

PFR12D – Power4[®] REX DC 24 V-Schaltnetzteile im REX-System



DIE SPANNUNG STEIGT

Neue Varianten des SCS200 für 24 V und 48 V

REX12 UND CPC12

für „Predictive Maintenance“

MEHR RAUM FÜR AKTIVE TECHNIK

Platzsparende
Stromverteilungssysteme

AUTONOME ROBOTER SICHER UNTERWEGS

Das MPR20 schaltet und
schützt



WIR UNTERSTÜTZEN SIE

Unsere Produkte machen Ihre Produkte noch besser

E-T-A schützt Leben und Werte. Diesen Anspruch kennen Sie. Gleichzeitig wissen Sie, dass Sie sich auf E-T-A und unsere Produkte verlassen können. Denn egal, in welchem Markt Sie tätig sind, mit welchen Produkten Sie Ihre Kunden unterstützen: Auf unsere Lösungen im Bereich Überstromschutz, Stromverteilung und Relais können Sie sich verlassen.

Dabei gilt: Ihre Anwendung steht bei uns im Fokus. Denn bei uns erhalten Sie keine Schutzschalter, Sicherungsautomaten oder Relais von der Stange. Vielmehr haben Sie bei E-T-A die Möglichkeit, unsere Produkte in vielen Parametern perfekt auf Ihre Bedürfnisse anzupassen. Genau dies macht Ihre Produkte noch wertvoller und vor allem für Ihre Kundinnen und Kunden noch sicherer.

So können Sie bei E-T-A unter fachkundiger Beratung aus unserer Variantenvielfalt genau Ihr Wunsch-Exemplar wählen. Unabhängig von Funktionsprinzip und konkreten Anforderungen.

Dies reicht von sämtlichen elektromechanischen Funktionsprinzipien im Bereich des Überstromschutzes bis hin zu elektronischen Sicherungsautomaten. Denn auch bei den elektronischen Lösungen spielt E-T-A eine führende Rolle. Nicht nur, weil wir vor über 20 Jahren den elektronischen Überstromschutz erfunden haben.

Haben Sie dazu Fragen? Bitte sprechen Sie uns an. Oder haben Sie bereits ein konkretes Projekt, das Sie mit uns durchsprechen wollen? Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

Dr. Jennifer Sell
Geschäftsführerin E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

INHALT



NEUE VARIANTEN DES SCS200

Die Spannung steigt 4-5

PFR12D – Power4® REX

DC 24 V-Schaltnetzteile
im REX-System 6-7

REX12 und CPC12

für Predictive Maintenance 8

PERSONALIEN

Der Mensch im Mittelpunkt 9

FAQ

Frequently Asked Questions. 10

PRAXISTIPP

Platzsparende Stromverteilungs-
systeme 11

E-T-A LÖSUNGEN

Lutz Pumpen GmbH 12

Universitätsklinikum Leipzig 13

AUTONOME ROBOTER

Das MPR20 schaltet und schützt . . 14

KULINARISCHES

Belgische Pommes Frites 15

IMPRESSUM

Current
Kundenzeitschrift von
E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

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

V.i.S.d.P.
Thomas Weimann

Gestaltung
E-T-A Unternehmenskommunikation

Bildnachweis
E-T-A, Adobe Stock



DIE SPANNUNG STEIGT

Neue Varianten des SCS200 für 24 V und 48 V

Unsere bewährten SCS200-Module stehen ab sofort auch als vollelektronische Variante für 24V- und 48V- Bordnetze zur Verfügung. Die Software haben wir ebenfalls erweitert. Neben der Unterstützung von CANopen wurden zusätzliche Diagnose- und Basisfunktionalitäten für alle Varianten implementiert.

Die von E-T-A entwickelte **Smart Control Systems Familie SCS®** vereint intelligente Systeme, Stromverteiler und Komponenten mit der Fähigkeit zur Kommunikation über CAN. Unsere Produkte ermöglichen die Digitalisierung des Bordnetzes und den Aufbau intelligenter Stromverteilungen.

Das SCS-Portfolio umfasst standardisierte Hardware in Kombination mit flexibel anpassbarer Software für einfache Fahrzeugmodernisierung und Systemintegration. Sowohl zentralisierte als auch dezentrale Systemarchitekturen und I/O-Erweiterungen können Sie mit SCS-Produkten realisieren.

Der intelligente Stromverteiler **SCS200** dient zur dezentralen Steuerung und Überwachung von Lasten über den CAN-Bus. Die umfassende

Diagnosefähigkeit (Laststrom- und Spannungsmessung, integrierter Lastschutz) und die CAN-Anbindung des **SCS200** stellen Daten zur Implementierung eines Lastmanagements und zur vorbeugenden Wartung bereit. Als Client-Modul wird der **SCS200** durch die ECU über den CAN-Bus gesteuert.

Die neue Halbleiter-Variante ergänzt die bestehenden Varianten um eine vollelektronische Lösung für 24V. Mit der zunehmenden Elektrifizierung von Lasten kommt das 12/24V-Bordnetz aber auch an seine Grenzen. Um die Kabelquerschnitte gering zu halten, wird oft die Bordnetzspannung für Lasten mit größerer Leistung erhöht. Mit dem neuen **SCS200** für 48V haben Sie die Möglichkeit, Ihre Lasten von Beginn an optimal zu schützen

und zu überwachen. Bisher stand für die CAN-Kommunikation nur das J1939-Protokoll zur Verfügung. Um die Einsatzmöglichkeiten zu erweitern und zusätzlichen Marktanforderungen gerecht zu werden, können Sie zukünftig auch das im Industriebereich weit verbreitete CANopen-Protokoll nutzen. Bei der Bestellung wählen Sie zwischen der J1939- und der CANopen-Kompatibilität.

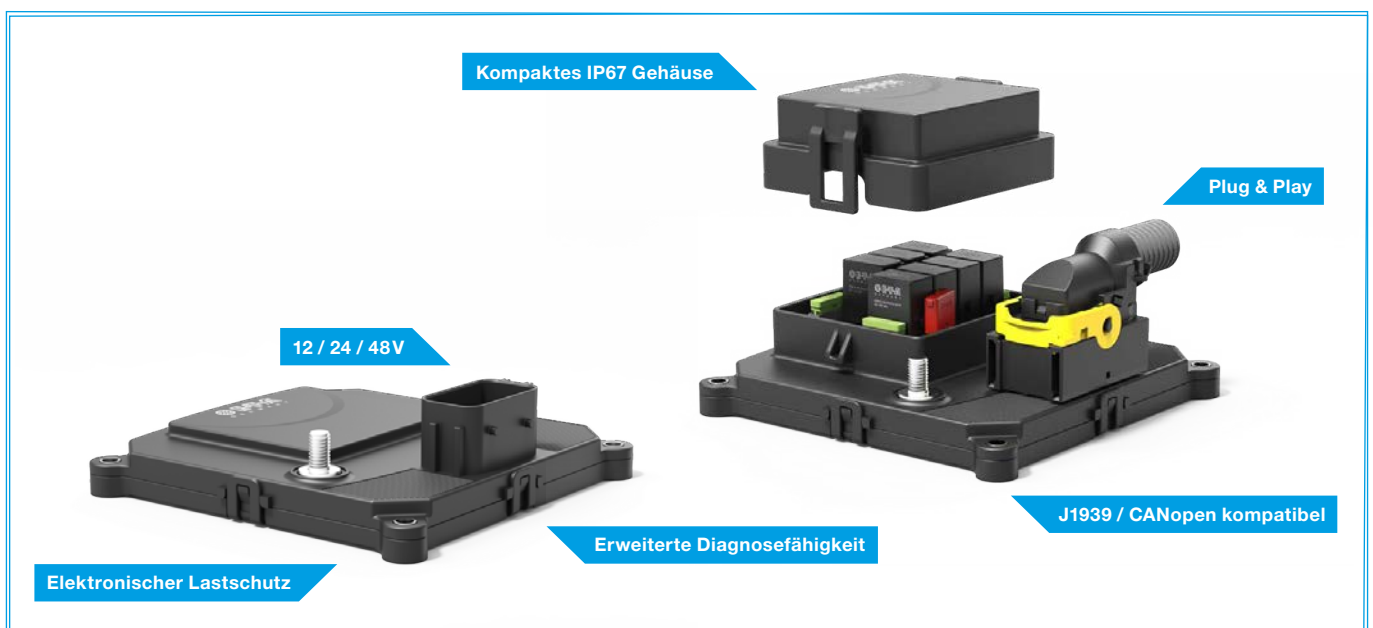
Zusammen mit der Erweiterung um das CANopen-Protokoll implementierte E-T-A eine Reihe neuer Funktionalitäten. Hierzu zählen die Unterscheidung zwischen Überlast- und Kurzschlussabschaltung, die Definition von „Safe States“ und das Parallelschalten von Ausgängen.



Die Definition der „Safe States“ überführt das **SCS200** im Falle eines Abbruchs der CAN-Kommunikation in einen sicheren Zustand. Die Konfiguration kann global für alle Ausgänge oder einzeln für jeden Ausgang erfolgen. Außerdem lassen sich Grenzen für die Definition eines Kommunikationsabbruchs festlegen.

Sie benötigen 15A am Ausgang, haben aber nur noch zwei 10A Ausgänge zur Verfügung? Kein Problem mit der neuen Möglichkeit, zwei 10A Ausgänge softwareseitig parallel zu schalten. Die beiden Ausgänge agieren als ein virtueller Ausgang mit max. 20A Nennstrom. Ihre Vorteile des elektronischen Lastschutzes und der

Diagnosefähigkeit bleiben bestehen. Der elektronische Lastschutz unterschied bisher nur intern zwischen einer Überlast- und einer Kurzschlussauslösung. Zukünftig erhalten Sie diese Information auch als Diagnosenachricht, was die Fehlersuche erleichtert.



PFR12D – Power4® REX

DC 24 V-Schaltnetzteile
im REX-System



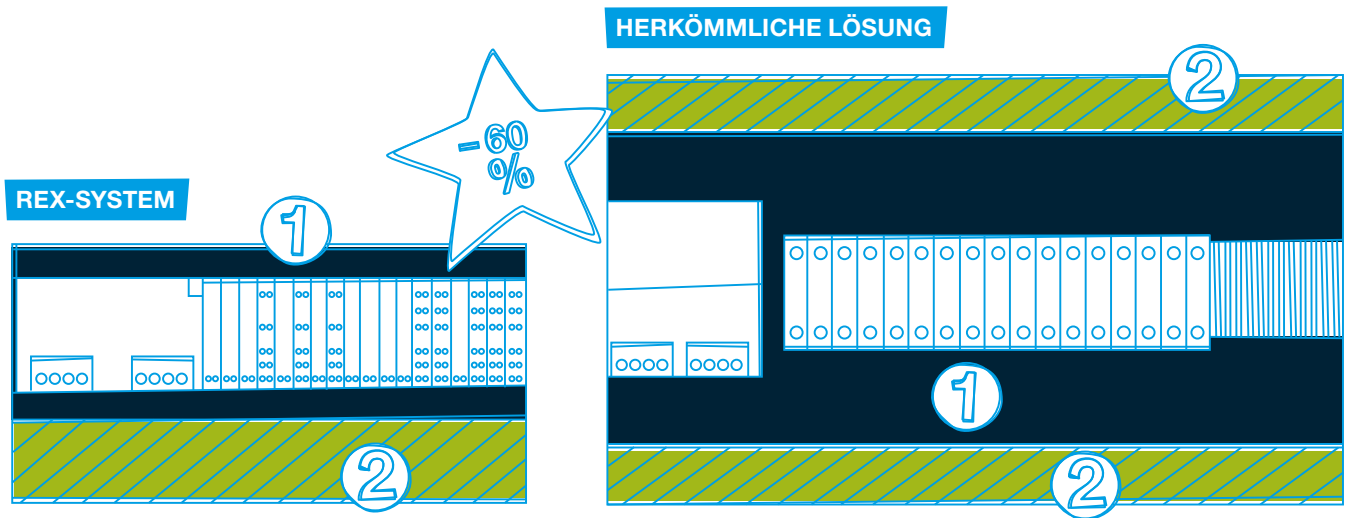
Neu im E-T-A Portfolio: die Schaltnetzteile vom Typ PFR12D. Sie ergänzen das REX-System unter dem Motto „Power4® REX“, sparen durch ihre kompakte Form Platz und mithilfe der innovativen Verbindungstechnik gleichzeitig Zeit bei der Montage ein.

Die neuen Schaltnetzteile **PFR12D** bilden zukünftig das Herzstück des REX-Systems und versorgen alle Sicherungsautomaten mit einer kontinuierlichen Ausgangsleistung. Zu Beginn stehen zwei 3-phasige Varianten mit DC 24V / 20A und mit DC 24V / 40A, zur Verfügung.

Primärseitig ist ein großer Eingangsspannungsbereich vorgesehen, der einen Betrieb mit AC-Spannungen von 320 V bis 575 V ermöglicht. Auch mit DC-Spannungen im Bereich von 450 V bis 820 V ist der Betrieb möglich. Die geringe Verlustleistung und damit ein hoher Wirkungsgrad von über 95 % reduziert die Energieverschwendung und ermöglicht eine lange Lebensdauer.

Die Geräte verfügen über eine stabile Ausgangskennlinie. So sind sie z.B. in der Lage, für wenige Sekunden einen um 50 % erhöhten Strom zur Verfügung zu stellen. Für sehr kurze Zeiträume kann sogar ein Spitzenstrom von 400 % aufgebracht werden. Darüber hinaus passte E-T-A die Ausgangskennlinie speziell an die REX-Sicherungsautomaten an, um ein optimales Absicherungskonzept zu gewährleisten.

Durch die bewährte und patentierte Verbindungstechnik können Sie alle Module im Handumdrehen und ohne weiteres Zubehör anreihen. So gestaltet sich die Installation oder Erweiterung des Systems denkbar einfach und spart eine Menge Zeit. Die Push-In-Anschlussklemmen optimieren auch die Verdrahtung außerhalb des REX-Systems. Der größte Trumpf der **Power4®** REX-Schaltnetzteile ist jedoch die Platzersparnis.



- ① ABSTÄNDE KONFEKTIONSKÜHLUNG
- ② KABELKANAL

Die optimierte, an das REX-System angepasste Bauform des **PFR12D** ermöglicht eine Volumeneinsparung von 35 %. In Kombination mit den restlichen REX-Komponenten reduziert sie bis zu 60 % der bisher benötigten Fläche.

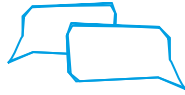
Möglich wird das durch minimale Abstände für die Konfektionskühlung und die bei allen Komponenten nach unten gerichteten Anschlussklemmen, sowie durch die schmalen Absicherungs- und Potentialverteilungsmodule. Aber die **PFR12D** sind nicht nur elektromechanisch voll in das REX-System integriert. Auch die Kommunikation ist mit an Bord. Dabei lassen sich alle Schaltnetzteile sowohl im REX-System BASE als auch im REX-System COM betreiben. So können verschiedene Diagnose-, Status- und Parameterdaten übertragen werden. Diese Übertragung an die Steuerung erfolgt mittels **ControlPlex®** Controller, was ein hohes Maß an Transparenz garantiert.



IHR NUTZEN

- **Spart bis zu 35 % Volumen und 60 % Fläche** durch kompaktes Design und geringe Konvektionsabstände
- **Vereinfacht die Konstruktion** durch einheitliches Design und wenig Komponenten
- **Spart Zeit bei der Montage und Installation** durch einfache Anreihung der Module und Push-In-Anschlusstechnik
- **Erhöht die Maschinenverfügbarkeit** durch stabiles Design und hohe Transparenz

INTERVIEW



REX12 UND CPC12 für Predictive Maintenance

Die Firma KOCH Pac-Systeme in Pfalzgrafenweiler stellt Verpackungsmaschinen im Konsumgüter- und Medizinbereich her. Schwerpunkt sind Verpackungslösungen für Produkte in Blisterverpackungen. Jürgen Welker verantwortet den Bereich Automation und Technologie.

Jürgen Welker
Direktor Automation &
Technologie



Herr Welker, Sie setzen schon seit vielen Jahren unterschiedliche E-T-A-Produkte ein. Was hat Sie überzeugt?

Jürgen Welker: Im Entscheidungsprozess für die Auswahl der DC 24 V-Absicherung hat uns E-T-A mit der Vielzahl der technischen Parameter überzeugt. Weitere Gründe waren die Modularität sowie die Kompaktheit der Geräte. Das spart uns Platz im Schaltschrank. Im Laufe der Zeit haben wir zudem Service und Support von E-T-A sehr zu schätzen gelernt.

Warum ist Kurzschluss- und Überstromschutz in Ihren Anlagen wichtig?

Jürgen Welker: Unsere Verpackungsanlagen sind z. T. sehr lang. Für die Überwachung sowie Positionsabfragen verbauen wir Sensoren mit bis zu 5.000 E/A-Punkten. Die dadurch bedingten Kabellängen bergen im Kurzschluss- und Überlastfall eine hohe Brandgefahr. Ein zuverlässiger Schutz ist für uns deshalb enorm wichtig.

Sie werden den REX12 nun mit dem CPC12 an Ethercat anbinden. Warum?

Jürgen Welker: Unsere Kunden haben die Möglichkeit, zu unseren Anlagen als Option sogenannte „Smart Packs“ zu wählen. Ein Paket beinhaltet beispielsweise die vorbeugende Instandhaltung. Dem Kunden stellen wir damit u.a. den Strom- und Spannungsverlauf auf der DC 24 V-Ebene zur Verfügung. Wir setzen in unseren Anlagen Beckhoff als Standardplattform ein. Deshalb war der CPC12EC als Anbindung des REX12-Systems an die Steuerung naheliegend.

Welche Daten erfassen sie beim Condition Monitoring auf der DC 24 V-Ebene?

Jürgen Welker: Neben der Strom- bzw. Spannungswertaufnahme lassen sich Warnschwellen definieren. Unser Kunde ist damit in der Lage, Anlagenprobleme frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Welcher Kundennutzen steht dabei im Vordergrund?

Jürgen Welker: Klarer Fokus ist die maximale Anlagenverfügbarkeit vor Ort.



PERSONALIEN

Der Mensch im Mittelpunkt



NORBERT STÄUDTNER

Im Januar 2022 hat Norbert Städtner die Stelle als Gebietsverkaufsleiter Bayern-Nord und Fulda übernommen.

Der staatl. geprüfte Elektrotechniker hat sich zum Ziel gesetzt, auf Basis seines technischen Wissens und seiner langjährigen Vertriebserfahrung, seinen Kunden die bestmögliche Betreuung

und Beratung bezüglich der E-T-A Produktpalette zu bieten. Gemeinsam mit Ihnen wird er maßgeschneiderte Absicherungslösungen für die jeweiligen Anwendungen entwickeln.



MICHAEL ALTENHOFF

Seit Dezember 2021 verstärkt Michael Altenhoff den Vertriebsinnendienst als Technical Services Manager. Er hat Verfahrenstechnik an der TU Clausthal studiert und anschließend als wissenschaftlicher Mitarbeiter an den Universitäten Bremen und Erlangen gearbeitet. Vor seiner Tätigkeit bei E-T-A entwickelte

er als Projektengineer und -manager maßgeschneiderte industrielle Bildverarbeitungssysteme in enger Abstimmung mit den Kunden. Somit bringt Michael Altenhoff eine fundierte Expertise in den Bereichen optische Qualitätsprüfung, Sondermaschinenbau und Pre-Sales mit. Michael Altenhoff fokussiert sich auf die technische Beratung von E-T-A Mitarbeitenden in unseren Vertriebsniederlassungen in UK, im nordamerikanischen und im asiatischen Raum.



JANG-HO JEON

Seit Juni 2022 verantwortet Jang-Ho Jeon die E-T-A Vertriebsaktivitäten in Südkorea. Seine Hauptaufgabe ist es, mit seiner Erfahrung unsere Vertriebsorganisation aufzubauen und unsere Aktivitäten im lokalen Markt voranzutreiben. Auch soll er unsere lokale Organisation und Kompetenz

dementsprechend weiterentwickeln, um sowohl die internationalen als auch die lokalen Kunden in der Region mit E-T-A Produkten und Lösungen, sowie dem zugehörigen Service, zu bedienen.



Wir informieren Sie in dieser Rubrik über neue Mitarbeitende, Positionen und Ansprechpersonen bei E-T-A.

FAQ

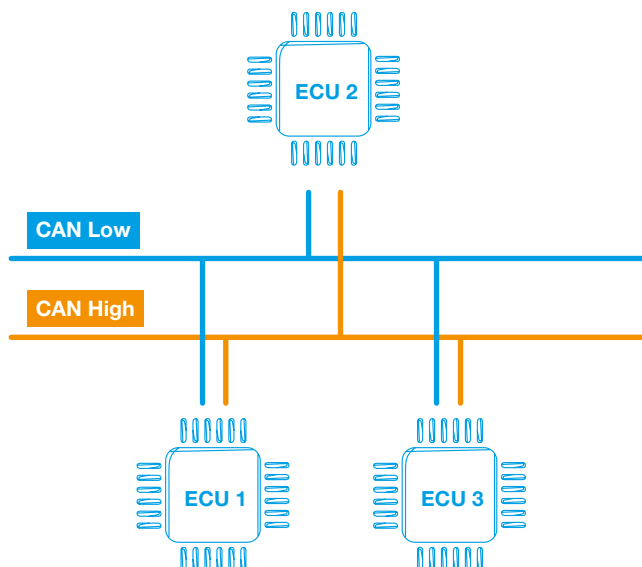
Frequently Asked Questions

Hier behandeln wir wichtige Praxisthemen, um Sie damit bei Ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen. Liegt Ihnen ein Thema am Herzen? Wir freuen uns auf Ihre Anregung: faq@e-t-a.de

Ein „Controller Area Network“, kurz CAN-Bus, stellt die Kommunikationsinfrastruktur in einem Fahrzeug dar. Bis zu 70 Steuergeräte (ECUs) werden zum Beispiel in einem PKW verbaut. Diese tauschen fortlaufend Daten untereinander aus und nutzen hierzu unterschiedliche Protokolle wie SAE J1939 und CANopen. Die intelligenten Stromverteiler von E-T-A empfangen über den CAN-Bus Steuersignale bzw. versenden Status- und Diagnosedaten mit Informationen zu den angesteuerten Lasten.

WAS IST DER CAN-BUS?

Der CAN-Bus ist ein serielles Bussystem, das zu den Feldbussen zählt. Er wurde 1986 von Bosch zusammen mit Intel vorgestellt. Die Module sind über einen zweiadrigen Kabelstrang („CAN High“ und „CAN Low“) miteinander vernetzt. Je nach Länge des Netzwerkes können Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 1 Mbit/s erreicht werden. Die versendeten Nachrichten werden von allen angeschlossenen Teilnehmern empfangen. Anhand verschiedener Kriterien in der Nachricht entscheidet die einzelne ECU ob die Nachricht für Sie relevant ist oder verworfen wird.



CAN-Bus

Das Nervensystem eines Fahrzeugs

Kommunikation über verschiedene Wege ist fester Bestandteil unserer heutigen Welt. In Fahrzeugen hat sich seit langem der CAN-Bus als Schnittstelle zwischen Steuergeräten, Anzeigeelemente und weiteren Komponenten etabliert. Nachfolgend erläutern wir einige häufig gestellte Fragen.

WELCHE VORTEILE HAT DER CAN-BUS?

Die Implementierung ist einfach, kostengünstig und äußerst robust gegenüber Störeinflüssen durch elektromagnetische Einkopplungen. Durch die zweiadrige Busverkabelung entfallen aufwendige Einzelverbindungen zwischen den Busteilnehmern. Die Priorisierung von CAN-Nachrichten ermöglicht eine effiziente Nutzung des Buses. Über die integrierte Fehlererkennung können „defekte“ Nachrichten verworfen und neu angefordert werden. Der CAN-Bus stellt auch einen zentralen Zugangspunkt für Diagnose- und Konfigurationsaufgaben dar.

WAS IST EIN „HIGHER LAYER PROTOCOL“?

Wenn über einen Bus mehrere Module miteinander kommunizieren, müssen diese das identische Verständnis über den Inhalt von versendeten Nachrichten besitzen. Hierzu werden Protokolle wie SAE J1939 und CANopen eingesetzt. Sie definieren ein standardisiertes Verständnis der Nachrichten und ermöglichen so eine herstellerunabhängige Kommunikation zwischen den Busteilnehmern.

WO KOMMT SAE J1939 ZUM EINSATZ?

SAE J1939 ist das meistgenutzte Protokoll im Bordnetz von Fahrzeugen. Der Anwendungsschwerpunkt liegt im Bereich des Antriebstrangs und Chassis von Nutzfahrzeugen. Das Protokoll beinhaltet standardisierte Nachrichten für z.B. Motordrehzahlen, Fahrzeuggeschwindigkeit, Status der Handbremse etc. Unsere intelligenten Stromverteiler nutzen den Teil der herstellereinspezifischen Nachrichten.

WO WIRD CANOPEN EINGESETZT?

Das hauptsächlich in der Automatisierungstechnik eingesetzte CANopen-Protokoll findet zunehmend auch in der Nutzfahrzeugbranche Anwendung. CANopen wurde ursprünglich für bewegungsorientierte Maschinensteuerungen entwickelt. Ein Vorteil ist die Bereitstellung von standardisierten Methoden zur Konfiguration von Modulen, selbst nach dem Einbau.



MEHR RAUM FÜR AKTIVE TECHNIK

Platzsparende Stromverteilungssysteme

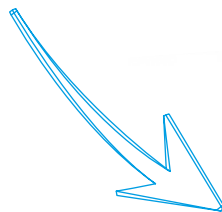
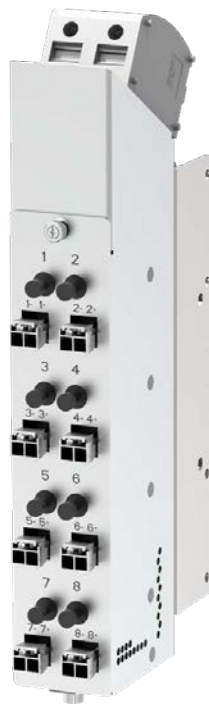
In Serverschränken von IT- und Datenzentren wird es immer enger. Hersteller, Original Equipment Manufacturer und Provider sind daher laufend auf der Suche nach Platzersparnis im Schrank. Eine oft übersehene Lösung hierfür sind vertikal montierte Stromverteilungssysteme auf der Rückseite des Racks. Diese Montageart spart frontseitig Höheneinheiten ein und der so gewonnene Platz steht für zusätzliche aktive Technik zur Verfügung.

In der Praxis unterscheidet man verschiedene Bestückungsarten in Serverschränken: Serverschränke in Daten- und Rechenzentren der Telekommunikation sind standardmäßig in Mischbestückung aufgebaut. Das bedeutet sie enthalten sowohl passive, als auch aktive Komponenten. Aktive Netzwerk-Komponenten besitzen eine eigene Logik, passive Netzwerk-Komponenten gehören zur fest installierten Netzwerk-Infrastruktur. Dabei gilt in der Praxis: Je mehr aktive Komponenten in einem Serverschrank verbaut werden können, desto mehr Daten lassen sich verarbeiten und speichern bzw. desto höher ist der Datendurchsatz.

Eine oft übersehene Lösung, Platz für aktive Technik zu schaffen, ist die Verlagerung der frontseitig verbauten 19 Zoll-Stromverteilungs- und Absicherungssysteme auf die rückseitige Profilschiene des Schrankes. Gerade bei offenen Serverschränken ist diese Verlagerung aufgrund ihrer guten Zugänglichkeit problemlos möglich. Dabei werden die Stromverteilungssysteme statt horizontal – als

19 Zoll- Einschubsysteme – vertikal auf der Rückseite des Racks montiert. Mit dem Stromverteilungssystem „Zero Unit“ bietet E-T-A ein vertikal montierbares Stromverteilungssystem an, das speziell für den Einsatz in Server- und Netzwerkschränken konzipiert ist. Dank der kompakten Bauweise lässt sich das Stromverteilungssystem mit Hilfe von Winkelflanschen direkt auf

den Profilschienen der Schrankrückseiten montieren. Der Name „Zero Unit“ bedeutet dabei: Da es auf der Rückseite montiert wird, benötigt es keine Höheneinheiten auf der Vorderseite. Diese stehen somit für aktive Komponenten zur Verfügung.



E-T-A-LÖSUNGEN

für viele Anwendungen

E-T-A bietet maßgeschneiderte Entwicklungen für die unterschiedlichsten Branchen und Produkte. Lesen Sie in dieser Rubrik einige interessante Beispiele.

MIT SICHERHEIT FÖRDERN

Die Lutz Pumpen GmbH mit Sitz in Wertheim ist führender Hersteller von Fass- und Containerpumpen. Aufgrund ihrer robusten und zuverlässigen Bauweise, sowie ihrer hohen Betriebssicherheit, genießen Pumpen aus dem Hause Lutz einen exzellenten Ruf in der Branche. Beim Überstromschutz vertraut das Wertheimer Unternehmen auf Schutzschalter von E-T-A.

Die Lutz Pumpen GmbH wurde im Jahr 1954 von Karl Lutz gegründet. Dank zahlreicher innovativer Marktdurchbrüche wuchs das Unternehmen in den Folgejahren kräftig. So wurde z. B. bereits 1963 die erste explosionsgeschützte Fasspumpe in den Markt eingeführt. Ein weiterer Meilenstein war die Entwicklung des weltweit ersten dichtunglosen Pumpwerks im Jahr 1972. Heute umfasst das Produktportfolio auch Exzentrerschnecken-, Doppelmembran- und Zentrifugalpumpen. Durchflusszähler runden das Programm ab. Als Netzschalter der Fass- und Containerpumpen setzt

Lutz den E-T-A-Kombi-Schutzschalter Typ **3120** mit Wippenbetätigung ein. Er dient als Ein-/Ausschalter der Pumpen und schützt diese gleichzeitig gegen Überhitzungsschäden bei Überströmen. In Pumpen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen oder für die Förderung von gefährlichen Chemikalien kommt der **3120** mit zusätzlichen Unterspannungsauslösern zum Einsatz. Sie verhindern unkontrollierte Wiederanläufe nach Spannungsausfällen und sorgen so dafür, dass Umwelt und Betreiber bestmöglich geschützt sind.



DIE *Power-D-Box*[®] STÜTZT DEN MEDIZINCAMPUS



Als eines von zwei Maximalversorgungskrankenhäusern in Sachsen ist das Universitätsklinikum in Leipzig ein wichtiger Versorgungsbaustein in der Region. 60 interne Kliniken mit mehr als 6.000 Mitarbeitenden setzen sichere Kommunikationswege voraus.

Das Universitätsklinikum Leipzig baut als Komponente auf die zuverlässige Absicherung des thermisch-magnetischen Schutzschalters **2210**. Als standardisiertes Verteilungselement bildet die *Power-D-Box*[®] den Grundstock. In der Laufzeit des ersten Projektabschnitts zwischen 2022 und 2023 sichert die Box unter anderem 256 Mini-Switches mit je 2 A ab. Das dadurch entstehende Netzwerk erstreckt sich von Switches in der Diagnostik, dem Monitoring von Überwachungsgeräten durch medizinisches Fachpersonal bis hin zur Kommunikation des gesamten IT-Bereichs im Universitätsklinikum Leipzig.

Mit dem Einsatz der standardisierten *Power-D-Box*[®] stehen jeweils zwei Einspeisungen mit 2 x 15 Lastkanälen frei zur Verfügung. Durch die Steckbarkeit der einzelnen Schutzschalter erlaubt das System auch Wartungsarbeiten und die Netzwerkerweiterung im laufenden Betrieb. Die Verfügbarkeit ohne das Abschalten ganzer

Anlagenabschnitte setzt das Universitätsklinikum Leipzig mit einer der modernsten baulichen und technischen Infrastrukturen Europas voraus.



Universitätsklinikum Leipzig



Steckbarer Schutzschalter 2210

AUTONOME ROBOTER SICHER UNTERWEGS

Das MPR20 schaltet und schützt

Tractonomy Robotics ist ein belgisches Start-up, das autonome, mobile Roboter für Logistikanwendungen entwickelt. Herzstück des Unternehmens ist die Autonomous Towing Robot-Familie von Schlepprobotern, die sich an Standard-Industriewagen oder an firmeneigene Palettenwagen an- und abkoppeln. Derzeit entwickelt das Start-up den Autonomous Towing Robot 2 (ATR2) mit einer Schleppkapazität von bis zu 1000 kg. Der ATR2 soll Geschwindigkeiten von bis zu 2,5 m/s im unbeladenen und 1,5 m/s im beladenen Zustand erreichen.

Diese branchenführenden Merkmale stellen strenge Anforderungen an das Sicherheitsdesign des ATR2. Der Roboter besitzt die Fähigkeit, Gefahren in Abhängigkeit von seiner Geschwindigkeit und Richtung zu erkennen. Er muss in der Lage sein seine Geschwindigkeit sicher zu reduzieren, um im Extremfall zu stoppen. Die verwendeten Relais müssen demnach die Stromzufuhr zu den Robotermotoren während der

sicheren Geschwindigkeitsreduzierung zuverlässig unterbrechen und gleichzeitig den Stromverbrauch während des Roboterbetriebs reduzieren.

Tractonomy entschied sich in diesem Fall für die **MPR20**-Leistungsrelais von E-T-A. Das **MPR20** ist ein monostabiles elektromechanisches Leistungsrelais. Es kann sowohl schalten als auch 300 A übertragen. Im Falle einer Stromunterbrechung geht das Relais aufgrund seines monostabilen Aufbaus sofort in seinen ursprünglichen Zustand über, was mehr Sicherheit und Zuverlässigkeit bietet. Durch die Verwendung von Standardanschlüssen und -einbaumaßen kann das **MPR20** herkömmliche Relais einfach und schnell ersetzen. Zusammen mit der umfassenden Unterstützung von E-T-A in Belgien und Deutschland hat Tractonomy das Konzept validiert und produziert nun eine Reihe von Prototypen des ATR2 in Vorserie.



Leistungsrelais **MPR20**

„VLAAMSE FRITES“

Belgische Pommes Frites



Zwischen den Franzosen und Belgiern herrscht Uneinigkeit darüber, wer's erfunden hat. Sicher ist, dass die frittierten Kartoffelstifte in Belgien nationalen Kultstatus haben. In Brügge findet sich das weltweit einzige Museum das dem frittierten Gold gewidmet ist.

ZUBEREITUNG

Kartoffeln waschen, schälen und ca. 1 cm breit stifteln. Kartoffelstifte in eine Schüssel mit lauwarmem Wasser legen. In einer Fritteuse oder einem Topf das Frittieröl auf 150 °C erhitzen (ggf. mit einem Kochthermometer kontrollieren). Pommes aus dem Wasser nehmen und mit einem Geschirrtuch trocken tupfen.

Die Pommes in drei Portionen ins Öl geben und jeweils circa 4-5 Minuten frittieren, bis sie gar sind, aber nicht gebräunt! Mit einer Gabel den Gartest machen (Vorsicht: Spritzgefahr!). Mit einem Schaumlöffel aus dem Fett nehmen und auf Küchenpapier mindestens 30 Minuten auskühlen lassen, bis die Pommes Zimmertemperatur haben. Das Frittieröl nun auf 175 °C erhitzen (ggf. mit einem Kochthermometer kontrollieren), wieder in drei Portionen frittieren, diesmal bis sie goldbraun sind (ca. 1-2 Minuten). Mit dem Schaumlöffel aus dem Öl nehmen, kurz auf Küchenpapier abtropfen lassen. Salzen und sofort genießen!

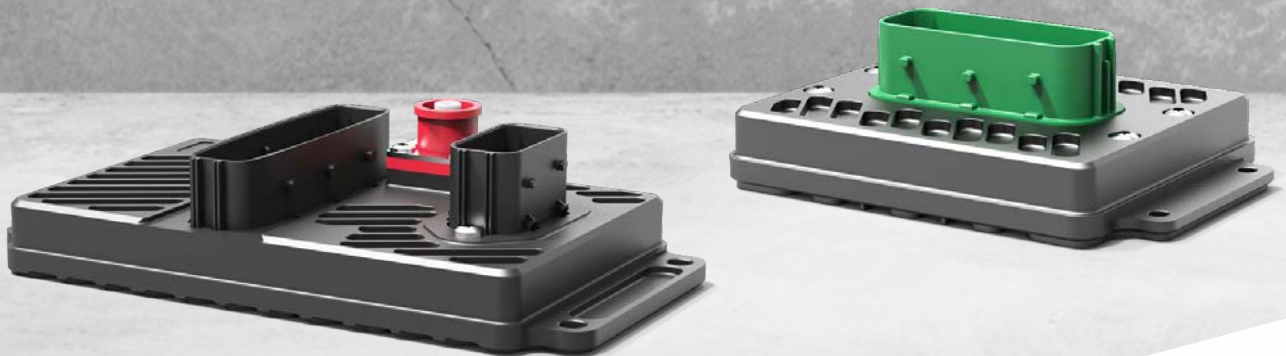
ZUTATEN FÜR 4 PORTIONEN

- 1 kg stärkehaltige festkochende Kartoffeln in Bioqualität
- 1 l Erdnussöl oder Rinderfett
- Salz
- Dazu: Mayonnaise



HOHE LEISTUNG AUF ENGSTEM RAUM

SCS® Smart Control Systems



Die von E-T-A entwickelte Smart Control Systems-Familie vereint intelligente Systeme, Stromverteiler und Komponenten mit der Fähigkeit zur Kommunikation über CAN.

Die Serien **SCS3000** und **SCS1000** kombinieren programmierbare I/O-Steuergereäte mit intelligenter Stromverteilung. Dies sorgt für eine erhebliche Flexibilität in Design und Anwendung. Gepaart mit einer in der Branche einzigartigen Leistungsfähigkeit bei kleinstem Formfaktor.

Die Geräte sind ideal für Flottenmodernisierungen, Nachrüstungen und Projekte, bei denen Platzeinsparung von größter Bedeutung ist.

IHR NUTZEN

- **Intelligente Steuerung** und Stromverteilung in einem Modul
- **Digitalisierung des Bordnetzes** durch CAN-Schnittstellen
- **Schalten von hohen Strömen** in extrem kompakter Bauweise