



## Thermische Kombi-Schutzschalter EIN- und AUS-Schalter inklusive

Entwickler müssen heute konsequent auf eine systematische Bauteilereduzierung achten. Sie ist eine der zentralen Schlüssel für eine Kosten sparende Konstruktion. Zudem bedeuten in der Regel weniger Bauteile einen zusätzlichen Raumgewinn und ermöglichen so die Konzeption kompakterer Produkte.

Um Entwickler bei der Bauteilereduzierung zu unterstützen, bietet E-T-A sogenannte **Kombi-Schutzschalter** an. Hierbei handelt es sich um thermische Überstromschutzschalter, die gleichzeitig als Ein- und Ausschalter von Geräten, Maschinen und Anlagen dienen.

### Aus 7 mach 1

Beispiel für eine Bauteilereduzierung im Falle einer 2-poligen Absicherung



Der **E-T-A Kombi-Schutzschalter** ersetzt in diesem Beispiel 2 Schmelzsicherungshalter, 2 Schmelzsicherungseinsätze, einen

zweipoligen Wipp-Schalter sowie die beiden Kabelverbindungen zwischen Wipp-Schalter und Schmelzsicherungshalter

### Die Vorteile im Überblick

#### Vorteil 1

#### Reduzierter Montage- und Verkabelungsaufwand

Sie montieren nur eine einzige Komponente! Zusätzlich entfällt die Verkabelung zwischen Schalter und Schmelzsicherung.

#### Vorteil 2

#### Geringerer Platzbedarf

In E-T-A Kombischutzschaltern ist der Überstromschutz Platz sparend integriert. So können Sie Ihren Einbauwünschen auch unter beengten Bedingungen freien Raum lassen.

#### Vorteil 3

#### Verringerte Dispositions- und Lagerkosten

E-T-A Kombi-Schutzschalter ersetzen Schalter, Sicherungshalter und Schmelzsicherungseinsätze. Dies vereinfacht Ihre Einkaufslogistik erheblich.

#### Vorteil 4

#### Erhöhte Gesamtzuverlässigkeit

Weniger Einzelbauteile bedeuten auch immer: Weniger Fehlerquellen. Mit E-T-A Kombi-Schutzschaltern erhöhen Sie somit konsequent die Gesamtzuverlässigkeit Ihrer Produkte.

## E-T-A Weltweit vor Ort



#### Europa

- Belgien
- Bosnien/Herzegowina
- Bulgarien
- Dänemark
- Deutschland
- Finnland
- Frankreich
- Irland
- Italien
- Kroatien
- Luxemburg
- Mazedonien
- Montenegro
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Russland
- Schweden
- Schweiz
- Serbien
- Slowakische Republik
- Slowenien
- Spanien
- Tschechische Republik
- Türkei
- Ungarn
- Vereinigtes Königreich

#### Amerika

- Argentinien
- Brasilien
- Chile
- Kanada
- Mexiko
- USA

#### Asien

- Brunei
- China
- Hongkong
- Indien
- Indonesien
- Japan
- Korea
- Malaysia
- Philippinen
- Singapur
- Taiwan
- Thailand

#### Afrika

- Republik Südafrika
- Tunesien

#### Ozeanien

- Australien
- Neuseeland



Wollten Infos?  
Einfach QR-Code scannen!

B\_Thermische\_Schutzschalter\_d\_120619B

Änderungen sowie Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.  
Fotos: E-T-A



E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH  
Industriestraße 2-8 · 90518 ALTDORF  
DEUTSCHLAND  
Tel. 09187 10-0 · Fax 09187 10-397  
E-Mail: info@e-t-a.de · www.e-t-a.de



## Thermische Schutzschalter Nie wieder Sicherungen wechseln!



## Thermische Reset-Schutzschalter Per Knopfdruck wieder einschaltbar

Werden Überströme nicht rechtzeitig abgeschaltet, kommt es unweigerlich zu Überhitzungsschäden. Im schlimmsten Fall geraten Geräte und Maschinen dadurch sogar in Brand. Abhilfe schafft hier nur ein professioneller Überstromschutz. Handelt es sich bei den zu schützenden Lasten um Motoren, Trafos, Magnetventile oder Niederspannungsleitungen, empfiehlt sich in aller Regel der Einsatz von thermisch auslösenden Geräteschutzschaltern.

#### Ihre Vorteile:

- Sie gewährleisten einen zuverlässigen Überlastschutz
- Sie sind weitestgehend unempfindlich gegenüber Einschalt-Stromspitzen von Motoren, Trafos und Magnetventilen.
- Sie lösen bei höheren Umgebungstemperaturen früher aus. Ein wichtiger Vorteil für alle elektrischen Verbraucher deren Belastbarkeit stark von der Umgebungstemperatur abhängig ist.

Darum sollten Sie E-T-A Schutzschalter anstelle von Schmelzsicherungen einsetzen:

#### Vermeiden sie Stillstandzeiten!

Schutzschalter kann man nach einer Auslösung bequem und sicher wieder einschalten. Eine durchgebrannte Schmelzsicherung muss dagegen ausgetauscht werden. Und nicht immer ist eine passende Ersatzsicherung sofort zur Hand.

#### Gehen Sie keine Risiken ein!

Jeder E-T-A Schutzschalter wird zuverlässig auf seine Funktion getestet bevor

er das Werk verlässt. Dagegen ist bei einer Schmelzsicherung naturgemäß eine Funktionsprüfung nicht möglich, denn sie würde zu ihrer Zerstörung führen.

#### Setzen Sie auf beständige technische Daten!

Schmelzsicherungen unterliegen einem Alterungsprozess. Sie werden im Zeitablauf immer flinker und damit unberechenbar. Überflüssige Auslösungen sind die Folge. Schutzschalter dagegen verändern ihre Auslösecharakteristik über die Zeit nicht.



### Basics: Thermische Schutzschalter

Die am häufigsten verwendeten Auslöseelemente thermischer Schutzschalter sind **Thermo-Bimetalle**. Der Auslösezeitpunkt hängt hier von der Höhe und Dauer des Überstromes sowie der Umgebungstemperatur ab.

Ein **Streifenbimetal** besteht aus zwei form- oder stoffschlüssig verbundenen Metallstreifen mit unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten. Der Überstrom erwärmt das Bimetal und erzwingt dadurch eine Verbiegung.

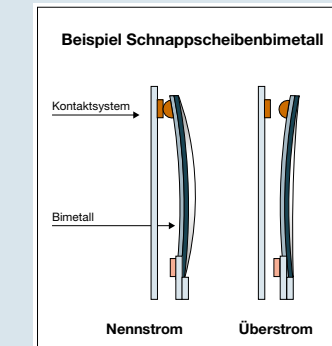
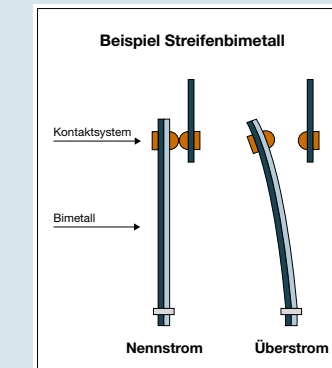
#### Vorteile von Schutzschaltern mit Streifen-Bimetallen:

- Sie lassen sich einfach und exakt justieren
- Es lassen sich sehr kleine Nennströme realisieren

**Schnappscheiben-Bimetalle** haben eine fest geprägte gewölbte Form. Wird bedingt durch den Überstrom die Schalttemperatur erreicht, schnappt die Bimetallscheibe schlagartig in die gegensätzliche Richtung um.

#### Vorteile von Schutzschaltern mit Schnapp-Bimetallen:

- Sehr einfache und kostengünstige Konstruktion
- Flinkere Auslösung im Vergleich zu Schutzschaltern mit Streifenbimetallen



## Thermische Kombi-Schutzschalter



Kombi-Schutzschalter Typ	1110	1410-F	3120 (Wippe)	3120 (Druckknopf)	X3120 (mit C20 Stecker)	3130 (Wippe)	3130 (Druckknopf)	X3130 (mit C14 Stecker)	3131	3140
Beleuchtung		●	●	●	●	●		●	●	
Schutzkappe	●		●	●		●			●	●
Hilfskontakte			●	●	●					●
Unterspannungs-auslösung			●	●	●					●
Mehrpolige Ausführungen			●	●	●	●		●		●
Zulassungen nach IEC und UL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Technische Daten	<b>Nennspannung</b> AC 250 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,05...16 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 28 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,63...10 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...20 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...20 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...20 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, 3 AC 415 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...20 A (1-polig) 0,1...16 A (mehrpolig)	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...20 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...15 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 28 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...20 A	<b>Nennspannung</b> 3 AC 415 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,1...16 A
Beispiel für eine typische Anwendung	Korbmöhlen	Teppichbürsten	Herz-Lungen-Maschinen	Magnetständer-Bohrmaschinen	Fitnesslaufbänder	Aktenvernichter	Verkaufsautomaten	Laborzentrifugen	Motoryachten	Holzbearbeitungsmaschinen



Weitere Infos?  
Einfach QR-Code  
scannen!

## Thermische Reset-Schutzschalter



Reset-Schutzschalter Typ	104	106	1140-G	1115	1410-L	1658	2-5700	2-6400	4130
Beleuchtung									
Schutzkappe		●	●			●	●	●	●
Hilfskontakte								●	
Unterspannungs-auslösung									
Mehrpolige Ausführungen			●						
Zulassungen nach IEC und UL	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Technische Daten	<b>Nennspannung</b> AC 24 0 V, DC 48 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,05...10 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 48  <b>Nennstrombereich</b> 0,05...10 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 48 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,05...16 A	<b>Nennspannung</b> AC 250 V, DC 32 V  <b>Nennstrombereich</b> 1...16 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 28 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,63...10 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 28 V  <b>Nennstrombereich</b> 5...30 A	<b>Nennspannung</b> AC 250 V, DC 28 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,05...25 A	<b>Nennspannung</b> AC 250 V, DC 28 V  <b>Nennstrombereich</b> 0,05...16 A	<b>Nennspannung</b> AC 240 V, DC 50 V  <b>Nennstrombereich</b> 20...80 A
Beispiel für eine typische Anwendung	Elektrokettensägen	Inkubatoren	Schweißgeräte	Spielautomaten	Elektronikplatinen	Verkaufsautomaten	Kompressoren	Heizgeräte	Aufsitzkehrmaschinen

Thermische Schutzschalter Thermische Schutzschalter