

# PRODUKTÜBERSICHT

## 2024/25



# INHALTSVERZEICHNIS

## Schützen – Schalten – Überwachen Produktübersicht 2024/25

<b>0 Einführung</b>		
Inhalt .....	2	
Das Unternehmen .....	4	
Technische Informationen .....	6	
<b>1 Schutzschalter &amp; Sicherungsautomaten</b>		
Übersicht .....	12	
<b>1.1 Thermische Schutzschalter</b>		
104/105/106 .....	14	
1110/1115 .....	14	
1140-E/-F/-G .....	16	
1140-G15 .....	16	
1160 .....	16	
1170/1176 .....	16	
1180 .....	18	
1410-F .....	18	
1410-L/-G .....	18	
1610/1616 .....	18	
1620/1626 .....	20	
1658 .....	20	
3120-N .....	20	
3130 .....	20	
3131 .....	22	
3140 .....	22	
4130 .....	22	
2-5700 .....	22	
<b>1.2 Thermisch-magnetische Schutzschalter</b>		
201 .....	24	
2210-S .....	24	
2210-T .....	26	
2215 .....	26	
2216-S .....	26	
3120-N-...M1 .....	26	
3300/3400/3500/3600/3900 ..	28	
4230-T .....	28	
<b>1.3 Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter</b>		
808 .....	30	
8340-G .....	30	
8340-F .....	32	
8340-T .....	32	
8345 .....	32	
<b>1.4 Leistungsschutzschalter</b>		
410/520/530 .....	34	
412/413 .....	34	
437 .....	36	
446/447/449 .....	36	
452 .....	36	
482 .....	36	
483/583 .....	38	
4120 .....	38	
4140/5140 .....	38	
9510 .....	38	
<b>1.5 Kaltgerätesteckermodule</b>		
X3120/X3130 .....	40	
XR38 .....	40	
<b>2 Elektronischer Überstromschutz AC und DC</b>		
Übersicht .....	42	
<b>2.1 Elektronischer Überstromschutz DC</b>		
ESS22-T .....	44	
ESS30-S .....	44	
ESS31-T .....	46	
ESX10/ESX10-S .....	46	
ESX10-T .....	46	
REF16-S .....	46	
EM12-T .....	48	
PM12 .....	48	
REX12-T .....	48	
REX22D .....	48	
<b>2.2 Elektronischer Überstromschutz AC</b>		
EBU10-T .....	50	

<b>3 Relais</b>			
Übersicht.....	52		
<b>3.1 Halbleiterrelais</b>			
ESR10 .....	54		
<b>3.3 Zeitrelais</b>			
ETR10 .....	56		
<b>3.4 Spezialrelais</b>			
EXR10 .....	58		
<b>3.5 Leistungsrelais</b>			
MPR10/MPR20.....	60		
HPR10 .....	60		
EPR10 .....	62		
<b>3.6 Hochvoltrelais</b>			
HVR10 .....	64		
<b>3.7 Elektronische Schutzschaltrelais</b>			
E-1048-S6.....	66		
E-1048-S7.....	66		
E-1072-128 .....	68		
E-1048-8I .....	68		
E-1072-100 .....	68		
SPR10-T.....	68		
<b>4 Konventionelle Stromverteilungssysteme</b>			
Übersicht.....	70		
<b>4.1 Stromverteiler-Systeme/-Module</b>			
Übersicht.....	72		
		Modul 17plus.....	74
		Modul 18plus.....	74
		SVS04 .....	74
		SVS25 .....	74
		<b>4.2 Kundenspezifische Systemlösungen</b>	
		Übersicht.....	76
		<b>4.3 Power-D-Box® Systeme</b>	
		Übersicht.....	78
		<b>Power-D-Box®</b>	
		Leiterplattenversion .....	80
		<b>Power-D-Box® Economy</b> .....	80
		<b>Power-D-Box® High Power</b> .....	80
		Power Distribution Module .....	80
		<b>5 Intelligente Stromverteilungssysteme</b>	
		Übersicht.....	82
		<b>5.1 Smart Control Systems® SCS</b>	
		Übersicht.....	84
		SCS200.....	86
		SCS1000 .....	86
		SCS3000.....	86
		<b>5.2 ControlPlex® System EM12D</b>	
		Übersicht.....	88
		EM12D.....	90
		PM12 .....	90
		REX12D .....	90
		REX22D.....	90
		<b>5.2 ControlPlex® System CPC12</b>	
		Übersicht.....	92
		CPC12 .....	94
		REX12D.....	94
		REX22D.....	94
		<b>5.3 ControlPlex® System CPC20</b>	
		Übersicht.....	96
		Modul18plus .....	98
		ESX60D.....	98
		CPC20.....	98
		<b>5.4 ControlPlex® Rack</b>	
		Übersicht.....	100
		<b>Power-D-Box® CP</b> .....	102
		ESX300-S minus/plus .....	102
		EAI300.....	102
		RCI11/RSI10 .....	102
		<b>5.5 PowerPlex® Systeme</b>	
		Übersicht.....	104
		<b>PowerPlex® HMI Solution</b> .....	106
		<b>PowerPlex® Power Module</b> .....	106
		<b>PowerPlex® Suite</b> .....	106
		<b>PowerPlex® Service/Support</b> ...	106
		<b>Vertretungen und Verkaufsniederlassungen</b>	
		Kontakt .....	108

# WIR SCHÜTZEN LEBEN UND WERTE

E-T-A sichert Ihre Produkte  
und Ihren Erfolg

WirtschaftsWoche

WELT  
MARKT  
FÜHRER

Champion  
2023

E-T-A Elektrotechnische  
Apparate GmbH  
Geräteschutzschalter und  
Sicherungsautomaten

ADWI

Herrn & Pflger  
Kommunikationsbüro  
Universität St. Gallen



Von links nach rechts hinten: Dr. Bernd Bernecker, Manfred Kiefl, Sandra Nowey, Dr. Clifford Sell  
Von links nach rechts vorne: Christian Kube, Dr. Jennifer Sell, Ralf Dietrich

1948 gegründet, ist das unabhängige Familienunternehmen E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH anerkannter Marktführer auf dem Gebiet von Überstromschutz und Stromverteilung. In unseren Fertigungsstätten in Deutschland, Tunesien, Indonesien und den USA produzieren wir eine breite Produktpalette aus Geräteschutzschaltern, Schutzschalt- und Leistungsrelais sowie Systemlösungen für die weltweiten Märkte. Diese vertreiben wir weltweit über zahlreiche selbstständige E-T-A Tochtergesellschaften, Repräsentantinnen und Repräsentanten sowie Partnerinnen und Partner.

E-T-A Produkte schützen. Mit allem, was wir tun, mit jedem einzelnen Gerät, das wir ausliefern und das unsere Kundinnen und Kunden in ihre Anwendungen einbauen, schützen wir vor den Folgen von Überstrom und Kurzschluss. Egal ob mechanisch oder elektronisch, Komponente oder System, standardisiert oder kundenspezifisch: Wir sorgen dafür, dass der Strom, ohne den unser heutiger Lebensstil schlichtweg undenkbar wäre, beherrschbar bleibt. Dass er im Fehlerfall keinen Schaden anrichtet.

Für uns steht deshalb eines immer im Mittelpunkt: der Schutz von Leben. Gleichzeitig geht es natürlich auch um den Schutz von Werten. Sorgen wir doch dafür, dass die Geräte, Anlagen oder Fahrzeuge, in denen unsere Geräte eingebaut sind, nicht beschädigt werden. Wir gewährleisten, dass sie dauerhaft funktionieren, produzieren und sich letzten Endes auch wirtschaftlich rentieren.

E-T-A sorgt dafür, dass all die Dinge, in die unsere Produkte einfließen, zuverlässiger, leistungsfähiger und vor allem sicherer werden. Egal, ob es sich dabei um eine Produktionsanlage, einen Gartenhäcksler, einen Lkw oder ein Flugzeug handelt.

Wir wissen, Sie wollen mit Ihren Angeboten Ihren Kundinnen und Kunden ein Optimum bieten. Mit dem Einsatz hochwertiger E-T-A Lösungen gelingt dies noch besser. Wir freuen uns sehr, wenn wir Sie mit unseren Produkten hierbei unterstützen und so die Welt ein klein wenig sicherer machen können. Bitte sprechen Sie mit uns.



Die Geschäftsführenden und Geschäftsleitenden  
von E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

# TECHNISCHE INFORMATIONEN

Für jede Anwendung das richtige E-T-A Produkt. So groß die Auswahl an Produkten ist, so vielfältig sind die Bereiche, in denen E-T-A-Schutzschalter und Überwachungsgeräte eingesetzt werden. Anders als Geräte für den undifferenzierten Massenmarkt, sind E-T-A Lösungen im Bereich Schützen, Schalten und Überwachen für den jeweiligen Verwendungszweck maßgeschneidert.

E-T-A fokussiert sich auf Branchen, um zu gewährleisten, dass die einzelnen Bereiche durch spezialisierte Mitarbeitende bearbeitet werden. Diese Fachleute kennen die Bedürfnisse ihrer Kundschaft und die Besonderheiten der jeweiligen Branche. Sie erarbeiten gemeinsam mit den Kundinnen und Kunden wegweisende und dauerhafte Lösungen. Unsere Fokusbranchen sind:

## **AUTOMATION:**

Überstromschutz und Stromverteilung für den Maschinen- und Anlagenbau

## **EQUIPMENT:**

Medizintechnik, Profiwerkzeuge, Apparate- und Automatenbau

## **TRANSPORT:**

Fahrzeuge, Luftfahrt, Bahn und Marine

## **AUTOMATION**

Im Bereich Automatisierungstechnik sind E-T-A Geräteschutzschalter traditionell stark vertreten. Besonders leistungsfähig und gleichzeitig wirtschaftlich sind E-T-A Produkte in einer bemerkenswert schmalen Bauform – Lösungen, die sich selbst für besonders platzkritische Schaltschränke eignen. In der Automation werden verstärkt Schaltnetzteile mit ihrer speziellen Leistungscharakteristik eingesetzt. Dies erfordert eigene Schutzmechanismen, damit ein überlasteter Verbraucher nicht komplette Anlagenteile stilllegen kann. Das ist ein wichtiger Aspekt für die Wirtschaftlichkeit der Anlagen. Die elektronischen Schutzschalter von E-T-A bieten hier kompromisslose Sicherheit auf der Basis neuester Technologie.

Zusammen mit modularen und flexibel einsetzbaren Stromverteilungssystemen erfolgt so im Schaltschrank eine effiziente, platz- und kostensparende Montage und Verdrahtung der Komponenten.

## **EQUIPMENT**

Für Anwendungen in Haushalt oder Garten sowie für professionelle Werkzeuge und Gerätschaften bietet E-T-A eine breite Palette an sicherheitstechnischen Komponenten – beispielsweise Schutzschalter für die Medizintechnik, exakt zugeschnitten auf die besonderen Anforderungen der Branche.

## **TRANSPORTATION**

Für Pkw und Nutzfahrzeuge aller Art (Lkw, Busse, Baumaschinen, Landmaschinen, Sonderfahrzeuge) bietet E-T-A ein umfangreiches Portfolio zum Schützen, Schalten





© Ondrooo – Getty Images/Stockphoto

und Überwachen von elektrischen Lasten. Die Produktpalette umfasst dabei Schutzschalter – als Ersatz für herkömmliche Schmelzsicherungen – sowie elektronische Relais, Leistungsrelais, Batterietrennschalter, und intelligente CAN-Stromverteiler.

Im Bereich Luftfahrt bietet E-T-A spezielle Schutzschalter, die den jeweiligen Normen im Luftfahrtbereich entsprechen und über alle notwendigen Zulassungen für den Einsatz in Flugzeugen oder Helikoptern verfügen. Einige der Produkte erfüllen darüber hinaus noch weit höhere Ansprüche als die für die zivile Luftfahrt geforderten Leistungsdaten.

Die Anwendungen im Bahnbereich reichen von der Absicherung von Steckdosen für Laptops bis hin zu kompletten Schaltschränken für die Energieverteilung.

Für die Stromverteilung in Booten bietet E-T-A eine ganze Palette von Schutzschaltern. Besonders häufig eingesetzt werden hier unsere Wippenschalter mit integrierter Überstromsicherung. Ergänzt wird die Produktpalette im Bereich Marine durch busgesteuerte Systeme und Batterietrennschalter, die speziell für die hohen Anforderungen im Bootsbereich optimiert wurden.

### QUALITÄTSSTRATEGIE

Lösungen von E-T-A schützen Menschenleben und sichern hohe Sach- und Markenwerte ab. Deshalb sind Sicherheit und Verlässlichkeit wichtige Grundlagen – in allen Funktionsbereichen des Unternehmens.

Einwandfreie Qualität, kurze Lieferzeiten, absolute Liefertreue und wettbewerbsfähige Preise sind die grundlegenden Voraussetzungen für unseren Erfolg am Weltmarkt. Qualität liegt bei E-T-A in der Verantwortung aller Mitarbeitenden. Darauf aufbauend entwickeln wir gemeinsam die jeweils erforderlichen Qualifikationen und Arbeitsumfelder kontinuierlich weiter. Auf diese Weise können alle Mitarbeitenden eigenverantwortlich einwandfreie Leistungen erbringen und sicherstellen. Eine wesentliche Grundlage dafür ist die kontinuierliche Dokumentation unseres Wissens. Unsere Führungskräfte leben unsere Qualitätsstrategie aktiv vor.

Durch robustes Design, fehlerfreie Teile und beherrschte Prozesse schaffen wir einwandfreie Qualität. Wir arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung aller Produkte und Prozesse. Dabei hat die methodische Vermeidung von Fehlern für uns Vorrang vor ihrer Behebung.

### HÖCHSTE ZUVERLÄSSIGKEIT

Alle Niederspannungsschaltgeräte von E-T-A unterliegen strengen Qualitätsprüfungen im eigenen, akkreditierten Prüflabor. Sichertgestellt wird dies durch die Einhaltung der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 »Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien«. Seit 1991 ist das Prüflabor von E-T-A anerkannt (akkreditiert) durch die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle, früher DATEch) für die Durchführung von elektrischen Prüfungen und Umweltprüfungen an Niederspannungsschaltgeräten. Das Prüflabor von E-T-A ist somit nachweislich befähigt, Schutzschalter und ähnliche Geräte – sowohl eigene, als auch fremde – auf Konformität mit internationalen, europäischen und nordamerikanischen Normen zu prüfen. Diese Prüfergebnisse werden u.a. für die eigenverantwortliche Bewertung der Konformität mit den EU-Richtlinien verwendet (EU-Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung, UKCA Konformitätserklärung).

### ZULASSUNGEN

Zahlreiche Produktzulassungen und Prüfzeichen belegen den hohen Qualitätsstandard der Lösungen von E-T-A. Unsere Produkte tragen national wie international anerkannte Gütesiegel. Dazu gehören z.B. VDE, TÜV (Deutschland), CSA (Kanada), UL (USA), CCC (China), KC (Korea). Einzelheiten dazu enthalten die Datenblätter der jeweiligen Geräte.





### AUF EINEN BLICK

Die vorliegende Produktübersicht zeigt die wichtigsten technischen Daten zu unseren Produkten. Die kompletten technischen Datenblätter finden Sie auf unserer Homepage: [www.e-t-a.de](http://www.e-t-a.de).

### REIHENMONTAGE

Bei Reihenmontage mit gleichzeitiger und gleichmäßiger Belastung kann eine gegenseitige thermische Beeinflussung auftreten. Diese Beeinflussung kommt einer Erhöhung der Umgebungstemperatur gleich. Sie hängt ab vom Nennstrom, der Geräteanzahl, dem Geräteabstand und der Belüftung. Der Gerätenennstrom kann nur zu 80 % geführt oder muss entsprechend überdimensioniert werden!

Fragen Sie bitte nach dem max. zulässigen Strom bei der von Ihnen geplanten Reihenmontage.

### ANWENDUNGSKATEGORIEN INDUKTIV UND INDUKTIONSARM

In der Regel ist in jedem Stromkreis eine gewisse Induktivität vorhanden,

die den Lichtbogen verstärkt. Um praxisnah zu sein, erlauben z. B. die Prüfvorgaben der IEC/EN 60934, die Prüfung mit einer induktionsarmen oder mit einer induktiven Last.

Unsere Geräte wurden entsprechend geprüft und deshalb zeigen die Datenblätter die Werte (z. B. bei Lebensdauer) bei induktiver ( $\cos \varphi \approx 0,6$ ,  $L/R \approx 2,5$  ms) und induktionsarmer Last ( $\cos \varphi \approx 1,0$ ,  $L/R \approx 0$  ms).

### TEMPERATURVERHALTEN

Die Zeit/Strom-Kennlinien beziehen sich in der Regel auf eine Umgebungstemperatur von 23 °C. Die thermischen und thermisch-magnetischen Schutzschalter sind mit wenigen Ausnahmen nicht temperaturkompensiert und geben somit ein Abbild des zu schützenden Verbrauchers wieder. Die Belastbarkeit ist also abhängig von den Umgebungstemperaturen.

Die Abschaltzeiten bei thermischer Auslösung werden kürzer bei höheren und länger bei niedrigeren

Umgebungstemperaturen. Um bei Schutzschaltern, die ständig entweder bei hohen oder niedrigen Umgebungstemperaturen eingesetzt sind, eine vorzeitige oder späte Abschaltung zu vermeiden, muss der Schutzschalterennennstrom mit einem Temperaturfaktor multipliziert werden:

Umgebungstemperatur °C		Temperaturfaktor (Richtwerte)
°C	°F	
-20	-4	0,76
-10	+14	0,84
0	+32	0,92
+23	+73,4	1,00
+40	+104	1,08
+50	+122	1,16
+60	+140	1,24

Beispiel:  $I_N = 10$  A bei 50 °C bedeutet  $10 \text{ A} \times 1,16 = 11,6$  A. Es ist ein Schutzschalter mit  $I_N 12$  A zu wählen.

### GRUNDLEGENDES UND ANWENDUNGSBEISPIELE:

#### SCHUTZSCHALTER MIT THERMISCHER AUSLÖSUNG (TO)

Bei thermischen Schutzschaltern hängt der Auslösezeitpunkt von der





Höhe/Dauer des Überlaststromes ab. Je höher der Überstrom, desto schneller erreicht das Bimetallelement die definierte Auslösetemperatur. Bei geringer Überlast dauert es entsprechend lange, bis es zur gewünschten Potentialtrennung kommt. Thermische Schutzschalter empfehlen sich immer dann, wenn Überlast zu erwarten ist. Sie sind die ideale Lösung bei Verbrauchern wie Motoren, Magnetventilen und Niederspannungsleitungen.

### SCHUTZSCHALTER MIT THERMISCH-MAGNETISCHER AUSLÖSUNG (TM)

Hier bewirkt die Kombination von Temperatur und Magnetkraft das Auslösen der Schutzfunktion. Der thermische Teil des Schutzschalters schützt bei Überlast mit einer zeitlich verzögerten Auslösung. Der

magnetische Teil spricht zeitlich unverzögert auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an und schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb von Millisekunden ab. Diese Schutzschalter sind ideal geeignet für Geräte und Anlagen in der Informations- und Kommunikationstechnik, für Prozesssteuerungen und Anwendungen, die ein hohes Maß an präziser Funktion bei Gefahr von Überlast und Kurzschluss erfordern.

### SCHUTZSCHALTER MIT MAGNETISCHER AUSLÖSUNG (MO)

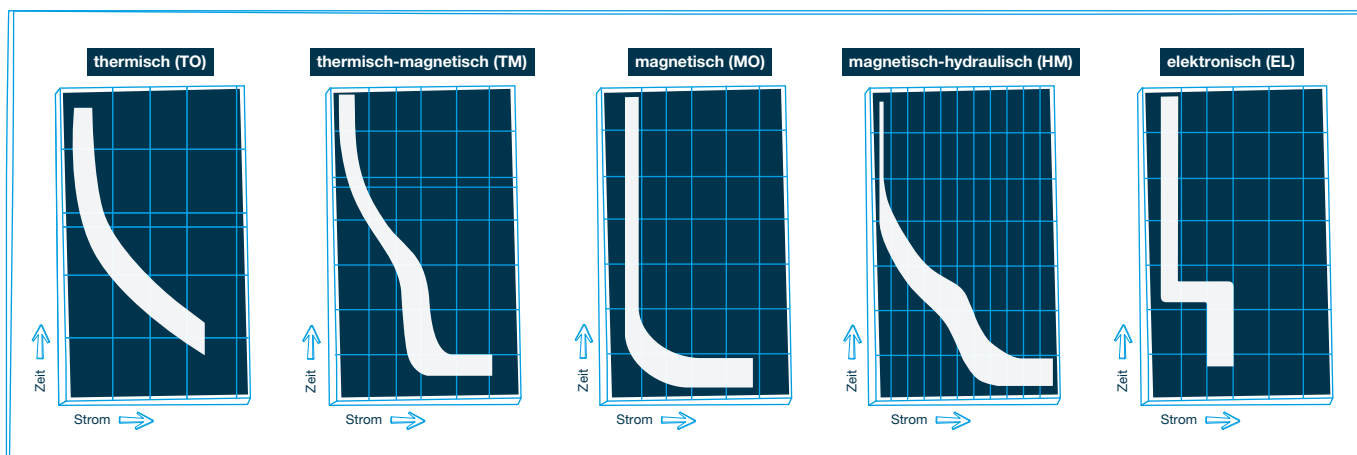
Bei Kurzschluss unterbrechen diese Schutzschalter einen fehlerhaften Stromkreis nahezu ohne zeitliche Verzögerung. Auslöseelement ist das Magnetsystem des Schalters. Da die Auslösung vom zeitlichen Verlauf der Magnetkraft und somit auch vom

Magnetfeld abhängt, wird die Auslösegrenze von der Kurvenform (Wechsel/ Gleichstrom) des Stromes beeinflusst. Schutzschalter mit magnetischer Auslösung sind weitgehend unempfindlich gegen Temperaturschwankungen. Dieser Auslösemechanismus ist für jegliche Anwendung mit hoher Kurzschlussgefahr geeignet.

### SCHUTZSCHALTER MIT HYDRAULISCH-MAGNETISCHER AUSLÖSUNG (HM)

Bei diesen Schutzschaltern schützt die Kombination von Hydraulik und Magnetkraft. Bei Überstrom sorgt der hydraulische Teil für eine zeitlich verzögerte Auslösung. Der magnetische Teil spricht zeitlich unverzögert auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an und schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb von Millisekunden ab.

## TYPISCHE KENNLINIEN



## **ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ (EL)**

Beim elektronischen Überstromschutz wird über einen integrierten Stromsensor der Laststrom gemessen. Im Überlastfall wird der Stromkreis auch bei hoher Leitungsdämpfung nach ca. 5 s abgeschaltet. Bei Produkten mit Strombegrenzung wird bei Kurzschluss im Lastkreis der auftretende Überstrom elektrisch begrenzt und dann erst abgeschaltet. Dadurch wird ein Spannungseinbruch der Stromversorgung verhindert. Beim elektronischen Schutzschalter erfolgt im Überstromfall eine zusätzliche galvanische Trennung des Lastkreises.

Elektronische Absicherung ist besonders in DC 24 V-Stromkreisen der Automatisierungstechnik (SPS, Sensoren, Busmodule, Aktoren etc.) bzw. in Anlagen der Kommunikationstechnik (Minus DC 48 V) von Vorteil.

## **BETÄTIGUNGSARTEN VON GERÄTESCHUTZSCHALTERN (NACH EN 60934)**

- R-Typ: manuelle Rückstellung
- M-Typ: manuelle Rückstellung und für gelegentliche manuelle Ausschaltung (für Servicezwecke)
- S-Typ: manuelle Rückstellung und manuelle Ausschaltung (EIN-AUS-Schalter)

J-Typ: selbsttätige Unterbrechung und selbsttätige Rückstellung

## **SPRUNGSCHALTMECHANISMUS**

Bei Schutzschaltern mit Sprungschaltmechanismus ist sichergestellt, dass die Schließgeschwindigkeit der Kontakte unabhängig ist von der Geschwindigkeit, mit der das Betätigungselement (z. B. Druckknopf, Wippe, Kipphebel) in EIN-Schaltrichtung bewegt wird. Der bewegliche Kontakt wird hierbei mechanisch solange zurückgehalten, bis vom Betätigungselement ein bestimmter Kraftwert in Schließrichtung der Kontakte aufgebaut ist. Sobald dieser Kraftwert überschritten ist, wird die mechanische Rückhaltung freigegeben, und die Kontakte schließen schlagartig (Momenteinschaltung). Die Schließgeschwindigkeit hängt dabei nur von dem bis dahin aufgebauten Kraftwert ab. Ein Sprungschaltmechanismus vermeidet vor allem Einschaltverschweißungen beim Aufschalten auf einen entstehenden Kurzschluss. Aber auch der Einschaltabbrand über die gesamte Lebensdauer wird dadurch geringer.

## **UNBEEINFLUSSBARE (POSITIVE) FREIAUSLÖSUNG**

Ein zuverlässiges Schaltverhalten erzielt E-T-A bei vielen Schutzschaltern durch die Ausstattung mit einer von außen unbeeinflussbaren Freiauslösung. Eine Blockierung des

Schaltknopfes, Kipphebels oder der Schaltwippe kann die automatische Abschaltung durch einen Überstrom nicht verhindern.

## **HILFSKONTAKTE**

Ein Teil unseres Schutzschalterprogrammes ist mit Hilfskontakten ausgestattet. Die galvanisch getrennten Kontakte dienen zur Einleitung von Alarm- und Folgeschaltungen bzw. zur Anzeige der Hauptkontaktstellung.

## **TYPISCHE INNENWIDERSTÄNDE**

Die Innenwiderstandswerte sind typische Werte für Neugeräte. Diese können sich durch Lagerung, Lebensdauer oder Überstrom verändern. Abweichende Innenwiderstände haben grundsätzlich keinen Einfluss auf die Schutzfunktion des Gerätes.

## **ZUBEHÖR FÜR SCHUTZSCHALTER, SICHERUNGSAUTOMATEN UND SYSTEMLÖSUNGEN**

E-T-A bietet eine umfassende Auswahl an Zubehörteilen, die unser Produktportfolio abrunden. Dazu gehören Anbaumodule für die Unterspannungsauslösung oder die Hilfskontaktfunktion ebenso wie Spritzwasserschutzkappen, Stecksocket, Klemmbretter, Verbindungsschienen, Abdeckungen, Haltebügel, Drahtbrücken und vieles mehr. Für detaillierte Informationen beachten Sie bitte die Einzeldatenblätter zu den Produkten und dort den Abschnitt Zubehör. Sämtliche kompletten Datenblätter finden Sie unter [www.e-t-a.de](http://www.e-t-a.de).





Gruppe	Equipment	Transportation	Automation
<b>Gruppe 1</b>			
Thermische Schutzschalter (TO)	Medizintechnik, Haushalts- und Gartengeräte, Profiwerkzeuge, Apparate- und Automatenbau, Büromaschinen	Pkw, Busse und Lkw, Baumaschinen, Landmaschinen, Sonderfahrzeuge	in einzelnen Anwendungen
Thermisch-magnetische Schutzschalter (TM)	in einzelnen Anwendungen	in einzelnen Anwendungen	Maschinenbau, Energietechnik, Anlagenbau, Prozesstechnik
Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter (MO/MH)	Medizintechnik, Apparatebau	Landmaschinen, Baumaschinen, Sonderfahrzeuge	Energietechnik
Leistungsschutzschalter	-	Luftfahrt, Sonderfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Baumaschinen	-
<b>Gruppe 2</b>			
Elektronischer Überstromschutz DC	-	-	Energietechnik, Maschinenbau, Anlagenbau, Prozesstechnik
Elektronischer Überstromschutz AC	-	-	Maschinenbau, Prozesstechnik
<b>Gruppe 3</b>			
Halbleiterrelais	-	Pkw, Busse und Lkw, Baumaschinen, Landmaschinen, Sonderfahrzeuge	-
Schutzschaltrelais	-	-	Maschinenbau, Anlagenbau, Energietechnik
Leistungsrelais	-	Busse und Lkw, Baumaschinen, Landmaschinen, Sonderfahrzeuge	-
Hochvoltschütz	-	Pkw, Busse und Lkw, Baumaschinen, Landmaschinen, Sonderfahrzeuge	-
<b>Gruppe 4 und 5</b>			
Stromverteilersysteme und intelligente Stromverteilung	in Anwendungen aller Geschäftsfelder – sowohl als Standardsystem wie auch als kundenspezifische Lösung (s. Einzelseiten S. 62 ff.)		

# SCHUTZSCHALTER UND SICHERUNGSAUTOMATEN

Passgenauer Schutz vor  
Überstrom und Kurzschluss



## THERMISCHE SCHUTZSCHALTER

**Einsatzgebiete:** Schutzschalter mit thermischem Auslöser gewährleisten einen optimalen Überlastschutz für Elektromotoren, Transformatoren, Magnetventile, Bordnetze und Niederspannungsleitungen.

## THERMISCH-MAGNETISCHE SCHUTZSCHALTER

**Einsatzgebiete:** Thermisch-magnetische Schutzschalter sind ideal als Absicherung zum Schutz vor Überstrom und Kurzschluss. Speziell für Geräte und Anlagen in der Informations- und Kommunikationstechnik, für Prozesssteuerungen und andere Anwendungen, die ein hohes Maß an Präzision bei Gefahr von Überlast und Kurzschluss erfordern.

## MAGNETISCHE UND HYDRAULISCH-MAGNETISCHE SCHUTZSCHALTER

**Einsatzgebiete:** Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter sind ideal geeignet als Absicherung zum Schutz vor Überstrom und Kurzschluss für Leiterplatten und Halbleiterschutz sowie für den Einsatz in der Telekommunikationsindustrie.

## LEISTUNGSSCHUTZSCHALTER

**Einsatzgebiete:** Diese Art von Leistungsschaltern eignet sich ideal als Absicherung zum Schutz vor Überstrom und Kurzschluss für den Einsatz in der Fahrzeug- und Luftfahrttechnik sowie als Alternative zu Leistungsschutzautomaten in Mess-, Steuer- und Regelanlagen.

## KALTGERÄTESTECKERMODULE

**Einsatzgebiete:** E-T-A Kaltgerätesteckermodule mit integrierten Schutzschaltern empfehlen sich immer dann, wenn die systematische Reduzierung von Bauteilen ein entscheidender Erfolgsfaktor für eine kostensparende Konstruktion ist. Sie kommen in der Medizintechnik, dem Automatenbau, bei Haushalts- und Gartengeräten, in Profiwerkzeugen und in Audiogeräten zum Einsatz.

**Technik:** Bei thermischen Schutzschaltern und Sicherungsautomaten ist der Auslösezeitpunkt abhängig von der Höhe/Dauer des Überlaststromes. Mit zunehmender Stromstärke wird ein Bimetall/Dehndraht-Element so weit erwärmt, bis der definierte Auslösepunkt erreicht ist und das Gerät für eine echte galvanische Trennung sorgt.

**Technik:** Bei thermisch-magnetischen Schutzschaltern und Sicherungsautomaten gewährleistet eine Kombination aus Bimetall und Magnetspule den Schutz. Die Geräte sorgen so für eine echte galvanische Trennung. Das Bimetall schützt zeitlich verzögert bei Überlast. Die Magnetspule spricht auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an und schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb weniger Millisekunden ab.

**Technik:** Schutzschalter und Sicherungsautomaten mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung sind extrem schnell und sorgen für eine echte galvanische Trennung. Im Fall der magnetischen Auslösung wird bei einem Kurzschluss, aber auch schon bei kleinen Überlasten, ein fehlerhafter Stromkreis nahezu ohne zeitliche Verzögerung unterbrochen. Die hydraulisch-magnetische Auslösung bietet im Überlastbereich eine gewollte Verzögerung.

**Technik:** Leistungsschutzschalter haben eine thermische oder thermisch-magnetische Auslösung mit besonders hohem Abschaltvermögen. Leistungstrenner bzw. Batterieschutzschalter basieren ebenfalls auf dem thermisch-magnetischen Auslöseprinzip. Der thermische Teil des Schutzschalters schützt bei Überlast verzögert. Der magnetische Teil schaltet bei hohen Überlast- und Kurzschlussströmen den fehlerhaften Stromkreis innerhalb von Millisekunden ab. Alle Leistungsschalter dieser Kategorie bieten eine echte galvanische Trennung.

**Technik:** E-T-A Kaltgerätesteckermodule integrieren bis zu fünf Funktionen in einer einzigen Komponente: einen C14/C20 Gerätestecker, einen rückstellbaren Überstromschutz, einen Ein-/Ausschalter, einen Netzfilter sowie wahlweise einen Unterspannungsauslöser, Fernauslöser oder Hilfsschalter. Im Vergleich zu Standard-Steckermodulen mit Sicherungen verfügen E-T-A Kaltgerätesteckermodule über rückstellbare Schutzschalter.



Infos über thermische Schutzschalter finden Sie unter:  
[www.e-t-a.de/d001](http://www.e-t-a.de/d001)

#### 104-PR.../104/105/106



#### Beschreibung

Einpolige, thermische Reset-Schutzschalter in Kleinbauweise, verschiedene Befestigungsarten. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung. Typ 106 ist auch als Kombination mit Kaltgerätesteckermodul XR38 erhältlich.

Für höhere Stromstärken bei gleicher Bauart verweisen wir auf Typ 1140.

#### Typische Anwendungen:

- Büromaschinen
- Apparate- und Automatenbau
- Medizintechnik
- Haushalts- und Gartengeräte
- Profiwerkzeuge
- Gewerbliche Küchengeräte

#### 1110/1115



#### Beschreibung

Einpolige, thermische Schalter/Schutzschalter-Kombinationen. Auch in Reset-Ausführungen lieferbar. Schnelle und platzsparende, vertikale Montage durch Einschnappen in Gehäuseöffnung. Ideal als zuverlässiger und rückstellbarer Schmelzsicherungsersatz geeignet. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Büromaschinen
- Gewerbliche Küchengeräte
- Haushalts- und Gartengeräte

# THERMISCHE SCHUTZSCHALTER

## Die modernen Klassiker für eine Vielzahl von Anwendungen

Bei thermischen Schutzschaltern ist der Auslösezeitpunkt abhängig von der Höhe/Dauer des Überlaststromes. Mit zunehmender Stromstärke wird ein Bimetall/Dehndraht-Element so weit erwärmt, bis der definierte Auslösepunkt erreicht ist.

Schutzschalter mit thermischer Auslösung sind ideal für Verbraucher wie Motoren, Trafos, Bordnetzschutz, Magnetventile und Niederspannungsleitungen geeignet.

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

Ein kräftiger Sprungschaltmechanismus sorgt dafür, dass die Schließgeschwindigkeit der Kontakte unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit ist. Das erhöht die Lebensdauer der Geräte.

Aufgrund der sogenannten Freiauslösung spielt es keine Rolle, ob der Betätiger blockiert ist. Die Geräte lösen immer sicher aus, unabhängig von äußeren Einflüssen. Optional sind Hilfskontakte. Sie bieten die Möglichkeit, zum Beispiel Alarm- oder beliebige andere Meldefunktionen einzuleiten.

### TEMPERATURVERHALTEN

Die Zeit/Strom-Kennlinien beziehen sich in der Regel auf eine Umgebungstemperatur von +23 °C. Die Abschaltzeiten werden kürzer bei höheren und länger bei niedrigeren Umgebungstemperaturen. Um bei Schutzschaltern, die ständig entweder bei hohen oder niedrigen Umgebungstemperaturen eingesetzt sind, eine vorzeitige oder späte Abschaltung zu vermeiden, muss der Schutzschalterennstrom mit einem Temperaturfaktor multipliziert werden (vergl. auch Kapitel »Technische Informationen«).

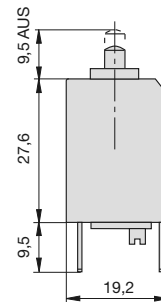
### PRÜFZERTIFIKATE

Die thermischen Schutzschalter entsprechen den Spezifikationen des VDE und der Geräteschutzschalternorm EN 60934 (IEC 60934) sowie vielen internationalen wie auch länder- und anwenderspezifischen Standards. Genaue Angaben liefert das jeweilige Datenblatt.

#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V/DC 48 V UL/CSA: AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,05 A ... 10 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,05 ... 8 A    6 x $I_N$ (AC) 0,05 ... 10 A    6 x $I_N$ (DC)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d001">www.e-t-a.de/d001</a>

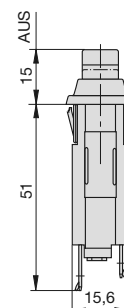
#### Maßbild Beispiel 104



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 250 V/DC 50 V UL/CSA: DC 50 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,05 A ... 16 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	AC 250 V: 0,05 ... 10 A: 8 x $I_N$ DC 50 V: 0,05 ... 6 A: 10 x $I_N$ 7 ... 16 A: 130 A DC 28 V: 7 ... 10 A: 200 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d001">www.e-t-a.de/d001</a>

#### Maßbild Beispiel 1110



### 1140-E/-F/-G



### Beschreibung

Einpolige, thermische Reset-Schutzschalter in Kleinbauweise, verschiedene Befestigungsarten. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung. Typ 1140-G ist auch in Kombination mit Kaltgerätesteckermodul XR38 erhältlich.

Für geringere Stromstärken verweisen wir auf die Geräte 104, 105, 106.

#### Typische Anwendungen:

- Büromaschinen
- Medizintechnik
- Profiwerkzeuge
- Apparate- und Automatenbau
- Beleuchtungstechnik
- Haushalts- und Gartengeräte

### 1140-G15



### Beschreibung

Zweipolige Reset-Schutzschalter in Kleinbauweise, einpolig thermisch geschützt. Praktische Gewindehalsmontage. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung. Typ 1140-G15 ist auch in Kombination mit Kaltgerätesteckermodul XR38 erhältlich.

#### Typische Anwendungen:

- Büromaschinen
- Medizintechnik
- Profiwerkzeuge
- Apparate- und Automatenbau
- Beleuchtungstechnik
- Haushalts- und Gartengeräte

### 1160



### Beschreibung

Thermischer Kfz-Sicherungsautomat. Bei Überlast öffnet ein Kontakt, begrenzt den Überstrom und schützt somit den Verbraucher. Eine spannungserregte Haltewicklung gewährleistet, dass der Kontakt offen bleibt und dadurch eine automatische Rückstellung verhindert. Der Schutzschalter stellt sich selbst zurück durch kurzzeitige Abschaltung der Versorgungsspannung. Besonders geeignet für den Einbau in schwer zugänglichen Bereichen.

#### Typische Anwendungen:

- Pkw

### 1170/1176



### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Kfz-Sicherungsautomat in Kleinbauweise mit farbigem Handauslöser. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Steckbar in Kfz-Flachsicherungshalter. Geräteversion 1176 speziell für den Kfz-Bereich erhältlich (Nennströme und Kennlinie entsprechen denen der Flachsicherungsreihe), 1170 Sonderausführung mit Rasthaken für den Einsatz unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.

#### Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge
- Schienenfahrzeuge
- Landmaschinen

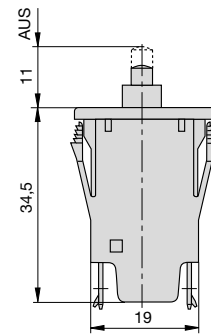




#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V/DC 48 V UL/CSA: AC 250 V UL/CSA: DC 50 V
<b>Nennstrom</b>	von 3,5 A ... 16 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	3,5 ... 8 A: $8 \times I_N$ 9 ... 16 A: 120 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d001">www.e-t-a.de/d001</a>

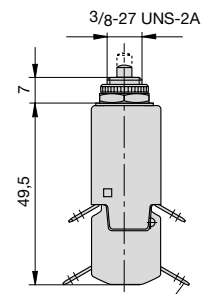
#### Maßbild Beispiel 1140-F



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V/DC 48 V UL/CSA: AC 250 V UL/CSA: DC 50 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,05 A ... 16 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,05 ... 3 A: $6 \times I_N$ 3,5 ... 8 A: $8 \times I_N$ 9 ... 16 A: 120 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d002">www.e-t-a.de/d002</a>

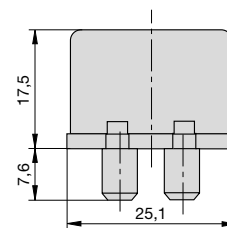
#### Maßbild 1140-G15



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V
<b>Nennstrom</b>	von 12 A ... 30 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	200 A, L/R = 2,5 ms
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d003">www.e-t-a.de/d003</a>

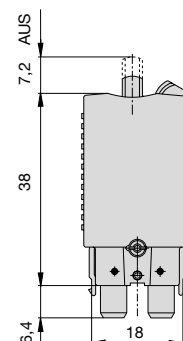
#### Maßbild 1160



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V, DC 24 V, DC 48 V
<b>Nennstrom</b>	von 3 A ... 25 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	400 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d012">www.e-t-a.de/d012</a>

#### Maßbild Beispiel 1170



1180



### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Schutzschalter in Kleinbauweise mit wahlweise Schalterfunktion (Druck-Druck-Betätigung). Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Steckbar in Sicherungsklemme für Tragschienenmontage.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Maschinenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik

1410-F1



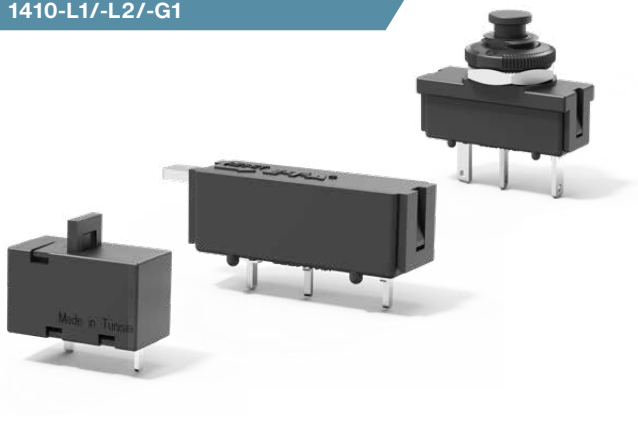
### Beschreibung

Einpolige, thermische Schalter-/Schutzschalter-Kombinationen. Zeitsparende Snap-in-Montage. Sehr flinke Auslösekennlinie durch spezielles Auslösesystem und nur geringe Temperaturempfindlichkeit. Auf Wunsch mit Beleuchtung. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Beleuchtungstechnik
- Medizintechnik
- Haushalts- und Gartengeräte

1410-L1/-L2/-G1



### Beschreibung

Einpolige, thermische Reset-Schutzschalter in sehr kompakter Kleinbauweise mit verschiedenen Befestigungsarten. Sehr flinke Auslösekennlinie durch spezielles Auslösesystem und nur geringe Temperaturempfindlichkeit. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Beleuchtungstechnik
- Medizintechnik
- Haushalts- und Gartengeräte

1610/1616



SAE Typ 1 (1610)

SAE Typ 3 (1616)

SAE Typ 3H (1610)

### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Kfz-Sicherungsautomat in sehr schmaler Bauform und wahlweise mit farbigem Handauslöser oder farbiger Gehäusekappe. Im Anschlussbereich austauschbar mit Flachsicherungseinsätzen gemäß ISO 8820 Teil 3, Typ C. Geräteversion 1616 speziell für den Kfz-Bereich erhältlich (Nennströme und Kennlinie entsprechen denen der Flachsicherungsreihe). Erfüllen die Kriterien von SAE J553 bzw. ISO 10924.

#### Typische Anwendungen:

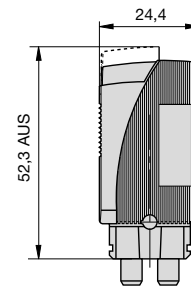
- Busse und Lkw
- Landmaschinen
- Pkw
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 250 V/DC 65 V UL, UL Canada: DC 72 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,1 A ... 10 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,1 ... 5 A $6 \times I_N$ AC 250 V, DC 65 V 6 ... 10 A $8 \times I_N$ AC 250 V, DC 65 V 0,1 ... 0,7 A $25 \times I_N$ DC 30 V 0,8 ... 6 A $10 \times I_N$ DC 30 V 7 ... 10 A $20 \times I_N$ DC 30 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d004">www.e-t-a.de/d004</a>

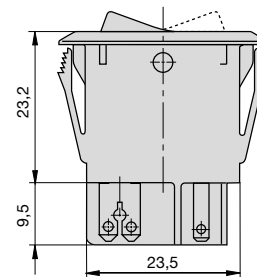
#### Maßbild 1180



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V/DC 28 V UL/CSA: AC 250 V/DC 50 V UL: DC 60 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,63 A ... 10 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,63 ... 2 A: $12 \times I_N$ 2,5 ... 8 A: $8 \times I_N$ AC, max. 50 A 10 A: $6 \times I_N$ AC 3,15 ... 10 A: $10 \times I_N$ DC
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +70 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d005">www.e-t-a.de/d005</a>

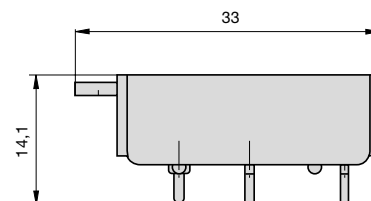
#### Maßbild 1410-F1



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V/DC 28 V (DC 50 V auf Anfrage) UL/CSA: AC 250 V/DC 50 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,63 A ... 10 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,63 ... 2 A: $12 \times I_N$ 2,5 ... 8 A: $8 \times I_N$ AC, max. 50 A 10 A: $6 \times I_N$ AC 3,15 ... 10 A: $10 \times I_N$ DC
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +70 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d001">www.e-t-a.de/d001</a>

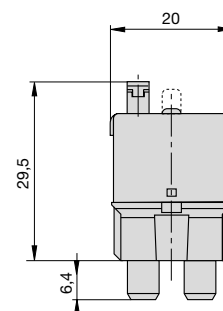
#### Maßbild Beispiel 1410-L2



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V (1610/1616-92) DC 24 V (1610/1616-21/-H2)
<b>Nennstrom</b>	von 5 A ... 40 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	$\geq 3$ Abschaltungen mit 150 A oder $\geq 1$ Abschaltung mit 2 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d001">www.e-t-a.de/d001</a>

#### Maßbild Beispiel 1610-H2



1620/1626



SAE Typ 1 SAE Typ 2 SAE Typ 3

### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Sicherungsautomat in Mini-Bauform für den Kfz-Bereich. Das reversible Gerät passt in Sicherungshalter konzipiert für Flachsicherungseinsätze nach ISO 8820-3, Typ F. Das Produkt ist auch mit automatischer Rückstellung (nur für DC 12 V) und Offenhaltung verfügbar. Nach Abschaltung der Versorgungsspannung stellt sich der Schutzschalter selbst zurück. Bei der Geräteversion 1626 entsprechen Nennströme und Kennlinie denen der Flachsicherungsreihe. Erfüllen die Kriterien von SAE J553 bzw. ISO 10924.

### Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Landmaschinen
- Pkw
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge

1658



### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Reset-Schutzschalter, kostenoptimierte Ausführung. Verschiedene Befestigungsarten. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

### Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Haushalts- und Gartengeräte
- Medizintechnik
- Profiwerkzeuge

3120-N



### Beschreibung

Ein- und zweipolige, thermische Schalter-/Schutzschalter-Kombinationen. Zeitsparende Snap-in-Montage. Wippen- und Drucktastenausführungen. Optional mit Beleuchtung, Spritzwasser/Staubschutz und Anbaumodulen, z. B. Unterspannungsauslöser. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Freiauslösung. Typ 3120 ist auch in Kombination mit Kaltgerätesteckermodul X3120 erhältlich. Thermisch-magnetische Ausführung siehe 3120-N...-M.

### Typische Anwendungen:

- Medizintechnik
- Büromaschinen
- Profiwerkzeuge
- Haushalts- und Gartengeräte
- Gewerbliche Küchengeräte
- Apparate- und Automatenbau

3130



### Beschreibung

Ein- bis dreipolige, thermische Schalter-/Schutzschalter-Kombinationen. Zeitsparende Snap-In-Montage, Wippenausführung. Optional mit Beleuchtung und Spritzwasser/Staubschutz. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Freiauslösung. Typ 3130 ist auch in Kombination mit Kaltgerätesteckermodul X3130 erhältlich.

### Typische Anwendungen:

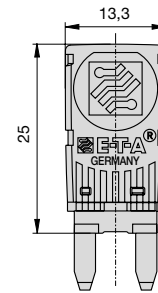
- Apparate- und Automatenbau
- Büromaschinen
- Gewerbliche Küchengeräte
- Medizintechnik
- Haushalts- und Gartengeräte
- Profiwerkzeuge



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V (1620/1626-1/-2) DC 24 V (1620/1626-3)
<b>Nennstrom</b>	von 5 A ... 30 A DC 12 V von 5 A ... 25 A DC 24 V
<b>Schaltvermögen I<sub>cn</sub></b>	≥ 3 Abschaltungen mit 150 A oder ≥ 1 Abschaltung mit 2 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d001">www.e-t-a.de/d001</a>

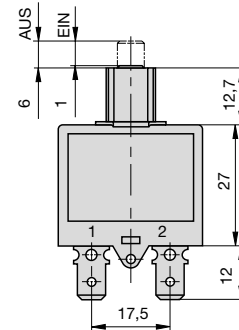
**Maßbild Beispiel 1620**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V DC 28 V UL: DC 60 V
<b>Nennstrom</b>	von 5 A ... 30 A
<b>Schaltvermögen I<sub>cn</sub></b>	5 ... 7 A: 180 A 8 ... 30 A: 200 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d006">www.e-t-a.de/d006</a>

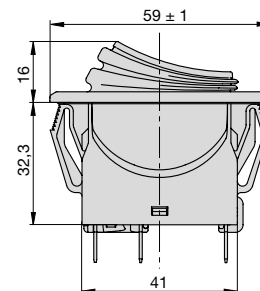
**Maßbild 1658**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V (AC 415 V auf Anfrage)/DC 50 V UL/CSA: AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,1 A ... 20 A (bis 30 A auf Anfrage, nur 1-polig)
<b>Schaltvermögen I<sub>cn</sub></b>	0,1 ... 2 A: 10 x Nennstrom 2,5 ... 20 A: 200 A 1-polig 2,5 ... 20 A: 300 A 2-polig
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d016">www.e-t-a.de/d016</a>

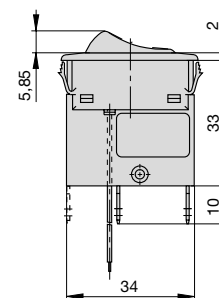
**Maßbild Beispiel 3120-N3.4-G7**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V (AC 415 V auf Anfrage)/DC 50 V UL/CSA: AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,1 A ... 20 A
<b>Schaltvermögen I<sub>cn</sub></b>	0,1 ... 2 A: 10 x Nennstrom 2,5 ... 20 A: 200 A 1-polig 2,5 ... 16 A: 300 A 2-polig
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d017">www.e-t-a.de/d017</a>

**Maßbild Beispiel 3130-F1**



3131



### Beschreibung

Einpolige, thermische Schalter-/Schutzschalter-Kombinationen. Zeitsparende Snap-in-Montage, hohe Schutzart (IP66). Optional mit Beleuchtung. Große Auswahl an Wippensymbolen. Auch in einer Version als Dreistellungsschalter verfügbar. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Arbeitsboote
- Baumaschinen
- Freizeitboote
- Landmaschinen
- Reise- und Wohnmobile
- Sonderfahrzeuge

3140



### Beschreibung

Dreipolige, thermische Schalter-/Schutzschalter-Kombinationen mit Drucktastenbetätigung. Zeitsparende Snap-in-Montage, hohe Schutzart (IP66). Optional mit Anbaumodulen, z. B. Unterspannungsauslöser. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Haushalts- und Gartengeräte
- Profiwerkzeuge

4130



### Beschreibung

Einpolige, thermische Reset-Schutzschalter mit hohen Nennstromstärken. Praktische Gewindehalsbefestigung. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Profiwerkzeuge
- Sonderfahrzeuge

2-5700



### Beschreibung

Einpoliger thermischer Reset-Schutzschalter. Auf Wunsch in Druck-Druck-Ausführung, d. h. mit manueller Ausschaltmöglichkeit. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung. Typ 2-5700 ist auch in Kombination mit Kaltgerätesteckermodul XR38 erhältlich.

#### Typische Anwendungen:

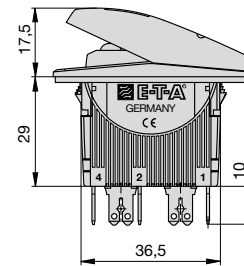
- Apparate- und Automatenbau
- Baumaschinen
- Haushalts- und Gartengeräte
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge



#### Technische Daten

Nennspannung	AC 240 V/DC 28 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 20 A
Schaltvermögen $I_{cn}$	0,1 ... 2 A: $10 \times I_N$ 2,5 ... 20 A, 200 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	<a href="http://www.e-t-a.de/d018">www.e-t-a.de/d018</a> (3131-A) <a href="http://www.e-t-a.de/d019">www.e-t-a.de/d019</a> (3131-B)

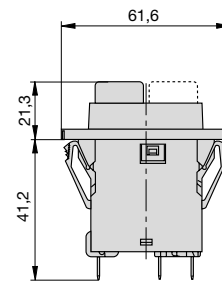
#### Maßbild 3131



#### Technische Daten

Nennspannung	3 AC 415 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 16 A
Schaltvermögen $I_{cn}$	0,1 ... 2 A: $10 \times I_N$ 2,5 ... 16 A: 150 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	<a href="http://www.e-t-a.de/d007">www.e-t-a.de/d007</a>

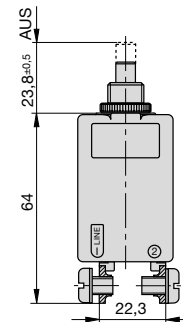
#### Maßbild 3140



#### Technische Daten

Nennspannung	AC 240 V/DC 50 V
Nennstrom	von 20 A ... 70 A
Schaltvermögen $I_{cn}$	800 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	<a href="http://www.e-t-a.de/d008">www.e-t-a.de/d008</a>

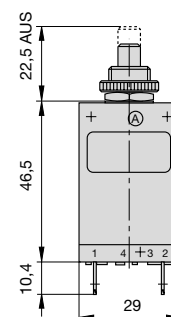
#### Maßbild 4130



#### Technische Daten

Nennspannung	AC 250 V/DC 28 V UL/CSA: DC 50 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 25 A
Schaltvermögen $I_{cn}$	0,05 ... 2,5 A: 8 x Nennstrom 3 ... 5 A: 20 x Nennstrom 6 ... 12 A: 200 A, höheres Schaltvermögen auf Anfrage 13 ... 25 A: 300 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	<a href="http://www.e-t-a.de/d001">www.e-t-a.de/d001</a>

#### Maßbild Beispiel 2-5700





**Infos über thermisch-magnetische Schutzschalter**  
finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d050](http://www.e-t-a.de/d050)

201



#### Beschreibung

Einpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter mit Handauslöser und Tragschienenbefestigung. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Das sehr kompakte Gerät eignet sich ideal für Basisanwendungen ohne Hilfskontakt.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Maschinenbau

2210-S



#### Beschreibung

Ein- und mehrpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter mit Kipphebelbetätigung, Sockel- oder Frontbefestigung, unbeeinflussbarer Freiauslösung, verschiedenen Kennlinien und allpoliger Auslösung. Wahlweise mit Hilfskontakten und Zwischenraste. Einsetzbar auch in Stromverteilungssystemen.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Energietechnik
- Maschinenbau
- Prozesstechnik



# THERMISCH-MAGNETISCHE SCHUTZSCHALTER

## Präzise Absicherung für maßgeschneiderten Schutz

Bei thermisch-magnetischen Schutzschaltern sorgt die Kombination von Bimetall und Magnetspule für die Schutzfunktion. Der thermische Teil schützt mit einer zeitlich verzögerten Auslösung bei Überlast. Der magnetische Teil spricht zeitlich unverzögert auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an und schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb von Millisekunden ab. Diese Schutzschalter sind ideal geeignet für Geräte und Anlagen der Informations- und Kommunikationstechnik, für Prozesssteuerungen und andere Anwendungen, die eine präzise Funktion bei Gefahr von Überlast und Kurzschluss erfordern.

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- Ein- und Ausschaltungen bei Überlast
- Eine von außen unbeeinflussbare (positive) Freiauslösung. Die Schutzfunktion löst unabhängig von äußeren Einflüssen aus, auch bei blockiertem Betätiger.
- Optionale Ausrüstung der Standardgeräte mit bis zu zwei galvanisch getrennten Hilfskontakten. Diese bieten die Möglichkeit, Alarm oder beliebige andere Meldefunktionen auszulösen.

### TEMPERATURVERHALTEN

- Die Zeit/Strom-Kennlinien beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +23 °C. Die Abschaltzeiten bei Überlast verkürzen sich bei höheren und verlängern sich bei niedrigeren Umgebungstemperaturen. Um eine vorzeitige oder späte Abschaltung zu vermeiden, muss der Schutzschalterennennstrom mit einem Temperaturfaktor multipliziert werden (vgl. Kapitel Technische Informationen).

### ZEIT/STROM-KENNLINIE

- Die magnetischen Ansprechströme beziehen sich i. d. R. auf Wechselstrom. Bei Gleichstrom liegen die magnetischen Ansprechströme ca. um das 1,2-fache höher.

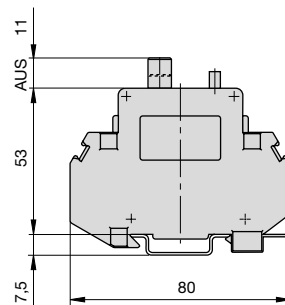
### PRÜFZERTIFIKATE

- Thermisch-magnetische Schutzschalter entsprechen den Spezifikationen des VDE und der Geräteschutzschalternorm EN 60934 (IEC 60934) sowie vieler internationaler, wie auch länder- und anwenderspezifischer Standards. Genaue Angaben liefert das jeweilige Datenblatt.

#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V (50/60 Hz)/DC 65 V UL/CSA: AC 250 V UL/CSA: DC 80 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,05 A ... 16 A
<b>Schaltvermögen I<sub>cn</sub></b>	0,05 ... 0,8 A: selbstbegrenzend 1 ... 2 A: 200 A/2,5 ... 16 A: 400 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d051">www.e-t-a.de/d051</a>

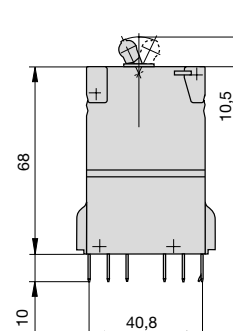
Maßbild 201



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	3 AC 433 V (50/60 Hz) AC 250 V/DC 65 V (höhere Spannungen auf Anfrage) UL: AC 277/480 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,1 A ... 25 A
<b>Schaltvermögen I<sub>cn</sub></b>	0,1 ... 5 A: 400 A/6 ... 25 A: 800 A 0,1 ... 16 A: 2 500 A (bei DC 32 V)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d052">www.e-t-a.de/d052</a>

Maßbild 2210-S



2210-T2



### Beschreibung

Ein- und mehrpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter mit Kipphebelbetätigung, Tragschienenmontage, unbeeinflussbarer Freiauslösung, verschiedenen Kennlinien und allpoliger Auslösung. Wahlweise mit Hilfskontakt.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Bahntechnik
- Maschinenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik

2215



### Beschreibung

Einpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter in Kleinbauweise mit Kipphebelbetätigung, Printplattenbefestigung, unbeeinflussbarer Freiauslösung, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Hilfskontakten. Einsetzbar auch in Stromverteilungssystemen.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Prozesstechnik

2216-S



### Beschreibung

Ein- und zweipoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter in Kleinbauweise mit Schieberbetätigung, unbeeinflussbarer Freiauslösung, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Signalkontakten.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Apparate- und Automatenbau
- Bahntechnik
- Energietechnik
- Maschinenbau
- Prozesstechnik

3120-N-...M1



### Beschreibung

Kombination von Schutzschalter und EIN/AUS-Schalter mit Schaltwippe oder Druckknopf, zweipolig (erster Pol thermisch-magnetisch geschützt, zweiter Pol thermisch geschützt oder ungeschützt), Frontmontage. Schaltwippe bzw. Druckknopf kann auf Wunsch beleuchtet und in verschiedenen Farben geliefert werden. Zuverlässiges Schaltverhalten durch unbeeinflussbare Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

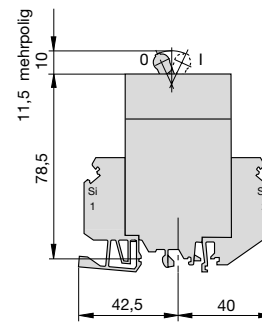
- Maschinenbau



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	3 AC 433 V (50/60 Hz) AC 250 V/DC 65 V (höhere Spannungen auf Anfrage) UL/CSA: AC 277/480 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,1 A ... 32 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,1 ... 5 A: 400 A/6 ... 32 A: 800 A 0,1 ... 16 A: 2 500 A (bei DC 32 V)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d053">www.e-t-a.de/d053</a>

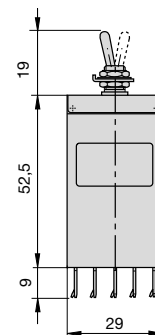
#### Maßbild 2210-T2



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 250 V (50/60 Hz) DC 50 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL: DC 75 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,05 A ... 10 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	300 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d054">www.e-t-a.de/d054</a>

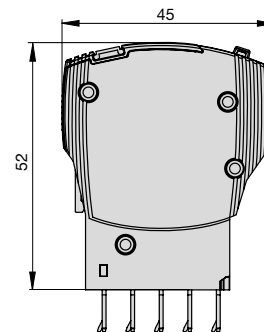
#### Maßbild 2215



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V (50/60 Hz)/DC 50 V (einpolig)/DC 80 V (zweipolig)
<b>Nennstrom</b>	von 0,5 A ... 16 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	einpolig: AC 240 V, 300 A/ DC 32 V, 1 500 A/DC 50 V, 600 A zweipolig: AC 240 V, 400 A/ DC 32 V, 1 500 A/DC 80 V, 600 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d055">www.e-t-a.de/d055</a>

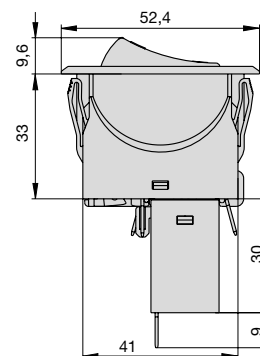
#### Maßbild 2216-S



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V (50/60 Hz)/DC 50 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,1 A ... 16 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	ein-/zweipolig: AC 240 V 0,1 ... 2 A: 100 x IN Zweipolig: AC 240 V 2,5 ... 16 A: 300 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d058">www.e-t-a.de/d058</a>

#### Maßbild 3120-N-...M1



## Schutzschalter und Sicherungsautomaten

### 3300/3400/3600/3900



3300

3600

### Beschreibung

Einpolige, thermisch-magnetische Schutzschalter, wahlweise mit Handauslöser, Hilfskontakten und Zwischenraste. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Steckbare Versionen mit Flachsteckern (Typ 3600), Gewindehalsbefestigung (Typ 3300/3400) sowie Flanschbefestigung (Typ 3500) als Auswahl an Einbaumöglichkeiten. Durch den geringen Innenwiderstand ist der Typ 3900 besonders für den Einsatz bei Kleinspannungen geeignet.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Energietechnik
- Prozesstechnik

### 4230-T



### Beschreibung

Ein- und mehrpolige, thermisch-magnetische Leitungsschutzschalter nach EN 60947-2, UL 1077 und UL 489 für Montage auf DIN-Schiene, mit Kipphebelbetätigung, visueller Anzeige des Schaltzustandes und hohem Schaltvermögen. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbarer, positiver Freiauslösung. Verschiedene Auslösecharakteristiken und Anbaumodule erlauben eine große Anzahl von Einsatzmöglichkeiten.

#### Typische Anwendungen:

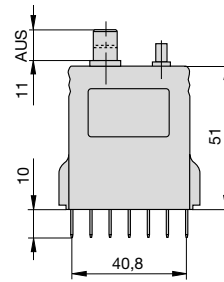
- Anlagenbau
- Energietechnik
- Maschinenbau
- Prozesstechnik



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V (50/60 Hz) DC 65 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,05 A ... 16 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,05 ... 0,8 A: selbstbegrenzend 1 ... 2 A: 200 A 2,5 ... 16 A: 400 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d050">www.e-t-a.de/d050</a>

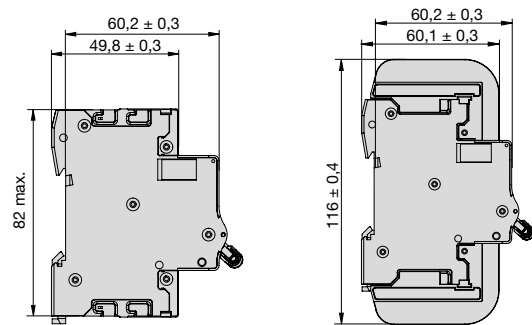
#### Maßbild Beispiel 3600



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 480/277V; UL DC 60V; IEC DC 80V
<b>Nennstrom</b>	von 1 A ... 63 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	nach IEC/EN 60947-2 (Ics) DC 10.000 A nach IEC/EN 60947-2 (Icu) AC/DC 10.000 A nach UL 489 AC/DC 10.000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-35 ... +70 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d057">www.e-t-a.de/d057</a>

#### Maßbild 4230-T





Infos über magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d100](http://www.e-t-a.de/d100)

808



#### Beschreibung

Einpoliger, polarisierter Schutzschalter mit magnetischer Schnellauslösung. Ein einfaches Schaltsystem gewährleistet die Abschaltung bei kleinsten Überströmen. Auch für Impulsauslösung verwendbar. Die kleine Bauform eignet sich besonders für die Montage auf Leiterplatten. Nur geringe Temperaturempfindlichkeit.

#### Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Energietechnik
- Medizintechnik

8340-G2



#### Beschreibung

Ein- und mehrpoliger Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung, Gewindehals- oder Stecksockelbefestigung, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Hilfskontakten. Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch Druck/Zug-Betätigung. Eine präzise Schaltmechanik gewährleistet unbeeinflussbare Freiauslösung und zuverlässige Abschaltung bereits bei kleinsten Überströmen. Geringe Temperaturempfindlichkeit bei Nennlast.

#### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Schienenfahrzeuge
- Sonderfahrzeuge

# MAGNETISCHE UND HYDRAULISCH-MAGNETISCHE SCHUTZSCHALTER

Blitzschnell geschützt – dauerhaft sicher

Schutzschalter von E-T-A mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung sind sehr schnell. Bei Kurzschluss, aber auch schon bei kleinen Überlasten, unterbrechen sie einen fehlerhaften Stromkreis ohne nennenswerte zeitliche Verzögerung bei magnetischer oder mit gewollter Verzögerung bei hydraulisch-magnetischer Auslösung. Das jeweilige Datenblatt gibt darüber genaue Auskunft.

## CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- Auslöseelement ist das magnetische bzw. hydraulisch-magnetische System des Schalters. Je nach Art dieses Systems kann die Grenze des Ansprechstromes zu höheren oder geringeren Strömen hin variieren.
- Stromspitzen, z. B. Einschaltströme, können zu unerwünschten Abschaltungen führen. Eine Unempfindlichkeit gegen solche Stromspitzen lässt sich durch die Wahl eines Gerätes mit höherer Nennstromstärke erreichen. Bei der Auswahl beraten wir Sie gerne.

## TEMPERATURVERHALTEN

- Bei Nennlast unabhängig von der Umgebungstemperatur.

## PRÜFZERTIFIKATE

- Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung entsprechen den Spezifikationen des VDE und der Geräteschutzschalternorm EN 60934 (IEC 60934) sowie vieler internationaler wie auch länder- und anwenderspezifischer Standards. Genauere Angaben liefert das jeweilige Datenblatt.

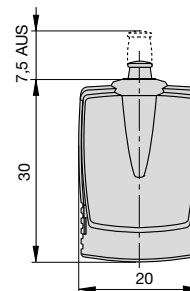
## OPTIONAL SIND

- Hilfskontakte: Sie bieten die Möglichkeit, z. B. Alarm oder beliebige andere Meldelfunktionen auszulösen.
- Fernauslösung: Sie bietet die Möglichkeit, bei einem Schutzschalter über einen Impuls den Stromkreis galvanisch zu trennen.
- Fern-Ein-Aus-Modul: Der Stromkreis kann über einen Impuls galvanisch getrennt und wieder eingeschaltet werden.

### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (andere Spannungen auf Anfrage) UL/CSA: AC 120 V UL/CSA: DC 60 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,01 A ... 5 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	100 A (o-o-o)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +70 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d101">www.e-t-a.de/d101</a>

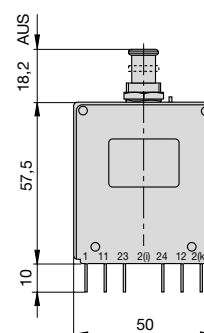
### Maßbild 808



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	3 AC 415 V AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V UL/CSA: AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,02 A ... 50 A 1-polig (40 + 50 A nur DC) von 0,02 A ... 30 A mehrpolig
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	6 x $I_N$ bei AC/4 x $I_N$ bei DC
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d102">www.e-t-a.de/d102</a>

### Maßbild 8340-G2



8340-F



### Beschreibung

Ein- und mehrpoliger Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung, Kipphebelbetätigung, Frontmontage, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Hilfskontakten. Eine präzise Schaltmechanik gewährleistet unbeeinflussbare Freiauslösung und zuverlässige Abschaltung bereits bei kleinsten Überströmen. Geringe Temperaturempfindlichkeit bei Nennlast.

#### Typische Anwendungen:

- Datacenter
- Telekommunikation
- Schienenfahrzeuge

8340-T



### Beschreibung

Ein- und mehrpoliger Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung, Kipphebelbetätigung, Tragschienenmontage, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Hilfskontakt. Eine präzise Schaltmechanik gewährleistet unbeeinflussbare Freiauslösung und zuverlässige Abschaltung bereits bei kleinsten Überströmen. Geringe Temperaturempfindlichkeit bei Nennlast.

#### Typische Anwendungen:

- Automobilproduktion
- Maschinenbau
- Sonderfahrzeuge

8345



### Beschreibung

Ein- und mehrpoliger Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung, Kipphebelbetätigung, Frontmontage, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Hilfskontakten. Eine präzise Schaltmechanik gewährleistet unbeeinflussbare Freiauslösung und zuverlässige Abschaltung bereits bei kleinsten Überströmen. Geringe Temperaturempfindlichkeit bei Nennlast. Optional sind Anbaumodule für Hilfskontakte, Fernauslösung oder Fernantrieb erhältlich.

#### Typische Anwendungen:

- Datacenter
- Telekommunikation
- Schienenfahrzeuge
- Sonderfahrzeuge

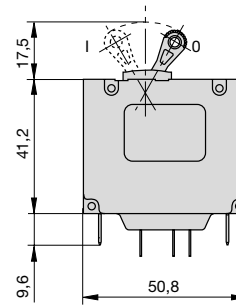




#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	3 AC 415 V/AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL/CSA: 3 AC 250 V/AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,02 A ... 50 A, 1-polig (40 + 50 A nur DC) von 0,02 A ... 30 A, mehrpolig
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	6 x $I_N$ bei AC/4 x $I_N$ bei DC
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d103">www.e-t-a.de/d103</a>

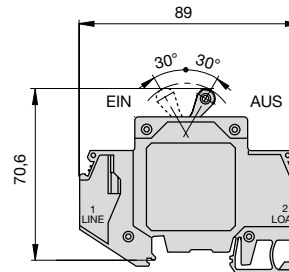
Maßbild 8340-F



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	3 AC 415 V/AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL/CSA: 3 AC 250 V/AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,02 A ... 50 A 1-polig (40 + 50 A nur DC) von 0,02 A ... 30 A, mehrpolig
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	6 x $I_N$ bei AC/4 x $I_N$ bei DC
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d104">www.e-t-a.de/d104</a>

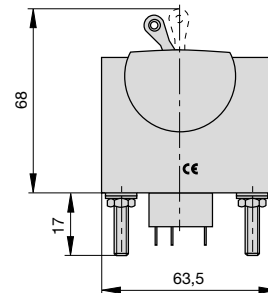
Maßbild 8340-T



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	3 AC 415 V AC 277/480 V AC 120/240 V AC 240 V/DC 80 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,05 A ... 125 A von 150 A ... 180 A 1-polig geschützt
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	10 000 A bei DC/5 000 A bei AC
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d105">www.e-t-a.de/d105</a>

Maßbild 8345





Infos über Leistungsschutzschalter  
finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d150](http://www.e-t-a.de/d150)

410/520/530



#### Beschreibung

Ein- (Typ 410), zwei- (Typ 520) oder dreipolige (Typ 530), thermisch-magnetische Leistungsschutzschalter nach EN 60947 für verschiedene Montagemöglichkeiten, mit Kipphebelbetätigung und hohem Schaltvermögen. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Verschiedene Auslösecharakteristiken, Hilfskontakte und Fernsteuerung erlauben eine große Anzahl von Einsatzmöglichkeiten.

#### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Schienenfahrzeuge
- Sonderfahrzeuge

412/413



#### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Schutzschalter mit Gewindehalsbefestigung, Druck/Zug-Betätigung und hohem Schaltvermögen. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Luftfahrt
- Schienenfahrzeuge
- Sonderfahrzeuge

# LEISTUNGSSCHUTZSCHALTER

## Professioneller Schutz bei hoher Leistung

E-T-A Leistungsschutzschalter sind Schutzschalter mit thermischer oder thermisch-magnetischer Auslösung und besonders hohem Abschaltvermögen.

Der thermische Teil des Schutzschalters schützt bei Überlast mit einer zeitlich verzögerten Auslösung. Der magnetische Teil spricht zeitlich unverzögert auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an. Er schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb weniger Millisekunden ab.

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- Ein kräftiger Sprungschaltmechanismus, dessen Einzelteile das Kraftsystem mit dem Kontaktsystem bei Überlast so verbinden, dass eine sichere Ein- und Ausschaltung gegeben ist.

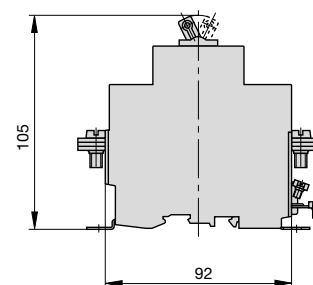
- Eine von außen unbeeinflussbare Freiauslösung. Das Auslösen der Schutzfunktion geschieht unabhängig von äußeren Einflüssen – auch dann, wenn der Schaltknopf, Kipphebel oder die Schaltwippe blockiert sind.
- Alle Geräte sind kriechstromfest und flammwidrig.
- Optional sind bei einigen Geräten Hilfskontakte. Sie bieten die Möglichkeit, z. B. Alarm oder andere Meldefunktionen auszulösen.

Leistungsschutzschalter sind ideal geeignet als Alternative zu Leitungsschutzautomaten in Mess-, Steuer- und Regelanlagen, in der Fahrzeugtechnik (Schiene, Straße, Wasser) und in der Luftfahrttechnik (Boden und Luft).

#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 240 V/3 AC 415 V DC 110 V
<b>Nennstrom</b>	von 10 A ... 125 A (EN 60947) von 7 A ... 100 A (EN 60898)
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	AC 240 V: 6 000 A DC 110 V: 5 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d150">www.e-t-a.de/d150</a>

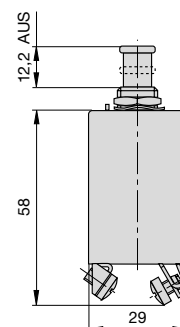
#### Maßbild Beispiel 410



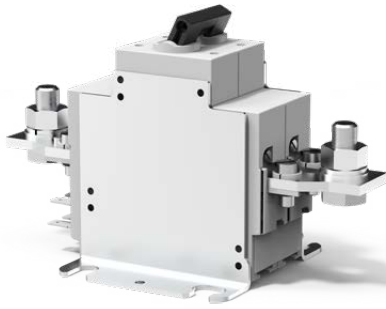
#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 28 V AC 115 V (400 Hz) auf Anfrage
<b>Nennstrom</b>	von 6 A ... 25 A (-FN) von 7,5 A ... 35 A (-LN/-N) kleinere Stromstärken auf Anfrage
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	DC 28 V: 6 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-55 ... +75 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d150">www.e-t-a.de/d150</a>

#### Maßbild Beispiel 412



437



### Beschreibung

Einpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter mit Kipphebelbetätigung und hohem Schaltvermögen. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Verschiedene Gehäuse, Auslösecharakteristiken, Hilfskontakte und Fernsteuerung erlauben vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

#### Typische Anwendungen:

- Schienenfahrzeuge
- Sonderfahrzeuge

446/447/449



### Beschreibung

Einpolige, thermisch-magnetische Leistungsschutzschalter mit Sockelbefestigung, Handauslöser, hohem Schaltvermögen sowie wahlweise Hilfskontakten und/oder Fernauslösung. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge

452



### Beschreibung

Einpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter mit Gewindehalsbefestigung, Druck/Zug-Betätigung, hohem Schaltvermögen und wahlweise Hilfskontakt. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Luftfahrt
- Sonderfahrzeuge

482



### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Schutzschalter mit Gewindehalsbefestigung, Druck/Zug-Betätigung, hohem Schaltvermögen und wahlweise Hilfskontakten. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung.

#### Typische Anwendungen:

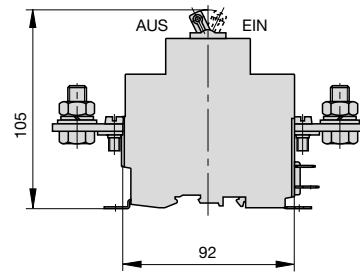
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Luftfahrt
- Sonderfahrzeuge



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 144 V höhere Spannungen auf Anfrage
<b>Nennstrom</b>	von 40 A ... 240 A höhere Ströme auf Anfrage
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	DC 180 V: 2 000 A, L/R = 0 ms DC 28 V: 10 000 A, L/R = 0 ms DC 28 V: 7 500 A, L/R = 13 ms
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d151">www.e-t-a.de/d151</a>

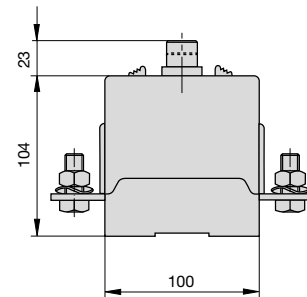
Maßbild 437



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 28 V
<b>Nennstrom</b>	von 30 A ... 400 A: Typ 446 von 100 A ... 400 A: Typ 447 von 125 A ... 500 A: Typ 449
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	10 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-55 ... +75 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d150">www.e-t-a.de/d150</a>

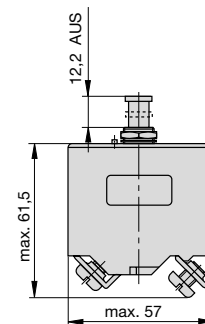
Maßbild Beispiel 446



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 28 V (UL: DC 72 V)
<b>Nennstrom</b>	von 50 A ... 100 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	6 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-55 ... +75 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d152">www.e-t-a.de/d152</a>

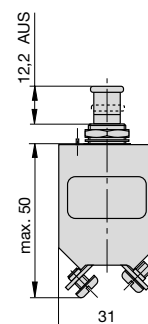
Maßbild 452



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 115 V (400 Hz) DC 28 V AC 230 V (50/60 Hz) auf Anfrage
<b>Nennstrom</b>	von 0,1 A ... 50 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	0,1 ... 2,5 A: 15 x $I_N$ 3 ... 3,5 A: 250 A DC/150 A AC 4 ... 7 A: 500 A 7,5 ... 50 A: 6 000 A DC/1 000 A AC
<b>Umgebungstemperatur</b>	-55 ... +75 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d153">www.e-t-a.de/d153</a>

Maßbild 482



483/583



### Beschreibung

Einpoliger oder dreipoliger, thermischer Schutzschalter mit Gewindehalsbefestigung, Druck/Zug-Betätigung, Temperaturkompensation, hohem Schaltvermögen und wahlweise Hilfskontakt. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Die besondere Konstruktion erlaubt Anwendung unter extremen Umweltbedingungen.

#### Typische Anwendungen:

- Luftfahrt

4120



### Beschreibung

Einpoliger, thermischer Schutzschalter mit Gewindehalsbefestigung, Druck/Zug-Betätigung, Temperaturkompensation, hohem Schaltvermögen und wahlweise Hilfskontakt. Zuverlässiges Schaltverhalten durch unbeeinflussbare Freiauslösung. Die besondere Konstruktion erlaubt Anwendung unter extremen Umweltbedingungen.

#### Typische Anwendungen:

- Luftfahrt

4140/5140



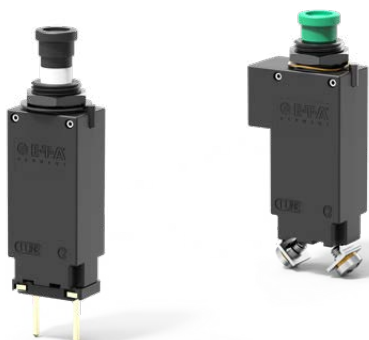
### Beschreibung

Einpoliger oder dreipoliger, thermischer Schutzschalter mit Gewindehalsbefestigung, Druck/Zug-Betätigung, Temperaturkompensation, hohem Schaltvermögen und wahlweise Hilfskontakt. Zuverlässiges Schaltverhalten durch unbeeinflussbare Freiauslösung. Die besondere Konstruktion erlaubt Anwendung unter extremen Umweltbedingungen.

#### Typische Anwendungen:

- Luftfahrt

9510



### Beschreibung

Einpoliger, magnetischer Steuerschalter mit Gewindehals- oder Flanschbefestigung, Druck/Zug-Betätigung und extrem niedrigem Auslösestrom. Knopfbedruckung wahlweise mit Schrifteinsatz (einsteck und austauschbar) oder mit Aufklebern. Flachsteck-, Schraub- oder Wire-wrap-Anschlüsse.

#### Typische Anwendungen:

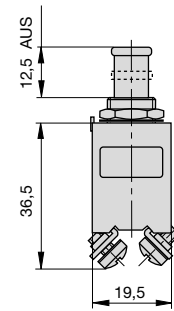
- Luftfahrt (Simulatoren)



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 115 V (400 Hz) (483) 3 AC 200 V (400 Hz)/DC 28 V (583)
<b>Nennstrom</b>	von 1 A ... 35 A (483) von 1 A ... 30 A (583)
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	AC 115 V (400 Hz): $\leq 4$ A: 1 000 A/5 A: 2 000 A/7,5 ... 35 A: 2 500 A/DC 28 V: 1 ... 25 A: 6 000 A/30 + 35 A: 4 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-55 ... +125 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d150">www.e-t-a.de/d150</a>

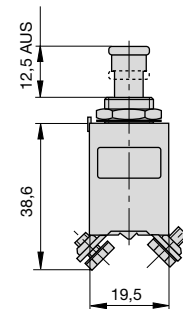
#### Maßbild Beispiel 483



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 115 V (400 Hz) DC 28 V
<b>Nennstrom</b>	von 1 A ... 25 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	AC 115 V (400 Hz): 1 ... 4 A: 1 000 A/5 ... 25 A: 2 000 A DC 28 V: 1 ... 25 A: 6 000 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-55 ... +125 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d155">www.e-t-a.de/d155</a>

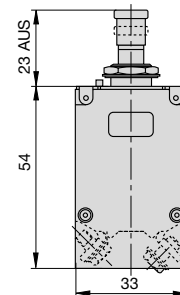
#### Maßbild 4120



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 115 V (400 Hz) DC 28 V
<b>Nennstrom</b>	von 20 A ... 50 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	AC 115 V (400 Hz): 1 500 A (4140) DC 28 V: 4 000 A (4140) AC 200 V (400 Hz): 2000 A (5140)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-55 ... +125 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d150">www.e-t-a.de/d150</a>

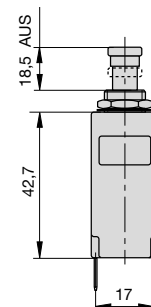
#### Maßbild Beispiel 4140



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V DC 28 V
<b>Nennstrom</b>	von 0,5 ... 150 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d158">www.e-t-a.de/d158</a>

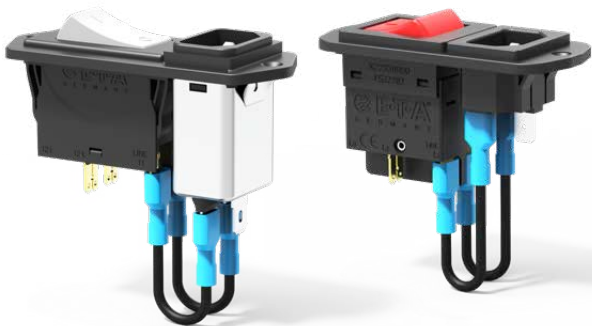
#### Maßbild 9510





Infos über Kaltgerätesteckermodule  
finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d950](http://www.e-t-a.de/d950)

#### X3120/X3130



#### Beschreibung

Der Typ X3120 A/B kombiniert bis zu 5 Funktionen platzsparend in einer Komponente: C14/C20 Gerätestecker, Ein-/Aus-  
schalter, rückstellbarer Überstromschutz, Netzfilter und wahlweise Unterspannungsauslöser/Fernauslöser/Hilfsschalter.

Der Typ X3130 integriert drei Funktionen in einer Komponente: C14 Gerätestecker, Wippschalter und rückstellbaren  
Überstromschutz.

#### Typische Anwendungen:

- 3D-Drucker
- Laborgeräte
- Medizintechnik
- professionelle Audiogeräte

#### XR38



#### Beschreibung

Das Kaltgerätesteckermodule XR38 für Schutzschalter mit 3/8"-Gewindehals (wie z. B. Typ 106 oder 2-5700) integriert bis zu 3 Funktionen in einer Komponente: einen C14 Geräte-  
stecker, einen rückstellbaren Überstromschutz und einen Netzfilter.

#### Typische Anwendungen:

- 3D-Drucker
- Laborgeräte
- Medizintechnik
- Prof. Küchengeräte



# KALTGERÄTESTECKERMODULE

## mit integrierten Schutzschaltern

Die systematische Reduzierung von Bauteilen ist ein entscheidender Erfolgsfaktor für eine kostensparende Konstruktion. Hinzu kommt: Weniger Bauteile erhöhen die Gesamtzuverlässigkeit und bringen in aller Regel einen zusätzlichen Raumgewinn.

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- **Reset-Schutzschalter:** Kaltgerätesteckermodule der Baureihe XR38 integrieren einen C14 Gerätestecker und einen ein- oder zweipoligen E-T-A Reset-Schutzschalter in einer einzigen Komponente. Diese Module empfehlen sich immer dann, wenn der Ein-/Ausschalter (Netzschalter) nicht in unmittelbarer Nähe des Netzeingangsmoduls montiert werden kann.
- **Kombi-Schutzschalter:** Der Überstromschutzschalter 3120/3130 dient gleichzeitig als Ein- und Ausschalter

von Geräten und Maschinen. Als Betätigungselemente stehen Wippen in unterschiedlichsten Farben und Beschriftungen zur Verfügung, auf Wunsch auch mit Beleuchtung.

- **Schutzschalter und Netzfilter:** Die Kaltgerätesteckermodule X3120 und XR38 sind optional auch mit Netzfiltern erhältlich. Neben Standardausführungen für generelle Industrieanwendungen sind medizinische Netzfilter ohne Y-Kondensatoren verfügbar.

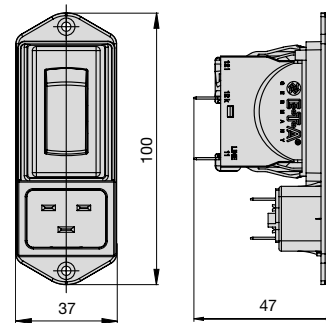
### PRÜFZERTIFIKATE

Die Komponenten der Kaltgerätesteckermodule entsprechen den Spezifikationen des VDE, TÜV, UL und CSA. Genauere Angaben liefert das jeweilige Datenblatt.

#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	X3120-A mit C14: 10 A (IEC/EN) X3120-B mit C20: 16 A (IEC/EN) X3130 mit C14: 10 A (IEC/EN)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C (X3120) -25 ... +70 °C (X3130)
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d951">www.e-t-a.de/d951</a> (X3120) <a href="http://www.e-t-a.de/d952">www.e-t-a.de/d952</a> (X3130)

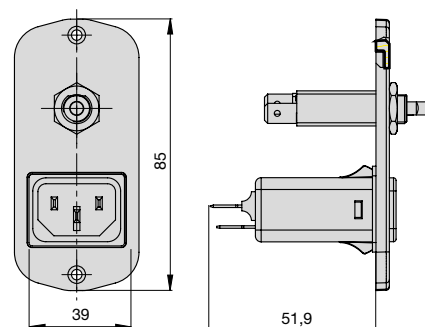
#### Maßbild Beispiel X3120-B



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 250 V
<b>Nennstrom</b>	10 A (IEC/EN)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d953">www.e-t-a.de/d953</a>

#### Maßbild XR38/Typ 106/Netzfilter



# ELEKTRONISCHER ÜBER- STROMSCHUTZ DC UND AC

Sicheres Schützen, Schalten und Überwachen



## **ELEKTRONISCHE SICHERUNGSAUTOMATEN UND ELEKTRONISCHE SCHUTZSCHALTER**

Elektronische Sicherungsautomaten sind rein elektronische Überstromschutzgeräte. Elektronische Schutzschalter schalten zusätzlich zur elektronischen Abschaltung mechanisch, also mit galvanischer Trennung (Bimetall), ab.

### **ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ DC**

#### **Einsatzgebiete**

Elektronischer Überstromschutz durch elektronische Sicherungsautomaten und elektronische Schutzschalter ist ideal geeignet für die selektive Absicherung von Anlagenkomponenten in einer Industrieanlage und deren Zuleitungen, die über ein DC-Schaltnetzteil mit Spannung versorgt werden.

#### **Technik**

Elektronischer Überstromschutz verhindert das Einbrechen der Ausgangsspannung von Schaltnetzteilen sowohl bei Kurzschluss als auch bei Überlast. Gleichzeitig sorgen die Geräte für eine selektive Absicherung bzw. Abschaltung. Das Einschalten von Lasten mit hohen Eingangskapazitäten sowie die Signalisierung eines aufgetretenen Fehlers ist problemlos möglich. Fehler werden mittels LED und Signalkontakten gemeldet. Dies ermöglicht eine zielgerichtete Fehlersuche und erhöht die Maschinenlaufzeiten.

### **ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ AC**

#### **Einsatzgebiete**

Elektronischer Überstromschutz durch elektronische AC-Schutzschalter ist ideal für die selektive Absicherung von unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) in Industrieanlagen geeignet. Diese Lösungen stellen die Energiesicherheit durch AC-USV-Anlagen sicher.

#### **Technik**

Elektronischer Überstromschutz durch elektronische AC-Schutzschalter verhindert das Abschalten der gesamten Ausgangsspannung von USV-Anlagen sowohl bei Kurzschluss als auch bei Überlast. Gleichzeitig sorgen die Geräte für eine selektive Absicherung bzw. Abschaltung selbst bei sehr ungünstigen Lastbedingungen. Erreicht wird dies, indem die Geräte schneller als die USV selbst auf Überlastung reagieren. Neben der selektiven Absicherung bieten die Geräte ein sehr hohes Gesamtsparpotenzial.



Infos über den elektronischen Überstromschutz DC finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d350](http://www.e-t-a.de/d350)

### ESS22-T



### Beschreibung

Der zweipolige, elektronische Schutzschalter ESS22-T ermöglicht eine individuelle Integration in das Anlagenkonzept ungeerdeter Stromversorgungsnetze im DC 24 V-Bereich. Das platzsparende Gerät hat eine Baubreite von nur 22,5 mm und ist lediglich je 90 mm hoch und tief. Damit passt es ideal in kompakte Schalt- und Schaltschränke. Die selektive Lastabsicherung des Typs ESS22-T schaltet bei Überlast oder Kurzschluss ausschließlich den fehlerhaften Strompfad zweipolig galvanisch getrennt ab.

### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Prozesstechnik

### ESS30-S



### Beschreibung

Der elektronische Schutzschalter ESS30-S mit galvanischer Trennung ist ein »Low Energy Breaker« für DC 24 V-Anwendungen und sowohl in festen als auch in einstellbaren Nennströmen erhältlich. Er ist als Geräteschutzschalter und Supplementary Protector nach VDE EN/EC 60934 und UL1077 zugelassen und damit ideal für den Einsatz in zentralen und dezentralen Energieversorgungseinheiten geeignet.

### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Energietechnik
- Prozesstechnik

# ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ DC

Damit die Automatisierung läuft

## HAUPTAUFGABEN:

Der elektronische Überstromschutz sorgt für die selektive Absicherung von Anlagenkomponenten in einer Industrieanlage, sowie deren Zuleitungen, die über ein DC 24 V-Schaltnetzteil mit Spannung versorgt werden. Gleichzeitig verhindert er das kurzzeitige Einbrechen der Ausgangsspannung des Schaltnetzteils auf Werte von unter 18 V. Dies funktioniert sowohl im Falle eines Kurzschlusses als auch bei Überlast in einem Lastkreis.

Elektronischer Überstromschutz von E-T-A gewährleistet diese selektive Absicherung und Abschaltung selbst bei sehr ungünstigen Überlastbedingungen. Gleichzeitig lassen sich auch Lasten mit hohen Eingangskapazitäten ohne Erhöhung der Nennstromeinstellung problemlos einschalten.

Die Geräte von E-T-A für den elektronischen Überstromschutz sind auch in der Lage, einen aufgetretenen Fehler zu signalisieren. Dies schafft Transparenz und sorgt für eine Minimierung der Stillstandszeiten.

## CHARAKTERISTISCHE MERKMALE:

An die elektronischen Schutzelemente lassen sich verschiedene Lastarten anschließen. Dies reicht von ohmschen über induktive bis hin zu kapazitiven Lasten. Lampenlasten und Motoren sind auf Anfrage möglich. Dabei gibt es Modelle mit festen und mit einstellbaren Stromstärken.

Die Geräte verfügen über überlast- und kurzschlussfeste Schaltausgänge mit aktiver Einschalt- und Kurzschlussstrombegrenzung sowie eine überlastabhängige Abschaltcharakteristik. Dies ähnelt der thermisch-magnetischen Charakteristik, hat aber ein wesentlich engeres Toleranzband.

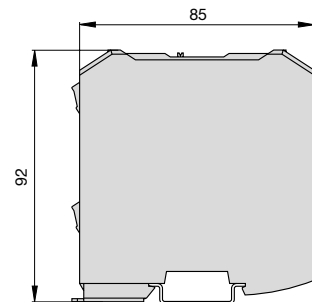
## IHR NUTZEN

- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch eindeutige Fehlerdetektion
- Verringerung von Stillstandszeiten durch schnelle Fehlerbehebung
- Vereinfachung der Planung durch eindeutige Planungsgrößen
- Einsparung von Kosten und Zeit

### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A
<b>Strombegrenzung</b>	typ. 1,4 x I <sub>N</sub>
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... +50 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d352">www.e-t-a.de/d352</a>

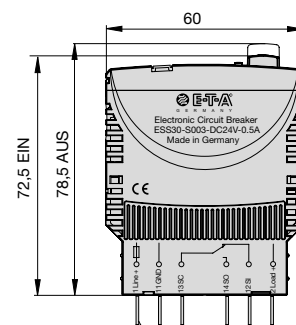
### Maßbild ESS22-T



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	0,5 A, 1 A, 1/2 A, 3/6 A, 2 A, 3 A, 3,6 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A
<b>Strombegrenzung</b>	typ. 1,2 x I <sub>N</sub>
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d353">www.e-t-a.de/d353</a>

### Maßbild ESS30-S



### ESS31-T



### Beschreibung

Der elektronische Schutzschalter vom Typ ESS31-T bietet galvanische Trennung. Die galvanische Trennung verhindert nach Handabschaltung oder Auslösung jegliche Rückspeisung auf die DC 24 V-Steuerspannung. Denn der ESS31-T schaltet den Überlaststrom beim 1,2-fachen Nennstrom innerhalb von 500 ms, im Kurzschlussfall sogar innerhalb von 100 ms ab.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Maschinenbau

### ESX10/ESX10-S



### Beschreibung

Der ESX10 und ESX10-S schützt jeden einzelnen Lastkreis vor Überlast und Kurzschluss und schaltet die Last im Fehlerfall elektronisch und selektiv ab. Der ESX10 ist in festen Nennströmen von 0,5 A bis 16 A erhältlich. Der ESX10-S ist ein einstellbares Gerät und von 1–10 A in 1 A-Schritten verfügbar. Beide Geräte sind steckbar und kompatibel mit den Stromverteilungsmodulen 17plus und 18plus.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Maschinenbau
- Prozesstechnik

### ESX10-T/ESX10-T 48 V/ESX10-TD



### Beschreibung

Der ESX10-T bietet Überstromschutz für Hutschienenmontage. Er sichert bei einer Baubreite von nur 12,5 mm alle DC 12 V, DC 24 V und DC 48 V-Lastkreise selektiv ab. Dies wird durch eine Kombination aus aktiver, elektronischer Strombegrenzung im Kurzschlussfall und einer Überlastabschaltung ab  $1,1 \times I_N$  erreicht. Der ESX10-T schützt alle Lastarten mit einer einzigen Abschalt-Kennlinie.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Maschinenbau
- Prozesstechnik

### REF16-S



### Beschreibung

Die selektive Lastabsicherung REF16-S schaltet bei Überlast oder Kurzschluss im Lastkreis ohne Rückwirkung auf die DC 24 V-Versorgung ausschließlich den fehlerhaften Pfad ab. Dies verhindert, dass bei einem Fehler in einem einzigen Lastkreis die Spannung einbricht und damit alle am Schaltnetzteil angeschlossenen Verbraucher ausfallen. Der Typ REF16-S begrenzt den Kurzschlussstrom auf das typisch 1,25-fache des ausgewählten Nennstroms und schaltet den fehlerhaften Stromkreis spätestens nach 800 ms ab.

#### Typische Anwendungen:

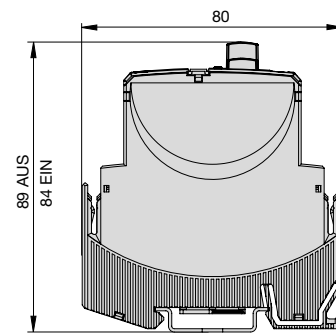
- Anlagenbau
- Maschinenbau



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 3,6 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A
<b>Strombegrenzung</b>	typ. $1,2 \times I_N$
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... +50 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d354">www.e-t-a.de/d354</a>

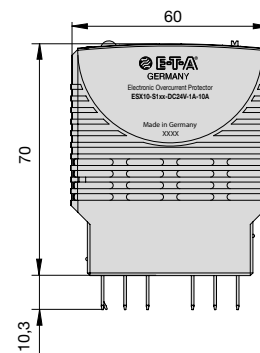
Maßbild ESS31-T



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A, 16 A einstellbare Stromstärken : 1-10 A in 1 A-Schritten
<b>Strombegrenzung</b>	typ. $1,8/1,5/1,3 \times I_N$ typ. $1,4 \times I_N/2,5$
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... +50 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	ESX10: <a href="http://www.e-t-a.de/d355">www.e-t-a.de/d355</a> ESX10-S: <a href="http://www.e-t-a.de/d356">www.e-t-a.de/d356</a>

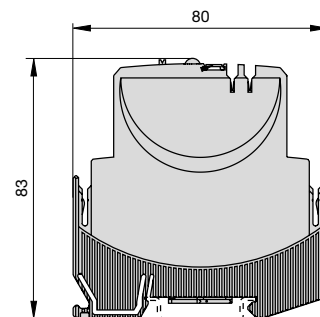
Maßbild Beispiel ESX10-S



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V/DC 24 V/DC 48 V
<b>Nennstrom</b>	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A, 16 A, 20 A, 25 A einstellbar: 0,5/1/2 A, 2/3/4 A, 2/4/6 A, 6/8/10 A
<b>Strombegrenzung</b>	typ. $1,8/1,5/1,3/1,4 \times I_N$
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d357">www.e-t-a.de/d357</a>

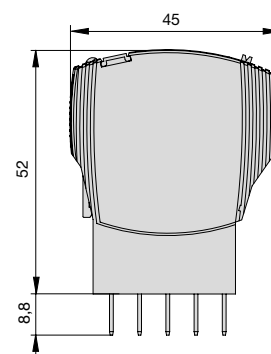
Maßbild Beispiel ESX10-T



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	0,09 A, 0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A
<b>Strombegrenzung</b>	typ. $1,25 \times I_N$
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 ... +50 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d358">www.e-t-a.de/d358</a>

Maßbild REF16-S



### EM12-T



### Beschreibung

Die Einspeisemodule EM12 zur Einspeisung des REX-Systems sind in unterschiedlichen Varianten verfügbar und sorgen damit für echte Flexibilität bei Kosten und Funktionalität.

#### Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

### PM12-T



### Beschreibung

Das Stromverteilungskonzept PM12-T des REX-Systems lässt sich sehr einfach in zwei Hauptgruppen einteilen. Im gleichen System kann der Anwender neben der +DC 24 V-Verteilung ganz einfach auch die Minus-Verteilung 0 V (GND) realisieren.

#### Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

### REX12-T



### Beschreibung

Der elektronische Sicherungsautomat vom Typ REX12 kombiniert Flexibilität und Kompaktheit – egal ob ein- oder zweikanalig. REX12, das bedeutet eine platzsparende und zuverlässige Absicherung, maßgeschneidert für primär getaktete DC 24 V-Schaltnetzteile. Die einkanaligen Sicherungsautomaten sind in allen gängigen, festen Nennstromstärken von 1 A bis 10 A erhältlich. Die zweikanaligen Geräte sind in den fixen Nennstromstärken 1 A, 2 A, 3 A, 4 A und 6 A sowie als von 1 A bis 10 A und 1 A bis 4 A einstellbare Varianten verfügbar.

#### Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

### REX22D



### Beschreibung

Der neue REX22D ergänzt das REX-System und kombiniert eine Abschaltkennlinie inklusive situativer, aktiver, linearer Strombegrenzung mit der typischen schmalen Bauform. Der REX22D ermöglicht eine effektive Absicherung aller Applikationen für DC 24 V-Schaltnetzteile mit geringer Überlastkapazität, sowie für DC 24 V-Antriebstechnik ausgelegte Kennlinien.

#### Typische Anwendungen:

- Automobilproduktion
- Automation
- Maschinenbau

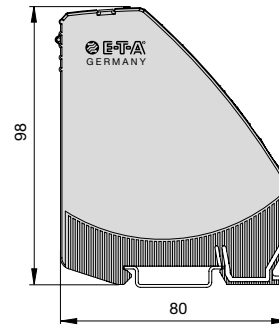




#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	max. 40 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d359">www.e-t-a.de/d359</a>

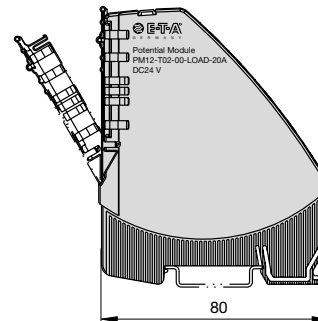
#### Maßbild EM12-T



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	max. 20 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d359">www.e-t-a.de/d359</a>

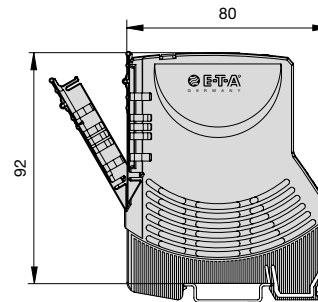
#### Maßbild PM12-T



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	einkanalig: 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A zweikanalig: 1 A/1 A, 2 A/2 A, 3 A/3 A, 4 A/4 A, 6 A/6 A zweikanalig: 1 A...4 A, 1 A ... 10 A
<b>Strombegrenzung</b>	Zeit-Strom-Kennlinie (REX12-T)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d359">www.e-t-a.de/d359</a>

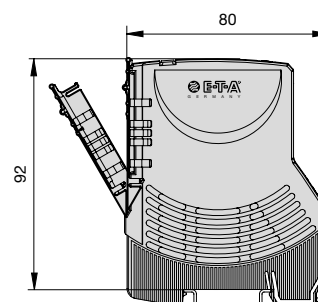
#### Maßbild REX12-T



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (18 ... 32 V)
<b>Nennstrom</b>	1 A ... 20 A fest oder einstellbar
<b>Lastkreisabtrennung</b>	Überlastabschaltung (I <sub>ÜL</sub> ) typ. 3s Kurzschlussabschaltung (I <sub>KS</sub> ) typ. 0,01 bis 1s
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d360">www.e-t-a.de/d360</a>

#### Maßbild REX22D





Infos über den elektronischen Überstromschutz AC finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d400](http://www.e-t-a.de/d400)

#### EBU10-T



#### Beschreibung

Der hybride Schutzschalter Typ EBU10-T ist speziell für die Absicherung von AC USV-Anlagen konzipiert. Die Einheit sorgt wirksam für eine stabile Versorgung und damit für wirkliche Energiesicherheit. Der Schutzschalter besteht aus einem Leitungsschutzschalter und einer angebauten Elektronik, die Mess- und Auswertefunktionen zielgerichtet übernimmt. Das Gerät lässt sich an die Leistungsfähigkeit der verwendeten USV anpassen. Im Fehlerfall schaltet der Schutzschalter somit nur den fehlerhaften Pfad ab.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Prozesstechnik

# ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ AC

## Endlich echte Energiesicherheit im USV-Betrieb

Der mechatronische Schutzschalter vom Typ EBU10-T sorgt bei AC 230 V USV-Anlagen für selektiven Überstromschutz. Die Einheit besteht aus einem Leitungsschutzschalter, der für Kurzschlussabschaltungen von bis zu 10 kA zugelassen ist. Hinzu kommt eine angebaute Elektronik für die Mess- und Auswerteaufgaben. Das Produkt ist in den LS-Nennströmen 4 A, 6 A, 10 A und 16 A Charakteristik B und C verfügbar und wird direkt am Abgang der jeweiligen USV betrieben.

Unterbrechungsfreie Stromversorgungen stellen im Kurzschlussfall nur einen begrenzten Strom zur Verfügung. Der Strom, den die USV bereitstellt, reicht nicht aus, um einen thermisch-magnetischen Überstromschutz auszulösen. Dadurch wird im Fehlerfall die gesamte USV-Anlage abgeschaltet.

Der Typ EBU10-T lässt sich mit Hilfe zweier Wahlschalter auf die Leistungsfähigkeit der jeweiligen USV-Anlage und die vorliegenden Lastbedingungen anpassen. Dadurch löst im Fehlerfall das Gerät zuverlässig aus – und zwar nur im betroffenen Lastpfad. Alle weiteren Versorgungsstränge bleiben davon unberührt. Einschaltvorgänge und damit verbundene höhere Einschaltströme toleriert die Einheit.

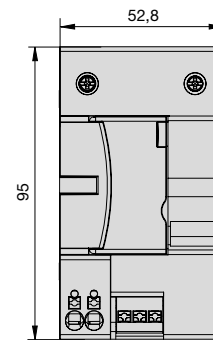
### IHR NUTZEN

- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch effektive Absicherung
- Reduzierung der Gesamtkosten durch eine um ein Drittel effizientere Auslegung
- Vereinfachung der Planung durch variablen Überstromschutz

### Technische Daten

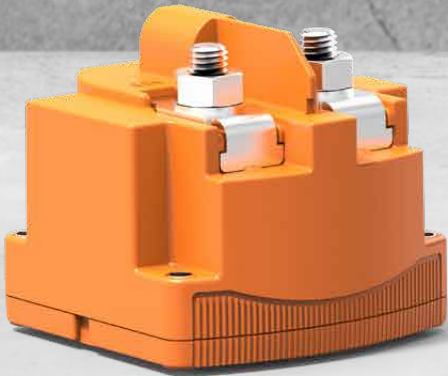
<b>Nennspannung</b>	AC 230 V
<b>Nennstrom</b>	4 A, 6 A, 10 A, 16 A
<b>Schaltvermögen <math>I_{cn}</math></b>	2 Schaltungen (O-CO); $U_N$ (AC); 10.000 A; $\cos \phi = 0,5$
<b>Umgebungstemperatur</b>	-35 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d400">www.e-t-a.de/d400</a>

### Maßbild EBU



# RELAIS

Vielseitiger Einsatz für  
schnelles und sicheres Schalten



## HALBLEITERRELAIS

### Einsatzgebiete

Elektronische Halbleiterrelais sind für einen Dauerstrom von bis zu 50 A ausgelegt. Sie finden überall da Einsatz, wo mechanische Relais an ihre Grenzen stoßen.

## ZEITRELAIS

### Einsatzgebiete

Zeitrelais regeln die Steuerung von Pumpen, Ventilen oder Motoren, die für eine definierte Zeit nachlaufen oder offen sein sollen. Ebenso steuern sie die koordinierte, sequenzielle Einschaltung von Lasten, um Lastspitzen zu vermeiden.

## SPEZIALRELAIS

### Einsatzgebiete

Das EXR10 eignet sich für Busse, Lkws und Baumaschinen, um ein Entladen der Fahrzeugbatterie zu verhindern. Sobald eine definierte Spannung unterschritten ist, wird die Last automatisch abgeworfen.

## LEISTUNGSRELAIS

### Einsatzgebiete

Leistungsrelais schalten große Ströme. Gerade in Fahrzeugen aus dem Bereich Baumaschinen und Landwirtschaft sowie in Bussen, Lkw, Flurförderfahrzeugen und weiteren Sonderfahrzeugen sind große elektrische Lasten vorhanden. Dabei trennen Leistungsrelais sogar das komplette Bordnetz von der Batterie.

## HOCHVOLTRELAIS

### Einsatzgebiete

Das Hochvoltrelais HVR10 ist die richtige Lösung für den elektrifizierten Antriebsstrang bei Bussen, Baumaschinen sowie Sonderfahrzeugen. Ebenso eignet sich das leistungsstarke Gerät für Ladesäulen, Energiespeicher und als Hauptrelais in Fahrzeugen.

## RELAISKONFIGURATOR



### Technik

Elektronische Halbleiterrelais kombinieren hochwertige Leistungshalbleiter mit umfangreichem Know-how in den Bereichen Wärmemanagement, EMV-gerechtes Design und Überstromschutz.

### Technik

Zeitrelais von E-T-A verbinden ein bewährtes, mechanisches oder elektronisches Kontaktsystem mit der Flexibilität eines elektronischen Zählwerks. Als Ersatz eines Standard-Kfz-Relais können so Anzugs- und Abfallverzögerung oder auch beides hinzugefügt werden.

### Technik

Der eingebaute Mikrocontroller erlaubt eine kundenspezifische Programmierung und eine Fülle von Funktionen. Auf unserer Homepage finden Sie einen Relaiskonfigurator zur Auswahl Ihrer Lösung.

### Technik

Je nach Anwendung sind rein elektromechanische Relais, elektronische Halbleiterrelais und auch eine hybride Bauform aus elektromechanischem Schaltsystem mit intelligenter Steuerelektronik verfügbar.

### Technik

Das HVR10 ist ein hybrides und leistungsstarkes Hochvoltrelais in kompakter Bauweise. Es vereint die galvanische Trennung eines elektromechanischen Kontakts mit der Leistungsfähigkeit modernster Halbleitertechnik.



Infos über Halbleiterrelais finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d450](http://www.e-t-a.de/d450)

#### ESR10/ESR20/ESR30



#### Beschreibung

Als Ersatz von Standard-Kfz-Relais kommt das ESR19 überall dort zum Einsatz, wo Lasten häufig zu schalten sind, wie bei der Steuerung von Pumpen, Ventilen, Leuchten oder Lüftern.

#### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Boote
- Busse und Lkw
- Land- und Forstmaschinen
- Pkw
- Sonderfahrzeuge

# HALBLEITERRELAIS

Langlebig, widerstandsfähig, lautlos

Das Portfolio der elektronischen Halbleiterrelais kommt überall dort zum Einsatz, wo mechanische Relais an ihre Grenzen stoßen. Sie schalten häufiger, leiser und schneller als mechanische Relais und eignen sich besonders für Anwendungen in Bussen und Lkw, Land- und Baumaschinen, Sonderfahrzeugen und Pkw.

## TECHNIK:

Elektronische Halbleiterrelais kombinieren hochwertige Leistungshalbleiter mit umfangreichem Know-how in den Bereichen Wärmemanagement, EMV-gerechtes Design und Überstromschutz. Die Elektronik garantiert für die gesamte Lebensdauer verschleißfreies, lautloses und extrem schnelles Schalten.

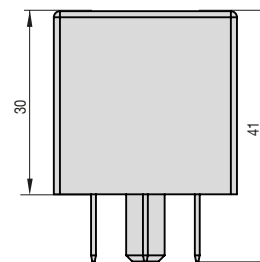
## IHR NUTZEN:

- Volle Einsatzbereitschaft über die gesamte Fahrzeuglebensdauer durch verschleißfreies Schalten
- Flexibler Einsatz der Geräte durch enorme Widerstandsfähigkeit gegen Umwelteinflüsse wie Staub, Nässe und Vibration
- Maximaler Fahrkomfort für den Endkunden durch geräuschloses Schalten

## Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V/DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	10 A, 17 A, 30 A
<b>Bauform</b>	kubisch: 22,8 x 15,4 x 26 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d450">www.e-t-a.de/d450</a>

## Maßbild ESR10





Infos über Zeitrelais finden Sie unter:  
[www.e-t-a.de/d490](http://www.e-t-a.de/d490)

## ETR10



## Beschreibung

Das ETR10 vereint Zeitrelais- und Überstromschutzfunktionen in einer einzigen Komponente. Es minimiert die Anzahl der Steckverbindungen im Stromkreis und verringert dadurch das Fehlerrisiko. Im Falle, dass eine Überlast im Lastpfad zum Ausschalten des Gerätes geführt hat, ist das ETR10 ferngesteuert wieder einschaltbar.

### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Boote
- Land- und Forstmaschinen
- Schienenfahrzeuge
- Busse und Lkw
- Sonderfahrzeuge
- Pkw



# ZEITRELAIS

Flexibel, zeitsparend, kostensparend

Zeitrelais eignen sich besonders für den Einsatz in Pkws, Lkws, Bussen sowie Bau-, Landmaschinen und Sonderfahrzeugen. Sie regeln die Steuerung von Pumpen, Ventilen oder Motoren, die für eine definierte Zeit nachlaufen oder offen sein sollen. Ebenso steuern sie die koordinierte, sequentielle Einschaltung von Lasten, um Lastspitzen (z. B. bei Lüftern) zu vermeiden. E-T-A Zeitrelais sind für DC 12 V- und DC 24 V-Anwendungen erhältlich und eignen sich für Standard-Kfz-Relais-Sockel nach ISO 7588.

## TECHNIK:

Das ETR10 bietet die Vorteile eines elektronischen Kontaktsystems und die Flexibilität des eingebauten Mikrocontrollers.

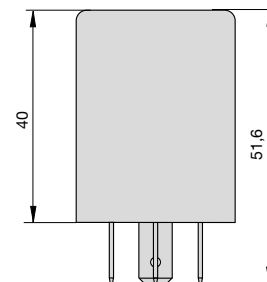
## IHR NUTZEN:

- Komplexitätsreduzierung durch kundenspezifische Software, die sich speziell an Kundenanwendungen anpassen lässt
- Direkter Austausch von Standardrelais mit intelligenten Relais mit Zusatzfunktionen
- Hohe Lebensdauer durch vollelektronisches Kontaktsystem

### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12/DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	10 A/30 A
<b>Bauform</b>	kubisch: 30 x 30 x 40 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Kontaktsystem</b>	elektronisch
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d455">www.e-t-a.de/d455</a>

### Maßbild ETR10





© Denis Pozhnovsky - stock.adobe.com



Infos über Spezialrelais finden Sie unter:  
[www.e-t-a.de/d520](http://www.e-t-a.de/d520)

## EXR10



## Beschreibung

Das elektronische Spezialrelais EXR10 vereint Unterspannungserkennung mit zahlreichen Spezialfunktionen in einem einzigen Gerät: Diagnose-, Zeit-, Relais- und Sicherungsfunktion. Hauptfunktionen sowie Überstromschutz des EXR10 lassen sich kundenspezifisch mit einem Konfigurator auf der E-T-A Homepage zusammenstellen.

### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Boote
- Lastkraftwagen
- Sonderfahrzeuge
- Busse
- Land- und Forstmaschinen
- Pkw

# SPEZIALRELAIS

Langlebig, vielseitig, robust

Das EXR10 eignet sich für Busse, Lkws und Baumaschinen, um ein Entladen der Fahrzeugbatterie zu verhindern. Sobald eine definierte Spannung unterschritten ist, wird die Last automatisch abgeworfen.

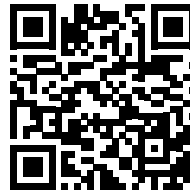
## TECHNIK:

Der eingebaute Mikrocontroller erlaubt eine kundenspezifische Programmierung und eine Fülle von Funktionen. Auf unserer Homepage finden Sie einen Relaiskonfigurator zur Auswahl Ihrer Lösung.

## IHR NUTZEN:

- Hohe Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge durch verringerten Wartungsaufwand dank verschleißfreiem Schalten
- Enorm robust und widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse
- Individuell anpassbar durch Online-Konfigurator

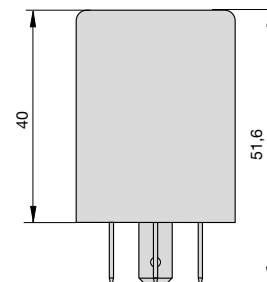
## ZUM RELAIS KONFIGURATOR:



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12/DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	1 A ... 30 A
<b>Bauform</b>	kubisch
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Kontaktsystem</b>	elektronisch
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d456">www.e-t-a.de/d456</a>

### Maßbild EXR10





Infos über Leistungsrelais finden Sie unter:  
[www.e-t-a.de/d550](http://www.e-t-a.de/d550)

### MPR10/MPR20



### Beschreibung

Beim MPR10 handelt es sich um ein bistabiles Leistungsrelais, d. h. nur für den Schaltvorgang wird ein kurzer Stromimpuls benötigt. Der Kontakt wird dann stromlos durch Permanentmagnete gehalten. Das MPR20 ist ein monostabiles Leistungsrelais. Es schaltet bei unterbrochener Stromversorgung sofort in seinen ursprünglichen Zustand, was als zusätzlicher Sicherheitsfaktor betrachtet wird.

### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Busse
- Lkw
- Land- und Forstmaschinen
- Sonderfahrzeuge

### HPR10



### Beschreibung

Das HPR10 ist ein hybrides Leistungsrelais. Mit der Kombination aus einem elektromechanischen Schaltsystem und der Intelligenz eines Mikrocontrollers im gleichen Bauraum bietet E-T-A das intelligenteste Leistungsrelais auf dem Markt. Hauptfunktionen sowie Überstromschutz des HPR10 lassen sich kundenspezifisch mit unserem Konfigurator zusammenstellen.

### Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Busse
- Lkw
- Land- und Forstmaschinen
- Sonderfahrzeuge

# LEISTUNGSRELAIS

## Keine Wartung trotz hoher Ströme

Leistungsrelais sind konzipiert für das Schalten von Hochstromlasten und Trennen der Batterie vom Bordnetzsystem. Die einpoligen Leistungsrelais MPR10, MPR20 und HPR10 haben ein elektromechanisches Schaltsystem. Diese gibt es in verschiedenen Befestigungsvarianten. Die Geräte sind entsprechend ihrer jeweiligen Schutzklasse gegen Wasser und Staubeinwirkung geschützt. Dadurch eignen sich die Geräte hervorragend für anspruchsvolle Anwendungen in Nutzfahrzeugen.

Der Typ MPR10 ist ein bistabiles Relais. Es benötigt nur für den Schaltvorgang einen kurzen Stromimpuls. Permanentmagnete halten dann stromlos den Kontakt.

Das MPR20 ist ein monostabiles Hochstromrelais. Es schaltet bei unterbrochener Stromversorgung sofort in seinen ursprünglichen Zustand. Eine voll integrierte Stromsparelektronik reduziert den Energieverbrauch auf unter 2 W. Der Typ HPR10 ist die hybride Variante. Diese integriert ein elektromechanisches Relais und eine eigene Steuer elektronik. Diese Elektronik übernimmt – pegel- oder

flankengesteuert – die intelligente Ansteuerung der bistabilen Elektromechanik, eine zusätzliche Zeitsteuerung (EIN/AUS-Schaltverzögerung) und weitere konfigurierbare Funktionen. Die Ausführungen der Leistungsrelais gibt es für die Spannungsebenen DC 12 V und 24 V sowie 48 V.

Das EPR10 ist als Halbleiterrelais auch für hohe Dauerströme (75 A bis 200 A) eine zuverlässige Alternative zu mechanischen Relais. Das EPR10 benötigt bis zu 80 % weniger Bau- raum als konventionelle Halbleiterrelais, da es komplett auf einen Kühlkörper verzichtet. Der geringe Haltestrom und der geringe Innenwiderstand verringern die Verlustenergie und damit die Verlustwärme. Dadurch lässt sich die Restwärme problemlos über die Kabel abführen. Die so eingesparte Energie verringert auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Das Relais ist praktisch wartungsfrei, da es im Vergleich zu mechanischen Relais über eine sehr hohe Lebensdauer verfügt. Optionale Funktionen wie z. B. Überstromschutz helfen zudem, Systemkosten zu senken.

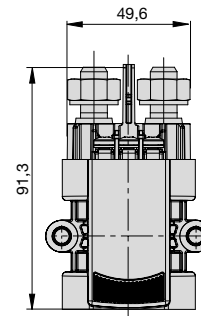
### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V/DC 24 V/DC 48 V
<b>Nennstrom</b>	100 A, 200 A, 300 A
<b>Anschlussmöglichkeiten</b>	Gewindebolzen HDSCS Stecker
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	MPR10: <a href="http://www.e-t-a.de/d552">www.e-t-a.de/d552</a> MPR20: <a href="http://www.e-t-a.de/d554">www.e-t-a.de/d554</a>

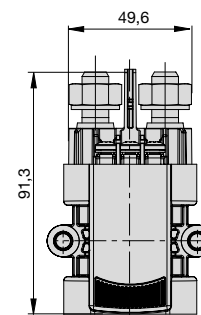
### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V/DC 24 V/DC 48 V
<b>Nennstrom</b>	100 A, 200 A, 300 A
<b>Anschlussmöglichkeiten</b>	Gewindebolzen HDSCS Stecker
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d553">www.e-t-a.de/d553</a>

Maßbild MPR10/MPR20



Maßbild HPR10





### Beschreibung

Das elektronische Power Relais EPR10 ist ein Halbleiterrelais für hohe Dauerströme. Anwendung findet dieses Relais in Nutz- und Sonderfahrzeugen, bei denen Zuverlässigkeit und Funktionssicherheit eine wichtige Rolle spielen. Das EPR10 erlaubt bei DC 24 V eine Dauerbelastung von bis zu 200 A.

Der EPR10 ist in zwei Varianten verfügbar: mit (EPR10-P) und ohne Schutzfunktion (EPR10-N). Für EPR10-N sind zwei Leistungsklassen (bis 100 A und bis 200 A) verfügbar.

### Typische Anwendungen:

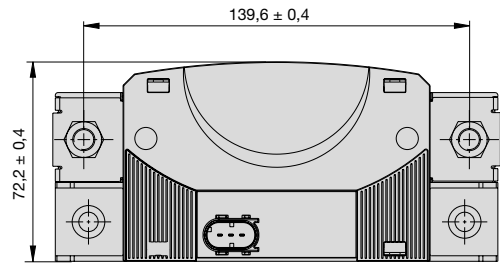
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge

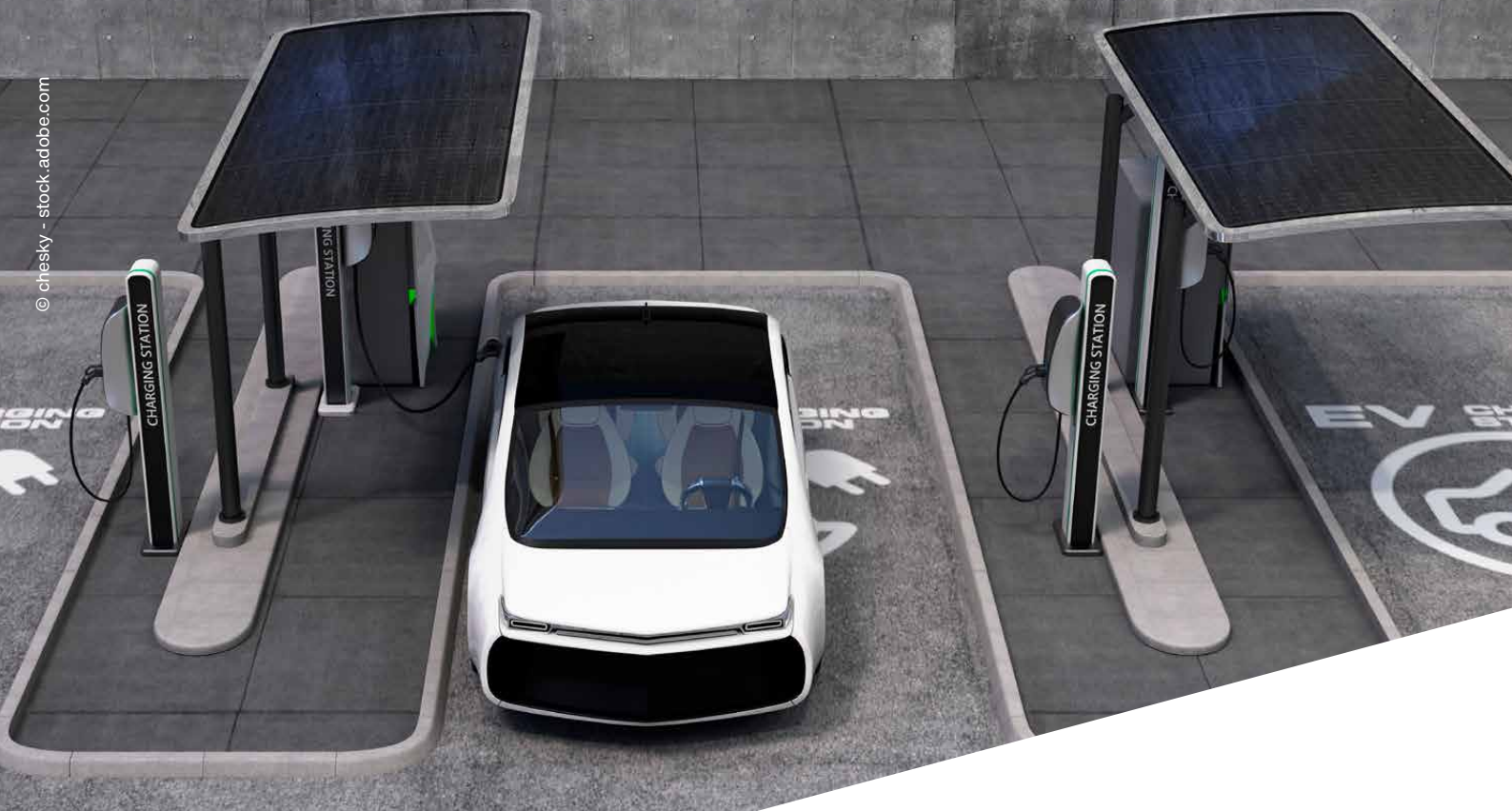


### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V/DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	EPR10-P (mit Schutzfunktion) 75 A, 100 A, 125 A, 150 A, 175 A, 200 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d551">www.e-t-a.de/d551</a>

### Maßbild EPR10





Infos über Hochvoltrelais finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d555](http://www.e-t-a.de/d555)

## HVR10



## Beschreibung

Das HVR10 basiert auf einem hybriden Schaltkonzept und vereint die Vorteile der galvanischen Trennung mit der Leistungsfähigkeit von Halbleitern.

- Lichtbogenfreies Abschalten
- Galvanische Trennung
- Überwachung der mechanischen Kontaktbrücken

### Typische Anwendungen:

- Busse, Lkw, Baumaschinen sowie Sonderfahrzeuge mit elektrifiziertem Antriebsstrang
- Ladesäulen, Energiespeicher und Hauptrelais im Fahrzeug



# HOCHVOLTRELAIS

## Für den elektrifizierten Antriebsstrang

Das HVR10 ist ein hybrides und leistungsstarkes Hochvoltrelais in kompakter Bauweise. Es vereint die galvanische Trennung eines elektromechanischen Kontakts mit der Leistungsfähigkeit modernster Halbleitertechnik. Das hybride, lichtbogenfreie Schaltsystem erlaubt auch im Überlastfall ein mehrfaches und sicheres Abschalten von bis zu 2 Megawatt – 2.000 A/1.000 V.

Das Gerät verkraftet höhere Kurzschlussströme bis zu 5.000 A, bis die flinke HV-Schmelzsicherung auslöst. Das faustgroße Gerät kann 300 A bis zu 100.000 Mal lichtbogenfrei und verschleißarm schalten und dauerhaft verarbeiten. Eine innovative Selbstüberwachung meldet dem Steuergerät sofort kritische Betriebszustände.

### STANDARDS

Erfüllt die Anforderungen nach:

- ISO 16750
- ATF 16949
- ECE R10
- ASIL auf Anfrage

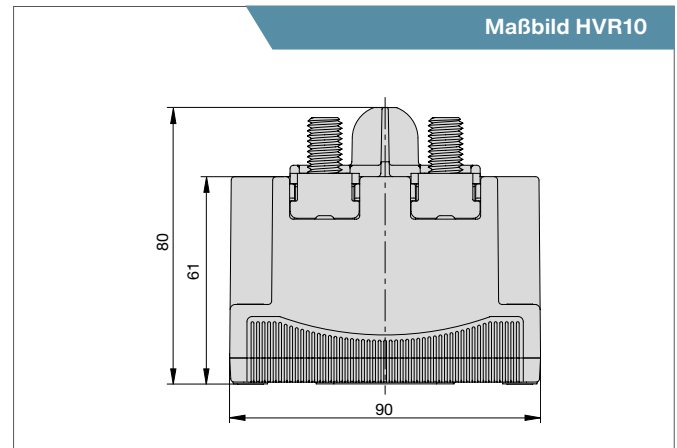
### IHR NUTZEN

- Sicheres Abschalten auch in kritischen Fällen bis 2.000 A bei 1.000 V
- Hoher Schutz für das Bordnetz durch integrierte Fehlererkennung und -meldung
- Lange Lebensdauer durch lichtbogenfreies Schalten

### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	900 V
<b>Max. Spannung</b>	1000 V
<b>Dauerstrom</b>	300 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d555">www.e-t-a.de/d555</a>

Maßbild HVR10





Infos über elektronische Schutzschaltrelais finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d500](http://www.e-t-a.de/d500)

#### E-1048-S6



#### Beschreibung

Das E-T-A Elektronik-Schutzschaltrelais E-1048-S6xx ist ein optoentkoppelter Transistorschalter mit Schutz- und Meldefunktionen. Es wird überall dort eingesetzt, wo sicheres Schalten und Schützen von ohmschen, induktiven oder Lampenlasten an Gleichspannungsnetzen gefordert wird.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Maschinenbau

#### E-1048-S7



#### Beschreibung

Der E-T-A Schaltverstärker für SPS-Ausgänge E-1048-S7 ist ein Transistorschalter mit integrierten Schutz- und Meldefunktionen. Er wird überall dort eingesetzt, wo die vorhandene SPS-Ausgangsleistung nicht ausreichend ist. Weiter beinhaltet das Gerät den Kurzschluss- und Überlastschutz sowie die Überwachungsfunktion für Leitungsbruch. Der E-1048-S7 spart neben Komponenten wie Sicherung und Relais zusätzlich den Einsatz teurer, leistungsstarker Ausgangskarten.

#### Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Maschinenbau

# ELEKTRONISCHE SCHUTZSCHALTRELAIS

## Relais, Überstromschutz und Diagnose in einem Gerät

Die ein- oder zweipoligen elektronischen Schutzschaltrelais kombinieren die Relaisfunktion, den Überstromschutz und die Diagnosefunktion, also drei Funktionen in einem Baustein. Die Geräte sind für die Anbindung an branchenübliche SPS-Ausgänge konzipiert. Die elektronischen Relais schützen die angeschlossenen Lasten vor den Folgen von Kurzschluss und Überlast. Neben der relai-typischen Schaltfunktion übernehmen die Koppelrelais auch die Überwachung des Stromkreises auf Leitungsbruch. Die Schutzschaltrelais sind kompakt und ermöglichen die Ansteuerung, die Absicherung und die Lastkreisdiagnose bei reduziertem Verdrahtungsaufwand. Dies spart Kosten und Zeit.

### WESENTLICHE MERKMALE

Elektronische Schutzschaltrelais integrieren drei Funktionen in einem Baustein. Sie bieten optimalen

Verbraucherschutz und vertragen Umgebungstemperaturen bis +60 °C. Die Geräte sind fernsteuerbar und sowohl steckbar als auch für Hutschienenmontage lieferbar.

### IHR NUTZEN

- Erhöhung der Maschinenlaufzeiten durch Detektion von Fehlerzuständen und Diagnose
- Reduzierung der Komponenten durch drei Funktionen in einem Gerät
- Platzeinsparung durch kompakte Bauweise
- Kosteneinsparung durch die Reduzierung von Einzelkomponenten
- Zeiteinsparung durch verringerten Verdrahtungsaufwand

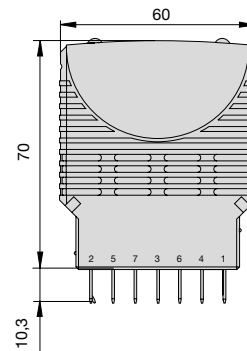
#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	0,5 A, 1 A, 2 A, 4 A
<b>Strombegrenzung</b>	25 A (0,5 A/1 A-Typ) 75 A (2 A/4 A-Typ)
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d501">www.e-t-a.de/d501</a>

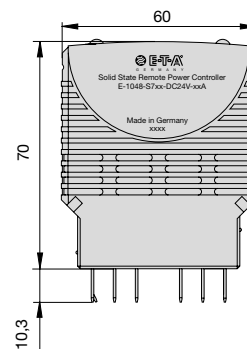
#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	0,5 A, 1 A, 2 A, 4 A, 5 A
<b>Strombegrenzung</b>	25 A (0,5 A/1 A-Typ) 75 A (2 A/4 A/5 A-Typ)
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 °C ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d502">www.e-t-a.de/d502</a>

Maßbild E-1048-S6



Maßbild E-1048-S7



E-1072-128



**Beschreibung**

Das Schutzschaltrelais E-1072-128 entspricht im Rahmen der CE-Kennzeichnung gemäß der EG-Maschinenrichtlinie voll der Anforderung der EN 60204 Teil 1 bei ungeerdeten DC 24 V Versorgungsnetzen (»IT-System«). E-1072-128 ist ein zweipoliger elektronischer Schaltverstärker für Magnetventile (Hydraulik, Pneumatik), Magnetbremsen und Magnetkuppelungen mit Nennspannung DC 24 V und einem maximalen Nennstrom von 3 A.

**Typische Anwendungen:**

- Anlagenbau (Stahlindustrie)
- Energietechnik (Kraftwerkstechnik)

E-1048-8I



**Beschreibung**

Das Smart Power Relay E-1048-8I...- ist ein fernsteuerbares elektronisches Lastrelais und beinhaltet drei Funktionen in einem einzigen Gerät:

- Elektronisches Relais
- Elektronischer Überstromschutz
- Status- und Diagnosefunktionen

Die siebenpolige INLINE-Version passt z. B. in die E-T-A Stecksocket Typ 17-P10-Si. Der Nennstrom der Geräte kann im Bereich 1 A bis 20 A gewählt werden.

**Typische Anwendungen:**

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge

E-1072-100



**Beschreibung**

Das E-T-A Schutzschaltrelais E-1072-100 ist ein zweipoliger elektronischer Schaltverstärker, geeignet für ohmsche und induktive Lasten sowie kapazitive Lasten mit Nennspannung DC 24 V und einem maximalen Nennstrom von 3 A. Der Schaltausgang verhindert den unbeabsichtigten Anlauf oder die Möglichkeit der gefahrbringenden Bewegung einer Maschine. Dies kann bei einem Erdschluss in einer Anlage mit erdfreiem Stromversorgungsnetz auftreten (vgl. Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und 93/44/EWG bzw. EN60204 Teil 1 »Elektrische Ausrüstung von Maschinen«, Abs. 9.4.3.1).

**Typische Anwendungen:**

- Anlagenbau (Stahlindustrie)
- Energietechnik (Kraftwerkstechnik)

SPR10-T



**Beschreibung**

Anders als bei herkömmlichen Relais ist beim SPR10-T der Überstromschutz bereits integriert. Somit kann dieses Gerät leistungsstarke Verbraucher gleichzeitig schalten und optimal vor Überströmen schützen. Die Kombination von Relais, Überstromschutz, Diagnose und Stromverteilung in einem Gerät ermöglicht Platzeinsparungen, Komplexitätsreduzierung und verringert Lagerkosten.

**Typische Anwendungen:**

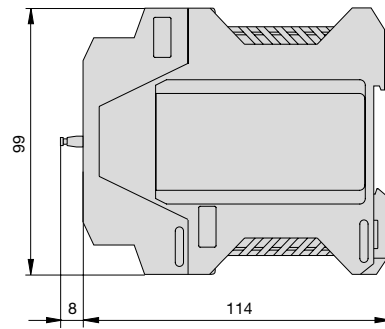
- Automation
- Automobilproduktion
- Nutzfahrzeuge
- Stahlindustrie



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	max. 3 A
<b>Strombegrenzung</b>	typ. 2 x I <sub>N</sub>
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 °C ... +50 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d507">www.e-t-a.de/d507</a>

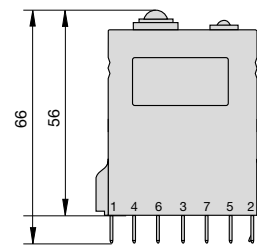
**Maßbild E-1072-128**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC 12/DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	Var. 1: 1 A, 2 A, 3 A, 5 A, 7,5 A, 10 A Var. 2: 15 A/20 A
<b>Strombegrenzung</b>	typ. 75 A (Var. 1) typ. 350 A (Var. 2)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 °C ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d503">www.e-t-a.de/d503</a>

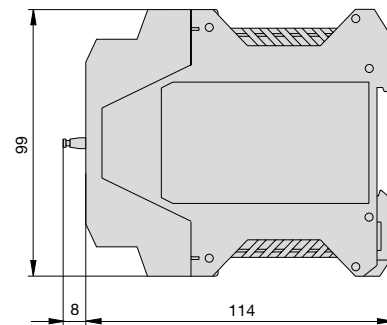
**Maßbild E-1048-8I**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	50 mA ... 3,0 A
<b>Strombegrenzung</b>	ca. 12 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 °C ... +50 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d506">www.e-t-a.de/d506</a>

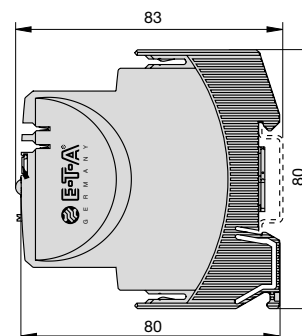
**Maßbild E-1072-100**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC 12/DC 24 V
<b>Max. Spannung</b>	DC 32 V
<b>Max. Überlast</b>	200 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d508">www.e-t-a.de/d508</a>

**Maßbild SPR10-T**



# KONVENTIONELLE STROMVERTEILUNGSSYSTEME

Standardisierte Serienprodukte sowie  
Sonderlösungen



## STROMVERTEILER-MODULE UND STROMVERTEILUNGSSYSTEME FÜR HUTSCHIENENMONTAGE

Stromverteilungssysteme und Module für den Überstromschutz sind ideal für den Aufbau kompakter Einheiten zur Stromversorgung geeignet. Ihr Einsatzgebiet sind Schaltschränke oder dezentrale Energieverteiler, in denen der Überstromschutz an einer gemeinsamen Einspeisung angeschlossen ist. Der individuell einsetzbare Überstromschutz schützt einzelne Verbraucher und deren Zuleitung vor den Folgen von Überstrom und Kurzschluss.

Die Stromverteilungssysteme Modul 17plus und Modul 18plus sind modular anreihbar und benötigen dadurch sehr wenig Platz. Die Lösungen eignen sich für die direkte Tragschienenmontage und bieten ein komplettes Montage- und Stromverteilungssystem. Sie sind vor Ort

frei konfigurierbar und eignen sich hervorragend für die Verdrahtung und Absicherung aller Lasten sowie deren Zuleitungen.

Die flexiblen Stromverteilungssysteme vom Typ SVS lassen sich individuell an die jeweilige Applikation anpassen. Die komplette Lösung sitzt als gesamte Einheit direkt auf der Tragschiene. Die Stromverteilung von z. B. einem DC 24 V-Schaltnetzteil auf mehrere Steckplätze funktioniert mit Hilfe von Leiterplattentechnologie. Die aufsteckbaren Schutzschalter gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Sie ermöglichen dadurch eine optimale Absicherung der angeschlossenen Last sowie deren Leitung.

## STROMVERTEILUNGSSYSTEME FÜR 19“- UND SCHALTSCHRANK-SYSTEME

Wir bieten maßgeschneiderte Komplettlösungen zur Stromverteilung und -absicherung, ganz nach Kundenwunsch. Wir kombinieren dabei alle notwendigen Elemente effizient in einem Gerät.

Zugeschnitten auf die jeweilige Applikation bieten wir Ihnen standardisierte Serienprodukte ebenso wie individuelle Sonderlösungen. Dabei überzeugen diese Stromverteilungen mit integrierter Absicherung durch einfache Installation, minimalen Platzverbrauch und Wirtschaftlichkeit.

Durch unser erprobtes Baukastenprinzip gelingt es uns, maximale Leistung kostengünstig auf engstem Raum zu integrieren.

### EINSATZGEBIETE

- Fahrzeuge (AC 230 V, AC 400 V, DC 12 V, DC 24 V, DC 48 V, DC 400 V)
- Automatisierung (AC 230 V, AC 400 V, DC 24 V, DC 48 V, DC 400 V)
- Telekommunikation (AC 230 V, AC 400 V, Minus DC 48 V, Minus DC 65 V, Minus DC 400 V)

### LÖSUNGEN

- **Power-D-Box**®-Systeme
- Power-Distribution-Module
- Power-Board-Module



Infos über Stromverteiler-Module und -Systeme finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d600](http://www.e-t-a.de/d600)

### STROMVERTEILERSYSTEM MODUL 18PLUS »KOMPAKT«-SYSTEM

optional bestückt mit:

- elektronischen Schutzschaltern ESS30-S
- elektronischen Sicherungsautomaten ESX10
- thermisch-magnetischen Schutzschaltern 2210-S

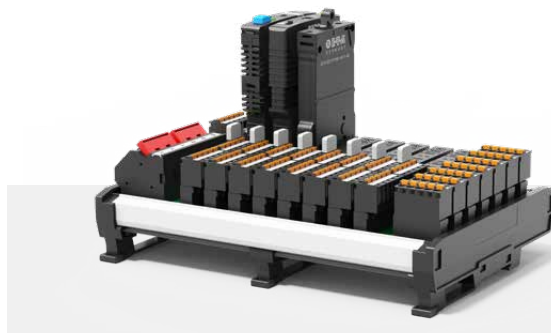
Einspeiseklemmen PLUS Anschlussklemmen  
PLUS Signalklemmen PLUS integrierter Kabelbaum  
PLUS flexible Schutzschalter-Bestückung. Mehr als 18 positive Eigenschaften ergänzen sich gegenseitig in ihrer Wirkung!



### STROMVERTEILERSYSTEM

optional bestückt mit:

- elektronischen Schutzschaltern ESS30-S
- elektronischen Sicherungsautomaten ESX10
- thermisch-magnetischen Schutzschaltern 2210-S





# STROMVERTEILER-MODULE UND -SYSTEME

Kompakt, flexibel und kostengünstig

## STROMVERTEILER-MODULE 17PLUS UND 18PLUS

Stromverteilungsmodule vom Typ 17plus und 18plus vereinen selektiven Überstromschutz mit flexibler modularer Stromverteilung von Lastkreisen. Diese Lösungen sind flexibel, lassen sich individuell anpassen und sind dadurch ausgesprochen wirtschaftlich.

### IHR NUTZEN:

#### MODUL 17PLUS UND MODUL 18PLUS

- bringen Flexibilität – durch den modularen Aufbau
- sparen Kosten – durch die individuelle Anpassung an die Anwendung
- sparen Zeit – durch eine schnelle und zentrale Verdrahtung
- sparen Platz – durch die schmale Baubreite der Module

## STROMVERTEILUNGSSYSTEME SVS

Die Stromverteilungssysteme vom Typ SVS vereinen selektiven Überstromschutz mit der Stromverteilung von Lastkreisen. Kompakt in einem System! Dies macht SVS Lösungen effizient und kostengünstig.

### IHR NUTZEN:

#### STROMVERTEILUNGSSYSTEME SVS

- sparen Kosten – durch Reduzierung des Verdrahtungsaufwandes und der Komponenten
- sparen Platz – durch kompakte und zentrale Verteilung in einer Komponente
- sparen Zeit – durch ein einheitliches Planungskonzept und die übersichtliche Anordnung der Verteilung

Einspeisemodul  
18plus-EM



Anschlussmodul  
18plus-AM



Signalmodul  
18plus-SM



Stromverteilersystem  
Modul 18plus



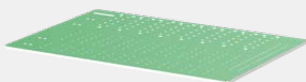
Leiterplatte



Stecker



Stromverteilersystem



### Modul 17plus



### Beschreibung

Das Modul 17plus ist ein Montage- und Stromverteilungssystem. Es besteht aus einzelnen Komponenten zur Aufnahme von je zwei einpoligen Schutzschaltern und Überstromschutzgeräten im Rastermaß 12,5 mm. Diese werden in das Modul 17plus eingesteckt, das wiederum auf eine Tragschiene aufgeschnappt wird.

#### Kombinierbar mit:

- Schutzschalter des Typs 2210-S, 3600, 3900
- Elektronische Schutzschalter ESS30 und Sicherungsautomaten ESX10
- Schaltverstärker E-1048-S7...

### Modul 18plus



### Beschreibung

Das Stromverteilungssystem Modul 18plus ist eine kompakte Verdrahtungslösung für alle Last- und Signalleitungen der DC 24 V-Steuerspannung. Egal ob dezentrale Energieverteilungen oder zentrale Anlagenkonzepte. Das System lässt sich mit verschiedenen E-T-A Schutzschaltern und Sicherungsautomaten bestücken und beinhaltet ein komplettes Montage- und Stromverteilungssystem in zeitgemäßer Push-in-Technologie für DIN-Hutschiene-Montage.

#### Kombinierbar mit:

- 2210-S, ESS30, ESX10

### SVS04



### Beschreibung

Der Stromverteiler SVS04 für DIN-Hutschiene-Montage verteilt den von einem getakteten Schaltnetzteil eingespeisten Strom auf vier oder acht Steckplätze. Er sichert die angeschlossenen Lasten selektiv durch den eingesetzten Schutzschalter ab. Mit einem max. Laststrom von 8 A pro Kanal und einem maximalen Gesamtstrom von 40 A vereinfacht der SVS04-Stromverteiler die Rangierung und Unterrangierung in kurzschlussstrombegrenzten DC 24 V-Applikationen. Fünf gesicherte »L+« Lastabgänge pro Steckplatz und 15 oder 30 Minusklemmen reduzieren den sonst üblichen Verdrahtungsaufwand erheblich.

#### Kombinierbar mit:

- 2210-S, ESS30, ESX10

### SVS25



### Beschreibung

Das Stromverteilungssystem vom Typ SVS25 erfüllt alle Anforderungen der Automatisierungstechnik im Hinblick auf sicheren Überstromschutz und optimierte Stromverteilung. Der Stromverteiler SVS25 für DIN-Hutschiene-Montage verteilt das von einem DC 24 V-Schaltnetzteil eingespeiste Spannungspotenzial auf acht Steckplätze. Gleichzeitig sichert er die angeschlossenen Lasten selektiv durch den eingesetzten Sicherungsautomaten vom Typ REF16-S101-DC24V ab. Zehn gesicherte Plus Lastabgänge und zehn Minusklemmen je Steckplatz reduzieren den sonst üblichen Verdrahtungsaufwand erheblich.

#### Kombinierbar mit:

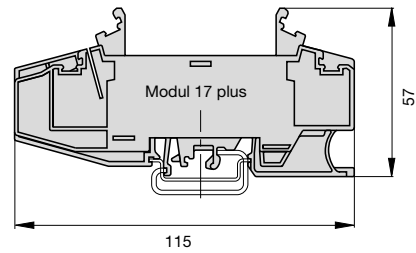
- REF16



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	AC 250 V; 3 AC 433 V; DC 65 V (ohne Schutzschalter)
<b>Nennstrom</b>	max. 50 A Summenstrom
<b>Signalisierung</b>	Sammelspeisung max. 10 A je Steckplatz max. 1 A
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d601">www.e-t-a.de/d601</a>

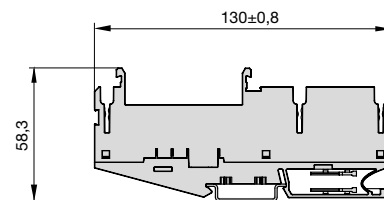
#### Maßbild Modul 17plus



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	max. 80 A Summenstrom
<b>Signalisierung</b>	Schließer in Reihe geschaltet
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d602">www.e-t-a.de/d602</a>

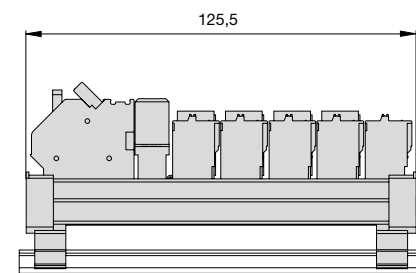
#### Maßbild Modul 18plus



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	max. 40 A Summenstrom
<b>Signalisierung</b>	Sammel- und Gruppensignalisierung DC 30 V/0,5 max. Signalabgänge vorverdrahtet auf Leiterplatte
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d603">www.e-t-a.de/d603</a>

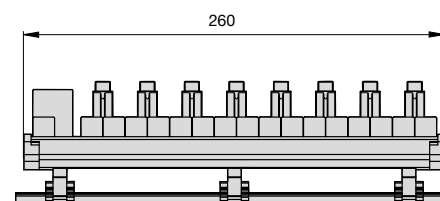
#### Maßbild SVS04



#### Technische Daten

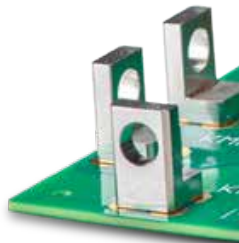
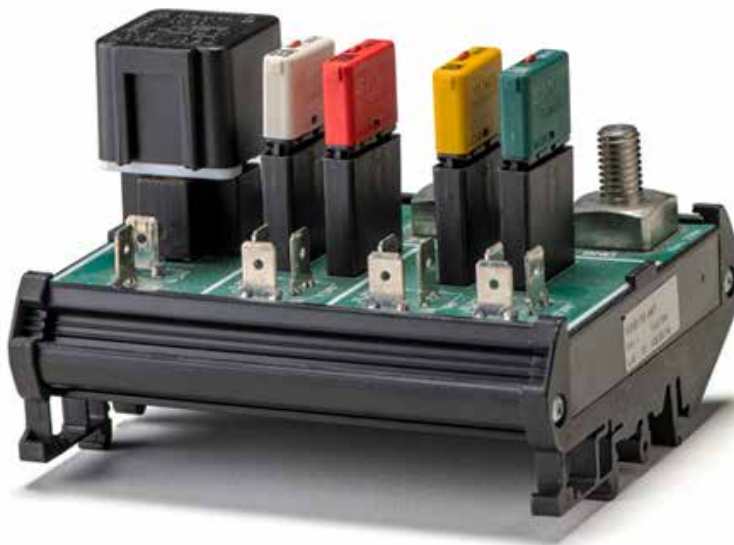
<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	max. 40 A Summenstrom
<b>Schaltvermögen Icn</b>	Summsignalisierung DC 24 V/max. 0,5 A
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d604">www.e-t-a.de/d604</a>

#### Maßbild SVS25





Infos über Stromverteiler-Module und -Systeme finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d630](http://www.e-t-a.de/d630)



# KUNDENSPEZIFISCHE SYSTEMLÖSUNGEN

## Elektrische System- und CAN-Lösungen für mobile Maschinen

Hinter den E-T-A Systemlösungen steht ein Team aus Expertinnen und Experten, das gemäß Ihren Bedürfnissen, Ideen und technischen Anforderungen elektrische System- und CAN-Lösungen für verschiedene Fahrzeugtypen entwickelt. Unser Antrieb bei jedem Projekt, das wir verfolgen, besteht darin, gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden zuverlässige Lösungen zu finden, die leicht zu installieren und zu warten sind.

### UNSERE LÖSUNGEN FÜR SIE:

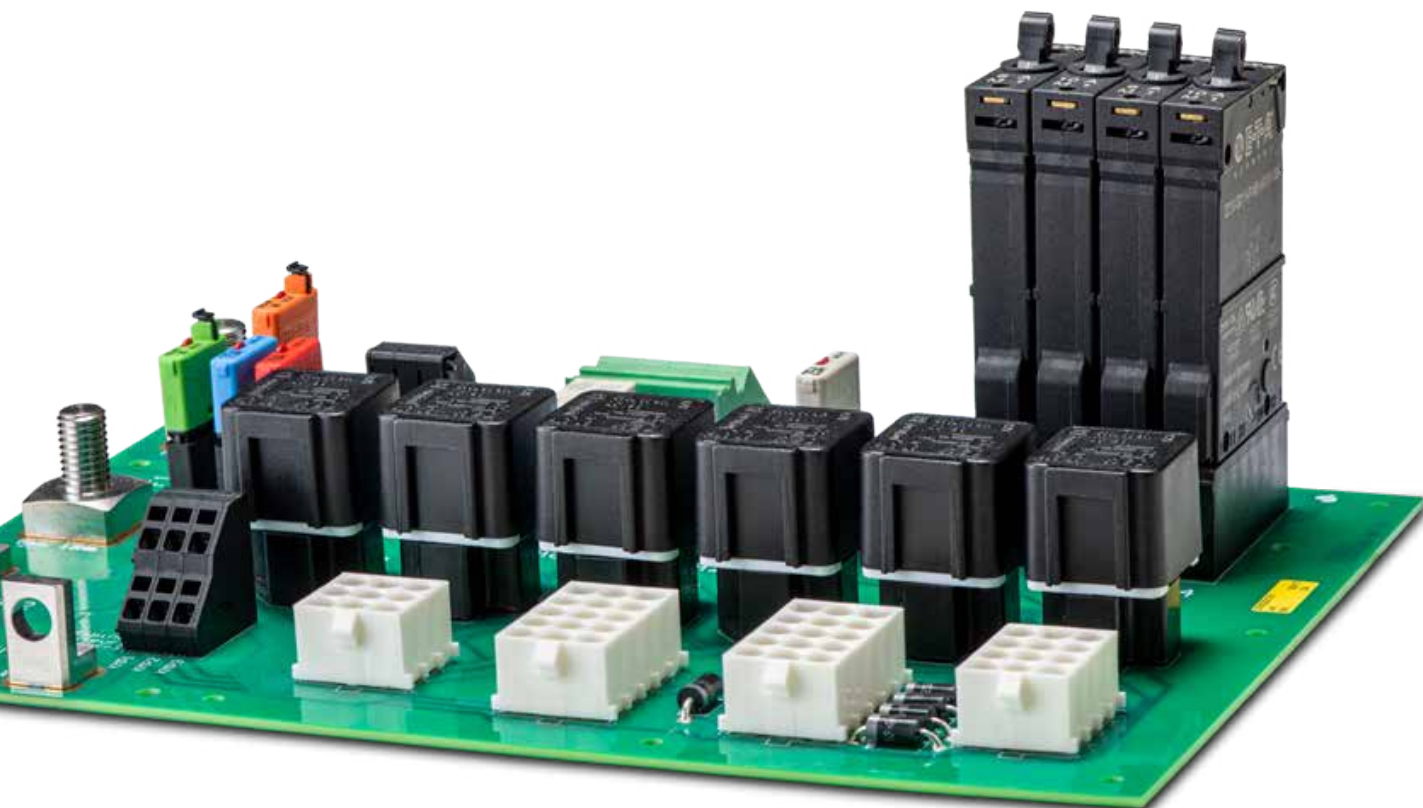
- Abgestimmte Kombinationen aus innovativen E-T-A Komponenten
- Individuelle Leiterplattenlösungen, vom einfachen Stromverteiler bis zum Energy & Data Distribution Module
- Einfach zu integrierende und kompakte Gehäuselösungen bis zu IP6K9K
- Hochvoltlösungen
- Integration von CAN-Komplettsystemen, vom Stromverteiler bis zum HMI
- Wirtschaftliche Lösungen bereits ab kleinen Stückzahlen

### IHRE VORTEILE:

- Systemoptimierung auf die Anwendung angepasst: Lösungen werden gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden, auf die Anwendung zugeschnitten und erarbeitet
- Plug-and-Play: Eine Vielzahl an Steckverbinder-Optionen vereinfacht die Integration ins Fahrzeug
- Einfache Wartung und Aftersales: Flexible Austauschbarkeit durch die Verwendung steckbarer Komponenten
- Kosteneinsparung und Risikominimierung: Extrem geringe Montagezeit und Risikominimierung durch vorverdrahtete Steckverbinder

### TYPISCHE ANWENDUNGEN:

- Lkw
- Busse
- Land- und Forstmaschinen
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge

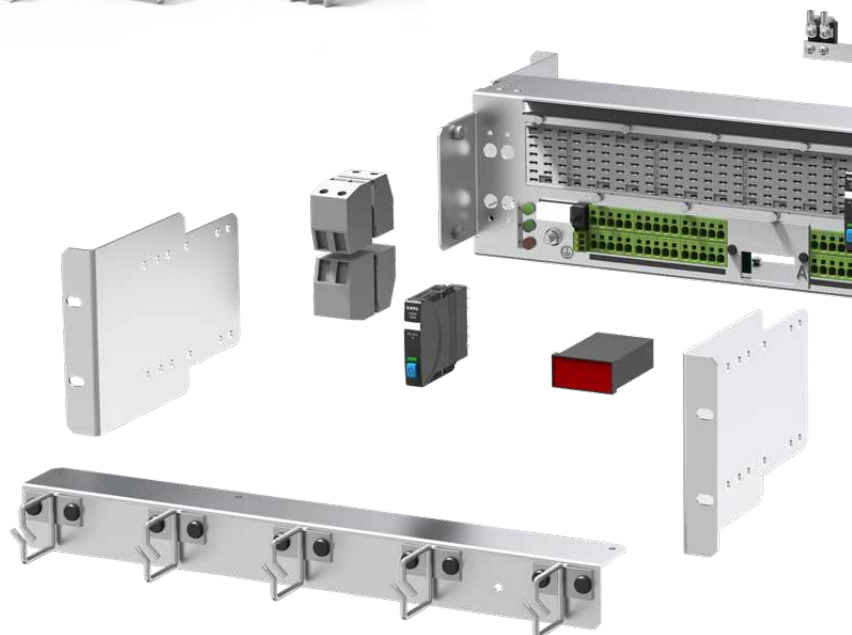




Infos über *Power-D-Box*® finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d700](http://www.e-t-a.de/d700)



Verschiedene steckbare Sicherungselemente  
ESS30, ESX10-S, 8345, 2210-S, 8340, 3600



# Power-D-Box®-SYSTEME

Von der Komponente über die  
Unterverteilung bis zum kompletten Schaltschrank

## VIELE MÖGLICHKEITEN

- Die Stromverteilungssysteme **Power-D-Box®** und Power Distribution Module garantieren eine optimierte Stromverteilung, selektiven Überstromschutz und intelligente Signalisierung auf Leiterplatten-Basis.
- **Power-D-Box®** und Power Distribution Module im 19“-Format lassen sich komplett auf Kundenbedürfnisse zuschneiden. Sie müssen dann – ganz nach dem Prinzip »Plug and Play« – nur noch angeschlossen werden.
- Möglich sind auch komplette Schaltschranklösungen, die Stromverteilungen noch kompakter unterbringen, z. B. als sog. **BonsaiCabinet®**.

## ERFOLGREICH IN VIELEN MÄRKTEN

Chemie, Food, Pharma, Energie- und Kraftwerkstechnik (Signaltechnik, Übertragungstechnik), Öl & Gas, Fahrzeugproduktion, Datenzentren, Telekommunikation: Dies sind die Schwerpunktbranchen für unsere Anwendungen und Applikationen.



## TECHNIK

Eingesetzt werden die Systemlösungen für die Spannungsebenen AC 230 V, AC 400 V, DC 24 V, DC 48 V, DC 400 V, Minus DC 48 V, Minus DC 65 V, Minus DC 400 V bei unterschiedlichsten Stromstärken. Die Systemlösungen der Bauweisen **Power-D-Box®** und Power Distribution Modul erlauben eine kompakte Stromverteilung, bei der die Faktoren Sicherheit, Übersichtlichkeit und Platzersparnis sowie Redundanz und Selektivität die zentralen Anforderungen sind.

Durch die modulare Konzeption lassen sich unsere Stromverteilungssysteme flexibel, sicher und einfach erweitern.

Weitere Bestandteile der Stromverteilungssysteme sind Vorsicherungen, die in den Versorgungsmodulen untergebracht sind. Hinzu kommen eine zuverlässige, selektive DC 24 V-Absicherung mit elektronischen Schutzschaltern, eine modulare Erweiterbarkeit der Kanalzahl sowie ein übersichtliches Kabelmanagement.

## IHR NUTZEN

- Sie erhalten Ihr gewünschtes Produkt deutlich schneller
- Keine aufwändigen Tests, alle Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt
- Keine Vorarbeiten, denn E-T-A bietet Komplettlösungen

Stromverteilungsmodule aus dem Baukasten lassen sich exakt auf die Anwendung zuschneiden.

## SIE BEINHALTEN:

- praxisgerechte Kabelrangierung
- optionale Summenstromanzeige
- Lastanschlüsse in Push-In-Technologie
- kompakte Verdrahtung mittels Leiterplatte
- Entkopplungsdioden mit integriertem Kühlkörpermodul
- Wechselflansche (zur Montage im 19“-Rack oder zur Backplane-Montage).

**Das Baukastensystem reduziert dadurch massiv die Projektlaufzeit.**

PDB – Leiterplatte



Beschreibung

Die **Power-D-Box®** mit Leiterplatte 2HE kann sowohl mit den steckbaren therm.-magn. Schutzschaltern 3600, 3900, 2210, den elektronischen Sicherungsautomaten ESX10 als auch mit den elektronischen Schutzschaltern ESS30 bestückt werden. Sammelsignalisierung und die gesamte Stromführung sind kompakt als Leiterplatte ausgeführt. Die Anschlüsse erfolgen über Klemmen direkt auf der Leiterplatte oder über Zusatzklemmen. Eine Spannungsanzeige oder die Zusammenführung zweier redundanter Einspeisungen über Entkopplungsdioden ist optional verfügbar.

Typische Anwendungen:

- Prozesstechnik

PDB – Economy



Beschreibung

Die Economy **Power-D-Box®** ist ein kompaktes Stromverteilungssystem. Das redundant aufgebaute System kann mit Schutzschaltern vom Typ 8340-F oder 8335 bestückt werden. Die Stromschienen sowie die Sammelsignalisierung sind fingersicher im Kunststoffgehäuse isoliert, was die Berührung stromführender Bauteile verhindert. Der Anschluss der Lasten erfolgt über verpolisierte Flachstecker von vorne. Neben verschiedenen Vorzugsvarianten können individuelle, perfekt auf Ihre Applikation abgestimmte, Lösungen konzipiert werden.

Typische Anwendungen:

- Telekommunikation

PDB – High Power



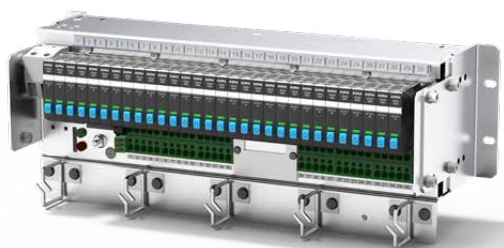
Beschreibung

Die High **Power-D-Box®** ist ein kompaktes Stromverteilungssystem. Das System kann mit Schutzschaltern des Typs 8345 bestückt werden. Die gesamte Stromführung und Sammelsignalisierung sind in einem fingersicheren Metallgehäuse ausgeführt, was die Berührung stromführender Bauteile verhindert. Die Lasten können je nach Applikation frontseitig oder rückseitig über Schraubklemmen verbunden werden. Neben verschiedenen Vorzugsvarianten können individuelle, perfekt auf Ihre Applikation abgestimmte Lösungen konzipiert werden.

Typische Anwendungen:

- Prozesstechnik
- Telekommunikation

PDM



Beschreibung

Das Power-Distribution-Module lässt sich mit steckbaren therm.-magn. Schutzschaltern 3600, 3900, 2210, elektronischen Sicherungsautomaten ESX10 oder dem elektronischen Schutzschalter ESS30 bestücken. Sammelsignalisierung und die gesamte Stromführung sind kompakt als Leiterplatte ausgeführt. Die Anschlüsse erfolgen über Käfigzugfederklemmen bzw. die Einspeisung auf Schraubklemmen. Eine Kabelrangiereinheit, Stromanzeige oder die Zusammenführung zweier redundanter Einspeisungen über Entkopplungsdioden ist optional verfügbar.

Typische Anwendungen:

- Prozesstechnik

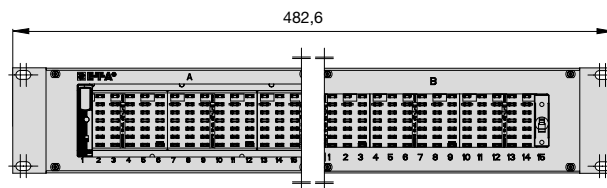




### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	max. AC 50 V/230 V max. DC 65 V
<b>Nennstrom</b>	Summe max. 100 A/80 A Einzellast max. 16 A
<b>Anzahl der Kanäle</b>	max. 1 x 30 max. 2 x 15 redundant
<b>Leitungsquerschnitte</b>	Einspeisung max. 35 mm <sup>2</sup> Last max. 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d701">www.e-t-a.de/d701</a>

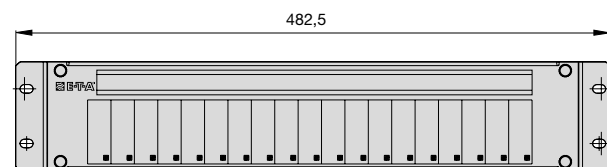
### Maßbild PDB – Leiterplatte



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	max. DC 80 V
<b>Nennstrom</b>	Summe max. 132 A Einzellast max. 25 A (30 A auf Anfrage)
<b>Anzahl der Kanäle</b>	2 x 8
<b>Leitungsquerschnitte</b>	Einspeisung max. 50 mm <sup>2</sup> Last max. 6 mm <sup>2</sup>
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d702">www.e-t-a.de/d702</a>

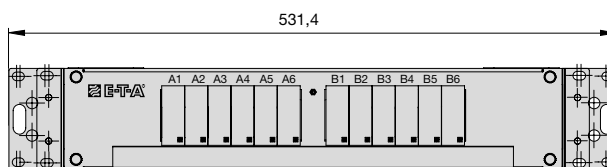
### Maßbild PDB – Economy



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	max. DC 80 V
<b>Nennstrom</b>	Summe max. 232 A Einzellast max. 125 A
<b>Anzahl der Kanäle</b>	2 x 8
<b>Leitungsquerschnitte</b>	Einspeisung max. 95 mm <sup>2</sup> Last max. 35 mm <sup>2</sup>
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d703">www.e-t-a.de/d703</a>

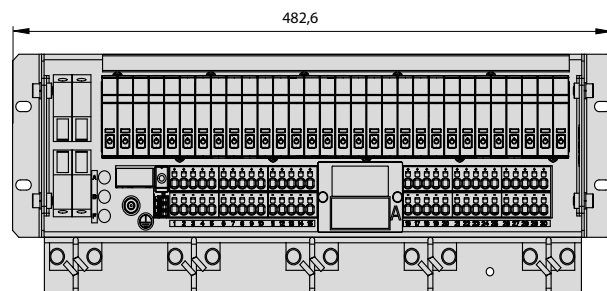
### Maßbild PDB – High Power



### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	max. AC 50V max. DC 50V
<b>Nennstrom</b>	Summe max. 100 A Einzellast max. 16 A
<b>Anzahl der Kanäle</b>	1 x 30 2 x 15 redundant
<b>Leitungsquerschnitte</b>	Einspeisung max. 35 mm <sup>2</sup> Last max. 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d704">www.e-t-a.de/d704</a>

### Maßbild PDM



# INTELLIGENTE STROMVERTEILUNG

Intelligente Komplettsysteme für  
Stromverteilung und Überstromschutz



## SCS® Smart Control Systems für Nutzfahrzeuge

**SCS® Smart Control Systems** ist die intelligente Lösung für die Stromverteilung in Fahrzeugen mit CAN-Kommunikation. Umfassende Diagnosefunktionen ermöglichen eine frühzeitige Fehlererkennung und reduzieren bzw. vermeiden Folgeschäden, Fahrzeugpannen und Stillstandszeiten. Mit den flexiblen und kompakten CAN-Controllern lassen sich bestehende CAN-Netzwerke einfach und schnell erweitern.

### Einsatzgebiete:

- Baumaschinen
- Busse
- Land- und Forstmaschinen
- Lkw
- Sonderfahrzeuge

## ControlPlex® Rack für Datenzentren und Telekommunikation

**ControlPlex® Rack** ist die intelligente Komplettlösung für Stromverteilung und Überstromschutz im Bereich Telekommunikation, kombiniert mit smarter Steuerungs- und Überwachungstechnik. Das modulare System garantiert dank selektiver Absicherung höchste Anlagenverfügbarkeit und stellt dem Anwender neben der Erfassung von Leistungsdaten komfortables Remote Management zur Verfügung.

E-T-A bietet Ihnen mit **ControlPlex® Rack** eine maßgeschneiderte Komplettlösung zur Stromverteilung und -absicherung, ganz nach Kundenwunsch.

### Einsatzgebiete:

- Telekommunikation (Minus DC 48 V, Minus DC 65 V)

## ControlPlex® DINrail für Anlagenbau und Prozessautomatisierung

Die flexiblen **ControlPlex® DINrail** sind intelligente Stromverteilungs- und Absicherungslösungen zur direkten Montage auf der Hutschiene. Durch ihren modularen Aufbau lassen sie sich problemlos anpassen und erweitern. Durch die Anbindung an die übergeordneten Steuerungssysteme mit PROFINET, EtherCAT, EtherNet IP, Modbus TCP, IO-Link und Modbus RTU, wird Ihre DC 24 V-Versorgung transparent. Dank kontinuierlicher Messdatenerfassung werden

ungewollte Prozessstillstände verhindert und Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit erhöht.

### Einsatzgebiete:

- Gebäudeautomation
- Maschinen- und Anlagenbau
- Prozessautomatisierung

## PowerPlex® für Boote und Reisemobile

**PowerPlex®** ist ein modulares, CAN-Bus-basiertes Steuerungssystem zur Realisierung intelligenter Bordnetze in Booten und Reisemobilen. Die zunehmende Digitalisierung macht intelligente Bordnetze in diesen Bereichen zu einem wichtigen Thema im globalen Wettbewerb.

**PowerPlex®** von E-T-A bietet ein Gesamtkonzept zur Vernetzung und Steuerung der Bordelektronik, das den Komfort und die Sicherheit spürbar erhöht. Ob intelligente

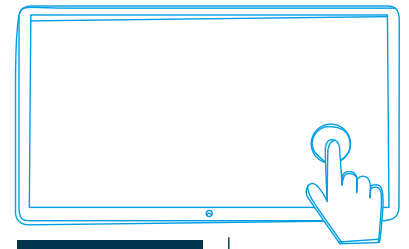
Steuereinheiten mit Touchscreen, automatische Sensoren und manuelle Tastschalter oder Smartphone- und Tablet-Anwendungen – mit **PowerPlex®** haben Sie die gesamte Bordelektronik ganz einfach unter Kontrolle.

### Einsatzgebiete:

- Boote, Yachten
- Caravan, Reisemobile

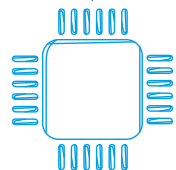


Infos über SCS® Smart Control Systems finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d560](http://www.e-t-a.de/d560)

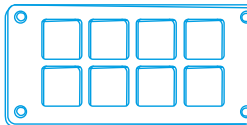


Touchscreen

ECU



Keypad



# SCS® SMART CONTROL SYSTEMS

## Intelligente Stromverteilung in Nutzfahrzeugen mit CAN-Kommunikation

Die CAN-Bus-Technologie und das Netzwerkprotokoll SAE J1939 auf Basis der Spezifikation CAN 2.0B sind der Standard für die Vernetzung von Komponenten in Nutzfahrzeugen aller Art. Die von E-T-A entwickelte Smart Control Systems-Familie unterstützt diesen Standard. Ein wesentlicher Vorteil dieser Technik ist, dass die Anzahl von Leitungen sowie alle damit verbundenen Material- und Produktionskosten gesenkt werden können, da Schaltelemente direkt über den CAN-Bus ein- und ausgeschaltet werden und zusätzlich Diagnoseinformationen versendet werden können.

Die High-Performance-Stromverteiler SCS1000 und SCS3000 vereinen die Verteilung hoher Ströme und das Handling komplexer Lasten mit integrierter Logik, Steuerungsfunktionen und CAN-Anbindung in extrem kompakter Bauform. Auch ohne externe ECU lassen sich logische Verknüpfungen und Berechnungen im Gerät selbst implementieren. Die grafische Programmierumgebung PDUsetup ermöglicht eine flexible, auf die Anwendung angepasste Konfiguration des SCS1000 und SCS3000.

Der intelligente Stromverteiler SCS200 stellt umfassende Diagnoseinformationen, wie Laststrom pro Kanal,

Summenstrom, Spannung und Ausgangsstatus, sowie eine Überlastmeldung bereit. Die Diagnosefunktionen ermöglichen so die frühzeitige Fehlererkennung und reduzieren bzw. vermeiden Folgeschäden, Fahrzeugpannen und Stillstandszeiten.

Die flexiblen und kompakten CAN-Controller SCS10, SCS20 und SCS30 ermöglichen die einfache und schnelle Erweiterung eines bestehenden CAN-Netzwerks. Dies ist besonders bei einer Vielzahl von Fahrzeugoptionen von Vorteil. Die Produkte lassen sich einfach und ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand in herkömmliche Kfz-Sockel stecken.

Die SCS-Produkte von E-T-A ermöglichen die Digitalisierung des Bordnetzes bei gleichzeitiger Komplexitätsreduzierung. Mit der SCS-Produktgruppe sind die ersten Schritte in die CAN-Welt problemlos möglich und wir unterstützen Sie gerne dabei.

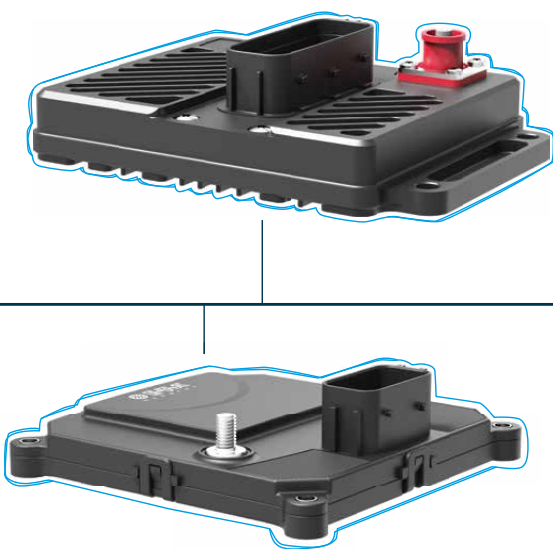
### TYPISCHE ANWENDUNGEN:

- Baumaschinen
- Busse
- Land- und Forstmaschinen
- Lkw
- Sonderfahrzeuge

### IHR NUTZEN:

- Vielseitiger Einsatzbereich durch einfache Integration in bestehende CAN-Netzwerke
- Digitalisierung des Bordnetzes durch CAN-Schnittstellen
- Erhöhte Sicherheit und Lastmanagement durch Diagnosefunktionen

**SCS® Smart Control Systems** greift für die Vernetzung von Komponenten in Nutzfahrzeugen auf die CAN-Bus-Technologie und das Netzwerkprotokoll SAE J1939 zurück.



CAN Bus

SCS200



Beschreibung

Das SCS200 ermöglicht als Client-Modul die dezentrale Steuerung und Überwachung von Lasten über den CAN-Bus. Hier wird auf eine platinenbasierte Stromverteilung im kompakten IP67-Gehäuse gesetzt. Mit dieser Plug&Play-Lösung reduzieren Sie den Verdrahtungsaufwand und sparen Platz. Die Diagnosefähigkeit und integrierte CAN-Anbindung garantieren gleichzeitig Sicherheit und Konnektivität.

Diagnosefunktionen:

- Laststrom
- Spannung
- Überlastmeldung
- Summenstrom
- Ausgangsstatus

SCS1000



Beschreibung

Das SCS1000-16 kombiniert Leistung und Logik in einem Modul und ist die ideale Lösung für kleinere Systemarchitekturen. Der intelligente Stromverteiler verfügt über 16 Ausgänge und bietet Varianten sowohl für high-side- als auch low-side-switching.

SCS1000-Module lassen sich über eine grafische Programmierumgebung flexibel konfigurieren.

Typische Anwendungen

- Sonderfahrzeuge
- Nutzfahrzeuge
- Motorsport & Rallye Sport
- Bau- und Landmaschinen
- Off-Highway-Fahrzeuge

SCS3000



Beschreibung

SCS3000-Module kombinieren Leistung und Logik in einem Gerät. Mit 34, 48 oder 64 Ausgängen und einer Vielzahl an Schnittstellen, sind diese intelligenten High-Performance-Stromverteiler ideal für große Systemarchitekturen geeignet. Die Variante mit 16 Ausgängen eignet sich für dezentrale kleinere Systemarchitekturen. SCS3000-Module lassen sich über eine grafische Programmierumgebung flexibel konfigurieren.

Typische Anwendungen

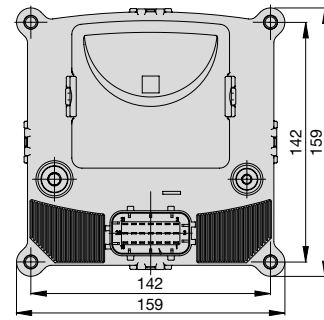
- Sonderfahrzeuge
- Nutzfahrzeuge
- Motorsport & Rallye Sport
- Bau- und Landmaschinen
- Off-Highway-Fahrzeuge



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V, DC 24 V, DC 48 V
<b>Max. Laststrom pro Kanal</b>	4 x 30 A (12 V), 2 x 25 A (24 V), 3 x 15 A (48 V), alle weiteren Kanäle 10 A
<b>Analogeingänge</b>	6
<b>Kommunikation</b>	SAE J1939, CANopen, CAN 2.0B
<b>Schutzklasse</b>	IP66 / IP67
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d564">www.e-t-a.de/d564</a>

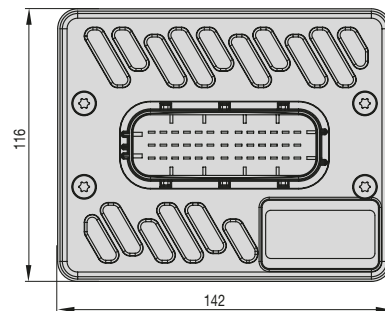
#### Maßbild SCS200



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V/DC 24 V
<b>Summenstrom</b>	160 A
<b>Ausgänge</b>	16 (4 x 32,5 A)
<b>Kommunikation</b>	CAN 2.0B, SAE J1939
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d565">www.e-t-a.de/d565</a>

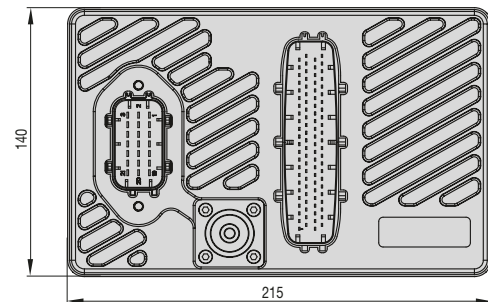
#### Maßbild SCS1000



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V/DC 24 V
<b>Summenstrom</b>	SCS3000-34, 48, 64: 280 A SCS3000-16: 200 A
<b>Ausgänge</b>	16 (4 x 35 A & H-Brücken) 34/48/64 (10 x 35 A & H-Brücken)
<b>Kommunikation</b>	CAN 2.0B, Ethernet, RS232
<b>Umgebungstemperatur</b>	-40 ... +85 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d566">www.e-t-a.de/d566</a>

#### Maßbild SCS3000

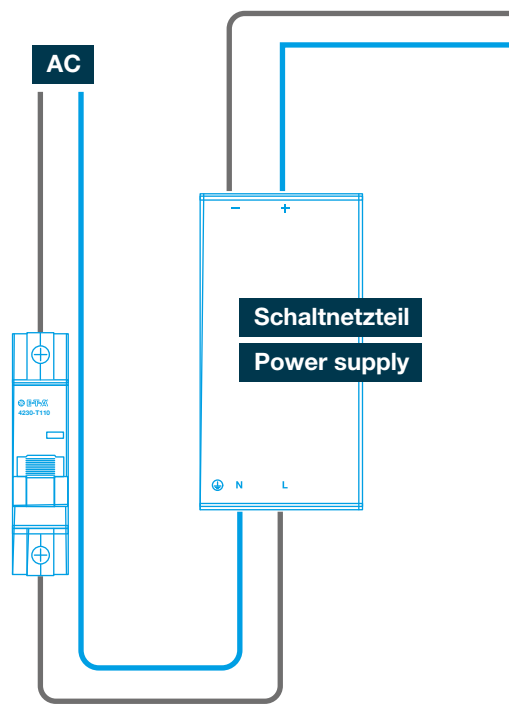




© Blue Planet Studio - stock.adobe.com



Infos über **ControlPlex® System EM12D** finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d750](http://www.e-t-a.de/d750)



© Halipoint - stock.adobe.com



# ControlPlex®-SYSTEM EM12D

## Anlagentransparenz und Fernzugriff für den Maschinen- und Anlagenbau

Die Herausforderungen an Maschinen und Anlagen wachsen. So werden Anlagentransparenz, Fernwartung und Remote-Zugriff ein echter Wettbewerbsvorteil.

Das intelligente REX-System ist die ideale Lösung für den Maschinen- und Anlagenbau. Es verbindet die bewährte Qualität des DC 24 V-Überstromschutzes mit der Kommunikationsfähigkeit von IO-Link und Modbus RTU.

Dies ermöglicht die komplette Transparenz der DC 24 V-Stromversorgung und liefert somit die notwendigen Informationen für einen stabilen Fertigungsprozess in diesem Anlagenbereich. Darüber hinaus besteht die neue Generation des elektronischen Überstromschutzes des REX-Systems aus dem intelligenten Einspeisemodul EM12D und den ein- oder zweikanaligen, beliebig modular anreihbaren, elektronischen Sicherungsautomaten REX12D und REX22D.

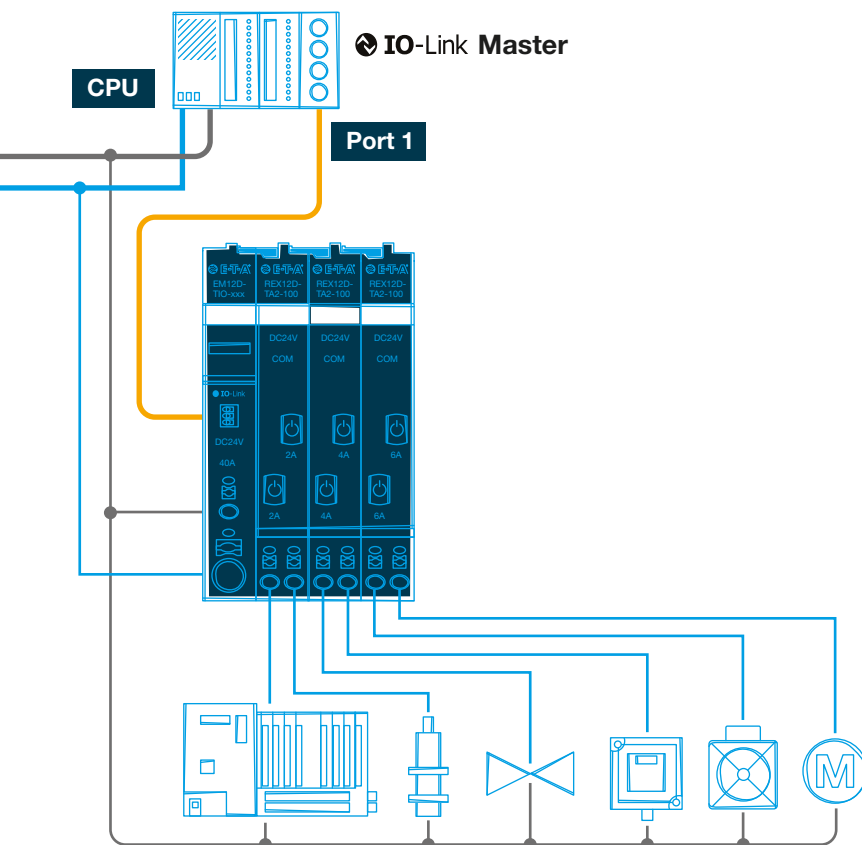
### WESENTLICHE MERKMALE:

- Steuerung, Diagnose und Monitoring über IO-Link und Modbus RTU
- Selektive Lastabsicherung mittels elektronischer Abschaltkennlinie
- Kein Zubehör zur Verbindung der Komponenten notwendig
- Baubreite pro Sicherungsautomat 12,5 mm (auch zweikanalig)
- Nennstrom in festen Stromstärken und einstellbar bis 20 A.
- Manueller ON/OFF/Reset-Taster
- Anschluss über Push-In-Klemmen inkl. Klemmenbetätiger

### NUTZEN:

- Erhöht die Maschinenverfügbarkeit durch hohe Transparenz und Ferndiagnose
- Spart Kosten, da kein weiteres Zubehör nötig ist
- Spart Platz, durch nur 12,5 mm schmale Module
- Hohe Flexibilität durch Nennströme von 1 A bis 20 A

Ihre clevere DC 24 V-Absicherung mit  IO-Link und  Modbus RTU



Das System bietet Ihnen eine schnelle und umfangreiche Diagnose Ihrer DC 24 V-Stromversorgung. Dies erhöht die Transparenz ihres Systems und führt zu einer deutlichen Steigerung der Maschinenverfügbarkeit.



Darstellung entspricht einer Anbindung an IO-Link.

### EM12D



### Beschreibung

Das intelligente Einspeisemodul EM12D nimmt die DC 24 V-Versorgungsspannung auf und verteilt diese an die angereichten Sicherungsautomaten über die im REX12D integrierte Bügeltechnologie. Der EM12D ermöglicht die Übertragung einer Vielzahl von Messwerten, Diagnoseinformationen und Steuerbefehlen an einen übergeordneten IO-Link Master bzw. Modbus Master der Steuerungsebene. Diese sind unter anderem:

#### Lesen von Messwerten:

Gerätestatus/-ereignis, Lastspannung, Laststrom

**Steuerbefehle:** Lastausgang ein-/ausschalten

Kombiniert mit den elektronischer Sicherungsautomaten REX12D und REX22D

### PM12



### Beschreibung

Das Stromverteilungskonzept PM12D des REX-Systems lässt sich sehr einfach in zwei Hauptgruppen einteilen. Im gleichen System kann der Anwender neben der +DC 24 V-Verteilung ganz einfach auch die Minus-Verteilung 0 V (GND) realisieren.

#### Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

### REX12D



### Beschreibung

Der nur 12,5 mm schmale elektronische Sicherungsautomat REX12D ist komplett in Push-in-Technologie inkl. Pusher ausgeführt. Er ermöglicht somit eine werkzeuglose, zeitsparende und wartungsfreie Verdrahtung. Zur elektrischen und mechanischen Verbindung der Einzelkomponenten bedarf es keines weiteren Zubehörs. Dies spart Kosten und Zeit!

Die verschiedenen einstellbaren Nennströme helfen dabei, nicht nur leistungsstarke Verbraucher, sondern auch empfindliche Lasten und kleinste Leitungsquerschnitte abzusichern. Fehler werden eindeutig erkannt und lassen sich zielgerichtet beheben.

### REX22D



### Beschreibung

Der neue REX22D ergänzt das REX-System und kombiniert eine Abschaltkennlinie inklusive situativer, aktiver linearer Strombegrenzung mit der typischen schmalen Bauform. Für DC 24 V-Schaltnetzteile mit geringer Überlastkapazität sowie für eine auf DC 24 V-Antriebstechnik ausgelegte Kennlinie, ermöglicht der REX22D eine effektive Absicherung für alle Applikationen.

#### Typische Anwendungen:

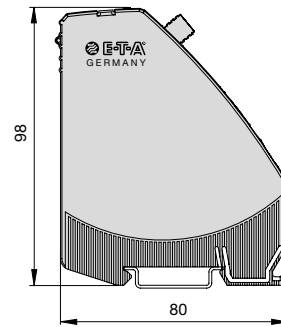
- Automobilproduktion
- Automation
- Maschinenbau



**Technische Daten**

<b>Betriebsspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	max. 40 A
<b>Ruhestrom</b>	typ. 20 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 °C ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d750">www.e-t-a.de/d750</a>

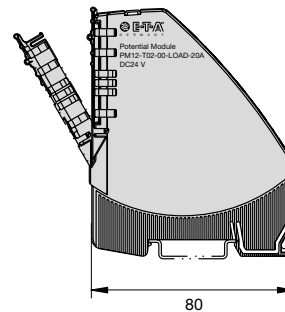
**Maßbild EM12D**



**Technische Daten**

<b>Betriebsspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	max. 20 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d750">www.e-t-a.de/d750</a>

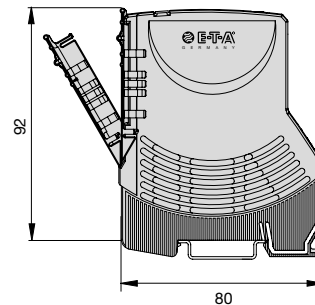
**Maßbild PM12**



**Technische Daten**

<b>Betriebsspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	einkanalig: 8 A, 10 A zweikanalig: 1 A/1 A, 2 A/2 A, 3 A/3 A, 4 A/4 A, 6 A/6 A, 1A-10 A
<b>Ruhestrom</b>	im EIN-Zustand: max. 10 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 °C ... +60 °C (ohne Betaung, vgl. EN 60204-1)
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d751">www.e-t-a.de/d751</a>

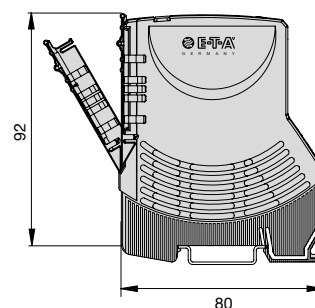
**Maßbild REX12D**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (18 ... 32 V)
<b>Nennstrom</b>	1 A... 20 A fest oder einstellbar
<b>Lastkreisabtrennung</b>	Überlastabschaltung ( $I_{UL}$ ) typ. 3s Kurzschlussabschaltung ( $I_{KS}$ )  typ. 0,01 bis 1s
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d360">www.e-t-a.de/d360</a>

**Maßbild REX22D**





© jeson - stock.adobe.com



Infos über *ControlPlex*® System CPC12 finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d750](http://www.e-t-a.de/d750)



# ControlPlex®-SYSTEM CPC12

## Transparenz über alle Ebenen der Automatisierungspyramide

Das **Control-Plex**®-System CPC12 verfügt über eine permanente Messdatenerfassung, -analyse und -weiterverarbeitung. Dies schafft die nötige Transparenz, um Veränderungen im Fertigungsprozess frühzeitig zu erkennen und dementsprechend entgegen zu wirken.

Der integrierte Webserver des Buscontrollers CPC12 ermöglicht den direkten Zugriff auf die Daten der DC 24 V-Stromverteilung. Auf alle Messdaten und Statusinformationen kann somit auch ohne die Verwendung der Feldbusschnittstelle zugegriffen werden. Besonders für das Wartungspersonal bietet dies einen besonderen Vorteil, da man während der Erstinbetriebnahme und bei einem Anlagenstillstand schnell auf die benötigten Informationen zugreifen kann.

### WESENTLICHE MERKMALE

- Integrierter Webserver ermöglicht den direkten Zugriff auf die Daten

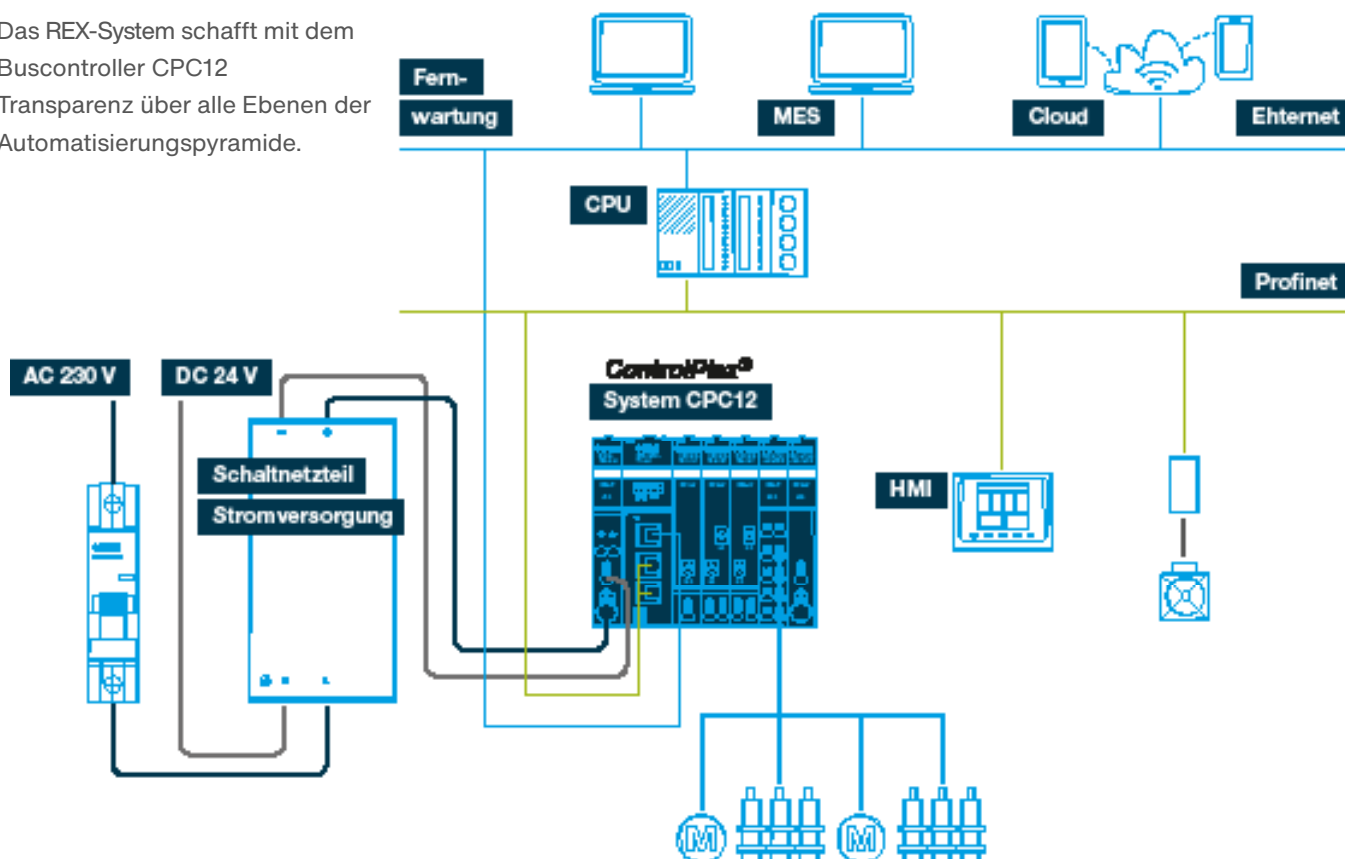
- Die Anbindung an PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP und EtherCAT sorgt für die Übertragung der Messwerte und Statusinformationen an die übergeordneten Steuerungssysteme, sowie für den Fernzugriff auf alle Sicherungsautomaten.
- Kein Zubehör zur Verbindung der Komponenten notwendig
- Statusanzeige, Messwernerfassung und -analyse, Fernsteuerung der Sicherungsautomaten, Parametrierung, Auslösezähler und Ursachenanalyse

### NUTZEN

- Maximiert die Anlagen- und Maschinenverfügbarkeit durch eindeutige Fehlererkennung, hohe Transparenz und Ferndiagnose
- Spart Platz durch die schmale Bauform der Sicherungsautomaten und Potentialmodule
- Steigert die Flexibilität der Anlagenplanung durch eine Vielzahl unterschiedlicher Module



Das REX-System schafft mit dem Buscontroller CPC12 Transparenz über alle Ebenen der Automatisierungspyramide.



### CPC12



### Beschreibung

Der Buscontroller CPC12 sammelt die Statusinformationen sowie die Messwerte der angeschlossenen Sicherungsautomaten. Diese Daten werden über die Feldbusschnittstellen für PROFINET, EtherCAT, Modbus TCP und EtherNet/IP an die übergeordneten Steuerungssysteme weitergegeben. Dadurch schafft er Transparenz und den Fernzugriff auf alle wesentlichen Informationen und Funktionen der DC 24 V-Stromverteilung.

### Typische Anwendungen

- Maschinen- und Anlagenbau

### REX12D



### Beschreibung

Der nur 12,5 mm schmale elektronische Sicherungsautomat REX12D ist komplett in Push-in-Technologie inkl. Pusher ausgeführt. Er ermöglicht somit eine werkzeuglose, zeitsparende und wartungsfreie Verdrahtung. Zur elektrischen und mechanischen Verbindung der Einzelkomponenten bedarf es keines weiteren Zubehörs. Dies spart Kosten und Zeit!

Die verschiedenen einstellbaren Nennströme helfen dabei, nicht nur leistungsstarke Verbraucher, sondern auch empfindliche Lasten und kleinste Leitungsquerschnitte abzusichern. Fehler werden eindeutig erkannt und lassen sich zielgerichtet beheben.

### REX22D



### Beschreibung

Der neue REX22D ergänzt das REX-System und kombiniert eine Abschaltkennlinie inklusive situativer, aktiver, linearer Strombegrenzung mit der typischen schmalen Bauform. Für DC 24 V-Schaltnetzteile mit geringer Überlastkapazität sowie für eine auf DC 24 V-Antriebstechnik ausgelegte Kennlinie, ermöglicht der REX22D eine effektive Absicherung für alle Applikationen.

### Typische Anwendungen:

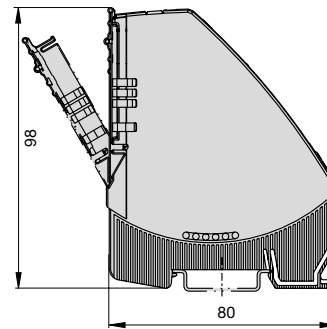
- Automobilproduktion
- Automation
- Maschinenbau



#### Technische Daten

<b>Betriebsspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	max. 40 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 °C ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d750">www.e-t-a.de/d750</a>

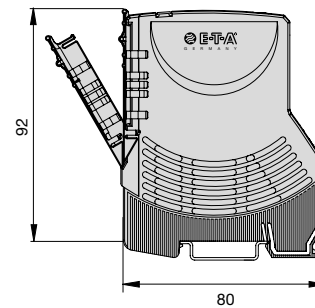
#### Maßbild CPC12



#### Technische Daten

<b>Betriebsspannung</b>	DC 24 V (18 ... 30 V)
<b>Nennstrom</b>	einkanalig: 8 A, 10 A zweikanalig: 1 A/1 A, 2 A/2 A, 3 A/3 A, 4 A/4 A, 6 A/6 A, 1A-10 A
<b>Ruhestrom</b>	im EIN-Zustand: max. 10 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 °C ... +60 °C (ohne Betauung, vgl. EN 60204-1)
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d751">www.e-t-a.de/d751</a>

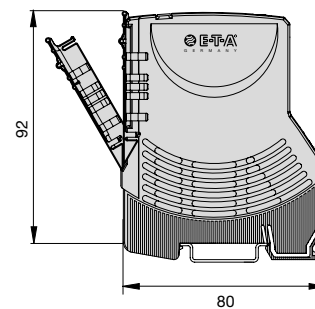
#### Maßbild REX12D



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 24 V (18 ... 32 V)
<b>Nennstrom</b>	1 A ... 20 A fest oder einstellbar
<b>Lastkreisabtrennung</b>	Überlastabschaltung ( $I_{UL}$ ) typ. 3 s Kurzschlussabschaltung ( $I_{KS}$ ) typ. 0,01 bis 1s
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d360">www.e-t-a.de/d360</a>

#### Maßbild REX22D





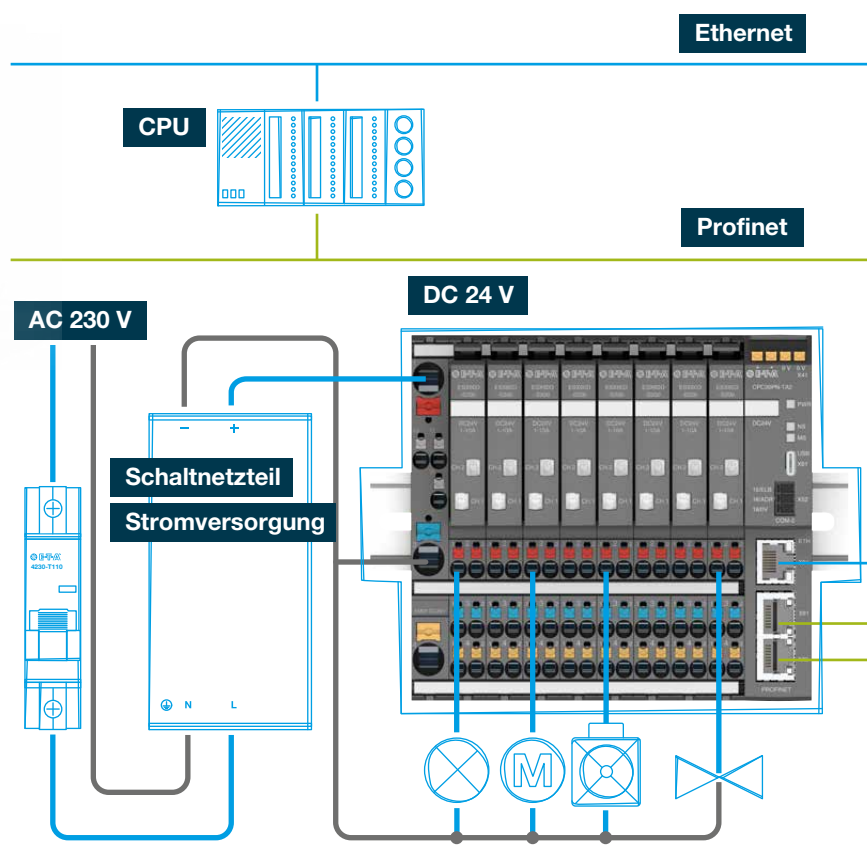
© xiaofanjiang - stock.adobe.com



Infos über **ControlPlex®** System CPC20 finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d754](http://www.e-t-a.de/d754)



Das Stromverteilungssystem CPC20 ermöglicht die intelligente und transparente Absicherung der DC 24 V-Stromverteilung. Mit seinen Schnittstellen für PROFINET, Ethernet/IP, JSON, OPC UA und MQTT sind die Statusinformationen und Messwerte der Sicherungsautomaten auf allen Ebenen der Steuerungs-  
pyramide verfügbar.





# ControlPlex®-SYSTEM CPC20

## Intelligente DC 24 V-Stromversorgung – Absicherung inklusive

Intelligente Stromverteilungssysteme halten immer mehr Einzug in industrielle Fertigungsanlagen. Im Sinne von Predictive Maintenance stehen die Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit, das Erreichen von stabilen Fertigungsprozessen, die Vermeidung ungeplanter Stillstände und die Flexibilität der Anlagen im Vordergrund.

Dazu dient die Durchgängigkeit des Systems von der Feldebene bis hinauf in die Cloud. Die Anlagendaten sind überall verfügbar und liefern die notwendige Transparenz. Fehlentwicklungen können dadurch schnell erkannt und behoben werden. Dies ermöglicht stabile Fertigungsprozesse und gleichbleibend hohe Qualität.

Neben den Schnittstellen zu PROFINET und EtherNet/IP verfügt das System über eine weitere Ethernet-Schnittstelle, welche zur Datenübertragung mit JSON, OPC UA sowie MQTT dient (in Vorbereitung). Ebenso kann sich der Bediener mit dem integrierten Webserver verbinden und somit auch direkt alle wesentlichen Daten seiner DC 24 V-Stromverteilung abfragen und analysieren.

### WESENTLICHE MERKMALE:

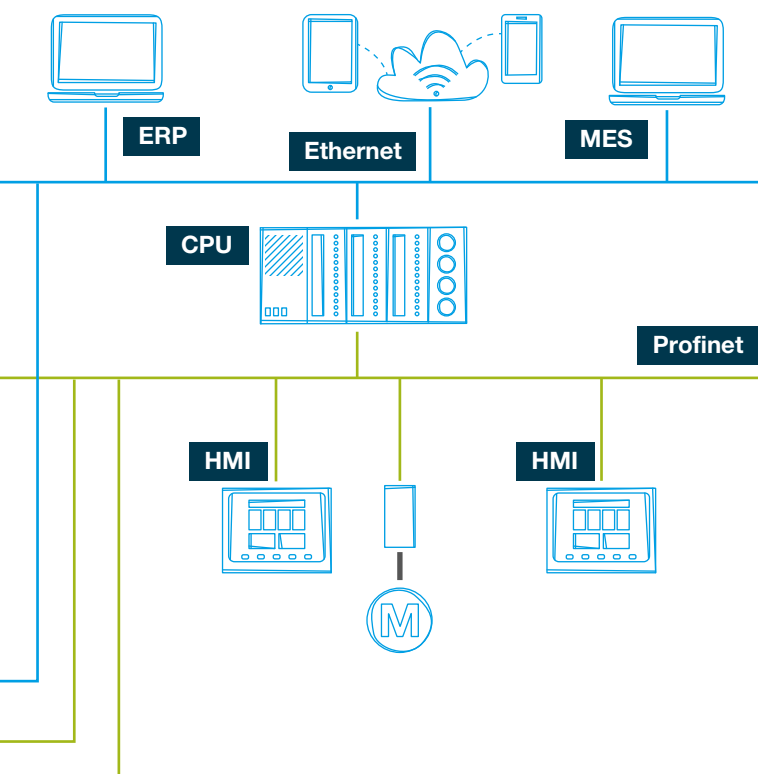
- Permanente Messdaten- und Statuserfassung
- Visualisierung der erfassten Daten
- PROFINET und EtherNet/IP
- JSON, OPC UA und MQTT-Schnittstellen (in Vorbereitung)
- Integrierter Webserver
- Separate Spannungsversorgung

### TYPISCHE ANWENDUNGEN:

- Automation und Anlagenbau
- Automobilproduktion
- Chemie- und Stahlindustrie
- Pharma & Food

### NUTZEN:

- Maximiert die Anlagenverfügbarkeit durch umfangreiche Diagnosefunktionen
- Erhöht den Schutz vor Spannungseinbrüchen durch selektive Absicherung der Verbraucher
- Steigert die Flexibilität der Anlagenplanung durch das modulare Sockelsystem



Das intelligente **ControlPlex®**-System CPC20 schützt Ihre DC 24 V-Stromverteilung vor Überlast und Kurzschluss. Die Basis bildet das modulare Sockelsystem Modul 18plus. Hinzu kommt der elektronische Sicherungsautomat ESX60D. Dieser erfasst unter anderem kontinuierlich den Laststrom und die Lastspannung des Systems. Der Buscontroller CPC20 bündelt alle Messwerte und leitet diese über PROFINET oder EtherNet/IP an die angeschlossenen Steuerungssysteme. Der Anlagenbetreiber kann so kontinuierlich seine Stromverteilung überwachen und Veränderungen oder Fehlentwicklungen frühzeitig erkennen.

Damit verhindert das **ControlPlex®**-System CPC20 ungeplante Stillstände der Anlage, verbessert die Transparenz und stabilisiert den Fertigungsprozess im Hinblick auf Condition Monitoring. Dies steigert die Qualität der produzierten Güter und erhöht die Anlagenverfügbarkeit signifikant.

### Modul 18plus



### Beschreibung

Das intelligente Stromverteilungssystem vom Typ 18plus-**ControlPlex**® ist eine kompakte Verdrahtungslösung für alle Last- und Signalleitungen der DC 24 V-Steuerspannung. Es beinhaltet ein komplettes Montage- und Stromverteilungssystem für DIN-Hutschienen-Montage, das zusammen mit den Einspeiseschienen eine vollwertige 80 A-Potenzialverteilung der DC 24 V-Steuerspannung ohne zusätzlich benötigte Anschluss-Klemmen und Verbindungsleitungen beinhaltet.

In Verbindung mit dem CPC20 besteht die Möglichkeit, bis zu sechzehn zweikanalige elektronische Sicherungsautomaten des Typs ESX60D zu stecken und zu kommunizieren.

### ESX60D



### Beschreibung

Der ESX60D ist ein zweikanaliger und kommunikationsfähiger elektronischer Sicherungsautomat, der mit dem Buscontroller CPC20 und dem Stromverteilungsmodul 18plus-**ControlPlex**® ein intelligentes Stromverteilungssystem bildet. Der ESX60D überträgt Status und Messwerte an die übergeordnete Steuerung. Durch seine geringe Baubreite von 12,5 mm und der Parametrierbarkeit ist er sehr flexibel einsetzbar.

- Platzsparende Bauform
- Kontinuierliche Datenerfassung
- Automatische Parametrierung
- Reduzierte Lagerhaltung

### CPC20



### Beschreibung

Der Buscontroller CPC20 ist die zentrale Kommunikations-Baugruppe des **ControlPlex**®-Systems CPC20. Mit dem CPC20 besteht die Möglichkeit mit bis zu 32 zweikanaligen elektronischen Sicherungsautomaten des Typs ESX60D zu kommunizieren. Dabei kann deren Status sowie die Lastspannung eingelesen, die Steuerung der Geräte durchgeführt und die Geräte parametrierbar werden.

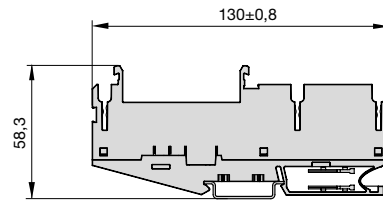
- Separate Spannungsversorgung
- USB-Serviceschnittstelle, **ELBus**® Extended, JSON, OPC UA und MQTT
- Integrierter Webservice
- Feldbusanbindung



#### Technische Daten

<b>Montage</b>	DIN-Schiene
<b>Max. Nennspannung</b>	DC +24 V
<b>Anzahl der Kanäle</b>	2 x 16 Module (2 x 32 Kanäle)
<b>Einspeisung max. Nennstrom</b>	80 A
<b>Lasten max. Nennstrom</b>	20 A
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 °C ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d602">www.e-t-a.de/d602</a>

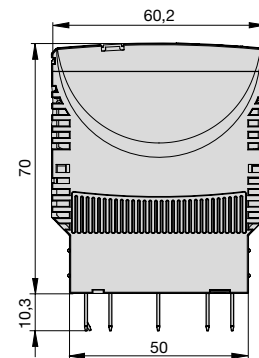
#### Maßbild Modul 18plus



#### Technische Daten

<b>Montage</b>	Modul 18plus- <b>ControlPlex</b> ®
<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	einstellbar 1 A bis 10 A
<b>Kanäle pro Gerät</b>	2
<b>Strombegrenzung</b>	typ. 1,4 - 1,8 x I <sub>N</sub>
<b>Umgebungstemperatur</b>	-25 °C ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d754">www.e-t-a.de/d754</a>

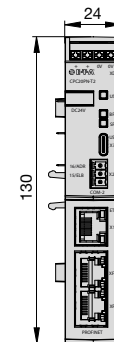
#### Maßbild ESX60D



#### Technische Daten

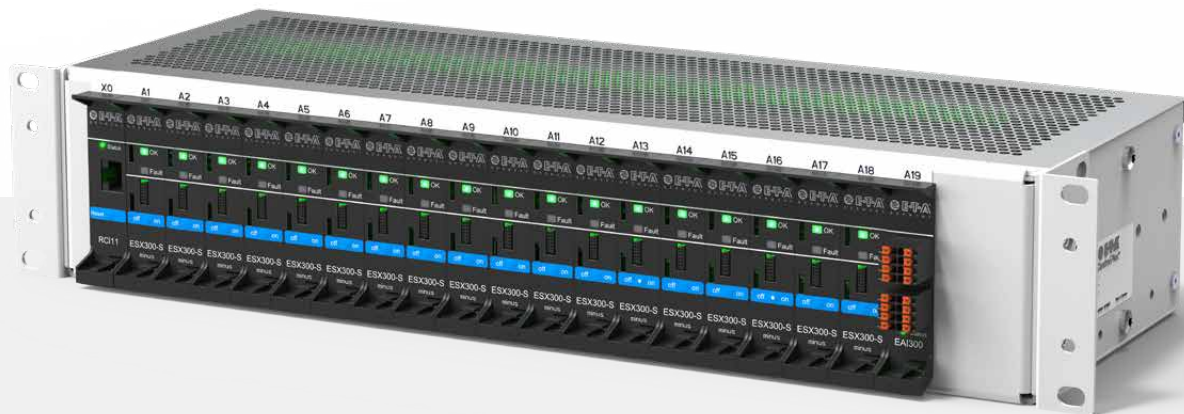
<b>Gehäusemontage</b>	Hutschiene
<b>Nennspannung</b>	DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	typ. = 160 mA (mit 1 x Ethernet und 2 x PROFINET)
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 °C ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d755">www.e-t-a.de/d755</a>

#### Maßbild CPC20





Infos über **ControlPlex®** Rack finden Sie unter: [www.e-t-a.de/d850](http://www.e-t-a.de/d850)



Stromverteilung



Einbringen von Sensoren



Überstromschutz  
Aktive Strombegrenzung



Remote-Steuerung

# ControlPlex® Rack

Sicher – präzise – kommunikativ

**ControlPlex® Rack** ist das intelligente Komplettsystem für Stromverteilung und Überstromschutz, kombiniert mit smarter Steuerungs- und Überwachungstechnik. Das System ist speziell zur selektiven Absicherung für Minus oder Plus versorgte Anlagen entwickelt.

## ERFOLGREICHE ANWENDUNG IN VIELEN MÄRKTEN

- Energietechnik: nachrichtentechnische Anlagen wie beispielsweise die Steuerung und Versorgung von Hochspannungsnetzen
- Datenzentren: Steuerung und Versorgung von Servern
- Telekommunikation: Steuerung und Versorgung von Systemschränken

## TECHNIK

Haupteinsatzgebiet sind Anlagen in der Kommunikationstechnik sowohl im Minus- (DC -48 V oder DC -60 V) wie auch im Plus-Spannungsbereich (DC 24 V, 48 V, 60 V) bei unterschiedlichsten Stromstärken. Die Baureihe **ControlPlex® Rack** erlaubt neben einer kompakten Stromverteilung (Sicherheit, Übersichtlichkeit, Platzersparnis, sowie Redundanz und Selektivität) als zentrale Anforderung auch den Kommunikationsanschluss an die kundenseitige Leittechnik.

## SYSTEMBESTANDTEILE

- PDB-CP – eine standardisierte **Power-D-Box®** mit Busplatine (für steckbare Sicherungsautomaten und Steuerinterfacebaugruppe), modulare Erweiterung der Kanalzahl sowie übersichtliches Kabelmanagement.
- ESX300-S – busfähiger elektronischer Sicherungsautomat, unter Spannung steckbar, selektive präzise Lastabtrennung und erweiterte lokale Fehleranzeige per LED.
- RC111 – Remote Control Interface zur frühzeitigen Erkennung von Fehlern durch die kontinuierliche Erfassung von Messwertdaten. Dies sorgt für eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit und reduzierten Wartungsaufwand vor Ort durch z. B. manuelle oder webbasierte Fernsteuerung und Überwachung.
- RSI10 – Remote Signalling Interface zur Bereitstellung potentialfreier Kontakte.
- EAI – External Alarm Interface kann zusätzlich externe Gebersignale in das Alarmprotokoll integrieren.

Sie haben abweichende Anforderungen? Unsere Spezialisten erstellen die für Sie passende Systemlösung.



RSI10

EAI300

RC111

ESX300-S

## UNSER LEISTUNGSPROFIL – IHR NUTZEN

- Verringerung der Brandgefahr durch präzise, selektive Fehlerabschaltung
- Systemstabilität im Kurzschlussfall durch Vermeidung von Spannungseinbrüchen
- Flexibilität durch unter Spannung austauschbare Einzelkomponenten
- Verkürzte Inbetriebnahmezeiten durch steckbare (applikations-spezifische) Lastanschlüsse und Fehlerminimierung durch erweiterte Anzeigefunktion
- Reduzierter Wartungsaufwand durch Messdatenerfassung und Automatisierung über erweiterbares Steuerinterface (optional)

Beispiele für die kundenindividuelle Konfigurierbarkeit des **ControlPlex® Rack** unter anderem durch vielfältige Möglichkeiten für Einspeise- und Lastanschlüsse.



Remote-Konfiguration



Remote-Überwachung

### Power-D-Box® CP



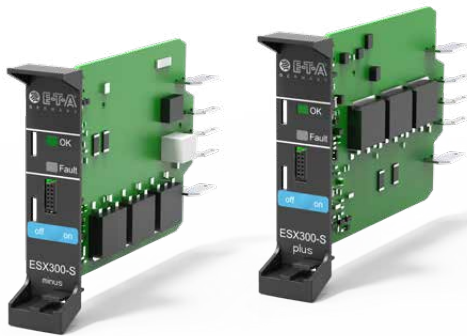
### Beschreibung

In der Power-D-Box® CP 2HE können die steckbaren, elektronischen Sicherungsautomaten ESX300-S mit unterschiedlichsten Stromstärken bestückt werden. Signalisierung und Stromführung sind kompakt in einem fingersicheren Metallgehäuse ausgeführt, so können keine stromführenden Bauteile berührt werden. Die Anschlüsse erfolgen über Schraubklemmen bzw. Hochstrom SUB-D-Buchsen. Optional verfügbar sind beispielsweise Vorsicherung, einfache und redundante Stromkreise, kundenspezifische Beschriftung etc.

### Typische Anwendungen:

- Datacenter
- Energietechnik
- Telekommunikation

### ESX300-S minus/ESX300-S plus



### Beschreibung

Der elektronische Sicherungsautomat ESX300-S minus/ESX300-S plus ist für Anlagen, in denen der Minus- bzw. Pluspol geschützt wird, konzipiert. Der durch die elektronische Strombegrenzung und Abschaltung realisierte Überstrom- bzw. Kurzschlusschutz verhindert zuverlässig die Zerstörung von Elektronikbaugruppen und Lastleitungen. Ferner verhindert die elektronische Strombegrenzung, dass im Kurzschlussfall hohe Ströme fließen, die einen unerwünschten Spannungseinbruch verursachen.

### EAI300



### Beschreibung

Das External-Alarm-Interface EAI300 ermöglicht in Kombination mit dem RCI11 die Erfassung externer Sensordaten und externer Alarmgeber sowie deren Alarmierung am Managementsystem. Dies beinhaltet z. B. die zusätzliche Überwachung und Anzeige von Türkontakten, Feuermeldern oder Temperatursensoren im Technikraum. Das bedeutet maximale Anlagen-Transparenz und schnelles Eingreifen im Alarmfall. Dank programmierbarer logischer Verknüpfungen können zudem ESX300-S Betriebszustände mit externen Gebersignalen verknüpft werden, was ein automatisiertes Schalten ermöglicht.

### RCI11/RSI10



### Beschreibung

Das Remote Control Interface RCI11 ermöglicht die Fernsteuerung und Überwachung des Systems sowie der angeschlossenen Verbraucher, reduziert damit die Wartungskosten und bringt maximale Transparenz in die Anlage. Es integriert das **ControlPlex® Rack**-System in die Netzwerkumgebung und somit in das zentrale Management des Unternehmens. Es kann individuelle Messdaten, Statuszustände und Fehlermeldungen der ESX300-S abfragen, zwischenspeichern und an die übergeordnete Kontrolleinheit weitergeben.

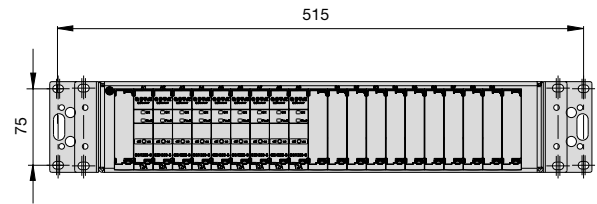
Das Remote Signalling Interface RSI10 sorgt für eine zuverlässige Fehlersignalisierung mittels potentialfreiem Kontakt.



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC -48 V, DC -60 V DC +24 V, DC +48 V, DC +60 V
<b>Nennstrom</b>	Summe max. 200 A Einzellast max. 30 A
<b>Anzahl der Lastkanäle</b>	1 x 19 2 x 9
<b>Leitungsquerschnitte</b>	Einspeisung max. 50 mm <sup>2</sup> Last max. 10 mm <sup>2</sup>
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d851">www.e-t-a.de/d851</a>

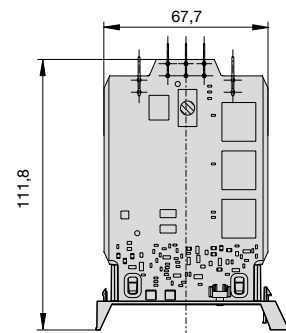
**Maßbild Power-D-Box® CP**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	minus: DC -48 V, DC -60 V plus: DC +24 V, DC +48 V, DC +60 V
<b>Nennstrom</b>	max. 24 A
<b>Auslösestrom</b>	typ. 1,2 x I <sub>N</sub>
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 °C ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d852">www.e-t-a.de/d852</a> (Minus) <a href="http://www.e-t-a.de/d853">www.e-t-a.de/d853</a> (Plus)

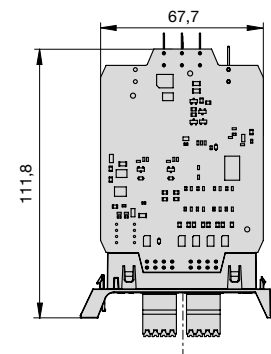
**Maßbild ESX300-S**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC +20 V ... +75 V typ. 40 mA bei DC 48 V
<b>Summenstrom</b>	8x (galvanische Entkopplung)
<b>Kommunikation</b>	1x (galvanische Entkopplung)
<b>Umgebungstemperatur</b>	2x (potentialfreier Öffnerkontakt)
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d854">www.e-t-a.de/d854</a>

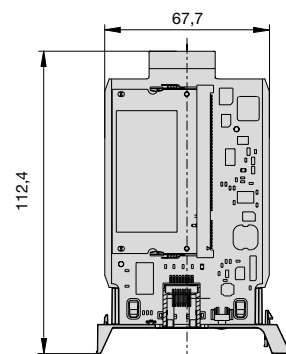
**Maßbild EAI300**



**Technische Daten**

<b>Nennspannung</b>	DC 20 V ... DC 75 V
<b>Stromaufnahme</b>	RCI11: typ. 80 mA
<b>Protokollunterstützung</b>	SNMP, SSH, HTTP/HTTPS, NTP, DHCP (RCI11)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d850">www.e-t-a.de/d850</a>

**Maßbild Beispiel RCI11**

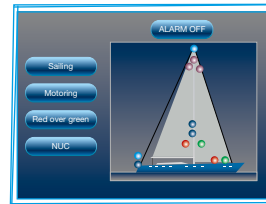




Infos über *PowerPlex*® finden Sie unter:  
[www.e-t-a.de/d900](http://www.e-t-a.de/d900)



Individuelle Bedienoberflächen:  
Boot, Reisemobil, Caravan

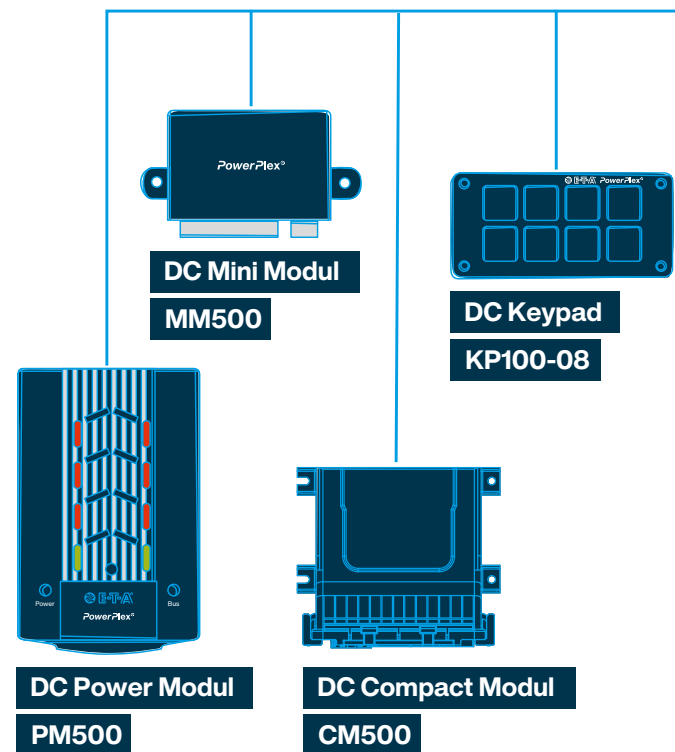


#### ANWENDUNGSBEISPIELE MARINE

- Tankfüllstandsüberwachung von Kraftstoff, Frisch- und Abwasser
- Bilgenpumpensteuerung und -überwachung
- Klimaanlagesteuerung
- Onboard/Offshore Szenarien
- Lichtsteuerung

#### ANWENDUNGSBEISPIELE REISEMOBILE/CARAVAN

- Tankfüllstandsüberwachung von Frisch- und Abwasser
- Heizungsanlagensteuerung
- Trittstufen- und Hubbettsteuerung
- Batterieüberwachung
- Lichtsteuerung





# PowerPlex® SYSTEME

## Effizientes Engineering – komfortable Vernetzung und Automatisierung

Der Trend zur Automatisierung hat viele Bereiche erfasst. Auch für die Bordelektrik in Booten und Reisemobilen bietet intelligente Vernetzung völlig neue Möglichkeiten. **PowerPlex®** ist die Antwort von E-T-A auf diese Entwicklung.

### MODULAR, FLEXIBEL, INDIVIDUELL

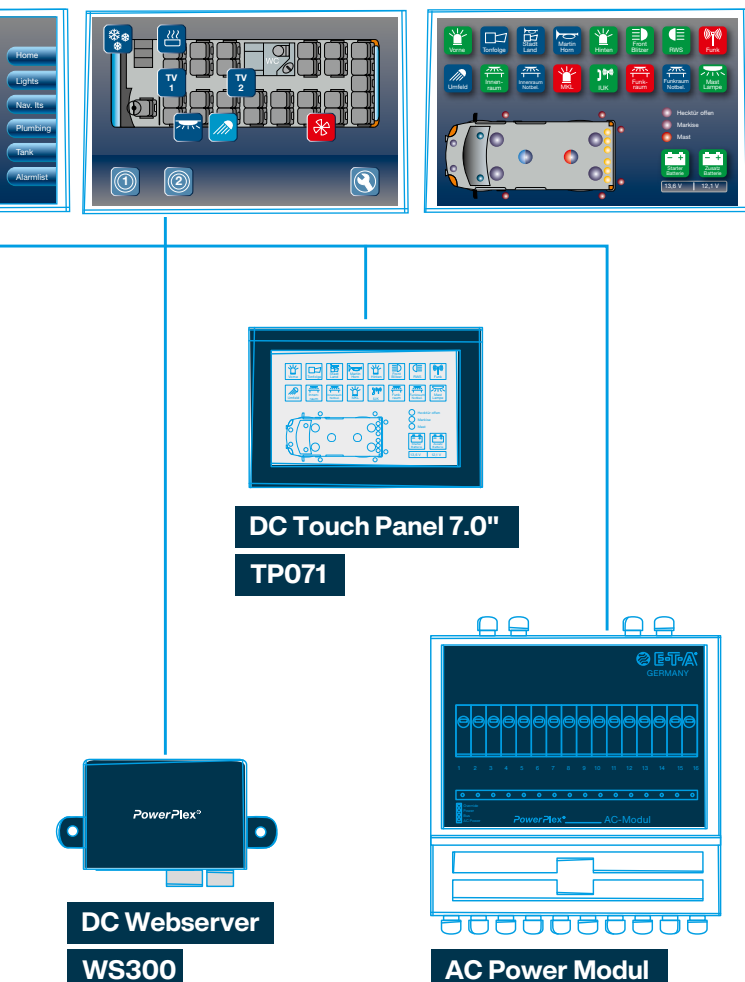
Verschiedene DC- und AC-Steuermodule sowie unterschiedliche Bediengeräte bilden ein umfangreiches **PowerPlex®** Produktprogramm zur Realisierung intelligenter Bordnetze. Der Systemumfang ergibt sich aus den Spezifikationen des Fahrzeugs sowie Ihren individuellen Steuerungs- und Automatisierungswünschen. Mittels Konfiguration wird es programmiert und realisiert. Die Kommunikation der **PowerPlex®** Produkte erfolgt über einen SAE J1939 konformen CAN-Bus, der auch in kritischen Situationen alle relevanten Daten sicher überträgt. Unser Ziel ist eine nahtlose Integration aller **PowerPlex®** Produkte. Eine **PowerPlex®** Systemlösung ist schnell installiert und in Betrieb genommen, und sie lässt sich flexibel erweitern. Nachträgliche Kundenwünsche sind jederzeit selbstständig umsetzbar.

### KOMFORTABEL, SICHER, ZUVERLÄSSIG

Smarte Bordtechnik erleichtert nicht nur die Bedienung. Sie hilft auch, Energie zu sparen und erhöht die Sicherheit an Bord durch speziell angepasste Sicherheits-Management-Funktionen. **PowerPlex®** überwacht, informiert und alarmiert über Fehlfunktionen des installierten Bordnetzes. Dies garantiert einen reibungslosen Betrieb sowie die Einsatzfähigkeit funktionsrelevanter Komponenten. Durch Fernwartung lässt sich E-T-A **PowerPlex®** weltweit durch Ihre oder unsere Spezialisten konfigurieren, anpassen und warten. Dies minimiert mögliche Ausfall- und Wartungszeiten und Kosten.

### VISUALISIEREN, ANZEIGEN, SIGNALISIEREN

Die übersichtliche Darstellung der Betriebszustände und Befehlsausführungen sorgt für eine komfortable und sichere Bedienung. Wir bieten verschiedene **PowerPlex®**-spezifische Bedienkonzepte – von Keypads über maßgeschneiderte Bedienoberflächen für Touch Displays bis hin zu mobilen Endgeräten wie Smartphones und Tablets. Statt aus dem Bett zu steigen, um die Klimaanlage zu regeln, genügt ein Griff zum Smartphone.



Einfach alles mit allem vernetzen. Licht, Heizung, Klima, Pumpen und mehr. Bequem und benutzerfreundlich steuerbar mit Smartphone oder Tablet.

**PowerPlex®** verbindet, reguliert, steuert und überwacht verschiedenste Verbraucher, Schalter und Sensoren über CAN präzise und sicher. Es kontrolliert Statusfunktionen, Betriebszustände und Befehlsausführungen. Verschiedene Alarme informieren den Anwender über unerwünschtes Verhalten der Bordelektrik. Die meisten sind einfach per Knopfdruck behebbar und können über die Alarmhistorie auch nachträglich abgerufen werden. Sparen Sie Zeit und Kosten bei der Systemplanung und -verdrahtung. Überzeugen Sie sich und entdecken Sie noch mehr Optimierungspotentiale.

PowerPlex® HMI Solutions



Beschreibung

Die **PowerPlex®** HMI-Geräte ermöglichen komfortables Beobachten und intuitives Bedienen. Visualisieren Sie Status-, Alarm- oder Fehlermeldungen. Wählen Sie aus verschiedenen Keypads und Touch Displays Ihre Favoriten für Ihre **PowerPlex®** Anwendung. Sie haben besondere Visualisierungsaufgaben? Mit der **PowerPlex®** Touch PC Software können Sie individuelle Bedienoberflächen gestalten und jeden Windows-basierten Touch PC im System integrieren.

Typische Anwendungen:

- Freizeitboote
- Arbeitsboote
- Reisemobile
- Caravan

PowerPlex® I/O Power Module



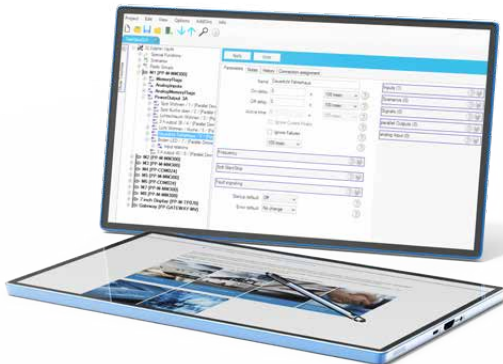
Beschreibung

Die **PowerPlex®** Module sind intelligente Steuergeräte für DC- oder AC-Anwendungen, die allein oder kombiniert eingesetzt werden. Je nach der Anzahl der benötigten Ein- und Ausgänge und der Komplexität der Steuerungsaufgaben wählen Sie Ihre benötigten Systemkomponenten. Die Programmierung erfolgt nach Ihren individuellen Automatisierungswünschen. Innerhalb eines **PowerPlex®** Systems werden Ersatzgeräte automatisch erkannt und über ein Nachbarmodul konfiguriert.

Typische Anwendungen:

- Freizeitboote
- Arbeitsboote
- Reisemobile
- Caravan

PowerPlex® Suite



Beschreibung

Die **PowerPlex®** Konfigurationssoftware ist intuitiv und logisch verständlich. Es sind keine Programmierkenntnisse erforderlich. Der Anwender kann individuelle Konfigurationen zur Energieverteilung, -steuerung und -überwachung definieren, speichern und ändern.

Die in der Konfiguration enthaltene »Intelligenz« wird via CAN-Bus an die **PowerPlex®** Komponenten übertragen. Ihre Elektroinstallation ist damit komplett, professionell und schnell abgeschlossen. Bereits erstellte Konfigurationen aus bestehenden Projekten können jederzeit geladen, angepasst und gespeichert werden.

PowerPlex® Service & Support



© Brian Jackson/Fotolia.com

Beschreibung

Unsere Spezialisten unterstützen Sie mit produkt-, system- und anwendungsspezifischen Dienstleistungen. Wir helfen Ihnen bei der Auswahl passender **PowerPlex®** Komponenten und leisten Hilfestellung bei technischen Fragen während der Systemplanung, Installation und Inbetriebnahme. Vieles lässt sich ohne Vor-Ort-Service schnell und unkompliziert per Telefon oder Fernwartung klären.

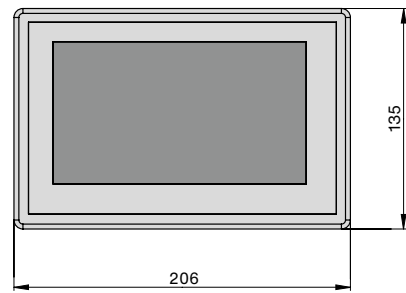
Auf Wunsch erstellen wir für Sie die komplette Systemkonfiguration und maßgeschneiderte Bedienoberflächen. Gern erhalten Sie auch ein umfassendes **PowerPlex®** Training durch uns.



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V DC 24 V AC 230 V
<b>Zulassungen</b>	produktspezifisch: KBA
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d900">www.e-t-a.de/d900</a>

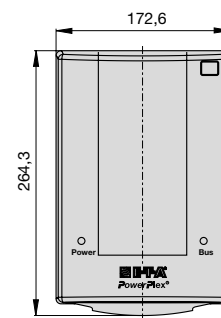
#### Maßbild Beispiel TP071



#### Technische Daten

<b>Nennspannung</b>	DC 12 V DC 24 V AC 120 V AC 230 V
<b>Zulassungen</b>	produktspezifisch: GL, LR, KBA
<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d900">www.e-t-a.de/d900</a>

#### Maßbild Beispiel PM500



#### Technische Daten

<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d900">www.e-t-a.de/d900</a>
---------------------------------	--

#### Technische Daten

<b>Mehr Informationen unter</b>	<a href="http://www.e-t-a.de/d900">www.e-t-a.de/d900</a>
---------------------------------	--



# WELTWEIT – PRODUKTION UND VERTRIEB

Produktionsstandorte



Infos über unsere  
Ansprechpartner  
weltweit finden Sie unter:  
[www.e-t-a.de/kontakt](http://www.e-t-a.de/kontakt)

Infos über unsere  
Premiumpartner  
in Deutschland finden Sie  
unter:  
[www.e-t-a.de/premiumpartner](http://www.e-t-a.de/premiumpartner)



**Eigene E-T-A**

**Vertriebsniederlassungen**

- |            |          |
|------------|----------|
| Australien | UK       |
| Frankreich | China    |
| Österreich | Japan    |
| Spanien    | Singapur |
| Benelux    | USA      |
| Italien    |          |



**4 Werke**

**Deutschland**

- Altdorf (1948)
- Hohenfels (1961)

**Tunesien**

- Akouada (1977)

**Indonesien**

- Surabaya (1996 & 2007)







**E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**

Industriestraße 2-8

90518 Altdorf

Tel. 09187 10-0

Fax 09187 10-397

E-Mail: [info@e-t-a.de](mailto:info@e-t-a.de)

[www.e-t-a.de](http://www.e-t-a.de)