sub>

Maximal-Strom im gestörten Betrieb z.B. bei Kurzschluss oder im Blockade-Zustand.



## Entwickeln Sie ein erfolgreiches Produkt

... wir liefern Ihnen dazu den idealen SchutzTemperaturBegrenzer.

Ob Sie ein neues Produkt entwickeln oder höchste Qualitätsmaßstäbe in Ihrer Fertigung verwirklichen wollen - schließen Sie keine Kompromisse! Unser Know-How und unser umfangreiches Produktsortiment setzen Ihnen keine Grenzen.

### Standard- oder Sonderlösung

Sie entwickeln innovative Konzepte – wir liefern Ihnen die passende Lösung: Schon unser außergewöhnlich großes Standard-Programm erschließt eine Vielzahl von Möglichkeiten. Darüber hinaus bieten wir spezifische Lösungen an, die nach Ihren Bedürfnissen in unserem Labor entwickelt werden. Dabei profitieren Sie von unserer über 35-jährigen Erfahrung bei der Produktentwicklung in enger Zusammenarbeit mit namhaften Herstellern unterschiedlichster Branchen. Individuelle Lösungen sind unser Spezialgebiet – **fordern Sie uns!**

# Leistungsdaten

Die angegebenen Daten und Informationen beruhen auf Prüfungen und Versuchsreihen. Sie haben Richtwertcharakter, darum können sich für einzelne Applikationen und Anwendungen auch Abweichungen ergeben. Die Eignung in einer konkreten Anwendung ist im Einzelfall vom Anwender zu prüfen. Selbstverständlich beraten wir Sie gerne.



## C01 C02 S01 S02

### Ausführung

**C01, CK1 und C02** dienen als Basis für die folgend beschriebenen Ausführungen. Sie werden standardmäßig ohne Basisisolation geliefert

- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten
  - Optimale Wärmeübertragung zum Schaltwerk
  - Das Gehäuse ist spannungsführend.
- Für die notwendige Basisisolation muss beim Einbau gesorgt werden.

**S01, SK1 und S02** sind mit einer Isolations-Schutzkappe ausgestattet

- Ausführungen für verschiedene Isolations- und Schutzklassen erhältlich
- Ideal für den Einbau **in** oder **auf** Wicklungen von **Elektro-Motoren, Transformatoren** oder **Vorschaltgeräten**.

**K1= 01** für niedrige Temperaturen



### Schalt-Art

isoliert: Isolationskappe Ausführung S

### Öffner

### Schließer

### Öffner

### Schließer

○

○

●

●

### Temperatur

Ⓐ NennSchaltTemperatur (NST), in 5 K-Schritten [°C]

Ⓐ Toleranzbereich -Standard- Tol [K]

60 - 200

60 - 200

60 - 200

60 - 200

± 5

± 5

± 5

± 5

### Spannung

Nennspannung  $U_n$  50/60 Hz [V<sub>AC</sub>]

max.AC-Betriebsspannungsbereich bis... [V<sub>AC</sub>]

Ⓐ max. DC-Betriebsspannungsbereich bis... [V<sub>DC</sub>]

250 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO,CSA) 277 (UL)

250 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO,CSA) 277 (UL)

500

500

500

500

60

60

60

60

### Strom/Schaltzyklen

Nennstrom  $I_{nenn}$  50/60 Hz

bei  $U_n$ : ohmsch -  $\cos \Phi = 1,0$  [A] / [n]

bei  $U_n$ : induktiv -  $\cos \Phi = 0,6$  [A] / [n]

⚠ bei  $U_n$ : induktiv -  $\cos \Phi = 0,35-0,45$  [A]

Ⓣ bei 500 V<sub>AC</sub>: ohmsch -  $\cos \Phi = 1,0$  [A] / [n]

Ⓣ bei 500 V<sub>AC</sub>: induktiv -  $\cos \Phi = 0,6$  [A] / [n]

Ⓣ max. Schaltstrom  $I_{max}$  bei  $U_n$  -  $\cos \Phi = 1,0$  [A] / [n]

2,5/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)

2,5/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)

6,3/3.000 (VDE,IEC)

○

6,3/3.000 (VDE,IEC)

○

7,5/300 (VDE,IEC)

○

7,5/300 (VDE,IEC)

○

1,6/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)

1,6/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)

1,8 (VDE,IEC)

○

1,8 (VDE,IEC)

○

0,75/10.000

0,75/10.000

0,75/10.000

0,75/10.000

0,50/10.000

0,50/10.000

0,50/10.000

0,50/10.000

6,3/3.000 (VDE,IEC)

5,0/2.000

6,3/3.000 (VDE,IEC)

5,0/2.000

7,5/300 (VDE,IEC)

○

7,5/300 (VDE,IEC)

○

### Zulassungen und Approbationen

NST: 70°C-180°C, K1: 60°C-180°C VDE/IEC

NST: 60°C-200°C UL

NST: 70°C-200°C, K1: 60°C-200°C CSA/cUL

NST: 70°C-180°C BEAB

NST: 70°C-180°C SEM KO

⚠ Zulassung für Vorschaltgeräte-Ballasts

bei entsprechender Ausführung (RST, Isolation etc.) laut Bestellung

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

### Dimensionen (Standard)

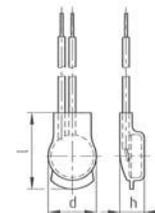
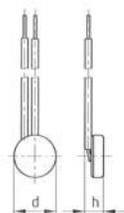
Durchmesser Ød [mm (inch)]

Bauhöhe (mit Standard-Anschluss) h [mm (inch)]

Länge Isolationskappe l [mm (inch)]

Ⓐ mögliche Anschluss-Ausführungen Litze

Ⓐ Standard-Anschluss Draht



9,0 (.354)

9,0 (.354)

9,4 (.370)

9,4 (.370)

4,3 (.169)

4,3 (.169)

4,8 (.189)

4,8 (.189)

○

○

16 (.630)

16 (.630)

●

●

●

●

●

●

●

●

Litze: 0,25 mm<sup>2</sup>/AWG 22

Litze: 0,25 mm<sup>2</sup>/AWG 22

Ⓣ nach Thermik-Test Ⓐ andere auf Anfrage

● ja ○ nein/nicht zutreffend

Änderungen vorbehalten

# Leistungsdaten

Die angegebenen Daten und Informationen beruhen auf Prüfungen und Versuchsreihen. Sie haben Richtwertcharakter, darum können sich für einzelne Applikationen und Anwendungen auch Abweichungen ergeben. Die Eignung in einer konkreten Anwendung ist im Einzelfall vom Anwender zu prüfen. Selbstverständlich beraten wir Sie gerne.



## Ausführung

**L01, LK1** und **L02** sind Schalter mit Aluminium-Anschraubgehäuse

- Anwendungsmöglichkeiten in **Schaltschränken** an **Motorgehäusen** oder **Kühlkörpern**
- Isoliertes Gehäuse.

**N01, NK1** und **N02** sind zur direkten Montage auf Leiterplatten/Platinen konzipiert

- Anwendungsmöglichkeiten an **Kühlkörpern** oder **Leistungsbauteilen**
- Mit Standard-Platinenrastermaß
- Teilisoliert, anschlussseitig mit Kunststoff-Isolationskappe.

**K1= 01** für niedrige Temperaturen

Schalt-Art	
isoliert: Gehäuse	Ausführung L
teilisoliert: Kunststoff-Teile	Ausführung N

## Temperatur

(A) NennSchaltTemperatur (NST), in 5 K-Schritten	[°C]
(A) Toleranzbereich -Standard-	Tol [K]

## Spannung

Nennspannung $U_n$ 50/60 Hz	[V <sub>AC</sub> ]
max. AC-Betriebsspannungsbereich bis...	[V <sub>AC</sub> ]
(A) max. DC-Betriebsspannungsbereich bis...	[V <sub>DC</sub> ]

## Strom/Schaltzyklen

Nennstrom $I_{nenn}$ 50/60 Hz	
bei $U_n$ : ohmsch - $\cos \Phi = 1,0$	[A] / [n]
bei $U_n$ : induktiv - $\cos \Phi = 0,6$	[A] / [n]
(A) bei $U_n$ : induktiv - $\cos \Phi = 0,35-0,45$	[A]
(T) bei 500 V <sub>AC</sub> : ohmsch - $\cos \Phi = 1,0$	[A] / [n]
(T) bei 500 V <sub>AC</sub> : induktiv - $\cos \Phi = 0,6$	[A] / [n]
(T) max. Schaltstrom $I_{max}$ bei $U_n$ - $\cos \Phi = 1,0$	[A] / [n]

## Zulassungen und Approbationen

NST: 70°C-180°C, K1: 60°C-180°C	VDE/IEC
NST: 60°C-200°C	UL
NST: 70°C-200°C, K1: 60°C-200°C	CSA/cUL
NST: 70°C-180°C	BEAB
NST: 70°C-180°C	SEM KO

(A) Zulassung für Vorschaltgeräte-Ballasts

## Dimensionen (Standard)

Durchmesser	Ød [mm (inch)]
Bauhöhe (mit Standard-Anschluss)	h [mm (inch)]
Abstand PIN to PIN	lptp [mm (inch)]
Gewinde (Grösse x Länge)	[Mxmm (inch)]
Schlüsselweite/max. Drehmoment	[SW/Nm]
mögliche Anschluss-Ausführungen	Litze
	Draht

(A) Standard-Anschluss

(T) nach Thermik-Test (A) andere auf Anfrage

## L01

## L02

## N01

## N02



Öffner	Schließer	Öffner	Schließer
●	●	○	○
○	○	●	●

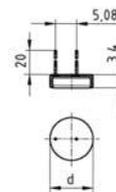
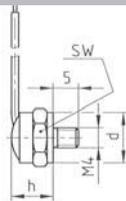
60 - 200	60 - 200	60 - 180	60 - 180
± 5	± 5	± 5	± 5

250 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO) 277 (UL)	250 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO,CSA) 277 (UL)
500	500
60	60

2,5/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)	2,5/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)
6,3/3.000 (VDE,IEC)	6,3/3.000 (VDE,IEC)
7,5/300 (VDE,IEC)	7,5/300 (VDE,IEC)
1,6/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)	1,6/10.000 (VDE,IEC,BEAB,SEM KO)
1,8 (VDE,IEC)	1,8 (VDE,IEC)
0,75/10.000	0,75/10.000
0,50/10.000	0,50/10.000
6,3/3.000 (VDE,IEC)	6,3/3.000 (VDE,IEC)
7,5/300 (VDE,IEC)	7,5/300 (VDE,IEC)

bei entsprechender Ausführung (RST, Isolation etc.) laut Bestellung

●	●	●	●
●	●	●	●
○	○	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●



10,0 (.394)	10,0 (.394)	10,0 (.394)	10,0 (.394)
8,7 (.343)	8,7 (.343)	3,4 (.134)	3,4 (.134)
○	○	5,08 (.200=200mil)	5,08 (.200=200mil)
M4x5 (M4 x.200)	M4x5 (M4 x.200)	○	○
10/2	10/2	○	○
●	●	○	○
●	●	●	●

Litze: 0,25 mm<sup>2</sup>/AWG 22

Draht: Ø 0,5 mm(.02)

● ja ○ nein/nicht zutreffend

Änderungen vorbehalten

## Typische Stromabhängigkeits-Charakteristik

Die besondere Eigenschaft der Reihe 01 ist, dass es sich um temperatursensitive Schalter handelt. In ihrem Nennbetrieb (Nennstrom) weisen diese eine sehr geringe Eigenerwärmung durch den Strom auf. Daher findet eine Schaltpunkt-Erniedrigung maximal innerhalb der NennSchaltTemperatur-Toleranz statt.

Siehe auch **Vorteile und Nutzen**.

## Normen: Zulassungen/Approbationen

Bitte geben Sie bei Bestellungen immer die gewünschten Approbationen an.

VDE nach EN 60730	CB-Report nach IEC 60730 (IEC 730)	UL nach UL 2111 UL 873	CSA nach C22.2	BEAB nach EN 60730	SEM KO nach EN 60730	CQC nach IEC 60730
ENEC nach IEC 60730	CCA- CENELEC Certification Agreement nach EN 60730					

Automatische Wirkungsweise nach IEC/EN 60730: 2B/2C/2BM/2CM.  
Vorhandene Normanhänge bei IEC/EN 60730: -1; -2-1; -2-3; -2-9.

Thermik-Produkte entsprechen den jeweils anzuwendenden EU-Richtlinien/Vorgaben

## So bestellen Sie richtig

Einzelverschaltung	Zwillingsverschaltung	Drillingsverschaltung	<b>Umrechnungstabelle</b>
			1 mm ↔ 0,0394 inch (")
			25,4 mm ↔ 1 inch (")
			100 mm ↔ 3,94 "
			300 mm ↔ 11,81 "
			°C ↔ (°F - 32) / 1,8
			°F ↔ 32 + 1,8 x °C

## Beispiele

Ausführung	Typ	NennSchaltTemperatur (NST) [°C]	Toleranzbereich [± K]	Längen [mm]
Einzel mit L1=L2	S 01	130	05	0250
Einzel mit L1≠L2	L 01	115	05	0300 / 0200
Zwillings L1 - L3	C 01	070	05	0200 / 0100 / 0200
Drilling L1 - L4	S 01	180	05	0400 / 0180 / 0180 / 0650



**Sichern Sie die Qualität Ihrer Produkte mit der Qualität unserer Produkte.**

Vom ersten Produktionsschritt bis zur Auslieferung durchlaufen unsere Produkte über 70 Qualitätskontrollen. Dabei gewährleisten eigens entworfene (vollautomatische) Prüfeinrichtungen einen optimalen Qualitätsstandard. Diese hohen Ansprüche stellen wir selbstverständlich an alle unsere Produktionsstandorte.

**Gut zu wissen:**

**Unsere Qualität und Flexibilität eröffnen Ihnen neue Einsatzmöglichkeiten!**

Für Ihre Produkte in Kompaktbauweise hat Thermik **die kleinsten am Markt erhältlichen SchutzTemperatur-Begrenzer** und zusätzlich zur Abrundung der Produktpalette **PTC-Motorschutzfühler in Miniaturausführung**.

Darüber hinaus bieten wir eine einzigartige Lösungsvielfalt: Allein unser Standardprogramm umfasst über 2.000 Ausführungen mit Anschlussleitungen in verschiedenen Längen, Farben, Querschnitten und Isolationsmaterialien.

Änderungen vorbehalten

# Thermik – Kundenorientierung als Konzeption und Ziel

## Kompetenz ist unser Kapital

Seit über 35 Jahren steht der Name Thermik für Effizienz, Flexibilität und Zuverlässigkeit bei der Produktion von Schutztemperaturbegrenzern.

Erfahrung und Know-How kombinieren wir mit Innovationskraft und konsequenter Orientierung an den Zielsetzungen unserer Kunden. Auf diese Weise erweitern und modernisieren wir ständig unsere Produktpalette. Und falls Ihre Anforderungen sich einmal nicht mit unserem Standardprogramm erfüllen lassen, entwickeln wir zusammen mit Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung. Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter setzen Ihre Wünsche kompetent um.

Ganz gleich, in welchem Land Sie fertigen – wir liefern weltweit. Unsere Tochterfirmen in Deutschland, Malaysia und den USA sind gleichwertig ausgestattete Produktionsstätten, deren Maschinenpark höchste Standards erfüllt. Dadurch sind wir gleichermaßen auf die effiziente Fertigung von großen wie kleinen Stückzahlen eingerichtet. Diese Flexibilität garantiert Ihnen höchste Liefersicherheit. Ein dichtes Netz von Vertretungen in aller Welt bietet Ihnen fachkundige Beratung vor Ort. Und selbstverständlich verfügen unsere Produkte über alle international erforderlichen Zulassungen.

**Wir optimieren kontinuierlich Materialien, Arbeitsprozesse und Produktionsmittel. Sicherheit, Qualität und Kundennutzen der Produkte haben oberste Priorität.**

**Weiteres Prospektmaterial über andere Produktreihen erhalten Sie gern auf Anforderung.**

Thermik Gerätebau GmbH  
Im Altgefäll 8 · D-75181 Pforzheim  
Postfach 101980 · D-75119 Pforzheim  
Telefon +49 (0) 7231 6004-0  
Telefax +49 (0) 7231 6004-100  
info@thermik.de · www.thermik.de



**DIN EN ISO 9001**

Thermik ist mit allen Fertigungsstätten weltweit nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.  
Zertifikat-Registrier-Nr. 1210021056  
Zertifikat-Registrier-Nr. 1210021056 TMS



**Nennen Sie uns  
Ihre Anforderungen  
- wir zeigen Ihnen  
die Lösung!**

