

Schützen – Schalten – Überwachen Automatisierungs- und Anlagentechnik



Inhalt

Inhalt	2
Ein Unternehmen mit Visionen	3
E-T-A für den Maschinenbau	4
E-T-A für die Automobilproduktion	5
E-T-A für die Prozess- und Leittechnik	6
E-T-A für die Energietechnik	7
E-T-A für die Automatisierungs- und Anlagentechnik	8-9
Leitungsschutzschalter Kostengünstige sowie clevere Lösungen in AC 230 bis 400 V, bis DC 120 V (UL 489)	10-11
Geräteschutzschalter Lösungen für AC230 V sowie bis DC 120 V (UL 1077)	12-17
Übersicht thermisch-magnetische Geräte	18-19
Schaltnetzteile Günstige Alternativen	20-21
Elektronischer Überstromschutz Für jede Anwendung die richtige Lösung in DC 24 V	22-35
Übersicht elektronische Geräte	36-37
Sicherungersatz Kostengünstige Alternative, rückstellbar, clever	38-39
Sockel- und Stromverteilungssysteme Verdrahtungslösungen auf Sockel bis hin zu kundenspezifischen Kompaktmodulen, ControlPlex® als intelligente Lösung	40-47
Übersicht ControlPlex®	48-49
Energieverteiler Kundenspezifische Energieverteiler als dezentrale Lösungen bis hin zur Schaltschranklösung von unserer Systemtechnik	50-51
Technische Informationen	52-53
E-T-A Weltweit vor Ort	54-55

Schützen – Sch

Ein Unternehmen mit Visionen

Willkommen bei E-T-A

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

Dabei steht für uns stets eines im Mittelpunkt: E-T-A Produkte schützen. Mit allem, was wir tun, mit jedem einzelnen Gerät, das wir ausliefern und das unsere Kunden in ihre Anwendungen einbauen, schützen wir vor den Folgen von Überstrom und Kurzschluss.

Egal ob mechanisch oder elektronisch, Komponente oder System, standardisiert oder kundenspezifisch: Wir sorgen dafür,

dass der Strom, ohne den unser heutiger Lebensstil schlichtweg undenkbar wäre, beherrschbar bleibt. Dass er im Fehlerfall keinen Schaden anrichtet.

Der Schutz von Leben und Werten steht für uns im Mittelpunkt.

Dabei geht es natürlich auch um den Schutz von Werten. Stellen wir doch sicher, dass die Geräte oder Anlagen, in denen unsere Lösungen eingebaut sind, nicht durch die Folgen von Überstrom und Kurzschluss beschädigt werden. Wir gewährleisten so eine dauerhafte Funktion, reibungslose Produktion und letzten Endes auch die Wirtschaftlichkeit der Zielprodukte. Egal ob es sich dabei um eine Fertigungsstraße, eine chemische

Produktionsanlage, eine Werkzeugmaschine, ob es sich um eine Komponente oder ein komplettes System inklusive Stromversorgung handelt.

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

Bitte sprechen Sie mit uns.



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

halten – Überwachen

E-T-A für den Maschinenbau

Die Anforderungen an die Maschinenverfügbarkeit sowie die Transparenz der Prozesse steigt stetig. Je mehr Automatisierungstechnik ins Spiel kommt, desto höher wird der Anspruch an Stromversorgungen – auch im DC 24 V-Bereich. E-T-A bietet Schutzschalter und umfangreiche Absicherungslösungen für AC 230 V. Hinzu kommen clevere maßgeschneiderte Lösungen für die Absicherung im DC 24 V-Bereich sowie für den Schutz des Schaltnetztes und die Sicherstellung der Selektivität.

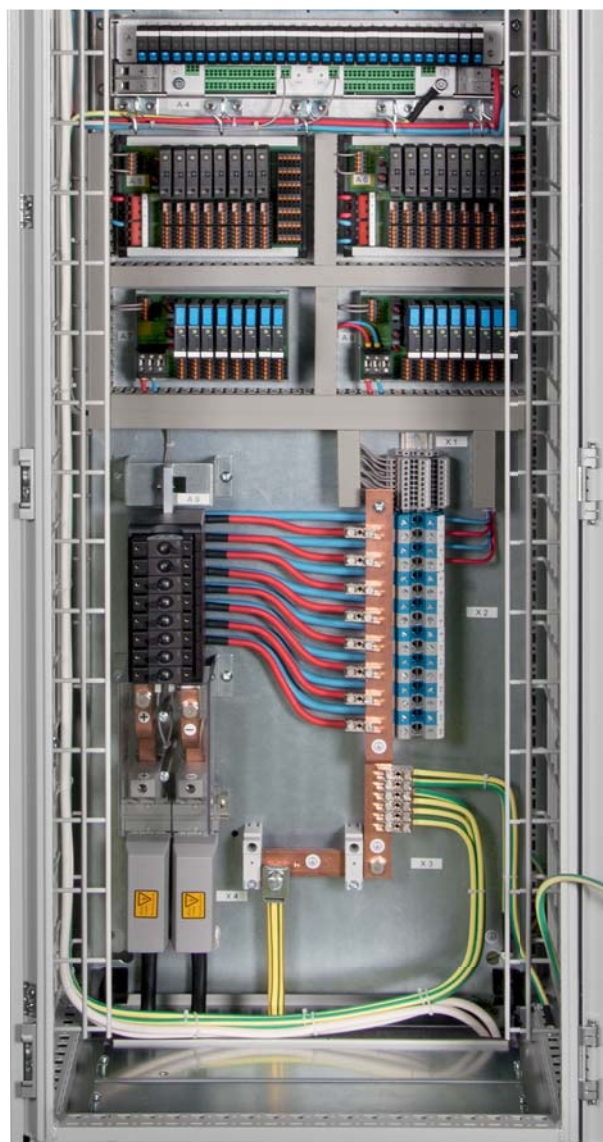
An einem Schaltnetzteil lösen herkömmliche Geräte für den Leitungsschutz im Fehlerfall aufgrund der geringen Überlastfähigkeit der

Schaltnetzteile nicht aus. Damit bricht die Spannung zusammen. Die DC 24 V-Versorgung für Steuerungen oder auch Sensorik ist nicht mehr gewährleistet. Elektronischer Überstromschutz von E-T-A bietet die notwendige Selektivität im Fehlerfall und damit die Aufrechterhaltung der Versorgungsspannung. Dies steigert die Maschinenverfügbarkeit. Gleichzeitig erleichtert es die Diagnose im Fehlerfall, weil der problematische Pfad klar gekennzeichnet ist.

Ist intelligenter elektronischer Überstromschutz an ein Feldbussystem angeschlossen, so steigert dies die Diagnosemöglichkeiten zusätzlich. Weitere Meldungen

wie Überlast, Unterspannung, Kurzschluss etc. erhöhen die Anlagentransparenz, die Fehlersuche wird deutlich verkürzt.

E-T-A Produkte erhöhen damit die Maschinenverfügbarkeit und Anlagentransparenz.



Alle Anlagen haben unabhängig von Branche oder Industrie eines gemeinsam – den Schaltschrank oder Energieverteiler. Für alle diese Anwendungen bietet E-T-A ein umfangreiches Sortiment zur Absicherung von Lastkreisen. Von der AC 230 V-Seite über die Spannungswandlung durch wettbewerbsfähige Schaltnetzteile bis hin zu einem umfangreichen Programm an Geräteschutzschaltern und elektronischem Überstromschutz bei DC 24 V.

E-T-A ist Ihr Partner im Bereich des Überstromschutzes!

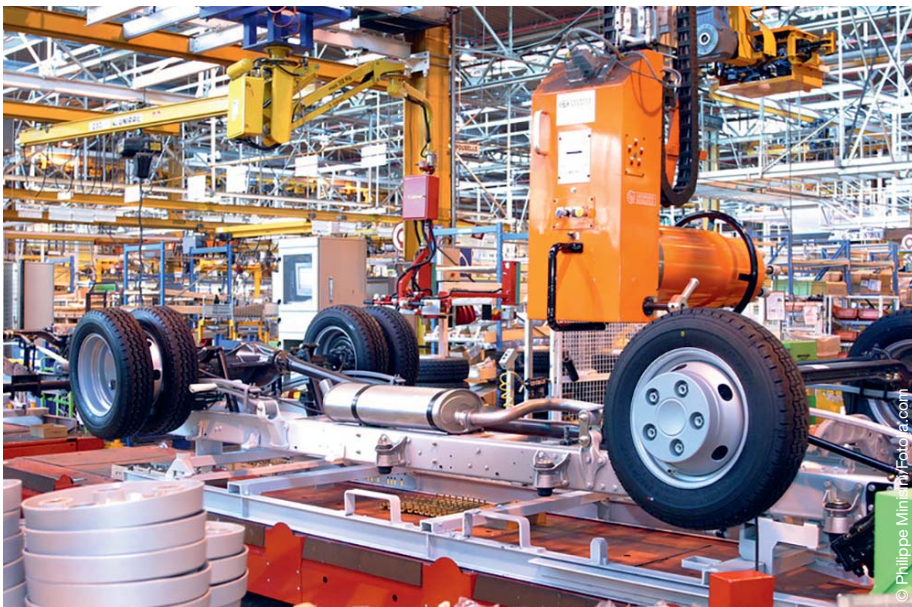
E-T-A für die Automobilproduktion

Dezentrale Energieverteiler gewinnen in der Automobilherstellung zunehmend an Bedeutung. Sie verteilen die Energie gezielt dorthin, wo sie benötigt wird. Gleichzeitig steigt die Transparenz in der Anlage durch die Nähe der Schaltgeräte zum Verbraucher.

E-T-A unterstützt diese Entwicklung durch innovative Produkte wie das Sockelsystem **Modul 18plus**. Dies ermöglicht eine direkte Verdrahtung von Last, Masse und Erde an einer Klemme und sorgt so für Einfachheit, schnelle Verdrahtung und hohe Transparenz in der Absicherung. Verschiedene steckbare Schutzschalter mit unter-

schiedlichen Funktionsschwerpunkten bringen Flexibilität. Die Palette reicht dabei von thermischen bis zu elektronischen Geräten mit Intelligenz.

E-T-A ist der Komplett-Anbieter dezentraler Energieverteilungslösungen. Damit lassen sich Zeit und Kosten sparen und durch ein Baukastensystem auch kundenspezifische Anpassungen umsetzen. Sie finden so für jede Anforderung die richtige Lösung: **Einfach, schnell und transparent verdrahtet mit steckbaren Schutzgeräten und auf Wunsch mit intelligenter Anbindung.**



E-T-A für die Prozess- und Leittechnik

Speziell bei verteilten Anlagen rücken Transparenz und sicherer Schutz der Lasten immer stärker ins Bewusstsein. Durch innovative Produkte wie das intelligente System **ControlPlex®** wird E-T-A diesen beiden Anforderungen gerecht. **ControlPlex®** kombiniert dabei komfortable Verdrahtungslösungen mit intelligenten, parametrierbaren Schutzschaltern. Speziell bei langen Leitungslängen im Bereich von DC 24 V können herkömmliche Schutzschalter im Fehlerfall nicht zuverlässig auslösen. Dieses Dilemma beseitigen die elektronischen Überstromschutzgeräte von E-T-A.

Sie lösen im Fehlerfall sicher aus und trennen den Fehler von der Stromquelle. **ControlPlex®** bringt durch die Möglichkeiten zum Auslesen und Überwachen der Schutzgeräte zusätzliche Transparenz in die Anlage. Auf diesem Wege lässt sich die DC 24 V-Seite detailliert überwachen. Dabei lassen sich alle Warnungen und Meldeschwellen punktgenau konfigurieren.

E-T-A Produkte erhöhen auch bei langen Leitungen die Anlagentransparenz und sorgen für eine sichere Abschaltung im Fehlerfall.



E-T-A für die Energietechnik

Auch im Energiebereich spielt die Absicherung von Lasten in verteilten Systemen eine große Rolle. Es geht dabei häufig um die Absicherung langer Leitungen und unterschiedlicher Lastarten. Durch das breite Programm an Geräteschutzschaltern bietet E-T-A umfangreiche Möglichkeiten für die richtige Absicherung – abgestimmt auf Leitungslänge und Lastart. Durch das robuste Design der Geräte lassen sich sowohl kapazitive als auch induktive Lasten im definierten Umfang schalten. Hinzu kommen Geräte, die modernen elektronischen Überstromschutz mit einer

Bi-Metall-Auslösung kombinieren. Dies bietet im Fehlerfall echte galvanische Trennung. Auch Geräte mit KTA-Zulassungen oder ATEX finden sich im E-T-A Portfolio.

E-T-A Produkte sind auf die Anforderungen des Energiebereich zugeschnitten und bieten Kundennutzen wie sicheres Abschalten durch galvanische Trennung.



E-T-A für die

Automatisierungs- und Anlagentechnik

- Leitungsschutzschalter
- Geräteschutzschalter
- Schaltnetzteile
- Elektronischer Überstromschutz
- Sicherungssatz
- Sockel- und Stromverteilungssysteme
- Energieverteiler



Unsere Lösungen für Ihre Produkte

Egal ob es um Maschinenbau, Automobilproduktion, Prozess- und Leittechnik oder Energietechnik geht, E-T-A Produkte sind in vielen Varianten und Ausführungen erhältlich und damit maßgeschneidert für Ihre Applikation. Sie finden auf den folgenden Seiten einen Überblick zu unserem Produktportfolio für diese Branchen.

Wir decken damit den kompletten Bedarf ab und bieten Ihnen ein umfassendes Angebot vom Leitungsschutzschalter über elektromechanische Geräteschutzschalter unterschiedlichster Funktionsprinzipien bis

hin zu elektronischem Überstromschutz, Schaltnetzteilen und Stromverteilern. Dabei reicht die Palette von konventionellen bis zu intelligenten Lösungen. Und auch bei der Datenanbindung unserer Geräte und Lösungen können wir Ihnen von einfach und effektiv bis flexibel und umfassend genau den richtigen Funktionsumfang für Ihre Anwendung bieten.

E-T-A Produkte machen die Automatisierungs- und Anlagentechnik noch leistungsfähiger

Leitungsschutzschalter

4230-T

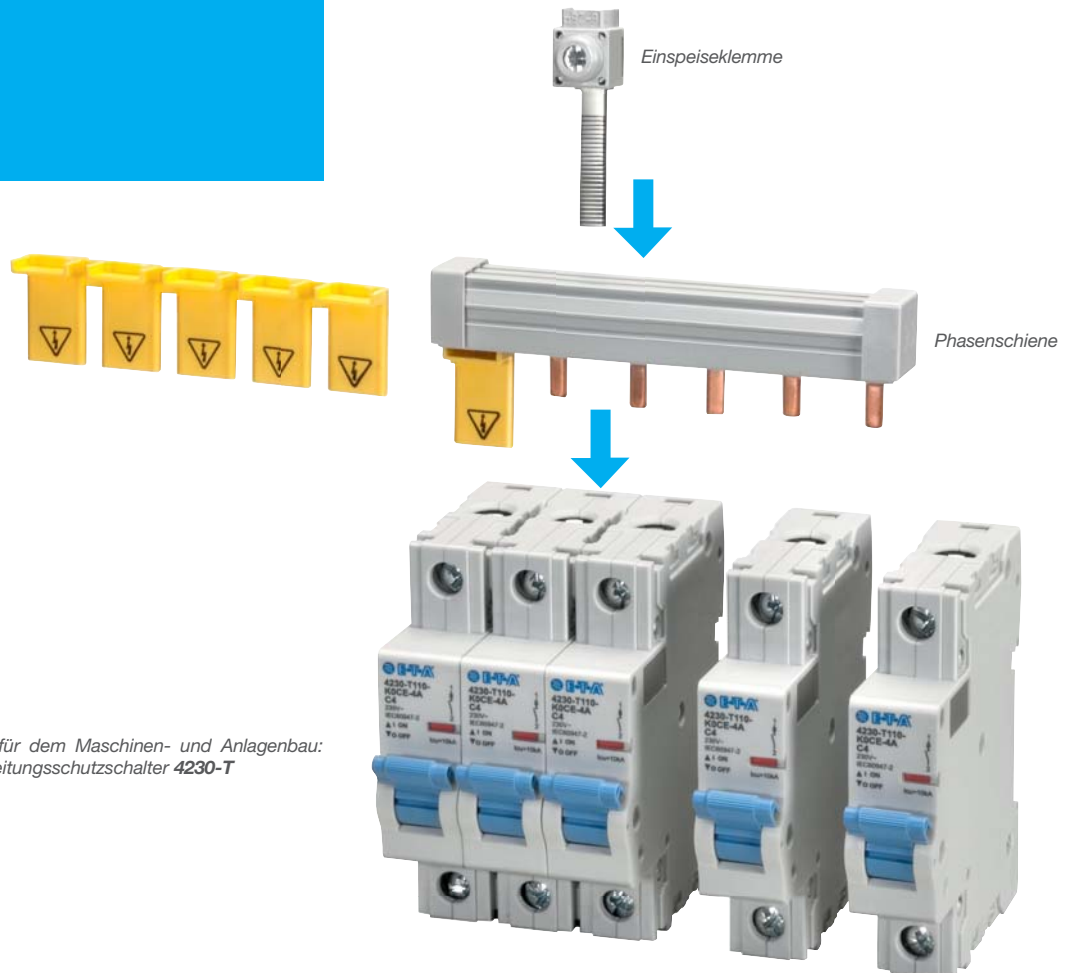
- Großer Einsatzbereich
- Geringere Lagerhaltung
- Zeit- und Kostenersparnis



© pressmaster/Fotolia.com



© industrieblick/Fotolia.com



Ideal für den Maschinen- und Anlagenbau:
der Leitungsschutzschalter 4230-T

Leitungsschutzschalter 4230-T, der Wirtschaftliche

Leitungsschutzschalter für Tragschienenmontage in ein- und mehrpoliger Ausführung mit Nennströmen bis 63 A.

Durch die Konformität mit den relevanten Normen IEC 60947-2, UL 1077 und UL 489 eignet sich der **4230-T** ideal für den weltweiten Einsatz. Elektrische Zusatzeinrichtungen wie Hilfsschalter und Arbeitsstromauslöser können linksseitig am Schutzschalter montiert werden. Phasenschienen für alle Normen erlauben eine effiziente Verdrahtung und den individuellen Aufbau von Geräteverbänden. Auf der Front informiert eine grün/rote mechanische Schaltstellungsanzeige über den Status des Gerätes.

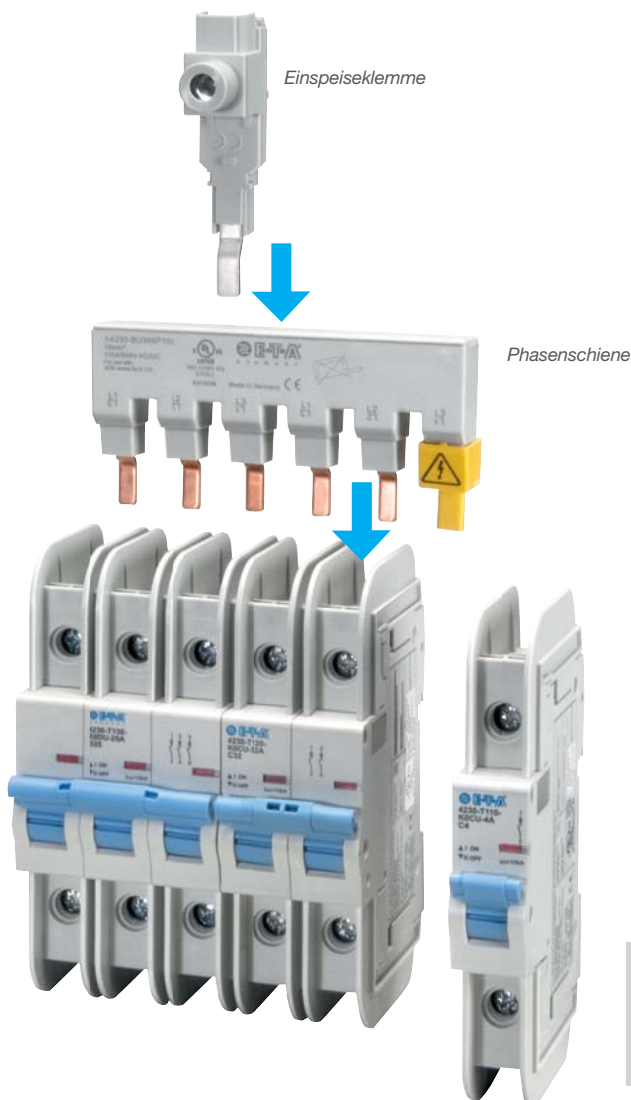
Dank des hohen Kurzschlussausschaltvermögens von bis zu 10 kA eignet sich der **4230-T** vor allem für AC-Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von 4230-T:

- Global einsetzbar durch Erfüllung aller relevanter Normen
- Geringere Lagerhaltung durch Einsatz für AC und DC-Anwendungen gleichermaßen
- Zeiteinsparung durch flexible Systeme für Leiteranschluss sowie Anschlussklemmen in allen Nennstromstärken

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagenbau
- Standard-Schaltschranklösungen



Der Leitungsschutzschalter **4230-T** ist konzipiert für den Maschinen- und Anlagenbau

Bei Leitungsschutzschaltern die erste Wahl:
Typ 4230-T von E-T-A

Geräteschutzschalter

201 2210-T



- Platz sparend
- Großer Einsatzbereich



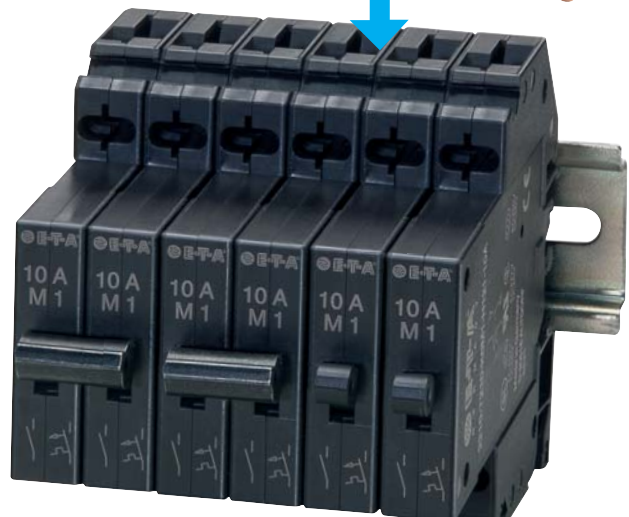
Einspeiseklemme



Verbindungsschiene



Der Typ **2210-T** eignet sich besonders für Anwendungen mit integriertem Signalkontakt



Geräteschutzschalter

201, 2210-T, die smarten Spezialisten

Typ 201

Thermisch-magnetischer Schutzschalter für Tragschienenmontage in einpoliger Ausführung mit Nennströmen bis 16 A.

Der **Typ 201** eignet sich ideal für Basisanwendungen, in denen kein Hilfskontakt benötigt wird. Er bietet durch die separaten Drucktaster für Einschaltung und rot abgesetzten Handauslöser eine eindeutige Trennung der Ein- und Ausschaltfunktion.

Typ 2210-T

Thermisch-magnetischer Geräteschutzschalter für Tragschienenmontage in ein- und mehrpoliger Ausführung mit Nennströmen bis 32 A.

Dank der schmalen Baubreite von 12,5 mm inklusive Hilfskontakt eignet sich der **Typ 2210-T** ideal für alle kompakten Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau. Dank seines hohen Schaltvermögens bis 2,5 kA (DC 32 V) nach IEC/EN 60934 ist er auch für batteriegepufferte Anwendungen ideal geeignet. Feine Nennstromabstufungen und verschiedene Kennlinien

gewährleisten den präzisen Überstromschutz abgestimmt auf die Last.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von 201:

- Platz- und Gewichtseinsparung durch äußerst kompakte Abmessungen von nur 12,5 mm Einbaubreite und 80 mm Einbauhöhe.
- Geringer Lagerbedarf durch eine Kennlinie für alle Lastarten.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von 2210-T:

- Platz- und Gewichtseinsparung durch sehr kompakte Abmessungen von nur 12,5 mm Einbaubreite inklusive Hilfskontakt in gleicher Baugröße.
- Reduzierter Montageaufwand dank integriertem Hilfskontakt und umfangreichem Zubehör wie Stromschienen, Eingangsklemmen und Drahtbrücken.
- Global einsetzbar durch umfangreiche Zulassungen: VDE, UL, CSA, CCC, KC, GL

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagenbau
- Prozesstechnik
- Kraftwerkstechnik
- Großmaschinen wie Schiffsbau, Straßenmaschinen



Sicherheit im Bereich Kraftwerkstechnik gewährleisten die Geräteschutzschalter **201** und **2210-T**.



Der Geräteschutzschalter **201** ist ideal für alle kompakten Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau.

Für viele Anwendungen unverzichtbar:
Typ 201 und 2210-T von E-T-A

Geräteschutzschalter, steckbar

2210-S

- Kosten sparend
- Zeit sparend
- Flexibel
- Sicher



Stromverteilungssystem Modul 17plus



Einspeiseschiene
(Wird in eine Federklemmung eingedrückt
und hält ohne Verschraubung)

Lässt sich flexibel in viele Anwendungen
integrieren: Geräteschutzschalter 2210-S



Thermisch-magnetischer Schutzschalter 2210-S

Geräteschutzschalter, steckbar

2210-S, der Automatisierungs-Allrounder

Thermisch-magnetischer Schutzschalter mit verschiedenen Nennströmen von 0,5 A bis 16 A für die Spannungsbereiche AC bis 240 V und DC bis 65 V.

Das Gerät **2210-S** zeichnet sich durch seine geringe Baubreite inklusive Signalkontakt und steckbarer Montage aus. Dank der Steckbarkeit auf Stromverteilersystemen eignet sich der **2210-S** besonders für den Einsatz in hochverfügbaren Anwendungen, z. B. in der Prozessautomatisierung, Kraftwerkstechnik und Automobilproduktion. Der **2210-S** ist universell in AC- und DC-Anwendungen einsetzbar. Der integrierte Hilfskontakt ist standardmäßig als Schließer und Öffner ausgelegt, lässt sich aber auch in weiteren Kombinationen wählen.

Die Verfügbarkeit zweier verschiedener Sockelsysteme erlaubt entweder den Einsatz in AC 230 V oder in DC 24 V. Dabei zeichnet sich das AC 230 V-System **Modul 17plus** durch seine geringe Bauhöhe von nur 115 mm aus. Das DC 24 V-System **Modul 18plus** bedient eine Bauhöhe von 130 mm und integriert dabei noch weitere Funktionalitäten wie Signalisierung, Stromverschiebung oder Sammelabgänge.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von 2210-S:

- Platz- und Gewichteinsparung durch sehr kompakte Abmessungen von nur 12,5 mm Einbaubreite inklusive Hilfskontakt.
- Reduzierter Montageaufwand dank integrierten Hilfskontakt
- Hohe Flexibilität durch einfache Integration in Maschinen und nachträgliche Auswahl und Stecken des Schutzschalters. Auch weitere Sockel lassen sich zu einem späteren Zeitpunkt problemlos anbinden.

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagenbau
- Verkehrstechnik wie Straßenbahnen, Bahntechnik
- aber auch in der Kraftwerkstechnik wie z. B. Stahlindustrie



Aus vielen Anwendungen, wie auch in der Stahlindustrie, nicht mehr wegzudenken: der steckbare Geräteschutzschalter **2210-S**.



Thermisch-magnetischer Schutzschalter **2210-S**

Für viele Automatisierungsaufgaben bestens geeignet::
Typ 2210-S von E-T-A

Geräteschutzschalter, steckbar

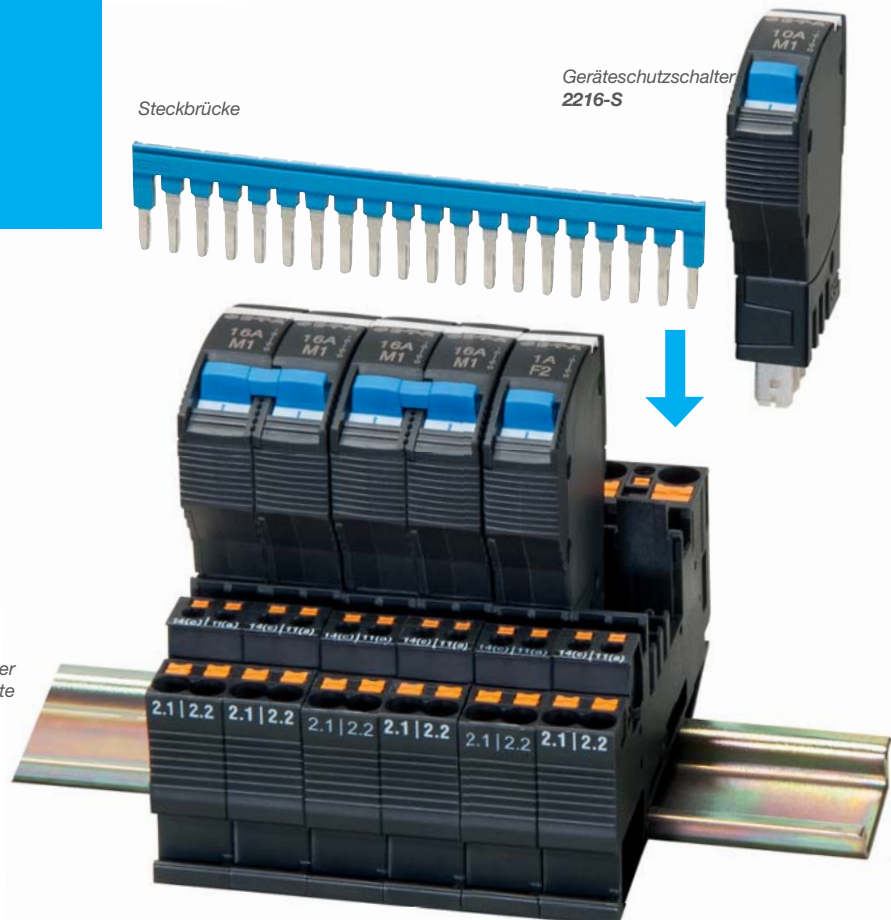
2216-S

- Flexibel
- Modular
- Kosten sparend
- Großer Einsatzbereich



Steckbrücke

Geräteschutzschalter
2216-S



Zusammen mit dem Sockelsystem löst der Geräteschutzschalter **2216-S** verschiedenste Automatisierungsaufgaben.

Geräteschutzschalter, steckbar 2216-S, der schlanke Steckbare

Thermisch-magnetischer Geräteschutzschalter in ein- und mehrpoliger Ausführung mit Nennströmen bis 16 A für AC 230 V bzw. DC 50 V.

Durch seine schmale Baubreite von nur 12,5 mm inklusive Signalkontakt kommt der Typ **2216-S** überall dort zum Einsatz, wo Platzeinsparungen ein Thema sind. Optional ist das Gerät mit integrierten Signalkontakten (Wechsler) zur Einleitung von Alarm- und Folgeschaltungen oder zur Anzeige der Hauptkontaktstellungen lieferbar.

Die Kombination mit den Sockelsystemen **80plus/81plus** hält den Anwender in der Auslegung des Systems bis zum Einbau in die Anlage flexibel. Das clevere Verdrahtungssystem mit Schienenverbindung für die Einspeisung, Signalisierung und Nullleiter erlaubt eine schnelle, effiziente und damit kosteneinsparende Verdrahtung.

Ein Codiersystem in Sockel und Gerät gewährleistet Sicherheit gegen das Vertauschen von Stromstärken. Damit ist der Typ **2216-S** prädestiniert für den Einsatz in der Prozess- und Kraftwerkstechnik, im Anlagen- ebenso wie im Maschinenbau.

Der Schutzschalter **2216-S** ist zugelassen nach IEC EN 60934, UL1077 und UL508 und lässt sich damit auch international problemlos einsetzen.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von **2216-S**:

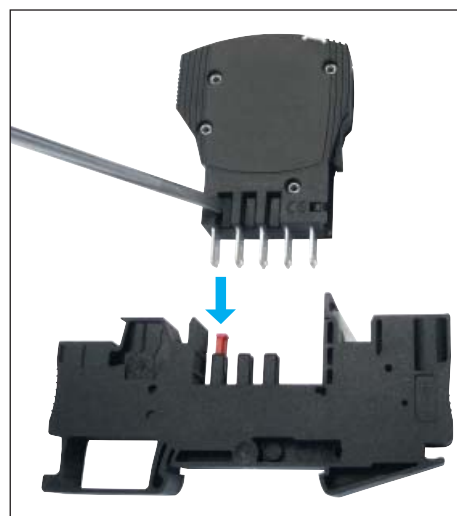
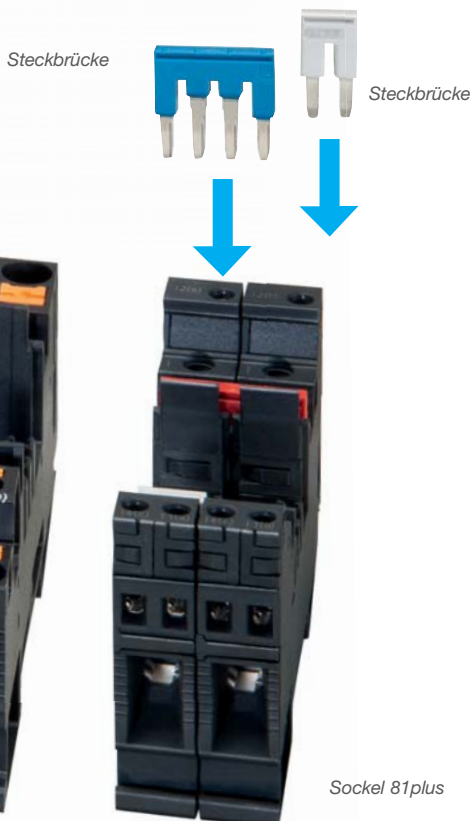
- Kosten und Zeit sparend da schnell und einfach verdraht- und verschiedenbar
- Schock- und vibrationsicher durch mechanische Verrastung mittels Halteklammer und Sockel
- Flexibel durch einfache Montage/Demontage, Modularität und bequemen Anpassung sowie Auswahl an Verdrahtungsmöglichkeiten
- Sicher durch einfache Kodiermöglichkeit für eine klare Zuordnung von Gerät zu Sockel

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagenbau
- Prozesstechnik



Kompakte Lösungen für den Maschinen- und Anlagenbau: steckbarer Geräteschutzschalter **2216-S**.



Kodierung der Schutzschalter und Stecksockel

Stecksockel:

Kodierpins gemäß Kodiertabelle in die Aufnahmen der Stecksockel einführen.

Schutzschalter:

Kodierpin gemäß Kodiertabelle mit einem Schraubenzieher ausbrechen.

Ihr Nutzen:

Kodierte Schutzschalter können nicht mehr auf Steckplätze mit kleinerer Nennstrom-Kodierung aufgesteckt werden.

Echte Sicherheit auch bei beengten Platzverhältnissen:
steckbarer Geräteschutzschalter **2216-S** von E-T-A

Übersicht

thermisch-magnetische Geräte

Typ	4230-T	4230-T	201	
				
Montageart	Hutschiene	Hutschiene	Hutschiene	
Normen, Zulassungen	IEC/EN 60947-2, TÜV, UL1077	IEC/EN 60947-2, TÜV, UL489	IEC/EN 60934, VDE, UL1077, CSA	IEC
Polzahl	1, 2, 3, 4P	1, 2, 3P	1P	
Kennlinien	B: Flink C: Mittelträge D: Träge	B: Flink C: Mittelträge D: Träge	T1: Träge	
Nennstrombereich (A)	1 bis 63 A	1 bis 63 A	0,05 bis 16 A	
Nennspannung (V)	AC 240/415 V, DC 80 V UL, CSA: AC 480 V Y/277 V, DC 60 V	AC 240/415 V, DC 80 V UL, CSA: AC 240 V, AC 480 V Y/277 V, DC 60 V	AC 240 V, DC 65 V UL, CSA: AC 250 V, DC 80 V	3 A
Signalkontakt	Anbaumodul 9 mm, linksseitig	Anbaumodul 9 mm, linksseitig	–	
Abmessungen (BxHxT)	17,6 x 65,7 x 82 mm	17,6 x 65,7 x 116 mm	12,5 x 60,5 x 80 mm	

Präzise Absicherung für maßgeschneiderten Schutz

Bei thermisch-magnetischen Schutzschaltern sorgt die Kombination von Bimetall und Magnetspule für die Schutzfunktion. Der thermische Teil des Schutzschalters schützt mit einer zeitlich verzögerten Auslösung bei Überlast. Der magnetische Teil spricht zeitlich unverzögert auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an und schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb weniger Millisekunden ab. Schutzschalter mit thermisch-magnetischer Auslösung sind ideal geeignet für Geräte und Anlagen der Informations- und Kommunikationstechnik, für

Prozesssteuerungen und andere Anwendungen, die ein hohes Maß an präziser Funktion bei Gefahr von Überlast und Kurzschluss erfordern.

Charakteristische Merkmale

- Ein kräftiger Sprungschaltmechanismus, dessen Einzelteile das Kraftsystem mit dem Kontaktsystem bei Überlast so verbinden, dass Ein- und Ausschaltung sicher gegeben sind.
- Eine von außen unbeeinflussbare (positive) Freiauslösung. Das Auslösen der Schutzfunktion geschieht unabhängig

von äußeren Einflüssen, auch wenn der Betätiger blockiert ist.

- Optional ist die Ausrüstung der Standardgeräte mit einem oder zwei elektrisch getrennten Hilfskontakten. Sie bieten die Möglichkeit, zum Beispiel Alarm oder beliebige andere Meldfunktionen auszulösen.

Temperaturverhalten

- Die Zeit/Strom-Kennlinien beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +23 °C. Die Abschaltzeiten bei Überlast werden kürzer bei höheren

2210-T	2210-S	2216-S
		
Hutschiene	Steckbar, Frontmontage	Steckbar
IEC/EN 60934, VDE, UL1077, CSA, CQC, GL, KC	IEC/EN 60934, VDE, UL1077, CSA, CQC, GL, KC	IEC/EN 60934, VDE, UL1077, CSA, GL
1, 2, 3, 4P	1, 2, 3, 4P	1, 2P
F1: Flink (DC) F2: Flink (AC, DC) M1: Mittelträge T1: Träge	F1: Flink (DC) F2: Flink (AC, DC) M1: Mittelträge T1: Träge	F1: Flink (DC) F2: Flink (AC, DC) M1: Mittelträge
0,1 bis 32 A	0,1 bis 25 A	0,5 bis 16 A
AC 433 V, AC 250 V, DC 65 V UL, CSA: AC 277/480 V	3 AC 433 V, AC 250 V, DC 65 V UL: AC 277/480 V	AC 240 V (50/60 Hz), DC 50 V (einpolig), DC 80 V (zweipolig)
integriert	integriert	integriert
12,5 x 84 x 82,5 mm	12,5 x 78 x 47,8mm	12,3 x 51,2 x 45 mm

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

Zeit/Strom-Kennlinie

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

Prüfzertifikate

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

Schaltnetzteil

SMP

- Komplexitätsreduktion
- Sicherheit
- Großer Einsatzbereich



Schaltnetzteile Serie SMP21

Schaltnetzteile

SMP, die Belastbaren

Kompakte, universell einsetzbare Schaltnetzteile für DC 24 V mit Strombereichen von 5 A bis 40 A.

Die Schaltnetzteile vom Typ SMP passen perfekt zum Portfolio der elektronischen Schutzschalter und Sicherungsautomaten von E-T-A, wie die Geräte vom Typ **ESS30-S**, **ESX10** und **REF16-S** mit integrierter Strombegrenzung.

Die Netzteilfamilie **SMP** besteht aus ein- bzw. dreiphasig gespeisten AC-Versorgungseinheiten und bildet einen zentralen Baustein der DC 24 V Ebene. Diese setzt sich folgendermaßen zusammen:

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

Die **SMP-Schaltnetzteile** liefern ihre Stromstärken in Höhe von 5 A, 10 A, 20 A und 40 A bei einer Betriebsspannung von DC 24 V. Dies entspricht den Leistungsklassen 120 W, 240 W, 480 W und 960 W. Bei einem Wirkungsgrad von bis zu 93 % sind die Geräte für eine Umgebungstemperatur von bis zu 70 °C ausgelegt.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von Schaltnetzteilen der Familie SMP:

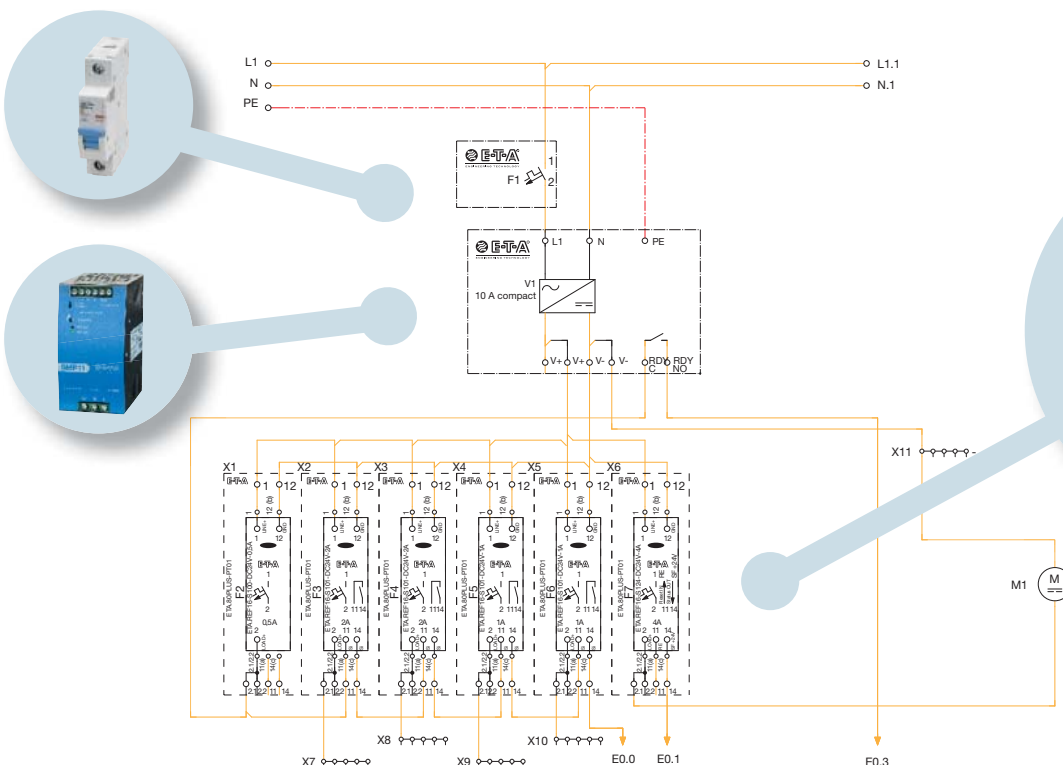
- Komplexitätsreduktion durch ein leistungsstarkes und kostengünstiges DC 24 V-Komplettpaket von der Einspeiseabsicherung, übers Schaltnetzteil bis hin zum elektronischen Überstromschutz.
- Sicherheit durch ein funktional abgestimmtes System aus AC-Leitungsschutz, Schaltnetzteil und DC 24 V-Absicherung
- Großer Einsatzbereich durch Abdeckung aller relevanter Normen und Zulassungen für alle wichtigen globalen Märkte

Anwendungen in den Bereichen

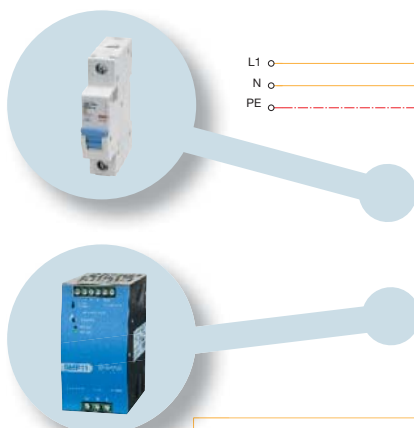
- Maschinen- und Anlagentechnik
- Prozesstechnik für Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas
- Kraftwerkstechnik und Stahlindustrie



Komplexitätsreduktion und Sicherheit sorgen für einen großen Einsatzbereich der **SMP** Schaltnetzteile.



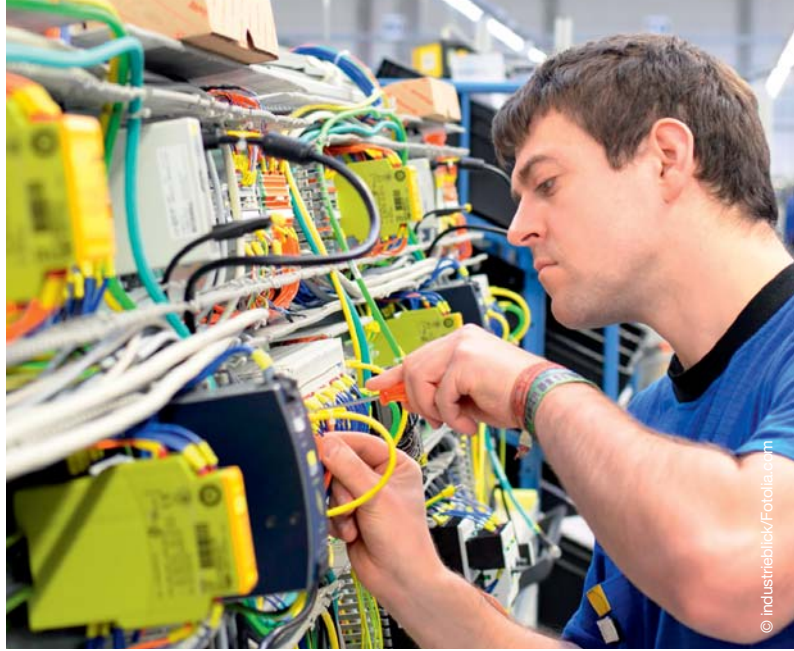
Applikationsbeispiel



Elektronischer Überstromschutz

REX12

- Kostensparend
- Platzsparend
- Flexibel
- Erhöht die Maschinenverfügbarkeit



Elektronischer Sicherungsautomat REX12

Elektronischer Überstromschutz REX12, der Kostenbewusste

Elektronischer Überstromschutz für die Absicherung von DC 24 V. Anreihsystem mit ein- und zweikanaligen Geräten mit Stromwerten von 1 A bis 10 A.

Die neue Gerätereihe **REX12** wurde speziell für den kostenbewussten Maschinenbau entwickelt. Das ein- und zweikanalige, anreihbare Hutschienengerät zeichnet sich durch die integrierte Verbindungsklammer aus, die eine schnelle und kostengünstige Montage erlaubt, ohne weitere Komponenten zu benötigen.

Startpunkt ist das Einspeisemodul **EM12**, das bei DC 24 V bis zu 40 A Einspeisestrom verarbeiten kann. Es verfügt über eine Sammelsignalisierung für die Fehlermeldungen. An das Einspeisemodul lassen sich dann in beliebiger Reihenfolge die ein- bzw. zweikanaligen Geräte ohne Aufwand anreihen. Mit einer Breite von nur 12,5 mm je Modul in Verbindung mit moderner Push-In-Technologie bietet der **REX12** werkzeuglose, zeitsparende und wartungsfreie Verdrahtung. **Dies spart Kosten und Zeit!**

Das patentierte Verbindungssystem erlaubt das schnelle und problemlose Auslösen von Geräten aus dem Verbund auf der Sammelschiene.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von REX12:

- **Kostensparend** durch zubehörfreie, flexible und innovative Anreih- und Anschlusstechnik
- **Platzsparend** durch eine Breite von nur 12,5 mm für zwei Kanäle
- **Erhöht die Maschinenverfügbarkeit** durch Schutz des Schaltnetztes und aufgrund der optischen Anzeige und Sammelmeldung die Transparenz bei der Fehlersuche

Anwendungen in den Bereichen

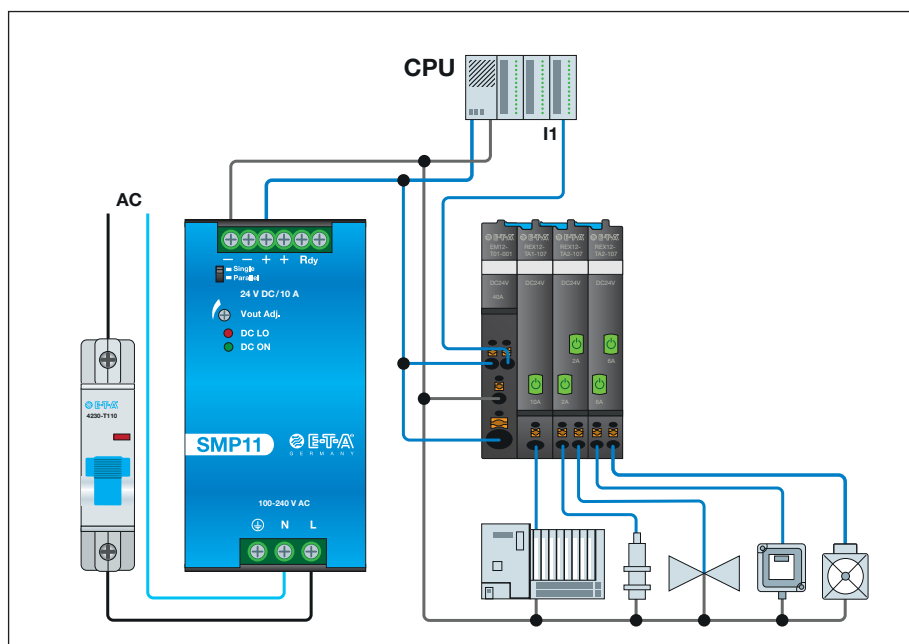
- Maschinen- und Anlagentechnik
- Prozesstechnik



Wirtschaftlicher elektronischer Sicherungsautomat mit innovativem Anreih-Konzept für den Maschinen- und Anlagenbau: **Typ REX12**

Kostenbewusster elektronischer Überstromschutz –
elektronischer Sicherungsautomat REX12

Ihre **smarte** DC 24 V-Absicherung



Die einkanaligen Sicherungsautomaten sind in allen gängigen Nennstromstärken von 1 A bis 10 A erhältlich. Die zweikanaligen Geräte sind in den Nennstromstärken 2 A, 4 A und 6 A verfügbar. Dies hilft, nicht nur leistungsstarke Verbraucher, sondern auch empfindliche Lasten und kleinste Leitungsquerschnitte abzusichern.

Fehler werden eindeutig detektiert und lassen sich zielgerichtet beheben.

Elektronischer Überstromschutz

REX12D

- Kostensparend
- Platzsparend
- Flexibel
- Erhöht die Maschinenverfügbarkeit



Elektronischer Sicherungsautomat
REX12D mit IO-Link Anbindung

 **IO-Link**



Elektronischer Überstromschutz

REX12D, der Kostenbewusste mit Intelligenz

IO-Link kompatibler elektronischer Überstromschutz für die Absicherung von DC 24 V. Anreihsystem mit ein- und zweikanaligen Geräten mit Stromwerten von 1 A bis 10 A.

Diese Gerätereihe verbindet die Vorteile der Anreihtechnik und die kompakte Bauform der Gerätereihe **REX12D** mit den Eigenschaften eines digitalen, intelligenten Gerätes mit **IO-Link** Anbindung.

Die Gerätefamilie besteht aus den Einspeisemodulen **EM12D** mit integrierter **IO-Link Anbindung**. Ausgelegt für DC 24 V und maximal 40 A Strombelastung. Bis zu 16 Kanäle Überstromschutz vom Typ **REX12D** lassen sich als ein- und zweikanalige Geräte aneinander reihen. Die Anbindung an einen übergeordneten **IO Link Master** überträgt umfangreiche Diagnose- und Parameterdaten. Dies bietet maximale Maschinentransparenz und höchste Flexibilität. Das patentierte Verbindungssystem erlaubt das schnelle und problemlose Auslösen von Geräten aus dem Verbund auf der Sammelschiene.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von REX12D:

- **Kostensparend** durch zubehörfreie, flexible und innovative Anreih- und Anschlussstechnik
- **Platzsparend** durch eine Breite von nur 12,5 mm für zwei Kanäle
- **Flexibilität** durch einfache Montage/ Demontage, Modularität und bequemen Anpassung
- **Erhöht die Maschinenverfügbarkeit** durch Schutz des Schaltnetztes und durch hohe Transparenz der DC 24 V-Seite aufgrund der umfangreichen Diagnosemöglichkeiten via **IO Link**.

Anwendungen in den Bereichen

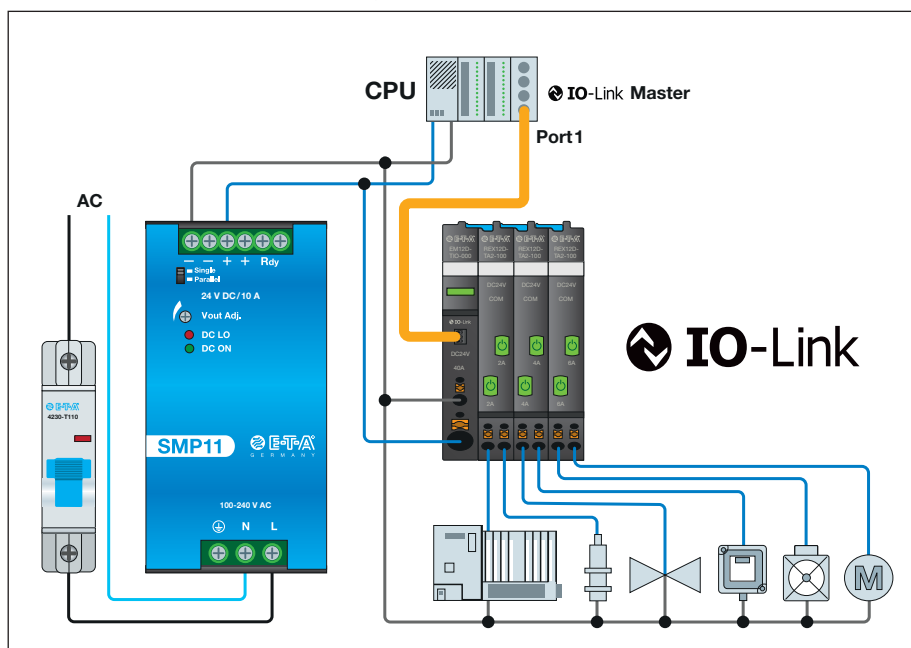
- Maschinen- und Anlagentechnik
- Prozesstechnik



Verbindet im Maschinen- und Anlagenbau elektronischen Überstromschutz mit IO-Link: elektronischer Sicherungsautomat **REX12-D**

Elektronischer Überstromschutz – IO-Link inklusive:
REX12D von E-T-A

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



Bis zu 16 Kanäle des kommunikativen Sicherungsautomaten **REX12D** lassen sich über das Einspeisemodul **EM12D** an einem Port des übergeordneten **IO-Link Master** anbinden. Diese spezifizierte Standardkommunikation überträgt zielgerichtet umfangreiche Diagnose- und Parameterdaten. **Dies bietet maximale Maschinentransparenz und höchste Flexibilität.**

Ihre DC 24 V-Absicherung inkl. IO-Link Anbindung

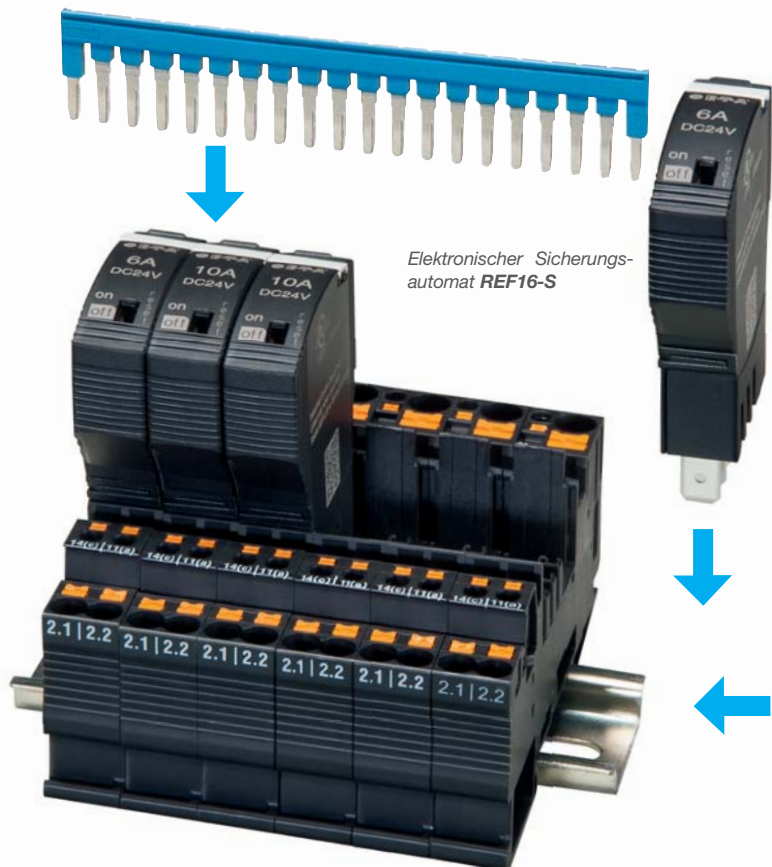
Elektronischer Überstromschutz

REF16-S

- Kostensparend
- Flexibel
- Sicher



Steckbrücke



Elektronischer Sicherungsautomat REF16-S

Auch durch sein umfangreiches Zubehör überzeugt der elektronische Sicherungsautomat REF16-S mit aktiver Strombegrenzung.

Elektronischer Überstromschutz REF16-S, der Spezialist

Strombegrenzender, einkanaliger, steckbarer elektronischer Überstromschutz für die Absicherung von DC 24 V für 0,5 A bis 10 A. Einkanalige Geräte mit Sockelsystem

Das strombegrenzende Gerät **REF16-S** sorgt dafür, dass das vorgeschaltete Schaltnetzteil durch die Begrenzung auf typ. 1,25-fachen Nennstrom in einem sicheren Modus betrieben wird. Bei Überlast erfolgt eine schnelle Abschaltung des fehlerhaften Stromkreises. Einschaltstromspitzen toleriert das Gerät.

Durch die Verbindung mit dem Sockelsystem **80plus** und **81plus** besteht die Möglichkeit, die steckbaren Geräte entweder in Sockel mit Schraubanschluss oder mit Push-in-Technologie zu befestigen. Das umfangreiche Zubehör an Stromschienen zur weiteren vereinfachten Verdrahtung erlaubt eine schnelle, flexible Verbindung der Geräte und spart damit Zeit und Kosten.

Das eingebaute Codiersystem erhöht die Sicherheit, da Vertauschen unterschiedlicher Stromstärken gerade im Anlagenbau ausgeschlossen ist. Der manuelle ON/OFF-Schalter direkt am Gerät erlaubt eine gezielte Inbetriebnahme einzelner Lastkreise.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von REF16-S:

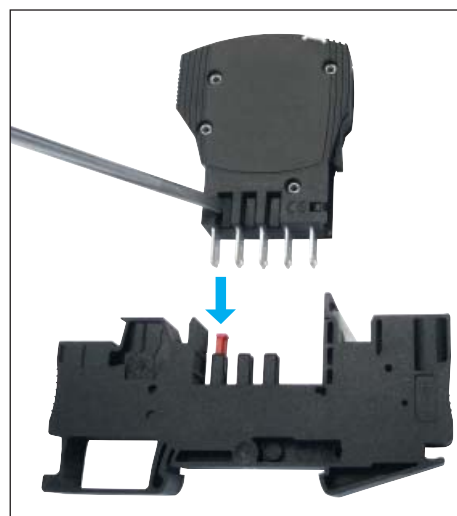
- Kosten und Zeit sparend da schnell und einfach verdraht- und verschiebbar
- Schock- und vibrationsicher durch mechanische Verrastung mittels Halteklammer und Sockel
- Flexibel durch einfache Montage/Demontage, Modularität und bequemen Anpassung sowie Auswahl an Verdrahtungsmöglichkeiten
- Sicher durch einfache Kodiermöglichkeit für eine klare Zuordnung von Gerät zu Sockel

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagentechnik
- Prozesstechnik



Überstromschutz mit aktiver Strombegrenzung für den Maschinen- und Anlagenbau: **REF16-S**



Kodierung der Schutzschalter und Stecksocket

Stecksocket:
Kodierpins gemäß Kodiertabelle in die Aufnahmen der Stecksocket einführen.

Schutzschalter:
Kodierpin gemäß Kodiertabelle mit einem Schraubenzieher ausbrechen.

Ihr Nutzen:
Kodierte Schutzschalter können nicht mehr auf Steckplätze mit kleinerer Nennstrom-Kodierung aufgesteckt werden.

Einkanaliger Überstromschutz mit aktiver Strombegrenzung:
Typ REF16-S von E-T-A

Elektronischer Überstromschutz

ESX10



- Sicherheit
- Zeiteinsparung
- Lagerreduktion
- Kosteneinsparung

Stromschiene

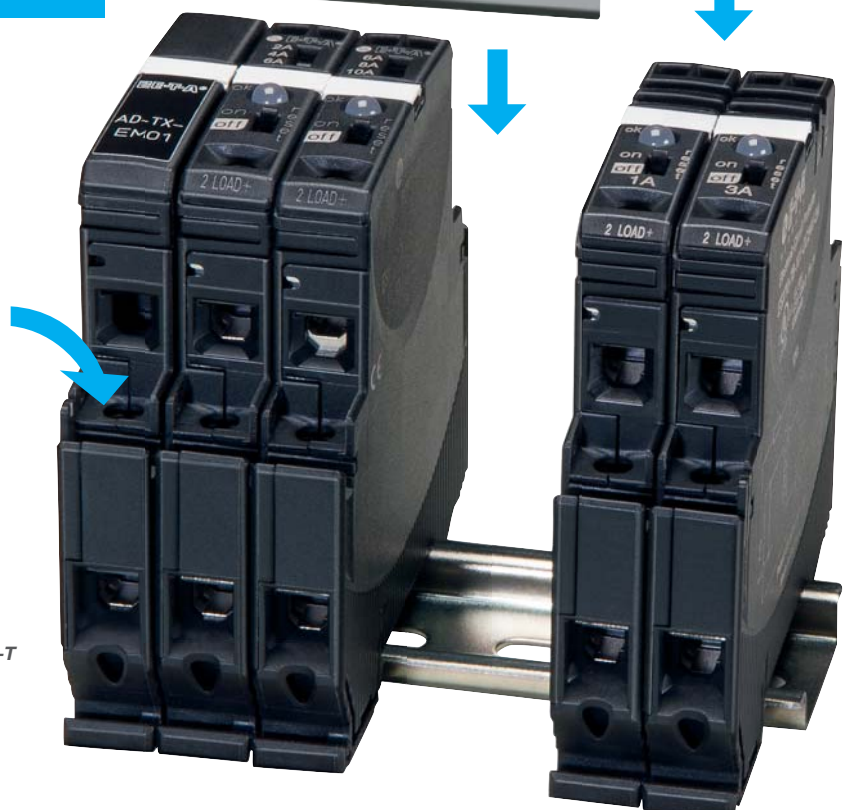
Signalschiene



Stromschiene



Elektronischer
Sicherungsautomat **ESX10-T**



Elektronischer Überstromschutz ESX10, der Vielseitige

Strombegrenzender, einkanaliger, Hutschiene-montierbarer und steckbarer elektronischer Überstromschutz für die Absicherung von DC 12 V und DC 24 V mit Stromwerten von 0,5 A bis 16 A

Der Typ **ESX10** erweitert die Produktgruppe elektronischer Überstromschutz für DC 24 V-Anwendungen durch Varianten für DC 12 V und einen Nennstrom von 16 A. Die Geräte sind in der Hutschiene-Version **ESX10-T** ebenso verfügbar wie als steckbare Variante **ESX10-S** für das Sockelsystem **Modul 18plus**. Zudem gibt es die Geräte in unterschiedlichen Ausführungen mit fester Stromstärke sowie auch mit einstellbarer Stromstärke.

Die Einschaltstrombegrenzung schützt das vorgeschaltete Schaltnetzteil optimal. Einschaltströme kapazitiver Lasten toleriert der Typ **ESX10**, Stromspitzen begrenzt er typisch auf max. 1,8 x In. Bei Fehlern schaltet das Gerät nach max. 3 s den fehlerbehafteten Stromkreis ab. Damit erhöht sich die Anlagenverfügbarkeit durch die selektive Abschaltung im Fehlerfall.

Die Variante **ESX10-TB** lässt sich durch ein ausgeklügeltes Schienensystem für LINE und GND sowie Signalisierung clever verdrahten. Dies spart Zeit- und Kosten. Speziell für den Einsatz in der Prozessindustrie sind auch Varianten mit ATEX Zulassung erhältlich.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von **ESX10**:

- **Sicherheit** der angeschlossenen Geräte und Zuleitungen durch Selektivität und Strombegrenzung im Gerät
- **Zeiteinsparung** durch einfache und schnelle Verdrahtung mittels Einspeiseschienen für LINE/0 V und Steckbrücken für Signalkontakt
- **Lagerreduktion** durch den Einsatz von Geräten mit einstellbarer Stromstärke
- **Kostenreduktion** durch weniger Zeit beim Verdrahten als auch reduzierten Lagerbestand und weniger Lagerplatz

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagentechnik
- Prozesstechnik



*In vielen Varianten und für viele Anwendungen für den Anlagenbau verfügbar: elektronischer Sicherungsautomat **ESX10***



*Elektronischer Sicherungsautomat **ESX10-S** für Sockelsystem **Modul 18plus** und **Modul 17plus** geeignet*

Vielseitiger elektronischer Sicherungsautomat:
Typ **ESX10** von E-T-A

Elektronischer Überstromschutz

ESS30-S ESS31-T



- Sicherheit
- Platzersparnis
- Energieeinsparung



Elektronischer Schutzschalter
ESS30-S auf Modul 18plus

Elektronischer Überstromschutz

ESS30-S und ESS31-T, die galvanischen Trenner

ESS30-S: Strombegrenzender, steckbarer Überstromschutz mit galvanischer Trennung für die Absicherung von DC 24 V mit Nennströmen zwischen 0,5 A bis 10 A

Der Typ **ESS30-S** vereint die strombegrenzenden Eigenschaften eines herkömmlichen elektronischen Überstromschutzes mit der galvanischen Trennung. Dies geschieht durch die Integration eines Bimetalls und die damit verbundene thermische Auslösung.

Das Gerät ist steckbar für das Sockelsystem **Modul 18plus** und benötigt bis zu 40% weniger Ruheenergie als vergleichbare Produkte. Damit eignet sich der **ESS30-S** ideal für den Bereich der dezentralen Energieverteiler im Anlagenbau, in der Prozessindustrie sowie im Produktionsbereich der Automobilindustrie.

ESS31-T: Strombegrenzender Überstromschutz zur Montage auf der Hutschiene mit galvanischer Trennung für die Absicherung von DC 24 V. Geräte mit Nennströmen zwischen 0,5 A und 12 A. Der Typ **ESS31-T** kombiniert herkömmlichen elektronischen Überstromschutz mit Strombe-

grenzung und der galvanischen Trennung mittels Bimetall.

Durch seine Hutschiene-Montage ist dieses Gerät überall dort einsetzbar, wo die galvanische Trennung ein unverzichtbares Kriterium ist. Damit zum Beispiel im gehobenen Maschinen- und Anlagenbau sowie in Chemie, Food und Pharma.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von ESS30-S:

- **Sicherheit** der angeschlossenen Geräte und Zuleitungen durch Selektivität und Strombegrenzung im Gerät inklusive galvanischer Trennung des Stromkreises.
- **Low Energy Breaker** mit einem Drittel geringerer Verlustleistung als vergleichbare Produkte.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von ESS31-T:

- **Sicherheit** der angeschlossenen Geräte und Zuleitungen durch Selektivität und Strombegrenzung im Gerät inklusive galvanischer Trennung des Stromkreises.

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagenbau, speziell Automotive Produktion
- Prozesstechnik wie Öl und Gas, Food/Pharma
- Energietechnik



Wer galvanische Trennung bei der Absicherung benötigt, greift zu den elektronischen Schutzschaltern **ESS30-S** und **ESS31-T**.



Elektronischer Schutzschalter
ESS30-S

Elektronischer Schutzschalter
ESS31-T

Elektronische Schutzschalter mit galvanischer Trennung:
Typ **ESS30-S** und **ESS31-T** von E-T-A

Elektronischer Überstromschutz

ESX50D

- Erhöhung der Anlagentransparenz
- Steigerung der Verfügbarkeit
- Flexibilität erhöhen, Kosten sparen



Elektronischer Sicherungsautomat **ESX50D**



Stromverteilungssystem **SVS201** bestückt mit elektronischen Sicherungsautomaten **ESX50D**

Elektronischer Überstromschutz ESX50D, der Kommunikative

Kommunikationsfähiger Überstrom begrenzender, steckbarer elektronischer Sicherungsautomat, zur Anwendung im Bereich DC 24 V mit einstellbaren Nennströmen zwischen 1 A bis 10 A.

Der Typ **ESX50D** ist konzipiert für den Einsatz im Stromverteiler **SVS201** zur Verbindung mittels des internen Kommunikationsbusses ELBus® zu einem Bus-Controller **CPCP10**. Die Gerätekommunikation, Parametrierung und die Diagnose erfolgen via ELBus® zum **CPCP10**. Von dort kann dann mittels Feldbusanbindung wie PROFIBUS oder PROFINET die Anbindung an eine übergeordnete Steuerung erfolgen.

Damit vereint das Gerät **ESX50D** die Eigenschaften eines strombegrenzenden elektronischen Überstromschutzes mit denen eines voll parametrierbaren und einstellbaren Gerätes. Dies ermöglicht ein umfangreiches Monitoring der Lastverhältnisse sowie damit verbunden auch eine Diagnose der Geräte. Dies schafft eine nie dagewesene Transparenz der DC 24 V-Lastsituation und erhöht die Anlagenverfügbarkeit deutlich. Dies ist besonders für kritische Anlagen der Prozessindustrie, der Bereiche Chemie/Food/Pharma eine wichtige Unterstützung.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von ESX50D:

- **Erhöhte** Anlagentransparenz durch die Möglichkeit, sämtliche Zustände der DC 24 V-Seite auszulesen und zu analysieren.
- **Gesteigerte** Anlagenverfügbarkeit durch die Möglichkeit der Analyse und Auswertung und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten von Condition Monitoring und schneller Fehlerfindung.
- **Flexibilität** durch die Verwendung einstellbarer Geräte via Hardware oder auch Software. Dies spart auch Kosten in der Lagerhaltung.

Anwendungen in den Bereichen

- Maschinen- und Anlagenbau, speziell Automotive Produktion
- Anlagenbau z. B. Automobil-/Fahrzeugproduktion
- Prozesstechnik Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas



*Intelligente Absicherung mit weitreichenden Kommunikationsmöglichkeiten bietet der Typ **ESX50D** zum Beispiel für die Prozesstechnik.*

Elektronischer Überstromschutz – Kommunikation inklusive:
Typ **ESX50D** von E-T-A

Elektronischer Schutzschalter AC 230 V

EBU



- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit
- Kosten sparen
- Planungsvereinfachung



Elektronischer Schutzschalter EBU

Elektronischer Schutzschalter AC 230 V

EBU, der USV-Retter

Mechatronischer Schutzschalter für selektiven Überstromschutz bei AC 230 V USV-Anlagen.

Der Typ **EBU** besteht aus einem Leitungsschutzschalter, der für Kurzschlussabschaltungen von bis zu 10 kA zugelassen ist. Hinzu kommt eine angebaute Elektronik für die Mess- und Auswerteaufgaben. Das Produkt ist in den LS Nennströmen 4 A, 6 A, 10 A und 16 A Charakteristik B und C verfügbar und wird direkt am Abgang der jeweiligen USV betrieben.

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

Der Typ **EBU** lässt sich mit Hilfe zweier Wahlschalter auf die Leistungsfähigkeit der jeweiligen USV-Anlage und die vorliegenden Lastbedingungen anpassen. Dadurch löst im Fehlerfall das Gerät zuverlässig aus. Und zwar nur im betroffenen Lastpfad. Alle weiteren Versorgungsstränge bleiben davon unberührt.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von EBU:

- **Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit** durch effektive Absicherung
- **Kosteneinsparung** durch Reduzierung der Gesamtkosten durch 1/3 effizientere Auslegung
- **Planungsvereinfachung** durch variablen Überstromschutz

Anwendungen in den Bereichen

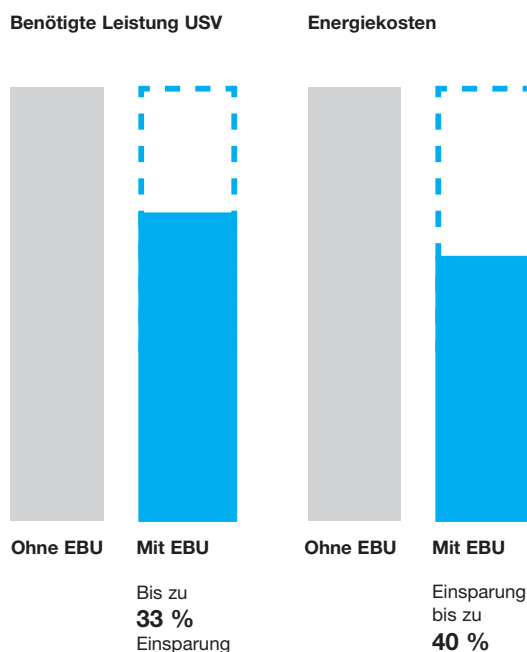
- Anlagenbau z. B. Automobil-/Fahrzeugproduktion
- Prozesstechnik Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas
- Kraftwerkstechnik
- Stahlindustrie



Erhöht Ihre Anlagenverfügbarkeit:
Electronic Breaker Unit **EBU**






Reduzierung der Gesamtkosten durch 1/3 effizientere Auslegung







Mit dem Typ **EBU** lassen sich USV-Anlagen um 1/3 kleiner dimensionieren. Die jährlichen Energiekosten sinken dadurch um ca. 40 %. Eine kleiner dimensionierte Anlage benötigt zudem weniger Platz.



Übersicht

elektronische Geräte

Typ	ESS30-S	ESS31-T	ESX10-S	ESX10-TA	ESX10-TE
					
Spannungsbereiche					
Nennspannung	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Betriebsspannung	18-30 V DC	18-30 V DC	18-32 V DC	18-32 V DC	18-32 V DC
Stärke					
fest	●	●	●	●	●
einstellbar	●		●		
min. Wert	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A
max. Wert	10 A	12 A	12 A	12 A	16 A
Abstufung min.	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
Anzahl					
Kanäle	1	1	1	1	1
Manuell EIN/AUS/Res					
Druckknopf	●	●			
Schiebeschalter					
Allgemeine Daten					
Elektronische Abschaltung	●	●	●	●	●
Galvanische Trennung	●	●			
Überlastfaktor	1,2 x I _N	1,2 x I _N	1,2 x I _N	1,1 x I _N	1,1 x I _N
Überlastabschaltzeit	500 ms	500 ms	3 s	3 s	3 s
Kurzschlussstrom	1,2 x I _N	1,2 x I _N	1,4 x I _N	1,8 x I _N	1,8 x I _N
Kurzschluss Abschaltzeit	100 - 500 ms	100 - 500 ms	100 ms-3 s	100 ms-3 s	100 ms-3 s
Einschaltkapazität	40.000 µF	40.000 µF	40.000 µF	75.000 µF	75.000 µF
Signalisierung					
Schließer	●	●	●		●
Öffner	●	●			●
Wechsler	●		●		
Statusausgang			●		●
Eingang Remote ON/OFF			●		●
Einghang Remote Reset			●		●
Stromschiene IN/GND		●		●	●
Signalverschiebung					●
Befestigung					
Socket 18plus	●		●		
Socket 17plus	●	●	●		
Socket 80/81plus					
SVS	●	●	●		
Hutschiene	●	●	●	●	●
Anschlussart					
Zugfederklemme	●	●	●		
Schraubklemme				●	●

	ESX10-TD	REF16-S	ESS22-T	REX12-T	REX12D-T	ESX50-D
						
	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
	18-32 V DC	18-30 V DC	18-32 V DC	18-30 V DC	18-30 V DC	18-32 V DC
		●	●	●	●	●
	●					
	0,5 A	0,5 A	0,5 A	1 A	1 A	0,5 A
	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
	stufig	1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
	1	1	2	1/2	1/2	1
				●	●	
	●	●	●	●	●	●
			●			●
	1,1 x I _N	1,25 x I _N	1,1 x I _N	1,1 x I _N	1,1 x I _N	1,2 x I _N
	3 s	130-800 s	3 s	3 s	3 s	3 s
	1,4 x I _N	1,25 x I _N	1,4 x I _N	1,4 x I _N	1,4 x I _N	1,4 x I _N
	100 ms-3 s	100-800 ms	100 ms-3 s	2 ms-3 s	2 ms-3 s	100 ms-3 s
	75.000 µF	20.000 µF	20.000 µF	20.000 µF	20.000 µF	20.000 µF
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●			●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●			●	●	
				●	●	
		●				●
		●				
	●		●	●	●	●
				●	●	●
	●	●	●			

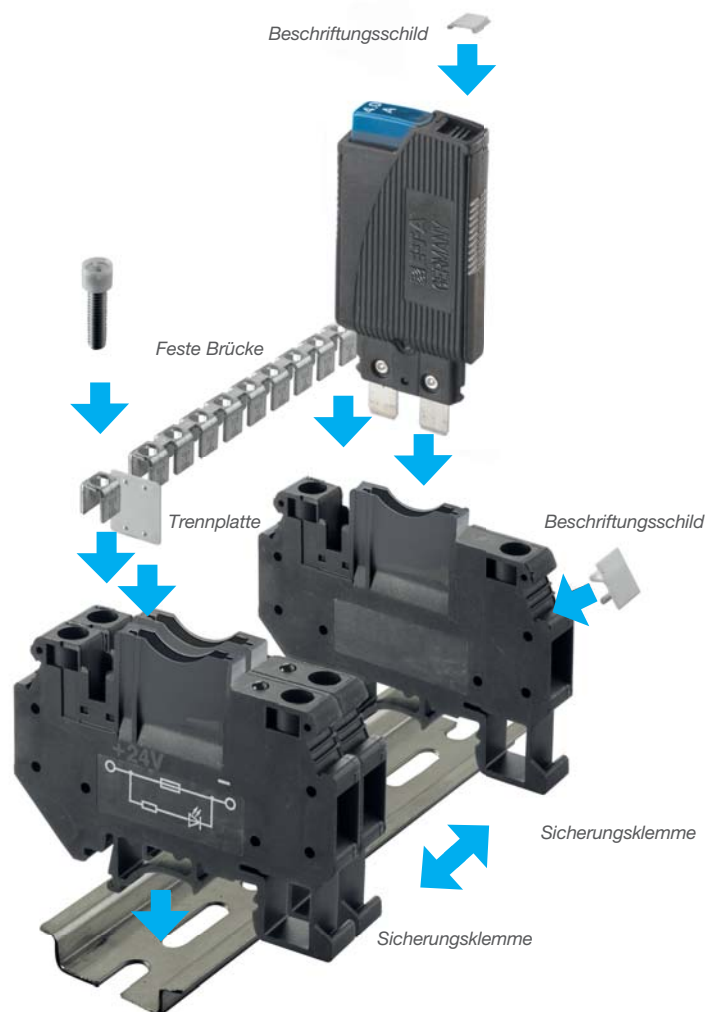
Sicherungersatz

1180

- Flexibel
- Modular
- Kosten sparend
- Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit



Thermischer Schutzschalter 1180



Sicherungsersatz 1180, der kleine Clevere

Einpoliger, steckbarer, thermischer Schutzschalter in Kleinbauweise mit wahlweise Schalterfunktion für den Einsatz bei AC 250 V sowie DC 65 V mit Nennströmen von 0,1 A bis 10 A.

Der thermische Schutzschalter **1180** ist konzipiert als Sicherungsersatz überall dort, wo die Rücksetzfunktion des Gerätes den Ersatz einer ausgelösten Glasröhrensicherung unnötig machen kann. Er überzeugt durch ein zuverlässiges Schaltverhalten, einen Sprungschaltmechanismus und eine unbeeinflussbare Freiauslösung.

Das Gerät bietet eine steckbare Lösung in dafür vorgesehene Sicherungsklemmen für Tragschienenmontage. Umfangreiches

Zubehör wie Kammschienen oder auch Steckbrücken zur schnellen und einfachen Verdrahtung von LINE bzw. GND sind verfügbar. Dies spart Zeit und Kosten. Anwendung zur Absicherung von Verbrauchern in Stromverteilungssystemen im Schaltschrank und Anlagenbau.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von 1180:

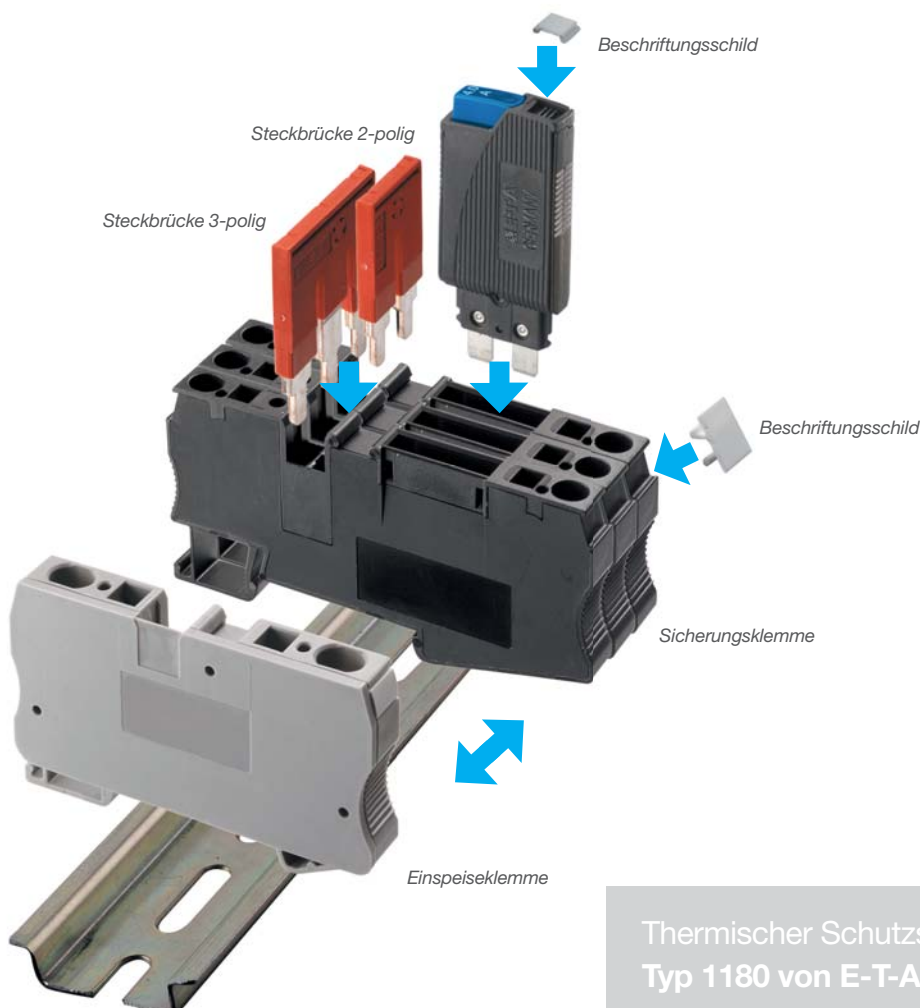
- **Flexibilität** durch die Steckbarkeit der Geräte
- **Modularität** durch die Verwendung verschiedener Komponenten und Verdrahtungsmodulen
- **Kosteneinsparung** durch einfache und schnelle Verdrahtung
- **Erhöhung** der Anlagenverfügbarkeit durch Rückstellung mittels Druckknopf. Die Suche nach Ersatzsicherungen entfällt..

Anwendungen in den Bereichen

- Anlagenbau z. B. Automobil-/Fahrzeugproduktion
- Prozesstechnik Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas
- Kraftwerkstechnik
- Stahlindustrie



Kompakt und clever für die Chemieindustrie: der Schutzschalter Typ 1180

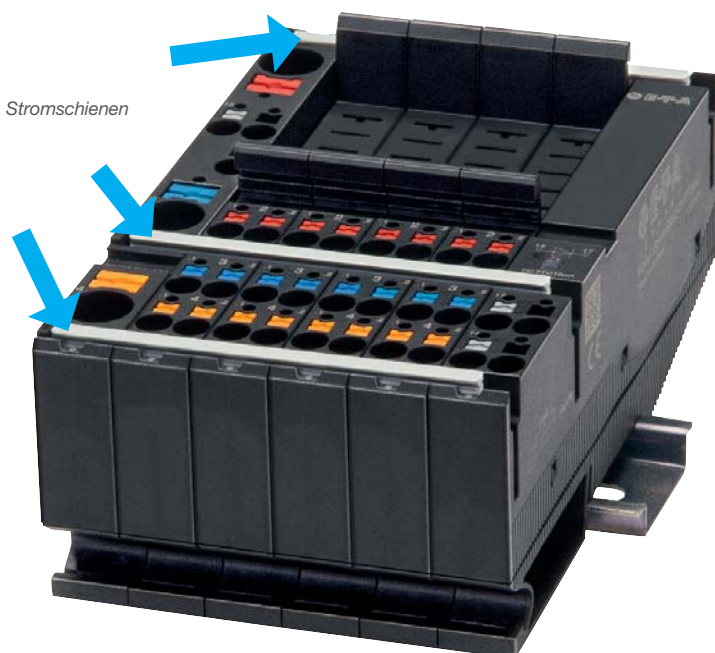


Thermischer Schutzschalter mit vielen Funktionen:
Typ 1180 von E-T-A

Stromverteilungssystem

Modul 18plus

- Flexibel
- Modular
- Kosten sparend



Stromschienen

Stromverteilungssystem **Modul 18plus**



Einspeisemodul 18plus-EM
Kl. 1 (LINE +), Kl. 3 (0 V), Kl. 4 (FE)
Kl. 13 (Signalkontakt-Eingang)



Anschlussmodul 18plus-AM
Kl. 2.1/2.2 (L+), Kl. 3.1/3.2 (0 V),
Kl. 4.1/4.2 (FE)

Stromverteilungssystem

Modul 18plus, das Flexible

Sockelsystem für die Verwendung im Bereich DC 24 V für eine optimale Verdrahtung der steckbaren E-T-A Schutzschalter.

Als optimale Lösung für die Dezentralisierung in der Automatisierungs- und Steuerungstechnik kommt das Sockelsystem zur Aufnahme von steckbaren Schutzschaltern zum Einsatz. Damit besteht die Möglichkeit, neben einem umfangreichen Portfolio an elektronischem Überstromschutz wie **ESX10-S**, **ESS30-S**-Geräten auch herkömmliche, thermische bzw. thermisch-magnetische Geräte wie den **2210-S** zu stecken.

Das **Modul 18plus** beinhaltet ein komplettes Montage- und Stromverteilungssystem für DIN-Hutschienen-Montage. Zusammen mit den Einspeiseschienen stellt es eine vollwertige 80 A-Potentialverteilung der DC 24 V-Steuerspannung dar. Ohne zusätzlich benötigte Anschluss-Klemmen und Verbindungsleitungen.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von 18plus:

- **Flexibilität** durch anreihbare Module, sowie eine große Anzahl steckbarer Schutzschalter, thermisch-magnetischer Geräte wie **2210-S** ebenso wie elektronische Produkte wie **ESS30**, **ESX10** bzw. den intelligenten Schutzschalter **ESX50D**.
- **Modularität** durch verschiedenen Funktions-Baugruppen für herkömmliche Stromverteilung ebenso wie für intelligente **ControlPlex®** Systeme
- **Kosteneinsparung** durch einfache Elektrokonstruktion, schnelle Verdrahtung und eine geringe Lagerhaltung

Anwendungen in den Bereichen

- Anlagenbau z. B. Automobil-/Fahrzeugproduktion
- Prozesstechnik Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas
- Kraftwerkstechnik
- Stahlindustrie

Ideal für die Nutzung mit steckbaren E-T-A Schutzschaltern:
Modul 18plus von E-T-A



Signalmodul 18plus-SM
Kl. 14 (Signalkontakt-Ausgang),
Kl. 17 (GND für integrierte Signal-
bürde 10 mA mit LED-Anzeige)



Stromverteilungssystem
Modul 18plus bestückt mit
ESS30-S, **ESX10-S** und **2210-S**

Sockelsysteme

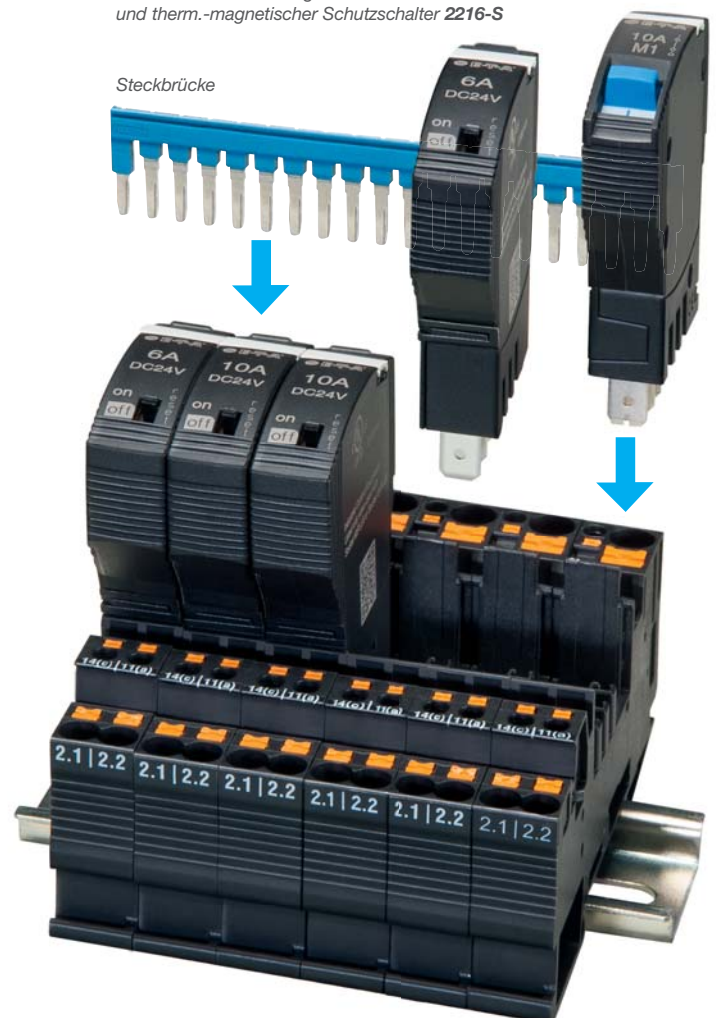
80plus 81plus

- Flexibel
- Sicher
- Kosten sparend



Elektronischer Sicherungsautomat REF16-S
und therm.-magnetischer Schutzschalter 2216-S

Steckbrücke



Sockelsysteme

80plus und 81plus, die sicher Flexiblen

Sockelsysteme für die Verwendung im Bereich DC 24 V für eine optimale Verdrahtungslösung des elektronischen Typs REF16-S sowie des thermisch-magnetischen Typs 2216-S.

Die Sockelsysteme **80plus** und **81plus** bieten die Wahlmöglichkeit zwischen Schraubanschluss (**81plus**) und moderner Push-in-Technologie (**80plus**). Für beide Varianten ist ein umfangreiches Programm an Verdrahtungslösungen verfügbar. Dazu zählen Steckbrücken und Kammschienen zur einfachen und schnellen Verdrahtung. **Das spart Zeit und Kosten!**

Speziell für den Bereich der Prozessautomatisierung und den dezentralen Anlagenbau lassen sich durch das eingebaute Codiersystem unverwechselbare Stromstärken-Zuordnungen von Gerät zu Sockel herstellen. Dies steigert die Anlagensicherheit. Die Sockelsysteme verfügen über einen integrierten Halteklipp, der beim Stecken sicher mit dem Sockel verrastet und damit eine hohe Vibrationssicherheit bietet.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von **80plus** und **81plus**:

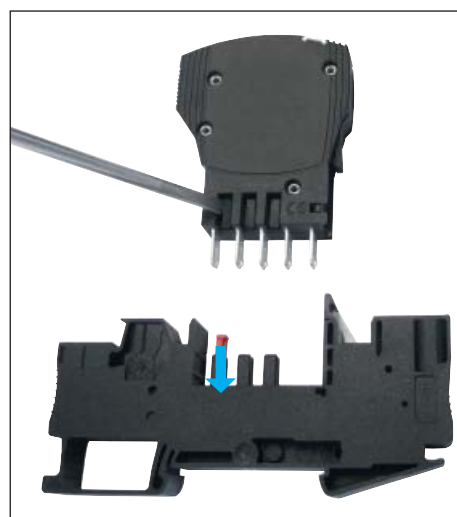
- **Flexibilität** durch anreihbare Module, sowie steckbare elektronische als auch thermisch magnetische Geräte.
- **Sicherheit** durch eingebautes Codiersystem und integrierten Halteklipp zur sicheren und festen Verrastung.
- **Kosteneinsparung** durch einfache Elektrokonstruktion, schnelle Verdrahtung und eine begrenzte Lagerhaltung

Anwendungen in den Bereichen

- Anlagenbau z. B. Automobil-/Fahrzeugproduktion
- Prozesstechnik Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas
- Kraftwerkstechnik
- Stahlindustrie



Auch für die Stahlindustrie geeignet: die Sockelsysteme **80plus** und **81plus**



Kodierung der Schutzschalter und Stecksocket

Stecksocket:
Kodierpins gemäß Kodiertabelle in die Aufnahmen der Stecksocket einführen.

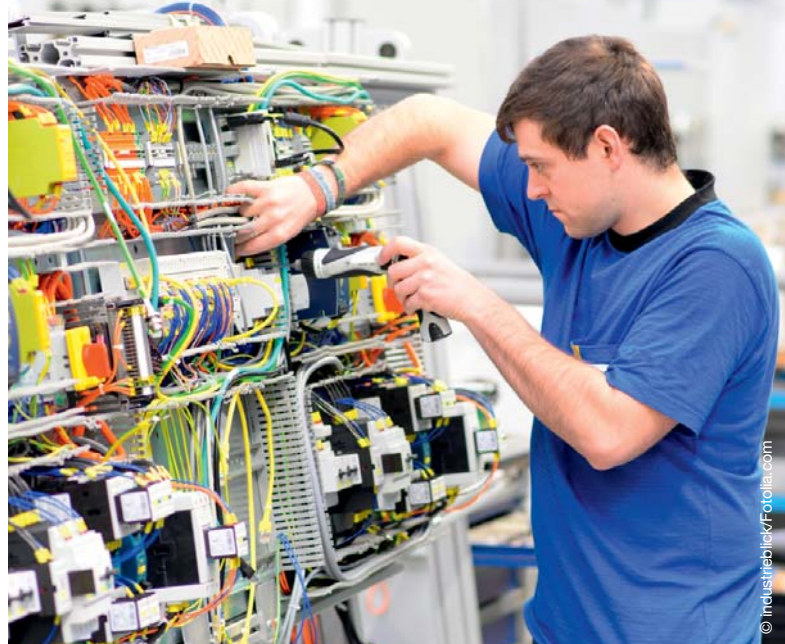
Schutzschalter:
Kodierpin gemäß Kodiertabelle mit einem Schraubenzieher ausbrechen.

Ihr Nutzen:
Kodierte Schutzschalter können nicht mehr auf Steckplätze mit kleinerer Nennstrom-Kodierung aufgesteckt werden.

Maßgeschneiderte Sockelsysteme für REF16-S und 2216-S:
Typ 80plus und 81plus von E-T-A

Stromverteilungssystem

ControlPlex[®] Board



© Industrieblick/Fotolia.com

- Hohe Anlagenverfügbarkeit
- Modular
- Kosten sparend



© Philippos Minisimil/Fotolia.com

Stromverteilungssystem **SVS201**
bestückt mit elektronischen Sicherungsautomaten **ESX50D** und
Bus-Controller **CPC10**



Stromverteilungssystem

ControlPlex® Board, das Smarte

Stromverteilungssystem als Kombination von Feldbusanschlußtechnik in Verbindung mit dem Stromverteilungssystem und elektronischen, strombegrenzenden Überstromschutz-Geräten.

Dieses Stromverteilungssystem kommt überall dort zum Einsatz, wo es um hohe Anlagentransparenz und Integration der DC 24 V-Lastseite in die Steuerungsebene geht. Dies ist z. B. in der Prozessautomatisierung der Fall.

Das System besteht aus dem Stromverteiler **SVS201**, mit 8, 16 bzw 24 Steckplätzen. Er bietet die Möglichkeit von mehrfacher Last und GND Anschluss auf der Lastseite. Kombiniert wird er mit dem steckbaren elektronischen Überstromschutz **ESX50D**. Dieser ist parametrierbar, einstellbar in der Stromstärke und auslesbar. Die Busanbindung an PROFIBUS oder PROFINET erfolgt dann über den Bus-Controller **CPC10**. Das Modul **CPC10** kann bis zu vier Stromverteiler ansprechen. Damit lassen sich bis zu 96 Schutzschalter auswerten.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von **ControlPlex® Board**:

- **Hohe Anlagenverfügbarkeit** durch hohe Transparenz auf der DC 24V-Lastseite durch einfache Fehlersuche sowie Diagnose aber auch kontinuierliches Lastmonitoring.
- **Modularität** durch auswählbare Baugröße wie 8, 6, 24 Steckplätzen, erweiterbar bis auf vier Stromverteiler.
- **Kosteneinsparung** durch einfache Elektro-Konstruktion, schnelle Verdrahtung, mehrfache Lastanschlüsse und eine übersichtliche Lagerhaltung, da keine zusätzlichen Klemmen notwendig sind.

Anwendungen in den Bereichen

- Anlagenbau z. B. Automobil-/Fahrzeugproduktion
- Prozesstechnik Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas
- Kraftwerkstechnik
- Stahlindustrie



Intelligente Stromverteilung für komplexe Anwendungen: **ControlPlex® Board**

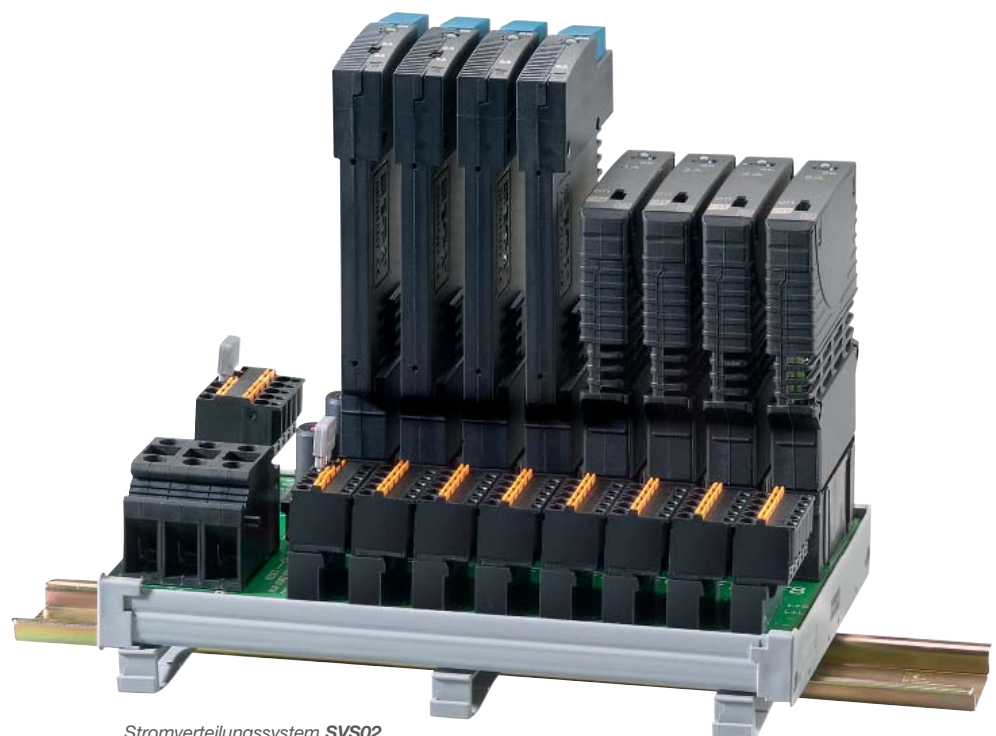
ControlPlex® Views ermöglicht Ihnen bei der Inbetriebnahme und im Servicefall einen schnellen Zugriff auf alle Komponenten des **ControlPlex® Board**. Dieses geschieht über die USB-Serviceschnittstelle. Diese Funktionalität stellt sicher, dass auch ohne Anbindung an eine übergeordnete PLC die Parametrierung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



Sockel- und Stromverteilungssysteme

SVS

- Maßgeschneidert
- Kosten sparend



Stromverteilungssystem SVS02

Stromverteiler

SVS, die Kundenspezifischen

Kundenspezifische Stromverteiler, die direkt auf die Anforderungen des Kunden nach speziellen Verdrahtungslösungen eingehen und auch in kleinen Stückzahlen verfügbar sind.

Mit den Stromverteilern der **SVS-Serie** kann E-T-A individuell auf spezielle Kundenwünsche eingehen. Mittels umfangreicherer Engineering- und Produktionsmöglichkeiten lassen sich kurzfristig maßgeschneiderte Verdrahtungslösungen umsetzen. Auf Basis steckbarer Geräteschutzschalter und handelsüblicher Komponenten für Verdrahtungslösungen entstehen spezielle auf den Kundenfall angepasste Varianten in beliebigen Losgrößen.

Egal welche Anzahl von Steckplätzen oder auch die Ausführung der Signalisierung als Sammelsignal, Gruppensignal oder Einzelsignalisierung, E-T-A bietet maßgeschneiderte Lösungen. Gleiches gilt für die Anschlussklemmen, Anzahl von Lastabgängen für LOAD/GND oder auch Feldbusanschlüssen.

Es existiert bereits eine große Auswahl bestehender Lösungen, darüber hinaus erarbeiten wir gerne mit unserem Kunden im Gespräch die richtige Variante für seinen speziellen Anwendungsfall.

Ihr Nutzen durch den Einsatz von SVSen:

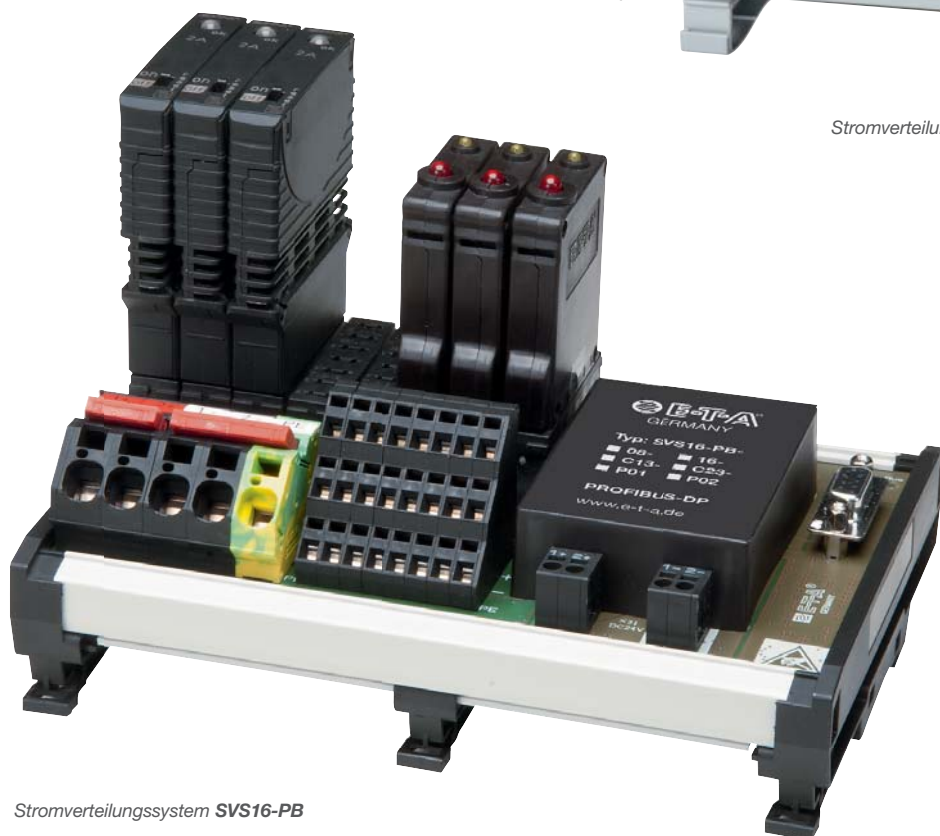
- **Maßgeschneiderte Lösung** für den kundenspezifischen Anwendungsfall und damit genaue Anpassung an die Anforderungen.
- **Kosteneinsparung** durch einfache Elektro-Konstruktion, schnelle Verdrahtung und eine übersichtliche Lagerhaltung.

Anwendungen in den Bereichen

- Anlagenbau z. B. Automobil-/Fahrzeugproduktion
- Prozesstechnik Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas
- Kraftwerkstechnik
- Stahlindustrie



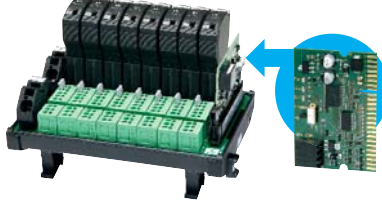


Stromverteilungssystem SVS09



Stromverteilungssystem SVS16-PB

Übersicht

ControlPlex®

Basismodul-/gerät	SVS24-08-001	SVS16-xx	RE
Schnittstellenmodul	SIGMO-24-001	Integriert	E
			
Elektronische Sicherungsautomaten			
REF16-S114	●		
ESX10		●	
ESX10-S		●	
REX12D-T			
ESX50D-S100			
ESX50D-S110			
Elektronische Relais			
E-1048-7xx		●	
Schnittstellen			
IO-Connect (3 Draht)	●		
PROFIBUS-DP (PB)		●	
PROFINET (PN)		in Vorbereitung	
EtherNet/IP (EN)		in Vorbereitung	
EtherCAT (EC)		in Vorbereitung	
Modbus-TCP (MB)		in Vorbereitung	
IO-Link (IO-Link)			
USB			
Steckplätze / max. Ausbau			
max. 8	●	●	
max.16		●	
max. 24			
Bedien-Software			
CP-Tools			
CP-Views (USB)			
Status/zyklisch			
Ein/Aus/Fehler	●	●	
Drahtbruch		● E-1048-7xx	
Lastausgang ein/aus			
Kurzschluss/Überlast			
Überspannung/Unterspannung			
Übertemperatur			
Grenzwert Strom			
Event			
Steuern/zyklisch			
Ein/Aus/Reset	●	●	
Freigabe (Vorraussetzung für Funktion *1)			
Lastausgang ein/aus (*1)			
Reset (*1)			
Messwerte			
Laststrom			
Lastspannung			

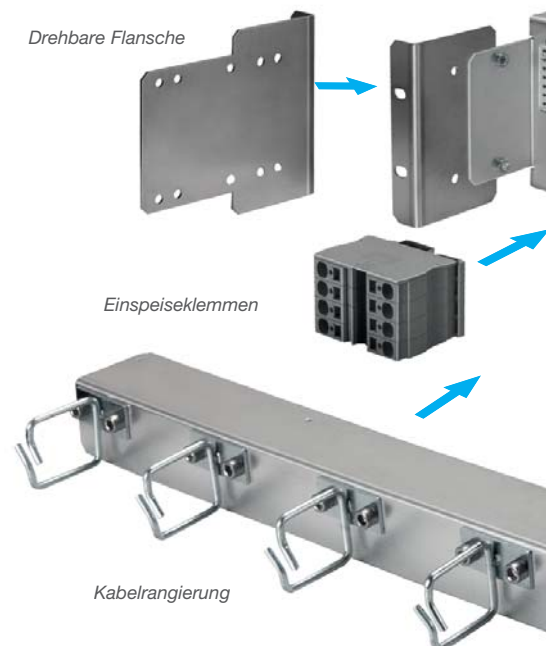
System Engineering – Das Flexible

System- technik

- Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- Umfassende Lösungen ohne Vorarbeit
- Kosten sparend
- Großer Einsatzbereich



Dezentraler Energieverteiler DC 24 V



Zentrale und dezentrale Stromverteilungssysteme

Flexible Systemtechnik

Stromverteilungssysteme für eine optimierte auf die Sicherungselemente abgestimmte Stromverteilung. Selektiver Überstromschutz und intelligente Signalisierung auf Leiterplatten-Basis inklusive.

Viele Möglichkeiten

Power-D-Box® und Power Distribution Modul im 19"-Format lassen sich komplett auf Kundenbedürfnisse zuschneiden. Sie müssen dann – ganz nach dem Prinzip »Plug and Play« – nur noch angeschlossen werden.

Ein kompletter Schaltschrank, der die Stromverteilung noch kompakter und platzsparender dezentral vor Ort an der Maschine unterbringt, z. B. auch als sog. **Bonsai-Cabinet®** – oder eben als zentrale Hochstromschaltschranklösung. Dabei garantieren praxisingerechte Beratung und Betreuung durch unsere Anwendungsspezialisten ein individuelles Absicherungskonzept aus dem Baukasten. Dies bedeutet größtmögliche technische und wirtschaftliche Vorteile.

Technik

Die Systemlösungen sind konzipiert für die Spannungsebenen

- AC 230 V, AC 400 V
- DC 24 V, DC 48 V, DC 400 V

bei unterschiedlichsten Stromstärken.

Die Systemlösungen der Baureihen **Power-D-Box®** und **Power Distribution Modul** erlauben eine kompakte Stromverteilung, bei der die Faktoren Sicherheit, Übersichtlichkeit und Platzersparnis, sowie Redundanz und Selektivität im Mittelpunkt stehen. Durch die modulare Konzeption lassen sich unsere Stromverteilungssysteme flexibel, sicher und einfach erweitern.

Weitere Bestandteile der Stromverteilungssysteme sind Sicherungen, die in den Versorgungsmodulen untergebracht sind.

Hinzu kommen eine zuverlässige, selektive DC 24 V-Absicherung mit elektronischen Schutzschaltern, eine

modulare Erweiterbarkeit der Kanalzahl sowie ein übersichtliches Kabelmanagement. Sie haben abweichende Anforderungen?

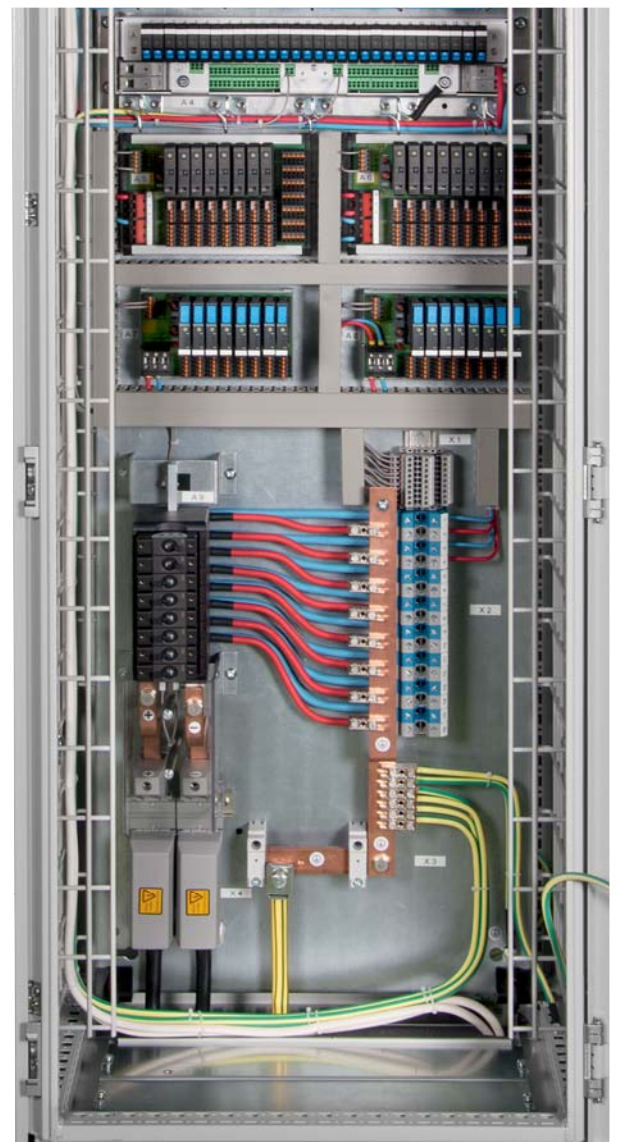
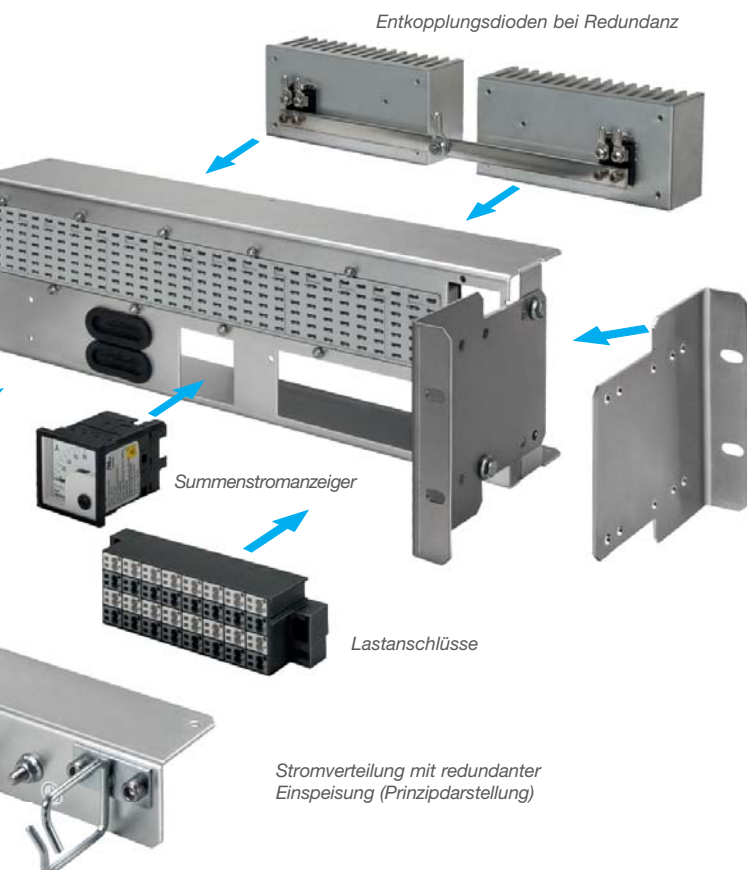
Unsere Spezialisten erstellen genau die für Sie passende Systemlösung.

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

Anwendungen in den Bereichen

- Chemie, Food/Pharma, Öl und Gas im Bereich Prozesstechnik
- Stromnetzbetreiber bzw. Kraftwerke
- Fahrzeugproduktion, Anlagenbau der Automobilindustrie



Technische Informationen



© goodluz/Fotolia.com

● Grundlegendes und Anwendungsbeispiele



© Kzenoni/Fotolia.com



© MonkeyBusiness/Fotolia.com

Schutzschalter mit thermischer Auslösung (TO)

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

Schutzschalter mit thermisch-magnetischer Auslösung (TM)

Bei thermisch-magnetischen Schutzschaltern bewirkt die Kombination von

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

Schutzschalter mit magnetischer Auslösung (MO)

Schutzschalter mit magnetischer Auslösung sind extrem schnell. Bei Kurzschluss wird ein fehlerhafter Stromkreis nahezu ohne

zeitliche Verzögerung unterbrochen. Auslöseelement ist allein das 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 Schutzschaltern mit hydraulisch-magnetischer Auslösung sorgt die Kombination von Hydraulik und Magnetkraft für die Schutzfunktion. Bei Überstrom sorgt der hydraulische Teil für eine zeitlich verzögerte Auslösung. Der magnetische Teil spricht zeitlich unverzögert auf hohe Überlast- und Kurzschlussströme an und schaltet den fehlerhaften Stromkreis innerhalb weniger Millisekunden ab.

Elektronischer Überstromschutz (EL)

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

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

Betätigungsarten von Geräteschutzschaltern (nach EN 60934)

R-Typ: manuelle Rückstellung

M-Typ: manuelle Rückstellung und für gelegentliche manuelle Ausschaltung (für Servicezwecke)

S-Typ: manuelle Rückstellung und manuelle Ausschaltung (EIN-AUS-Schalter)

J-Typ: selbsttätige Unterbrechung und selbsttätige Rückstellung

Sprungschaltmechanismus

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

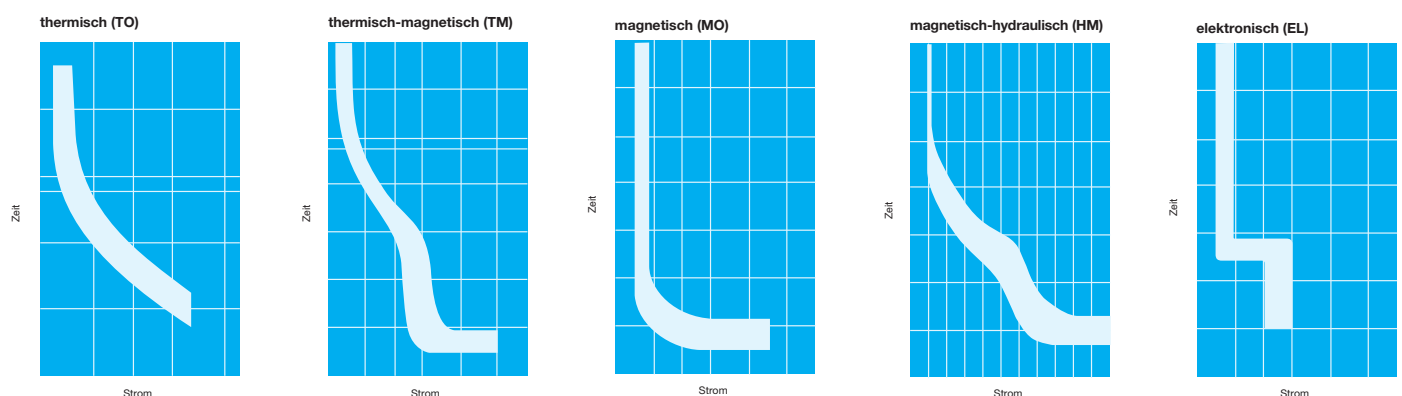
Typische Innenwiderstände

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.

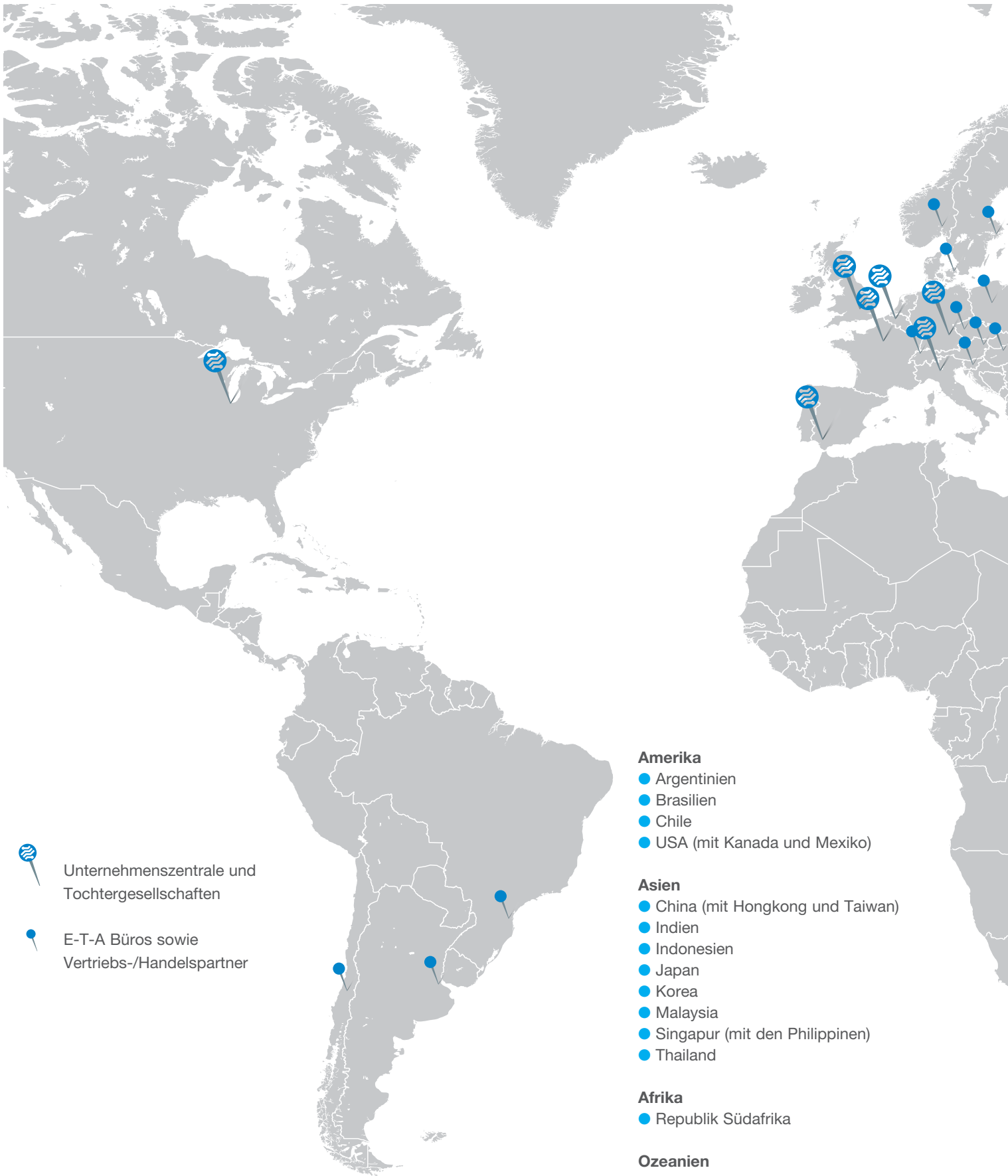
Zubehör für Schutzschalter, Sicherungsautomaten und Systemlösungen

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.

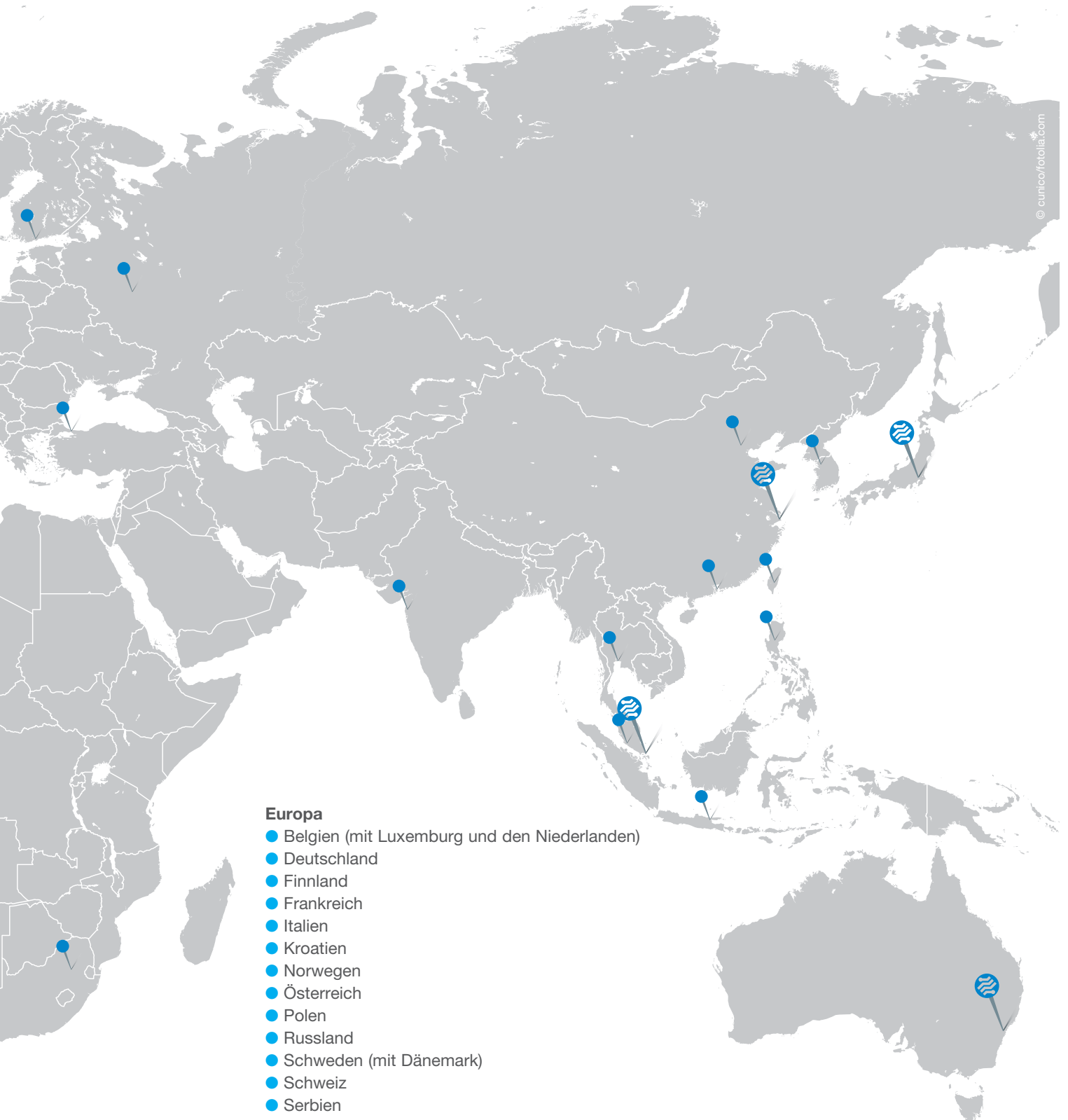
Typische Kennlinien



E-T-A Weltweit vor Ort



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



Europa

- Belgien (mit Luxemburg und den Niederlanden)
- Deutschland
- Finnland
- Frankreich
- Italien
- Kroatien
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Russland
- Schweden (mit Dänemark)
- Schweiz
- Serbien
- Slowenien (mit Bulgarien)
- Spanien (mit Portugal)
- Tschechische Republik (mit der Slowakischen Republik)
- Türkei (mit Nahost)
- Ungarn
- Vereinigtes Königreich (mit Irland)

B_APC_d_091116A

Änderungen sowie Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.
Fotos: E-T-A, Titel: © Oliver Sved/Fotolia.com, © industrieblick/Fotolia.com



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