



**PROFI
NET**

EtherNet/IP

ControlPlex[®] SYSTEM CPC20

Intelligente DC 24 V-Absicherung
und Stromverteilung



ControlPlex® SYSTEM CPC20

Die intelligente Form der DC 24 V-Absicherung

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

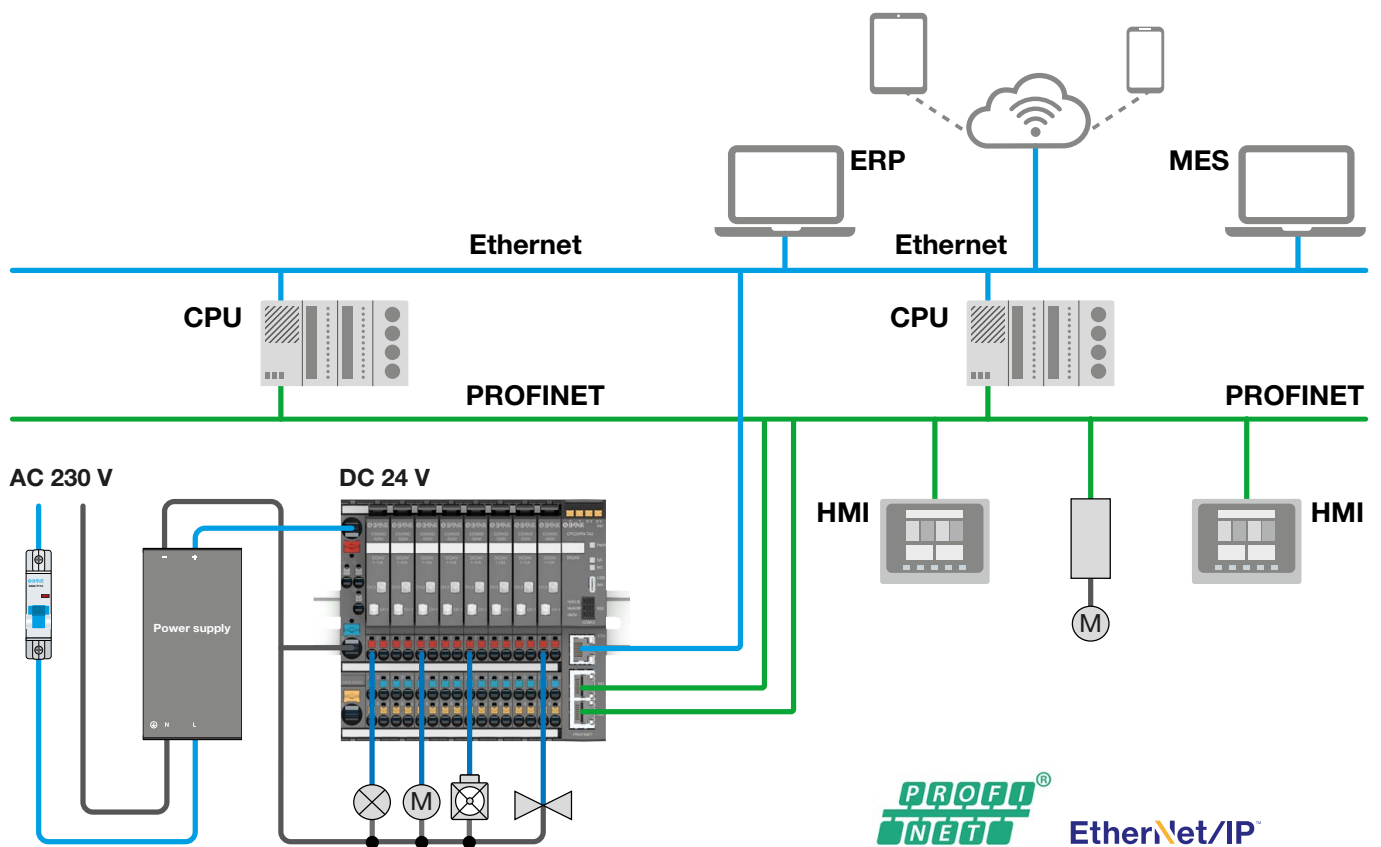
Dazu dient die Durchgängigkeit des Systems von der Feldebene bis hinauf in die Cloud. Die Anlagendaten sind überall verfügbar und liefern die notwendige Transparenz. Fehlentwicklungen können dadurch schnell erkannt und behoben werden. Dies ermöglicht stabile Fertigungsprozesse und gleichbleibend hohe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

Neben der **PROFINET** und **EtherNet/IP**-Schnittstelle verfügt das System über eine weitere Ethernet-Schnittstelle, die zur Anbindung an **OPC UA** sowie **MQTT** dient. 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.

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** und **EtherNet/IP** an die angeschlossenen Steuerungssysteme. Der Anlagenbetreiber kann so kontinuierlich seine Stromverteilung überwachen und Veränderungen oder Fehlentwicklungen frühzeitig erkennen.

Damit verhindert das **ControlPlex®** System 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.

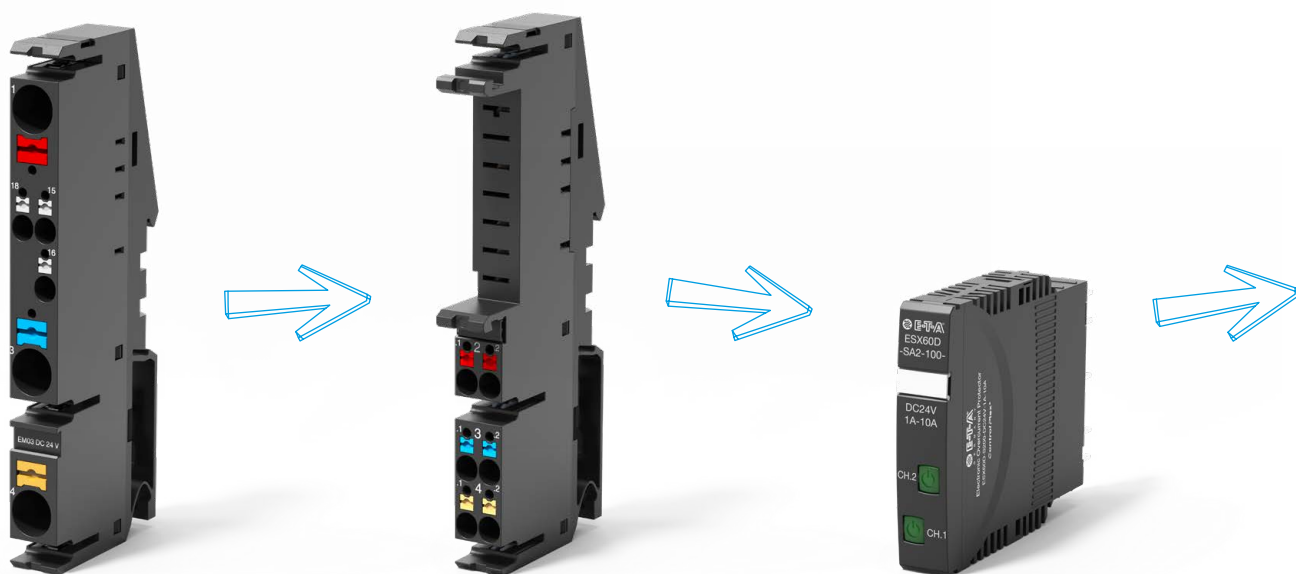


PROFINET[®] EtherNet/IP[™]

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

VIELSEITIGE UND INTELLIGENTE 24 V-ABSICHERUNG UND STROMVERTEILUNG

für Ihre individuellen Anforderungen



MODULARER AUFBAU BIETET MEHR FLEXIBILITÄT

Das **ControlPlex® CPC20** ermöglicht durch seinen modularen Aufbau die individuelle Anpassung der DC 24 V-Stromverteilung an die Anforderungen des Anlagenbetreibers. Es kombiniert die selektive Absicherung der unterschiedlichen Verbraucher mit der Flexibilität des Sockelsystems und der Kommunikationsfähigkeit des Buscontrollers. Dies erhöht die Transparenz und dadurch auch die Anlagenverfügbarkeit.

Das **Modul 18plus ControlPlex®** bildet die Basis der Stromverteilung. An das Anschlussmodul lassen sich bis zu 16 Module anreihen. Es verfügt dabei über eine vollwertige 80 A-Potentialverteilung. Die schraublose Push-In Technologie für die DIN-Hutschienen-Montage verringert den Verdrahtungsaufwand deutlich. Auf die Module steckt der Anwender dann die Sicherungsautomaten vom Typ **ESX60D**.

Der **ESX60D** ist ein intelligenter elektronischer Sicherungsautomat. Er bietet eine aktive Strombegrenzung, um auch kapazitive und induktive Lasten abzuschirmen. Trotz seiner geringen Baubreite von 12,5 mm verfügt das Gerät über zwei Kanäle. Der Status je Kanal lässt sich über eine LED direkt am Gerät ablesen. Darüber hinaus überträgt der **ESX60D** Status und Messwerte an die übergeordnete Steuerung. Gerade durch seine Parametrierbarkeit ist der ESX60D sehr flexibel einsetzbar.



Der Buscontroller **CPC20** ist das Gehirn des gesamten Systems. Er bietet mit seinen Schnittstellen eine perfekte Anbindung an die übergeordneten Systeme. Auf der Feldebene verbindet er das Stromverteilungssystem über seine **PROFINET** bzw. **EtherNet/IP**-Schnittstelle mit den angeschlossenen CPUs sowie HMIs und ermöglicht dadurch den notwendigen Datenaustausch. Auf dieser Basis lassen sich die Messwerte und Statusinformationen für den Anlagenbediener sowie das Wartungspersonal visualisieren.

SCHNELLER ZUGRIFF DURCH INTEGRIERTEN WEBSERVER

Auf dem Buscontroller ist ein Webserver integriert. Dieser ermöglicht den direkten Zugriff auf die Daten der DC 24 V-Stromverteilung. Das Wartungspersonal kann somit auf alle Messdaten und Statusinformationen auch direkt und ohne Verwendung der Feldbusschnittstelle zugreifen. Gerade bei der Erstinbetriebnahme und bei einem Anlagenstillstand ermöglicht dies einen besonders schnellen Zugriff auf die benötigten Informationen.

IHR 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



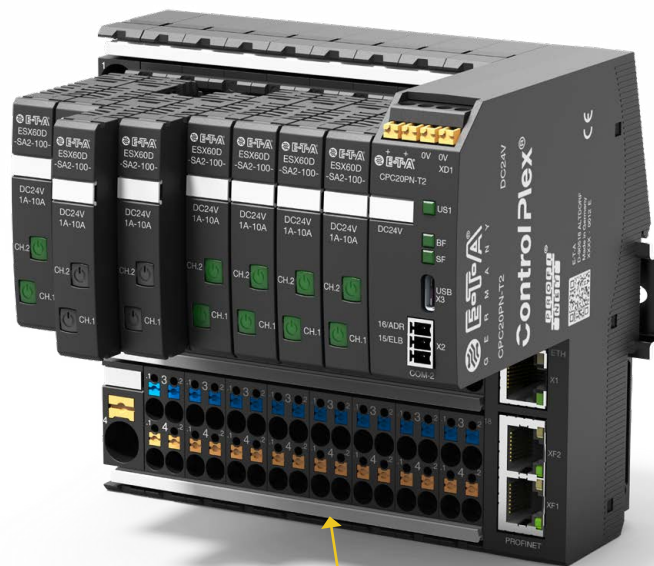
ERHÖHUNG DER ANLAGENVERFÜGBARKEIT durch Messdatenerfassung und Übertragung

Das **ControlPlex® System CPC20** erhöht die Anlagenverfügbarkeit durch die kontinuierliche Erfassung der Messwerte und Statusinformationen signifikant. Das System bietet einen präzisen Überblick über die DC 24 V-Stromverteilung der Anlage. Es meldet dem

Nutzer Veränderungen des Anlagenzustands und der entsprechenden Stromaufnahme sofort. Fehlentwicklungen lassen sich frühzeitig erkennen und im Vorfeld abstellen. Wartungen und der Austausch defekter Teile sind rechtzeitig planbar. Dies reduziert Anlagenausfälle.

Die Analysefunktionalitäten des Bus-controllers bieten Hilfestellungen bei der Fehlersuche. Das System erkennt eine Fehlerursache und visualisiert diese.

So lässt sich die Ursache schnell finden und beheben. Dies reduziert Stillstandzeiten und ermöglicht somit eine schnellere Inbetriebnahme der Anlage.



Permanente Messdaten- und Statuserfassung



MESSDATENERFASSUNG BIS IN DIE FELDEBENE

erhöht die Anlagenverfügbarkeit

DER BUSCONTROLLER CPC20

SEPARATE SPANNUNGSVERSORGUNG

Die Spannungsversorgung der Geräte ist getrennt vom Lastkreis des Systems und ermöglicht dadurch eine eigenständige Versorgung des Buscontrollers.

STATUSANZEIGEN

Der Betriebszustand des Gerätes ist jederzeit über die LEDs ablesbar.

USB-SERVICESHNITTSTELLE

Die Serviceschnittstelle ermöglicht den kompletten Zugriff auf den Buscontroller **CPC20** per Laptop vor Ort. Dies ermöglicht ein späteres Firmwareupdate und somit eine Erweiterung des Funktionsumfangs.

ELBus® EXTENDED

An die zweite **ELBus®** Schnittstelle kann der Nutzer weitere 16 Module mit 32 Kanälen anschließen.

OPC UA UND MQTT SCHNITTSTELLE

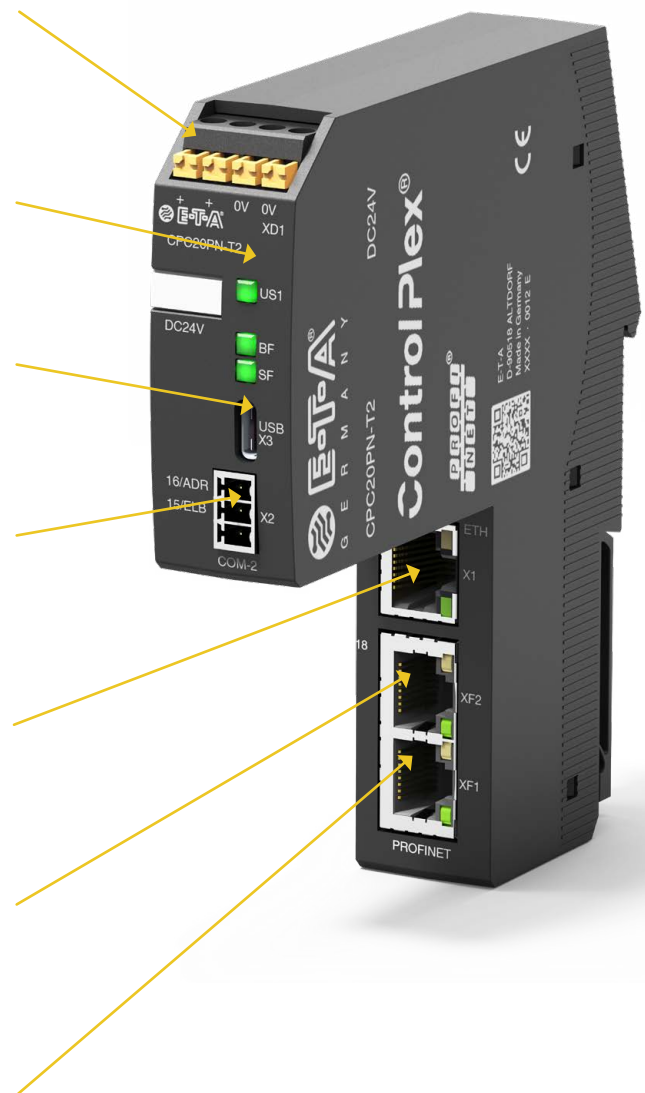
Eine weitere RJ45-Schnittstelle ermöglicht die Übertragung der Messwerte und Statusinformationen direkt über **OPC UA** und **MQTT** in übergeordnete Ethernet-Topographien. Dies ist auch über die beiden unteren Schnittstellen möglich.

WEBSERVER INTEGRIERT

Mit dem integrierten Webserver ist ein direkter Zugriff auf alle Daten des **ControlPlex®** System **CPC20** möglich.

FELDBUSANBINDUNG

Die Anbindung an PROFINET und EtherNet IP erlaubt die Übertragung der Messwerte und Statusinformationen an die übergeordneten Steuerungssysteme sowie den Fernzugriff auf alle Sicherungsautomaten.



DER INTELLIGENTE SICHERUNGSAUTOMAT ESX60D

Parametrierbar für höchste Flexibilität

PLATZSPARENDE BAUFORM

Der zweikanalige **ESX60D** ist ein kompakter elektronischer Sicherungsautomat mit aktiver Strombegrenzung. Er benötigt nur 12,5 mm für die Absicherung von zwei Kanälen. Die beiden LEDs zeigen dem Wartungspersonal am Schaltschrank den Status des jeweiligen Kanals an.

KONSTANTE DATENERFASSUNG

Parallel dazu gehen der Status und die erfassten Messwerte an die übergeordnete Steuerung und lassen sich dort auf den angeschlossenen Visualisierungen darstellen. Die kontinuierliche Erfassung des Laststroms, der Versorgungs- und Ausgangsspannung sowie der Gerätetemperatur gibt einen Überblick über den aktuellen Zustand der Stromverteilung.

AUTOMATISCHE PARAMETRIERUNG

Der intelligente Sicherungsautomat **ESX60D** ist aufgrund seiner Parametrierbarkeit universell einsetzbar. Der Buscontroller **CPC20** speichert Parameter und verwendete Sicherungsautomaten. Wird ein Gerät ausgetauscht oder neu gesteckt, erkennt der Buscontroller **CPC20** dies und parametriert die Sicherungsautomaten selbstständig. Das ermöglicht den »Hot Plug« von Geräten und eine schnellere Inbetriebnahme. Zusätzlich sind die Warnschwelle, das Einschaltverhalten und die Abschaltzeiten einstellbar.

REDUZIERTE LAGERHALTUNG

Die Einstellbarkeit des Gerätenennstroms bis 10 A in 1 A-Schritten reduziert die Lagerhaltung deutlich. Denn schließlich reicht ein Gerätetyp auf Lager für die verschiedenen Nennströme.



Elektronischer Sicherungsautomat **ESX60D**

Parametrierung der Sicherungsautomaten über HMIs möglich



Channel 1.6	Channel 6-16	Channel Par.	Device Par.
Nominal current	2 A	Threshold	80
User voltage	0.00 V		
Control / Dep.		0-OK	
Command	K	R	St.Meth.
Product ID		R.Tripcount	Write
	6 A		
	7 A		
	8 A		
0.00 A	0.20 A	0.00 A	
24.00 V	24.24 V	0.00 V	

ERHÖHTE ANLAGENVERFÜGBARKEIT durch intelligenten Überstromschutz

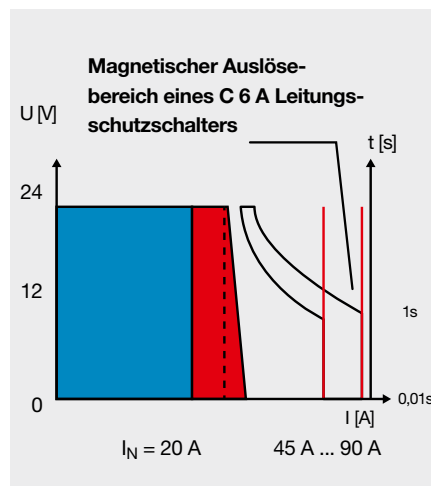
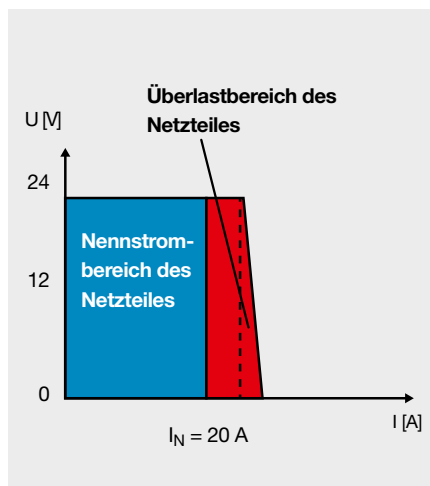
ANLAGE UND VERBRAUCHER RICHTIG SCHÜTZEN

Der intelligente **ESX60D** ist ein elektronischer Sicherungsautomat der neuesten Generation und bietet den angeschlossenen Verbrauchern idealen Schutz vor Überstrom und Kurzschluss. Ein besonderes Einsatzgebiet findet er bei der Absicherung von DC 24 V nach den Schaltnetzteilen. Die Leistungsreserve eines Standardnetzteils beträgt häufig das 1,5-fache des Nennstroms. So kann z. B. ein 20 A Schaltnetzteil einen maximalen Strom von $20 \text{ A} \times 1,5$, also 30 A liefern. Bei einer Überschreitung dieses Wertes schaltete das Netzteil eigenständig ab. Dieses dient dem Selbstschutz vor Beschädigungen. Dadurch kommt es zu einem Spannungseinbruch bei allen angeschlossenen Lasten, was häufig

einen Stillstand der gesamten Anlage verursacht. Die Abbildungen zeigen die Kennlinien eines Netzteils und eines thermisch-magnetischen Sicherungsautomaten. Dabei wird ersichtlich, dass seine Kennlinie außerhalb des Arbeitsbereiches des Schaltnetzteils liegt. Das Schaltnetzteil ist nicht in der Lage, den notwendigen Strom für eine schnelle magnetische Auslösung des Schutzschalters bereitzustellen. Somit erfolgt die Auslösung nur verzögert. Dies führt zu einer Überlastung des Schaltnetzteils und somit zu einem Spannungseinbruch. Davon sind alle angeschlossenen Verbraucher betroffen. Dadurch ist ein möglicher Komplettausfall der gesamten Anlage im Kurzschluss- oder Überlastfall möglich.

IDEALER ÜBERSTROMSCHUTZ

Genau für diesen Anwendungsfall ist der **ESX60D** die richtige Lösung. Das zweikanalige Gerät reagiert schneller als das Schaltnetzteil auf die Überlastbedingung, begrenzt den maximal möglichen Überstrom mit seiner aktiven Strombegrenzung auf das typische 1,4-fache des gewählten Nennstroms und schützt dadurch das Schaltnetzteil vor einer Überlastung. Dadurch wird im Fehlerfall nur die betroffene Last selektiv abgeschaltet. Die anderen Verbraucher bleiben unbeeinflusst und werden weiterhin zuverlässig versorgt. Diese Funktionalität arbeitet bei Kurzschluss und ebenso bei Überlast zuverlässig. Weiterhin ist dadurch auch das Einschalten kapazitiver Lasten von min. 20.000 μF möglich.



Der magnetische Auslösbereich des C-Automaten (45 A ... 90 A) liegt nicht mehr im zulässigen Überlastbereich des 20 A Netzteil: die DC 24 V-Ausgangsspannung bricht zusammen!

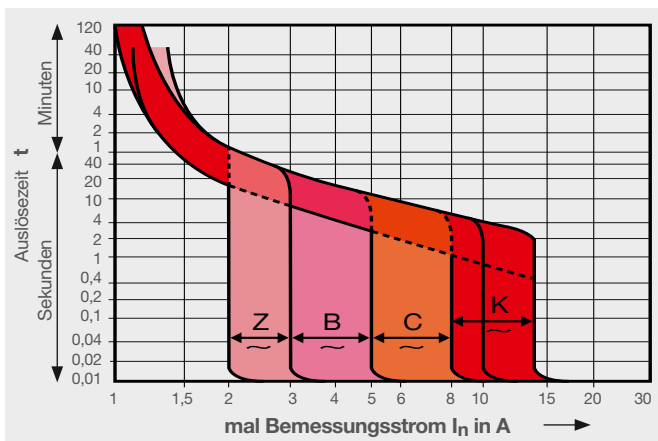
STROMSPITZEN BEGRENZEN

Beim Einschalten von elektronischen Verbrauchern kann es, ebenso wie bei einem Kurzschluss, zu Stromspitzen kommen. Diese treten kurzfristig auf. Die aktive Strombegrenzung schneidet die Spitzen ab und vermeidet dadurch eine Überlastung des Schaltnetzteils. Diese Funktionalität ist ein großer Vorteil im Gegensatz zum Einsatz von thermisch-magnetischen Sicherungsautomaten. Diese haben im Gegensatz zum elektronischen Sicherungsautomaten eine Kennlinie. Die dargestellten Kennlinien gelten für Wechselstrom. Bei der Verwendung von Gleichstrom

erfolgt eine Verschiebung der Kennlinien nach rechts. Das bedeutet, für eine schnelle Abschaltung muss der durch den Schutzschalter fließende Strom höher als in der Darstellung sein. Das bedeutet, dass bei einem Schutzschalter mit C-Charakteristik der Auslösestrom bei 10 ms nicht wie in der Abbildung das 5-10-Fache des Nennstroms betragen muss, sondern 7,5 – 15-fachen des Nennstroms.

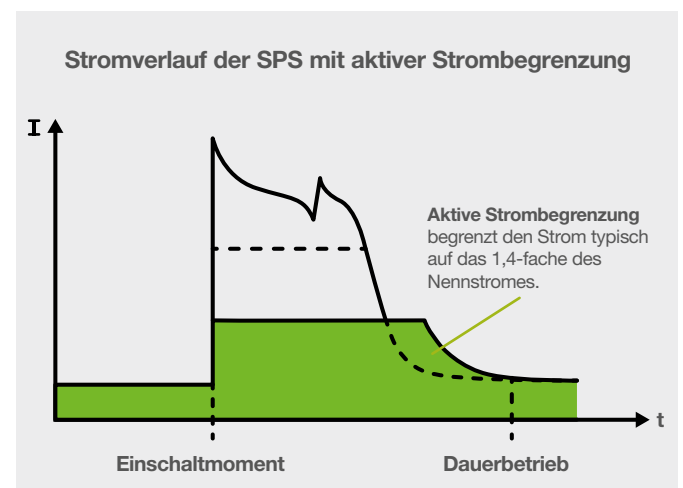
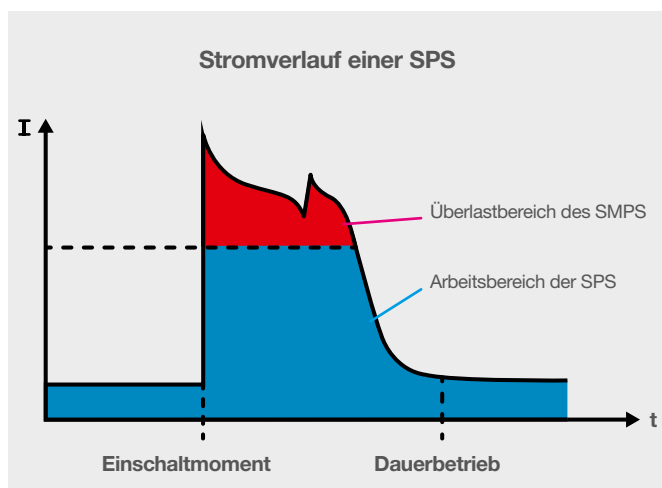
Bei einem C6A Schutzschalter wäre das ein Strom von 45 A bis 90 A. Diesen hohen Strom kann z. B. ein 20 A Schaltnetzteil nicht zur Verfügung stellen.

Die Folge wäre die bereits beschriebene Überlastung des Schaltnetzteils. Alternativ könnte ein Schutzschalter der Charakteristik B oder Z genommen werden. Dieser würde im Kurzschlussfall zwar auslösen und das Netzteil vor einer Überlastung schützen. Aufgrund des geringen Auslösestroms würde der Schutzschalter allerdings auch schon beim Einschalten von Lasten, wie z. B. beim genannten SPS, auslösen und somit das Einschalten dieser Verbraucher verhindern. Der elektronische Überstromschutz ist daher die zuverlässigste Lösung.



Die Abbildung beschreibt die unterschiedlichen Kennlinien eines thermisch-magnetischen Sicherungsautomaten.

EINSCHALTVERHALTEN UND STROMBEGRENZUNG





MODUL 18PLUS *ControlPlex*®

Höchste Flexibilität durch ein modulares Sockelsystem

Das intelligente Stromverteilungsmodul Modul 18plus *ControlPlex*® verbindet kompakte und innovative Verdrahtungstechnologie mit dem kommunikativen *ControlPlex*® Buscontroller CPC20.

MODULARES STROMVERTEILUNGSKONZEPT

Das Stromverteilungssystem vom **Typ Modul 18plus** ist ein komplettes Montage- und Stromverteilungssystem mit Push-in Technologie für die DIN-Hutschienen-Montage. Das System verfügt über eine vollwertige 80 A Potentialverteilung und eignet sich für die Verdrahtung aller Last- und Signalleitungen der DC 24 V-Steuerspannung. Dabei lässt sich das **Modul 18plus** sowohl für dezentrale Energieverteilungen wie auch zentrale Anlagenkonzepte einsetzen.

PUSH-IN TECHNOLOGIE FÜR SCHNELLE VERDRAHTUNG

Die Push-in Technologie für DIN Hutschienen-Montage ist geeignet für die Verdrahtung aller Last- und Signalleitungen der DC 24 V-Steuerspannung. Der modulare Aufbau bietet höchste Flexibilität für jegliche Anforderungen einer Anlage und lässt sich einfach montieren.

Das System besteht aus einem Einspeise- und bis zu 16 Anschlussmodulen, mit einem Rastmaß von je 13 mm. Das Einspeisemodul verfügt zur Einspeisung der max. 80 A über drei Einspeiseklemmen.

Der Konstrukteur verbindet das Einspeisemodul mit den Anschlussmodulen und schließt sie an. Und zwar extrem flexibel und genau auf die benötigte Anzahl von Kanälen zugeschnitten. Zusätzliche Anschlussklemmen und Verbindungsleitungen entfallen. Dies erlaubt den Aufbau eines

Stromverteilungssystems mit bis zu 16 Anschlussmodulen. Auf jedem dieser Anschlussmodule lässt sich ein intelligenter Sicherungsautomat **ESX60D** mit jeweils zwei Kanälen stecken. Somit ist es möglich, mit einem flexibel konfigurierten System 32 verschiedene Lastgänge abzusichern.

Ergänzt werden kann dieser Aufbau durch ein weiteres Transfermodul. Auch an dieses können weitere 16 Anschlussmodule mit dem zweikanaligen Sicherungsautomaten **ESX60D** angeteilt werden. Dies verdoppelt die Anzahl der

vom System überwachten und gesteuerten Kanäle und ermöglicht die flexible Absicherung unterschiedlichster Anlagenkonstellationen.

Das zusätzliche System kann ebenfalls an den Buscontroller **CPC20** angeschlossen werden. Das Gesamtsystem kann also bis zu 64 Kanäle (Stromkreise) absichern.

ANSCHLÜSSE

Das Einspeisemodul verfügt über drei 0,5-16 mm² Klemmen für den Anschluss von + 24 V, GND und der funktionalen Erde.

2 KANÄLE AUF 12,5 MM BREITE

Die Integration von zwei Kanälen auf der Baubreite von nur 12,5 mm spart Platz im Schaltschrank und ermöglicht einen kompakten Aufbau.

STROMVERTEILUNG VON MAX. 80 A

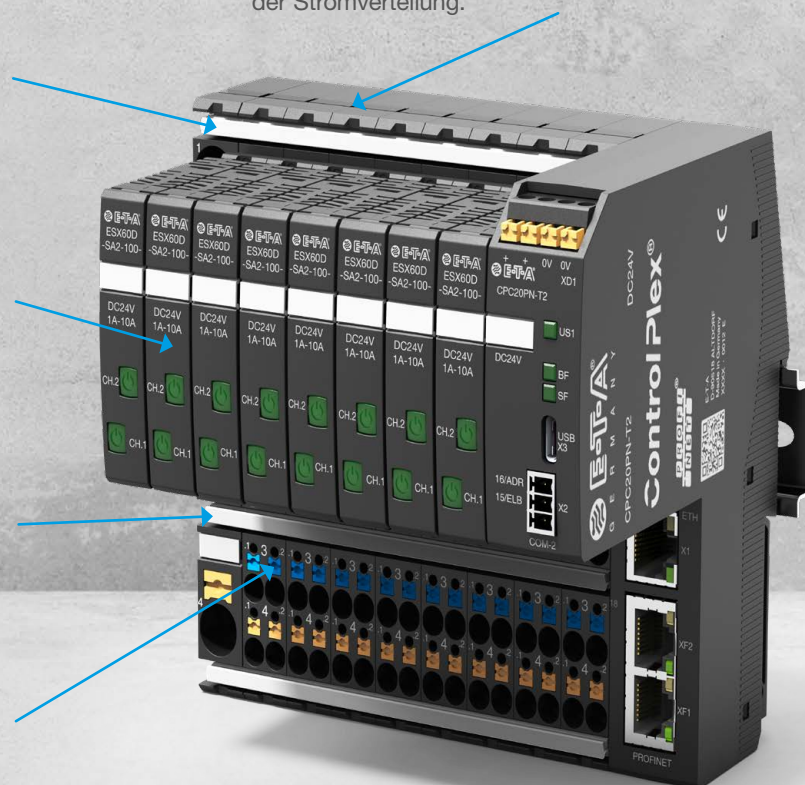
Die Stromverteilung erfolgt über die Sammelschienen, die in die Module eingedrückt werden und eine sichere Verteilung gewährleisten.

PUSH-IN TECHNOLOGIE

Die Push-in Technologie ermöglicht eine schnelle und wartungsfreie Verdrahtung der DC 24 V-Stromverteilung.

ANZAHL DER MODULE

Es lassen sich 16 Module für 32 Kanäle aneinanderreihen. Dies ermöglicht einen flexiblen und individuellen Aufbau der Stromverteilung.



SCHNELLER ZUGRIFF UND TRANSPARENZ

Integrierter Webserver macht's möglich

DIREKTER ZUGRIFF AUF DIE DATEN

Mit dem integrierten Webserver ist der direkte Zugriff auf alle Messwerte und Parameter der Sicherungsautomaten gewährleistet. Alle Daten werden im Webserver angezeigt und parallel zu den übergeordneten Steuerungssystemen weitergeleitet. Durch die Darstellung jedes einzelnen Kanals bekommt der Anwender einen schnellen und detaillierten Überblick über den Status seiner DC 24 V-Stromverteilung. Dadurch werden Fehlentwicklungen schnell erkannt und Gegenmaßnahmen können ergriffen werden.

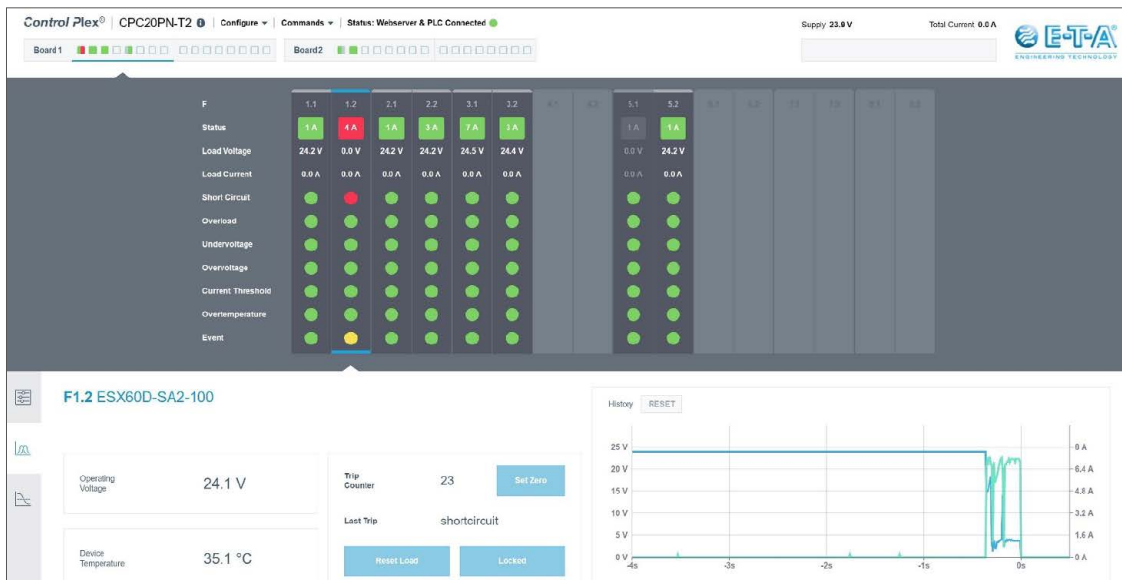
FEHLER IN DER ANLAGE FRÜHZEITIG ERKENNBAR

Durch die permanente Erfassung des Laststroms werden Veränderungen in der Stromaufnahme von Verbrauchern schnell erkannt. Wird ein freiparametrierbarer Grenzwert überschritten, wird dieses zum einen direkt am Sicherungsautomaten angezeigt und zum anderen an die übergeordnete Steuerung weitergeleitet. Dadurch kann das Wartungspersonal frühzeitig aktiv werden und Abschaltungen von Verbrauchern im Vorfeld vermeiden. Diese Funktionalität erhöht dadurch die Anlagenverfügbarkeit.

SCHNELLE WIEDERINBETRIEBNAHME DURCH EINDEUTIGE FEHLERDETEKTION

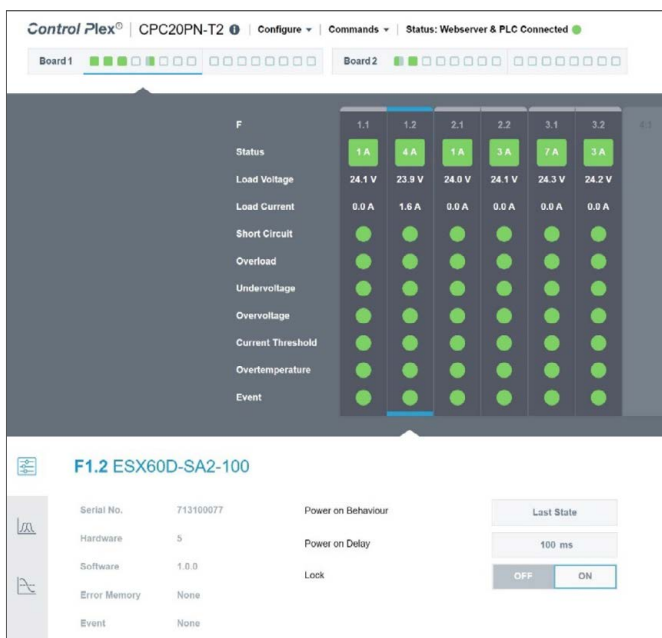
Löst der Sicherungsautomat aufgrund eines Kurzschlusses oder eines Überstromereignisses aus, wird dieses ebenfalls angezeigt. Dieses vereinfacht die Fehlersuche und verringert die Stillstandszeiten. Bei einem Kurzschluss ist zumeist die Zuleitung zum Verbraucher beschäftigt. Dieses kann zum Beispiel eine beschädigte Leitungsisolierung in einer Schleppkette sein. In diesem Fall beginnt die Fehlersuche am Schaltschrank und endet am Verbraucher.





Die Erfassung der Statusinformationen und der Messwerte erhöht die Transparenz auf der Steuerspannungsebene. Der Anwender erhält dadurch einen schnellen Überblick und kann im

Fehlerfall schnell und gezielt eingreifen. Das reduziert die Stillstandszeiten und erhöht dadurch die Anlagen- und Maschinenverfügbarkeit.



Der Webserver visualisiert den Status jedes einzelnen Sicherungsautomaten und stellt die erfassten Messwerte dar. Dadurch erhält der Anwender die aktuellen Informationen seiner DC 24 V-Stromverteilung und wird auf sich ändernde Anlagenzustände hingewiesen.



PARAMETRIERUNG UND HISTOGRAMM

Speziell konfigurierbar mit Historienspeicher

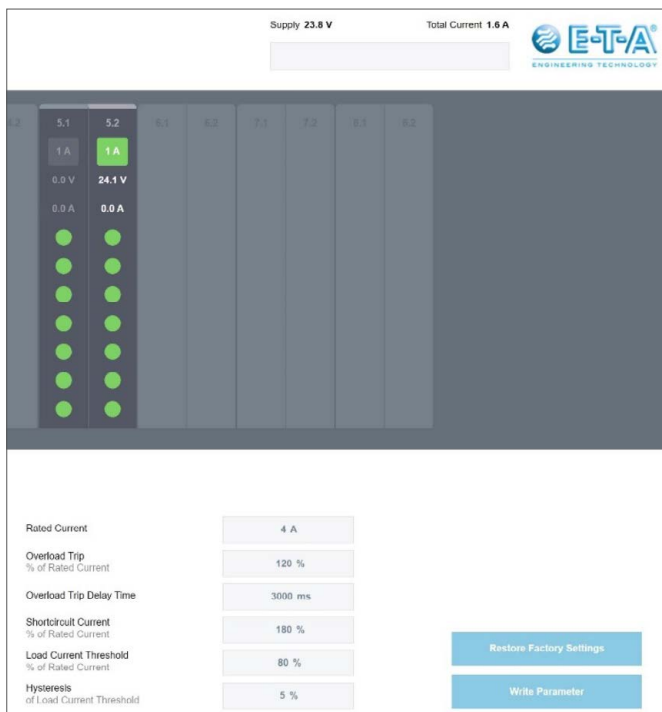
Steigt der Laststrom eines Verbrauchers an, wird dieser höher belastet. Bei zu hohen Belastungen kann dieses zu einer Beschädigung des Verbrauchers oder auch der Zuleitung führen. Um kritische Situationen zu verhindern, wird eine Überschreitung des Stromgrenzwertes zuerst angezeigt. Steigt der Laststrom weiter an und überschreitet dieser den gewählten Nennstrom des Sicherungsautomaten, wird der Lastkreis abgeschaltet. Die Fehlersuche beginnt in diesem Fall am Verbraucher.

PARAMETRIEREN DER AUTOMATEN

Über den Webserver ist der direkte Zugriff auf die Parameter der Sicherungsautomaten möglich. Dadurch kann der Nennstrom der Sicherungsautomaten zwischen 1 bis 10 A in 1 A Schritten auf die Anforderungen der Anlage angepasst werden. Darüber hinaus sind der Grenzwert, das Einschaltverhalten der Sicherungsautomaten beim Anlegen der Betriebsspannung und viele weitere Parameter des Sicherungsautomaten speziell auf die Anforderungen der Anlage konfigurierbar.

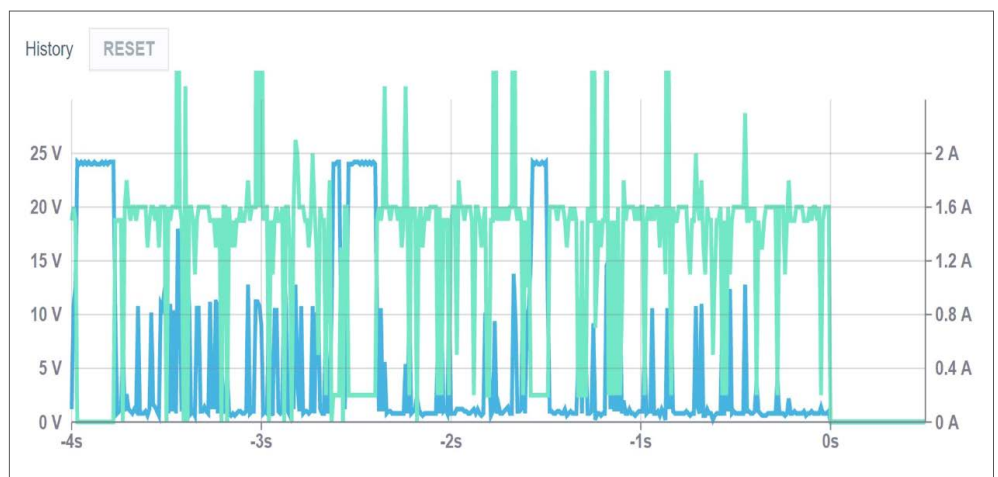
DAS HISTOGRAMM GIBT AUSKUNFT

Durch die Histogramm-Funktion werden die Werte für den aktuellen Laststrom und die dazu gehörige Spannung aufgezeichnet. Im Fall einer Auslösung werden diese Werte für den Zeitraum von vier Sekunden vor der Auflösung visualisiert. Dadurch erhält der Anwender ein genaues Bild über die Situation vor dem Abschalten des Lastkreises. Beim rechts dargestellten Bild sind die Stromspitzen deutlich ersichtlich. Dieses deutet auf einen Kurzschluss und eine beschädigte Isolation hin.



Der elektronische Sicherungsautomat **ESX60D** ist komplett parametrierbar und kann dadurch auf alle Anforderungen der Verbraucher speziell eingestellt werden. Dabei sind z.B. der Nennstrom des Sicherungsautomaten zwischen 1 A und 10 A einstellbar. Dieses reduziert die Lagerhaltung und ermöglicht eine schnelle Anpassung auf sich ändernde Anlagenkonfigurationen.

Das **Histogramm** zeigt den Verlauf von Strom und Spannung in den letzten 4 Sekunden vor der Auslösung an. Dadurch erhält der Anwender Aufschlüsse zu den Ursachen und kann die Anlage wieder schneller in Betrieb nehmen.



DAS CPC20-SYSTEM FÜR:

mehr Transparenz - schnellen Fernzugriff - einfache Parametrierbarkeit

Das CPC20-System für die Absicherung und Stromverteilung auf der DC 24 V-Steuerspannungsebene ermöglicht eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit.

STATUSANZEIGE

Die kontinuierliche Übertragung der Statusinformationen ermöglicht dem Anwender einen umfassenden Überblick über seine DC 24 V-Stromverteilung. Störungen werden sofort erkannt und können behoben werden.

MESSWERTERFASSUNG

Der Laststrom, die Lastspannung und die Eingangsspannung werden von den Sicherungsautomaten erfasst und an den Buscontroller übertragen. Fehlentwicklungen sind dadurch frühzeitig erkennbar und Gegenmaßnahmen können eingeleitet werden.

MESSWERTANALYSE

Die Messwerte werden erfasst und analysiert. Dabei werden der jeweilige maximale, minimale Wert sowie der Durchschnittswert ermittelt. Dadurch bekommt der Anwender einen guten Einblick in die Auslastung seines Systems.



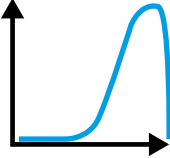
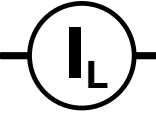


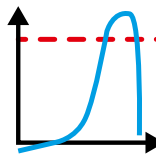
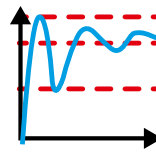
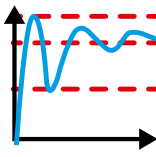


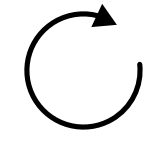
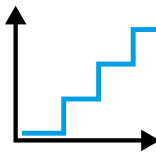
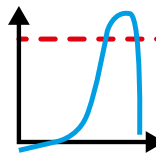
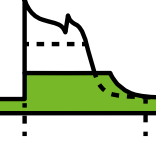
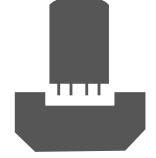

STEUERUNG

Die Sicherungsautomaten können aus der Ferne gesteuert werden. Neben dem Reset des Sicherungsautomaten im Fall einer Auslösung können die einzelnen Geräte auch ein- oder ausgeschaltet werden.

PARAMETRIERUNG

Über die Steuerung oder den Webserver können die Parameter des Sicherungsautomaten angepasst werden. Dies sind neben dem Nennstrom und dem Grenzwert auch viele andere Einstellungen. Der Sicherungsautomat kann somit auf die individuellen Anforderungen der Applikation angepasst werden.



<p>STATUS-ANZEIGE</p>			
	<p>Statusanzeige</p>	<p>Kurzschluss</p>	<p>Überstrom</p>
<p>MESSWERT-ERFASSUNG</p>			
	<p>Laststrom</p>	<p>Lastspannung</p>	<p>Eingangsspannung</p>
<p>MESSWERT-ANALYSE</p>			
	<p>Grenzwert</p>	<p>Stromverlauf</p>	<p>Spannungsverlauf</p>
<p>STEUERUNG</p>			
	<p>Steuern EIN</p>	<p>Steuern AUS</p>	<p>Steuern RESET</p>
<p>PARAMETRIERUNG</p>			
	<p>Nennstromeinstellung</p>	<p>Grenzwert</p>	
<p>SICHERUNGS-AUTOMATEN</p>			
	<p>Aktive Strombegrenzung</p>	<p>Steckbar</p>	<p>Auslösezähler</p>

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