



PROFI[®]
NET

EtherCAT[®]

Modbus

EtherNet/IP[®]



ControlPlex[®] SYSTEM CPC12

Maximale Verfügbarkeit im
Maschinen- und Anlagenbau



ControlPlex® SYSTEM CPC12

Transparenz über alle Ebenen der Automatisierungspyramide

Im Maschinen- und Anlagenbau steigen die Anforderungen an die Qualität der Produkte und die Stabilität des Fertigungsprozesses stetig. Das **ControlPlex® 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.

Die Durchgängigkeit der Systeme spielt dabei auch eine besondere Rolle. Neben den Feldbusschnittstellen PROFINET, EtherNet/IP, Modbus TCP und EtherCAT verfügt der Buscontroller **CPC12**

über eine weitere Ethernet-Schnittstelle. Diese erlaubt den Zugriff auf das System auch ohne Feldbus. Es kann direkt auf den integrierten Webserver des Gerätes zugegriffen werden. Alle Daten und Informationen sind am Gerät vor Ort, aber auch im Büro verfügbar. Bei einer Auslösung des Sicherungsautomaten kann dieser schnell wieder in Betrieb genommen werden. Stillstandszeiten werden verringert und die Maschinenverfügbarkeit erhöht.

Die Daten können durch den Fernzugriff einfach im Nachgang analysiert und ausgewertet werden. Das modulare **REX-System** ist auf die speziellen

Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus angepasst. Der Buscontroller **CPC12** erweitert das **REX System** um die Anbindung an unterschiedliche Feldbusanbindungen. Dadurch wird die DC 24 V-Stromverteilung und Absicherung transparenter denn je.

Die elektronischen Sicherungsautomaten **REX12D** und **REX22D** erfassen den Status und die Messwerte jedes Lastkreises und übertragen diese an den Buscontroller. Anlagenbediener und Wartungspersonal bekommen somit alle Informationen um Veränderungen und somit mögliche Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen.

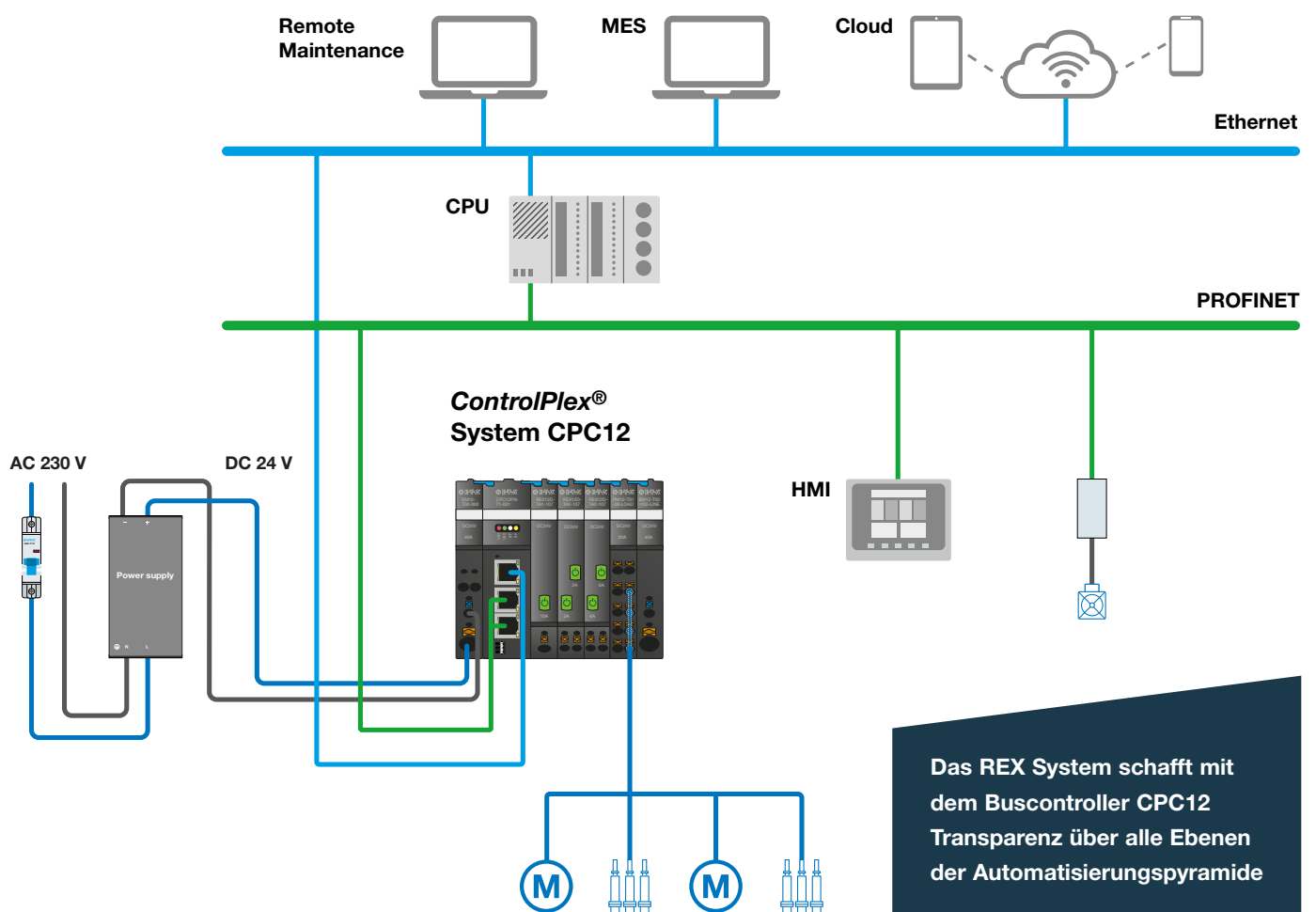


PROFINET

EtherCAT

Modbus

EtherNet/IP



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

VIELSEITIGE UND INTELLIGENTE 24 V-STROMABSICHERUNG

Passgenau für Ihre individuellen Anforderungen



Einspeisemodul EM12-T

Mit dem **ControlPlex® System CPC12** erhalten Sie die ideale Kombination aus Transparenz und Kompaktheit. An das Einspeisemodul können bis zu 40 A eingespeist werden. Dieser Strom wird ohne weiteres Zubehör über die REX-Anschlusstechnik mit Bügel an die angeschlossenen Sicherungsautomaten weiterverteilt. Diese innovative Technologie verringert den Verdrahtungsaufwand und erspart ein mühsames Lösen von Stromschienen im Fall eines Gerätetausches oder einer Systemerweiterung.

Buscontroller CPC12

Der Buscontroller **CPC12** wird mit dem Einspeisemodul **EM12-T** verbunden und versorgt. Zusätzlich verfügt er über eine separate DC 24 V-Spannungsversorgung und ermöglicht somit eine unabhängige Versorgung der Sicherungsautomaten. Der Buscontroller erfasst alle Statusinformationen und Messwerte der Sicherungsautomaten. Diese Daten werden mit dem internen Webserver visualisiert. Über die Feldbusschnittstelle werden die Daten darüber hinaus den übergeordneten Steuerungssystemen bereitgestellt.

Sicherungsautomat REX12D und REX22D

Die elektronischen Sicherungsautomaten **REX12D** und **REX22D** wurden speziell für den Maschinen- und Anlagenbau entwickelt. Die beiden Varianten werden den besonderen Anforderungen dieser Industriebereiche gerecht. Die Nennströme der Geräte sind fix oder auch einstellbar. Dieses kann mit einem Wahlschalter direkt am Gerät oder über die digitale Schnittstelle und somit von der angeschlossenen Steuerung erfolgen. Ebenso werden alle wichtigen Informationen wie z.B. der Status, der aktuelle Laststrom und Warnmeldungen jedes einzelnen Kanals weitergeleitet.





Potentialmodul PM12-T

Die Potentialverteilungsmodule **PM12-T** des **REX-Systems** lassen sich sehr einfach in zwei Hauptgruppen einteilen. Im gleichen System ist neben der +DC 24 V-Verteilung ganz einfach auch die Minus-Verteilung 0 V (GND) zu realisieren. Die schmalen Module sparen Platz und ermöglichen eine direkte Zuordnung der Stromverteilung in einem System. Die direkte Zuordnung lässt sich sehr einfach auch funktional im jeweiligen ePlan abbilden und unterstützt bei der Verdrahtung und bei der Fehlersuche.

ControlPlex® System CPC12

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.

Ihr 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





BUSCONTROLLER CPC12 IM REX-FORMAT

Transparenz durch Webserver
und Feldbusanbindung



Verbindungstechnik

Passend zum **REX System** verbindet dieser Bügel die unterschiedlichen Module miteinander. Dadurch ist kein weiteres Zubehör notwendig.

Statusanzeigen am Gerät

Der Betriebszustand des Gerätes ist jederzeit über die LEDs ablesbar.

IP-Reset

Durch kurzes Betätigen des IP-Reset Tasters wird die IP-Adresse auf den Default-Wert zurückgesetzt.

Webserver integriert

Mit dem integrierten Webserver ist ein direkter Zugriff auf alle Daten des **REX System COM** möglich.

Feldbusanbindung

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.

Separate Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der Geräte erfolgt über den Verbindungsbügel. Über die separate Spannungsversorgung kann der Buscontroller zusätzlich versorgt werden. Dadurch ist eine vom Lastkreis unabhängige Versorgung des Gerätes möglich.



Der Buscontroller CPC12 bietet zahlreiche Features. Vom integrierten Webserver bis zur separaten Spannungsversorgung.

DAS INTELLIGENTE *ControlPlex*[®] SYSTEM CPC12

Für maximale Anlagenverfügbarkeit und Transparenz

Kontinuierliche Datenerfassung

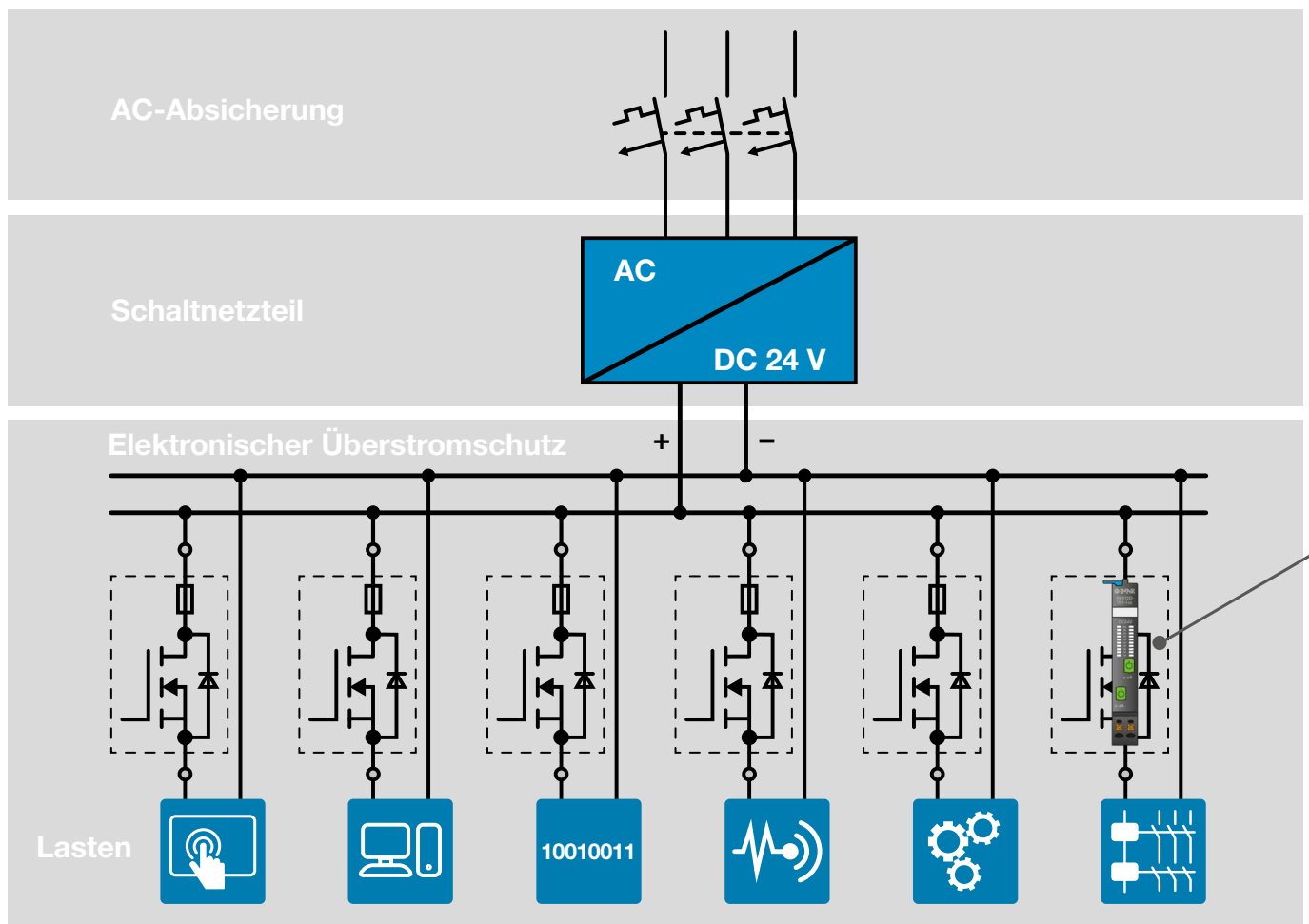
Die intelligenten Sicherungsautomaten der REX-Serie erfassen den Status und seine Messwerte wie z.B. den Laststrom. Diese Informationen werden an die übergeordnete Steuerung weitergeleitet, dort verarbeitet und auf den angeschlossenen Visualisierungen dargestellt. Mit der steigenden Transparenz erhält das Wartungspersonal einen Überblick über den aktuellen Zustand der DC 24 V-Stromverteilung. Ebenso kann durch den direkten Zugriff auch die Steuerfunktionalität im vollen Umfang genutzt werden.

Frühzeitige Warnung durch Transparenz

Aufgrund der kontinuierlichen Erfassung des Laststroms kann dieser ebenfalls überwacht werden. Die Sicherungsautomaten verfügen über einen parametrierbaren Grenzwert. Dieser lässt sich auf einen Wert zwischen 50% und 100% des Nennstroms über die Steuerung einstellen. Eine Überschreitung des Wertes wird direkt am Gerät angezeigt. Ebenso wird eine Warnmeldung an die übergeordnete Steuerung übertragen. Das Wartungspersonal wird frühzeitig auf kritische Veränderungen im Anlagenverhalten hingewiesen und kann im Vorfeld im Falle einer Störung reagieren.

Reduktion der Lagerhaltung

Die Sicherungsautomaten sind mit fixer und einstellbarer Stromstärke verfügbar. Der Nennstrom kann dabei ganzzahlig von 1 A bis 10 A eingestellt werden. Dadurch kann auf sich ändernde Anlagenkonfigurationen schnell reagiert werden und es muss nur noch ein Gerätetyp auf Lager liegen. Damit reduziert diese Funktionalität die Lagerhaltung enorm. Sie benötigen lediglich ein Gerät für alle Nennströme. Die Parametrierung erfolgt über die übergeordnete Steuerung und ist auch dort verriegelbar. Eine ungewollte Veränderung des Nennstroms lässt sich somit verhindern.



Statusanzeige

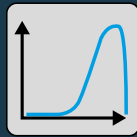
Mit Hilfe der LED-Anzeige wird der aktuelle Status des Lastausgangs signalisiert. Zeitgleich wird dieser an die Steuerung und Visualisierung der Anlage übertragen.



Statusanzeige



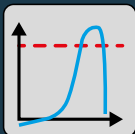
Kurzschluss



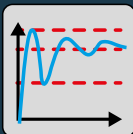
Überstrom

Messwertanalyse

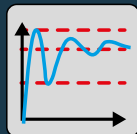
Durch die kontinuierliche Messwertaufnahme können diese Werte analysiert werden. Dies kann durch die Anzeige der Spitzen- sowie der Mittelwerte geschehen.



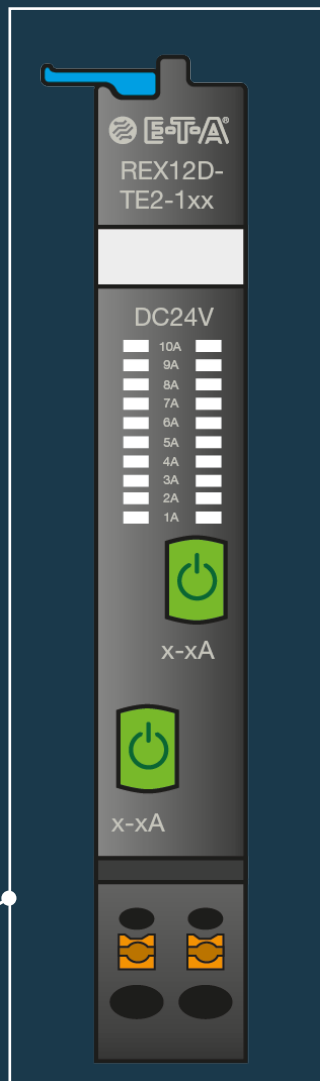
Grenzwert



Stromverlauf

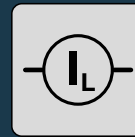


Spannungsverlauf

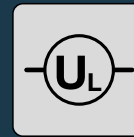


Messwertaufnahme

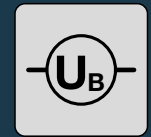
Die Sicherungsautomaten des REX-Systems erfassen kontinuierlich die wesentlichen Messwerte des Laststromkreises wie z.B. den Laststrom und die Lastspannung.



Laststrom



Lastspannung



Eingangsspannung



Fernsteuerung der Sicherungsautomaten

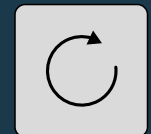
Durch kontinuierliche Messwertaufnahme können diese Werte analysiert werden. Dies kann durch die Anzeige der Spitzen- sowie der Mittelwerte geschehen.



Steuern EIN



Steuern AUS



Steuern RESET

Auslösezähler

Die Anzahl der Abschaltungen wird protokolliert. Dies gibt einen Überblick über die Häufigkeit von gefährlichen Situationen und ermöglicht deren Beurteilung.



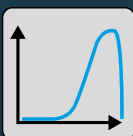
Auslösezähler

Ursachenanalyse

Kommt es zu einem Kurzschluss auf der Zuleitung oder zu einer Überlastung des Verbrauches schaltet der Sicherungsautomat ab. Diese Information wird angezeigt und erleichtert dadurch die Fehlersuche.



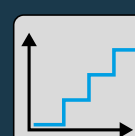
Kurzschluss



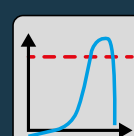
Überstrom

Parametrierung

Bei den einstellbaren Geräten ist der Nennstrom über die Steuerung wählbar. Dies vereinfacht die Anpassung auf sich ändernde Anlagenkonfigurationen und reduziert die Lagerhaltung.



Nennstromeinstellung



Grenzwert

DER SICHERUNGSAUTOMAT REX12D

Normenkonforme Absicherung nach EN60201-1

Der elektronische Sicherungsautomat vom Typ **REX12D** kombiniert Flexibilität und Kompaktheit – egal ob ein- oder zweikanalig, das bedeutet eine platzsparende und zuverlässige Absicherung maßgeschneidert für primär getaktete DC 24 V-Schaltnetzteile. Das Gerät sorgt für einen stabilen Betrieb von Schaltnetzteilen, eine einfache Fehlersuche sowie eine möglichst hohe Maschinenverfügbarkeit. Gleichzeitig bedarf es zur elektrischen und mechanischen Verbindung der Automaten keines weiteren Zubehörs.

Der elektronische Sicherungsautomat **REX12D** ist in zwei Varianten verfügbar. Die Variante mit festen Stromstärken verfügt über eine normenkonforme Absicherung nach EN60201-1. Hier entspricht das Fail-Safe-Element dem Nennstrom des elektronischen Sicherungsautomaten. Bei der weiteren Variante ist der Nennstrom über den Buscontroller **CPC12** oder das intelligente Einspeisemodul **EM12D** zwischen 1 A und 10 A einstellbar, womit Lagerkosten reduziert werden. Ebenso ermöglicht dies eine schnelle Anpassung des Nennstroms bei Änderungen der Anlagenkonfiguration.

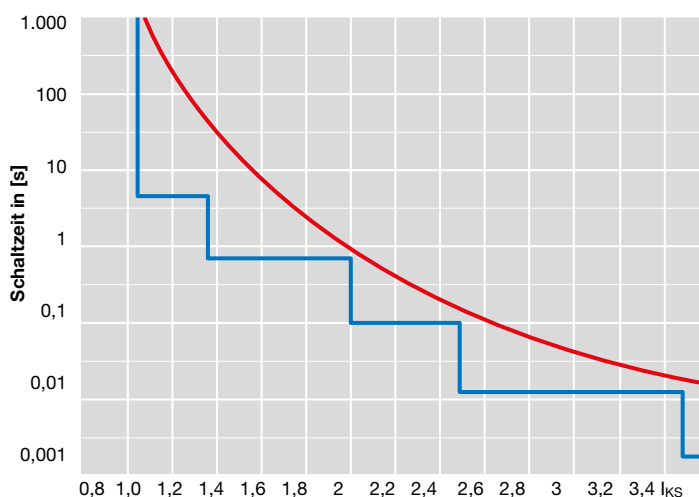
Aufgrund der Auslegung des internen Fail-Safe Elements in Form einer Schmelzsicherung auf den Nennstrom des jeweiligen Sicherungsautomaten ist die einfache Anpassung an den Leitungsquerschnitt gewährleistet. Konkret heißt dies, Nennstrom und Auslegung des Fail-Safe Elements sind identisch. So enthält der **REX12D** in 4 A eine 4 A Schmelzsicherung nach IEC 60127-4/2 und UL248-14. Neben UL508 und NEC Class2 erfüllt **REX12D** exklusiv die Anforderungen für Leitungsschutz nach EN60204-1.



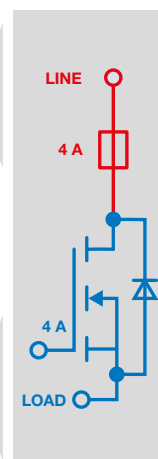
Neben UL508 und NEC Class2 erfüllt der elektronische Sicherungsautomat REX12D exklusiv die Anforderungen für Leitungsschutz nach EN60204-1



NEC Class2



Vielfache des Nennstromes/Bemessungsstrom // Kennlinie REX12D



— Schmelzsicherung
— Halbleiter

Prinzipschaltbild **REX12D**
mit festen Nennstromstärken



DER LEISTUNGSSTARKE REX22D

Eine Kennlinie für alle Applikationen

Der neu entwickelte elektronische Sicherungsautomat **REX22D** ist in festen sowie in einstellbaren Nennströmen bis 20 A erhältlich. Die Einstellung der Nennströme erfolgt je nach Variante. Entweder über die Steuerungsebene oder mittels Schiebeschalter direkt am Gerät, der das Einstellen und Ablesen der Nennströme auch im spannungslosen Zustand ermöglicht. Der neue elektronische Überstromschutz **REX22D** ergänzt das REX-System und realisiert eine Abschaltkennlinie für alle Applikationen durch seine aktive Strombegrenzung. Das zweikanalige Gerät

bietet eine schmale Bauform mit nur 6,25 mm je Kanal. Die speziell auch für DC 24 V-Schaltnetzteile mit geringer Überlastkapazität sowie DC 24 V-Antriebstechnik ausgelegte Kennlinie des **REX22D** ermöglicht eine effektive Absicherung für alle Applikationen.

REX22D sichert alle DC 24 V -Lastkreise selektiv ab und begrenzt den Ausgangsstrom linear beim Einschalten oder vor einer Auslösung. Die Begrenzung bewirkt im Kurzschlussfall eine Limitierung des Fehlerstroms auf einen definierten Wert. Dies ermöglicht eine

effektive und berechenbare Absicherung, auch bei Schaltnetzteilen mit geringen Leistungsreserven. Um leistungsstarke Verbraucher mühelos einschalten zu können, wird der limitierte Strom für einen längeren Zeitraum zur Verfügung gestellt. Dieses ermöglicht das problemlose Einschalten von großen Verbrauchern mit einem Laststrom von bis zu 20 A. Die elektronische Kennlinie bietet damit zusätzlich die Lösung für die Absicherung von Antriebstechnik, Steuerungstechnik für Frequenzumrichter, Schrittmotoren und auch sensiblen Relaiskontakten im Bereich »SAFETY«.



Elektronischer Sicherungsautomat REX22D

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