



## Ein starkes Duo

Erweiterungen im REX Portfolio:  
REX22 und CPC12

**Wir sind für Sie da**  
Mit E-T-A bleiben Sie auch in Zeiten ohne Messen auf dem Laufenden

3

**Intelligente Systeme leicht gemacht**  
Die Smart Control Systems Familie SCS<sup>®</sup>

4-5

**»Fast« grenzenlos kommunizieren**  
Bordmanagementsystem **PowerPlex**<sup>®</sup>

11

**Für Sicherheit ist gesorgt**  
Elektronischer Sicherungsautomat ESX10-T in der Öl- und Gasindustrie

14



**4-5** | **Intelligente Systeme leicht gemacht**  
Die Smart Control Systems Familie **SCS**®

**6-7** | **Ein starkes Duo**  
Erweiterungen im REX Portfolio: **REX22** und **CPC12**

**15** | **Typisch asiatisch:**  
»Hühnchen-Reis aus Hainan«

## Inhalt

- 3** Editorial  
Wir sind für Sie da
- 4-5** Intelligente Systeme leicht gemacht  
Die Smart Control Systems Familie **SCS**®
- 6-7** Ein starkes Duo  
Erweiterungen im REX Portfolio: **REX22** und **CPC12**
- 8** Interview  
**Always ON** dank **E-T-A**  
Internet Service Provider setzen auf Stromverteilungssysteme von E-T-A
- 9** Personalien
- 10** FAQ  
Frequently Asked Questions
- 11** Praxistipp  
»Fast« grenzenlos kommunizieren  
Bordmanagementsystem **PowerPlex**®
- 12-13** E-T-A Lösungen für viele Produkte
- 14** Für Sicherheit ist gesorgt  
Elektronischer Sicherungsautomat **ESX10-T** in der Öl- und Gasindustrie
- 15** Typisch asiatisch:  
»Hühnchen-Reis aus Hainan«

### 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: © Brian Jackson/stock.adobe.com,

**Auflage**  
20.000 Stück

# ■ Wir sind für Sie da

## Mit E-T-A bleiben Sie auch in Zeiten ohne Messen auf dem Laufenden

Vieles ist aktuell nicht mehr wie wir es gewohnt sind. Die Krise der letzten Monate hat dafür gesorgt, dass wir uns an zahlreichen Stellen deutlich verändern und umgewöhnen mussten. Das gilt auch für das Thema Messen. Kaum eine Messe der letzten Monate konnte noch normal stattfinden. Die allermeisten wurden auf das nächste Jahr verschoben.

Das verändert natürlich auch die Art der Informationsbeschaffung. Bei einem entspannten Gespräch in lockerer Messeatmosphäre eine kompetente Beratung zu erhalten, das ist im Moment leider nicht möglich. Doch E-T-A steht Ihnen mit der geballten Expertise zum Thema Überstromschutz und Stromverteilung auf vielen anderen Wegen zur Verfügung. Einen davon halten Sie gerade in Händen. Unsere Kundenzeitschrift erfreut sich gerade in diesen Zeiten noch größerer Beliebtheit als sonst. Dies merken wir an zahlreichen Zuschriften und den noch einmal gewachsenen Zugriffen auf die online-Version.

Brauchen Sie tiefer gehende Infos? Dann hilft Ihnen unsere erst neulich überarbeitete Website sicher weiter. Datenblätter, CAD-Dateien, Videos, unzählige Hintergrundinfos rund um Produkte und Firma sind dort in übersichtlicher Form präsentiert. Manchmal bedarf es aber eines persönlichen Gesprächs. Dafür steht Ihnen unser Außendienst sehr gerne zur Verfügung. Persönlich, kompetent und gerne auch kurzfristig beraten Sie die Kolleginnen und Kollegen sehr gerne. Gemeinsam mit Ihnen finden sie eine maßgeschneiderte Lösung für Ihr Absicherungsprojekt. Egal ob telefonisch, per Videokonferenz oder bei einem persönlichen Gespräch in Ihrem Hause.

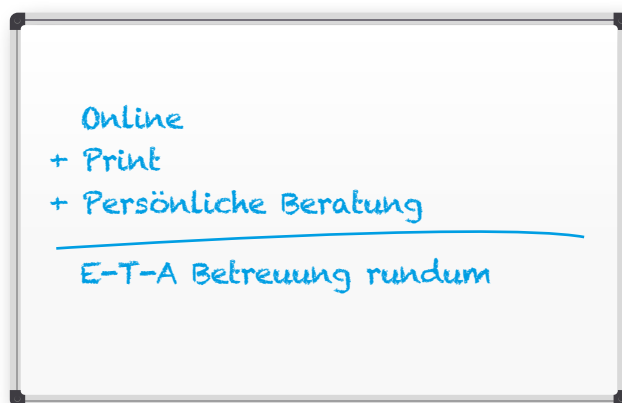
Sie sehen, die Möglichkeiten sind vielfältig. Was können wir für Sie und Ihre Produkte tun? Bitte sprechen Sie uns an. Oder Sie haben bereits ein konkretes Projekt, das Sie mit uns durchsprechen wollen? **Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.**



Dr. Clifford Sell

Geschäftsführer von

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH



Die Smart Control Systems Familie **SCS**®

## Intelligente Systeme leicht gemacht

Neue Technologien und zukunftsorientierte Systeme spielen in der Bordnetzentwicklung eine entscheidende Rolle. Die immer größere Anzahl an elektrischen Fahrzeugkomponenten, und die Notwendigkeit der Datenübertragung zwischen Einzelgeräten, führt schnell zu hoher Komplexität. Der CAN-Bus als Standard-Feldbus in der Fahrzeugindustrie ist die ideale Technologie, um eine schnelle und unkomplizierte Datenübertragung zu ermöglichen und Verdrahtung einzusparen.

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 Stromverteilung.

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 mit **SCS-Produkten** realisiert werden.

### SCS10/SCS20/SCS30

Durch ihre kompakte Bauform und kundenspezifische Software lassen sich die CAN-Kleinsteuerungen **SCS10/20/30** problemlos in bestehende CAN-Strukturen

integrieren und sind das Mittel der Wahl bei einer Vielzahl an Fahrzeugoptionen.

Mit dem **SCS10** im ISO Mini-Relaissockel können Standardrelais CAN-fähig gemacht, oder Sensoren an den Bus angebunden werden, ohne dass die Verteilerbox im Fahrzeug angepasst werden muss. Zusätzliche H-Brücken-Ausgänge mit bis zu 10 A in extrem kompakter Bauweise bei gleichzeitiger CAN-Anbindung stellt das **SCS20** zur Verfügung. Durch eine Vielzahl an I/Os und H-Brücken-Funktionalität eignet sich das **SCS30** ideal für Signalisierung und Steuerungsaufgaben. Mit diesem Modul können sowohl Basisnetzwerke aufgebaut, als auch I/O-Erweiterungen realisiert werden.

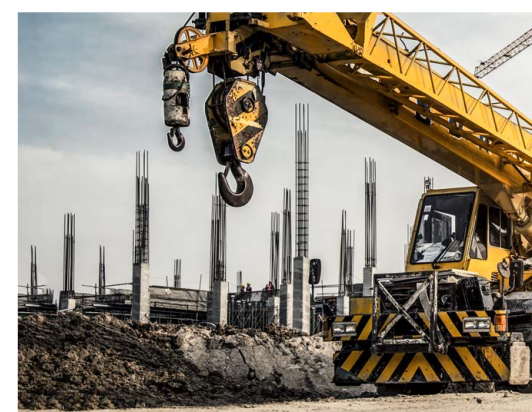
### SCS200

Brandneu auf dem Markt ist das **SCS200**, der intelligente Stromverteiler mit CAN-

Anbindung. **SCS200-Module** sind Plug & Play-Lösungen, mit denen Sie Verdrahtungsaufwand reduzieren und Platz einsparen können. Der Haupteinsatzbereich ist dabei die dezentrale Stromverteilung für höhere Lasten unterhalb der ECU. Durch umfassende Diagnosefähigkeit (Laststrom- und Spannungsmessung, integrierter Lastschutz) und die CAN-Anbindung des **SCS200**, werden Daten zur Implementierung eines Lastmanagements und vorbeugender Wartung bereitgestellt. So können Folgeschäden, Fahrzeugpannen und Stillstandzeiten vermieden werden. Es steigen die Verfügbarkeit und die Produktivität des Fahrzeugs.

### SCS1000/SCS3000

In Kürze wird unsere SCS-Familie durch die **SCS3000/1000** vervollständigt. Hier handelt es sich um extrem kompakte Stromverteiler mit integrierter Logik.



Die All-in-One Module bieten eine erhebliche Funktionsvielfalt gepaart mit hoher Leistungsfähigkeit in einem der kleinsten Formfaktoren.

**SCS3000-Module** eignen sich ideal für einen zentralisierten Systemansatz. Strom-

verteilung und Steuerungsfunktionen, wie logische Verknüpfungen, PWM und Soft Start werden in einem Modul kombiniert. So können unterschiedliche Einzelkomponenten durch eine einzige ersetzt werden. Das **SCS1000** wiederum ist die ideale Einstiegslösung für kleinere oder dezentrale Systemarchitekturen und die ersten Schritte in Richtung Fahrzeug-Digitalisierung. **SCS3000-** und **SCS1000-Module** lassen sich über eine graphische Programmieroberfläche flexibel konfigurieren.



SCS10

SCS20

SCS30



SCS200



SCS200



SCS3000



SCS1000

Die **SCS-Familie** umfasst intelligente Stromverteiler und Komponenten mit CAN-Anbindung.

## Auf einen Blick:

- Digitalisierung des Bordnetzes und Reduktion des Verdrahtungsaufwands durch CAN-Schnittstellen
- Platzsparend und robust durch effiziente Halbleitertechnik
- Komplexitätsreduzierung durch kundenspezifische Softwarekonfiguration
- Bereitstellung relevanter Daten zur Implementierung von Lastmanagement und vorausschauender Wartung
- Flexibel installierbar durch kompakte IP67-Gehäuse



© scharfsinn&stock.adobe.com



© bannarsai/stock.adobe.com



© Michael Stifter/stock.adobe.com

Erweiterungen im **REX Portfolio: REX22 und CPC12**

## Ein starkes Duo

Das **REX Portfolio** von E-T-A bietet nahezu für alle DC 24 V-Applikationen die passende Lösung. Das System besteht aus unterschiedlichen Einspeise- und Stromverteilungsmodulen, den ein- und zweikanalig beliebig modular anreihbaren elektronischen Sicherungsautomaten **REX12** bis 10 A sowie den neu entwickelten Sicherungsautomaten **REX22**. Diese zusätzliche Typenreihe ist in festen und einstellbaren Nennströmen bis 20 A erhältlich. Abgerundet wird das System mit einer Vielzahl von Kommunikations-Schnittstellen vom Typ **ControlPlex®**.

Primär getaktete Schaltnetzteile und deren DC 24 V-Lastkreise werden heute im Maschinen- und Anlagenbau überwiegend durch elektronische Sicherungen geschützt. Dabei stehen der stabile Betrieb, eine einfache Fehlersuche sowie ein Höchstmaß an Maschinen- und Anlagenverfügbarkeit im Vordergrund.

Das neue System besteht aus Einspeise- und Stromverteilungsmodulen des Typs **EM12** und **PM12**, den ein- und zweikanalig beliebig modular anreihbaren elektronischen Sicherungsautomaten **REX22** und dem neuen **ControlPlex® Controller CPC12**. Der neue **CPC12** erweitert auch den Bereich **ControlPlex®**. Er ermöglicht die intelligente Anbindung der Sicherungsautomaten an die Feldbusse PROFINET oder EtherCAT. Die Kennlinie des **REX22**

mit linearer Strombegrenzung ist speziell für DC 24 V-Schaltnetzteile mit geringer Überlastkapazität sowie DC 24 V-Antriebstechnik ausgelegt. Die Einstellung der Nennströme erfolgt entweder über die Steuerungsebene oder mittels Schiebeschalter – dann sogar im spannungslosen Zustand.

Der **REX22** 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 Stroms auf einen definierten Wert innerhalb einer vorgegebenen Zeit. Das häufig als »I<sup>2</sup>t-Limiter« bezeichnete Gerät ermöglicht eine effektive Absicherung von Schaltnetzteilen mit wenig Stromreserve. Um leistungsstarke Verbraucher mühelos einschalten zu können, wird der limitierte Strom

für einen längeren Zeitraum zur Verfügung gestellt. Die elektronische Kennlinie, vergleichbar mit einer C- bzw. D-Charakteristik, bietet damit zusätzlich die Lösung für die Absicherung von u. a. Antriebstechnik, Steuerungstechnik für Frequenzumrichter, Schrittmotoren und auch sensible Relaiskontakte im Bereich »SAFETY«. Für weitere Lastarten ist dagegen der Typ **REX12** mit seiner B- bzw. C-Kennlinie die perfekte Absicherungslösung.

Ergänzt wird das **REX-System** mit einer Vielzahl von Kommunikations-Schnittstellen. Mit den **ControlPlex®** Einspeisemodulen **EM12D** für IO-Link und Modbus-RTU ist eine sehr schnelle Anbindung und der Datenaustausch zur Steuerungsebene möglich. Der neue **ControlPlex® Controller CPC12** realisiert die Anbindung an die Feldbusse



© Brian Jackson/stock.adobe.com

PROFINET und EtherCAT. Die Buscontroller sind zusätzlich auch mit einem Webserver ausgestattet. Der Datenaustausch sowie die Parametrierung ist somit über die Feldbusebene, als auch über die IP-Adresse oder mittels JSON Format möglich. Auch Lösungen für EtherNet/IP sowie Modbus-TCP und OPC-UA sind bereits in Vorbereitung. Der **ControlPlex® Controller CPC12** ermöglicht einen schnellen Überblick über

das Gesamtsystem und übermittelt eine Vielzahl von Diagnoseinformationen an die übergeordnete Steuerungsebene. Das Gesamtsystem ermöglicht komplette Transparenz der DC 24 V-Stromversorgung und liefert somit die notwendigen Informationen für ein Höchstmaß an Maschinen- und Anlagenvorfügbarkeit – Predictive Maintenance und Condition Monitoring vom Feinsten.

Erweitern das REX-Portfolio als starkes Duo:  
Sicherungsautomat **REX22** und **ControlPlex® Controller CPC12**



## Ihr Nutzen

### REX22

- Transparenz und Flexibilität durch einstellbare Stromstärken per Schiebeschalter
- Reduzierung der Ausfallzeiten durch den berechenbaren limitierten max. Strom
- Erhöhung der Verfügbarkeit – auch Verbraucher mit höherem Strombedarf lassen sich schützen, ohne ungewollt auszulösen

### CPC12:

- Erhöhung der Anlagen- und Maschinenverfügbarkeit durch eindeutige Fehlererkennung
- Hohe Transparenz und Ferndiagnose über PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP und Modbus-TCP
- Zeit- und kostensparend durch vereinfachte SPS-Integration – von der Elektrokonstruktion bis zur Inbetriebnahme



**Michael Bindner,**  
Produktmanager  
Communications Systems  
bei E-T-A

Internet Service Provider setzen auf **Stromverteilungssysteme** von E-T-A

## Always ON dank E-T-A

Datencenter und Vermittlungsstellen der Kommunikationstechnik zählen nicht erst seit Corona zur kritischen Infrastruktur. Ihr Ausfall hat eine erhebliche Beeinträchtigung des öffentlichen und privaten Lebens zur Folge. E-T-A bietet mit den **Power-D-Box®** Systemen ein umfangreiches Portfolio für die Stromverteilung und Absicherung im IT-Rack an. Wir sprechen mit Michael Bindner, Produktmanager Communication Systems bei E-T-A über Strategien, diese Systeme wirkungsvoll abzusichern.

**Current:** Wo sehen Sie die zentralen Herausforderungen beim Aufbau der Netzstruktur?

**Michael Bindner:** Das Internet Backbone ist die Wirbelsäule des schnellen Datenverkehrs. Modernes Leben ist ohne funktionierende Internetverbindung nicht mehr vorstellbar. Deshalb liegt der Fokus auf der höchstmöglichen Verfügbarkeit der dafür benötigten Anlagen.

**Current:** Viele Provider setzen für die Stromverteilung im IT-Rack Systeme von E-T-A ein, z.B. die **High Power-D-Box®**. Warum?

**Michael Bindner:** Die **High Power-D-Box®** mit den hydraulisch-magnetischen Schutzschaltern 8345 gewährleistet im Netzwerkschrank zuverlässige Stromverteilung und Absicherung. Die temperaturunabhängige Kennlinie des 8345 ermöglicht selbst beim Ausfall der Klimaanlage eine sichere Auslösung. Dies ist in der Kommunikationstechnik sehr wichtig.

**Current:** Häufig gibt es in Vermittlungsstellen einen technisch unterschiedlichen Aufbau der Systemschränke. Wie hilft E-T-A, hier wirtschaftliche Lösungen zu konzipieren?

**Michael Bindner:** Die modularen E-T-A Stromverteilungssysteme lassen sich flexibel erweitern. Benötigt der Kunde im Systemschrank zusätzliches Equipment, so genügt das Stecken eines Schutzschalters für die zusätzliche Last.

**Current:** Setzen Kunden stets Standard-Lösungen in Ihren Applikationen ein?

**Michael Bindner:** Nein. Immer wenn für ein Projekt eine individuelle Stromverteilung benötigt wird, entwickeln wir diese im engen Kontakt mit dem Kunden. Von der ersten Planungskizze bis hin zur Serienreife. Das E-T-A Baukastensystem bietet dabei kurze

Entwicklungszeiten und wirtschaftliche Produkte. Zusätzliche Zeit sparen die Prüfungen der benötigten Normen im E-T-A Prüflabor.

**Current:** Vielen Dank für das Gespräch.

**High Power-D-Box®**  
mit hydraulisch-magnetischen  
Schutzschaltern 8345





# PERSONALIEN

## »Der Mensch steht im Mittelpunkt«

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



### Witali Juferow

Seit Mitte 2015 ist Witali Juferow bereits in verschiedenen Funktionen Teil des deutschen E-T-A Außendienst. Der staatl. gepr. Elektrotechniker der Energieelektronik verfügt über langjährige Erfahrung im technischen Außendienst für erklärungsbedürftige Produkte. Durch die Fokussierung auf Schlüsselkunden übernimmt er die wichtige Aufgabe des Key Account Managers Automobilproduktion. Witali Juferow freut sich darauf seine Schlüsselkunden in der Automobilproduktion von der Presse bis hin zur Endmontage mit maßgeschneiderten Absicherungs- und Verteilungslösungen zu versorgen.



### Thorsten Ravagni

Seit Dezember 2019 ist Thorsten Ravagni Vertriebsleiter DACH und mittlerweile auch Key Account Manager für ausgewählte Großkunden. Als Dipl.-Ing. der physikalischen Technik verfügt er über fundiertes Wissen im Vertrieb und dessen Leitung. Er ergänzt dies mit seiner Erfahrung im Produkt-Management und der Teamleitung von Produktmanagern. Besonderes Augenmerk legt Thorsten Ravagni auf die Umsetzung strategischer Ziele, die Optimierung der vertriebslichen Prozesse und die interdisziplinäre Zusammenarbeit.



### Sebastian Joseph

Anfang Dezember 2019 startete Sebastian Joseph als Strategic Account Manager im Bereich Equipment bei E-T-A. Nach seinem Studium der Elektrotechnik an der Hochschule Düsseldorf war er bereits einige Jahre im Vertrieb deutschlandweit tätig. Sebastian Joseph betreut in seiner neu geschaffenen Position strategische Accounts aus den Bereichen Medizintechnik, Automaten- und Werkzeugbau. Sein Ziel ist es, über eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Kunden und der Sparte gemeinsam Lösungen zu entwickeln und Potenziale auszuschöpfen.



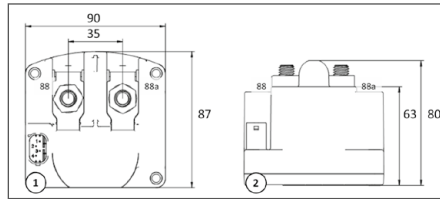
# FAQ

## » Hochvolt-Relais HVR10 – Ansteuerung «



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](mailto:faq@e-t-a.de)

Bei der **Firma E-T-A** stellen wir Hochvolt-Relais der Familie HVR für die Anwendung in vollelektrifizierten Bordnetzen von PKWs und Nutzfahrzeugen her. Diese Relais sind für den Einsatz in Bordnetzen mit Systemspannungen bis **1000 V** und Nennströmen bis **300 A** einsetzbar. Kontaktsystem und Antrieb des Relais sind für das zerstörungsfreie Führen und Schalten von Strömen von einigen **1000 A** geprüft.



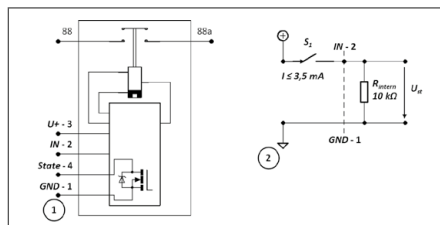
**Klemmenbezeichnung nach DIN 72552:**

88: Eingang Schließer 88a: 1 Ausgang Schließer

Das Hochvolt-Relais HVR10 verfügt über einen energieeffizienten bistabilen Antrieb. Dieser Antrieb generiert im eingeschalteten Zustand typischerweise eine Verlustleistung von 0,2 W. Während der Schaltvorgänge fließen für Zeiträume  $\leq 30$  ms kurzzeitige Spitzenströme von bis zu 14 A. Die Steuerung des HVR erfolgt über eine interne Steuereinheit. Der Schaltzustand des HVR wird durch einen digitalen **Input-PIN** seitens des Anwenders gesteuert. Auf diese Weise erhält das HVR10 einen monostabilen Charakter. Des Weiteren ermöglicht die verlustleistungsarme Ansteuerung den Einsatz herkömmlicher Steuergeräte, Mikrocontroller oder Logik-Familien. In der nachfolgenden Beschreibung wird die Funktion einer externen Beschaltung des HVR10-Antriebs durch den Anwender kurz erläutert.

### Steuerung über digitalen Input-PIN

Im Fall des **Input-PIN 2** des HVR10 handelt es sich um einen digitalen **Input-PIN** der internen Steuereinheit. Die Pin-Belegung des HVR10 zeigt vereinfacht die folgende schematische Darstellung.



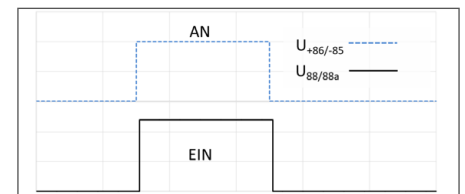
**Pin-Belegung des HVR10**

Schaltzeichen nach IEC 60617-7

Anschlussbezeichnung nach IEC 60947-1

**PIN 1** dient dem Antrieb des HVR10 als Referenzmasse GND-1. Die Betriebsspannung ist an **PIN 3** des Antriebs oder U+/-3 angeschlossen. Mit Hilfe von **PIN 4** wird der Zustand des Antriebs des HVR ausgelesen. Dieser kann nur zwei stabile Zustände einnehmen: »Offen« oder »Geschlossen«. Mit Hilfe des digitalen **Input-PIN 2** oder

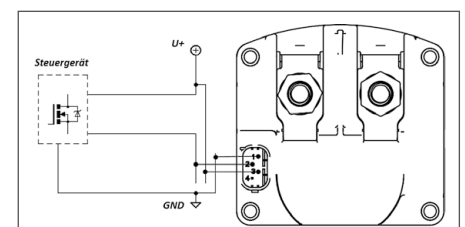
**IN-2** wird der Antrieb des HVR gesteuert. Hierbei ist der Eingang von **IN-2** mit einem 10 k $\Omega$ -Widerstand Rintern in pull-down-Konfiguration beschaltet. Ein EIN- oder AUS-Schalten wird im einfachsten Fall mit Hilfe eines Schalters S1 erreicht. Dieser wird genutzt, um die Betriebsspannung durchzuschalten oder zu unterbrechen. Einen solchen Vorgang zeigt schematisch vereinfacht die folgende Darstellung.



**Ablauf eines Ansteuervorgangs**

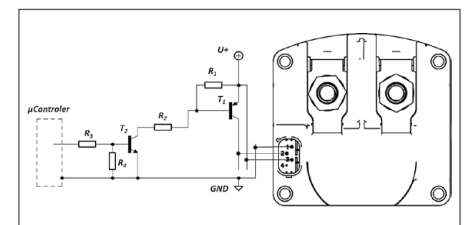
### Wie beschalte ich meinen HVR10-Antrieb?

Es gibt mehrere Möglichkeiten das HVR anzusteuern. Hierbei erfolgt die Steuerung am digitalen **Input-PIN 2** stets lediglich mit einem Strom  $\leq 3,5$  mA. Soll ein Steuergerät oder ein Micro Controller die Steuerung des HVR10 übernehmen, so bieten sich beispielsweise die nachfolgenden Beschaltungen an.



**Beschaltung des Relais-Antrieb – Steuergerät**

Schaltzeichen nach IEC 60617-7



**Beschaltung des Relais-Antrieb – µController**

Schaltzeichen nach IEC 60617-7

Transistoren übernehmen hierbei die Aufgabe den **Input-PIN HIGH** oder **LOW** zu schalten.



**Hannes Büttner**  
Business Development Manager  
Sparte Marine & Recreational Vehicles

Bordmanagementsystem **PowerPlex®**

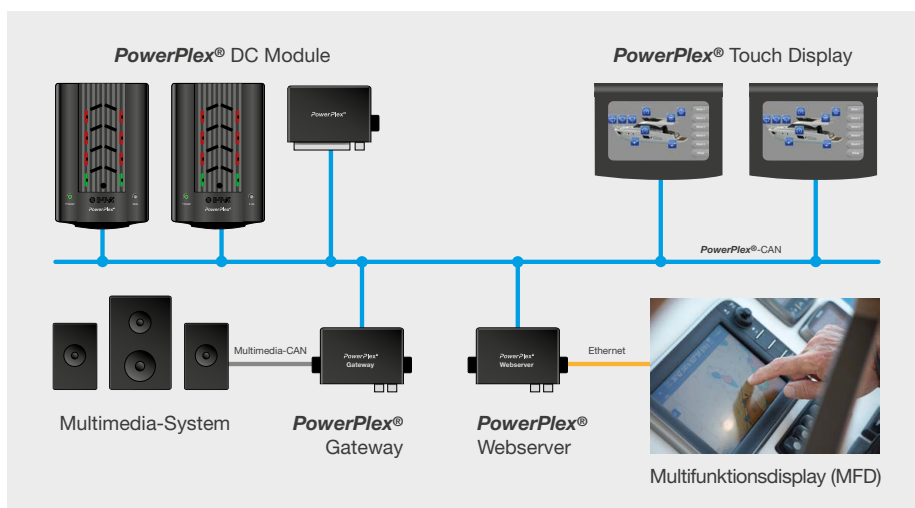
## »Fast« grenzenlos kommunizieren

In Reisemobilen und Yachten sind verschiedenste Geräte verbaut, die über ein Bordmanagementsystem wie **PowerPlex®** gesteuert werden sollen. Neben der Beleuchtung, Batterieladung und Tankfüllstände spielt immer mehr die Einbindung von z. B. Klimaanlage, Heizungen und Multimedia-Systemen eine Rolle. Mittels Gateways kann dies einfach und sicher realisiert werden.

Die einfache Bedienung und zentrale Steuerung aller Komponenten in Reisemobilen und Yachten wird immer wichtiger. Insbesondere auf großen Yachten kommen schnell viele Systeme zusammen, die von überall gesteuert werden sollen. Komponenten wie z. B. Klimaanlage und Multimedia-Systeme haben oft ihre eigenen Anforderungen und verwenden selten standardisierte Protokolle wie NMEA2000 oder CI-Bus. Ein Gateway ermöglicht hier die Integration dieser Komponenten in das gesamte Bordsystem.

Auf Kundenwunsch sollte **PowerPlex®** ein umfassendes Multimedia-System mit Radio, TV, USB und Bluetooth auf einer Yacht steuern. Die Musikeinstellungen sollten über Displays in den Eigner- und Gästekabinen individuell erfolgen. Gleichzeitig sollten diese Einstellungen aber auch über ein Multifunktionsdisplay (MFD) im Cockpit möglich sein – individuell für die einzelnen Kabinen und synchron auf allen Musikgeräten an Bord.

Mit zwei Multimedia-Verstärkern, die über einen eigenen CAN-Bus gesteuert werden, wurde die hierfür notwendige Funktionalität geboten. Den gegenseitigen Informationsaustausch sichert unser **PowerPlex®**



**PowerPlex®** Systemaufbau mit Multimedia-System, das über Display und MFD bedient werden kann.

Gateway, das als »Übersetzer« zwischen Multimedia-CAN und **PowerPlex®-CAN** fungiert. Die Steuerung über das MFD wird durch unseren **PowerPlex®** Webserver ermöglicht, der die grafische Bedienoberfläche für das MFD liefert und direkt mit dem **PowerPlex®** System verbunden ist. So wird nicht nur das Multimedia-System über das MFD gesteuert und überwacht, sondern auch alle anderen an **PowerPlex®** angeschlossenen Verbraucher.

## 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 Typ: 1170**

## Effizienz bestens abgesichert

Die Firma **KAMAG Transporttechnik** aus Ulm stellt Transportlösungen für die Industriebranche her. Ihre Schwerpunkte liegen in der Herstellung von Industriefahrzeugen, Modultransportern und Fahrzeugen für die Terminallogistik. Ob Schlacken- oder Schrottmangement, im Schiffsbau oder in der Luft- und Raumfahrtindustrie – KAMAG legt bei all seinen Produkten einen hohen Stellenwert auf Effizienz und Zuverlässigkeit.

Die KAMAG-Sonderfahrzeuge müssen jederzeit verfügbar sein. Schließlich soll beim Transport tonnenschwerer Schlackenkübel oder beim Bewegen ganzer Baugruppentteile für die Herstellung von Flugzeugen alles reibungslos funktionieren. Um noch effizienter zu werden, setzt KAMAG für die elektrischen Bordnetze Sicherungsautomaten von E-T-A ein.

**1170** abgesichert. Dieser Schutzschalter ist extrem robust, auch unter höchsten Schock und Vibrationsbedingungen und löst nicht ohne Grund aus. Der Fahrer sieht sofort, welcher Stromkreis getrennt wurde und mittels des Rückstellknopfes kann er den Stromkreis sofort wieder aktivieren. Das vermeidet teure Stillstandszeiten während eines Schwerlasttransportes.

Alle elektrischen Verbraucher sind mit den rückstellbaren Automaten der Baureihe



E-T-A Typ: 1170



E-T-A Typen: **ControlPlex® Rack/RCI10**

## Intelligent und smart

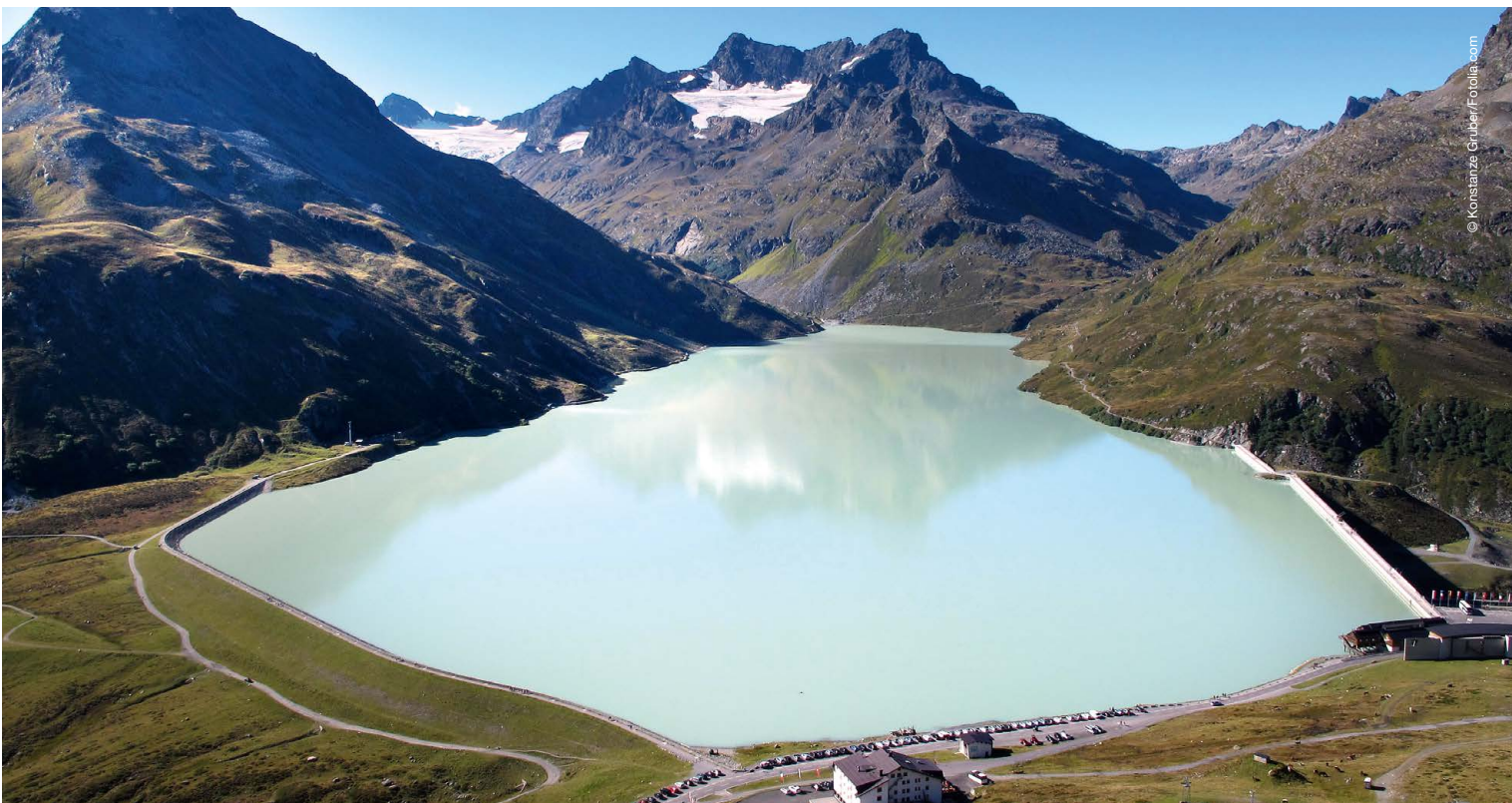
Die **Kraftwerksgruppe Obere Ill-Lünersee der illwerke vkw AG** ist auf die Erzeugung von Spitzen- und Regenergie ausgerichtet. Die Kraftwerke und Anlagen werden zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes zwischen Verbrauch und Erzeugung von elektrischer Energie eingesetzt.

Für diese Aufgabe sind alpine Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke besonders geeignet. Die Wassermengen aus dem Silvretta-, Vermunt-, Kops- und Lünersee werden in mehreren Kraftwerksstufen abgearbeitet. Die Einsatzleitung für die gesamte Kraftwerksgruppe nimmt die EnBW vor. Die Kraftwerke sind durch mehrere Kommunikationsnetze miteinander verbunden. Die einheitliche Absicherungs-Lösung für 19"-Technik ist das System **ControlPlex® Rack** von E-T-A.

Es handelt sich dabei um einen modular erweiterbaren Aufbau für redundante als auch nicht redundante Stromverteilung mit unter Spannung erweiterbaren elektronischen Sicherungsautomaten vom Typ **ESX300-S**. Dieser verfügt trotz seiner schmalen Bauform über eine integrierte Überstrombegrenzung, die eine sichere und präzise Absicherung ermöglicht. Mit dem optionalen Steuerinterface **RCI10** werden alle Standorte in ein System integriert und Verbraucher können auch in abgelegenen Standorten überwacht bzw. ein- und ausgeschaltet werden. Ganz nach Bedarf manuell, vollautomatisiert oder in Abhängigkeit vorhandener Messwerte.



E-T-A Typ: **ControlPlex® Rack**  
bestückt mit **ESX300-S** und **RCI10**



Elektronischer Sicherungsautomat **ESX10-T** in der Öl- und Gasindustrie

## Für Sicherheit ist gesorgt

Unserer Tochterfirma in Singapur ist es gelungen, die Firma Safety Systems Engineering (SSE) von unserem elektronischen Sicherungsautomaten **ESX10-T** zu überzeugen.



© JT Jeeraphun/stock.adobe.com

Öl- und Gasplattformen bedürfen höchster Sicherungseinrichtungen in vielen Bereichen

Safety Systems Engineering (SSE) wurde 2003 gegründet und hat seinen Hauptsitz in Singapur. Das Unternehmen hat drei Niederlassungen in China mit Sitz in Peking, Tianjin und Shenzhen. Mit weitreichenden Erfahrungen und einer nachgewiesenen Erfolgsbilanz ist SSE als Sicherheitsspezialist auf dem Gebiet der integrierten Brand- und Gaserkennungs- und -auslösesysteme anerkannt. Auch in den Bereichen der industriellen Kommunikationssysteme, der Sicherheitssystemtechnik und -ausrüstung für gefährliche und anspruchsvolle Umgebungen sowie der Spezialarmaturen ist die Firma vertreten.

Den **ESX10-T** hat man bei SSE als Sicherungsersatz ausgewählt. Einerseits sichert der elektronische Sicherungsautomat die Notfallbeleuchtung auf einem Hubschrauberlandeplatz und zweitens schützt er zuverlässig die speicherprogrammierbaren Steuerungen der Öl- und

Gasplattform. Dies erhöht die Verfügbarkeit der Anlage im Fehlerfall beträchtlich.

Der Kunde hatte zunächst aufgrund des Preises Sicherungslösungen eingesetzt. Nach intensiver Beratung durch unsere Kollegen von E-T-A Singapur und einer genauen Betrachtung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses hat sich SSE entschieden, elektronische E-T-A Sicherungsautomaten einzusetzen. Durch die selektive Absicherung der einzelnen Lasten gestaltet sich die Fehlersuche mit dem **ESX10-T** wesentlich einfacher. Zudem brauchen keine Sicherungen für Ersatzbedarf vorgehalten werden.

Wir freuen uns, dass wir den Kunden von unseren Produkten überzeugen konnten. SSE schätzt überdies auch die lokale professionelle Unterstützung und Expertise von E-T-A Singapur.



Sorgt für Sicherheit auf Öl- und Gasplattformen: elektronischer Sicherungsautomat **ESX10-T**

# KULINARISCHES

Typisch asiatisch:

## »Hühnchen-Reis aus Hainan«

Ein Gericht aus pochierem Hühnchen und gewürztem Reis, das mit Chilisauce und eventuell weiteren Saucen serviert wird. Es wurde von Einwanderern aus Hainan in Südchina kreiert.

### Zubereitung

Hühnchen zum Reinigen mit Salz abreiben, in einen großen Topf mit kochendem Wasser geben, aufkochen und 5 Minuten lang kochen lassen. Wasser abgießen. Den Topf erneut mit Wasser füllen, so dass das Hühnchen etwa 2 cm hoch bedeckt ist. Knoblauch, Frühlingszwiebeln und Ingwer zufügen. Zum Kochen bringen, Hitze reduzieren. Etwa 30 Minuten leise köcheln lassen (Kochzeit hängt von der Größe des Hühnchens ab). Vom Herd nehmen und Hühnchen in Eiswasser abkühlen. Mit Küchenrolle trocken tupfen und mit Sesamöl einreiben. Knoblauch, Ingwer und Frühlingszwiebeln aus der Brühe entfernen. Brühe mit Salz abschmecken.

In einem Wok oder Topf 2 EL Öl erhitzen. Ingwer, Schalotte und Knoblauch zufügen und vorsichtig anbraten. Den gewaschenen Reis unterrühren und etwa eine Minute braten lassen. Sesamöl unterrühren und alles gut vermischen. 2 Tassen Hühnerbrühe zufügen und zum Kochen bringen. Hitze reduzieren, Deckel auflegen und etwa 15 Minuten kochen lassen. Vom Herd nehmen und zugedeckt weitere 5 - 10 Minuten ausquellen lassen.

**Chilisauce:** Die Zutaten für die Chilisauce in einem Mixer pürieren, bis alles glatt und leuchtend rot ist.

**Ingwer-Knoblauch-Sauce:** Das Öl in einer kleinen Pfanne erhitzen und ausschalten, wenn es zu rauchen beginnt. Knoblauch und Ingwer zufügen und einige Sekunden brutzeln lassen. Dann Salz und Essig einrühren. Das Hühnchen tranchieren und mit Reis und Saucen servieren.

### Zutaten:

#### Für das Hühnchen

- 1 Hühnchen mit knapp 2 kg
- 1/4 Tasse Salz, zum Abreiben des Hühnchens
- 1 Stück frischer Ingwer, geschält und in Scheibchen geschnitten
- 4 Knoblauchzehen
- 2 Frühlingszwiebeln, in etwa 2 cm lange Stücke geschnitten
- 1 EL Sesamöl

#### Für den Reis

- 2 EL Pflanzenöl
- 2 Knoblauchzehen, durchgepresst
- 1 Schalotte, fein gehackt
- 1 Stück Ingwer geschält, fein gehackt oder gerieben
- 2 Tassen Langkornreis
- 2 Tassen Hühnerbrühe
- 1/2 TL Sesamöl

#### Für die Chilisauce

- 1 EL Zitronensaft
- 2 EL Hühnerbrühe
- 2 TL Zucker
- 4 EL Sriracha Chilisauce
- 4 Knoblauchzehen
- 1 Stück geschälter Ingwer

#### Für die Ingwer-Knoblauch-Sauce

- 4 EL Pflanzenöl
- 2 EL Ingwer, frisch gerieben
- 2 Knoblauchzehen, durchgepresst
- 1/2 TL Salz
- 1 TL weißer Essig



Typisch asiatisch:  
Hühnchen-Reis aus Hainan



## 20 Jahre elektronischer Überstromschutz E-T-A hat's erfunden!

Die Innovation vom  
Weltmarktführer!

Wir feiern Geburtstag  
und Sie genießen:  
Klicken Sie auf  
[www.e-t-a.de/20Jahre](http://www.e-t-a.de/20Jahre)  
und gewinnen Sie eine von  
10 original Sachertorten.

Automatisierung ist ohne elektronischen Überstromschutz nicht mehr denkbar – eine wegweisende Innovation vom Weltmarktführer E-T-A.

Schon damals konnte nur E-T-A alle Formen der Absicherung anbieten. Und auch heute erhalten Sie in Sachen elektronischem Überstromschutz nur von E-T-A die maßgeschneiderte Antwort:

- Hutschienen-Montage
- steckbar
- mit oder ohne galvanischer Trennung
- ein- oder mehrkanalig
- 12, 24 oder 48 V.

Haben Sie dazu weitere Fragen? Bitte sprechen Sie uns an oder besuchen Sie uns auf der **virtuellen Messe SPS Connect**.

We are social! Find us.

