

PRODUKTÜBERSICHT

2022/23



INHALTSVERZEICHNIS

Schützen – Schalten – Überwachen | Produktübersicht 2022/23

0 Einführung		
Inhalt	2	
Das Unternehmen	4	
Technische Informationen	6	
1 Schutzschalter & Sicherungsautomaten		
Übersicht	12	
1.1 Thermische Schutzschalter		
104/105/106	14	
1110/1115	14	
1140-E/-F/-G	16	
1140-G15	16	
1160.....	16	
1170/1176	16	
1180.....	18	
1410-F	18	
1410-L/-G.....	18	
1610/1616	18	
1620/1626	20	
1658.....	20	
3120-N.....	20	
3130.....	20	
3131.....	22	
3140.....	22	
4130.....	22	
2-5000/2-5700.....	22	
1.2 Thermisch-magnetische Schutzschalter		
201.....	24	
2210-S.....	24	
2210-T	26	
2215.....	26	
2216-S.....	26	
3120-N-...M1	26	
3300/3400/3500/3600/3900.....	28	
4230-T	28	
1.3 Magnetische und hydraulisch-magnetische Schutzschalter		
808.....	30	
8330.....	30	
8340-G	32	
8340-F	32	
8340-T	32	
8345.....	32	
1.4 Leistungsschutzschalter		
410/520/530	34	
412/413	34	
437.....	36	
446/447/449	36	
452.....	36	
482.....	36	
483/583	38	
4120.....	38	
4140/5140	38	
9510.....	38	
1.5 Kaltgerätesteckermodule		
X3120/ X3130	40	
XR38.....	40	
2 Elektronischer Überstromschutz AC und DC		
Übersicht.....	42	
2.1 Elektronischer Überstromschutz DC		
ESS22-T	44	
ESS30-S.....	44	
ESS31-T	46	
ESX10/ESX10-S	46	
ESX10-T	46	
REF16-S	46	
EM12-T.....	48	
PM12.....	48	
REX12-T	48	
REX22D	48	
2.2 Elektronischer Überstromschutz AC		
EBU10-T.....	50	

3 Relais		4 Konventionelle Stromverteilungssysteme		EM12D.....	94
Übersicht.....	52	Übersicht.....	74	PM12.....	94
3.1 Halbleiterrelais		4.1 Stromverteiler-Systeme/-Module		REX12D.....	94
ESR10/ESR20/ESR30.....	54	Übersicht.....	76	REX22D.....	94
3.2 Multifunktionsrelais		Modul 17plus.....	78	5.2 ControlPlex® System CPC12	
MFR10/MFR20.....	56	Modul 18plus.....	78	Übersicht.....	96
MFR30.....	56	SVS04.....	78	CPC12.....	98
3.3 Zeitrelais		SVS25.....	78	REX12D.....	98
MTR10/MTR20/MTR30.....	58	4.2 Kundenspezifische Systemlösungen		REX22D.....	98
ETR10.....	58	Übersicht.....	80	5.3 ControlPlex® System CPC20	
3.4 Spezialrelais		4.3 Power-D-Box® Systeme		Übersicht.....	100
EDX10/EDX20.....	60	Übersicht.....	82	Modul18plus.....	102
EXR10.....	60	<i>Power-D-Box®</i> Leiterplattenversion..	84	ESX60D.....	102
EXR20.....	62	<i>Power-D-Box®</i> Economy.....	84	CPC20.....	102
EXR30.....	62	<i>Power-D-Box®</i> High Power.....	84	5.4 ControlPlex® Rack	
EXR40.....	62	Power Distribution Module.....	84	Übersicht.....	104
EXR50.....	62	5 Intelligente Stromverteilungssysteme		<i>Power-D-Box®</i> CP.....	106
3.5 Leistungsrelais		Übersicht.....	86	ESX300-S minus/plus.....	106
MPR10/MPR20.....	64	5.1 Smart Control Systems® SCS		EAI300.....	106
HPR10.....	64	Übersicht.....	88	RCI11/RSI10.....	106
EPR10.....	66	SCS10, SCS20, SCS30.....	90	5.5 PowerPlex® Systeme	
3.6 Hochvoltrelais		SCS200.....	90	Übersicht.....	108
HVR10.....	68	SCS1000.....	90	<i>PowerPlex®</i> HMI Solution.....	110
3.7 Elektronische Schutzschaltrelais		SCS3000.....	90	<i>PowerPlex®</i> Power Module.....	110
E-1048-S6.....	70	5.2 ControlPlex® System EM12D		<i>PowerPlex®</i> Suite.....	110
E-1048-S7.....	70	Übersicht.....	92	<i>PowerPlex®</i> Service/Support.....	110
E-1072-128.....	72	Vertretungen und Verkaufsniederlassungen		Kontakt.....	112
E-1048-8I.....	72				
E-1072-100.....	72				
SPR10-T.....	72				

WIR SCHÜTZEN LEBEN UND WERTE

E-T-A sichert Ihre Produkte
und Ihren Erfolg



Von links nach rechts: Dr. Clifford Sell, Christian Kube, Gabriele Zange, Ralf Dietrich, Dr. Jennifer Sell, Manfred Kiefl

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

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.

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

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

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



Die Geschäftsführer und Geschäftsleitung
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:

Fahrzeuge, Luftfahrt, Bahn und Marine

AUTOMATION

Im Bereich Automatisierungstechnik sind E-T-A Geräteschutzschalter traditionell stark vertreten. Besonders leistungsfähig und gleichzeitig wirtschaftlich sind E-T-A Produkte in 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.

TRANSPORTATION

Für PKW und Nutzfahrzeuge aller Art (LKW, Busse, Baumaschinen, Landmaschinen, Sonderfahrzeuge) bietet





E-T-A ein umfangreiches Portfolio zum Schützen, Schalten und Überwachen von elektrischen Lasten. Die Produktpalette umfasst dabei Schutzschalter – als Ersatz für herkömmliche Schmelzsicherungen – sowie elektronische Relais, Leistungsrelais, Batterietrennschalter, und intelligente CAN-Stromverteiler.

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

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

Für die Stromverteilung in Booten bietet E-T-A eine ganze Palette von Schutzschaltern. Besonders häufig eingesetzt werden hier unsere Wippschalter 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. Alle Niederspannungsschaltgeräte von E-T-A unterliegen strengen Qualitätsprüfungen im eigenen Prüflabor. Sichergestellt wird dies durch die Einhaltung der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 »Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien«. Seit 1991 ist das Prüflabor der E-T-A anerkannt (akkreditiert) durch die DAkkS

(Deutsche Akkreditierungsstelle, früher DATech) für die Durchführung von elektrischen Prüfungen und Umweltprüfungen an Niederspannungsschaltgeräten. Das Prüflabor der E-T-A ist somit nachweislich befähigt, Schutzschalter und ähnliche Geräte – sowohl eigene, als auch fremde – auf Konformität mit internationalen, europäischen und nordamerikanischen Normen zu prüfen. Diese Prüfergebnisse werden u.a. für die eigenverantwortliche Bewertung der Konformität mit den EU-Richtlinien verwendet (EU Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung).

ZUGELASSEN

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





AUF EINEN BLICK

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

REIHENMONTAGE

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

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

ANWENDUNGSKATEGORIEN INDUKTIV UND INDUKTIONSARM

In der Regel ist in jedem Stromkreis eine

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

Unsere Geräte wurden entsprechend geprüft und deshalb zeigen die Datenblätter die Werte (z. B. bei Lebensdauer) bei induktiver ($\cos \approx 0,6$, $L/R \approx 2,5$ ms) und induktionsarmer Last ($\cos \approx 1,0$, $L/R \approx 0$ 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 x 1,16 = 11,6 A. Es ist ein Schutzschalter mit I_N 12 A zu wählen.

GRUNDLEGENDES UND ANWENDUNGSBEISPIELE: SCHUTZSCHALTER MIT THERMISCHER AUSLÖSUNG (TO)

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

SCHUTZSCHALTER MIT THERMISCH-MAGNETISCHER AUSLÖSUNG (TM)

Hier bewirkt die Kombination von

Temperatur und Magnetkraft das Auslösen der Schutzfunktion. Der thermische Teil des Schutzschalters schützt bei Überlast mit einer zeitlich verzögerten Auslösung. Der magnetische Teil spricht zeitlich unverzögert auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an und schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb von Millisekunden ab. Diese sind ideal geeignet für Geräte und Anlagen in der Informations- und Kommunikationstechnik, für Prozesssteuerungen und Anwendungen, die ein hohes Maß an präziser Funktion bei Gefahr von Überlast und Kurzschluss erfordern.

SCHUTZSCHALTER MIT MAGNETISCHER AUSLÖSUNG (MO)

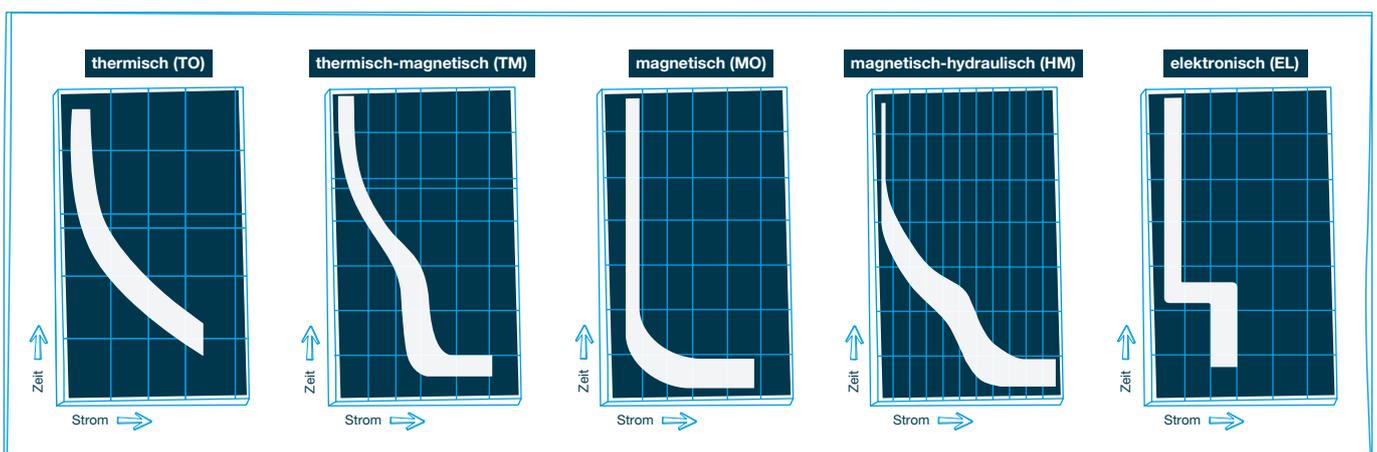
Bei Kurzschluss unterbrechen diese Schutzschalter einen fehlerhaften Stromkreis nahezu ohne zeitliche Verzögerung. Auslöseelement ist das Magnetsystem des Schalters. Da die Auslösung vom

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

SCHUTZSCHALTER MIT HYDRAULISCH-MAGNETISCHER AUSLÖSUNG (HM)

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

TYPISCHE KENNLINIEN





ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ (EL)

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

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

BETÄTIGUNGSARTEN VON GERÄTESCHUTZSCHALTERN (NACH EN 60934)

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

SPRUNGSCHALTMECHANISMUS

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

UNBEEINFLUSSBARE (POSITIVE) FREIAUSLÖSUNG

Ein zuverlässiges Schaltverhalten erzielt E-T-A bei vielen Schutzschaltern durch die Ausstattung mit einer von außen unbeeinflussbaren Freiauslösung. Eine Blockierung des Schaltknopfes, Kipphebels oder der Schaltwippe kann die automatische Abschaltung durch einen Überstrom nicht verhindern.

HILFSKONTAKTE

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

TYPISCHE INNENWIDERSTÄNDE

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

ZUBEHÖR FÜR SCHUTZSCHALTER, SICHERUNGSAUTOMATEN UND SYSTEMLÖSUNGEN

E-T-A bietet eine umfassende Auswahl an Zubehörteilen, die unser Produktportfolio abrunden. Dazu gehören Anbaumodule für Unterspannungsauslösung oder Hilfskontaktfunktion ebenso wie Spritzwasserschutzkappen, Stecksockel, 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.



© Ondroo - Getty Images/Stockphoto

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

SCHUTZSCHALTER UND SICHERUNGSAUTOMATEN

Passgenauer Schutz vor Überstrom und Kurzschluss



Thermische Schutzschalter

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

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 Auslösezeitpunkt erreicht ist und das Gerät für eine echte galvanische Trennung sorgt.

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.

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.

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.

Kaltgerätesteckermodule

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

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



Infos über thermische Schutzschalter finden Sie unter:
www.e-t-a.de/d001

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



Beschreibung

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

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

Typische Anwendungen:

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

1110/1115



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

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.

Aufgrund der so genannten Freiauslösung spielt es keine Rolle ob der Betätiger blockiert ist. Die Geräte lösen immer sicher aus, unabhängig von äußeren Einflüssen.

Optional sind Hilfskontakte. Sie bieten die Möglichkeit, zum Beispiel Alarm oder beliebige andere Meldenfunktionen einzuleiten.

Temperaturverhalten

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

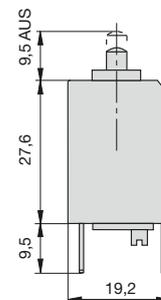
Prüfzertifikate

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

Technische Daten

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

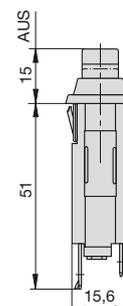
Maßbild Beispiel 104



Technische Daten

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 x I_N DC 50 V: 0,05 ... 6 A: 10 x I_N 7 ... 16 A: 130 A DC 28 V: 7 ... 10 A: 200 A
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001

Maßbild Beispiel 1110



1140-E/-F/-G



Beschreibung

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

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

Typische Anwendungen:

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

1140-G15



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- 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

1170/1176



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

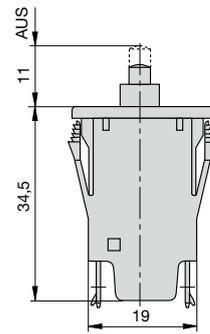
- Busse und Lkw
- Schienenfahrzeuge
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge



Technische Daten

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

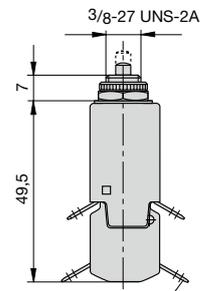
Maßbild Beispiel 1140-F



Technische Daten

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

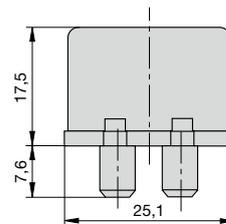
Maßbild 1140-G15



Technische Daten

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

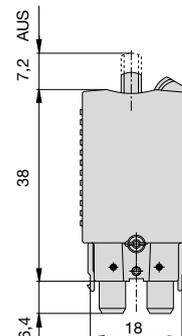
Maßbild 1160



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V, DC 24 V, DC 48 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

Maßbild Beispiel 1170



1180



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- 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

1610/1616



SAE Typ 1 (1610) SAE Typ 3 (1616) SAE Typ 3H (1610)

Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

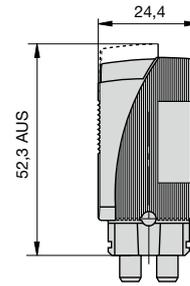
- Busse und Lkw
- Baumaschinen
- Pkw
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge



Technische Daten

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 $6 \times I_N$ AC 250 V, DC 65 V 6 ... 10 A $8 \times I_N$ AC 250 V, DC 65 V 0,1 ... 0,7 A $25 \times I_N$ DC 30 V 0,8 ... 6 A $10 \times I_N$ DC 30 V 7 ... 10 A $20 \times I_N$ DC 30 V
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d004

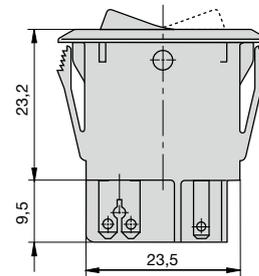
Maßbild 1180



Technische Daten

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: $12 \times I_N$ 2,5 ... 8 A: $8 \times I_N$ AC, max. 50 A 10 A: $6 \times I_N$ AC 3,15 ... 10 A: $10 \times I_N$ DC
Umgebungstemperatur	-20 ... +70 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d005

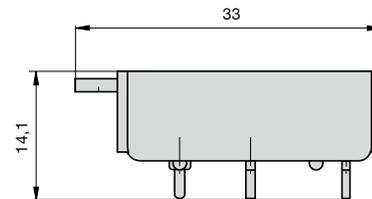
Maßbild 1410-F1



Technische Daten

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}	0,63 ... 2 A: $12 \times I_N$ 2,5 ... 8 A: $8 \times I_N$ AC, max. 50 A 10 A: $6 \times I_N$ AC 3,15 ... 10 A: $10 \times I_N$ DC
Umgebungstemperatur	-20 ... +70 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d001

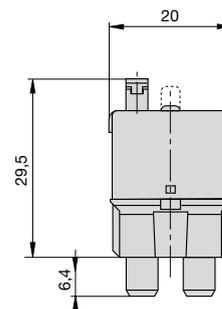
Maßbild Beispiel 1410-L2



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V (1610/1616-92) DC 24 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

Maßbild Beispiel 1610-H2



1620/1626



SAE Typ 1 SAE Typ 2

Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

1658



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

3120-N



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

3130



Beschreibung

Ein- bis dreipolige thermische Schalter/Schutzschalter-Kombinationen. Zeit sparende snap-in Montage. Wippen- und Drucktastenausführungen. Optional mit Beleuchtung und Spritzwasser/Staubschutz. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Freiauslösung. Typ 3130 ist auch in Kombination mit Kaltgerätesteckermodul X3130 erhältlich.

Typische Anwendungen:

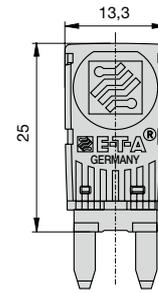
- Medizintechnik
- Büromaschinen
- Haushalt und Garten
- Gewerbliche Küchengeräte
- Profiwerkzeuge
- Apparate- und Automatenbau



Technische Daten

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

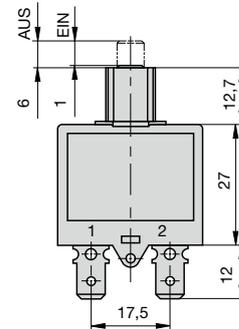
Maßbild Beispiel 1620



Technische Daten

Nennspannung	AC 240 V DC 28 V UL: DC 60 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/d006

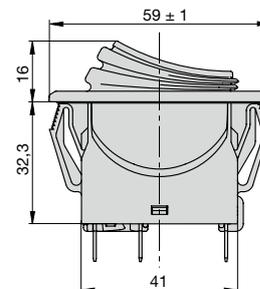
Maßbild 1658



Technische Daten

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: 200 A 1-polig 2,5 ... 20 A: 300 A 2-polig
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d016

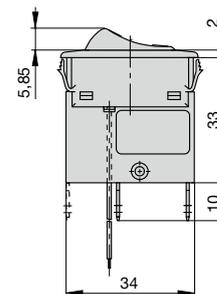
Maßbild Beispiel 3120-N3.4-G7



Technische Daten

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

Maßbild Beispiel 3130-F1



3131



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

3140



Beschreibung

Dreipolige thermische Schalter/Schutzschalter-Kombinationen mit Drucktastenbetätigung. Zeit sparende 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
- Sonderfahrzeuge

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. Typ 2.5700 ist auch in Kombination mit Kaltgerätesteckermodul XR38 erhältlich. Weitere Ausführungen wie 2-5200 und 2-6400 erhältlich.

Typische Anwendungen:

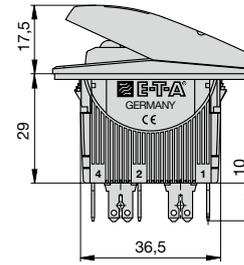
- Haushalt und Garten
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge
- Apparate- und Automatenbau
- Landmaschinen



Technische Daten

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

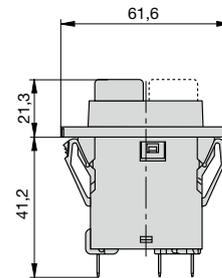
Maßbild 3131



Technische Daten

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

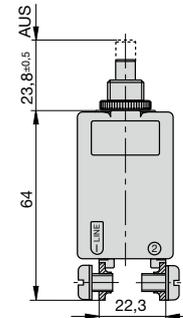
Maßbild 3140



Technische Daten

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

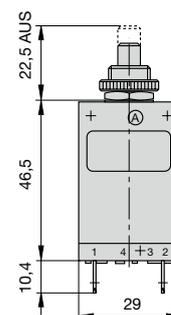
Maßbild 4130



Technische Daten

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

Maßbild Beispiel 2-5700





© HERRNDORFF - images - stock.adobe.com



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. Das sehr kompakte Gerät eignet sich ideal für Basisanwendungen ohne Hilfskontakt.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

2210-S



Beschreibung

Ein- und mehrpoliger, thermisch-magnetischer Schutzschalter mit Kippschalterbetätigung, 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

THERMISCH-MAGNETISCHE SCHUTZSCHALTER

Präzise Absicherung für maßgeschneiderten Schutz

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

Charakteristische Merkmale

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

Temperaturverhalten

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

Zeit/Strom-Kennlinie

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

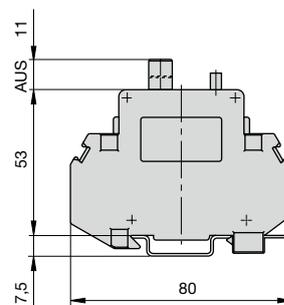
Prüfzertifikate

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

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_{en}	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

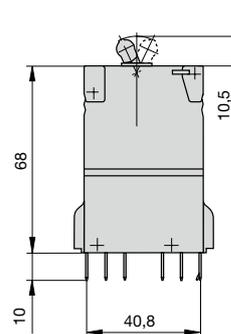
Maßbild 201



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_{en}	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 2210-S



2210-T2



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik
- Bahntechnik

2215



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Prozesstechnik

2216-S



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

3120-N-...M1



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

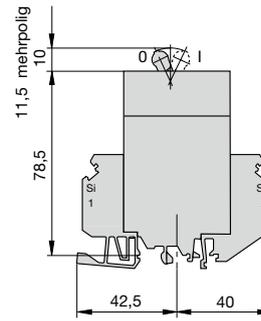
- Maschinenbau



Technische Daten

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_{en}	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

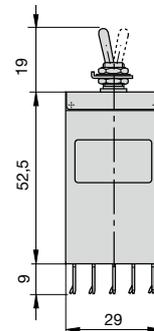
Maßbild 2210-T2



Technische Daten

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_{en}	300 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d054

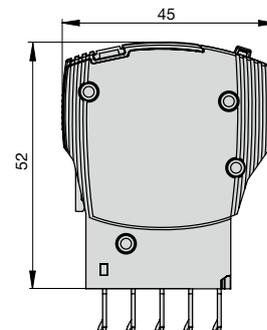
Maßbild 2215



Technische Daten

Nennspannung	AC 240 V (50/60 Hz)/DC 50 V (einpoleig)/DC 80 V (zweipoleig)
Nennstrom	von 0,5 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{en}	einpoleig: AC 240 V, 300 A/ DC 32 V, 1 500 A/DC 50 V, 600 A zweipoleig: 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

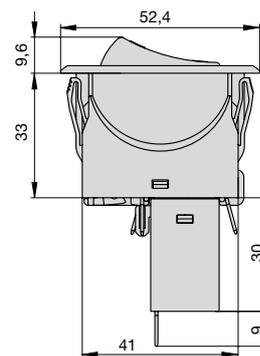
Maßbild 2216-S



Technische Daten

Nennspannung	AC 240 V (50/60 Hz)/DC 50 V
Nennstrom	von 0,1 A ... 16 A
Schaltvermögen I_{en}	ein-/zweipoleig: AC 240 V 0,1 ... 2 A: 100 x I_N Zweipoleig: AC 240 V 2,5 ... 16 A: 300 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d058

Maßbild 3120-N-...M1



3300/3400/3600/3900



3300

3600

Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- 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:

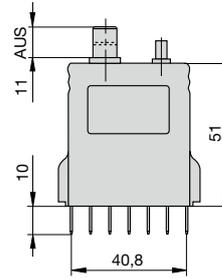
- Anlagenbau
- Maschinenbau
- Energietechnik
- Prozesstechnik



Technische Daten

Nennspannung	AC 240 V (50/60 Hz) DC 65 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

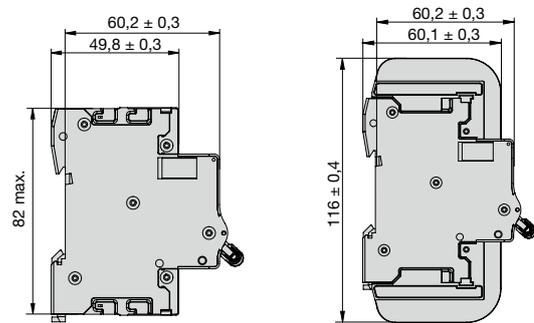
Maßbild Beispiel 3600



Technische Daten

Nennspannung	AC 480/277V; UL DC 60V; IEC DC 80V
Nennstrom	von 1 A ... 63 A
Schaltvermögen I_{cs}/I_{cu}	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

Maßbild 4230-T





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

8330



Beschreibung

Ein- und zweipolige Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung, Wippen-, Kipphebel- oder Druck/Zugbetätigung, Frontmontage, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Signalkontakten. Eine präzise Schaltmechanik gewährleistet unbeeinflussbare Freiauslösung und zuverlässige Abschaltung bereits bei kleinsten Überströmen. Geringe Temperaturempfindlichkeit bei Nennlast.

Typische Anwendungen:

- Telekommunikation & Datencenter
- Medizintechnik

MAGNETISCHE UND HYDRAULISCH-MAGNETISCHE SCHUTZSCHALTER

Blitzschnell geschützt – dauerhaft sicher

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

Charakteristische Merkmale

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

Temperaturverhalten

- Bei Nennlast unabhängig von der Umgebungstemperatur.

Prüfzertifikate

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

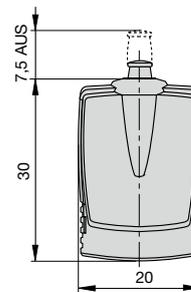
Optional sind

- Hilfskontakte: Sie bieten die Möglichkeit, zum Beispiel Alarm oder beliebige andere Meldelfunktionen auszulösen.
- Fernauslösung: Sie bietet die Möglichkeit, bei einem Schutzschalter über einen Impuls den Stromkreis galvanisch zu trennen.
- Fern-Ein-Aus-Modul: Dies bietet die Möglichkeit, den Stromkreis über einen Impuls galvanisch zu trennen und auch wieder einzuschalten.

Technische Daten

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

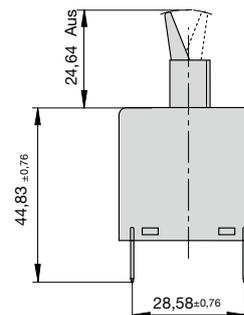
Maßbild 808



Technische Daten

Nennspannung	AC 125/250 V (50/60 Hz) DC 80 V
Nennstrom	von 0,1 A bis 30 A
Schaltvermögen I_{cn}	einpolig: 125 V AC, 0,02 ... 15 A: 500 A zweipolig: 250 V AC, 0,02 ... 20 A: 500 A
Umgebungstemperatur	-40 °C ... 85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d106

Maßbild Beispiel 8330-GM



8340-G2



Beschreibung

Ein- und mehrpoliger Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulischmagnetischer 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
- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge

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
- Datencenter
- Schienenfahrzeuge

8340-T



Beschreibung

Ein- und mehrpoliger Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulischmagnetischer 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:

- Sonderfahrzeuge
- Automobilproduktion
- Maschinenbau

8345



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

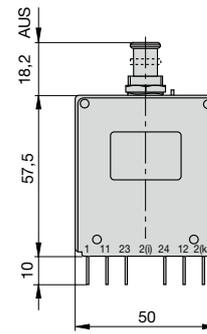
- Telekommunikation
- Schienenfahrzeuge
- Datencenter
- Sonderfahrzeuge



Technische Daten

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

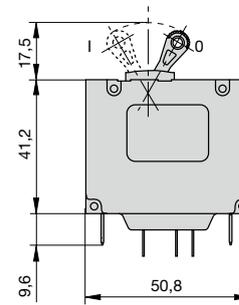
Maßbild 8340-G2



Technische Daten

Nennspannung	3 AC 415 V/AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL/CSA: 3 AC 250 V/AC 250 V
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/d103

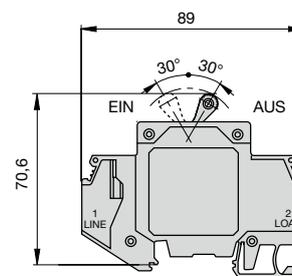
Maßbild 8340-F



Technische Daten

Nennspannung	3 AC 415 V/AC 240 V (50/60 Hz) DC 80 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage) UL/CSA: 3 AC 250 V/AC 250 V
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/d104

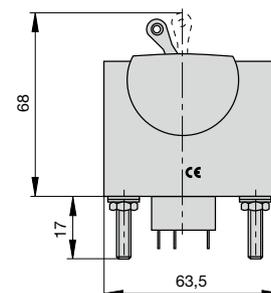
Maßbild 8340-T



Technische Daten

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

Maßbild 8345





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 60947 für verschiedene Montagemöglichkeiten, mit Kipphebelbetätigung und hohem Schaltvermögen. Zuverlässiges Schaltverhalten durch Sprungschaltmechanismus und unbeeinflussbare Freiauslösung. Verschiedene Auslösecharakteristiken, Hilfskontakte und Fernsteuerung erlauben eine große Anzahl von Einsatzmöglichkeiten.

Typische Anwendungen:

- Schienenfahrzeuge
- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge

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
- Sonderfahrzeuge
- Luftfahrt

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.

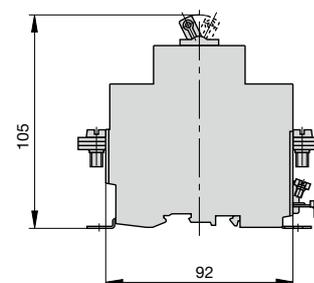
- Eine von außen unbeeinflussbare Freiauslösung. Das Auslösen der Schutzfunktion geschieht unabhängig von äußeren Einflüssen – auch dann, wenn der Schaltknopf, Kipphebel oder die Schaltwippe blockiert sind.
- Alle Geräte sind kriechstromfest und flammwidrig.
- Optional sind bei einigen Geräten Hilfskontakte. 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).

Technische Daten

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

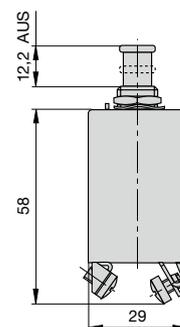
Maßbild Beispiel 410



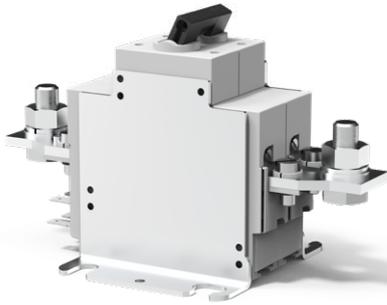
Technische Daten

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

Maßbild Beispiel 412



437



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Schienenfahrzeuge
- Sonderfahrzeuge

446/447/449



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Sonderfahrzeuge

452



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge
- 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:

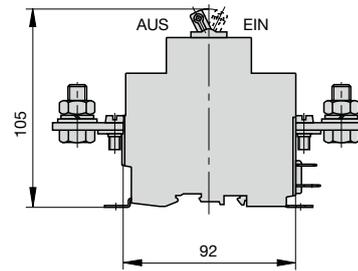
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge
- Luftfahrt



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

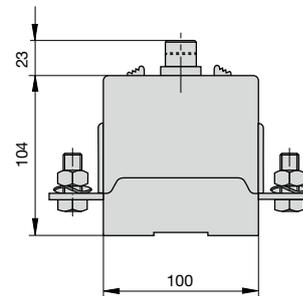
Maßbild 437



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

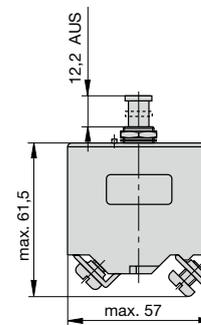
Maßbild Beispiel 446



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

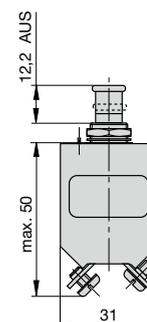
Maßbild 452



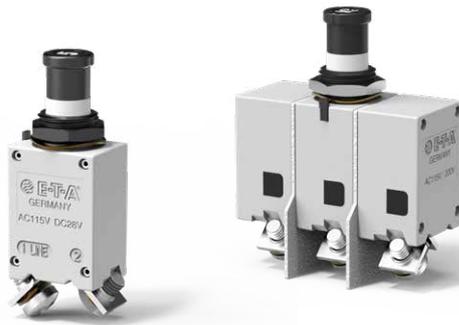
Technische Daten

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 482



483/583



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Luftfahrt

4120



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Luftfahrt

4140/5140



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Luftfahrt

9510



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

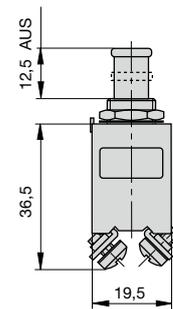
- Luftfahrt (Simulatoren)



Technische Daten

Nennspannung	AC 115 V (400 Hz) (483) 3 AC 200 V (400 Hz)/DC 28 V (583)
Nennstrom	von 1 A ... 35 A (483) von 1 A ... 30 A (583)
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/d150

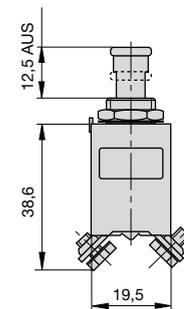
Maßbild Beispiel 483



Technische Daten

Nennspannung	AC 115 V (400 Hz) DC 28 V
Nennstrom	von 1 A ... 25 A
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

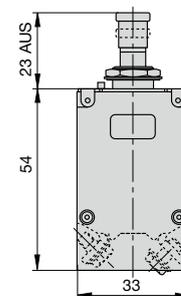
Maßbild 4120



Technische Daten

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

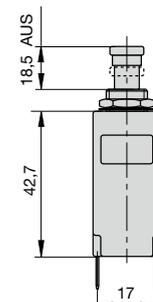
Maßbild Beispiel 4140



Technische Daten

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

Maßbild 9510





Infos über die Kaltgerätesteckermodule:
www.e-t-a.de/d950

X3120/X3130



Beschreibung

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

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

Typische Anwendungen:

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

XR38



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

KALTGERÄTESTECKERMODULE

mit integrierten Schutzschaltern

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

Charakteristische Merkmale

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

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

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

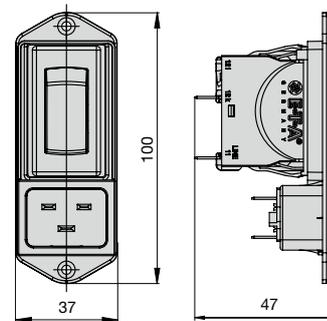
Prüfzertifikate

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

Technische Daten

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

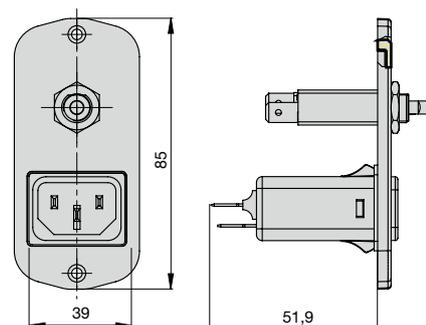
Maßbild Beispiel X3120-B



Technische Daten

Nennspannung	AC 250 V
Nennstrom	10 A (IEC/EN)
Umgebungstemperatur	-25 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d953

Maßbild XR38/Typ 106/Netzfilter



ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ DC UND AC

Sicheres Schützen, Schalten und Überwachen



Elektronische Sicherungsautomaten und elektronische Schutzschalter

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

Elektronischer Überstromschutz DC

Einsatzgebiete

Elektronischer Überstromschutz durch elektronische Sicherungsautomaten und elektronische Schutzschalter ist ideal 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.



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 und sowohl in festen als auch in einstellbaren Nennströmen erhältlich. Er ist als Geräteschutzschalter und Supplementary Protector nach VDE EN/EC 60934 und UL1077 zugelassen und damit ideal für den Einsatz in zentralen und dezentralen Energieversorgungseinheiten geeignet.

Typische Anwendungen:

- Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Energietechnik

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 Stillstandzeiten durch schnelle Fehlerbehebung
- Vereinfachung der Planung durch eindeutige Planungsgrößen
- Einsparung von Kosten und Zeit

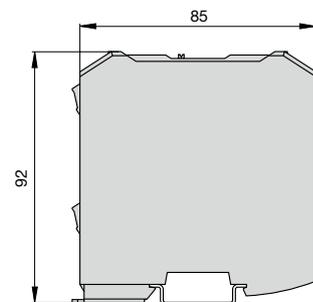
Technische Daten

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

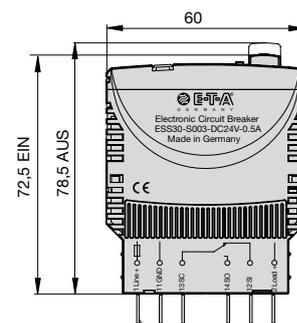
Technische Daten

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

Maßbild ESS22-T



Maßbild ESS30-S



ESS31-T



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

ESX10/ESX10-S



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik

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



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Prozesstechnik

REF16-S



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

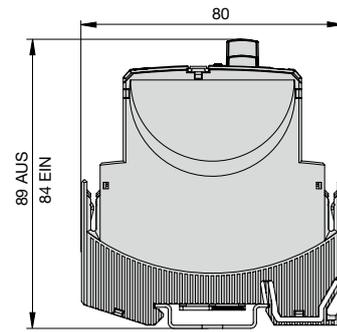
- Maschinenbau
- Anlagenbau



Technische Daten

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

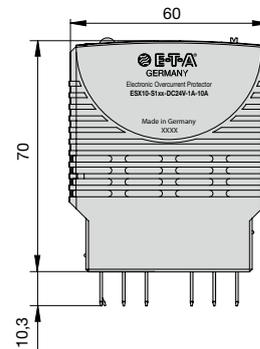
Maßbild ESS31-T



Technische Daten

Nennspannung	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 einstellbare Stromstärken : 1-10 A in 1 A-Schritten
Strombegrenzung	typ. $1,8/1,5/1,3 \times I_N$ typ. $1,4 \times I_N/2,5$
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Mehr Informationen unter	ESX10: www.e-t-a.de/d355 ESX10-S: www.e-t-a.de/d356

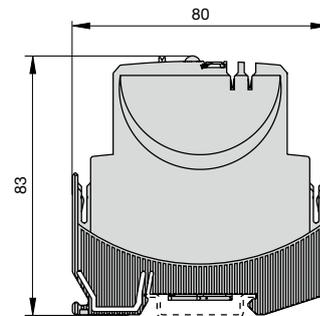
Maßbild Beispiel ESX10-S



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V/DC 48 V
Nennstrom	0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A, 16 A, 20 A, 25 A einstellbar: 0,5/1/2 A, 2/3/4 A, 2/4/6 A, 6/8/10 A
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

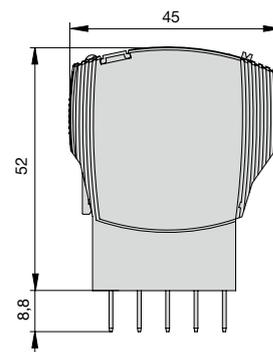
Maßbild Beispiel ESX10-T



Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	0,09 A, 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

Maßbild REF16-S



EM12-T



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

PM12-T



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

REX12-T



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

REX22D



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

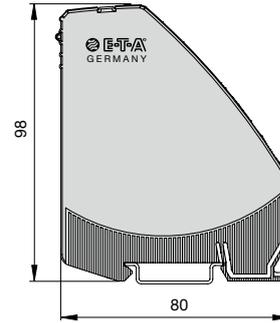
- Maschinenbau
- Automobilproduktion
- Automation



Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V (18 ... 30 V)
Nennstrom	max. 40 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d359

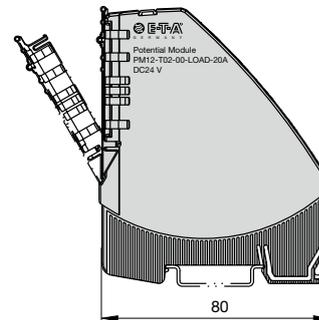
Maßbild EM12-T



Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V (18 ... 30 V)
Nennstrom	max. 20 A
Umgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d359

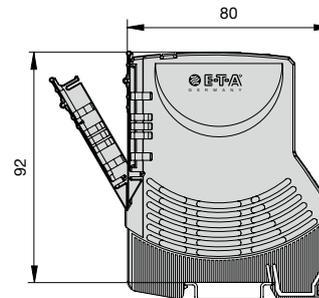
Maßbild PM12-T



Technische Daten

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

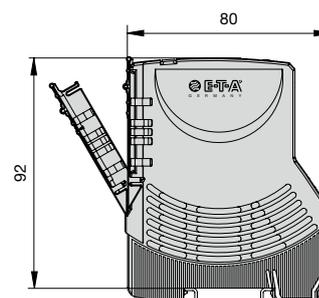
Maßbild REX12-T



Technische Daten

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

Maßbild REX22D





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

EBU



Beschreibung

Der hybride Schutzschalter Typ EBU10-T 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

ELEKTRONISCHER ÜBERSTROMSCHUTZ AC

Endlich echte Energiesicherheit im USV Betrieb

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

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

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

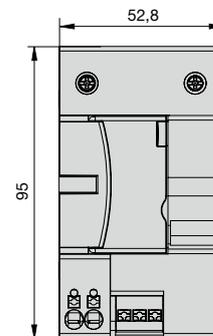
Ihr Nutzen

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

Technische Daten

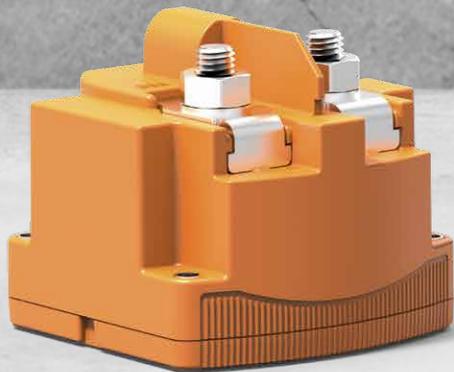
Nennspannung	AC 230 V
Nennstrom	4 A, 6 A, 10 A, 16 A
Schaltvermögen I_{cn}	2 Schaltungen (O-CO); U_N (AC); 10.000 A; $\cos \phi = 0,5$
Umgebungstemperatur	-35 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d400

Maßbild EBU



RELAIS

Vielseitiger Einsatz für
schnelles und sicheres Schalten



Halbleiterrelais

Einsatzgebiete

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

Technik

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

Multifunktionsrelais

Einsatzgebiete

Multifunktionsrelais überwachen Frequenzen und Spannungen sowie das entsprechende Abwerfen und Aufnehmen von Lasten mit hoher Leistungsaufnahme. Ebenso lassen sich Funktionen auslagern, die ansonsten ein Steuergerät übernehmen müsste.

Technik

Multifunktionsrelais verbinden ein bewährtes mechanisches oder vollelektronisches Kontaktsystem mit einer kundenspezifischen Software. Als direkter Ersatz von Standard-KFZ-Relais lassen sich durch die Software viele kundenspezifische Anpassungen vornehmen.

Zeitrelais

Einsatzgebiete

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

Technik

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

Spezialrelais

Einsatzgebiete

Das Portfolio der elektronischen Spezialrelais umfasst eine Vielzahl an Funktionen, die in verschiedenen Fahrzeugen eingesetzt werden. Das Portfolio der Spezialrelais deckt fast alle Spezialanwendungen im Bereich Lkws, Bussen, Land- und Forstmaschinen, Baumaschinen, Spezial- und Einsatzfahrzeugen sowie im Marine-Bereich ab.

Technik

In dieser Produktgruppe greifen wir auf verschiedenste Technologien zurück, um für die Anwendung immer die richtige Lösung anbieten zu können. Häufig können wir auch auf spezielle Kundenwünsche eingehen.

Leistungsrelais

Einsatzgebiete

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

Technik

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

Hochvoltrelais

Einsatzgebiete

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

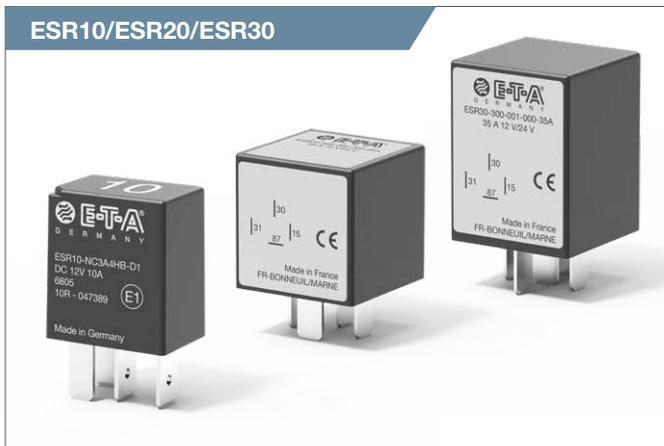
Technik

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



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

ESR10/ESR20/ESR30



Beschreibung

Als Ersatz von Standard-KFZ-Relais kommen die elektronischen Standardrelais ESR10, 20 und 30 überall dort zum Einsatz, wo Lasten zu schalten sind, wie die Steuerung von Pumpen, Ventilen, Leuchten oder Lüfter. Die Variantenvielfalt deckt sowohl positive wie negative Ansteuerpegel ab, ebenso High Side Switch und Low Side Switch.

Typische Anwendungen:

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

HALBLEITERRELAIS

Langlebig, widerstandsfähig, lautlos.

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

Technik:

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

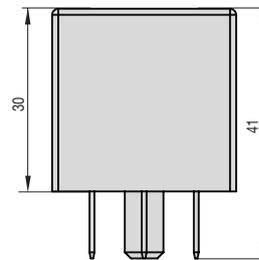
Ihr Nutzen:

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

Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	ESR10: 10 A, 17 A, 30 A ESR20: 4 A, 10 A, 15 A, 25 A, 35 A ESR30: 50 A
Bauform	kubisch: ESR10 22,8 x 15,4 x 26 mm ESR20 30 x 30 x 30 mm ESR30 30 x 30 x 40 mm
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d450

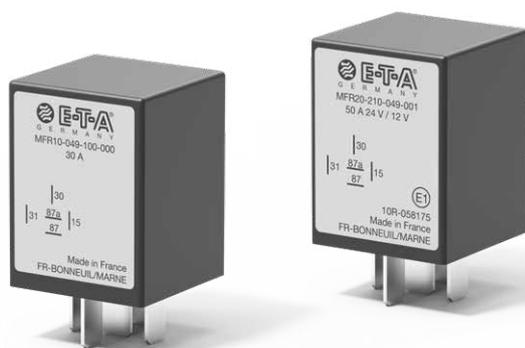
Maßbild Beispiel ESR10





Infos über Multifunktionsrelais finden Sie unter: www.e-t-a.de/d480

MFR10/MFR20



Beschreibung

Die Multifunktionsrelais MFR10 und MFR20 mit mechanischem Kontaktsystem lassen sich mittels Software an kundenspezifische Anwendungen anpassen. Das MFR10 wird durch eine vielfältige Anschluss-Pin-Kombination ergänzt. Das MFR20 besticht durch seinen hohen Dauerstrom von 50 A.

Typische Anwendungen:

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

MFR30



Beschreibung

Das Multifunktionsrelais MFR30 mit kundenspezifischer Software, besticht durch ein vollelektronisches Kontaktsystem. Deshalb eignet es sich besonders für Anwendungen, die eine sehr hohe Anzahl an Schaltspielen voraussetzen.

Typische Anwendungen:

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

MULTIFUNKTIONSDREHRELAYS

Kundenspezifisch, austauschbar, langlebig.

Multifunktionsrelais mit kundenspezifischer Software eignen sich besonders für den Einsatz in Pkw, Lkw, Bussen sowie Bau-, Landmaschinen und Sonderfahrzeugen. Sie überwachen Frequenzen und Spannungen sowie das entsprechende Abwerfen und Aufnehmen von Lasten mit hoher Leistungsaufnahme. Ebenso lassen sich Funktionen auslagern, die ansonsten über ein Steuergerät übernommen werden müssen.

Technik:

Multifunktionsrelais von E-T-A verbinden ein bewährtes mechanisches oder vollelektronisches Kontaktsystem mit einer kundenspezifischen Software. Als direkter Ersatz von

Standard-KFZ-Relais lassen sich durch die Software viele kundenspezifische Anpassungen vornehmen, die während der Entwicklung, Umbau oder Anpassung von Fahrzeugen auftreten können.

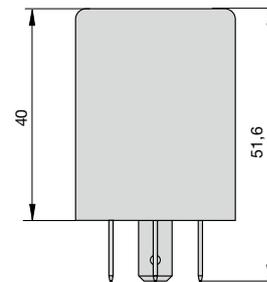
Ihr Nutzen:

- Komplexitätsreduzierung durch kundenspezifische Software, die sich speziell an Kundenanwendungen anpassen lässt
- Direkter Austausch von Standardrelais zu intelligenten Relais mit Zusatzfunktionen
- Hohe Lebensdauer durch vollelektronisches Kontaktsystem beim MFR30

Technische Daten

Nennspannung	DC 12/DC 24 V
Nennstrom	MFR10 10 A, 30 A MFR20 50 A
Bauform	kubisch 30 x 30 x 40 mm
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d481 www.e-t-a.de/d482

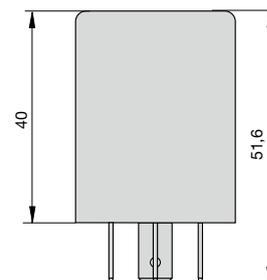
Maßbild MFR10/MFR20



Technische Daten

Nennspannung	DC 12/DC 24 V
Nennstrom	4 A
Bauform	kubisch: 30 x 30 x 40 mm
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d483

Maßbild MFR30





Infos über Zeitrelais finden Sie unter:
www.e-t-a.de/d490

MTR10/MTR20/MTR30



Beschreibung

Zeitrelais der MTR-Produktfamilie verbinden ein bewehrtes mechanisches Kontaktsystem mit der Flexibilität eines elektronischen Zählwerks.

- MTR10: feste Zeiteinstellung
- MTR20: vor Ort justierbare Zeiteinstellung
- MTR30: mit Stellungsschalter und justierbarer Zeiteinstellung

Typische Anwendungen:

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

ETR10



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

ZEITRELAIS

Flexibel, zeitsparend, kostensparend.

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

Technik:

Zeitrelais von E-T-A verbinden ein bewehrtes mechanisches oder elektronisches Kontaktsystem mit der Flexibilität eines

elektronischen Zählwerks. Als Ersatz eines Standard-KFZ-Relais können so Anzugs- und Abfallverzögerung oder auch beides hinzugefügt werden.

Ihr Nutzen:

- Komplexitätsreduzierung durch kundenspezifische Software, die sich speziell an Kundenanwendungen anpassen lässt.
- Direkter Austausch von Standardrelais zu intelligenten Relais mit Zusatzfunktionen
- Hohe Lebensdauer durch vollelektronisches Kontaktsystem beim MFR30

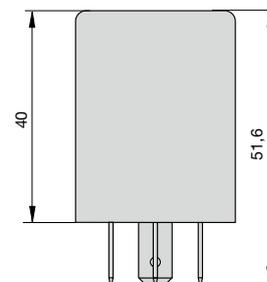
Technische Daten

Nennspannung	DC 12/DC 24 V
Nennstrom	10 A/30 A
Bauform	kubisch 30 x 30 x 40 mm
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Kontaktsystem	mechanisch
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d491 (MTR10) www.e-t-a.de/d492 (MTR20) www.e-t-a.de/d493 (MTR30)

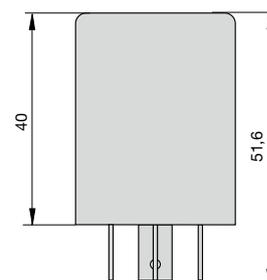
Technische Daten

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

Maßbild MTR10/MTR20/MTR30



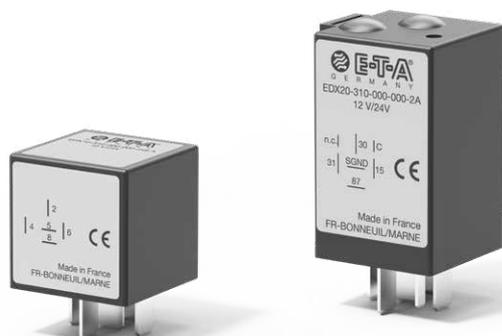
Maßbild ETR10





Infos über Spezialrelais finden Sie unter:
www.e-t-a.de/d520

EDX10/EDX20



Beschreibung

Das EDX10 zeichnet sich durch ein Relaisgehäuse mit eingebauten Dioden aus. Es wird speziell bei Nachrüstungen oder Umbauten von Fahrzeugen eingesetzt.

Das EDX20 ist ein Spannungsstabilisator im Relaisgehäuse. Es hält die Ausgangsspannung konstant, auch wenn die Eingangsspannung schwankt.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Busse
- Land- und Forstmaschinen
- Lastkraftwagen

EXR10



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

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

SPEZIALRELAIS

Langlebig, vielseitig, robust.

Die Familie der Spezialrelais umfasst zahlreiche Funktionen und Relais, die in verschiedenen Fahrzeugen zum Einsatz kommen. Alle Produkte sind auf Langlebigkeit ausgelegt und äußerst robust gegen Umwelteinflüsse.

Die EDX Familie bündelt Geräte, die den Strom nicht abschalten, sondern beim Umrüsten von Fahrzeugen hilfreich sind. Das EDX10 schützt verschiedene Dioden in einem steckbaren KFZ-Relaisgehäuse. Bei dem EDX20 handelt es sich um einen Spannungsstabilisator, der wie ein Steckrelais einbaut wird und Steuergeräte vor einer zu stark schwankenden Versorgungsspannung schützt.

Die Spezialrelais der EXR-Reihe kommen überall dort zum Einsatz, wo mechanische Relais an ihre Grenzen stoßen. Ihre speziellen Funktionen eignen sich für Applikationen wie das Ansteuern von Elektromotoren, das Ein- und Ausschalten von

leistungsstarken Verbrauchern über einen Taster, bis hin zur Kontrolle der Scheibenwischer oder Bordnetzspannung.

Technik

In dieser Produktgruppe greifen wir auf verschiedenste Technologien zurück, um für die Anwendung immer die richtige Lösung anbieten zu können. Häufig können wir auch auf spezielle Kundenwünsche eingehen.

Ihr Nutzen

- Hohe Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge durch verringerten Wartungsaufwand dank verschleißfreiem Schalten
- Vielseitiger Einsatz der Geräte durch eine umfassende Auswahl an Spezialfunktionen
- Enorm robust und widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse

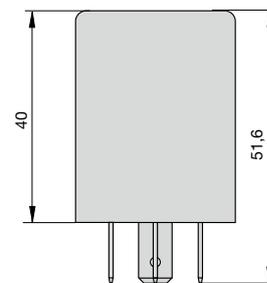
Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	EDX10: 4 A EDX20: 2 A
Bauform	kubisch
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d521 (EDX10) www.e-t-a.de/d522 (EDX22)

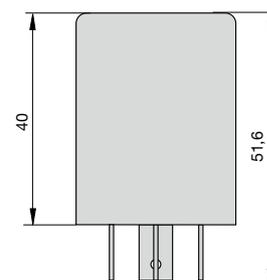
Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	1 A ... 30 A
Bauform	kubisch
Kontaktsystem	elektronisch
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d456

Maßbild Beispiel EDX20



Maßbild EXR10



EXR20



Beschreibung

Das elektronische Spezialrelais EXR20 wurde speziell für die Ansteuerung von Elektromotoren entwickelt. Es kombiniert einen Mikrocontroller mit mechanischen Kontakten und zusätzlichem Überstromschutz. Die Drehrichtung kann über einen zweiten Eingang eingestellt werden.

Typische Anwendungen:

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

EXR30



Beschreibung

Mit dem elektronischen Spezialrelais EXR30 können leistungsstarke Verbraucher mittels Tastendruck ein- und ausgeschaltet werden. Es wird kein Schalter benötigt.

Typische Anwendungen:

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

EXR40



Beschreibung

EXR40 ist ein Wisch-Wasser-Relais und wurde für die Applikation Scheibenwischer für PKW und Nutzfahrzeuge optimiert. Sollten Sie ein Wisch-Wasser-Relais mit abweichenden Leistungsdaten benötigen, stehen uns verschiedene Relais-Design-Plattformen zur Verfügung, mit denen wir rasch auf Kundenwünsche eingehen können.

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Lastkraftwagen
- PKW
- Busse
- Sonderfahrzeuge
- Boote

EXR50



Beschreibung

Das EXR50 ist ein sogenannter Spannungswächter. Mit Hilfe des eingebauten Microcontrollers wird die Bordnetzspannung kontinuierlich überwacht. Sobald der Ladezustand der Fahrzeugbatterie kritisch wird, trennt das EXR50 die Last automatisch ab.

Typische Anwendungen:

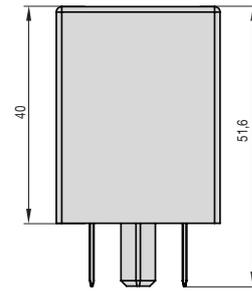
- Baumaschinen
- Land- und Forstmaschinen
- PKW
- Busse
- Lastkraftwagen



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	10 A
Bauform	kubisch
Kontaktsystem	elektronisch
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d457

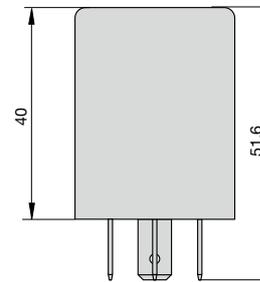
Maßbild EXR20



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	15 A, 20 A, 30 A, 40 A
Bauform	kubisch
Kontaktsystem	mechanisch
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d458

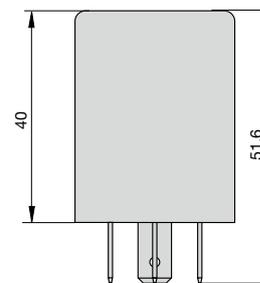
Maßbild EXR30



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	15 A, 17 A
Bauform	kubisch
Kontaktsystem	elektronisch, mechanisch
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d459

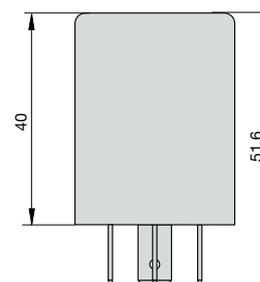
Maßbild EXR40



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Nennstrom	10 A, 30 A, 40 A
Bauform	kubisch
Kontaktsystem	mechanisch
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d460

Maßbild EXR50





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

MPR10/MPR20



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Busse
- Land- und Forstmaschinen
- Baumaschinen
- LKW
- Sonderfahrzeuge

HPR10



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Busse
- Land- und Forstmaschinen
- Baumaschinen
- LKW
- Sonderfahrzeuge

LEISTUNGSRELAIS

Keine Wartung trotz hoher Ströme.

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

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

Das MPR20 ist ein monostabiles Hochstromrelais. Es schaltet bei unterbrochener Stromversorgung sofort in seinen ursprünglichen Zustand. Eine voll integrierte Stromsparelektronik reduziert den Energieverbrauch auf unter 2W.

Der Typ HPR10 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. Die Ausführungen der Leistungsrelais gibt es für die Spannungsebenen DC 12 V und 24 V sowie 48 V.

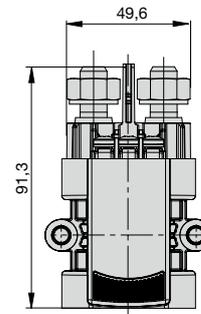
Das EPR10 ist als Halbleiterrelais auch für hohe Dauerströme (75 A bis 200 A) eine zuverlässige Alternative zu mechanischen Relais. Das EPR10 benötigt bis zu 80 % weniger Bauraum als konventionelle Halbleiterrelais, da es komplett auf einen Kühlkörper verzichtet. Der geringe Haltestrom und der geringe 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.

Technische Daten

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

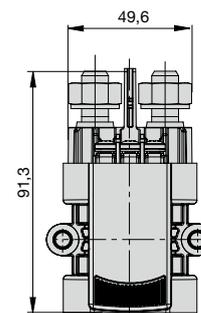
Maßbild MPR10/MPR20



Technische Daten

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

Maßbild HPR10



EPR10



Beschreibung

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

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

Typische Anwendungen:

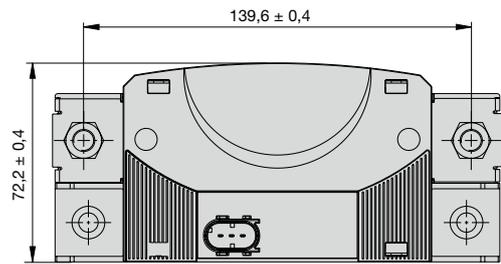
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge



Technische Daten

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

Maßbild EPR10





Infos über Hochvoltrelais finden Sie unter:
www.e-t-a.de/d555

HVR10



Beschreibung

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

- Lichtbogenfreies Abschalten
- Galvanische Trennung
- Überwachung der mechanischen Kontaktbrücken

Typische Anwendungen:

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

HOCHVOLTRELAIS

Für den elektrifizierten Antriebsstrang.

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

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

Standards

Erfüllt die Anforderungen nach:

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

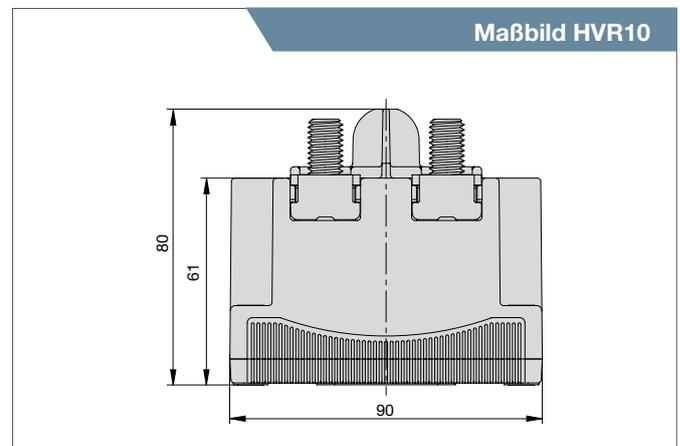
Ihr Nutzen

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

Technische Daten

Nennspannung	900 V
Max. Spannung	1000 V
Dauerstrom	300 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d555

Maßbild HVR10





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 optoentkoppelter Transistorschalter mit Schutz- und Meldefunktionen. Es wird überall dort eingesetzt, wo sicheres Schalten und Schützen von ohmschen, induktiven oder Lampenlasten an Gleichspannungsnetzen gefordert wird.

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

E-1048-S7



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau
- Anlagenbau

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 relaiertypischen 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 Hut-schienenmontage lieferbar.

Ihr Nutzen

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

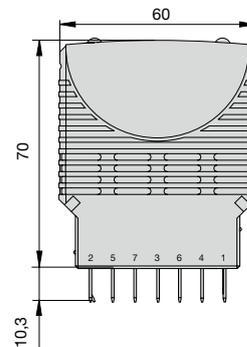
Technische Daten

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 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d501

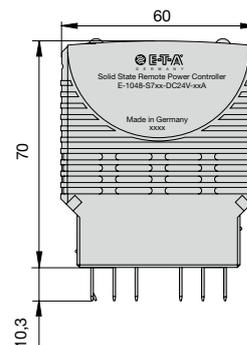
Technische Daten

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

Maßbild E-1048-S6



Maßbild E-1048-S7



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«). 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-1048-8I



Beschreibung

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

- Elektronisches Relais
- Elektronischer Überstromschutz
- Status- und Diagnosefunktionen

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

Typische Anwendungen:

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge

E-1072-100



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Anlagenbau (Stahlindustrie)
- Energietechnik (Kraftwerkstechnik)

SPR10-T



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

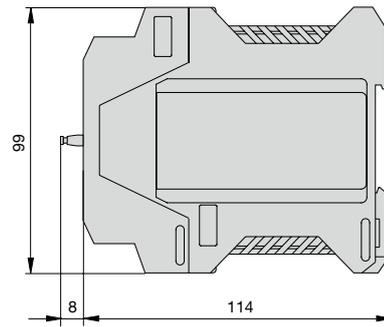
- Automation
- Automobilproduktion
- Nutzfahrzeuge
- Stahlindustrie



Technische Daten

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

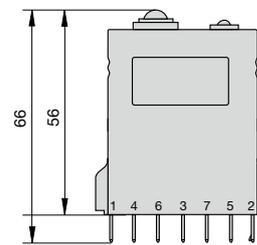
Maßbild E-1072-128



Technische Daten

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

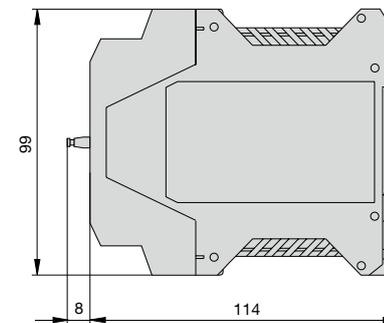
Maßbild E-1048-8I



Technische Daten

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

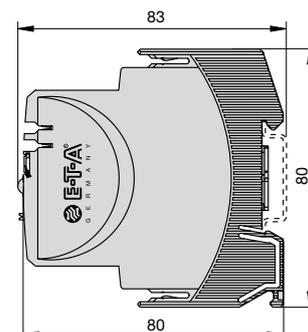
Maßbild E-1072-100



Technische Daten

Nennspannung	DC 12/DC 24 V
Max. Spannung	DC 32 V
Max. Überlast	200 A
Umgebungstemperatur	-40 ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d508

Maßbild SPR10-T



KONVENTIONELLE STROMVERTEILUNGSSYSTEME

Standardisierte Serienprodukte sowie
Sonderlösungen



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



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

Stromverteilersystem

Modul 18plus »Kompakt«-System

optional bestückt mit:

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

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



Stromverteilersystem

optional bestückt mit:

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



STROMVERTEILER-MODULE UND SYSTEME

Kompakt, flexibel und kostengünstig

Stromverteiler-Module 17plus und 18plus

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

Ihr Nutzen:

Modul 17plus und Modul 18plus

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

Stromverteilungssysteme SVS

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

Ihr Nutzen:

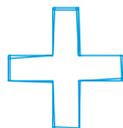
Stromverteilungssysteme SVS

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

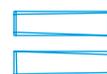
Einspeisemodul
18plus-EM



Anschlussmodul
18plus-AM



Signalmodul
18plus-SM



Stromverteilersystem
Modul 18plus



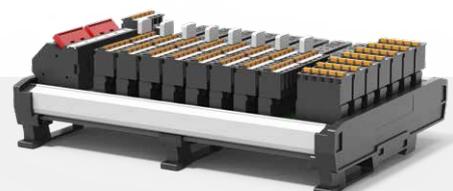
Leiterplatte



Stecker



Stromverteilersystem



Modul 17plus



Beschreibung

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

Kombinierbar mit:

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

Modul 18plus



Beschreibung

Das 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 DINHutschienenmontage verteilt das von einem DC 24 V Schaltnetzteil eingespeiste Spannungspotenzial auf acht Steckplätze. Gleichzeitig sichert er die angeschlossenen Lasten selektiv durch den eingesetzten Sicherungsautomaten vom Typ REF16-S101-DC24V ab. Zehn gesicherte Plus Lastabgänge und 10 Minusklemmen je Steckplatz reduzieren den sonst üblichen Verdrahtungsaufwand erheblich.

Kombinierbar mit:

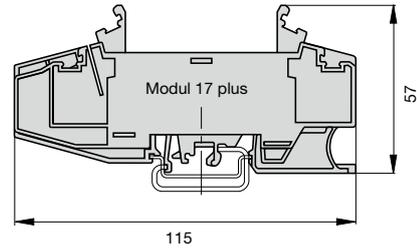
- REF16



Technische Daten

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

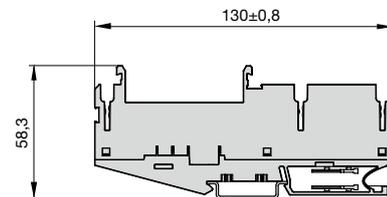
Maßbild Modul 17plus



Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	max. 80 A Summenstrom
Signalisierung	Schließer in Reihe geschaltet
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d602

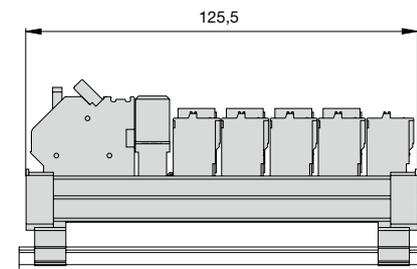
Maßbild Modul 18plus



Technische Daten

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

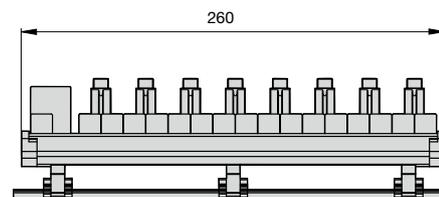
Maßbild SVS04



Technische Daten

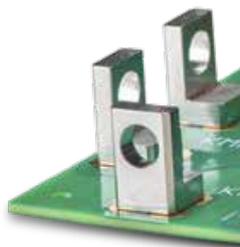
Nennspannung	DC 24 V (18 ... 30 V)
Nennstrom	max. 40 A Summenstrom
Schaltvermögen I_{en}	Summensignalisierung DC 24 V/max. 0,5 A
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d604

Maßbild SVS25





Infos über Stromverteiler-Module und -Systeme finden Sie unter: www.e-t-a.de/d630



KUNDENSPEZIFISCHE SYSTEMLÖSUNGEN

Elektrische System- und CAN-Lösungen für mobile Maschinen

E-T-A Systemlösungen ist ein Team von Experten, das Ihnen zur Verfügung steht, um gemäß Ihren Bedürfnissen, Ideen und technischen Anforderungen elektrische System- und CAN-Lösungen für verschiedene Fahrzeugtypen zu entwickeln. Unser Antrieb bei jedem Projekt, das wir verfolgen, besteht darin, gemeinsam mit unseren Kunden zuverlässige Lösungen zu finden, die leicht zu installieren und zu warten sind.

Unsere Lösungen für Sie:

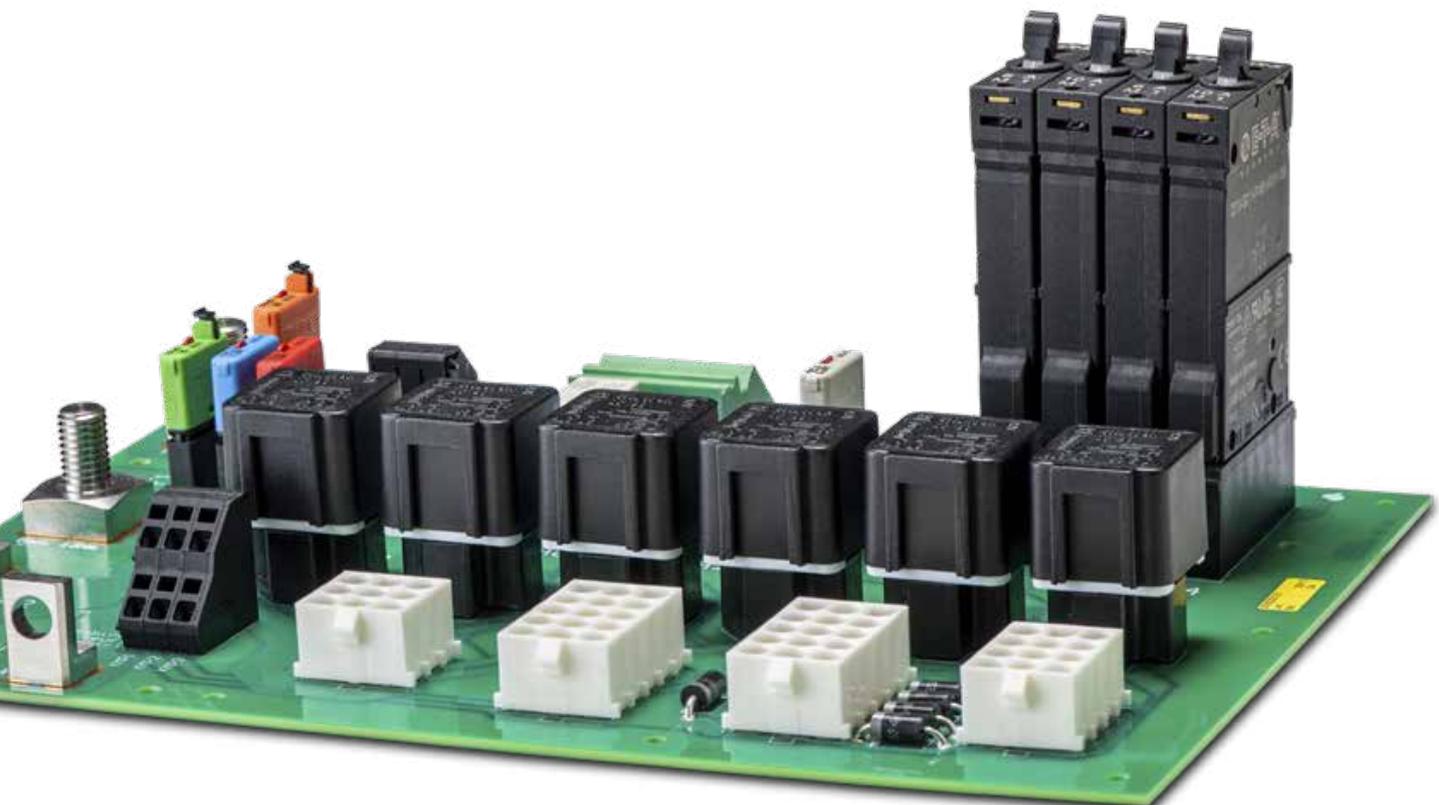
- Abgestimmte Kombinationen aus innovativen E-T-A Komponenten
- Individuelle Leiterplattenlösungen, vom einfachen Stromverteiler bis zum Energy & Data Distribution Module
- Einfach zu integrierende und kompakte Gehäuselösungen bis zu IP6K9K
- Hochvoltlösungen
- Integration von CAN-Komplettsystemen, vom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

Ihre Vorteile:

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

Typische Anwendungen:

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

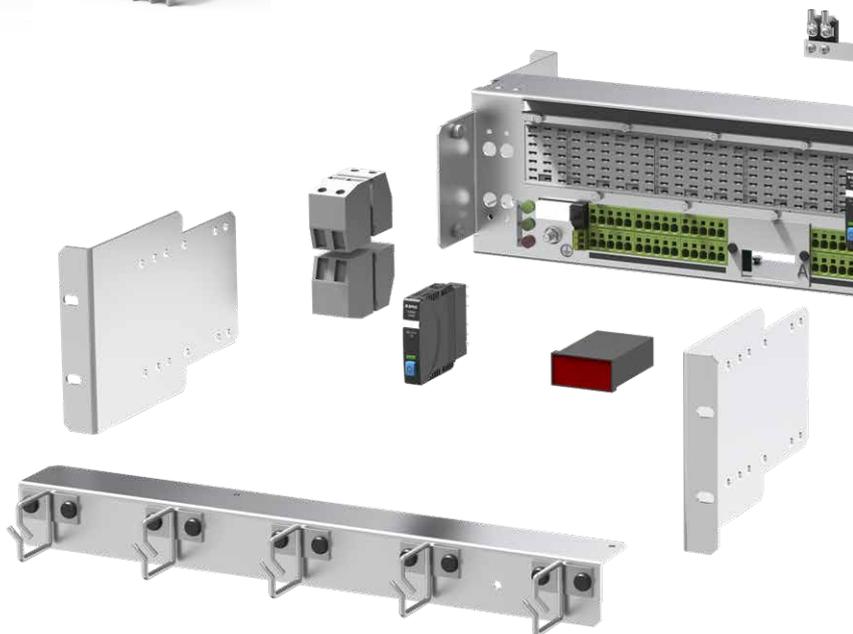




Infos über *Power-D-Box*® finden Sie unter: www.e-t-a.de/d700



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



Power-D-Box® SYSTEME

Von der Komponente über die
Unterverteilung bis zum kompletten Schaltschrank

Viele Möglichkeiten

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

Erfolgreich in vielen Märkten

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



Technik

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

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

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

Ihr Nutzen

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

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

Sie beinhalten:

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

Das Baukastensystem reduziert dadurch massiv die Projektlaufzeit.

PDB – Leiterplatte



Beschreibung

In der **Power-D-Box®** mit Leiterplatte 2HE können die steckbaren therm.- magn. Schutzschalter 3600, 3900, 2210, 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

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

Typische Anwendungen:

- Telekommunikation

PDB – High Power



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Prozesstechnik
- Telekommunikation

PDM



Beschreibung

Das Power Distribution Modul lässt sich mit steckbaren therm.- magn. Schutzschaltern 3600, 3900, 2210, 2216, elektronischen Sicherungsautomaten ESX10, REF 16 oder dem elektronischen Schutzschalter ESS30 bestücken. Sammelsignalisierung und die gesamte Stromführung sind kompakt als Leiterplatte ausgeführt. Die Anschlüsse erfolgen über Käfigzugfederklemmen bzw. die Einspeisung auf Schraubklemmen. Eine Kabelrangiereinheit, Stromanzeige oder die Zusammenführung zweier redundanter Einspeisungen über Entkopplungsdioden ist optional verfügbar.

Typische Anwendungen:

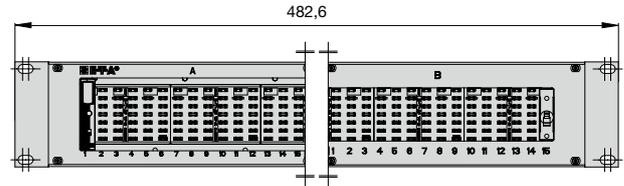
- Prozesstechnik



Technische Daten

Nennspannung	max. AC 50 V/230 V max. DC 65 V
Nennstrom	Summe max. 100 A/80 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

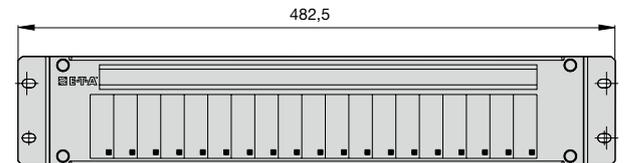
Maßbild PDB – Leiterplatte



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

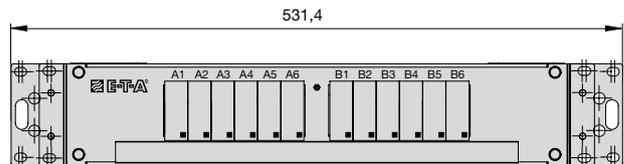
Maßbild PDB – Economy



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

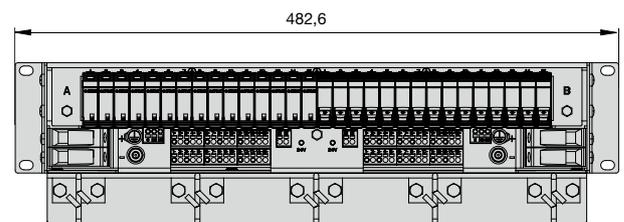
Maßbild PDB – High Power



Technische Daten

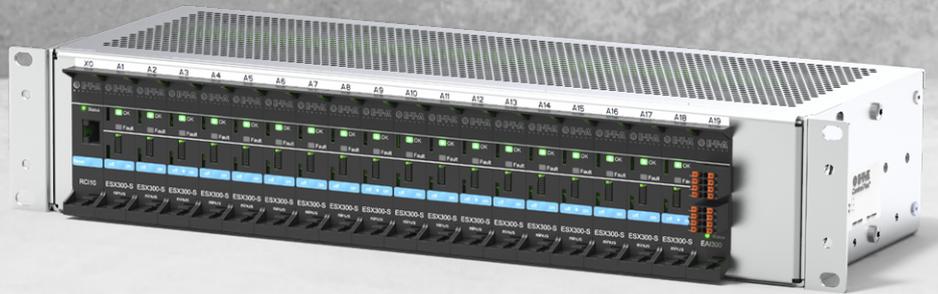
Nennspannung	max. AC 50V max. DC 50V
Nennstrom	Summe max. 100 A Einzellast max. 16 A
Anzahl der Kanäle	1 x 30 2 x 15 redundant
Leitungsquerschnitte	Einspeisung max. 35 mm ² Last max. 2,5 mm ²
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d704

Maßbild PDM



INTELLIGENTE STROMVERTEILUNG

Intelligente Komplettsysteme für
Stromverteilung und Überstromschutz



SCS® Smart Control Systems für Nutzfahrzeuge

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

Einsatzgebiete:

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

ControlPlex® Rack für Datenzentren und Telekommunikation

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

Einsatzgebiete:

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

Lösungen

- **ControlPlex®** Rack Systeme

ControlPlex® DINrail für Anlagenbau und Prozessautomatisierung

Die flexiblen **ControlPlex® DINrail** sind intelligente Stromverteilungs- und Absicherungslösungen zur direkten Montage auf der Hutschiene. Durch ihren modularen Aufbau lassen sie sich problemlos anpassen und erweitern. Durch die Anbindung an ein übergeordnetes Steuerungssystem, wie IO-Link oder Modbus RTU, wird Ihre DC 24 V-Versorgung transparent. Dank kontinuierlicher Messdatenerfassung werden ungewollte Prozessstillstände verhindert und die Maschinenverfügbarkeit erhöht.

Einsatzgebiete:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Prozessautomatisierung
- Gebäudeautomation

PowerPlex® für Boote und Sonderfahrzeuge

PowerPlex® ist ein modulares, CAN-Bus-basiertes Steuerungssystem zur Realisierung intelligenter Bordnetze in Booten, Freizeit- und Sonderfahrzeugen. Die zunehmende Digitalisierung macht intelligente Bordnetze in diesen Bereichen zu einem wichtigen Thema im globalen Wettbewerb. **PowerPlex®** von E-T-A bietet ein Gesamtkonzept zur Vernetzung und Steuerung der Bordtechnik, das den Komfort und die Sicherheit spürbar erhöht. Ob intelligente Steuereinheiten mit Touchscreen, automatische Sensoren und manuelle

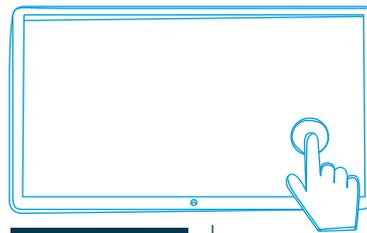
Tastschalter oder Smartphone- und Tablet-Anwendungen – mit **PowerPlex®** haben Sie die gesamte Bordtechnik ganz einfach unter Kontrolle.

Einsatzgebiete:

- Boote, Yachten
- Caravan, Reisemobile
- Sonderfahrzeuge



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

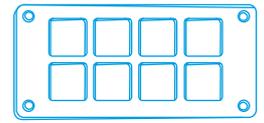
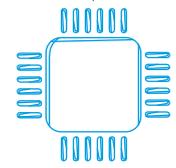


Touchscreen



Keypad

ECU



SCS® SMART CONTROL SYSTEMS

Intelligente Stromverteilung in Nutzfahrzeugen mit CAN-Kommunikation

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

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

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

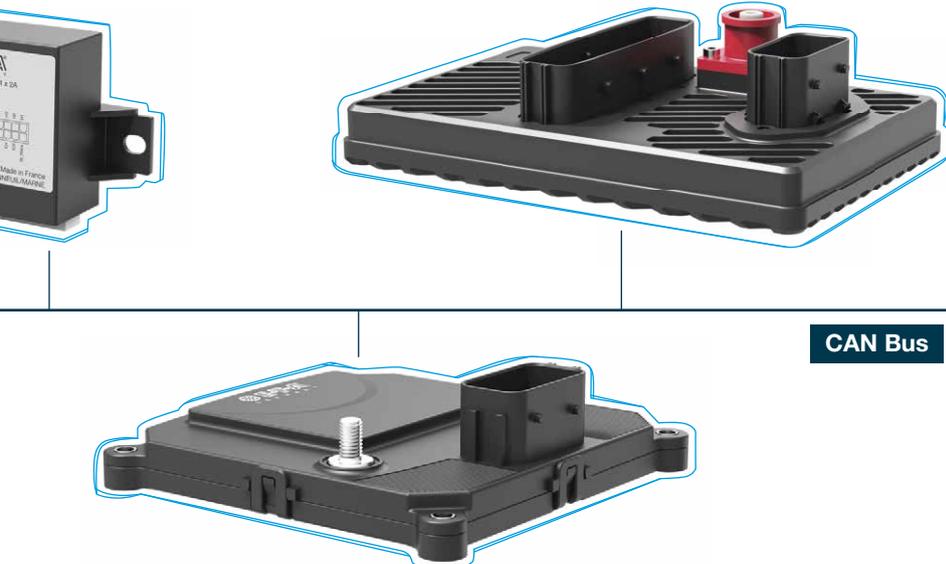
Summenstrom, Spannung und Ausgangsstatus, sowie eine Überlastmeldung bereit. Die Diagnosefunktionen ermöglichen so die frühzeitige Fehlererkennung und reduzieren bzw. vermeiden Folgeschäden, Fahrzeugpannen und Stillstandszeiten.

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

E-T-A SCS-Produkte ermöglichen die Digitalisierung des Bordnetzes bei gleichzeitiger Komplexitätsreduzierung. Auch die ersten Schritte in die CAN-Welt sind mit der SCS-Familie und unserer Unterstützung problemlos möglich.

Typische Anwendungen:

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



Ihr Nutzen:

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

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

SCS10/SCS20/SCS30



Beschreibung

Moderne Halbleiter in Kombination mit einer kundenspezifischen Software und Kommunikationsfähigkeit über CAN zeichnet die SCS-Kleinsteuerungen aus. Durch eine kundenspezifische Software lassen sich SCS10/20/30 problemlos in Standard CAN-Strukturen integrieren. Dies ist besonders bei einer Vielzahl von Fahrzeugoptionen von Vorteil.

Typische Anwendungen

- Landmaschinen
- Sonderfahrzeuge
- Baumaschinen
- LKW und Bus

SCS200



Beschreibung

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

Diagnosefunktionen:

- Laststrom
- Spannung
- Überlastmeldung
- Summenstrom
- Ausgangsstatus

SCS1000



Beschreibung

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

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

Typische Anwendungen

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

SCS3000



Beschreibung

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

Typische Anwendungen

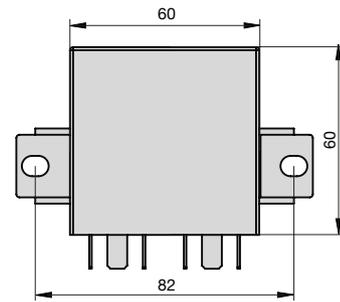
- Sonderfahrzeuge
- Nutzfahrzeuge
- Motorsport & Rallye Sport
- Bau- und Landmaschinen
- Off-Highway-Fahrzeuge



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Ausgänge	SCS10: 2xHSD, 5 A SCS20: 2 x H-Brücke 10 A, 6 I/Os SCS30: 2 x H-Brücke 2 A, 4 x HSD/LSD 1 A, 8 I/Os
Anschlüsse	SCS10: ISO Mini Relaissockel SCS20: 2 x ISO Mini Relaissockel SCS30: Molex Mini Fit 24 pol.
Kommunikation	CAN 2.0B
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d561 (SCS10) www.e-t-a.de/d562 (SCS20) www.e-t-a.de/d563 (SCS30)

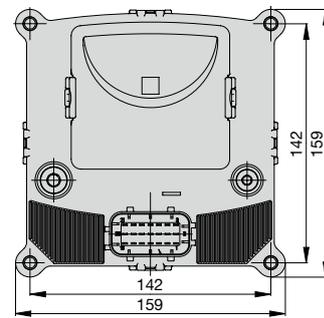
Maßbild Beispiel SCS20



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V, DC 24 V
Max. Laststrom pro Kanal	4 x 30 A, alle weiteren Kanäle 10 A
Analogeingänge	6
Kommunikation	SAE J1939, CAN 2.0 B
Schutzklasse	IP66 / IP67
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d564

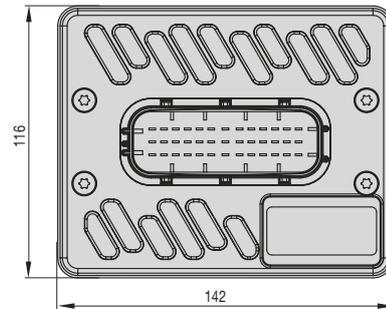
Maßbild SCS200



Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Summenstrom	160 A
Ausgänge	16 (4 x 35 A)
Kommunikation	CAN 2.0B
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d565

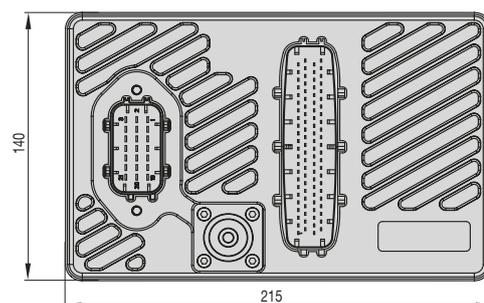
Maßbild SCS1000



Technische Daten

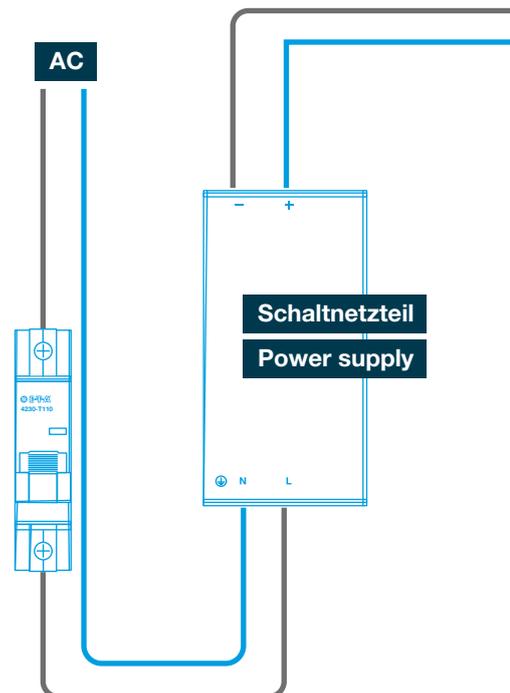
Nennspannung	DC 12 V/DC 24 V
Summenstrom	SCS3000-34, 48, 64: 280 A SCS3000-16: 200 A
Ausgänge	16 (4 x 40 A & H-Brücken) 34/48/64 (10x40 A & H-Brücken)
Kommunikation	CAN 2.0B, Ethernet, RS232
Umgebungstemperatur	-40 ... +85 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d566

Maßbild SCS3000





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



ControlPlex® SYSTEM EM12D

Anlagentransparenz und Fernzugriff für den Maschinen- und Anlagenbau

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

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

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

Wesentliche Merkmale:

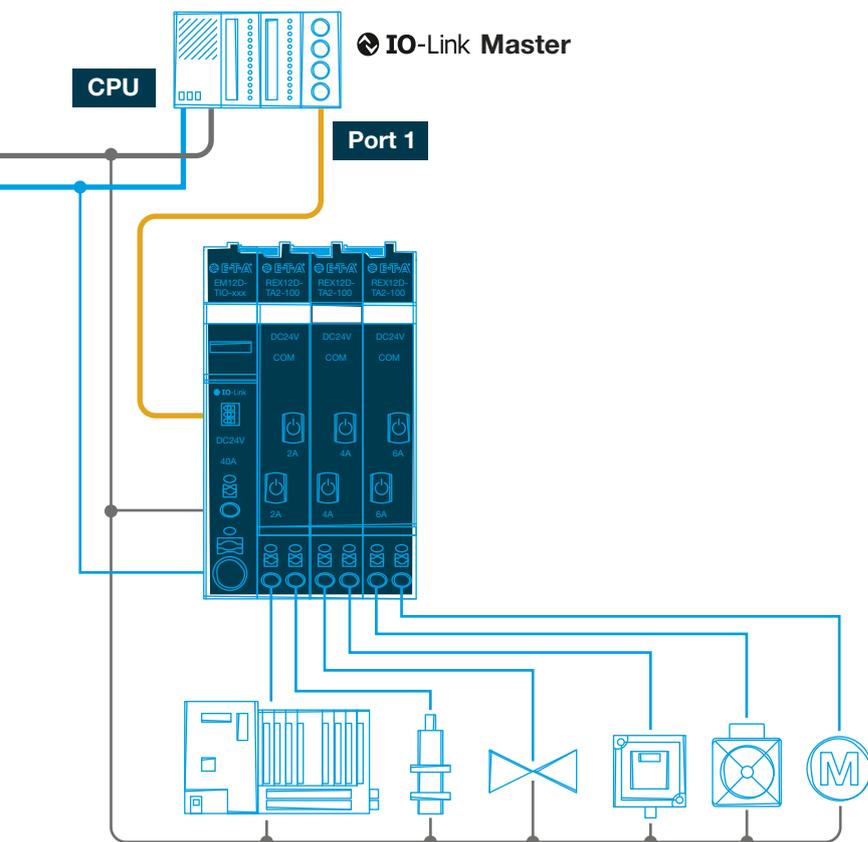
- Steuerung, Diagnose und Monitoring über IO-Link und Modbus RTU

- Selektive Lastabsicherung mittels elektronischer Abschaltkennlinie
- Kein Zubehör zur Verbindung der Komponenten notwendig
- Baubreite pro Kanal 6,25 mm (2-kanalig)
- Nennstrom in festen Stromstärken 2 A, 4 A, 6 A, 8 A und 10 A und in einstellbaren Stromstärken 1 A – 4 A NEC Class 2 und 1 A – 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 Anschlussstechnik
- Spart Platz, da nur 6,25 mm Baubreite pro Kanal
- Hohe Flexibilität durch einfach Einstellbarkeit der Nennströme von 1 A bis 10 A

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



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

 IO-Link

 Modbus

Darstellung entspricht einer Anbindung an IO-Link.

EM12D



Beschreibung

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

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Lesen von Messwerten | Steuerbefehle |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gerätestatus/-ereignis • Lastspannung • Laststrom | <ul style="list-style-type: none"> • Lastausgang ein-/auschalten |

Kombiniert mit: REX12D elektronischer Sicherungsautomat

PM12



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Maschinenbau

REX12D



Beschreibung

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

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

REX22D



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

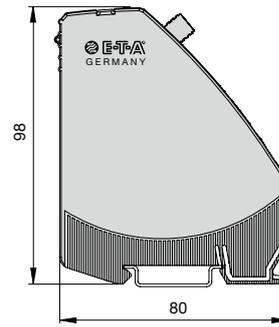
- Maschinenbau
- Automobilproduktion
- Automation



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

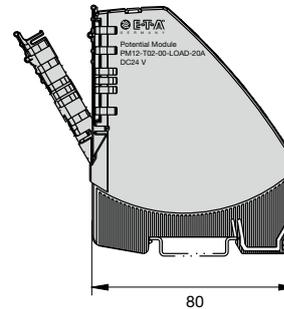
Maßbild EM12D



Technische Daten

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

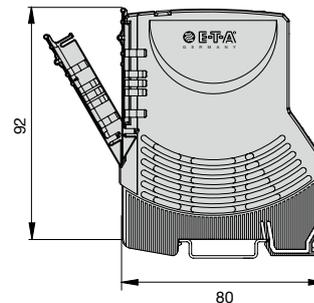
Maßbild PM12



Technische Daten

Betriebsspannung	DC 24 V (18 ... 30 V)
Nennstrom	einkanalig: 8 A, 10 A zweikanalig: 1 A/1 A, 2 A/2 A, 3 A/3 A, 4 A/4 A, 6 A/6 A, 1A-10 A
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

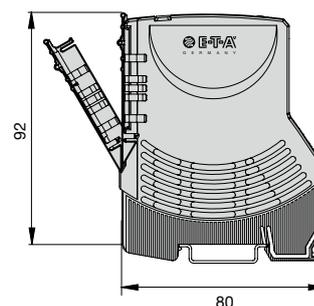
Maßbild REX12D



Technische Daten

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

Maßbild REX22D





ason - stock.adobe.com



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



ControlPlex® SYSTEM CPC12

Transparenz über alle Ebenen der Automatisierungspyramide

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

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

Wesentliche Merkmale

- Integrierter Webserver ermöglicht den direkten Zugriff auf die Daten

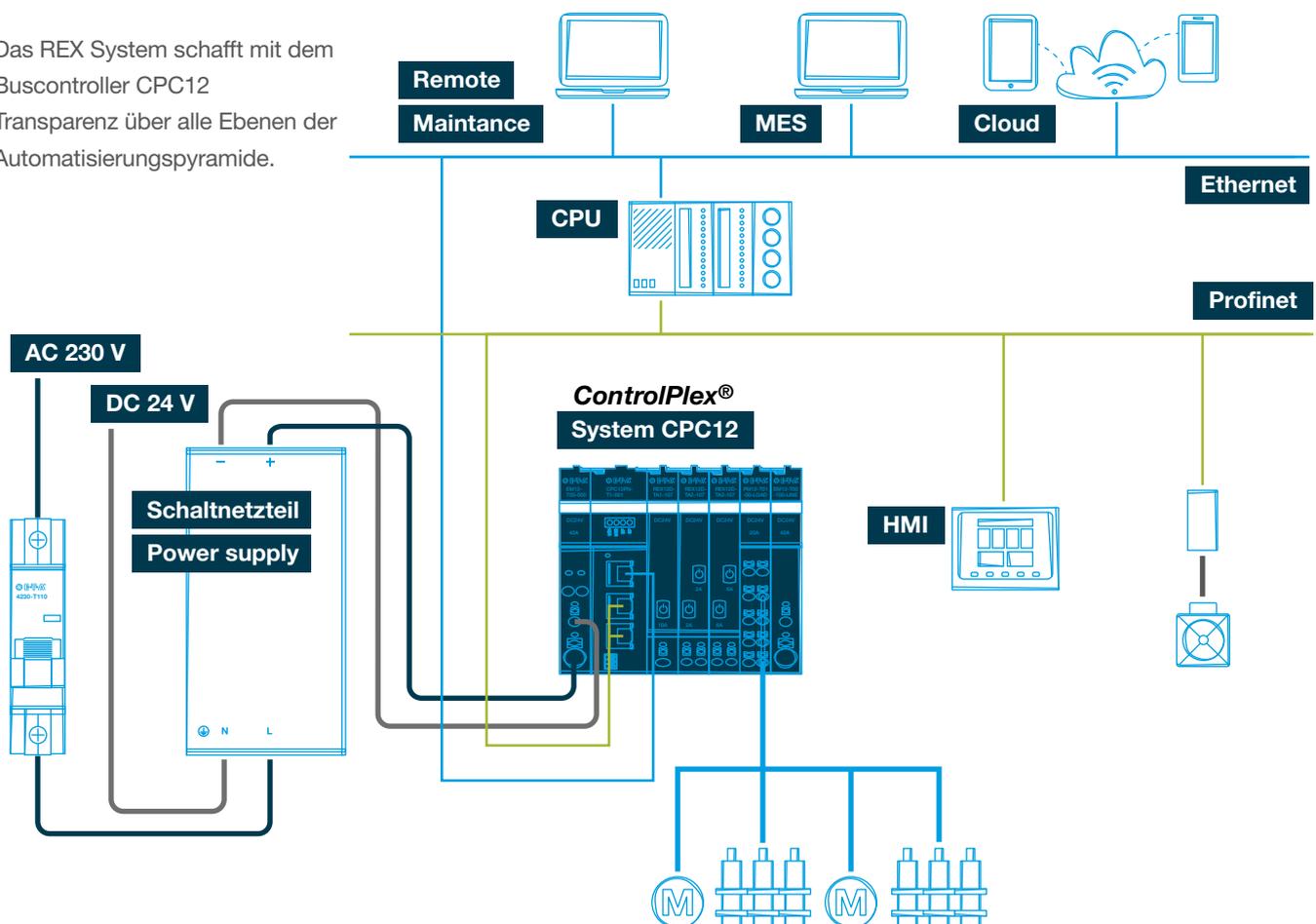
- Die Anbindung an PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP und EtherCAT sorgt für die Übertragung der Messwerte und Statusinformationen an die übergeordneten Steuerungssysteme, sowie für den Fernzugriff auf alle Sicherungsautomaten.
- Kein Zubehör zur Verbindung der Komponenten notwendig
- Statusanzeige, Messwerterfassung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

Nutzen

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



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



CPC12



Beschreibung

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

Typische Anwendungen

- Maschinen- und Anlagenbau

REX12D



Beschreibung

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

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

REX22D



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

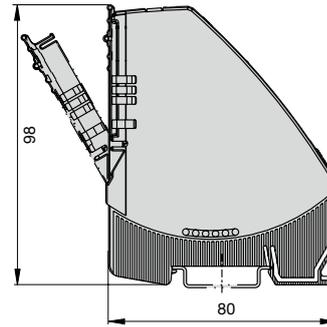
- Maschinenbau
- Automobilproduktion
- Automation



Technische Daten

Betriebsspannung	DC 24 V
Nennstrom	max. 40 A
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d750

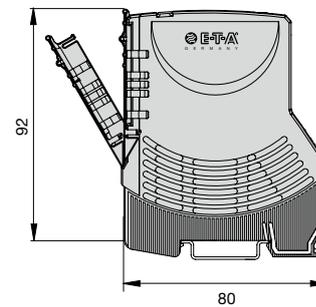
Maßbild CPC12



Technische Daten

Betriebsspannung	DC 24 V (18 ... 30 V)
Nennstrom	einkanalig: 8 A, 10 A zweikanalig: 1 A/1 A, 2 A/2 A, 3 A/3 A, 4 A/4 A, 6 A/6 A, 1A-10 A
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

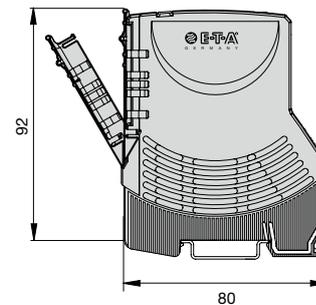
Maßbild REX12D

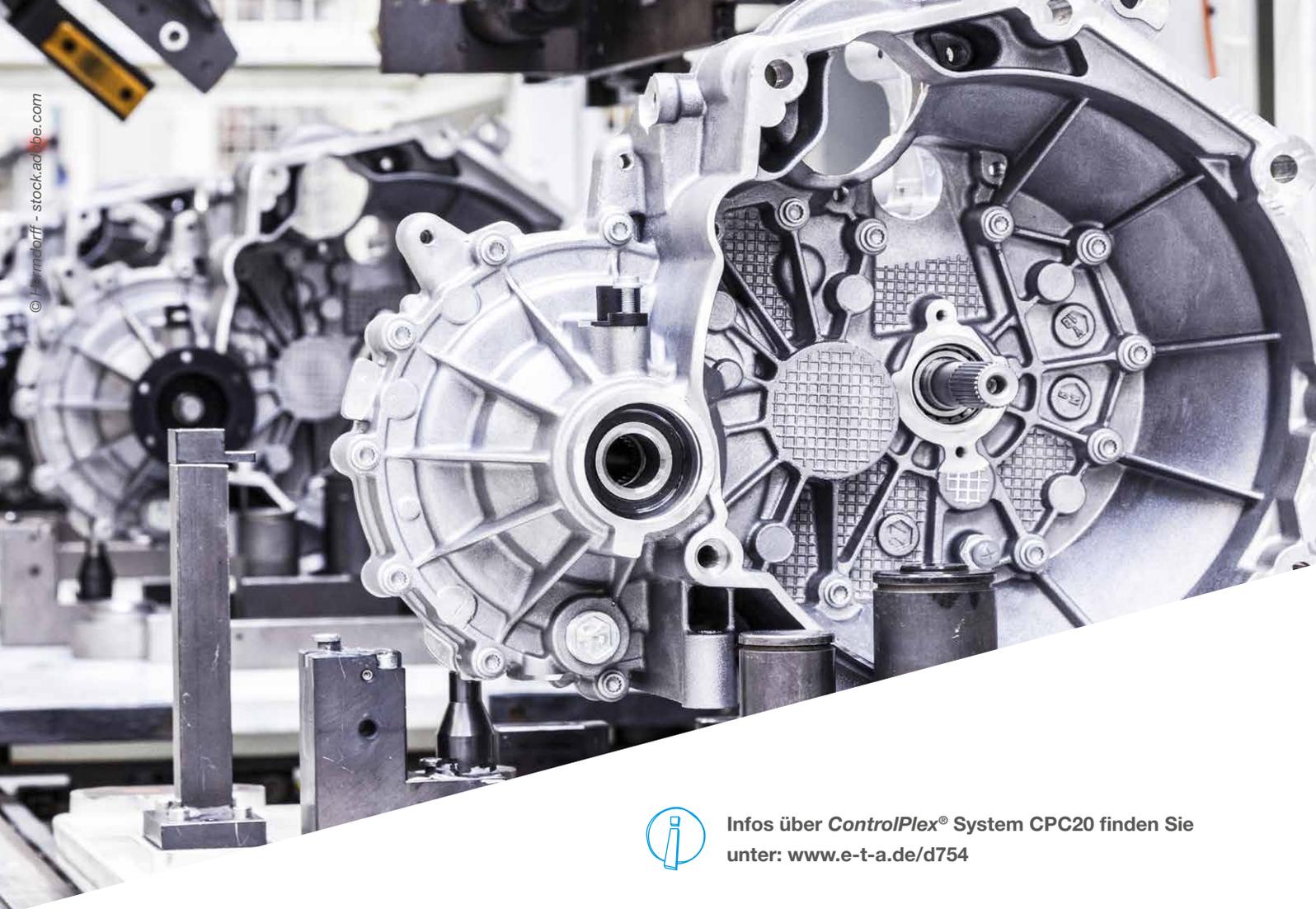


Technische Daten

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

Maßbild REX22D



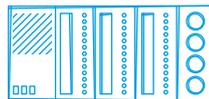


Infos über **ControlPlex®** System CPC20 finden Sie unter: www.e-t-a.de/d754



Ethernet

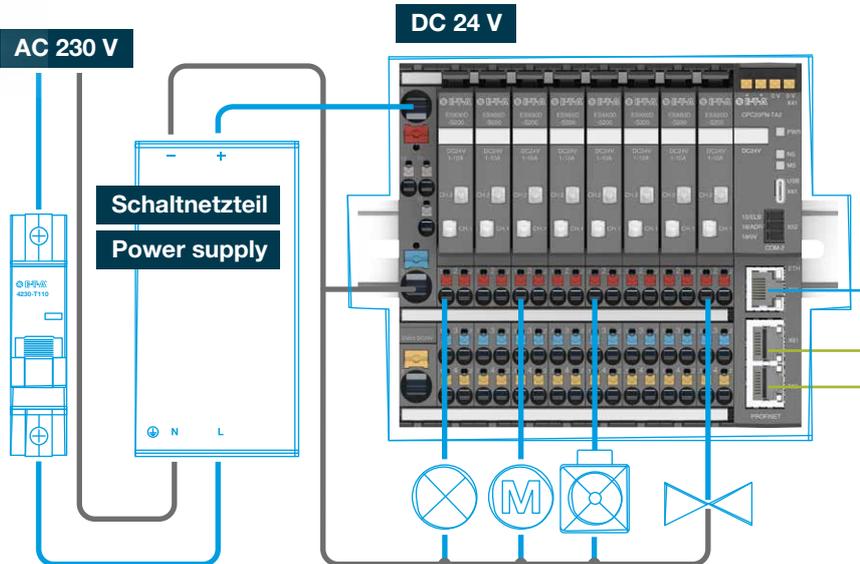
CPU



Profinet

AC 230 V

DC 24 V



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

ControlPlex® SYSTEM CPC20

Intelligente DC 24 V-Stromversorgung – Absicherung inklusive

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

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

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

Wesentliche Merkmale:

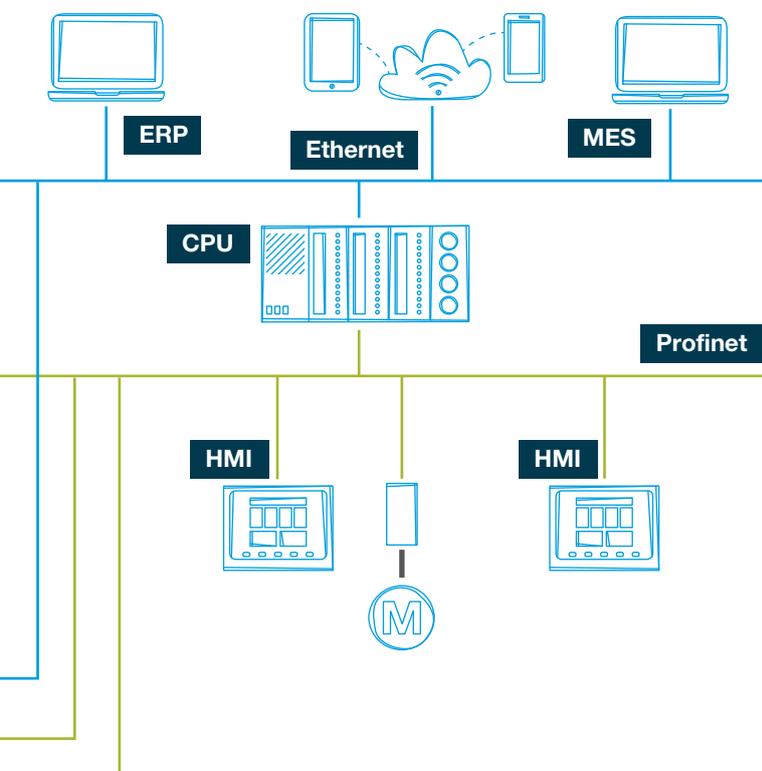
- Permanente Messdaten- und Statuserfassung
- Visualisierung der erfassten Daten
- PROFINET und EtherNet/IP
- JSON, OPC UA und MQTT Schnittstellen (in Vorbereitung)
- Integrierter Webserver
- Separate Spannungsversorgung

Typische Anwendungen:

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

Nutzen:

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



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

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

Modul 18plus



Beschreibung

Das intelligente Stromverteilungssystem vom Typ 18plus-**ControlPlex**[®] ist eine kompakte Verdrahtungslösung für alle Last- und Signalleitungen der DC 24 V-Steuerspannung. Es beinhaltet ein komplettes Montage- und Stromverteilungssystem für DIN-Hutschienen-Montage, das zusammen mit den Einspeiseschienen eine vollwertige 80A-Potenzialverteilung der DC24V-Steuerspannung ohne zusätzlich benötigte Anschluss-Klemmen und Verbindungsleitungen beinhaltet.

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

ESX60D



Beschreibung

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

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

CPC20



Beschreibung

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

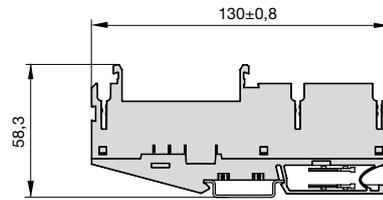
- Separate Spannungsversorgung
- USB-Serviceschnittstelle, **ELBus**[®] Extended, JSON, OPC UA und MQTT
- Integrierter Webserver
- Feldbusanbindung



Technische Daten

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

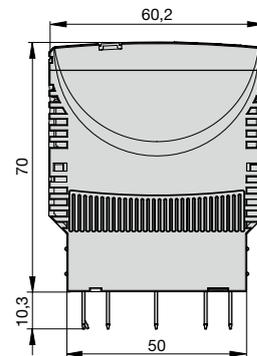
Maßbild Modul 18plus



Technische Daten

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

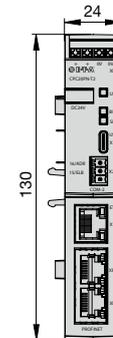
Maßbild ESX60D



Technische Daten

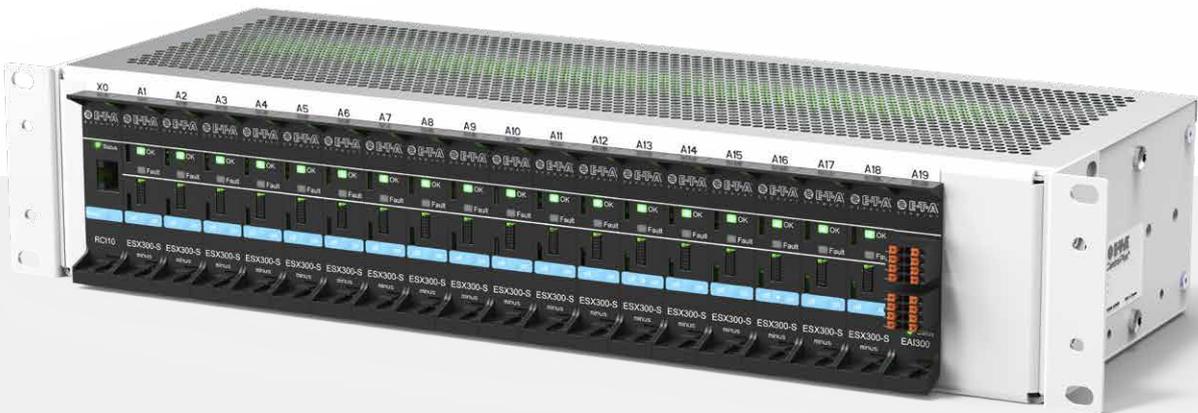
Gehäusemontage	Hutschiene
Nennspannung	DC 24 V
Nennstrom	typ. = 160 mA (mit 1 x Ethernet und 2 x PROFINET)
Umgebungstemperatur	0 °C ... +60 °C
Mehr Informationen unter	www.e-t-a.de/d755

Maßbild CPC20





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



Stromverteilung



Einbringen von Sensoren



**Überstromschutz
Aktive Strombegrenzung**



Remote Steuerung

ControlPlex® Rack

Sicher – präzise – kommunikativ

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

Erfolgreiche Anwendungen in vielen Märkten

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

Technik

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

Systembestandteile

- PDB-CP – eine standardisierte **Power-D-Box®** mit Busplatine (für steckbare Sicherungsautomaten und Steuerinterfacebaugruppe), modulare Erweiterung der Kanalzahl sowie übersichtliches Kabelmanagement.
- ESX300-S – busfähiger elektronischer Sicherungsautomat, unter Spannung steckbar, selektive präzise Lastabtrennung und erweiterte lokale Fehleranzeige per LED.
- RCI11 – 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.



RSI10

EAI300

RCI11

ESX300-S

Unser Leistungsprofil – Ihr Nutzen

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



Remote Konfiguration



Remote Überwachung

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

Power-D-Box® CP



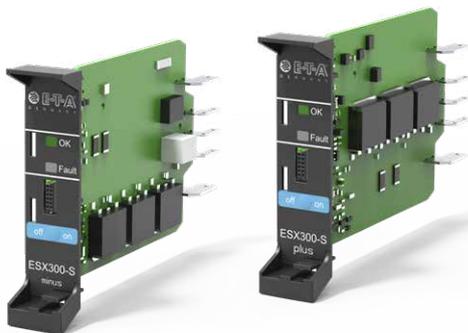
Beschreibung

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 Vor-sicherung, einfache und redundante Stromkreise, kundenspezifische Beschriftung etc.

Typische Anwendungen:

- Energietechnik
- Telekommunikation
- Datacenter

ESX300-S minus/ESX300-S plus



Beschreibung

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

EAI300



Beschreibung

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

RCI11/RSI10



Beschreibung

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

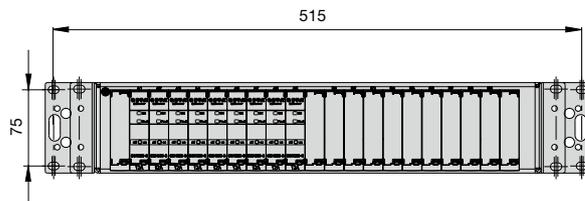
Das Remote Signalling Interface **RSI10** sorgt für eine zuverlässige Fehlersignalisierung mittels potentialfreiem Kontakt



Technische Daten

Nennspannung	DC -48 V, DC -60 V DC +24 V, DC +48 V, DC +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

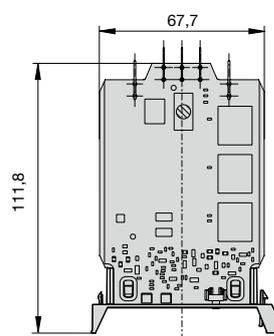
Maßbild Power-D-Box® CP



Technische Daten

Nennspannung	minus: DC -48 V, DC -60 V plus: DC +24 V, DC +48 V, DC +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 (Minus) www.e-t-a.de/d853 (Plus)

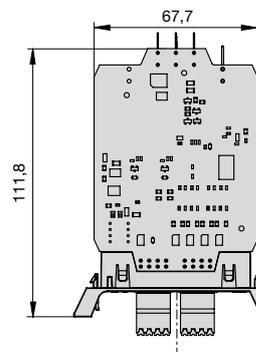
Maßbild ESX300-S



Technische Daten

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

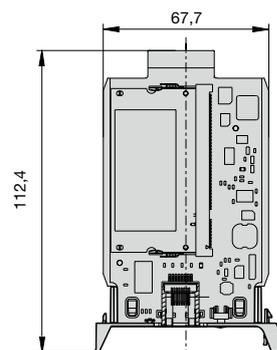
Maßbild EAI300



Technische Daten

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

Maßbild Beispiel RCI11





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



Individuelle Bedienoberflächen:
Boot, Bus/Reisemobil, Ambulanz



Anwendungsbeispiele Marine

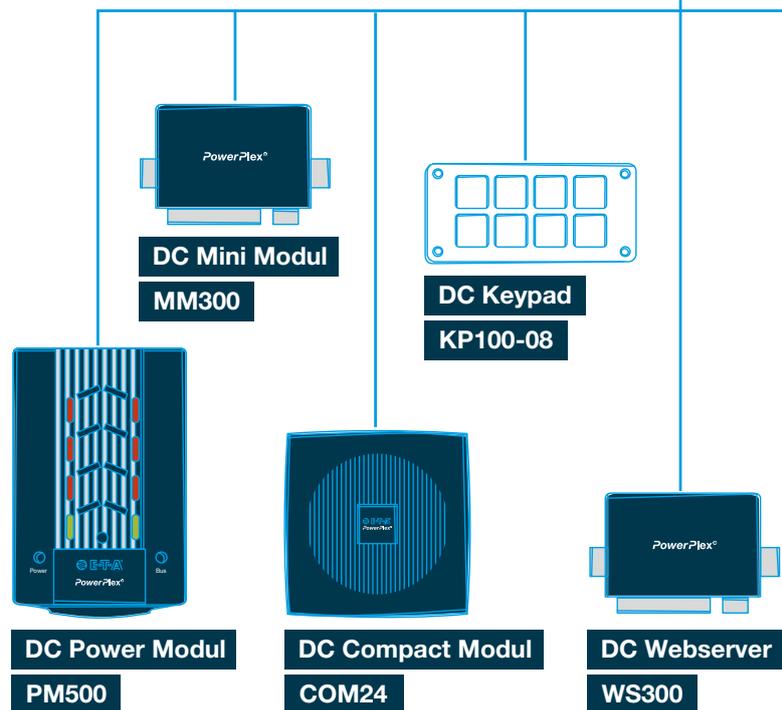
- Tankfüllstandüberwachung von Kraftstoff, Frisch- und Abwasser
- Bilgenpumpensteuerung und -überwachung
- Klimaanlagesteuerung
- Onboard/Offshore Szenarien
- Lichtsteuerung

Anwendungsbeispiele Reisemobile/Caravan

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

Anwendungsbeispiele Blue Light

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



PowerPlex® SYSTEME

Effizientes Engineering – komfortable Vernetzung und Automatisierung

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

Modular, flexibel, individuell

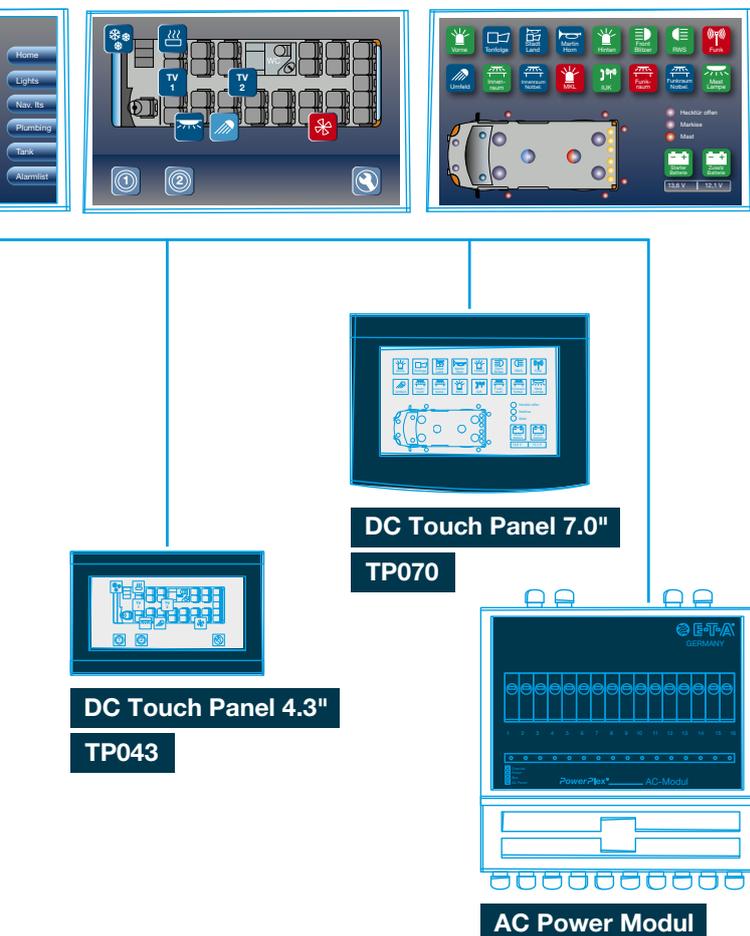
Verschiedene DC- und AC-Steuermodule sowie unterschiedliche Bediengeräte bilden ein umfangreiches **PowerPlex®** Produktprogramm zur Realisierung intelligenter Bordnetze. Der Systemumfang ergibt sich aus den Spezifikationen des Fahrzeugs sowie Ihren individuellen Steuerungs- und Automatisierungswünschen.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

Komfortabel, sicher, zuverlässig

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

Visualisieren, anzeigen, signalisieren

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



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

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

PowerPlex® HMI Solutions



Beschreibung

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

Typische Anwendungen:

- Freizeitboote
- Reise- und Wohnmobile
- Arbeitsboote
- Sonderfahrzeuge

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
- Reise- und Wohnmobile
- Arbeitsboote
- Sonderfahrzeuge

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.

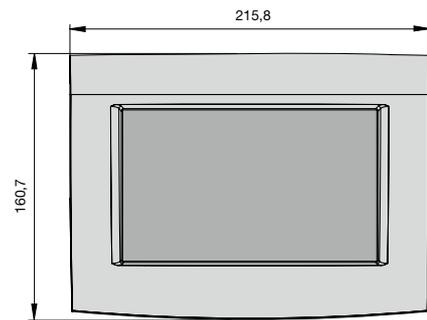
Auf Wunsch erstellen wir für Sie die komplette Systemkonfiguration und maßgeschneiderte Bedienoberflächen. Gern erhalten Sie auch ein umfassendes **PowerPlex®** Training durch uns.



Technische Daten

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

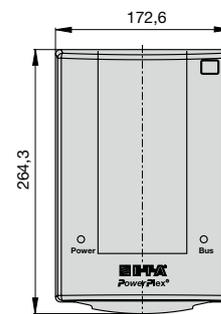
Maßbild Beispiel TP070



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 Beispiel PM500



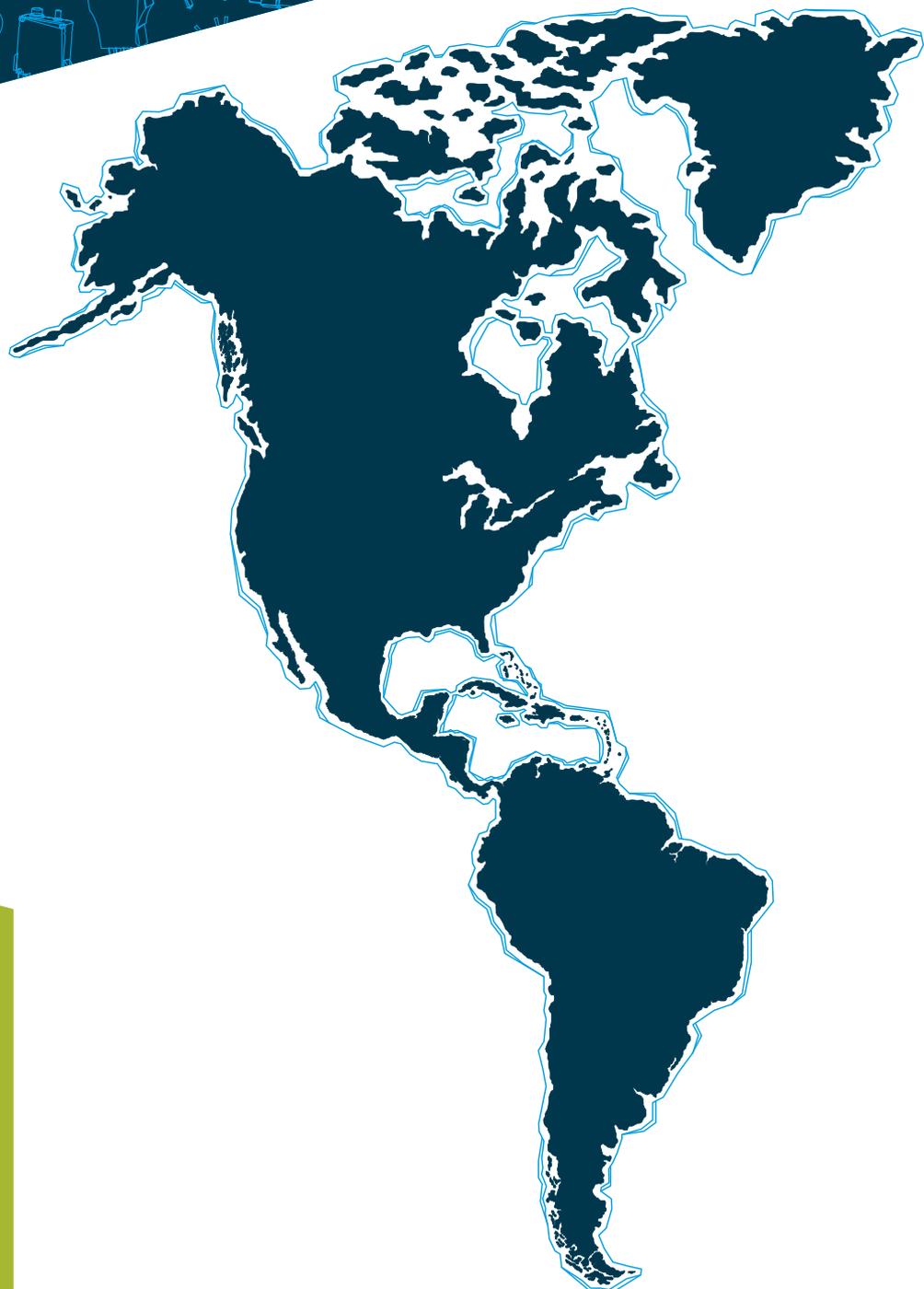
Technische Daten

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

Technische Daten

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

**WELTWEIT –
PRODUKTION UND VERTRIEB**
Produktionsstandorte



Infos über unsere Ansprechpartner
weltweit finden Sie unter:
www.e-t-a.de/kontakt

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



Eigene E-T-A

Vertriebsniederlassungen

Australien	Russland
Frankreich	UK
Österreich	China
Spanien	Japan
Benelux	Singapur
Italien	USA

4 Werke

Deutschland

Altdorf (1948)
Hohenfels (1961)

Tunesien

Akouada (1977)

Indonesien

Surabaya
(1996 & 2007)



E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

Industriestraße 2-8

90518 Altdorf

Tel. 09187 10-0

Fax 09187 10-397

E-Mail: info@e-t-a.de

www.e-t-a.de