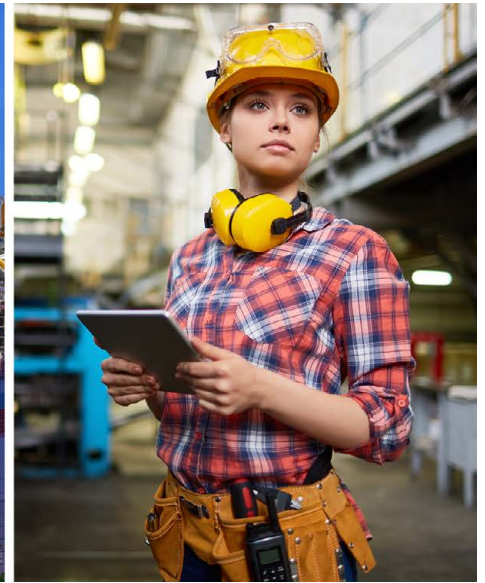


Überstromschutz – Stromverteilung – Systemlösung Produktübersicht





Sicherheit. Für Mensch und Maschine.

E-T-A bewahrt Mensch und Maschine vor den Folgen von Überstrom.
E-T-A stärkt die Marken der Kunden durch den Schutz ihrer Produkte.
E-T-A bietet Entwicklung, Produktion und Vertrieb aus einer Hand.
E-T-A garantiert damit eine gleichbleibend hohe Qualität.
E-T-A ist umfangreich zertifiziert und schafft Verlässlichkeit.



Inhaltsverzeichnis



0 Einführung		1.4 Leistungsschutzschalter	
Inhaltsverzeichnis	4	410/520/530	38
Das Unternehmen	6	412/413	38
Technische Informationen	8	437	40
		446/447/449	40
		452	40
		482	40
		483	42
		4120	42
		4140/5140	42
		4930 (RCCB)	42
		583	44
		9510	44
1 Schutzschalter & Sicherungsautomaten		2 Batterietrennschalter	
Übersicht	15	Übersicht	47
1.1 Thermische Schutzschalter		2.1 Batterietrennschalter	
104/105/106	16	BMS01	48
127/157	16	E-1073	48
1110/1115	18		
1140	18	3 Schaltnetzteile	
1140 zweipolig	18	Übersicht	51
1160	18	SMP11/SMP21	52
1170/1176	20	SMP23	52
1180	20		
1410-F	20	4 Elektronischer Überstromschutz	
1410-L/-G	20	AC und DC	
1610/1616	22	Übersicht	55
1620/1626	22	4.1 Elektronischer Überstromschutz DC	
1657/1658/1659	22	ESS22-T	56
3120/3130	22	ESS30-S	56
3131	24	ESS31-T	58
3140	24	ESX10	58
4130	24	ESX10-S	58
2-5000/2-5700	24	ESX10-T	58
2-5200	26	REF16-S	60
2-6400	26	EM12-T/REX12-T	60
2-6500	26		
		4.2 Elektronischer Überstromschutz AC	
1.2 Thermisch-magnetische Schutzschalter		EBU	62
201	28		
2210-S	28		
2210-T	30		
2215	30		
2216-S	30		
3120-M	30		
3200/3300/3400/3500/3600/3900	32		
4230-T	32		
1.3 Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter			
808	34		
8340-G	34		
8340-F	36		
8340-T	36		
8345	36		

5 Relais

Übersicht 65

5.1 Halbleiterrelais

E-1048-8C (CUBIC)..... 66
 E-1048-8D (DICE)..... 66
 ESR10 Maxi..... 68
 ESR10 Micro 68
 ETR10 68

5.2 Elektronische Schutzschaltrelais

E-1048-S6 70
 E-1048-S7 70
 E-1048-8I..... 72
 E-1048-8S 72
 E-1071-623/627 72
 E-1072-100..... 72
 E-1072-128..... 74
 E-1072-2..... 74

5.3 Leistungsrelais

MPR10/HPR10 76
 EPR10..... 76

6 Konventionelle Stromverteilungssysteme

Übersicht 80

6.1 Stromverteiler-Systeme/-Module

Übersicht 80

 Modul 17plus..... 82
 Modul 18plus..... 82
 SVS04..... 82
 SVS25..... 82

6.2 Power-Board-Modul

Übersicht 84

 PBM-V0025 86
 PBM-V0060 86
 PBM-V0089 86

6.3 Power-D-Box® Systeme

Übersicht 88
Power-D-Box® Leiterplattenversion..... 90
Power-D-Box® Economy 90
Power-D-Box® High Power 90
 Power Distribution Module..... 90

7 Intelligente Stromverteilungssysteme

Übersicht 93

7.1 ControlPlex® DINrail

Übersicht 94

 EM12D-TIO..... 96
 REX12D-TA2 96

7.2 ControlPlex® Board

Übersicht 98

 CPC10PB/-PN..... 100
 CPC10IO 100
 SVS201 100
 ESX50D-S..... 100

7.3 ControlPlex® Rack

Übersicht 102

Power-D-Box®-CP 104
 ESX300-S 104
 RCI10..... 104
 RS110..... 104

7.4 PowerPlex®

Übersicht 106

PowerPlex® HMI Solution 108
PowerPlex® Suite 108
PowerPlex® I/O Module 108
PowerPlex® Service/Support 108

8 Vertretungen und Verkaufsniederlassungen

Kontakt 110

Einführung
Technische Information

0

Schutzschalter und
Sicherungsautomaten

1

Batterietrennschalter

2

Schaltnetzteile

3

Elektronischer
Überstromschutz

4

Relais

5

Konventionelle
Stromverteilungssysteme

6

Intelligente
Stromverteilungssysteme

7

Vertretungen und
Vertriebsniederlassungen

8



ENGINEERING TECHNOLOGY

Ein Unternehmen mit Visionen

Willkommen bei E-T-A

1948 gegründet, ist das unabhängige Familienunternehmen E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH 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 sowie Repräsentanten und Partner.

Dabei steht für uns stets eines im Mittelpunkt: E-T-A Produkte schützen. Mit allem, was wir tun, mit jedem einzelnen Gerät, das wir ausliefern und das unsere 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.

Gleichzeitig steht für uns immer eins im Mittelpunkt: der Schutz von Leben.

Dabei geht es natürlich auch um den Schutz von Werten. Sorgen wir doch dafür, dass die Geräte oder Anlagen, 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 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.



Dr. Clifford Sell
Geschäftsführer von E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

Technische Informationen

Für jede Anwendung das richtige E-T-A Produkt

So groß wie 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.

Die E-T-A Fokussierung auf Branchen gewährleistet, dass die einzelnen Bereiche durch spezialisierte Mitarbeiter bearbeitet werden. Diese Fachleute kennen die Bedürfnisse ihrer Kunden und die Besonderheiten der jeweiligen Branche, und sie erarbeiten gemeinsam mit den Kunden wegweisende und dauerhafte Lösungen. Unsere Fokusbranchen sind:

Automation:	Überstromschutz und Stromverteilung für den Maschinen- und Anlagenbau
Equipment:	Medizintechnik, Profiwerkzeuge, Apparate- und Automatenbau
Transport:	Luftfahrt, Fahrzeuge, 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 der 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. 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.

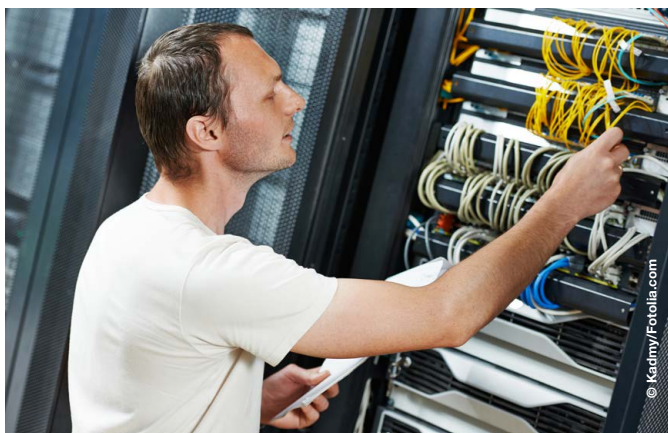
Transport

Für jegliche Art von Fahrzeugen (Auto, Bus, LKW, etc.) bietet E-T-A ein umfangreiches Sortiment spezieller Schutzschalter – als Ersatz für herkömmliche Schmelzsicherungen bis hin zu Batterietrennschaltern sowie elektronischen Halbleiter- und Leistungs-Relais. Für Sonderfahrzeuge bietet E-T-A gerade in Hinblick auf Vibrationsfestigkeit und Temperaturbeanspruchung optimierte Schutzschalter.

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 Mitarbeiter. Darauf aufbauend entwickeln wir gemeinsam die jeweils erforderlichen Qualifikationen und Arbeitsumfelder kontinuierlich weiter. Auf diese Weise können alle Mitarbeiter 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.

Ein Zeichen für höchste Zuverlässigkeit:

Das akkreditierte Prüflabor von E-T-A

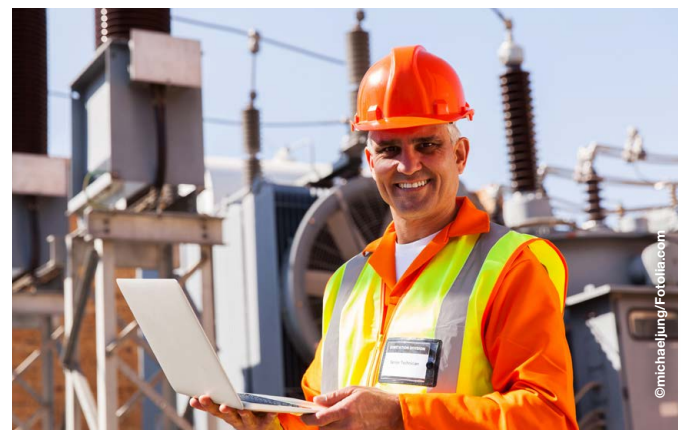
Auch die »nicht-prüfzeichenfähigen« Niederspannungsschaltgeräte von E-T-A unterliegen strengen Qualitätsprüfungen. Sichergestellt wird dies durch die Einhaltung der europäischen Norm DIN EN ISO/IEC 17025 für Prüflaboratorien.

Seit 1991 ist E-T-A als offizielles Prüflabor für Leistungsschalter- und Umweltprüfungen anerkannt durch die DATech (Deutsche Akkreditierungsstelle Technik). E-T-A kann damit »nicht-prüfzeichenfähige« Schaltgeräte – sowohl eigene, als auch fremde – auf Konformität mit den EU-Richtlinien prüfen.

Aufgrund der Prüfunterlagen kann der Gerätehersteller eigenverantwortlich eine Konformitätserklärung ausstellen.

Zugelassen

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



Technische Informationen

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

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, wurden die Prüfvorschriften der IEC 60934, Ausgabe 2001, geändert, d. h. sie unterscheidet nun zwischen induktionsarmer und induktiver Prüfung.

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 Schutzschalterennstrom mit einem Temperaturfaktor multipliziert werden:

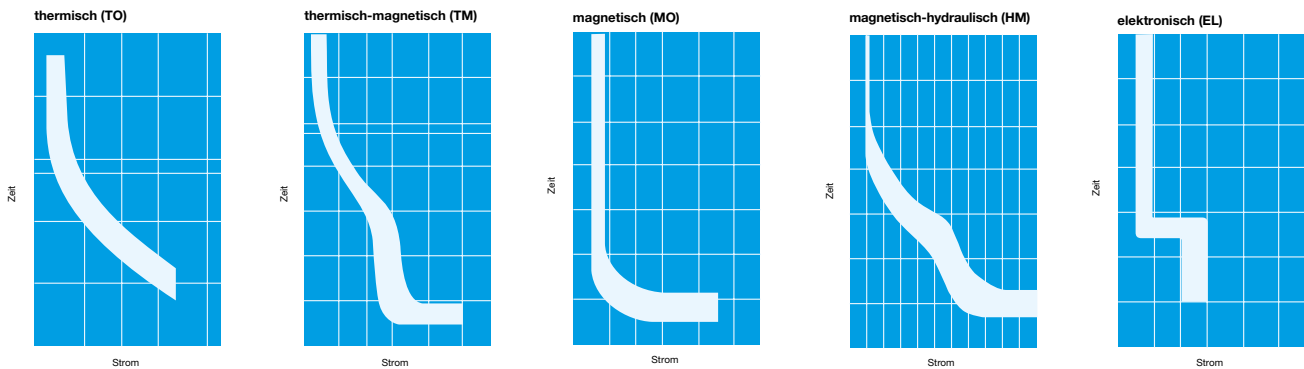
Umgebungstemperatur °C		Temperaturfaktor (Richtwerte)
°C	°F	
-20	-4	0,76
-10	+14	0,84
0	+32	0,92
+23	+73.4	1,00
+40	+104	1,08
+50	+122	1,16
+60	+140	1,24

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





Typische Kennlinien



Grundlegendes und Anwendungsbeispiele:

Schutzschalter mit thermischer Auslösung (TO)

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

Schutzschalter mit thermisch-magnetischer Auslösung (TM)

Bei thermisch-magnetischen Schutzschaltern 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 wenigen Millisekunden ab.

Diese sind ideal geeignet für Geräte und Anlagen in der Informations- und Kommunikationstechnik, für Prozesssteuerungen und andere Anwendungen, die ein hohes Maß an präziser Funktion bei Gefahr von Überlast und Kurzschluss erfordern.

Schutzschalter mit magnetischer Auslösung (MO)

Schutzschalter mit magnetischer Auslösung sind extrem schnell. Bei Kurzschluss wird ein fehlerhafter Stromkreis nahezu ohne zeitliche Verzögerung unterbrochen. Auslöseelement ist allein das Magnet-system 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



©chandlervid85/Fotolia.com



© goodluz/Fotolia.com

Technische Informationen

Schutzschalter mit hydraulisch-magnetischer Auslösung (HM)

Bei Schutzschaltern mit hydraulisch-magnetischer Auslösung sorgt die Kombination von Hydraulik und Magnetkraft für die Schutzfunktion. 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 weniger Millisekunden ab.

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 Einschaltabbbrand 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 Unterspannungsauslösung oder 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.



Gruppe	Equipment	Transportation	Automation
Gruppe 1			
Thermische Schutzschalter (TO)	Medizintechnik, Haushalt und Garten, Profiwerkzeuge, Apparate- und Automatenbau, Büromaschinen	Busse und Lkw, Pkw Baumaschinen Landmaschinen Spezialfahrzeuge	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, Spezialfahrzeuge	Energietechnik
Leistungsschutzschalter	–	Luftfahrt, Spezialfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Baumaschinen, Landmaschinen	–
Gruppe 2			
Batterietrennschalter	–	Schienenfahrzeuge, Busse und Lkw, Baumaschinen Landmaschinen Spezialfahrzeuge	–
Gruppe 3			
Schaltnetzteile	–	–	Maschinenbau, Anlagenbau, Prozesstechnik
Gruppe 4			
Elektronischer Überstromschutz DC	–	–	Energietechnik, Maschinenbau, Anlagenbau, Prozesstechnik
Elektronischer Überstromschutz AC	–	–	Maschinenbau, Prozesstechnik
Gruppe 5			
Halbleiterrelais	–	Pkw, Busse und Lkw Baumaschinen Landmaschinen Spezialfahrzeuge	–
Schutzschaltrelais	–	–	Maschinenbau, Anlagenbau, Energietechnik
Leistungsrelais	–	Busse und Lkw Baumaschinen Landmaschinen Spezialfahrzeuge	–
Gruppe 6			
Stromverteilersysteme	in Anwendungen aller Geschäftsfelder – sowohl als Standardsystem wie auch als kundenspezifische Lösung (s. Einzelseiten S. 80 ff.)		



Schutzschalter und Sicherungsautomaten

- Thermische Schutzschalter
- Thermisch-magnetische Schutzschalter
- Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter
- Leistungsschutzschalter

1

Thermische Schutzschalter

Einsatzgebiete

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

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.

Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter

Einsatzgebiete

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

Technik

Schutzschalter und Sicherungsautomaten mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung sind extrem schnell und sorgen für eine echte galvanische Trennung. Im Fall magnetischer Auslösung wird bei 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.

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.

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.

Leistungsschutzschalter

Einsatzgebiete

Diese Art von Leistungsschaltern ist 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.

Technik

Leistungsschutzschalter haben 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.

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.

Charakteristische Merkmale

- Ein kräftiger Sprungschaltmechanismus sorgt dafür, dass die Schließgeschwindigkeit der Kontakte unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit ist. Das erhöht die Lebensdauer der Geräte.
- Eine von außen unbeeinflussbare (positive) Freiauslösung. Ob der Schaltknopf, Kipphebel bzw. die Schaltwippe blockiert ist, spielt bei diesen Geräten keine Rolle. Das Auslösen der Schutzfunktion geschieht 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 Schutzschalter-nennstrom 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.

Infos über thermische Schutzschalter finden Sie unter: 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.

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

Typische Anwendungen:

- Medizintechnik
- Gewerbliche Küchengeräte
- Büromaschinen
- Haushalt und Garten
- Profiwerkzeuge
- Apparate- und Automatenbau

127/157

Beschreibung



Einpolige thermische Reset-Schutzschalter, verschiedene Befestigungsarten. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

Typische Anwendungen:

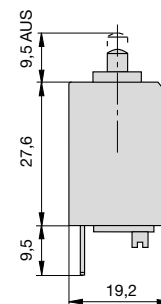
- Profiwerkzeuge
- Büromaschinen
- Apparate- und Automatenbau
- Spezialfahrzeuge



1

Technische Daten **Maßbild**

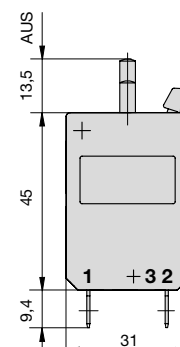
Nennspannung	AC 240 V/DC 48 V UL/CSA: AC 250 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 10 A
Schaltvermögen I_{cn}	0,05 ... 8 A 6 x I_N (AC) 0,05 ... 10 A 6 x I_N (DC)
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001



Bsp.: 104

Technische Daten **Maßbild**

Nennspannung	AC 250 V/DC 28 V UL: DC 50 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 25 A
Schaltvermögen I_{cn}	0,05 ... 2,5 A 8 x I_N 3 ... 5 A 20 x I_N 6 ... 12 A 200 A 13 ... 25 A 400 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001



Bsp.: 127-H

Thermische Schutzschalter

1110/1115



Beschreibung

Einpolige thermische Schalter/Schutzschalter-Kombinationen. Auch in Reset-Ausführungen lieferbar. Zeit sparende Snap-in Montage, Platz sparende vertikale Bauweise. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

Typische Anwendungen:

- Haushalt und Garten
- Gewerbliche Küchengeräte
- Büromaschinen
- Apparate- und Automatenbau

1140-E/-F/-G



Beschreibung

Einpolige thermische Reset-Schutzschalter in Kleinbauweise, verschiedene Befestigungsarten. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

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

Typische Anwendungen:

- Medizintechnik
- Beleuchtungstechnik
- Haushalt und Garten
- Profiwerkzeuge
- Büromaschinen
- Apparate- und Automatenbau

1140/2-polig



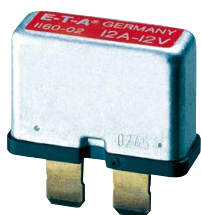
Beschreibung

Zweipolige Reset-Schutzschalter in Kleinbauweise, einpolig thermisch geschützt. Praktische Gewindehalsmontage. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

Typische Anwendungen:

- Medizintechnik
- Beleuchtungstechnik
- Haushalt und Garten
- Profiwerkzeuge
- Büromaschinen
- Apparate- und Automatenbau

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.

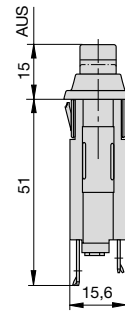
Typische Anwendungen:

- Pkw

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 250 V/DC 50 V UL/CSA: DC 50 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{CN}	AC 250 V: 0,05 ... 10 A: $8 \times I_N$ DC 50 V: 0,05 ... 6,5 A: $10 \times I_N$ 7 ... 16 A: 130 A DC 28 V: 7 ... 10 A: 200 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001



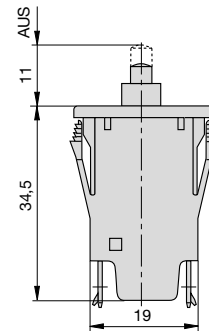
Bsp.: 1110



Technische Daten

Maßbild

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

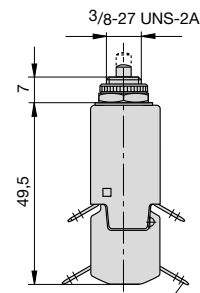


Bsp.: 1140-F

Technische Daten

Maßbild

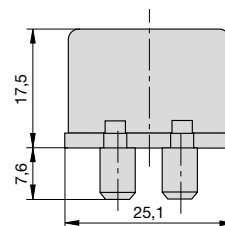
Nennspannung	AC 240 V/DC 48 V UL/CSA: AC 250 V UL/CSA: DC 50 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{CN}	0,05 ... 3 A: $6 \times I_N$ 3,5 ... 8 A: $8 \times I_N$ 9 ... 16 A: 120 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d002



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 12 V
Nennstrom	von 12 A ... 30 A
Schaltvermögen I_{CN}	200 A, L/R = 2,5 ms
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d003



Thermische Schutzschalter

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, 1170 Sonderausführung mit Rasthaken für den Einsatz unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen (Nennströme und Kennlinie entsprechen denen der Flachsicherungsreihe).

Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Baumaschinen
- Spezialfahrzeuge
- Schienenfahrzeuge
- Landmaschinen

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:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik

1410-F1

Beschreibung



Einpolige thermische Schalter/Schutzschalter-Kombinationen. Zeit sparende 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:

- Medizintechnik
- Beleuchtungstechnik
- Haushalt und Garten
- Apparate- und Automatenbau

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.

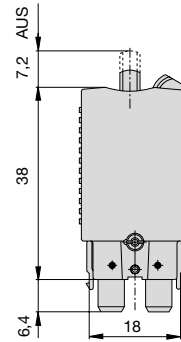
Typische Anwendungen:

- Medizintechnik
- Beleuchtungstechnik
- Haushalt und Garten
- Apparate- und Automatenbau

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 28 V
Nennstrom	von 3 A ... 25 A
Schaltvermögen I_{cn}	400 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d012

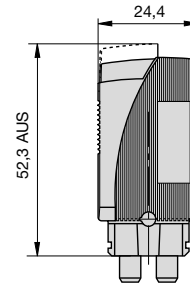


Bsp.: 1170

Technische Daten

Maßbild

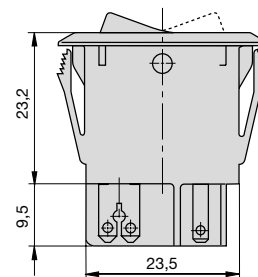
Nennspannung	AC 250 V/DC 65 V UL, UL Canada: DC 72 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 10 A
Schaltvermögen I_{cn}	0,1...5 A 6 x I_N AC 250 V, DC 65 V 6...10 A 8 x I_N AC 250 V, DC 65 V 0,1 ... 0,7 A 25 x I_N DC 30 V 0,8 ... 6 A 10 x I_N DC 30 V 7 ... 10 A 20 x I_N DC 30 V
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d004



Technische Daten

Maßbild

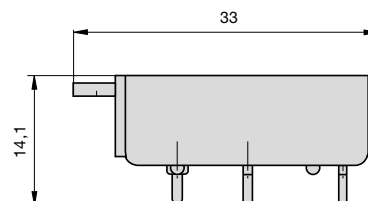
Nennspannung	AC 240 V/DC 28 V UL/CSA: AC 250 V/DC 50 V UL: DC 60 V
Nennstrom	von 0,63 A ... 10 A
Schaltvermögen I_{cn}	0,63 ... 2 A: 12 x I_N 2,5 ... 8 A: 8 x I_N AC, max. 50 A 10 A: 6 x I_N AC 3,15 ... 10 A: 10 x I_N DC
Umgebungstemperatur	-20 ... +70 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d005



Technische Daten

Maßbild

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



Bsp.: 1410-L2

Thermische Schutzschalter

1610/1616



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).

Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Baumaschinen
- Spezialfahrzeuge
- Pkw
- Landmaschinen

1620/1626



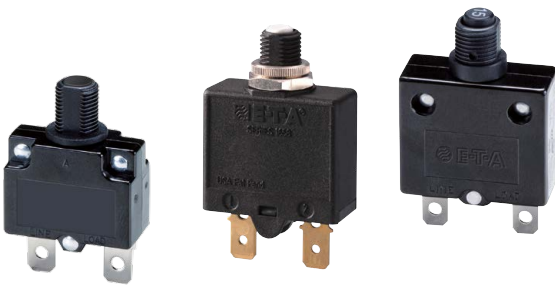
Beschreibung

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. Letzteres verhindert eine automatische Rückstellung. Nach Abschaltung der Versorgungsspannung stellt sich der Schutzschalter selbst zurück. Bei der Geräteversion 1626 entsprechen Nennströme und Kennlinie denen der Flachsicherungsreihe.

Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Baumaschinen
- Spezialfahrzeuge
- Pkw
- Landmaschinen

1657/1658/1659



Beschreibung

Einpolige thermische Reset-Schutzschalter, kostenoptimierte Ausführungen. Verschiedene Befestigungsarten. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

Typische Anwendungen:

- Medizintechnik
- Haushalt und Garten
- Profiwerkzeuge
- Apparate- und Automatenbau

3120/3130



Beschreibung

Ein- bis dreipolige thermische Schalter/Schutzschalter Kombinationen. Zeit sparende snap-in Montage. Wippen- und Drucktastenausführungen. Optional mit Beleuchtung, Spritzwasser/taubschutz und Anbaumodulen, z. B. Unterspannungsauslöser. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Freiauslösung.

Thermisch-magnetische Ausführung des 3120 siehe Seite 31 (3120-M).

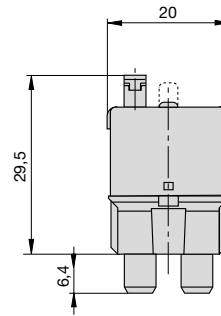
Typische Anwendungen:

- Medizintechnik
- Haushalt und Garten
- Profiwerkzeuge
- Büromaschinen
- Gewerbliche Küchengeräte
- Apparate- und Automatenbau

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 12 V (1610/1616-92) DC 32 V (1610/1616-21/-H2)
Nennstrom	von 5 A ... 40 A
Schaltvermögen I_{CN}	> = 3 Abschaltungen mit 150 A oder > = 1 Abschaltung mit 2 000 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001

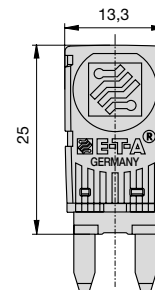


Bsp.: 1610-H2

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 12 V (1620/1626-1/-2) DC 24 V (1620/1626-3/-3H)
Nennstrom	von 5 A ... 30 A DC 12 V von 5 A ... 25 A DC 24 V
Schaltvermögen I_{CN}	≥ 3 Abschaltungen mit 150 A oder ≥ 1 Abschaltung mit 2 000 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001

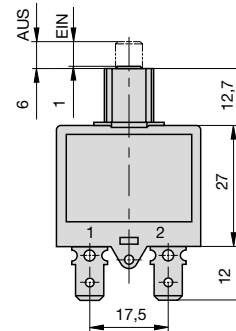


Bsp.: 1620

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 240 V DC 28 V
Nennstrom	von 5 A ... 30 A
Schaltvermögen I_{CN}	5 ... 7 A: 180 A 8 ... 30 A: 200 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001

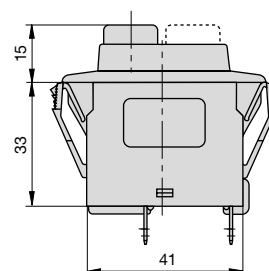


Bsp.: 1658

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 240 V (AC 415 V auf Anfrage)/DC 50 V UL/CSA: AC 250 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 20 A (bis 30 A auf Anfrage, nur 1-polig)
Schaltvermögen I_{CN}	0,1 ... 2 A: 10 x Nennstrom 2,5 ... 20 A: 150 A 1-polig 2,5 ... 20 A: 250 A 2-polig
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001



Bsp.: 3120-F



Thermische Schutzschalter

3131

Beschreibung



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

Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau
- Spezialfahrzeuge
- Freizeitboote
- Arbeitsboote
- Reise- und Wohnmobile

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:

- Haushalt und Garten
- Profiwerkzeuge

4130

Beschreibung



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

Typische Anwendungen:

- Profiwerkzeuge
- Apparate- und Automatenbau
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

2-5000/2-5700

Beschreibung



Einpolige thermische Reset-Schutzschalter, verschiedene Befestigungsarten. Typ 2-5700 auf Wunsch in Druck-Druck-Ausführung, d. h. mit manueller Ausschaltmöglichkeit. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

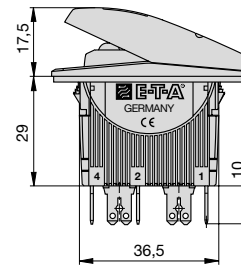
Typische Anwendungen:

- Haushalt und Garten
- Apparate- und Automatenbau
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

Technische Daten

Maßbild

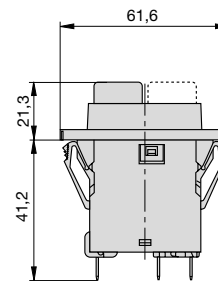
Nennspannung	AC 240 V/DC 28 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 20 A
Schaltvermögen I_{CN}	0,1 ... 2 A: $10 \times I_N$ 2,5 ... 20 A, 150 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001



Technische Daten

Maßbild

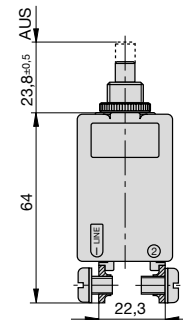
Nennspannung	3 AC 415 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{CN}	0,1 ... 2 A: $10 \times I_N$ 2,5 ... 16 A: 150 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d007



Technische Daten

Maßbild

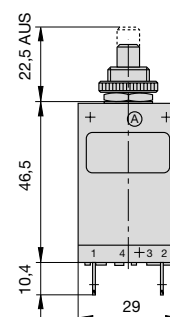
Nennspannung	AC 240 V/DC 50 V
Nennstrom	von 20 A ... 70 A
Schaltvermögen I_{CN}	800 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d008



Technische Daten

Maßbild

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: 400 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001



Bsp.: 2-5700

Thermische Schutzschalter

2-5200

Beschreibung



Einpolige thermische Reset-Schutzschalter für Steckmontage. Auf Wunsch mit Handauslöser. Zahlreiches Zubehör (Stecksocket, Verbindungsschienen etc.). Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

2-6400

Beschreibung



Einpolige thermische Reset-Schutzschalter mit Hilfskontakten. Praktische Gewindehalsausführung. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und Freiauslösung.

Typische Anwendungen:

- Haushalt und Garten
- Büromaschinen
- Apparate- und Automatenbau

2-6500

Beschreibung



Einpoliges thermisches Motorschutzrelais, selbstrückstellend (auto-reset). Anschraubmontage. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus.

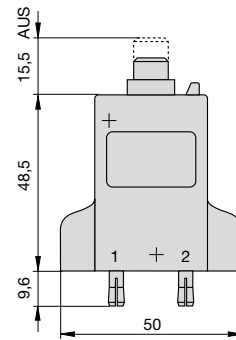
Typische Anwendungen:

- Apparate- und Automatenbau

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 28 V/AC 250 V in KF-Ausführung UL/CSA: DC 50 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 16 A (bis 25 A auf Anfrage)
Schaltvermögen I_{CN}	0,05 ... 2,5 A: 8 x Nennstrom 3 ... 5 A: 20 x Nennstrom 6 ... 16 (25) A: 400 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d009



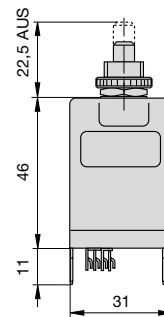
Bsp.: 2-5200



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 250 V/DC 28 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{CN}	10 x Nennstrom
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d010

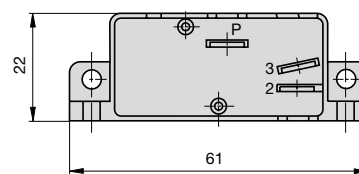


Bsp.: 2-6400

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 250 V (50/60 Hz)/DC 28 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 10 A (15 A auf Anfrage)
Schaltvermögen I_{CN}	8 x Nennstrom (co-co-co)
Umgebungstemperatur	-10 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d011



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 des Schutzschalters 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 weniger Millisekunden ab.

Schutzschalter mit thermisch-magnetischer Auslösung sind ideal geeignet für Geräte und Anlagen der Informations- und Kommunikationstechnik, für Prozesssteuerungen und andere Anwendungen, die ein hohes Maß an präziser Funktion bei Gefahr von Überlast und Kurzschluss erfordern.

Charakteristische Merkmale

- Ein kräftiger Sprungschaltmechanismus, dessen Einzelteile das Kraftsystem mit dem Kontaktsystem bei Überlast so verbinden, dass Ein- und Ausschaltung sicher gegeben sind.
- Eine von außen unbeeinflussbare (positive) Freiauslösung. Das Auslösen der Schutzfunktion geschieht unabhängig von äußeren Einflüssen, auch wenn der Betätiger blockiert ist.
- Optional ist die Ausrüstung der Standardgeräte mit einem oder zwei elektrisch getrennten Hilfskontakten. Sie bieten die Möglichkeit, zum Beispiel Alarm oder beliebige andere Meldenfunktionen auszulösen.

Temperaturverhalten

- Die Zeit/Strom-Kennlinien beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +23 °C. Die Abschaltzeiten bei Überlast 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. Kapitel Technische Informationen).

Zeit/Strom-Kennlinie

- Die magnetischen Ansprechströme beziehen sich in der Regel auf Wechselstrom. Bei Gleichstrom liegen die magnetischen Ansprechströme um etwa den Faktor 1,2 höher.

Prüfzertifikate

- Die thermisch-magnetischen 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.

Infos über thermisch-magnetische Schutzschalter finden Sie unter: www.e-t-a.de/d050

201



Beschreibung

Einpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter mit Handauslöser und Tragschienenbefestigung. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

2210-S2



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:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik

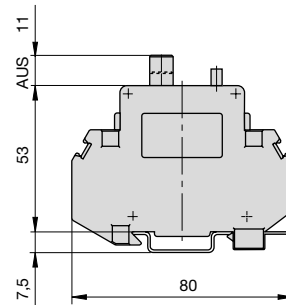


1

Technische Daten

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

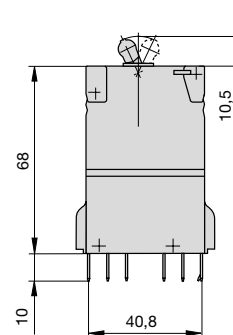
Maßbild



Technische Daten

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

Maßbild



Thermisch-magnetische **Schutzschalter**

2210-T2

Beschreibung



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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik

2215

Beschreibung



Einpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter in Kleinbauweise mit Kipphelbetätigung, 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:

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

3120-M

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.

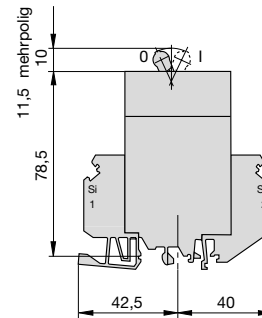
Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

Technische Daten

Maßbild

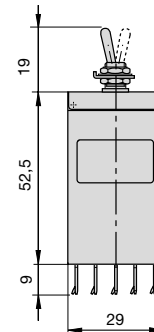
Nennspannung	3 AC 433 V (50/60 Hz) AC 250 V/DC 65 V (höhere Spannungen auf Anfrage) UL/CSA: AC 277/480 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 32 A
Schaltvermögen I_{CN}	0,1 ... 5 A: 400 A/6 ... 32 A: 800 A 0,1 ... 16 A: 2 500 A (bei DC 32 V)
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d053



Technische Daten

Maßbild

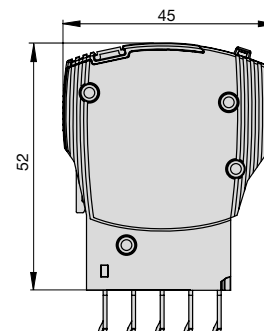
Nennspannung	AC 250 V (50/60 Hz) DC 50 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL: DC 75 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 10 A
Schaltvermögen I_{CN}	300 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d054



Technische Daten

Maßbild

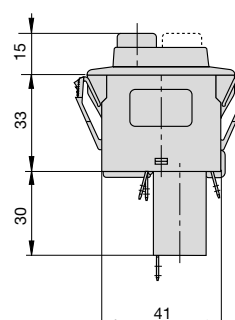
Nennspannung	AC 240 V (50/60 Hz)/DC 50 V (einpolig)/DC 80 V (zweipolig)
Nennstrom	von 0,5 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{CN}	einpolig: AC 240 V, 300 A/ DC 32 V, 1 500 A/DC 50 V, 600 A zweipolig: AC 240 V, 400 A/ DC 32 V, 1 500 A/DC 80 V, 600 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter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



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 240 V (50/60 Hz)/DC 50 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{CN}	AC 0,1 ... 2 A: 100 x I_N AC 2,5 ... 16 A: 250 A DC 0,1 ... 16 A 10 x I_N
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d050



Thermisch-magnetische Schutzschalter

3200/3300/3400/3500/3600/3900

Beschreibung



3300



3600

Einpolige, thermisch-magnetische Schutzschalter, wahlweise mit Handauslöser, Hilfskontakten und Zwischenraste. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Steckbare Versionen mit Flachsteckern (Typ 3600) und Rundsteckern (Typ 3200), 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
- Prozesstechnik
- Energietechnik

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.

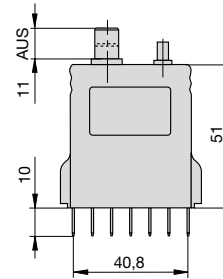
Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 240 V (50/60 Hz) DC 65 V/UL/CSA: DC 80 V
Nennstrom	von 0,05 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{cn}	0,05 ... 0,8 A: selbstbegrenzend 1 ... 2 A: 200 A 2,5 ... 16 A: 400 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d050

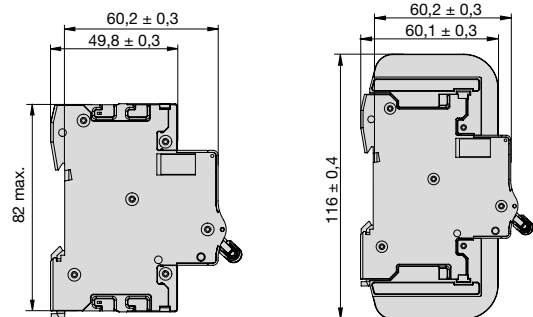


Bsp.:3600

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	
Nennstrom	
Schaltvermögen I_{cn}	nach IEC/EN 60947-2 (I_{cs}) DC 10.000 A nach IEC/EN 60947-2 (I_{cu}) AC/DC 10.000 A nach UL 489 AC/DC 10.000 A
Umgebungstemperatur	-35 ... +70 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d057



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.

Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung: Ideal geeignet bei Kurzschlussgefahr für Leiterplatten- und Halbleiterschutz.

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

- 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. Genaue Angaben liefert das jeweilige Datenblatt.

Optional sind

- Hilfskontakte: Sie bieten die Möglichkeit, zum Beispiel Alarm oder beliebige andere Meldfunktionen auszulösen.

Fernauslösung: Sie bietet die Möglichkeit, bei einem Schutzschalter über einen Impuls den Stromkreis galvanisch zu trennen.

Fern-Ein-Aus-Modul: Dies bietet die Möglichkeit, den Stromkreis über einen Impuls galvanisch zu trennen und auch wieder einzuschalten.

Infos über magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter: 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:

- Energietechnik
- Medizintechnik
- Apparate- und Automatenbau

8340-G2

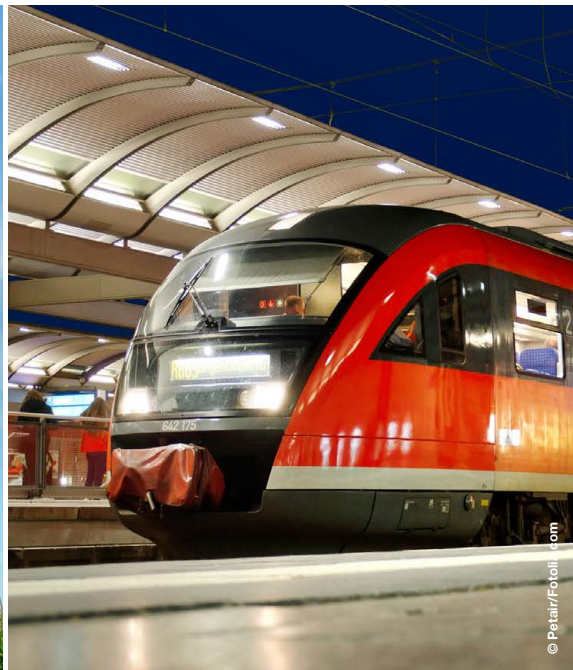
Beschreibung



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:

- Schienenfahrzeuge
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

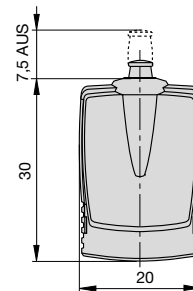


1

Technische Daten

Maßbild

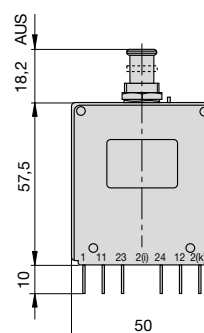
Nennspannung	DC 24 V (andere Spannungen auf Anfrage) UL/CSA: AC 120 V UL/CSA: DC 60 V
Nennstrom	von 0,01 A ... 5 A
Schaltvermögen I_{CN}	100 A (o-o-o)
Umgebungstemperatur	-30 ... +70 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d101



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	3 AC 415 V AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V UL/CSA: AC 250 V
Nennstrom	von 0,02 A ... 50 A 1-polig (40 + 50 A nur DC) von 0,02 A ... 30 A mehrpolig
Schaltvermögen I_{CN}	6 x I _N bei AC/4 x I _N bei DC
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d102



Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter

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:

- Telekommunikation
- Datacenter

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:

- Schienenfahrzeuge
- Spezialfahrzeuge

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.

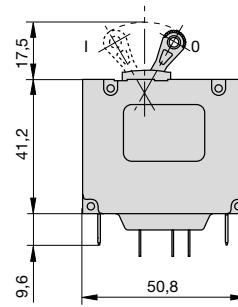
Typische Anwendungen:

- Telekommunikation
- Datacenter
- Schienenfahrzeuge
- Spezialfahrzeuge

Technische Daten

Maßbild

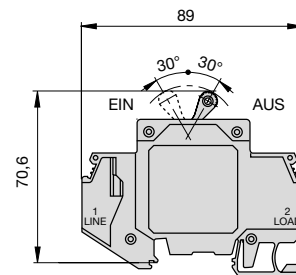
Nennspannung	3 AC 415 V/AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL/GSA: 3 AC 250 V/AC 250 V
Nennstrom	von 0,02 A ... 50 A, 1-polig (40 + 50 A nur DC) von 0,02 A ... 30 A, mehrpolig
Schaltvermögen I_{cn}	$6 \times I_N$ bei AC/ $4 \times I_N$ bei DC
Umgebungstemperatur	-40 ...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



Technische Daten

Maßbild

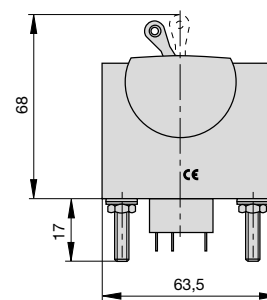
Nennspannung	3 AC 415 V/AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL/GSA: 3 AC 250 V/AC 250 V
Nennstrom	von 0,02 A ... 50 A 1-polig (40 + 50 A nur DC) von 0,02 A ... 30 A, mehrpolig
Schaltvermögen I_{cn}	$6 \times I_N$ bei AC/ $4 \times I_N$ bei DC
Umgebungstemperatur	-40 ...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



Technische Daten

Maßbild

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



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, zum Beispiel 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).

Infos über Leistungsschutzschalter: 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 60 947 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:

- Schienenfahrzeuge
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

412/413



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

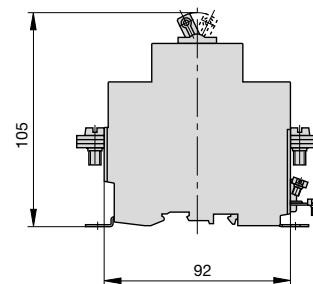
- Schienenfahrzeuge
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge
- Luftfahrt



1

Technische Daten **Maßbild**

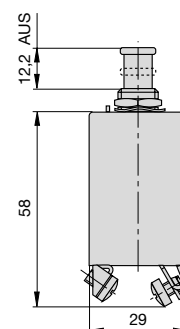
Nennspannung	AC 240 V/3 AC 415 V DC 110 V
Nennstrom	von 10 A ... 125 A (EN 60947) von 7 A ... 100 A (EN 60898)
Schaltvermögen I_{CN}	AC 240 V: 6 000 A DC 110 V: 5 000 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d150



Bsp.: 410

Technische Daten **Maßbild**

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



Bsp.: 412

Leistungsschutzschalter

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
- Spezialfahrzeuge

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
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

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
- Spezialfahrzeuge
- Luftfahrt

482



Beschreibung

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

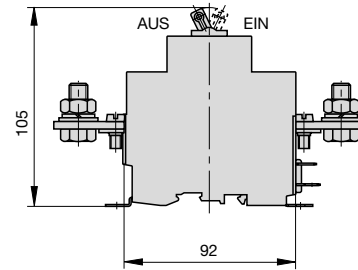
Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge
- Luftfahrt

Technische Daten

Nennspannung	DC 144 V höhere Spannungen auf Anfrage
Nennstrom	von 40 A ... 240 A höhere Ströme auf Anfrage
Schaltvermögen I_{CN}	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
Umgebungstemperatur	-40 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d151

Maßbild

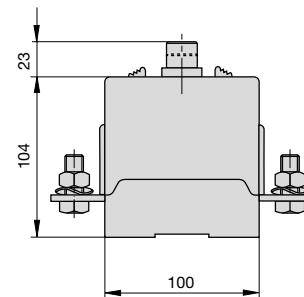


1

Technische Daten

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

Maßbild

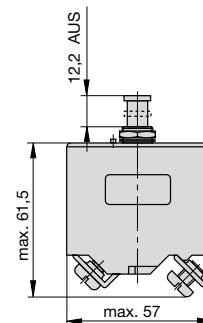


Bsp.: 446

Technische Daten

Nennspannung	DC 28 V (UL: DC 72 V)
Nennstrom	von 50 A ... 100 A
Schaltvermögen I_{CN}	6 000 A
Umgebungstemperatur	-55 ... +75 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d152

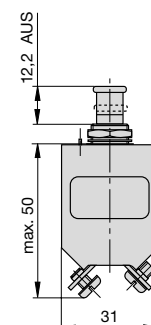
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	AC 115 V (400 Hz) DC 28 V AC 230 V (50/60 Hz) auf Anfrage
Nennstrom	von 0,1 A ... 50 A
Schaltvermögen I_{CN}	0,1 ... 2,5 A: $15 \times I_N$ 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
Umgebungstemperatur	-55 ... +75 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d153

Maßbild



Leistungsschutzschalter

483

Beschreibung



Einpoliger, 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

4930

Beschreibung



Einpoliger, fernsteuerbarer Schutzschalter (RCCB), temperaturkompensiert, mit oder ohne Signalkontakten, versehen mit einem Bimetallantrieb, der den Schutzschaltermechanismus innerhalb einer spezifizierten Zeit unter Überlastbedingungen auslöst. Der Schaltkontakt wird über die Verklüpfung durch ein bistabiles Magnetsystem und eine in das Gerät integrierte Elektronik gesteuert. Die Fernsteuerbarkeit wird durch einen konventionellen, einpoligen, handbetätigten thermischen Luftfahrt-Schutzschalter erreicht, der den Steuereingang des RCCB mit Masse verbindet.

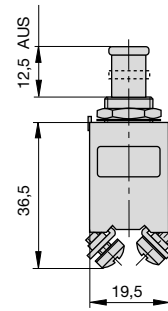
Typische Anwendungen:

- Luftfahrt

Technische Daten

Maßbild

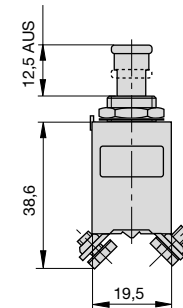
Nennspannung	AC 115 V (400 Hz) DC 28 V höhere Nennspannungen auf Anfrage
Nennstrom	von 1 A ... 35 A
Schaltvermögen I_{cn}	AC 115 V (400 Hz): ≤ 4 A: 1 000 A/5 A: 2 000 A/7,5 ... 35 A: 2 500 A/DC 28 V: 1 ... 25 A: 6 000 A/30 + 35 A: 4 000 A
Umgebungstemperatur	-55 ... +125 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d154



Technische Daten

Maßbild

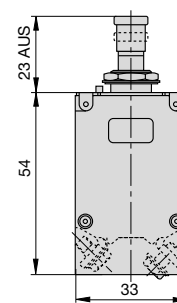
Nennspannung	AC 115 V (400 Hz) DC 28 V
Nennstrom	von 1 A ... 25 A (0,5 A auf Anfrage)
Schaltvermögen I_{cn}	AC 115 V (400 Hz): 1 ... 4 A: 1 000 A/5 ... 25 A: 2 000 A DC 28 V: 1 ... 25 A: 6 000 A
Umgebungstemperatur	-55 ... +125 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d155



Technische Daten

Maßbild

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

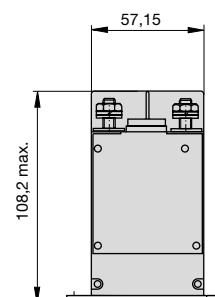


Bsp.: 4140

Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	AC 115 V (400 Hz), AC 104 ... 125 V DC 28 V, DC 18 ... 36 V
Nennstrom	von 5 A ... 100 A
Schaltvermögen I_{cn}	AC 115 V (400 Hz): 3 600 A DC 28 V: 6 000 A
Umgebungstemperatur	-54 ... +71 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d156



Leistungsschutzschalter

583



Beschreibung

Dreipoliger, thermischer Schutzschalter mit Gewindehalsbefestigung, Druck/Zug-Betätigung, Temperaturkompensation, hohem Schaltvermögen und wahlweise Hilfskontakt. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Die Abschaltung der Geräte erfolgt bei Überlast in einer, zwei oder drei Phasen stets allpolig.

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.

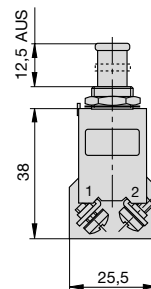
Typische Anwendungen:

- Luftfahrt (Simulatoren)

Technische Daten

Maßbild

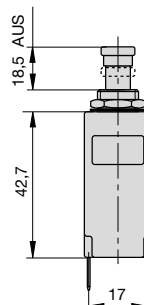
Nennspannung	3 AC 200 V (400 Hz)/DC 28 V
Nennstrom	von 1 A ... 30 A
Schaltvermögen I_{CN}	3 AC 200 V (400 Hz): ≤ 4 A: 1 000 A/5 A: 2 000 A/7,5 ... 25 A: 2 500 A/30 A: 1 500 A DC 28 V: 1 ... 25 A: 6 000 A 30 A: 4 000 A
Umgebungstemperatur	-55 ... +125 °C (≤ 15 A) -55 ... +90 °C (> 15 A)
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d157



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 24 V DC 28 V
Nennstrommarkierung	von 0,5 ... 150 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d158





Batterietrennschalter

Batterietrennschalter

Einsatzgebiete

Ideal als Leitungsschutz und Hauptschalter in Kraft- und Elektrofahrzeugen, Schiffen, Flugzeugen etc. sowie als lastunabhängige Fernabschaltung in Benzin- und Dieselmotorkraftfahrzeugen, Schienenfahrzeugen und Schiffen.

Technik

Leistungsschutzschalter haben 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. Batterietrennschalter mit ein- oder zweipoligen Leistungsrelais trennen die Energiezufuhr von gesamten Bordnetz, gesteuert durch eine intelligente Überwachungselektronik bzw. ferngesteuert durch einen oder mehrere Steuerschalter am Fahrzeug.

Batterietrennschalter

Die perfekte Trennung für Kraft- und Nutzfahrzeuge

Bei thermisch-magnetischen Batterieschutzschaltern und Leistungstrennern bewirkt die Kombination von Temperatur und Magnetkraft die Auslösung der Schutzfunktion.

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

Charakteristische Merkmale

- Die Geräte bieten verschiedene Montagemöglichkeiten, haben Kipphebelbetätigung, Klemmanschlüsse und Momenteinschaltung.
- Die Schalter sind weitgehend beständig gegen Korrosion und besitzen eine hohe Schock- und Schwingungsfestigkeit.
- Die verwendeten Kontakte bieten hohe Sicherheit gegen Verschweißung.

- Einschalten und Auslösen der Schutzfunktion geschieht – dank der von außen unbeeinflussbaren Freiauslösung – unabhängig von externen Einflüssen. Ganz gleich, wie langsam oder schnell manuell eingeschaltet wird oder ob der Kipphebel blockiert ist.
- Optional wählbar sind vom Hauptstromkreis elektrisch getrennte Hilfsstromkreise und eine elektrische Fernauslösung (beim Batterieschutzschalter serienmäßig).

Leistungstrenner sind ideal geeignet als Hauptschalter in Industrieanlagen, für lastunabhängige Fernabschaltung in Benzin- und Diesel-Kraftfahrzeugen sowie Schienenfahrzeugen und Schiffen aller Art.

Batterieschutzschalter sind ideal geeignet für den Batterie- und Leitungsschutz in Bussen und Lkw, Schienenfahrzeugen, Pkw, Baumaschinen, Landmaschinen, Spezialfahrzeugen, Reise- und Wohnmobilen.

2

Infos über Batterietrennschalter finden Sie unter: www.e-t-a.de/d200

BMS01

Beschreibung



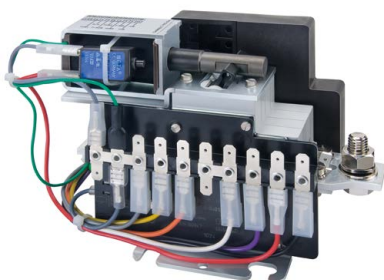
Der E-T-A BMS01 ist ein Batterietrennschalter, wie er für Gefahrguttransporte nach den EU-Bestimmungen ADR vorgeschrieben ist. Der BMS01 erfüllt die Anforderungen hinsichtlich Schutzart und eigenem Steuerschalter der ADR 2015. Der Batterietrennschalter muss zwischen Batterie und Bordnetz installiert werden. Mit Hilfe eines externen Steuerschalters im Fahrerhaus und außen am Fahrzeug wird die Batterie von der Fahrzeugelektrik getrennt oder wieder eingeschaltet. Der Batterietrennschalter ist sowohl einpolig als auch zweipolig erhältlich. Für Fahrzeuge mit Abgasnachbehandlungssystemen (SCR) ist auch eine kontrollierte Ausschaltverzögerung verfügbar.

Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Spezialfahrzeuge

E-1073

Beschreibung



Der E-T-A Batterieschutzschalter E-1073-...-437 ermöglichen eine fernsteuerbare Ein-/Ausschaltfunktion zwischen Batterie und Bordnetz. Zusätzlich schützt der E-T-A Batterieschutzschalter das Bordnetz, die Batterie und die Fahrzeugverkabelung gegen Überlast und Kurzschluss. Batterie und Bordnetz werden bei Verpolung der Batterie getrennt. Die Batterie ist außerdem durch die Unterspannungsüberwachung gegen Tiefentladung geschützt.

Typische Anwendungen:

- Schienenfahrzeuge
- Spezialfahrzeuge

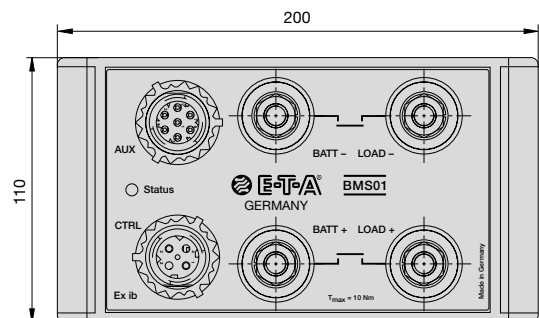


©Nataliya Hora/Fotolia.com

Technische Daten

Maßbild

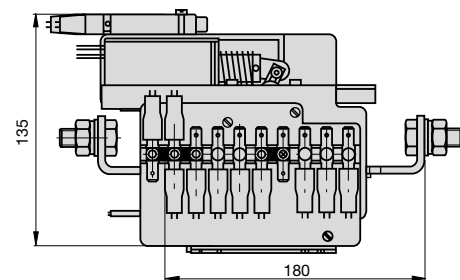
Nennspannung	DC 24 V/DC 12 V
Nennstrom	200 A/Pol
Schaltvermögen I_{cn}	2 400 A 1 s/600 A 20 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +70 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d201



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	von 40 A bis 240 A E-1073-437 (optional 350 A)
Schaltvermögen I_{cn}	DC 28 V Typ 437: 10 000 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +80 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d202





124

AFFELDT



Schaltnetzteile **SMP**

Schaltnetzteile SMP

Einsatzgebiete

In allen Automatisierungslösungen des Maschinen- und Anlagenbaus, der Kraftwerkstechnik und dem Bereich Chemie, Food & Pharma kommen primär getaktete Schaltnetzteile zum Einsatz. Die kompakten und leistungsstarken Switch Mode Power Supplies vom Typ SMP für die DIN-Hutschienenmontage runden das E-T-A Produktportfolio für die DC 24 V-Steuerspannungsebene ab.

Technik

Die ein- und dreiphasigen Netzteile der SMP-Familie passen perfekt zu den elektronischen Schutzschaltern und Sicherungsautomaten vom Typ ESS20, ESX10, ESX10-T und REF16-S mit integrierter aktiver Strombegrenzung. Sie können die Stromstärken 5 A, 10 A, 20 A und 40 A bei einer Betriebsspannung von DC 24 V bereitstellen. Dies entspricht den Leistungsklassen 120 W, 240 W, 480 W und 960 W. Bei einem Wirkungsgrad von bis zu 93 % sind sie für eine Umgebungstemperatur von bis zu 70 °C ausgelegt.

Schaltnetzteile

Leistungsstark und kostengünstig

In allen Automatisierungslösungen des Maschinen- und Anlagenbaus kommen primär getaktete Schaltnetzteile zum Einsatz. Die leistungsstarken Switch Mode Power Supplies Typ SMP für DIN-Hutschienenmontage runden das E-T-A Produktportfolio für die DC 24 V-Steuerspannungsebene ab. Die Schaltnetzteile Typ SMP passen perfekt zu den elektronischen Schutzschaltern und Sicherungsautomaten vom Typ ESS20, ESX10, ESX10-T und REF16-S mit integrierter Strombegrenzung.

Alles aus einer Hand

Die Netzteifamilie SMP besteht aus ein- bzw. dreiphasig gespeisten AC-Versorgungseinheiten und bildet einen zentralen Baustein der DC 24 V-Ebene, die wie folgt zusammengesetzt ist:

- AC-Primärkreis-Absicherung über den Leitungsschutzschalter Typ 4230-T
- Primär getaktetes Schaltnetzteil Typ SMP mit Ausgangsspannung DC 24 V
- Absicherung der DC 24 V-Lastkreise über mechanische und elektronische Sicherungsautomaten oder Schutzschalter

Die SMP-Stromstärken 5 A, 10 A, 20 A und 40 A können bei einer Betriebsspannung von DC 24 V bereitgestellt werden. Dies entspricht den Leistungsklassen 120 W, 240 W, 480 W und 960 W. Bei einem Wirkungsgrad von bis zu 93 % sind sie für eine Umgebungstemperatur von bis zu 70 °C ausgelegt.

Nutzen

- Leistungsstarkes und kostengünstiges DC 24 V-Komplettpaket
- Ein Lieferant für die gesamte DC 24 V-Versorgung
- Funktional abgestimmtes System aus AC-Leitungsschutz, Schaltnetzteil und DC 24 V-Absicherung

3

Infos über Schaltnetzteile SMP finden Sie unter: www.e-t-a.de/d300

SMP11/SMP21



Beschreibung

Primär getaktetes Schaltnetzteil (SNT) für Montage auf Hutschiene, Weitbereichseingang, hoher Wirkungsgrad, integrierte aktive Blindleistungskompensation (PFC), hohe Leistungsreserve und wählbarer Parallelmodus.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik

Weitere SMP-Produkte finden Sie unter www.e-t-a.de/d300

SMP23



Beschreibung

Primär getaktetes Schaltnetzteil (SNT) für Montage auf Hutschiene, für dreiphasige Versorgungsspannung, hoher Wirkungsgrad, integrierter Eingangsfilter und Übertemperaturschutz, hohe Leistungsreserve und wählbarer Parallelmodus.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik

Weitere SMP-Produkte finden Sie unter www.e-t-a.de/d300



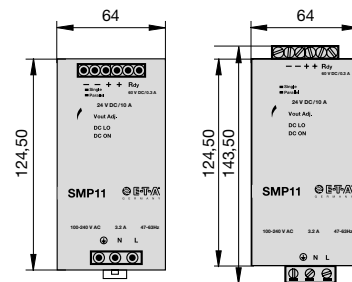
© Oliver Sved/Fotolia.com

3

Technische Daten

Maßbild

Betriebsnennspannung	AC 100 V ... AC 240 V
Eingangsspannungsbereich	AC 88 ... 264 V
Ausgangsnennspannung	DC 24 V
Einspeisung	1 phasig
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d300

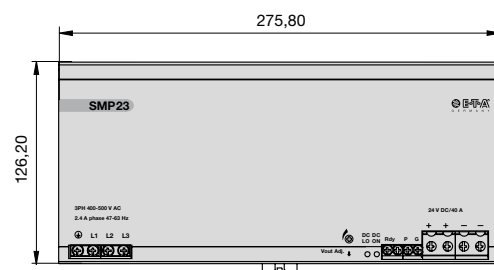


Bsp.: SMP11

Technische Daten

Maßbild

Betriebsnennspannung	AC 400 V ... AC 500 V
Eingangsspannungsbereich	AC 340 ... 575 V
Ausgangsnennspannung	DC 24 V
Einspeisung	3 phasig
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d300





Elektronischer Überstromschutz DC und AC

- Elektronische Sicherungsautomaten und elektronische Schutzschalter
- Elektronischer Überstromschutz DC/AC

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 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. 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 Gesamteinsparpotential.

Elektronischer Überstromschutz DC

Damit die Automatisierung läuft

Hauptaufgaben:

Der elektronische Überstromschutz sorgt für die selektive Absicherung von Anlagenkomponenten in einer Industrieanlage, die über ein DC 24 V-Schaltnetzteil mit Spannung versorgt werden ebenso wie in deren Zuleitungen. 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

Infos über elektronischer Überstromschutz DC finden Sie unter: 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 platz sparende Gerät hat eine Baubreite von nur 22,5 mm und jeweils lediglich 90 mm Höhe und Tiefe. Damit passt es ideal in kompakte Schalt- und Steuerschränke. 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

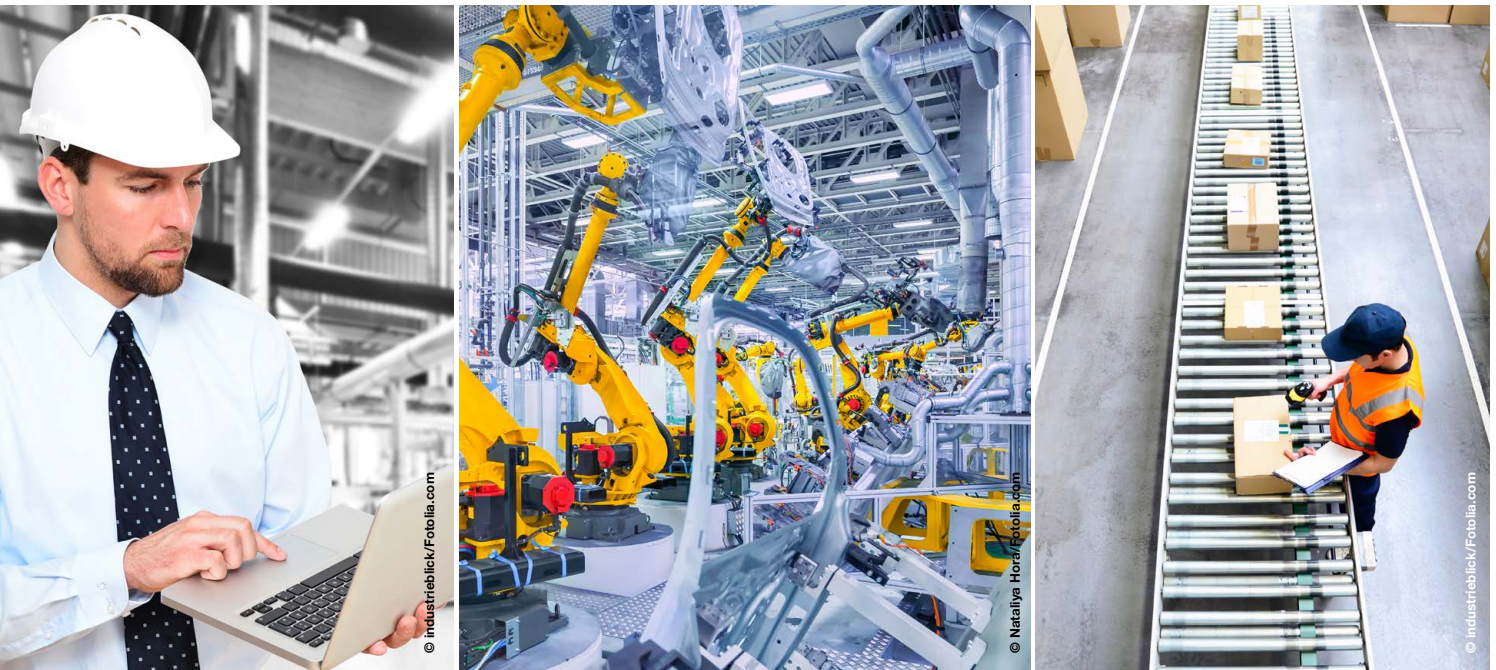
Beschreibung



Der elektronische Schutzschalter ESS30-S mit galvanischer Trennung ist ein »Low Energy Breaker« für DC 24 V-Anwendungen. 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:

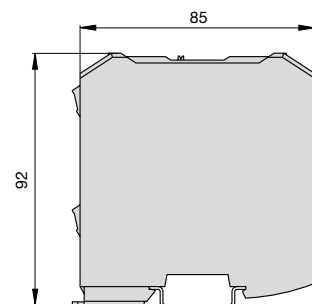
- Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik



Technische Daten

Maßbild

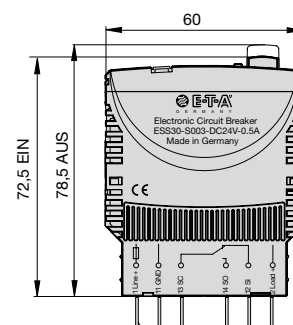
Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A
Strombegrenzung	typ. 1,4 x I _N
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d352



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 3,6 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A
Strombegrenzung	typ. 1,2 x I _N
Umgebungstemperatur	0 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d353



Elektronischer Überstromschutz DC

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:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

ESX10



Beschreibung

Der ESX10 aus der E-T-A Familie »Überstromschutz DC für 24 V Schaltnetzteile« schützt jeden einzelnen Lastkreis vor Überlast und Kurzschluss und schaltet die Last im Fehlerfall elektronisch und selektiv ab. Zur Anpassung an die Lastverhältnisse ist der ESX10-Nennstrom in festen Werten von 0,5 A bis 12 A eingestellt.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik

ESX10-S



Beschreibung

Der ESX10 sichert bei einer Baubreite von nur 12,5 mm alle DC 24 V Lastkreise selektiv ab. Dies wird durch eine Kombination aus aktiver elektronischer Strombegrenzung im Kurzschlussfall und einer Überlastabschaltung typisch ab $1,2 \times I_N$ erreicht. Der ESX10-S ist steckbar und bietet dadurch eine schnelle und flexible Montage für Gerätegruppen mit mehreren Stromkreisen auf den Stromverteilern Modul 17plus und SVSxx. Die Nennstromstärken sind einstellbar von 1 A bis 10 A.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik

ESX10-T



Beschreibung

Der ESX10-T bietet Überstromschutz für Hutschienenmontage. Er sichert bei einer Baubreite von nur 12,5 mm alle DC 12 V und DC 24 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:

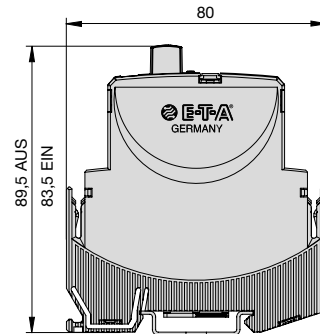
- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik

Infos über elektronischer Überstromschutz DC finden Sie unter: www.e-t-a.de/d350

Technische Daten

Maßbild

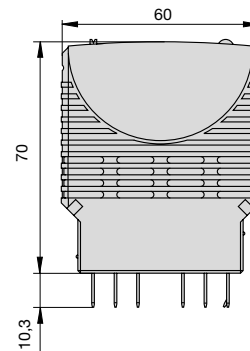
Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 3,6 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A
Strombegrenzung	typ. $1,2 \times I_N$
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d354



Technische Daten

Maßbild

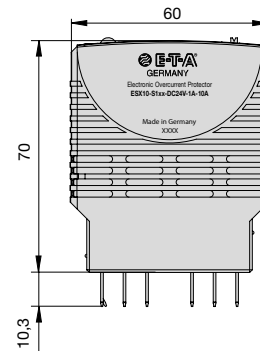
Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A
Strombegrenzung	typ. $1,8/1,5/1,3 \times I_N$
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d355



Technische Daten

Maßbild

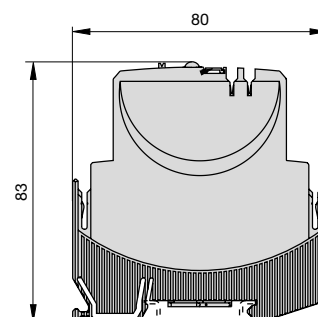
Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	einstellbare Stromstärken 1-10 A in 1 A-Schritten
Strombegrenzung	typ. $1,4 \times I_N/2,5$
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d356



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A (16 A)
Strombegrenzung	typ. $1,8/1,5/1,3/1,4 \times I_N$
Umgebungstemperatur	-25 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d357



Elektronischer Überstromschutz DC

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:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

EM12-T/REX12-T

Beschreibung



Der elektronische Sicherungsautomat REX12 besteht aus dem Einspeisemodul EM12-T und den ein- und zweikanalig anreihbaren elektronischen Sicherungsautomaten REX12-T. Die nur 12,5 mm breiten Module sind komplett in Push-In Technologie ausgeführt und ermöglichen somit eine werkzeuglose und zeitsparende Verdrahtung. Bis zu 16 Sicherungsautomaten werden nacheinander je nach Bedarf auf der Tragschiene platziert und ohne weiteres Zubehör mittels Klappmechanismus elektrisch verbunden.

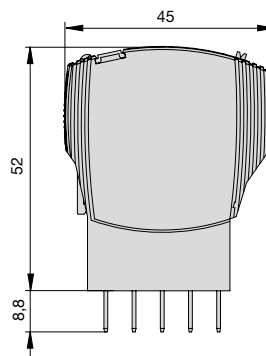
Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

Infos über elektronischer Überstromschutz DC finden Sie unter: www.e-t-a.de/d350

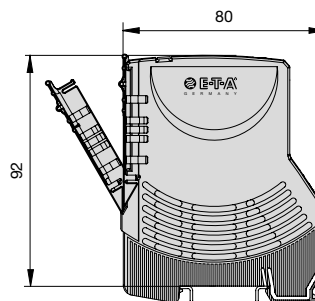
Technische Daten **Maßbild**

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



Technische Daten **Maßbild**

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A (1-kanalig) 2/2, 4/4, 6/6 (2-kanalig) 40 A (EM12)
Strombegrenzung	Zeit-Strom Kennlinie (REX12-T)
Umgebungstemperatur	-25 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d359



Bsp.: REX12-T

Elektronischer Überstromschutz AC

Endlich echte Energiesicherheit im USV Betrieb

Der mechatronische Schutzschalter vom Typ EBU 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 EBU 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

Infos über elektronischer Überstromschutz AC finden Sie unter: www.e-t-a.de/d400

EBU

Beschreibung



Der hybride Schutzschalter Typ EBU ist speziell für die Absicherung von AC USV Anlagen konzipiert. Die Unit 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:

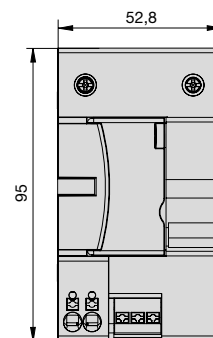
- Anlagenbau
- Prozesstechnik



Technische Daten

Maßbild

Betriebsspannung	AC 230 V
Nennstrom	4 A, 6 A, 10 A, 16 A
Schaltvermögen I_{CU}	2 Schaltungen (O-CO); U _N (AC); 10.000 A; cos phi = 0,5
Umgebungstemperatur	-35 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d400





Relais

- Halbleiterrelais
- Elektronische Schutzschaltrelais
- Leistungsrelais

Halbleiterrelais

Einsatzgebiete

Die elektronischen Halbleiterrelais sind für einen Dauerstrom von bis zu 50 A ausgelegt. Sie werden überall da eingesetzt, wo mechanische Relais an ihre Grenzen stoßen. Die elektronischen Halbleiterrelais schalten häufiger, leiser und schneller als mechanische Relais und kommen sowohl in Baumaschinen, Spezialfahrzeugen, Bussen, Lkw und auch Pkw zum Einsatz.

Technik

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

Leistungsrelais

Einsatzgebiete

Leistungsrelais sind immer dann der ideale Problemlöser, wenn es darum geht, große Ströme zu schalten. Gerade in Fahrzeugen aus dem Bereich Baumaschinen und Landwirtschaft sowie in Bussen, Lkws, Flurförderfahrzeugen und weiteren Sonderfahrzeugen (z. B. Feuerwehr) sind große elektrische Lasten vorhanden. Dabei trennen Leistungsrelais sogar das komplette Bordnetz von der Batterie.

Technik

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

Elektronische Schutzschaltrelais

Einsatzgebiete

Elektronische Schutzschaltrelais werden zum sicheren Schützen, Schalten und Überwachen von DC 24 V Stromkreisen und Verbrauchern in Stahlindustrie, Automation und Chemieproduktion eingesetzt.

Technik

Elektronische Schutzschaltrelais eignen sich zum zuverlässigen Schalten und Schützen und zur Überwachung von ohmschen oder induktiven Lasten. Die Geräte vereinen Funktionen wie Schutz vor Überlast- und Kurzschluss und Drahtbruchererkennung. Sie helfen, Folgeschäden und Stillstandszeiten von Anlagen zu vermeiden und sparen somit Kosten ein.

Halbleiterrelais

Wartungsfrei, wirtschaftlich und ausfallsicher

Die Produktreihen E-1048-8, ETR10, EXR10 und ESR10 bietet moderne Halbleitertechnik im bekannten ISO-Relais-Steckgehäuse. Die Relais in Micro- und Maxi-Gehäusevariante können mechanische Relais ganz einfach ersetzen. Dadurch sind auf Wunsch auch nützliche Zusatzfunktionen realisierbar (Strommessung, Schutz vor Überstrom und Kurzschluss, Erkennung von Drahtbruch usw.).

Ihr Nutzen:

- Senkung der Systemkosten durch einfaches Hinzufügen von Zusatzfunktionen wie z. B. Überstromschutz. Das Sicherungspaneel kann dafür unverändert bleiben.
- Verringerung der CO₂-Emission durch messbare Energieeinsparung (geringe Halteströme und geringe Übergangswiderstände).
- Wartungsfreiheit des Systems durch eine deutlich höhere Lebensdauer im Vergleich zu mechanischen Relais.
- Ausfallsicherheit durch den Verzicht auf bewegliche Bauteile, insbesondere im Hinblick auf Staub und Vibration.

Infos über Halbleiterrelais finden Sie unter: www.e-t-a.de/d450

E-1048-8C

Beschreibung



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

- Elektronisches Relais
- Elektronischer Überstromschutz
- Status- und Diagnosefunktionen.

Die siebenpolige CUBIC-Version (Würfelrelais) passt in Kfz-Relaissockel. Der Nennstrom der Geräte kann im Bereich 1 A bis 25 A gewählt werden. Der Betriebsspannungsbereich DC 9...32 V erlaubt den Anschluss von DC 12 V- und DC 24 V-Lasten.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

E-1048-8D

Beschreibung



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

- Elektronisches Relais
- Elektronischer Überstromschutz

Die vierpolige DICE-Version (Würfelrelais) passt in Kfz-Relaissockel. Der Nennstrom der Geräte kann im Bereich 1 A bis 30 A gewählt werden. Der Betriebsspannungsbereich DC 9...32 V erlaubt den Anschluss von DC 12 V- und DC 24 V-Lasten.

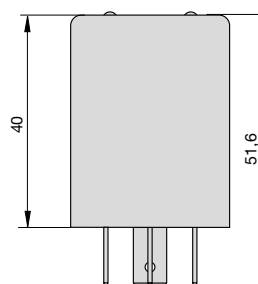
Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge



Technische Daten **Maßbild**

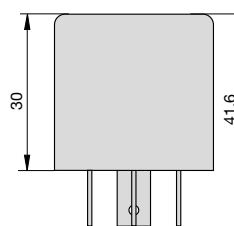
Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	1 A ... 25 A
Strombegrenzung	max. Überlast typ. 60 A (1 ... 10 A) max. Überlast typ. 250 A (15 ... 25 A)
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C (+25 A ... +60 °C) ohne Lastminderung
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d451



5

Technische Daten **Maßbild**

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	1 A ... 30 A
Strombegrenzung	max. Überlast typ. 60 A (1 ... 10 A) max. Überlast typ. 200 A (16 ... 30 A)
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C (+30 A ... +60 °C) ohne Lastminderung
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d452



Halbleiterrelais

ESR10 Maxi



Beschreibung

Das elektronische Standard Relais ESR10 Maxi ist ein Halbleiterleistungsrelais, das zwei Funktionen in einem Gerät verbindet.

- halbleiterbasierte Relaisfunktion
- elektronische Überstromschutzfunktion

Um Lasten ortsfern zu schalten und abzusichern, wurden zwei bisher separate Komponenten im Lastkreis zu einer Funktionseinheit verschaltet.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

ESR10 Micro



Beschreibung

Die elektronischen Standardrelais vom Typ ESR10 Micro sind Halbleiterrelais für DC 12 V Fahrzeuganwendungen.

Sie zeichnen sich aus durch:

- geräuschloses Schalten
- bidirektionale Ansteuerung
- geringe Eigenstromaufnahme
- lange Lebensdauer

Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Baumaschinen
- Spezialfahrzeuge
- Pkw
- Landmaschinen

ETR10



Beschreibung

Das elektronische Timer-Relais ETR10 ist ein Halbleiterrelais und beinhaltet zwei Hauptfunktionen in einem einzigen Gerät:

- Relaisfunktion
- Zeitfunktionen
- Sicherungsfunktion

Die Zeitfunktionen sind in extrem weiten Grenzen wählbar und auch die Sicherungsfunktion lässt sich sehr flexibel an die Anwendung anpassen.

Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Spezialfahrzeuge

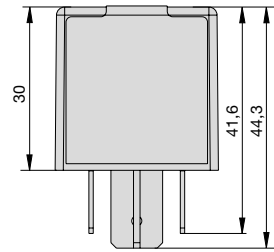
5

Infos über Halbleiterrelais finden Sie unter: www.e-t-a.de/d450

Technische Daten

Maßbild

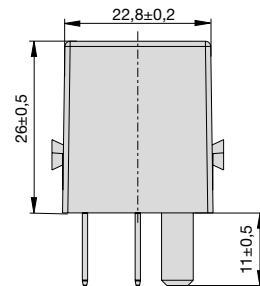
Nennspannung	DC 12 V
Nennstrom	50 A
Strombegrenzung	max. Überlast 400 A (L/R = 3 ms)
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d453



Technische Daten

Maßbild

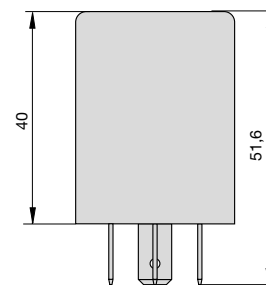
Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	10 A, 17 A
Strombegrenzung	max. Überlast 60 A (L/R = 3 ms)
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d454



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 12/24 V
Nennstrom	1 ... 30 A
Strombegrenzung	70 A (I_N bis 10 A) L/R = 2 ms 250 A (I_N ab 15 A) L/R = 2ms
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d455



Elektronische Schutzschaltrelais

Relais, Überstromschutz und Diagnose in einem Gerät

Die ein- oder zweipoligen elektronischen Schutzschaltrelais kombinieren die Relaisfunktion, den Überstromschutz und die Diagnosefunktion. Dies bedeutet 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 relaispezifischen 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 in einem Baustein drei Funktionen. 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

Infos über elektronische Schutzschaltrelais finden Sie unter: www.e-t-a.de/d500

E-1048-S6



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

E-1048-S7

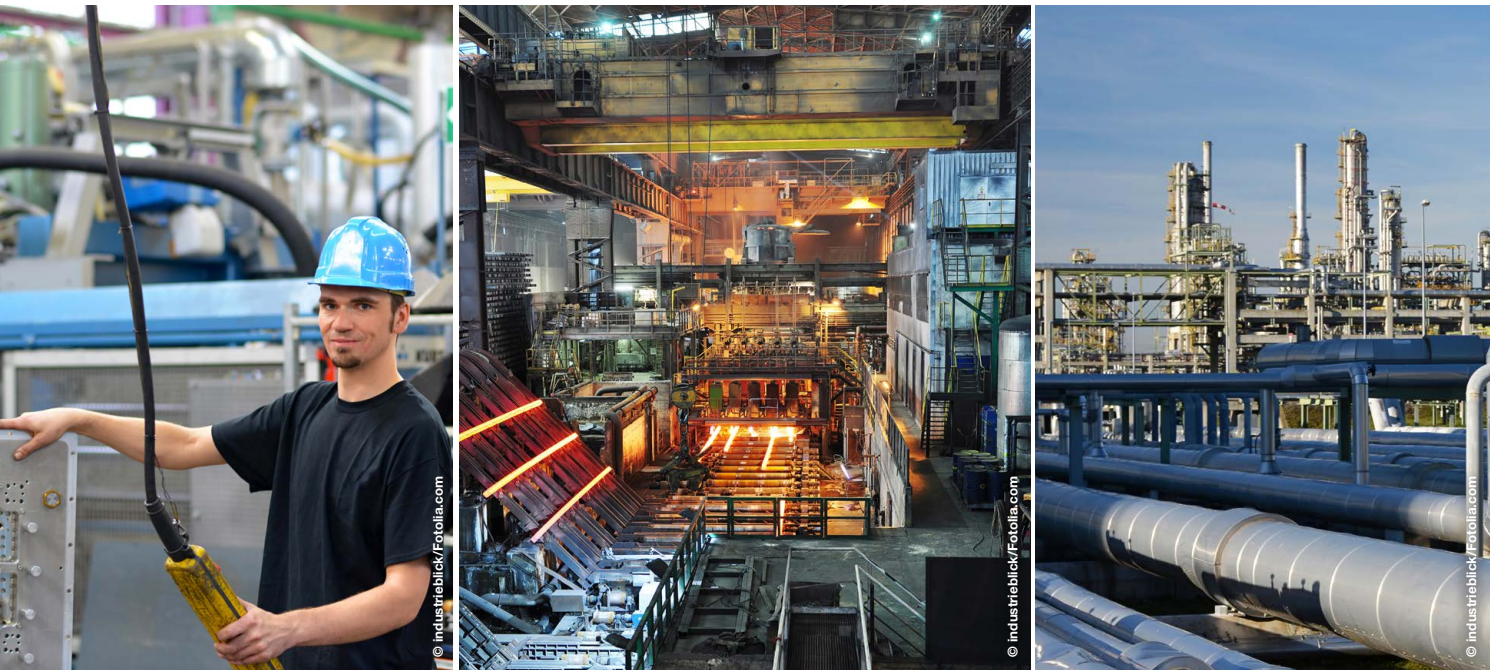


Beschreibung

Der E-T-A Schaltverstärker für SPS-Ausgänge E-1048-S7 ist ein Transistorschalter mit integrierten Schutz- und Meldfunktionen. 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:

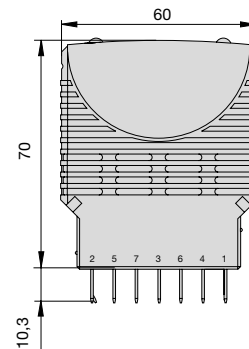
- Maschinenbau
- Anlagenbau



Technische Daten

Maßbild

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

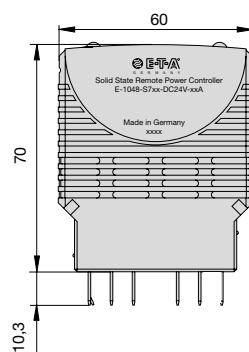


5

Technische Daten

Maßbild

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



Elektronische Schutzschaltrelais

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

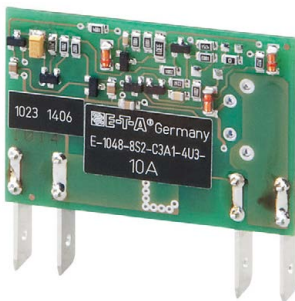
Die siebenpolige INLINE-Version passt z. B. in die E-T-A-Stecksocket Typ 17-P10-Si. Der Nennstrom der Geräte kann im Bereich 1 A bis 20 A gewählt werden.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

E-1048-8S

Beschreibung



Das Smart Power Relay E-1048-8S... ist ein fernsteuerbares elektronisches Lastrelais ohne Gehäuse für Platinenlösungen und beinhaltet zwei Funktionen in einem einzigen Gerät:

- Elektronisches Relais
- Elektronischer Überstromschutz

Der Nennstrom der Geräte kann im Bereich 1 A bis 25 A gewählt werden.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

E-1071-623/627

Beschreibung



Das E-T-A Stromhalbleiterrelais E-1071-62... ist ein elektronischer Steuerbaustein für induktive DC 24 V-Lasten (z. B. Magnetventile, Magnetbremsen).

Es wird eingesetzt, um

- die Verbraucher sicher und schnell zu schalten
- die elektrische Funktionsfähigkeit der Verbraucher zu überwachen
- unterschiedliche Leitungslängen zu kompensieren

Typische Anwendungen:

- Anlagenbau

E-1072-100

Beschreibung



Das E-T-A Schutzschaltrelais E-1072-100 ist ein zweipoliger elektronischer Schaltverstärker. Eignet sich für ohmsche und induktive Lasten (z. B. Magnetventile, Magnetbremsen) sowie Lampenlasten und kapazitive Lasten mit Nennspannung DC 24 V und einem maximalen Nennstrom von 3 A. Der zweipolige elektronische Schaltausgang verhindert den unbeabsichtigten Anlauf oder die Möglichkeit der gefährbringenden Bewegung einer Maschine. Dies kann bei einem Erdschluss in einer Anlage mit erdfreiem Stromversorgungsnetz (»IT-System«) 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:

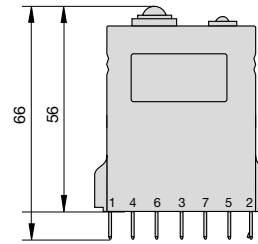
- Anlagenbau (Stahlindustrie)
- Energietechnik (Kraftwerkstechnik)

5

Technische Daten

Maßbild

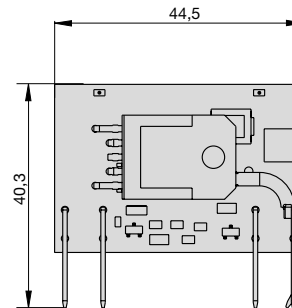
Nennspannung	DC 12/DC 24 V
Nennstrom	Var. 1: 1 A, 2 A, 3 A, 5 A, 7,5 A, 10 A Var. 2: 15 A/20 A
Strombegrenzung	typ. 75 A (Var. 1) typ. 350 A (Var. 2)
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d503



Technische Daten

Maßbild

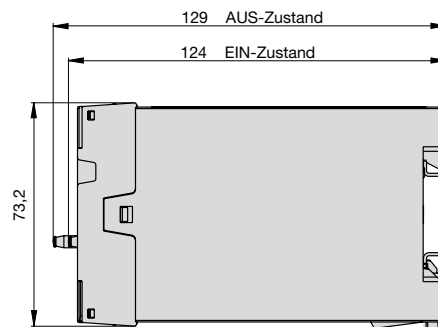
Nennspannung	DC 12/DC 24 V
Nennstrom	1 ... 25 A
Strombegrenzung	max. Überlast typ. 60 A (1...10 A) max. Überlast typ. 200 A (15...25 A)
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +85 °C (+25 A ... +70 °C)
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d504



Technische Daten

Maßbild

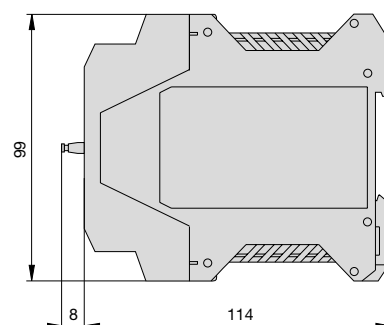
Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	Var. 1: 0,1 ... 3,1 A (einstellbar) Var. 2: 10 ... 310 mA (einstellbar)
Strombegrenzung	ca. 4,5 A
Umgebungstemperatur	0 °C ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d505



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	50 mA ... 3,0 A
Strombegrenzung	ca. 12 A
Umgebungstemperatur	0 °C ... +50 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d506



Elektronische Schutzschaltrelais

E-1072-128

Beschreibung



Das Schutzschaltrelais E-1072-128 entspricht im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach der EG-Maschinenrichtlinie voll der Anforderung der EN 60204 Teil 1 bei ungeerdeten DC 24 V Versorgungsnetzen (»IT-System«).

Das E-1072-128 ist ein zweipoliger elektronischer Schaltverstärker für Magnetventile (Hydraulik, Pneumatik), Magnetbremsen und Magnetkupplungen mit Nennspannung DC 24 V und einem maximalen Nennstrom von 3 A.

Typische Anwendungen:

- Anlagenbau (Stahlindustrie)
- Energietechnik (Kraftwerkstechnik)

E-1072-2

Beschreibung



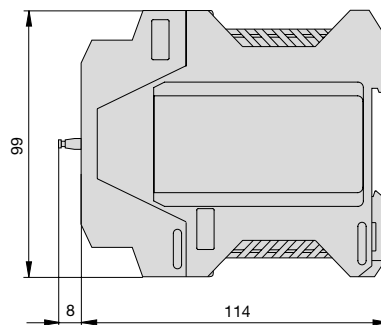
Das Schutzschaltrelais E-1072-2... entspricht im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach der EG-Maschinen-Richtlinie voll den Anforderung der EN60204 Teil 1 bei ungeerdeten DC 24 V-Versorgungsnetzen (»IT-System«) Das E-1072-2... ist ein zweipoliger elektronischer Schaltverstärker für Magnetventile (Hydraulik, Pneumatik), Magnetbremsen und Magnetkupplungen mit Nennspannung DC 24 V und einem maximalen Nennstrom von 1 A oder 2 A.

Typische Anwendungen:

- Anlagenbau (Stahlindustrie)
- Energietechnik (Kraftwerkstechnik)

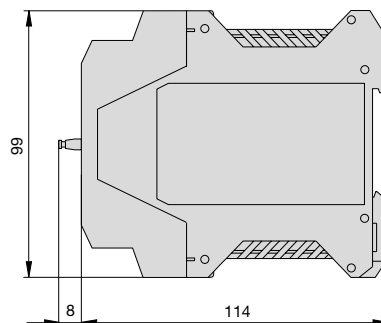
Technische Daten **Maßbild**

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	max. 3 A
Strombegrenzung	typ. $2 \times I_N$
Umgebungstemperatur	0 °C ... +50 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d507



Technische Daten **Maßbild**

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	$I_N = 1 \text{ A: } 50 \text{ mA} \dots 1 \text{ A}$ $I_N = 2 \text{ A: } 50 \text{ mA} \dots 2 \text{ A}$
Strombegrenzung	$2 \times I_N$
Umgebungstemperatur	0 °C ... +50 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d500



Leistungsrelais

Keine Wartung trotz hoher Ströme

Wesentliche Merkmale

Leistungsrelais sind konzipiert für das Schalten von Hochstromlasten und Trennen der Batterie vom Bordnetzsystem. Die einpoligen Leistungsrelais MPR10 und HPR10 haben ein elektromechanisches Schaltsystem. Beide 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.

Der Typ HPR 10 ist die hybride Variante. Diese integriert ein elektromechanisches Relais und eine eigene Steuerelektronik. Diese Elektronik übernimmt – pegel- oder flankengesteuert – die intelligente Ansteuerung der bistabilen Elektromechanik, eine zusätzliche Zeitsteuerung (EIN/AUS-Schaltverzögerung) und weitere konfigurierbare Funktionen.

Beide Ausführungen der Leistungsrelais gibt es für die üblichen Spannungsebenen DC 12 V und 24 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 Bauraum 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 CO₂ 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.

Infos über Leistungsrelais finden Sie unter: www.e-t-a.de/d550

MPR10/HPR10



Beschreibung

Die einpoligen Leistungsrelais MPR10 und HPR10 sind für das Schalten von großen Strömen ausgelegt. Sie sind zum Schalten von Hochstromlasten und Trennen der Batterie vom Bordnetzsystem entwickelt worden. Das elektromechanische Leistungsrelais vom Typ MPR10 und die hybride Bauform HPR10 sind:

- spürbar energiesparender und helfen damit, den CO₂ Ausstoß zu reduzieren
- hervorragend geeignet für das Schalten von großen elektrischen Lasten
- perfekt integrierbar in bestehende Fahrzeugkonzepte
- direkt einsetzbar ohne Änderungen des Steuergerätes

Typische Anwendungen:

- Busse und Lkw
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Spezialfahrzeuge

EPR10



Beschreibung

Das elektronische Power Relais EPR10 ist ein Halbleiterrelais für hohe Dauerströme. Anwendung findet dieses Relais in Nutzfahrzeugen, 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:

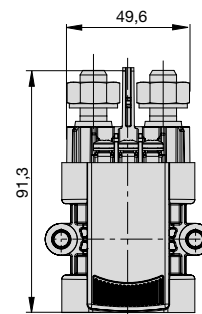
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	100 A, 200 A, 300 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +85° C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d550

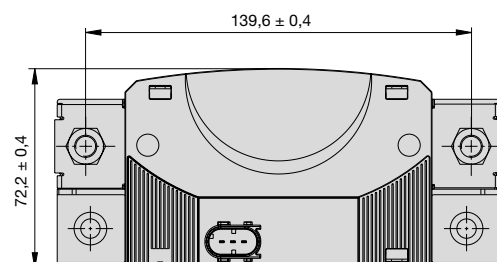


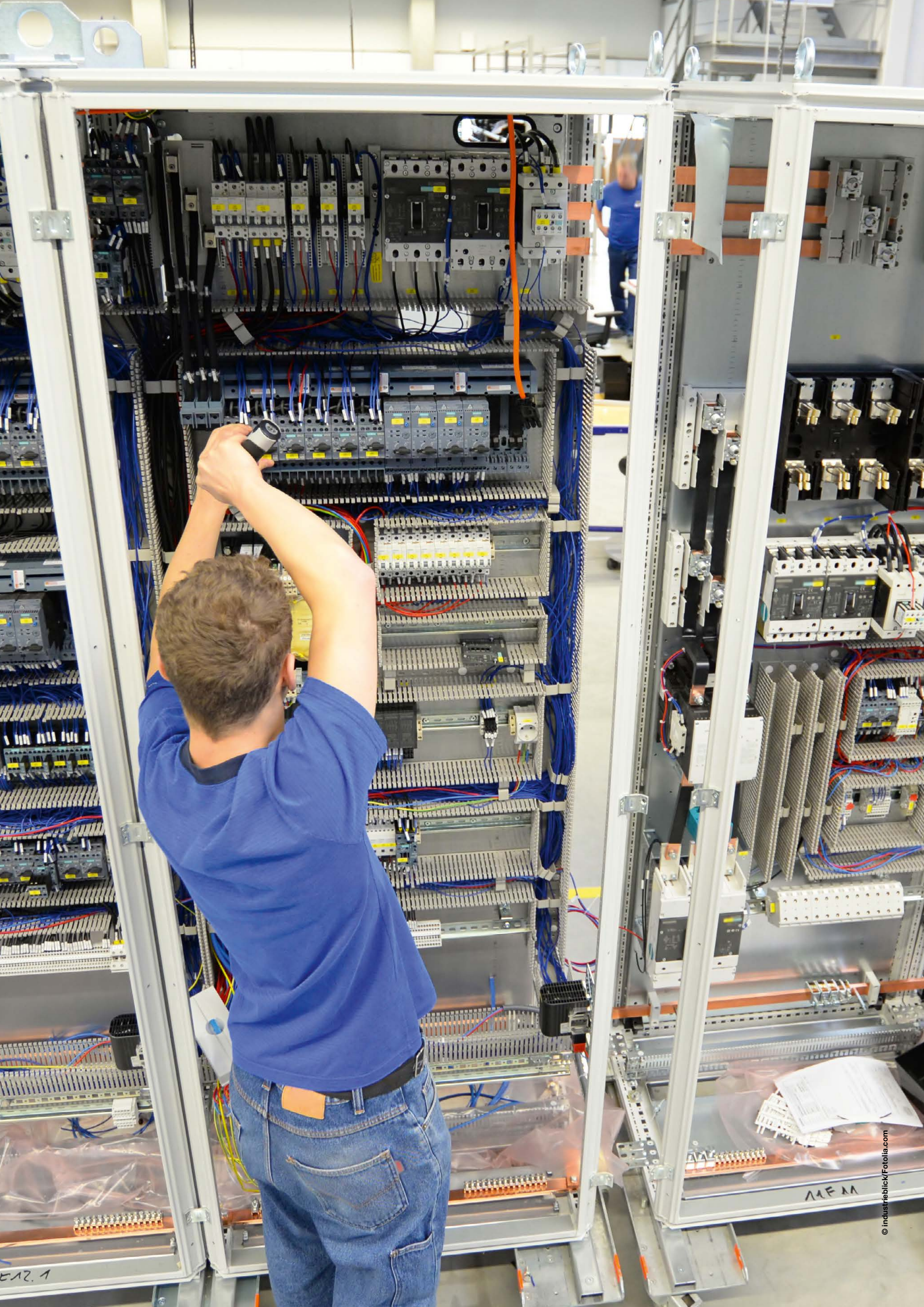
Bsp.: MPR10

Technische Daten

Maßbild

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





ME M

EA2.1

Konventionelle Stromverteilung

- Stromverteiler-Module/-Systeme
- Power Board Module
- **Power-D-Box®**

Stromverteiler-Module und Stromverteilungssysteme für Hutschiene

Stromverteilungssysteme und Module für den Überstromschutz sind ideal für den Aufbau kompakter Einheiten zur Stromversorgung. 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 Elemente für Stromverteilung und Absicherung 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

Stromverteiler-Module und Systeme

Kompakt, flexibel und kostengünstig

Stromverteiler-Module 17plus und Modul 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

Infos über Stromverteiler-Module und -Systeme finden Sie unter: www.e-t-a.de/d600



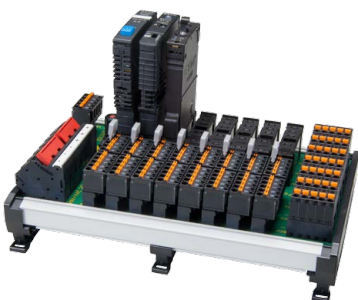
Modul 18plus
optional bestückt mit:
- ESS30-S
- ESX10
- 2210-S



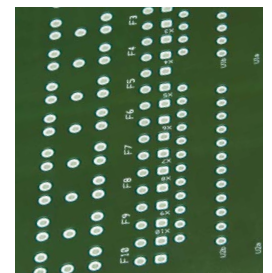
Einspeisemodul
18plus-EM



Anschlussmodul
18plus-AM

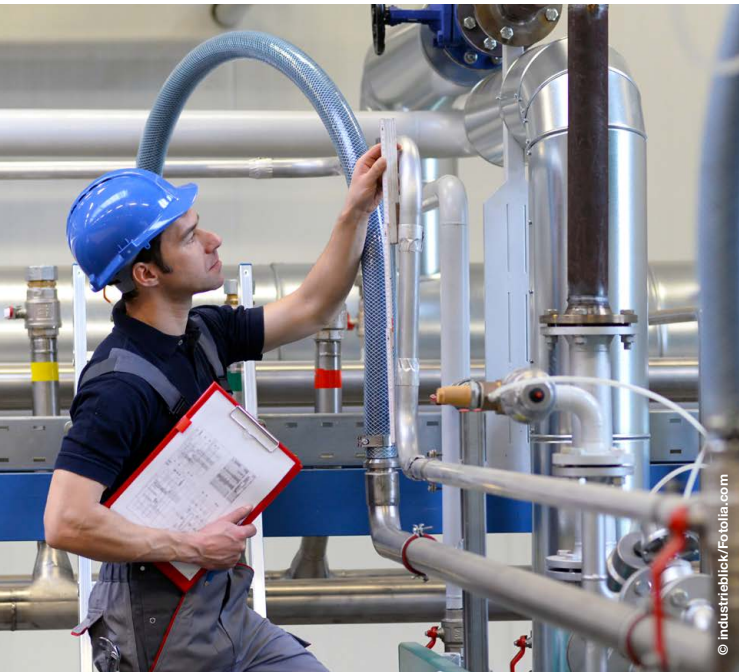


Stromverteilungssystem SVS
optional bestückt mit:
- ESS30-S
- ESX10
- 2210-S



Leiterplatte





Signalmodul
18plus-SM

Stromverteilersystem
Modul 18plus

**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!



Stecker

Stromverteilersystem

Stromverteilersystem

optional bestückt mit:

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

Stromverteiler-Module und -Systeme

Modul 17plus



Beschreibung

Das Modul 17plus ist ein Montage- und Stromverteilungssystem, das in Verbindung mit folgenden Geräten zum Einsatz kommt:

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

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.

Modul 18plus



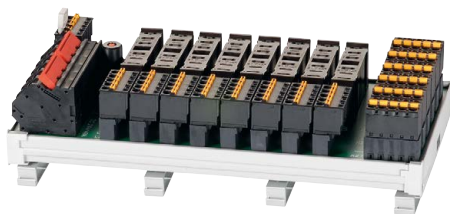
Beschreibung

Das neue Stromverteilungssystem vom Typ 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-Hutschienen-Montage.

Kombinierbar mit:

- 2210-S
- ESS30, ESX10

SVS04



Beschreibung

Der Stromverteiler SVS04 für DIN-Hutschienenmontage 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 maximalem 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-Hutschienenmontage 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. Mit einem max. Laststrom von 10 A pro Kanal und dem maximalen Gesamtstrom von 40 A vereinfacht der SVS25 die Verteilung in kurzschlussstrombegrenzten DC 24 V-Applikationen. Zehn gesicherte Plus Lastabgänge und 10 Minusklemmen je Steckplatz reduzieren den sonst üblichen Verdrahtungsaufwand erheblich.

Kombinierbar mit:

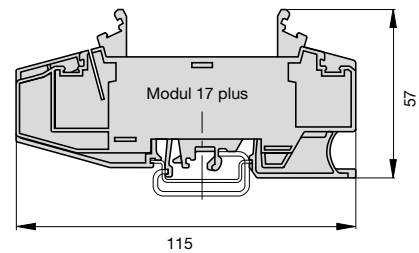
- REF16

Infos über Stromverteiler-Module und -Systeme finden Sie unter: www.e-t-a.de/d600

Technische Daten

Nennspannung	AC 250 V; 3 AC 433 V; DC 65 V (ohne Schutzschalter)
Nennstrom	über Stromverteilschiene max. 50 A je Steckplatz max. 25 A
Signalisierung	Sammeleinspeisung max. 10 A je Steckplatz max. 1 A
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d601

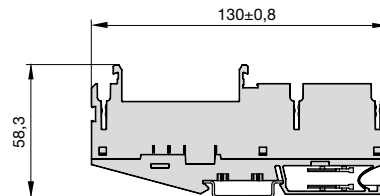
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	max. 20 A
Signalisierung	Schließer in Reihe geschaltet
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d602

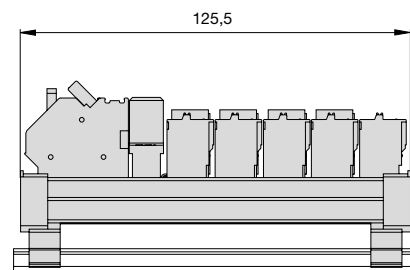
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	max. 40 A
Signalisierung	Sammel- und Gruppen- signalisierung DC 30 V/0,5 max. Signalabgänge vorverdrahtet auf Leiterplatte
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d603

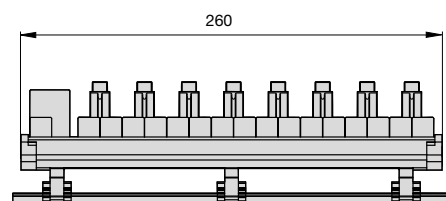
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V (18 ... 30 V)
Nennstrom	max. 40 A
Signalisierung	Summensignalisierung DC 24 V/max. 0,5 A
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d604

Maßbild



Power Board Module

Von der Komponente über leiterplattengebundene Stromverteiler bis zur Zentralelektrik

Für den Bereich Fahrzeugtechnik projektieren und liefern wir flexible Lösungen bis hin zur Zentralelektrik. Sie erhalten dabei von uns maßgeschneiderte Komplettlösungen für Stromverteilung und -absicherung. Ganz nach Wunsch.

Vorteile

- Verringerung der Komplexität
- Ergonomie, Bedienkomfort und erhöhte Sicherheit durch CAN Kommunikation
- Schützen, schalten, überwachen in einer Lösung
- Deutliche Platzersparnis im Vergleich zu Einzelkomponenten
- Auf Wunsch sind auch steckerfertige Lösungen inklusive Kabelbaum lieferbar

Einsatzgebiete

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge
- Aufbautenhersteller für Kleintransporter, Lkw & Anhänger

Technik

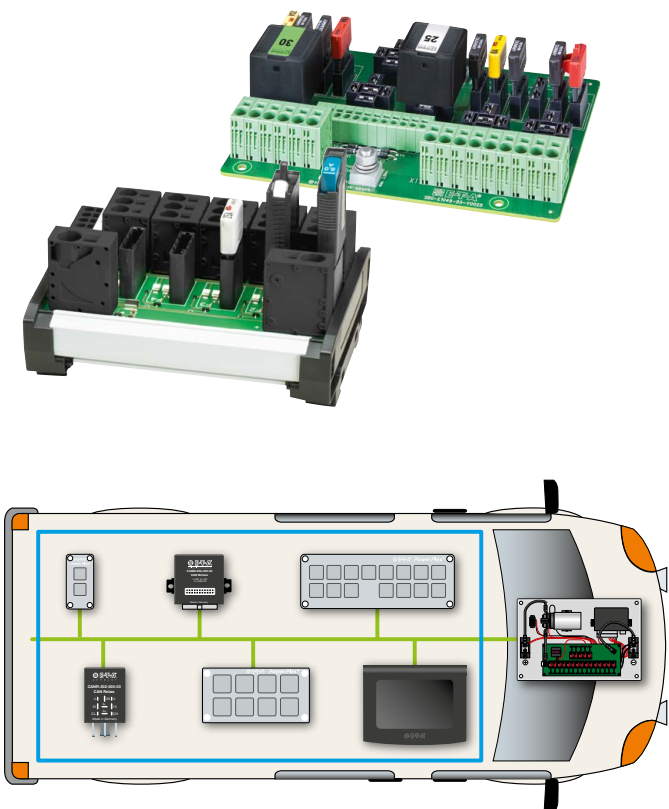
Unsere Lösungen finden Einsatz in den Spannungsebenen DC 12 V, DC 24 V, DC 48 V, DC 400 V, AC 230 V, AC 400 V für die unterschiedlichsten Stromstärken.

Power Board Module lassen sich durch die kompakte Leiterplattentechnik extrem platzsparend einsetzen. Wir setzen dabei auf Technologien wie Dickschichtkupfer, zwei-, vier- oder sechslagige Leiterplatten und optimierte Einpresstechniken.

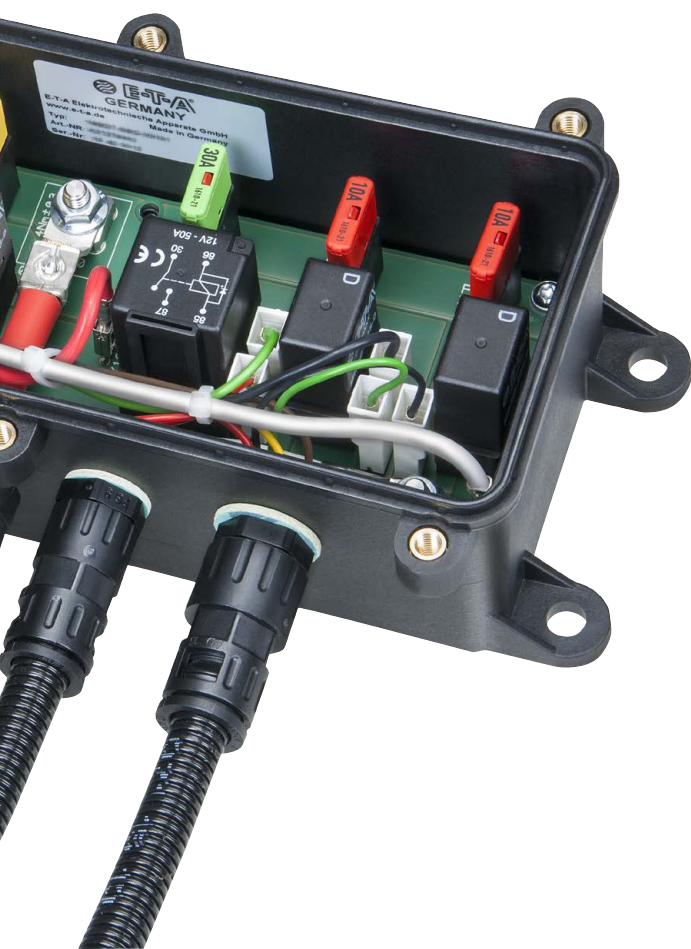
Zugeschnitten auf die Applikation

- Für den Einsatz in hochstandardisierten, fahrzeuggerechten Schaltschränken befinden sich die Power Board Module auf DIN Schienen.
- Zur applikationsspezifischen Montage bieten die Power Board Module Adapterlösungen vom einfachen Metallbügel bis zu IP69K umweltgerechten Gehäusetypen.

Infos über Power Board Module finden Sie unter: www.e-t-a.de/d650



Anwendungsbeispiele für Power Board Module in der Fahrzeugtechnik im Bereich Zentralelektrik und CAN-Bus-gesteuerte Absicherungsmodule



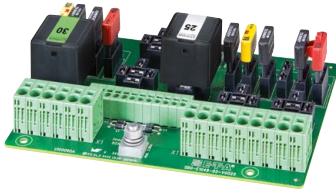
Ihr Nutzen

- Entlastung der eigenen Entwicklungsressourcen
- Plug & Play Lösungen
- Nach Kundenspezifikation frei konfigurierbare Montageadapter oder auf DIN Schiene montierbar
- Hoher Individualisierungsgrad
- Eingehende Berücksichtigung Ihrer konstruktiven Anforderungen

Die Power Board Modules werden nach Kundenvorgaben für den Nutzfahrzeugbereich entwickelt. Die Gehäuse mit IP Schutzklasse sind zur Montage am Fahrzeugchassis vorgesehen.

Power Board Module

PBM-V0025



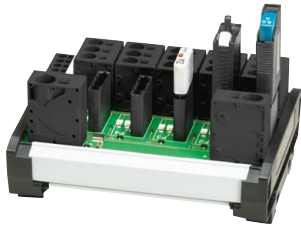
Beschreibung

Der Stromverteiler ist für die Aufnahme von bis zu zehn thermischen steckbaren Schutzschaltern des Typs 1610/1616 und bis zu fünf Smart Power Relais E1048-8D konzipiert. Ferner ist noch ein Zündrelais angeordnet. Aufgebaut ist der Stromverteiler als Leiterplattenmodul für eine kundenspezifische Adapterhalterung. Über den Verteiler werden Einzelsignalisierungen erzeugt und als potenzialfreier Kontakt zur Verfügung gestellt. Lastanschlüsse sind als Standardreihenklemme ausgeführt.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

PBM-V0060



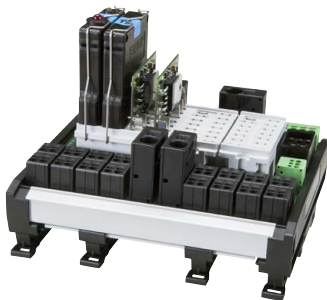
Beschreibung

Der Stromverteiler ist für die Aufnahme von steckbaren thermischen Schutzschaltern des Typs 1170-21, 1180 und 1610 konzipiert. Aufgebaut ist er als Leiterplattenmodul für Tragschienenmontage. Jedoch ist der Aufbau auch auf einer kundenspezifischen Adapterhalterung möglich. Über den Verteiler wird eine Sammelsignalisierung erzeugt und als potentialfreier Kontakt zu Verfügung gestellt. Lastanschlüsse sind als Standardreihenklemme ausgeführt.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

PBM-V0089



Beschreibung

Der Stromverteiler ist für die Aufnahme von steckbaren Smart Power Relais des Typs E1048-8I/S konzipiert. Aufgebaut ist er als Leiterplattenmodul für Tragschienenmontage. Jedoch ist der Aufbau auch auf einer kundenspezifischen Adapterhalterung möglich. Über den Verteiler werden Sammel- oder Einzelsignalisierungen erzeugt und als potentialfreier Kontakt zu Verfügung gestellt. Lastanschlüsse sind als Standardreihenklemme ausgeführt.

Typische Anwendungen:

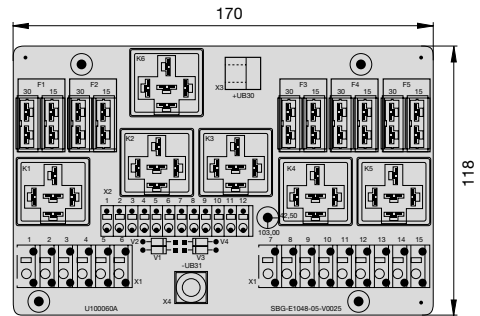
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Spezialfahrzeuge

Infos über Power Board Module finden Sie unter: www.e-t-a.de/d650

Technische Daten

Maßbild

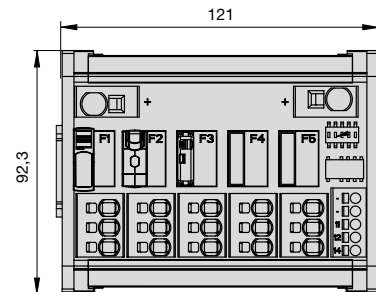
Nennspannung	max. DC 24 V
Nennstrom	Summe max. 80 A Einzellast max. 24 A
Anzahl der Lastkanäle	1 x 15
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 16 mm ² Last max. 6 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d651



Technische Daten

Maßbild

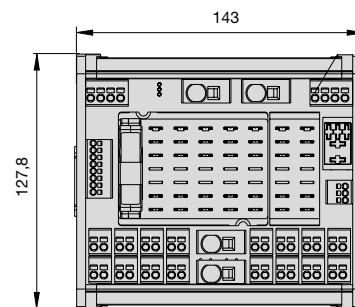
Nennspannung	max. DC 24 V
Nennstrom	Summe 75 A Einzellast max. 25 A
Anzahl der Lastkanäle	1 x 5
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 16 mm ² Last max. 6 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d652



Technische Daten

Maßbild

Nennspannung	max. DC 24 V
Nennstrom	Summe max. 75 A Einzellast max. 25 A
Anzahl der Lastkanäle	1 x 8 2 x 4
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 16 mm ² Last max. 2,5 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d653



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 Schwerpunktbereiche für unsere Anwendungen und Applikationen.

Dabei garantieren praxisgerechte Beratung und Betreuung durch unsere Anwendungsspezialisten ein individuelles Absicherungskonzept. Dies bedeutet größtmögliche technische und wirtschaftliche Vorteile bei höchster Sicherheit.

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 Baureihen **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.

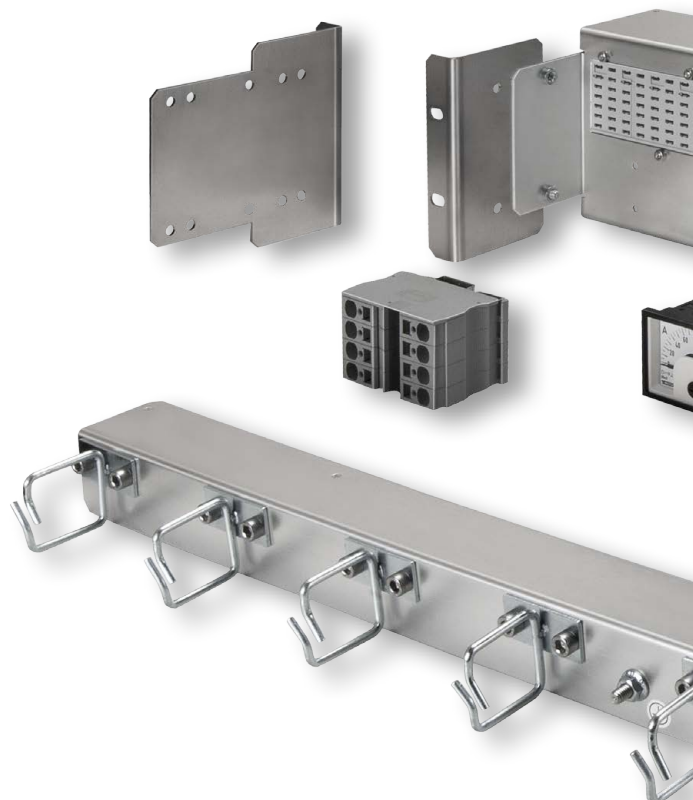
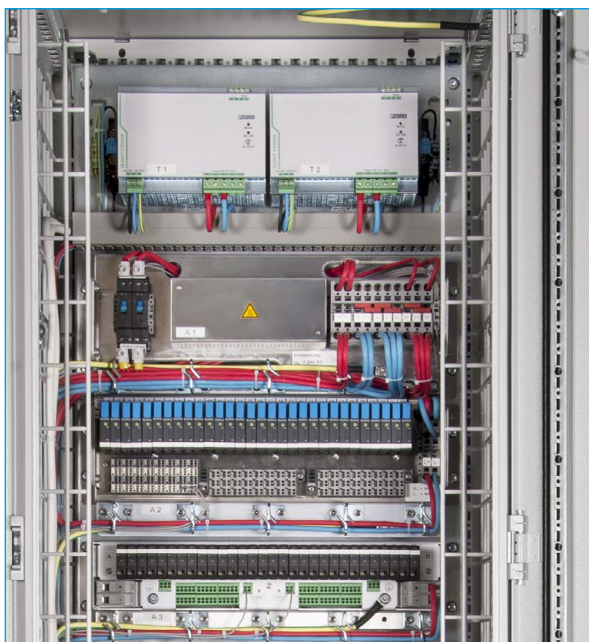
Durch die modulare Konzeption lassen sich unsere Stromverteilungssysteme flexibel, sicher und einfach erweitern und in die Schaltschrankbauweise SBG-T integrieren.

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

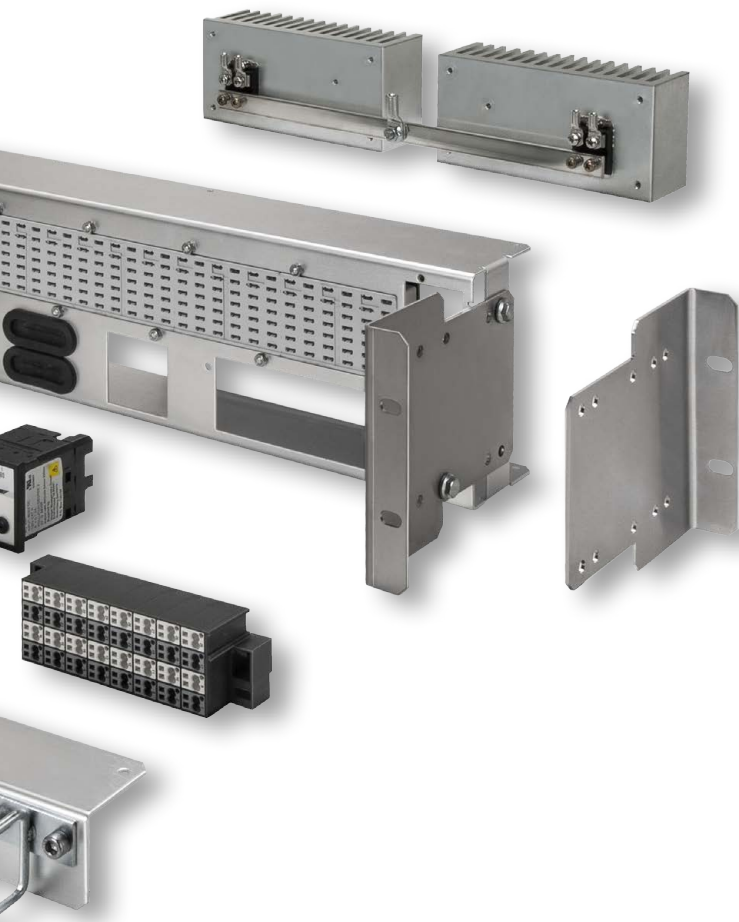
Infos über **Power-D-Box[®]** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d700



Verschiedene steckbare Sicherungselemente
ESX10-S, 2210-S, 3600



6



Ihr Nutzen

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

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

Sie beinhalten:

- praxismgerechte Kabelrangierung,
- optionale Summenstromanzeige,
- Lastanschlüsse in Push-In Technologie,
- kompakte Verdrahtung mittels Leiterplatte,
- Entkopplungsdiode mit integriertem Kühlkörpermodul
- Wechselflansche (zur Montage im 19" Rack oder zur Backplane Montage).

Das Baukastensystem reduziert dadurch massiv die Projektlaufzeit.



Power-D-Box® Systeme

PDB – Leiterplatte



Beschreibung

In der **Power-D-Box®** mit Leiterplatte 2HE können die steckbaren

- therm.-magn. Schutzschalter 3600, 3900, 2210 (1-pol. oder 2-pol.), 2216
- elektronischen Sicherungsautomaten ESX10, REF16
- elektronischen Schutzschalter 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



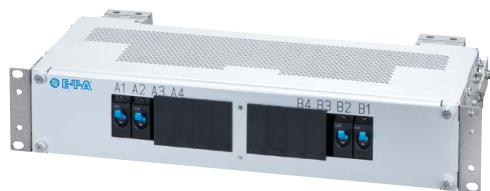
Beschreibung

In der **Power-D-Box®** Economy 2HE lassen sich die steckbaren hydraulisch-magnetischen Schutzschalter 8340 und 8335 mit unterschiedlichsten Stromstärken bis max. 50 A bestücken. Sammelsignalisierung und die gesamte Stromführung sind kompakt in einem fingersicheren Kunststoffgehäuse ausgeführt. So können keine stromführenden Bauteile berührt werden. Die Anschlüsse erfolgen über verpolsicherte Laststecker bzw. die Einspeisung auf Schraubklemmen. Optional verfügbar sind beispielsweise Vorsicherung, einfache und redundante Stromkreise, kundenspezifische Beschriftung etc.

Typische Anwendungen:

- Telekommunikation

PDB – High Power



Beschreibung

In der **Power-D-Box®** High Power 2HE können die steckbaren hydraulisch-magnetischen Schutzschalter 8345 mit unterschiedlichsten Stromstärken bestückt werden. Sammelsignalisierung und die gesamte Stromführung sind kompakt in einem fingersicheren Metallgehäuse ausgeführt, sodass keine stromführenden Bauteile berührt werden können. Die Anschlüsse erfolgen über Schraubklemmen. Optional verfügbar sind beispielsweise Vorsicherung, einfache und redundante Stromkreise, kundenspezifische Beschriftung etc.

Typische Anwendungen:

- Prozesstechnik
- Telekommunikation

PDM



Beschreibung

In dem Power Distribution Modul mit Leiterplatte 2HE können die steckbaren

- therm.-magn. Schutzschalter 3600, 3900, 2210 (1-pol. oder 2-pol.), 2216
- elektronischen Sicherungsautomaten ESX10, REF 16
- elektronischen Schutzschalter ESS30

bestückt werden. Sammelsignalisierung und die gesamte Stromführung sind kompakt als Leiterplatte ausgeführt. Die Anschlüsse erfolgen über Käfigzugfederklemmen bzw. die Einspeisung auf Schraubklemmen. Eine Kabelrangiereinheit, Spannungsanzeige oder die Zusammenführung zweier redundanter Einspeisungen über Entkopplungsdioden ist optional verfügbar.

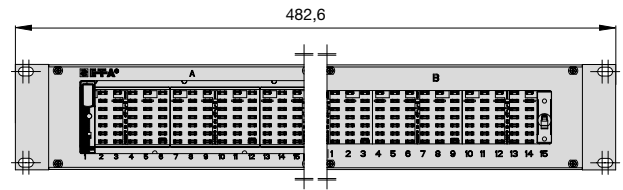
Typische Anwendungen:

- Prozesstechnik

Technische Daten

Nennspannung	max. AC 50 V max. DC 65 V
Nennstrom	Summe max. 100 A Einzellast max. 16 A
Anzahl der Kanäle	max. 1 x 30 max. 2 x 15 redundant
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 35 mm ² Last max. 2,5 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d701

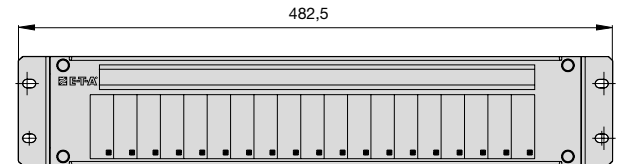
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	max. DC 80 V
Nennstrom	Summe max. 132 A Einzellast max. 25 A (30 A auf Anfrage)
Anzahl der Kanäle	1 x 18 2 x 8
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 50 mm ² Last max. 6 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d702

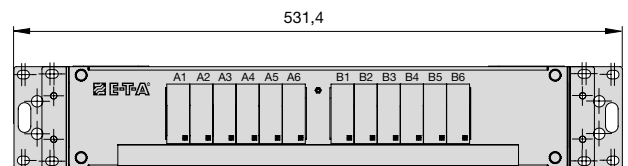
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	max. DC 80 V
Nennstrom	Summe max. 232 A Einzellast max. 125 A
Anzahl der Kanäle	1 x 18 2 x 8
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 95 mm ² Last max. 35 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d703

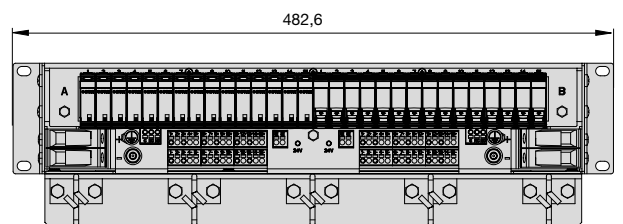
Maßbild



Technische Daten

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

Maßbild





Intelligente Stromverteilung

- **ControlPlex®**
- **PowerPlex®**

Stromverteiler-Systeme mit integriertem Schutz

Wir bieten maßgeschneiderte Komplettlösungen zur Stromverteilung und -absicherung. Ganz nach Kundenwunsch.

Zugeschnitten auf Ihre Wünsche und die jeweilige Applikation bieten wir Ihnen standardisierte Serienprodukte ebenso wie Sonderlösungen für komplexe Aufgabenstellungen. Diese Stromverteilungen haben die Absicherung gleich integriert. Sie überzeugen durch einfache Installation, kompaktes Design und Wirtschaftlichkeit. Durch unser erprobtes Baukastenprinzip gelingt es uns, maximale Leistung kostengünstig auf engstem Raum unterzubringen. Ferner sind Bussysteme mit standardisierten Kommunikationsprotokollen an Bord durch die es möglich ist, noch vor Ort Überwachungs- und Steuersignale in die Kommunikationstechnik einzubinden.

Einsatzgebiete

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

Lösungen

- **ControlPlex® Rack Systeme**

PowerPlex® für Boote und Sonderfahrzeuge

PowerPlex® ist ein modulares, CAN-Bus-basiertes Steuerungssystem zur Realisierung intelligenter Bordnetze in Booten, Freizeit- und Sonderfahrzeugen.

Ein **PowerPlex®** System vernetzt und steuert in komplexen Bordnetzen umfangreiche Aufgaben und elektrische Komponenten. Alle **PowerPlex®** Steuermodule gewährleisten eine zuverlässige und effiziente Energieversorgung aller funktionsrelevanten Komponenten. Das breite Spektrum der **PowerPlex®** Produkte bietet verschiedene Möglichkeiten, Vorgänge zu automatisieren oder an Bedingungen zu knüpfen. Beispiele sind die Steuerung von Pumpen, die mit den Tankinhalten koordiniert werden, das Abschalten von Geräten in Abhängigkeit vom Ladezustand der Bordbatterie, Alarmmeldungen bei Überstrom oder Kurzschluss. Mittels der **PowerPlex®** Konfigurationssoftware werden die applikationsspezifischen Logiken zur Energieverteilung, -steuerung und -überwachung definiert, gespeichert oder angepasst. Die Kommunikation erfolgt über einen SAE J1939 konformen CAN-Bus.

Die **PowerPlex®** Bedien-Lösungen ermöglichen eine moderne Bedienung und Überwachung des Systems. Alle relevanten Daten werden in Echtzeit erfasst und angezeigt. Herkömmliche Schalttafeln und Anzeigeinstrumente lassen sich dadurch vollständig ersetzen.

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.

Ihr Nutzen

- Systemzustandskontrolle und -überwachung
- Anzeige von Warnmeldungen und Alarmlisten
- Integration und Anzeige der Sensorik (Tank, Batterie, Temperatur)
- Integration moderner Farbdisplays und Touch PCs
- Zeitsteuerung und Szenarien

Anlagentransparenz und Fernzugriff für den Maschinenbau

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

Die Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch eine frühzeitige Benachrichtigung bei möglichen Störungen sowie eine schnelle Reaktion auf bestehende Probleme sparen Geld und erhöhen die Stabilität des Fertigungsprozesses.

Das intelligente Absicherungssystem REX12D und das Schnittstellenmodul EM12D sind die ideale Lösung für den Maschinenbau. Sie verbinden die bewährte Qualität des DC 24 V-Überstromschutzes mit der Kommunikationsfähigkeit des IO-Link Systems.

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 REX12D aus dem intelligenten Einspeisemodul EM12D-TIO und den ein- und zweikanalig, beliebig modular anreihbaren, elektronischen Sicherungsautomaten REX12D-T.

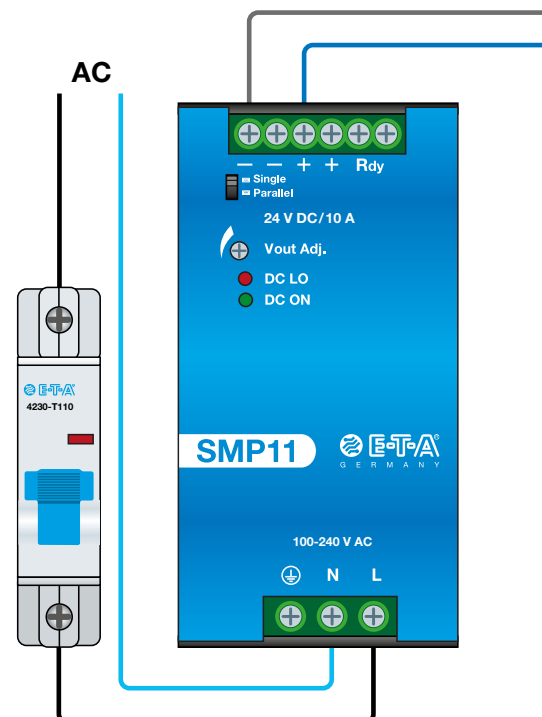
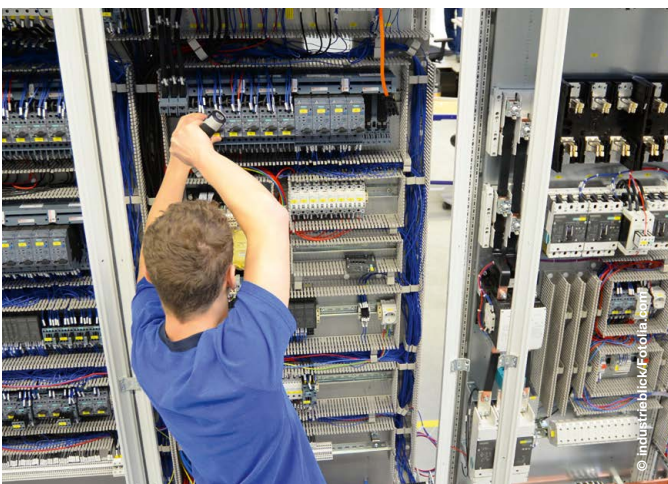
Wesentliche Merkmale:

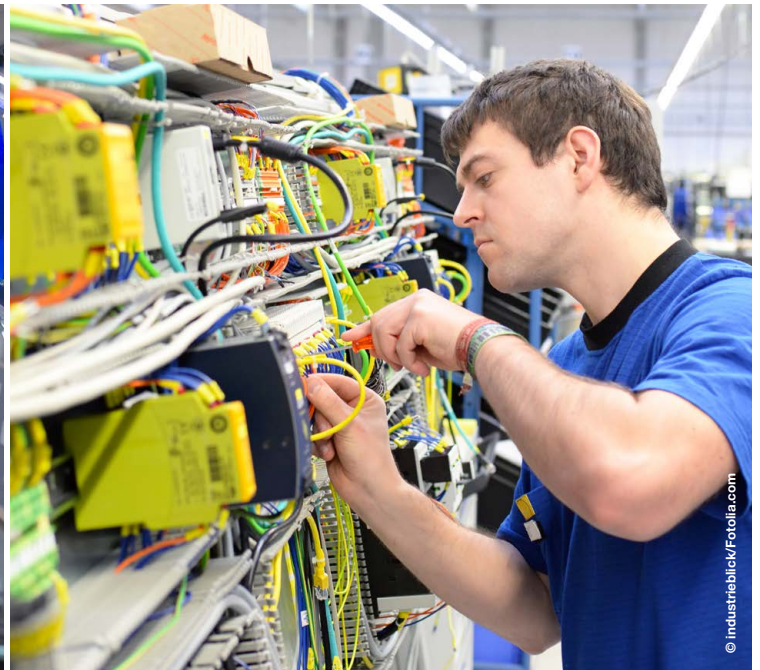
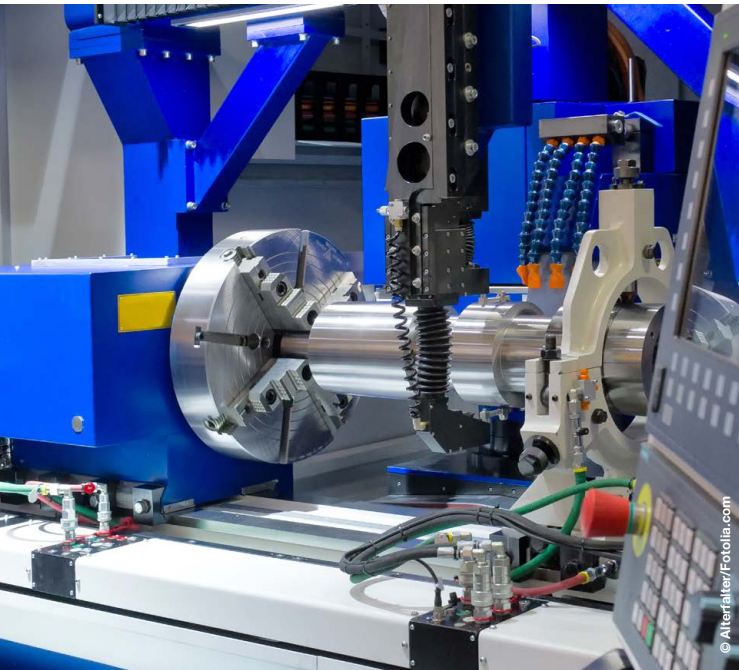
- Steuerung, Diagnose und Monitoring über IO-Link
- Selektive Lastabsicherung mittels elektronischer Abschaltkennlinie
- Kein Zubehör zur Verbindung der Komponenten notwendig
- Baubreite pro Kanal 6,25 mm (2-kanalig)
- Nennstrom in festen Stromstärken 2 A, 4 A, 6 A, 8 A und 10 A
- Einschalten kapazitiver Lasten bis 20.000 µF
- Manueller ON/OFF/Reset-Taster
- Anschluss über Push-In-Klemmen inkl. Klemmenbetätiger

Nutzen:

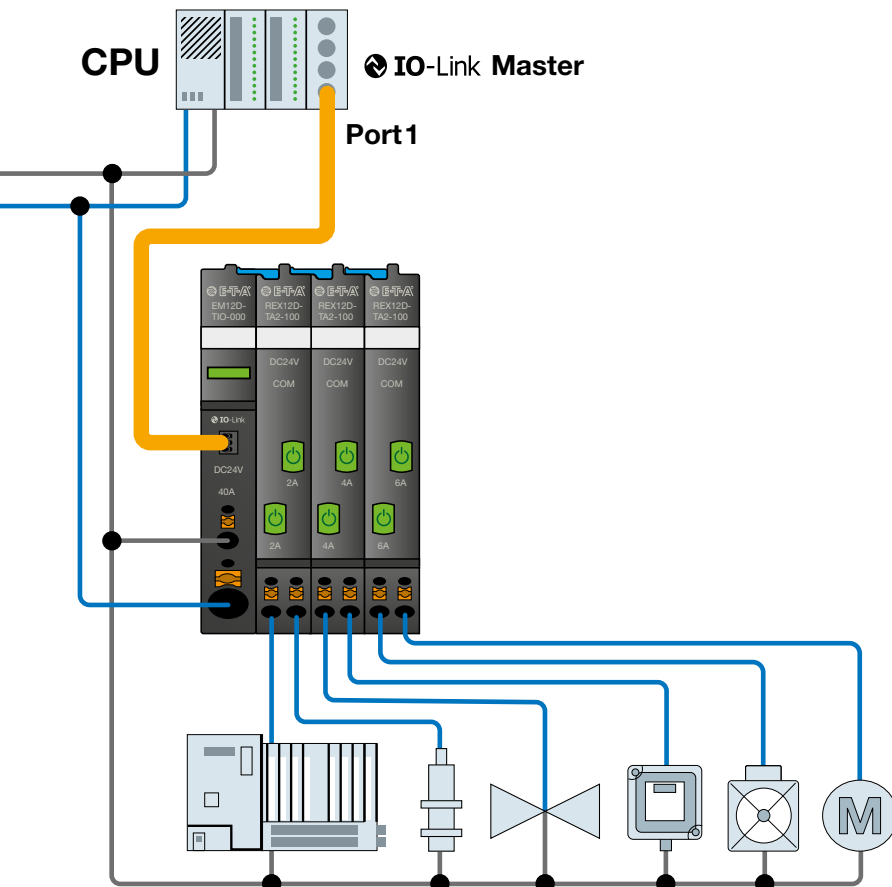
- Erhöht die Maschinenverfügbarkeit durch hohe Transparenz und Ferndiagnose
- Spart Kosten, da kein weiteres Zubehör nötig ist
- Spart Zeit durch innovative und flexible Anreih- und Anschlusstechnik
- Spart Platz, da nur 6,25 mm Baubreite pro Kanal
- Bringt Flexibilität durch einfache Montage/Demontage und Modularität

Infos über **ControlPlex® DINrail** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d750





Ihre clevere DC 24 V-Absicherung mit **IO-Link**



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.



Intelligentes Einspeisemodul EM12D-TIO



Beschreibung

Das intelligente Einspeisemodul EM12D-T nimmt die DC 24 V Versorgungsspannung z. B. von einem getakteten Schaltnetzteil auf und verteilt diese an die angereichten Sicherungsautomaten über den im REX12D-T integrierten Klappmechanismus. Die als IO-Link Device ausgeführte Kommunikationsschnittstelle des EM12D-T ermöglicht eine Vielzahl von Diagnose- und Steuerbefehlen an einen übergeordneten IO-Link Master der Steuerungsebene. Diese sind unter anderem:

Lesen von Messwerten

- Gerätestatus/-ereignis
- Lastspannung
- Laststrom

Steuerbefehle

- Lastausgang ein-/ausschalten/rücksetzen

Kombiniert mit:

REX12D elektronischer Sicherungsautomat

Elektronischer Sicherungsautomat REX12D-T



Beschreibung

Der nur 12,5 mm schmale elektronische Sicherungsautomat REX12D-T 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 Geräte sind in den Nennstromstärken 2 A, 4 A, 6 A, 8 A und 10 A verfügbar. Dies hilft, nicht nur leistungsstarke Verbraucher, sondern auch empfindliche Lasten und kleinste Leistungsquerschnitte abzusichern. Fehler werden eindeutig detektiert und lassen sich zielgerichtet beheben.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

ControlPlex® Tools



Beschreibung

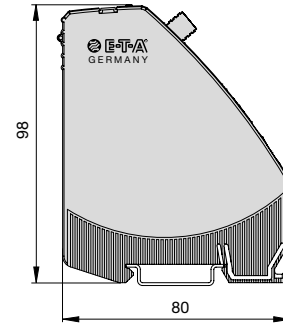
ControlPlex® Tools umfasst die notwendigen Hilfsmittel, um das **ControlPlex® Board** in Ihre Steuerung zu implementieren. Diese sind für die Engineering-Tools TwinCAT 3 der Firma Beckhoff und das TIA-Portal der Firma Siemens verfügbar. Sie umfassen Funktionsbausteine zur Implementierung des **ControlPlex® Boards** in die gängigen Steuerungen sowie Vorlagen zur Einbindung der Komponenten in die Visualisierungen.

Infos über **ControlPlex® DINrail** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d750

Technische Daten

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

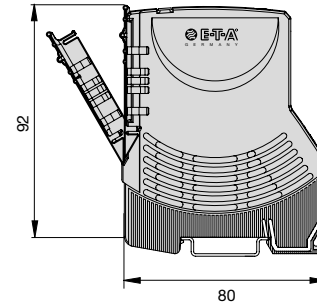
Maßbild



Technische Daten

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

Maßbild



Technische Daten

Maßbild

ControlPlex® Board

Kommunikatives Kraftpaket für die Feldebene

ControlPlex® Board mit SVS201-CP kombiniert selektiven Überstromschutz, die Stromverteilung von Lastkreisen sowie das Schalten bzw. Rücksetzen der elektronischen Sicherungsautomaten. An das übergeordnete Feldbus- oder das Ethernet-System der Steuerungs- oder Leitebene werden eine Vielzahl von Diagnoseinformationen übermittelt. Dazu zählen Eingangsspannung, Summenstrom, Laststrom, Lastspannung, Grenzwerte, Gerätetemperatur ebenso wie diverse Einstellmöglichkeiten von Nennstrom, Warngrenzen, sequenzielle Einschaltung etc.

ControlPlex® Board vom Typ SVS201-CP besteht aus dem Stromverteilungssystem SVS201-PWR für 8 bis 24 Steckplätze, dem Bus-Controller CPC10 und den parametrierbaren elektronischen Sicherungsautomaten ESX50D-S.

Typische Anwendungen für CPC10PN/PB, ESX50D-S, SVS201PWR:

- Anlagenbau
- Prozesstechnik

Der maximale Nennstrom des Stromverteilungssystems SVS201 PWR beträgt 40 A, die Einspeisung von +DC 24 V, 0 V und PE erfolgt über Zugfederklemmen max. 10 mm². Die Elektronik-Spannung des CPC10-Moduls lässt sich separat einspeisen. Die komplette Verdrahtung der Lastseite inklusive PE ist mit steckbaren Push-in Klemmen bestückt. Eine Kaskadierung der Stromverteiler ermöglicht eine Erweiterung des Systems auf bis zu 96 Steckplätze.

Verbindung durch den ELBus®

Bereits nach dem »Power-ON« erfolgt die vollautomatische Adressierung der ESX50D-S. Die Statusmeldung je Lastkreis, z. B. Überlast oder Kurzschluss sowie alle Messdaten für DC 24 V-Systemspannung, Laststrom und Lastspannung überträgt der interne Gerätebus **ELBus®** direkt an die integrierte Application-CPU des CPC-Buscontrollers. Die Zykluszeit beträgt hierbei nur einzigartig schnelle 730 ms für bis zu 96 Sicherungsautomaten. Die Weiterleitung aller Messwerte und Statusinformationen an die übergeordnete Steuerungstechnik erfolgt z. B. via PROFINET oder PROFIBUS-DP.

Infos über **ControlPlex® Board** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d800





ControlPlex®

ControlPlex® Views ermöglicht Ihnen bei der Inbetriebnahme und im Servicefall einen schnellen Zugriff auf alle Komponenten von **ControlPlex® Board**. Dies geschieht über die USB-Schnittstelle. Diese Funktionalität stellt sicher, dass die Parametrierung und Steuerung der einzelnen Komponenten auch ohne Anbindung an eine übergeordnete PLC funktionieren.



ControlPlex® Board

Bus-Controller CPC10PB/PN



Beschreibung

Die Bus-Controller CPC10PN und CPC10PB bieten Ihnen ein Höchstmaß an Anlagentransparenz Ihrer DC 24 V-Spannungsversorgung. Dadurch wird die Anlagenverfügbarkeit deutlich erhöht. Sie bieten die Möglichkeit zur Steuerung, zur Überwachung und Parametrierung ihrer elektronischen Sicherungsautomaten für die Absicherung der DC 24 V-Lastkreise.

- PROFIBUS/PROFINET Anbindung
- Steuerung der Lastkreise
- Messwert- und Stuserfassung der elektronischen Sicherungsautomaten
- Volle Parametrierbarkeit der elektronischen Sicherungsautomaten
- Stromverteilung von bis zu 40 A bei geringem Verdrahtungsaufwand
- Selektiver Überstromschutz mit integrierter Strombegrenzung
- Parametrierbar auch über USB-Serviceschnittstelle

IO-Link Controller CPC10IO



Beschreibung

Durch die Anbindung an das System IO-Link bietet der CPC10IO-S1 die ideale Ergänzung zu den bereits integrierten Sensoren und Aktoren der Maschine und Anlage. Für den Anschluss an den IO-Link Master wird nur ein Port benötigt. Über diesen Port erfolgt die komplette Parametrierung von max. 16 elektronischen Sicherungsautomaten. Des Weiteren werden alle Statusinformationen und der aktuelle Strom der Last an den IO-Link Master übertragen.

- Anbindung an das System IO-Link
- Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit durch mehr Transparenz
- Kürzere Stillstandszeiten aufgrund von Fernzugriff
- Schnelle Integration durch „Plug & Play“
- Weniger Verdrahtungsaufwand durch intelligente Stromverteilung

Stromverteilungssystem SVS201-PWR



Beschreibung

Der Stromverteiler vom Typ SVS201-PWR-xx bildet mit den Busklemmen-Controllern CPC10 und dem elektronischen Sicherungsautomaten ESX50D-S1xx das intelligente Stromverteilungssystem ControlPlex® Bord SVS201-CP. Durch seine durchgängige Kommunikationsfähigkeit erfüllt es die Anforderungen der Automatisierungstechnik im Hinblick auf sicheren Überstromschutz und optimierte Stromverteilung der DC 24 V-Ebene. Der Stromverteiler SVS201-PWR-xxx für DIN-Hutschienenmontage ist verfügbar in den unterschiedlichen Ausbaustufen von 8 bis 24 Steckplätzen. Dabei beträgt der Gesamtstrom des Systems maximal 40 A und sichert die angeschlossenen Lasten mit den elektronischen Sicherungsautomaten vom Typ ESX50D-S1xx selektiv ab.

Elektronischer Sicherungsautomat ESX50D-S



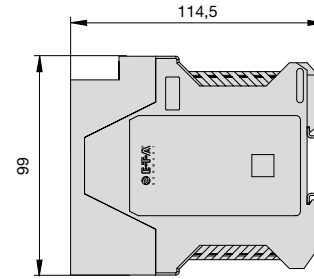
Beschreibung

Der ESX50D-S ist ein kommunikationsfähiger elektronischer Sicherungsautomat, der mit dem Busklemmen-Controller CPC10 und dem Stromverteiler SVS201-PWR das intelligente Stromverteilungssystem **ControlPlex®** vom Typ SVS201-CP bildet. Er ist in zwei verschiedenen Varianten verfügbar. Zur Anpassung der Lastverhältnisse kann der Nutzer bei der Variante ESX50D-S110 den Nennstrom über ein Einstellrad direkt am Schutzschalter im Bereich von 1 A bis 10 A einstellen. Die Variante ESX50D-S100 bietet diese Einstellmöglichkeit des Nennstromes über ein Feldbussystem bzw. über die USB Service-Schnittstelle. Der ESX50D-S sichert bei einer Baubreite von nur 12,5 mm alle DC 24 V Lastkreise selektiv ab. Das bedeutet, er reagiert im Fehlerfall schneller als das Netzteil und verhindert dadurch Spannungseinbrüche bei anderen angeschlossenen Geräten.

Technische Daten

Maßbild

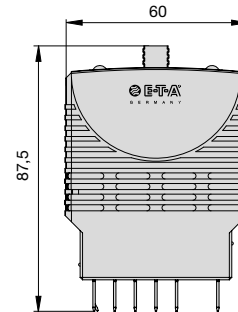
Betriebsspannung	DC 24 V (18 ... 32 V)
Nennstrom	typ = 60 mA
Anschlüsse	4 x Schraubklemmen (+ / +0V / 0V)
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C (ohne Betauung)
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d800



Technische Daten

Maßbild

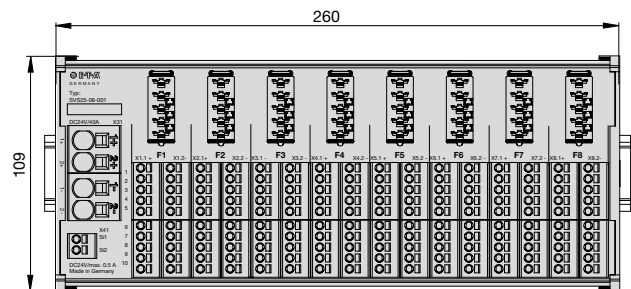
Betriebsspannung	DC 24 V (18 ... 32 V)
Nennstrom	typ.= 15 mA
Anschlüsse	IO-Link Anbindung
Temperatur	0...+50 °C (ohne Betauung)
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d800



Technische Daten

Maßbild

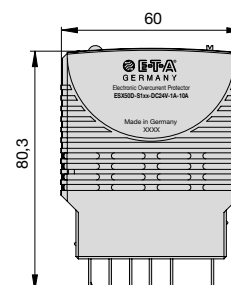
Betriebsspannung	DC 24 V (18 ... 30 V)
Nennstrom	max. 10 A je Klemmenreihe (1 bis 24)
Anschlüsse	5-polig Push-In Klemmen
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C (ohne Betauung)
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d800



Technische Daten

Maßbild

Betriebsspannung	DC 24 V (18 ... 32 V)
Nennstrom	einstellbare Stromstärken: 1 A bis 10 A in 1 A-Schritten
Anschlüsse	Flachsteckanschlüsse 6,3 mm nach EN 60934-6,3-0,8
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C (ohne Betauung, vgl. EN 60204-1)
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d801



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 versorgte Anlagen entwickelt.

Erfolgreiche Anwendungen in vielen Märkten

- Energietechnik, Öl und Gas: nachrichtentechnische Anlagen wie beispielsweise zur Steuerung und Versorgung von Offshore Plattformen oder Hochspannungsnetzen
- Datenzentren: Steuerung und Versorgung von Servern
- Telekommunikation: Steuerung und Versorgung von Systemschränken

Technik

Eingesetzt werden die Systemlösungen für die Spannungsbereiche von Minus DC 38 V bis Minus DC 72 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.
- RCI10 – 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 genau die für Sie passende Systemlösung.

Infos über **ControlPlex® Rack** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d850



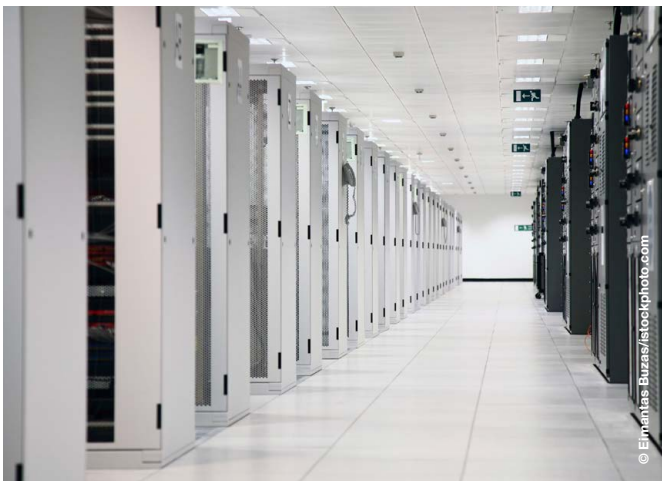
ESX300-S

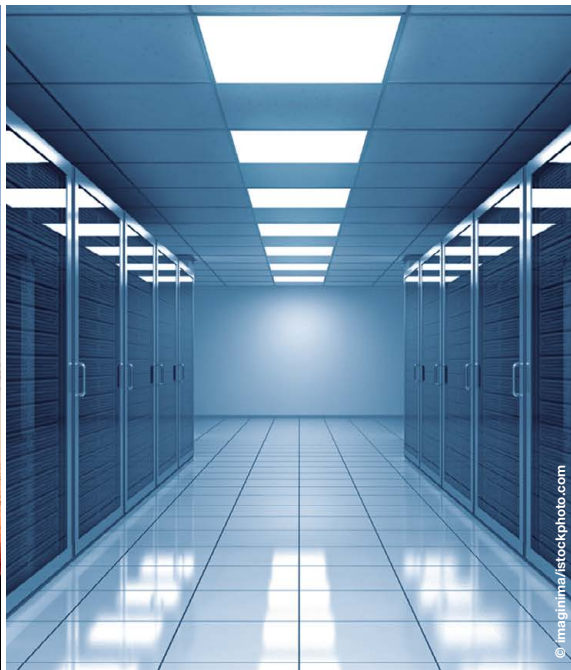


RCI10



RSI10





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 (applikationsspezifische) 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.



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:

- Energietechnik
- Telekommunikation
- Datencenter

ESX300-S



Beschreibung

Der elektronische Sicherungsautomat ESX300-S ist für Schutz- und Überwachungssysteme der Nachrichtentechnik in der Industrie bzw. Telekommunikation 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.

Typische Anwendungen:

- Energietechnik
- Telekommunikation
- Datencenter

RCI10



Beschreibung

Das Remote Control Interface RCI10 wird durch den Ethernetanschluss an die PDB-CP angebunden.

Die RCI10 Baugruppe hat durch ein internes BUS-System Zugriff auf alle installierten ESX300-S Sicherungsautomaten und kann individuelle Messdaten, Statuszustände und Fehlermeldungen abfragen, zwischenspeichern und an die übergeordnete Kontrolleinheit weitergeben.

Typische Anwendungen:

- Energietechnik
- Telekommunikation
- Datencenter

RSI10



Beschreibung

Das Einsatzgebiet des Remote Signalling Interface RSI10 ist die potentialfreie Signalisierung von Alarmmeldungen, der im **ControlPlex® Rack** System eingesetzten elektronischen Sicherungsautomaten ESX300-S mit BUS-Schnittstelle (Typ: ESX300-S-3xx).

Typische Anwendungen:

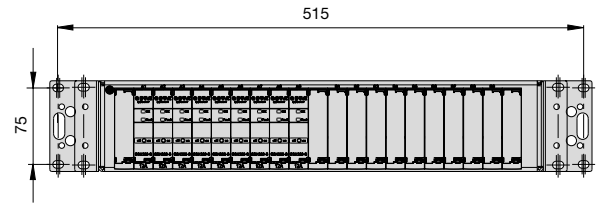
- Energietechnik
- Telekommunikation
- Datencenter

Infos über **ControlPlex®** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d850

Technische Daten

Nennspannung	DC -48 ... +60 V
Nennstrom	Summe max. 200 A Einzellast max. 30 A
Anzahl der Lastkanäle	1 x 19 2 x 9
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 50 mm ² Last max. 10 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d851

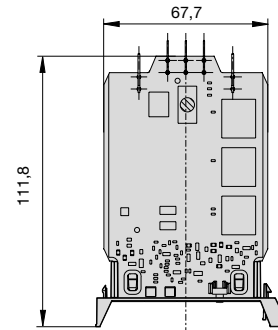
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	DC -48 ... +60 V
Nennstrom	max. 24 A
Auslösestrom	typ. 1,2 x I _N
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d852

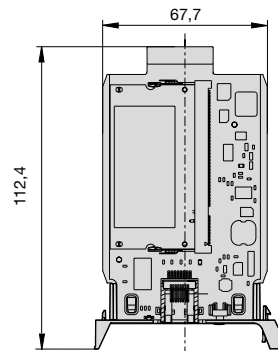
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	DC 20 V ... DC 75 V
Stromaufnahme	typ. 80 mA
Protokollunterstützung	SNMP, SSH, HTTP/HTTPS, NTP, DHCP
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d851

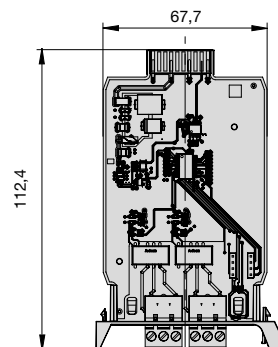
Maßbild



Technische Daten

Nennspannung	DC 20 V ... DC 75 V
Stromaufnahme	typ. 25 mA bei DC 48 V
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d851

Maßbild



Effizientes Engineering – komfortable Vernetzung und Automatisierung via CAN-Bussystem

Der Trend zur Automatisierung hat viele Bereiche erfasst. Auch für die Bordelektrik in Booten, Freizeit- und Sonderfahrzeugen bietet intelligente Vernetzung völlig neue Möglichkeiten. **PowerPlex®** ist die Antwort von E-T-A auf diese Entwicklung. Das CAN-Bus-basierte, frei programmierbare Steuerungssystem realisiert intelligente Stromverteilungs- und Monitoring-Aufgaben, die mit konventioneller Verdrahtung nicht denkbar sind.

Modular, flexibel, individuell

Das modulare Systemkonzept macht Sie im Engineering Ihrer Anwendungen noch flexibler. 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 Wartezeiten und Kosten.

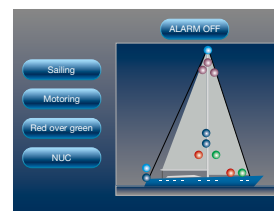
Visualisieren, anzeigen, signalisieren

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 Endgeräte wie Smartphones und Tablets. Statt aus dem Bett zu steigen, um die Klimaanlage zu regeln, genügt ein Griff zum Smartphone.

Infos über **PowerPlex®** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d900



Individuelle Bedienoberflächen Boot, Bus/Reisemobil, Ambulanz



Anwendungsbeispiele Marine

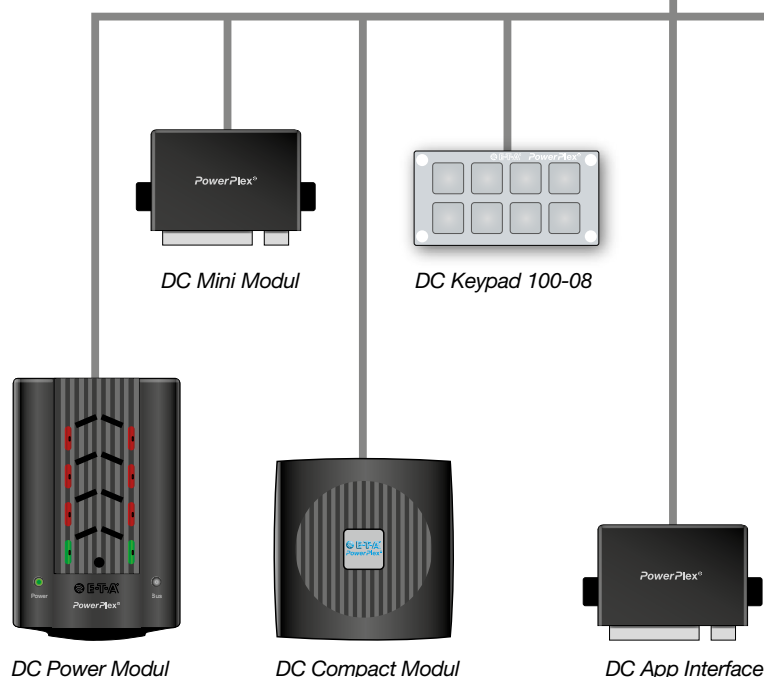
- Tankfüllstandüberwachung von Kraftstoff, Frisch- und Abwasser
- Bilgenpumpensteuerung und -überwachung
- Klimaanlagesteuerung
- Onboard/Offshore Szenarien

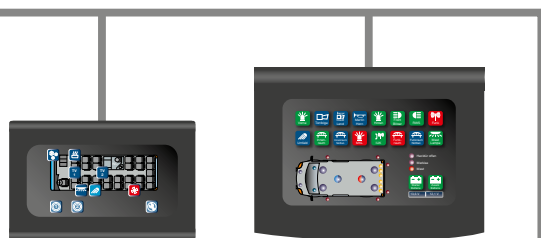
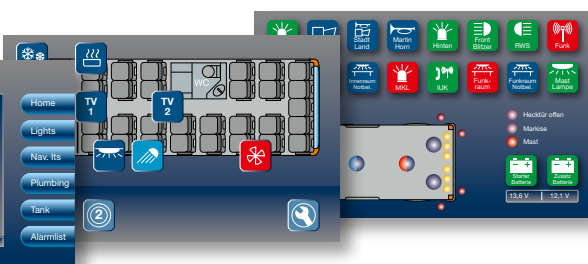
Anwendungsbeispiele Reisemobile/Caravan

- Tankfüllstandüberwachung von Frisch- und Abwasser
- Dimmen von LED-Beleuchtung
- Heizungsanlagensteuerung
- Trittstufen- und Hubbettsteuerung

Anwendungsbeispiele Blue Light

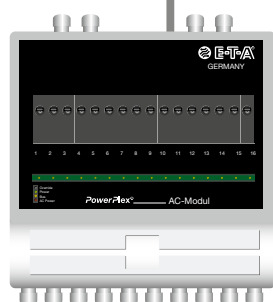
- Klimaanlagesteuerung
- Seitenliftsteuerung
- Steuerung und Funktionsüberwachung von u. a. Frontblitzern, Kennleuchten
- Steuerung von analogen/digitalen Funkgeräten





DC Touch Panel 4.3"

DC Touch Panel 7.0"



AC Power Modul

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

Die zunehmende Digitalisierung macht smarte Bordtechnik in Booten, Freizeit- und Sonderfahrzeugen zu einem zentralen Thema im globalen Wettbewerb. **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® Systeme

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. Auch die Steuerung und Überwachung über Smartphones und Tablets ist realisierbar.

Typische Anwendungen:

- Freizeitboote
- Arbeitsboote
- Reise- und Wohnmobile
- Spezialfahrzeuge

PowerPlex® I/O Power Module



Beschreibung

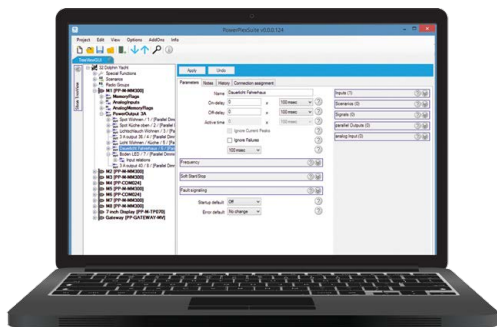
Die **PowerPlex®** Module sind intelligente Steuergeräte für DC- oder AC-Anwendungen, die allein oder kombiniert eingesetzt werden. Je nach der Anzahl der benötigten Ein- und Ausgänge und der Komplexität der Steuerungsaufgaben wählen Sie Ihre benötigten Systemkomponenten.

Die Programmierung erfolgt nach Ihren individuellen Automatisierungswünschen. Innerhalb eines **PowerPlex®** Systems werden Ersatzgeräte automatisch erkannt und über ein Nachbarmodul konfiguriert.

Typische Anwendungen:

- Freizeitboote
- Arbeitsboote
- Reise- und Wohnmobile
- Spezialfahrzeuge

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



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.

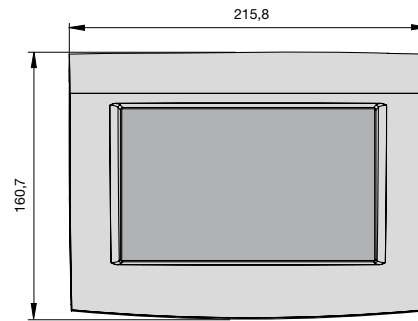
Auf Wunsch erstellen wir für Sie die komplette Systemkonfiguration und maßgeschneiderte Bedienoberflächen. Gern erhalten Sie auch ein umfassendes **PowerPlex®** Training durch uns.

Infos über **PowerPlex®** finden Sie unter: www.e-t-a.de/d900

Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V DC 24 V AC 230 V
Zulassungen	produktspezifisch: KBA
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d900

Maßbild

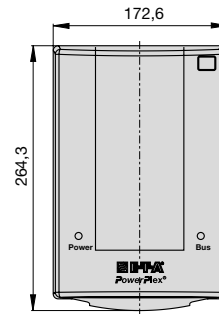


Bsp.:
Touch Panel 7.0"
PP-M-TP070

Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V DC 24 V AC 120 V AC 230 V
Zulassungen	produktspezifisch: GL, LR, KBA
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d900

Maßbild



Bsp.:
Power Modul
PP-M-DC024

Technische Daten

Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d900
---------------------------------	--

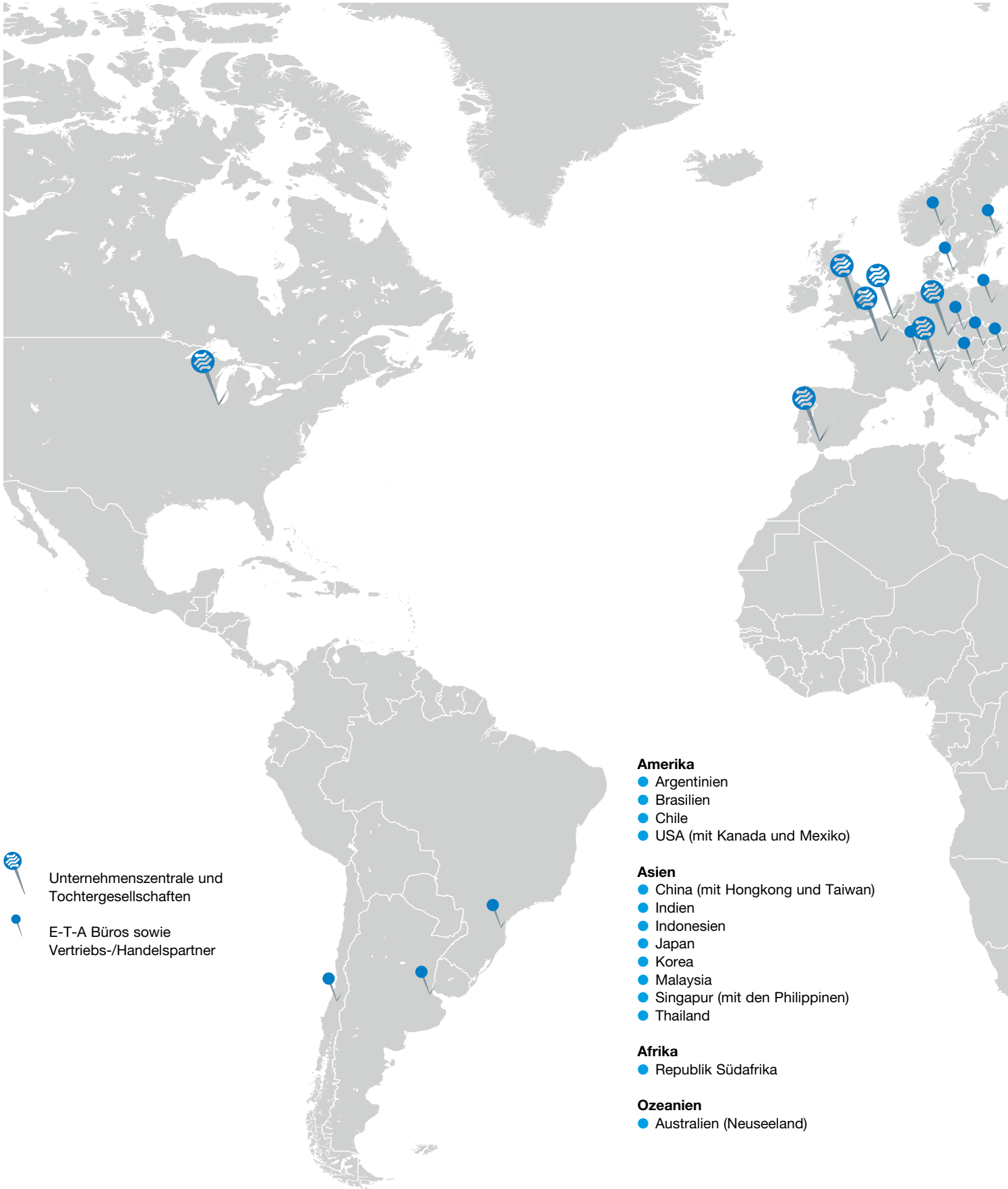
Maßbild

Technische Daten

Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d900
---------------------------------	--

Maßbild

E-T-A Weltweit vor Ort





Infos über unsere Premiumpartner in Deutschland finden Sie unter: www.e-t-a.de/premiumpartner

Sie haben Fragen, Anregungen oder Wünsche?
Wir freuen uns auf Ihre Anfrage: www.e-t-a.de/kontakt

Alle Abbildungen, Zeichnungen und Zahlenangaben sind
unverbindlich. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Bildnachweis

Titelfoto: © industrieblick/Fotolia.com (links/mitte)
© pressmaster/Fotolia.com (rechts)



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