

Clever Platz sparen

Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten



Verlässlichkeit zählt.
Warum Sie einer starken
Marke vertrauen können.

3

Next Generation:
ControlPlex® Controller
CPC20

4-5

Das smarte
ConAg Halbleiterrelais
Elektronisches Halbleiter-
relais EXR10

11

Kompakt und robust
Reset-Schutzschalter Typ 1658
sichert Ventilatoren ab.

14



4-5 **Clever Platz sparen**
Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten



6-7 **Next Generation: ControlPlex® Controller CPC20**
Buscontroller CPC20, Stromverteilungssystem Modul 18plus und elektronischer Sicherungsautomat ESX60D



15 **Typisch amerikanisch:**
»Coleslaw – köstlicher amerikanischer Krautsalat«

Inhalt

- 3 **Editorial**
Warum Sie einer starken Marke vertrauen können.
- 4-5 **Next Generation: ControlPlex® Controller CPC20**
Buscontroller CPC20, Stromverteilungssystem Modul 18plus und elektronischer Schutzschalter ESX60D
- 6-7 **Clever Platz sparen**
Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten
- 8 **Interview**
Sicherheit für Spitzenqualität
Elektronischer Schutzschalter ESS31-T in Brauereianlagen
- 9 **Personalien**
- 10 **FAQ**
Frequently Asked Questions
- 11 **Praxistipp**
Das smarte ConAg Halbleiterrelais
Elektronisches Halbleiterrelais EXR10
- 12-13 **E-T-A Lösungen für viele Produkte**
- 14 **Kompakt und robust**
Reset-Schutzschalter Typ 1658 sichert Ventilatoren ab.
- 15 **Kulinarisches**
Typisch amerikanisch:
»Coleslaw – köstlicher amerikanischer Krautsalat«

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
E-Mail: info@e-t-a.de · www.e-t-a.de

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

Gestaltung
E-T-A
Abteilung Unternehmenskommunikation

Bildnachweis
E-T-A, Titel: © onairjw/stock.adobe.com,

Auflage
20.000 Stück

■ Verlässlichkeit zählt.

Warum Sie einer starken Marke vertrauen können.

Das geht Ihnen sicher auch so. Mal einen neuen Anbieter auszuprobieren, kann durchaus sinnvoll und reizvoll sein. Doch an manchen Stellen ist es wichtig, sich auf Lieferanten zu einhundert Prozent verlassen zu können. Denn gerade an sicherheitsrelevanten Stellen sind Experimente riskant und Zuverlässigkeit ein Wert, den niemand aufs Spiel setzen möchte.

Deshalb machen wir so oft die Erfahrung, dass unsere Kunden fest und ausgesprochen langfristig auf die Marke E-T-A bauen. Denn sie wissen, dass E-T-A für kompromisslos gute und verlässliche Technik steht. Und damit auch jedes Produkt, in dem E-T-A verbaut ist, ein gutes Stück sicherer und zuverlässiger wird. Denn wir von E-T-A schützen seit sieben Jahrzehnten das Leben und die Werte unserer Kunden und sehen dies als ureigenste Aufgabe unseres Unternehmens an. Wer verantwortlich ist für Absicherungskomponenten, der kann es sich nicht leisten, zu Lasten der Sicherheit ein vermeintlich etwas günstigeres Gerät auszuwählen. Schließlich geht es am Ende um viel mehr als einen vernachlässigbaren Preisunterschied.

Deshalb liegt uns die Marke E-T-A so am Herzen. Weil wir wollen, dass Sie sich darauf immer und überall verlassen und bedenkenlos zugreifen können. Wann immer Sie diese Entscheidung treffen. Dass wir darüber hinaus auch mit Leidenschaft an technischen Innovationen tüfteln und auf der ganzen Welt für unsere Kunden erreichbar sind, macht die Entscheidung für E-T-A natürlich noch ein bisschen leichter. Ebenso wie die Tatsache, dass wir für Sie ein fairer Partner ohne wenn und aber sind. Denn unbenommen davon steht eins im Mittelpunkt: Wir schützen das Leben und die Werte unserer Kunden. Fest steht: Auf die Marke E-T-A können Sie vertrauen.

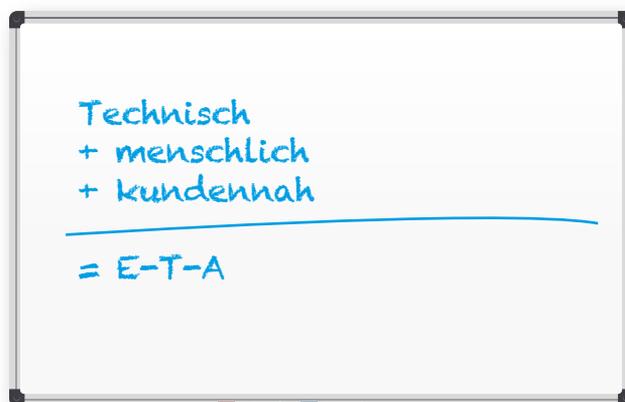
Haben Sie Fragen dazu? Bitte sprechen Sie uns an. Oder Sie haben bereits ein konkretes Projekt, das Sie mit uns durchsprechen wollen? **Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.**



Dr. Clifford Sell

Geschäftsführer von

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH



Nach dieser Gleichung bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Lösungen exakt für Ihre Anforderungen.

Buscontroller **CPC20**, Stromverteilungssystem **Modul 18plus** und elektronischer Sicherungsautomat **ESX60D-S**

Next Generation: **ControlPlex® Controller CPC20**

Die Digitalisierung der industriellen Arbeitsbereiche schreitet voran. Individuelle Produkte, schnelle Lieferzeiten und der internationale Wettbewerb stellen die Unternehmen vor neue Herausforderungen. Eine Antwort darauf ist der steigende Grad der Digitalisierung im Produktionsumfeld. Dabei ist die Durchgängigkeit der Datenverfügbarkeit über alle Ebenen hinweg ein wesentlicher Aspekt.

Der Buscontroller CPC20 bietet umfangreiche Schnittstellen

Diesen gesteigerten Anforderungen wird der neue Buscontroller **CPC20PN** aus der intelligenten **ControlPlex®** Familie in vollem Umfang gerecht. Er bietet neben der üblichen Feldbusanbindung, z. B. über Profinet (CPC20PN), auch die Möglichkeit zur Kommunikation über OPC UA sowie MQTT. Über den integrierten Webserver lassen sich zusätzlich alle Daten schnell und komfortabel erfassen und analysieren. Dies sorgt für höchste Transparenz in der DC 24 V-Stromversorgung und eine schnelle Erkennung von Abweichungen in der Stromaufnahme der unterschiedlichen Verbraucher. So kann der Anwender Abweichungen vom Normalzustand bereits

im Vorfeld einer Störung beheben. Dieses »Condition Monitoring« führt zu einer erhöhten Anlagenverfügbarkeit und einem stabilen Fertigungsprozess. Der Fernzugriff auf die einzelnen elektronischen Sicherungsautomaten **ESX60D-S** hilft im Fehlerfall auch, die Stillstandszeiten deutlich zu reduzieren. Durch die Analyse des Auslöseverhaltens kann die Software Fehlerursachen wie Kurzschluss oder Überlast feststellen und dem Servicepersonal die Fehlersuche erleichtern.

So beginnt die Fehlersuche im Kurzschlussfall im oder in der Nähe des Schaltschranks, da sehr wahrscheinlich eine Beschädigung der Zuleitung oder der Defekt einer Komponente vorliegt. Hat

der elektronische Sicherungsautomat aufgrund einer Überlast abgeschaltet, beginnt die Suche nach der Fehlerursache bei der angeschlossenen Last. Dieses führt zu einer schnelleren Fehlererkennung und somit einem raschen Wiederanlauf der Anlage.

Mit dem Modul 18plus zum flexiblen und modularen Aufbau

Die Modularität des Systems mit Hilfe des **Modul 18plus** ermöglicht einen flexiblen Systemaufbau, der auf die Bedürfnisse des Anwenders angepasst ist. Das **Modul 18plus** wird direkt mit dem **CPC20** verbunden. Das System ermöglicht eine Stromverteilung von maximal 80 A. Die Einspeisung erfolgt über das



Einspeisemodul. Die mit **ESX60D-S** abgesicherten Abgangsmodule mit Push-in Klemmen sind optisch den einzelnen Lastkreisen direkt zugeordnet. Dies spart Zeit bei der Verdrahtung und sorgt für eine hohe Übersichtlichkeit der DC 24 V-Stromverteilung.

Platzsparend und intelligent, der neue ESX60D-S

Der neue elektronische Sicherungsautomat **ESX60D-S** ist steckbar und bietet auf einer Breite von nur 12,5 mm Platz für zwei Kanäle. Diese sind über den Buscontroller **CPC20** im Nennstrombereich von 1-10 A einstellbar. Dadurch wird ein Höchstmaß

an Flexibilität bei niedrigster Komplexität erreicht. Mit der aktiven Strombegrenzung ermöglicht er die Absicherung jeder Last. Dies gilt auch bei langen Zuleitungen z. B. im Anlagenbau und der dabei auftretenden Problematik.

Schnelle Integration durch ControlPlex®Tools

Zur Integration des Systems in die gängigen Projektierungsumgebungen gibt es kostenlos alle notwendigen Software-Bausteine. Dies ermöglicht eine schnelle Einbindung des Systems und die problemlose Inbetriebnahme.

Ihr Nutzen



- Erhöht die Anlagenverfügbarkeit durch Transparenz und Fernzugriff
- Einfache Anpassung auf die Kundenbedürfnisse durch modularen Systemaufbau
- Rasche Wiederinbetriebnahme durch schnelle Fehlerdiagnose



Buscontroller **CPC20**



Elektronischer Sicherungsautomat **ESX60D-S**



Stromverteilungssystem **Modul 18plus** bestückt mit elektronischen Sicherungsautomaten **ESX60D-S** und Buscontroller **CPC20**



© zappphoto/stock.adobe.com



© Nataliya Horoz/Fotolia.com



Schutzschalter mit *integrierten Hilfskontakten*

■ Clever Platz sparen

In vielen Anwendungen muss eine Überstromauslösung optisch/akustisch signalisiert oder der Steuerung mitgeteilt werden. Diese Aufgabe übernehmen typischerweise Hilfskontaktmodule. Ist der Bauraum jedoch stark begrenzt, sind Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten die ideale Lösung.

Löst ein Leitungsschutzschalter in einer Privatwohnung aus – beispielsweise weil versehentlich zu viele elektrische Verbraucher an eine Steckdosenleiste angeschlossen wurden – so wird dies vom Bewohner in aller Regel sofort bemerkt: Das Licht geht aus, Fernseher verstummen, Küchengeräte stoppen ihren Betrieb. Dies ist zwar ärgerlich, hat aber sonst keine weiteren Konsequenzen. Im Sicherungskasten lässt sich der ausgelöste Schutzschalter schnell identifizieren und zurückstellen.

Anders in Industriebetrieben. Ein ausgelöster Schutzschalter kann hier ganze Produktionslinien zum Stillstand bringen. Daher ist höchste Eile geboten. In solchen Umgebungen sind jedoch normalerweise hunderte von Schutzschaltern im Einsatz. Die Frage ist hier also: Wie lässt sich der ausgelöste Schutzschalter schnell lokalisieren? Die Lösung lautet: Der

Schutzschalter muss seine Auslösung entweder optisch oder akustisch signalisieren oder im Idealfall gleich an die Steuerung melden. Dies funktioniert mit Hilfskontakten, einem vom Hauptkontaktsystem des Schutzschalters galvanisch getrennten zweiten Kontaktsystem. Dessen Kontakte öffnen oder schließen sich bei einer Überstromauslösung dank der Kopplung mit dem Hauptkontaktsystem. So lassen sich unterschiedlichste Alarm- und Folgeschaltungen – wie beispielsweise Parallel- und Reihenschaltungen – einfach realisieren.

Hersteller von Leitungsschutzschaltern bieten daher sogenannte Hilfskontaktmodule an. Sie lassen sich seitlich passgenau an den Leitungsschutzschalter anbauen und so einfach mit dem Schutzschalter koppeln. Allerdings benötigt das Anbaumodul zusätzlich ca. 9 mm Platz. Was aber, wenn Platz rar ist? Die Lösung sind hier Schutzschalter mit integrierten

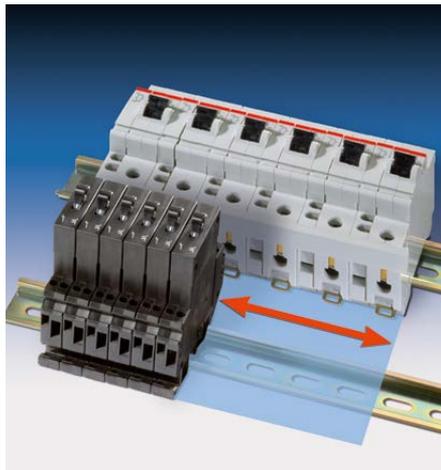
Hilfskontakten. Wie zum Beispiel der thermisch-magnetische E-T-A Schutzschalter **Typ 2210-S**. Die Hilfskontakte sind bei diesen Schutzschaltern ohne zusätzlichen Platzbedarf bereits im Standardgerät integriert. Und dies, obwohl die Schutzschalter eine **Standardbaubreite** von nur **12,5 mm** haben. Im Vergleich zu Leitungsschutzschaltern mit Hilfskontaktmodulen bedeutet dies eine **Platzeinsparung von rund 50 %!**

Auch im Apparat- und Automatenbau oder in Medizingeräten ist der zur Verfügung stehende Bauraum häufig stark begrenzt. Da in diesen Geräten oftmals ein reiner Überlastungsschutz ausreicht, bietet E-T-A auch rein thermische Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten an. So verfügt der thermische Schutzschalter E-T-A Typ **2-6400** gleich über zwei integrierte Hilfskontakte. Ein weiterer Beststeller im E-T-A Programm ist Typ **104**. Mit



einer Baugröße von lediglich zwei Stück Würfelzucker ist er der weltweit kleinste thermische Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten.

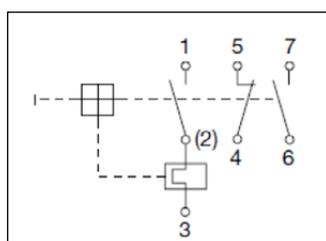
Standardmäßig verfügt der E-T-A Typ **104** über robuste Flachsteckanschlüsse. Optional ist er auch mit Lötanschlüssen für die Montage auf Leiterplatten lieferbar. Die Hilfskontakte von Typ **104** melden hier Überstromauslösungen an den Controller. Dieser leitet anschließend umgehend notwendige Folgemaßnahmen, beispielsweise weitere Abschaltungen, ein.



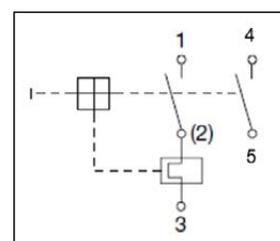
E-T-A Schutzschalter Typ **2210**: Dank integrierter Hilfskontakte **50 % Platzeinsparung** im Vergleich zu herkömmlichen Leitungsschutzschaltern.

Ihr Nutzen

- Der thermisch-magnetische Schutzschalter Typ **2210** mit integrierten Hilfskontakten spart im Vergleich zu Leitungsschutzschaltern **50 % Platz** ein!
- Der thermische Schutzschalter **2-6400** verfügt trotz seiner bereits kompakten Bauweise über zwei integrierte Hilfskontakte.
- Der thermische Schutzschalter Typ **104** ist der weltweit kleinste thermische Schutzschalter mit integrierten Hilfskontakten.



E-T-A Typ 2-6400 mit zwei integrierten Hilfskontakten (1 Öffner + 1 Schließer)



E-T-A Typ 104 mit Shuntanschluss (2) und integriertem Hilfskontakt (1 Schließer)



Einsatz elektronischer Schutzschalter **ESS31-T** in Brauereianlagen

■ Sicherheit für Spitzenqualität

Die **Warsteiner Brauerei** wurde 1753 gegründet und zählt heute zu den größten Privatbrauereien Deutschlands. Ihr Flaggschiff ist die Marke Warsteiner, eine der führenden Premium Pilsmarken Deutschlands. Current sprach mit Erik Fechner aus dem Bereich Engineering & Support / Projekte & Instandhaltung über die Absicherung der Brauereianlagen mit elektronischen Schutzschaltern von E-T-A.

Current: Wie wurden Sie auf E-T-A Schutzschalter aufmerksam?

Erik Fechner: E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH gilt als eines der führenden Unternehmen im Bereich der Geräteschutzschalter und Sicherungsautomaten. Mit dem Unternehmen traten wir erstmals auf der Hannover Messe 2016 in Kontakt. Die Beratung vor Ort war sehr gut und vor allem sehr umfangreich. In der Aufarbeitungsphase des Messebesuchs hatten wir die Möglichkeit, gemeinsam mit einem Vertriebsmitarbeiter des Unternehmens die betrieblichen Erfordernisse im Detail zu besprechen und eine entsprechende Typenauswahl zu treffen.

Current: In welchen Bereichen setzen Sie die E-T-A Schutzschalter ein?

Erik Fechner: Wir haben den elektronischen E-T-A Schutzschalter Typ ESS31-T als neuen Werkstandard definiert. Sukzessive wird er nun in allen Bereichen der Anlagentechnik eingeführt.

Current: Wie sind Ihre bisherigen Erfahrungen mit den E-T-A Schutzschaltern?

Erik Fechner: Unsere Erfahrungen mit den Schutzschaltern sind durchweg positiv. Besonders die elektronische Kennlinie inklusive der aktiven linearen Strombegrenzung hat uns überzeugt. Sie reagiert bei einem Kurzschluss oder bei Überlastung schneller als die von uns verwendeten Schaltnetzteile. Somit bleibt die Versorgungsspannung stabil. Nur der fehlerhafte Lastpfad wird selektiv abgeschaltet. Ein bedeutender Beitrag zur Anlagensicherheit und Anlagenverfügbarkeit.

Current: Warum haben Sie sich gezielt für den ESS31-T, also für den elektronischen Schutzschalter mit galvanischer Trennung entschieden und nicht »nur« für eine elektronische Sicherung?

Erik Fechner: Ausschlaggebend war unsere interne Forderung nach einer galvanischen Trennung (Vermeidung von Leckströmen). Herkömmliche elektronische Sicherungen bieten diesen Sicherheitsaspekt nicht.

Current: Wir bedanken uns für das Gespräch.

PERSONALIEN

»Der Mensch steht im Mittelpunkt«

Deshalb informieren wir Sie in dieser Rubrik über neue Mitarbeiter, Positionen und Ansprechpartner bei E-T-A.



Yoshihiko Kihara

Seit Juni 2017 unterstützt Yoshihiko Kihara die E-T-A Niederlassung in Japan. Er hat sich dabei neben reinen Vertriebsaufgaben zum Ziel gesetzt, das Segment Transportation in Japan gezielt weiter zu bearbeiten.

Yoshihiko Kihara hat sein Studium in Japan abgeschlossen und verfügt über ein fundiertes technisches Wissen aus seinen vorherigen Positionen. Mit seiner Persönlichkeit und seinen Fähigkeiten ist er in der Lage, die japanischen E-T-A Kunden bei ihren vielfältigen Projekten gezielt zu unterstützen und passgenaue Absicherungs-lösungen für sie zu entwickeln.



Konrad Sörgel

Im September 2017 übernahm Konrad Sörgel die Leitung der Vermarktung in den Märkten Medizintechnik, Profiwerkzeuge und Apparatebau. Dabei geht es neben der Weiterentwicklung der Märkte vor allem um die Erweiterung des Produktportfolios.

Konrad Sörgel studierte Betriebswirtschaftslehre in München. Neben umfangreichen Erfahrungen im internationalen Marketing in der Industrie verfügt er auch über ein ausgeprägtes technisches Verständnis. Auf dieser Basis ist Konrad Sörgel in der Lage, gezielte Lösungen für die Kunden der von ihm betreuten Märkte zu erarbeiten.



Philipp Teepe

Im Juni 2017 übernahm Philipp Teepe das Geschäftsfeldmanagement für LKW und Busse. Er studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der FHT-Esslingen sowie B2B Marketing an der FU Berlin. Er verfügt über umfangreiche Erfahrungen in Vertrieb und Marketing von Automatisierungslösungen für den Maschinenbau ebenso wie im Bereich elektrischer Antriebe für Nutz- und Sonderfahrzeuge.

Philipp Teepe hat es sich zum Ziel gesetzt, die weltweiten E-T-A Kunden aus dem LKW- und Busmarkt durch maßgeschneiderte Absicherungs-lösungen und praxisorientierte Neuprodukte zu unterstützen.



FAQ

Was bedeutet »allpolig abschalten«?

Im technischen Alltag werden oft Begriffe verwendet, über deren Bedeutung man sich keine Gedanken mehr macht, weil sie sich eingebürgert haben. So ein Begriff ist z. B. »allpolig abschalten«. Was fordern hierzu einschlägige Normen?



In der Rubrik FAQ behandeln wir wichtige Praxisthemen, um Sie damit bei Ihrer täglichen Arbeit zu unterstützen. Liegt Ihnen ein Thema am Herzen? Senden Sie uns Ihr Anliegen, wir freuen uns auf Ihre Anregung! E-Mail: faq@e-t-a.de

ESS22-T:
zweipoliger elektronischer Schutzschalter mit galvanischer Trennung

Was bedeutet »allpolig abschalten« bei Wechselspannung?

Nach DIN EN 60335-1:3.8.1¹ bedeutet »allpoliges Abschalten« die Unterbrechung beider Netzleiter durch einen einzigen Schaltvorgang oder bei Mehrphasengeräten die Unterbrechung aller Netzleiter durch einen einzigen Schaltvorgang.

Nach DIN VDE 0100² darf der bei TN-C-Systemen vorhandene PEN-Leiter nicht getrennt oder geschaltet werden. Jeder aktive Leiter muss getrennt werden. Davon ausgenommen ist der Neutraleiter im TN-S-System. Für das TT-System ist jedoch das Trennen aller aktiven Leiter einschließlich des Neutraleiters gefordert. Es muss also vierpolig getrennt werden, wobei der Schalterpol für den Neutraleiter nachteilig öffnen muss.

Was bedeutet »allpolig abschalten« bei Gleichspannung?

Für Gleichstrom-Netze fordert die DIN EN 50162³ eine vollständige Isolation und eine allpolige (L+ und L-) Absicherung mit einer Erdschlussüberwachung bei ungeerdeten Anlagen. D. h. beide Leiter müssen im Fehlerfall von der Erzeugungsanlage getrennt werden. Einpolig kann abgesichert werden, wenn der L- geerdet ist. Die Erdverbindung darf dann nur an einer Stelle erfolgen.

Welche Forderungen gibt es in DC 24 V-Netzen im Maschinen- und Anlagenbau?

Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG⁴ und die angegliederte Norm EN 60204-1⁵ fordert im Fehlerfall eine allpolige Trennung.

Der zweipolige elektronische E-T-A Schutzschalter mit galvanischer Trennung vom Typ ESS22-T entspricht diesen Anforderungen und lässt sich für solche Anwendungen in DC 24 V-Anlagen einsetzen.

Welche Forderungen gibt es für Hochvolt-Bordnetze?

In der LV 123⁶ sind die Anforderungen und Prüfungen für Hochvolt-Komponenten in Elektro- und Hybridfahrzeugen definiert. Diese Liefervorschrift wurde von deutschen Automobilherstellern AUDI, BMW, Daimler, Porsche und Volkswagen gemeinsam erarbeitet und dient allen für die Zulassung von Hochvoltkomponenten. Die Erstausgabe fand im November 2009 statt.

In der LV 123, 8.5.2 wird ganz klar eine allpolige Trennung des HV-Systems von den DC HV-Stromkreisen gefordert. Es muss dabei mindestens ein Pol mechanisch durch ein Schütz abgeschaltet werden. Der zweite Pol darf auch durch einen Halbleiter-Schalter getrennt werden. Die Schalteinrichtungen müssen dabei so ausgeführt sein, dass sie den Stromfluss in beiden Richtungen unterbrechen können.



¹DIN EN 60335-1:2012-10; VDE 0700-1:2012-10 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

²DIN VDE 0100 Teil 460/VDE 0100 Teil 460: Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Schutzmaßnahmen; Trennen und Schalten

³DIN EN 50162:2005-05; VDE 0150:2005-05 Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen

⁴Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

⁵EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Abs. 9.4.3.1

⁶LV 123 Elektrische Eigenschaften und elektrische Sicherheit von Hochvolt-Komponenten in Kraftfahrzeugen



Michael Massa, Dipl. Agraringenieur,
Business Field Manager Transportation

Elektronisches Halbleiterrelais **EXR10**

Das smarte ConAg Halbleiterrelais

Das Halbleiterrelais **EXR10** aus der Familie der smarten E-T-A Relais kann zahlreiche elektrische Lasten intelligent steuern.

Die Einsatzgebiete von Bau- und Landmaschinen stellen durch ihre rauen Umweltbedingungen wie extreme Temperaturen, Feuchtigkeit, hohe Staubbelastung oder Vibrationen und Stoßbelastungen besondere Anforderungen an die eingesetzte Technik. Das Halbleiterrelais **EXR10** überzeugt durch seine robuste Technologie und Ausführung.

Gerade auch die problemlose Integration in bestehende Designs macht das Sonder- und Timerrelais **EXR10** zur ersten Wahl für OEMs. Insbesondere auch dann, wenn später ungeplant weitere abzusichernde Verbraucher hinzukommen. Gerade die frei wählbaren Zeitfenster für »ON und OFF Delay«, die integrierte Diagnosefunktion, Unterspannungserkennung, Drahtbruchererkennung und der Überstrom- und Kurzschlusschutz tragen zu einer hohen Leistungsfähigkeit der Arbeitsmaschinen bei.

Weitere Einsatzmöglichkeiten sind:

- Nachlaufregelung bei der Abgasnachbehandlung für Dieselmotoren mittels der konfigurierbaren Zeitfenster
- Steuerung der Frequenz und der Intervall von Lüfterventilatoren für die Umkehrfunktion
- Überwachung des Lastzustandes verschiedenster Förderpumpen, um einen Trockenlauf wirkungsvoll zu verhindern.
- Schnelle Erkennung defekter akustischer Rückfahrtsignale durch Kabelbruchererkennung
- Aufrechterhaltung eines stabilen Verbindungsaufbaus zum Austausch von Telemetriedaten auch bei abgezogenem Schlüssel.



Hält Land- und Baumaschinen auch bei extremsten Bedingungen am Laufen: elektronisches Halbleiterrelais **EXR10**

E-T-A Lösungen für viele Produkte

E-T-A bietet maßgeschneiderte Entwicklungen für die unterschiedlichsten Branchen und Produkte.

Lesen Sie in dieser Rubrik einige interessante Beispiele.

E-T-A Typen: PowerPlex® Produktfamilie

Intelligent vernetzt

Concorde Reisemobile GmbH ist ein deutscher Hersteller exklusiver Premium-Reisemobile. Branchenweit steht Concorde für innovative Entwicklungen und hohe Qualitätsstandards mit einer mehr als 35-jährigen Erfolgsgeschichte.

Als Premium-Manufaktur entwickelt Concorde eigene Fahrzeugkonzepte. Der Centurion ist das Flaggschiff der großen Modellpalette und besticht mit modernem Interieur, durchdachtem Möbel-Design und intelligenter Bordelektrik.

Dabei schafft E-T-A **PowerPlex®** Raum für neue Ideen z. B. durch Verzicht auf herkömmliche Lichtschalter. Unsere beleuchteten **PowerPlex®** Keypads fallen sofort ins Auge und unterstützen das innovative Fahrzeugkonzept. Die LED-Beleuchtung innen wie außen am Fahrzeug ist dank der **PowerPlex®** Mini Module stufenlos dimmbar.

Verbraucher mit größerem Strombedarf, wie z. B. die Elektromotoren der Trittstufe und der Rollos, werden mittels **PowerPlex®** Compact Modulen abgesichert und gesteuert.

Die Anzeige der Tankfüllstände, der Batteriezustände und das Schalten von Verbrauchern erfolgt über unser 7" Touch-Display. Im Premiumsegment ist dies bereits Standard. Dank des neuen **PowerPlex®** Web-servers kann der Centurion Besitzer standardmäßig nun auch jedes beliebige Smartphone zur Steuerung und Überwachung seines Fahrzeuges verwenden.



PowerPlex® Mini Modul



PowerPlex® 7" Touch-Display



PowerPlex® Keypads



E-T-A Typ: SBG V0146

■ Sicher – Einfach – Transportiert Alles aus einer Hand

Die Firma **KS Control GmbH** mit Sitz in Mintraching bei Regensburg, ist ein bedeutender bayerischer Hersteller von Automatisierungs-, Steuerungs- und Inspektionslösungen. Sie entwickelt, realisiert und rationalisiert Produktions- und Kontrollprozesse im Auftrag ihrer Kunden.

Im aktuellen Projekt konnte das dynamische Team Synergien aus einem sehr modernen Produktionsprozess durch intelligente Verknüpfung von Automatisierung, Prozesssteuerung und Robotik erarbeiten. Das Ziel: Ein sicherer Baustellen-Transport in Verbindung mit passgenauem und zuverlässigem Setzen von Glaselementen. Mit langjähriger Erfahrung in der Automobilindustrie, der Getränke- und Lebensmittelindustrie sowie der Elektronik ist KS Control der innovative und kreative Partner für seine Kunden. Bei dem Projekt »Glassworker GW625« der ERGOMount Systems GmbH handelt es sich um einen ferngesteuerten

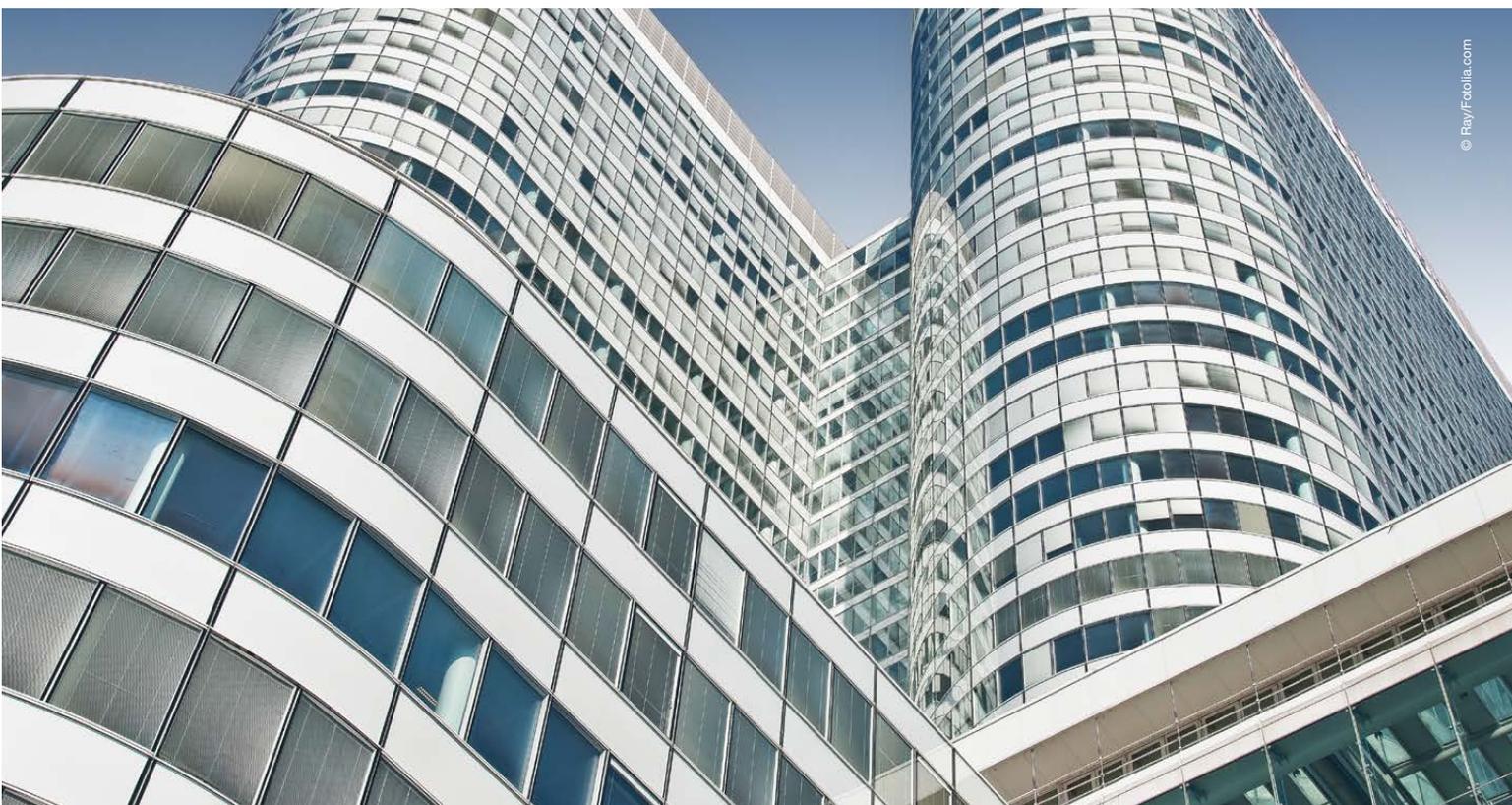
Glaslifter. Dieser transportiert mit Saugnäpfen jegliche Art von planen Flächen, z. B. Glasplatten, diese aufnimmt, transportiert und zielgerichtet platziert.

E-T-A liefert dabei zwei zentrale Verteiler basierend auf Leiterplattentechnologie, die klar, übersichtlich und platzsparend Kabelverbindungen sammelt und weiterverteilt. Um eine schnelle und effiziente Montage zu gewährleisten, sind die Schnittstellen zu Verbrauchern steckbar ausgeführt. Im Sinne von »alles aus einer Hand« liefert E-T-A ebenfalls eine gehäusete Absicherungsplatine der Steuerungselemente.

»Glassworker GW625«
der ERGOMount Systems GmbH



E-T-A Typ: SBG V0146



Reset-Schutzschalter Typ **1658** sichert Ventilatoren ab.

Kompakt und robust

Die 1980 in Burlington im Bundesstaat Washington gegründete **DRI-EAZ Products, Inc.** ist Hersteller von mobilen Baustellenlüftern.



Sorgt für schnelle Trocknung:
mobiler Baustellenlüfter VELO von DRI-EAZ
Foto: DRI-EAZ

Erstes Erfolgsprodukt war ein hochwertiger und extrem zuverlässiger Schneckenhauslüfter, der in den 90er Jahren die Gebäudesanierung in den USA regelrecht revolutionierte. Heute bietet DRI-EAZ eine ganze Palette an professionellen Produkten für die Sanierung von Gebäuden an.

DRI-EAZ Philosophie: Professionelle Geräte und Maschinen benötigen auch einen professionellen Überstromschutz. Nur so lassen sich Ausfallzeiten auf ein Minimum begrenzen. DRI-EAZ entschied sich daher für den Einsatz des einpoligen thermischen Reset-Schutzschalters Typ **1658** mit Snap-in Montage von E-T-A. Eingesetzt in zahlreichen Baustellenlüftern schaltet er die Antriebsmotoren bei schädlichen

Überströmen zuverlässig ab. Anschließend lässt er sich per »Klick« einfach, sicher und vor allem schnell wieder einschalten. Ein zeitaufwendiger Sicherungswechsel ist nicht notwendig.

Trotz seiner kompakten Bauform verfügt Typ **1658** über herausragende Leistungsdaten. So kann er im Fehlerfall selbst härteste induktive Lasten, wie beispielsweise Elektromotoren oder Transformatoren, sicher abschalten. Außerdem lässt sich dank internationaler Prüfzeichen unser Typ **1658** weltweit normenkonform einsetzen.



Thermischer Reset-Schutzschalter
Typ **1658**

KULINARISCHES

Typisch amerikanisch:

»Coleslaw – köstlicher amerikanischer Krautsalat«

Der Begriff Coleslaw wurde von dem niederländischen Wort Koolsla abgeleitet, was übersetzt »Kohlsalat« oder »Krautsalat« bedeutet.

In den USA, aber auch in England, Irland und Australien, ist Krautsalat unter der Bezeichnung Coleslaw sehr verbreitet. Es gibt sehr viele, auch regional unterschiedliche Rezepte, typisch ist aber eine Sauce auf Basis von Mayonnaise. Coleslaw schmeckt besonders gut zu Gebrilltem, zu »Fish and Chips« oder zu Burgern.

Zubereitung

Kraut putzen, vierteln, den Strunk entfernen, in feine Streifen schneiden oder hobeln. Karotten schälen, fein raspeln und mit dem Kraut vermischen. Den gemahlene Kümmel dazugeben und zugedeckt ca. 20 Minuten stehen lassen.

Für das Dressing die Zitrone auspressen, den Saft mit Mayonnaise, Schmand, Sahne und Essig verrühren, mit Salz, Pfeffer und nach Geschmack mit Zucker würzen. Kraut und Karotten unterheben und gut durchmischen. Den Salat mindestens zwei Stunden kaltstellen und durchziehen lassen.

Vor dem Servieren die Petersilie darüber streuen.

Zubereitungszeit: 30 Minuten

Ruhezeit: 2 Stunden

Zutaten

- 1000 g Weißkraut
- 3 Möhren
- ½ TL Kümmel gemahlen
- 1 Zitrone
- 150 g Schmand
- 100 g Mayonnaise
- 100 ml Sahne
- 1 ½ EL weißer Essig
- 1 TL Senf
- 2 TL Rohrzucker oder Zucker
- Salz, Pfeffer, Petersilie (frisch oder getrocknet)



Typisch amerikanisch
»Coleslaw«

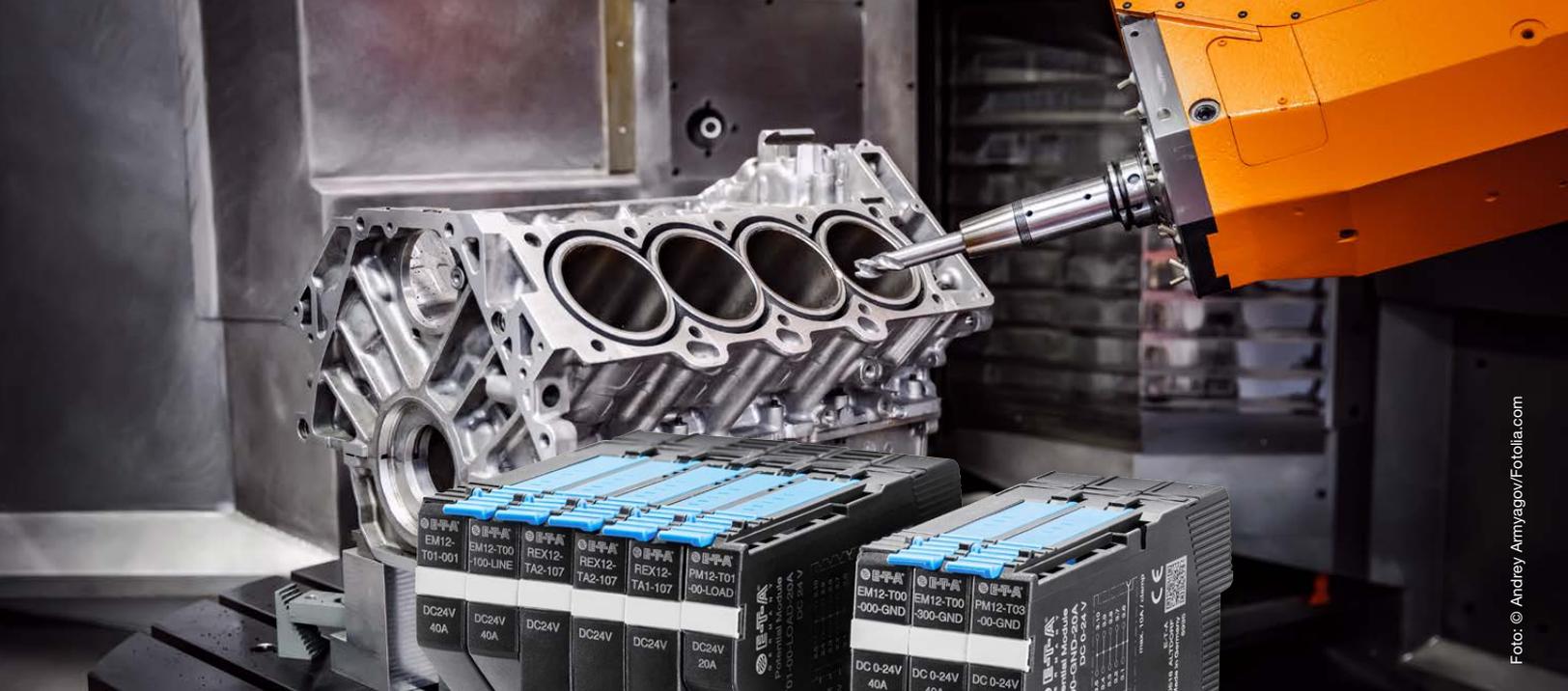


Foto: © Andrey Armyagov/Fotolia.com

**REX12 – der exklusive
»Maschinen-Richtlinien-Erfüller«**

Das REX-System – Ihre All-in-one Lösung

Bestehend aus drei Komponenten - **Einspeisung, Überstromschutz und Stromverteilung** - revolutioniert das **REX12-System** Ihre DC 24 V-Ebene.

- **Erhöht die Maschinenverfügbarkeit** – durch eindeutige Fehlererkennung, hohe Transparenz und Ferndiagnose
- **Bringt Flexibilität** – durch einfache Montage/Demontage, Modularität und bequeme Anpassung
- **Spart 50 % Zeit** – durch innovative und flexible Anschlusstechnik und Potenzialverteilung
- **Spart Kosten** – da kein weiteres Zubehör nötig
- **Spart Platz** – da je Modul nur 12,5 mm schmal

Bitte sprechen Sie mit uns! Wir beraten Sie gerne.
www.e-t-a.de/cude1-18

 **IO-Link**

 **Modbus-RTU**



Leitungsschutz nach EN 60204-1
NEC Class2 nach UL1310

Besuchen Sie uns auf der
Hannover-Messe
vom 23.-27. April 2018
Halle 11, Stand A69



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