

Höhere Verfügbarkeit für Ihre Nutzfahrzeuge Schützen, Schalten, Überwachen



Innovative Produkte für die Nutzfahrzeug-Industrie

»Innovative Produkte mit echtem Nutzwert für Ihre Anwendungen.« Unter diesem Motto präsentieren wir Ihnen in kompakter Form aktuelle Produkte aus dem Hause E-T-A. Die Palette reicht dabei von verschiedenen **Sicherungsautomaten** über die **Halbleiterrelais ESR10/ETR10/EXR10** bis zu unseren **Leistungsrelais MPR10, HPR10 und EPR10**.

All diese Produkte sind praxisgerechte und höchst wirtschaftliche Lösungen für eine

Vielzahl von Aufgaben im Bereich Schützen, Schalten und Überwachen. Wir liefern damit maßgeschneiderte Produkte für Ihre Anwendungen und unterstützen Sie mit unserem Know-How dabei, die Verfügbarkeit Ihrer Fahrzeuge zu erhöhen und deren Bedienkomfort und Sicherheit zu steigern.

Haben Sie weitere Fragen oder konkreten Beratungsbedarf? Bitte wenden Sie sich an uns. **Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.**

*Innovative Produkte
für die Nutzfahrzeug-
Industrie*



Thermischer Schutzschalter
Typ 1160



Thermischer Schutzschalter
Typ 1610



Thermischer Schutzschalter
Typ 1620



Thermischer Schutzschalter
Typ 1170



Halbleiterrelais
ESR10-Micro



Halbleiterrelais
ETR10/EXR10



Leistungsrelais
MPR10



Leistungsrelais
HPR10



Elektronisches Leistungsrelais
EPR10

Portfolio Kfz-Sicherungsautomaten

Sicherheit für unterwegs

Die extrem kompakten thermischen Kfz-Sicherungsautomaten **1610** und **1620** sowie der leistungsstarke **1170** werden vor allem im professionellen Umfeld eingesetzt, wo Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit rund um die Uhr gewährleistet sein muss.

Die Geräte **1616**, **1626** und **1176** entsprechen diesen, bieten jedoch eine flinkere Kennlinie. Das Anschlussbild entspricht den weit verbreiteten Standard Flachsicherungen der entsprechenden Bauform.

Wenn ein Sicherungselement an einer unzugänglichen Stelle platziert ist, ist eine Schmelzsicherung dort fehl am Platz. Hier bieten sich die selbst rückstellenden Typen **1610-92** und **1620-1** an. Diese schalten zyklisch im Abstand von einigen Sekunden wieder ein – solange bis der Fehler behoben, also die Überlast beseitigt ist.

Die Geräte **1160** und **1620-2** bieten eine automatische Rückstellung mit Offenhaltung bis die Spannung am Sicherungsautomaten für eine kurze Zeit abgeschaltet wurde.

Speziell für Nutzfahrzeuge, d. h. Lkw, Busse und Baumaschinen entwickelt, bietet der Typ **1170/1176** mit Momenteinschaltung, Freiauslösung und einem großen Schaltvermögen von 400 A umfassende Sicherheit.

Die Momenteinschaltung stellt sicher, dass das Einschalten ohne schädlichen Lichtbogen funktioniert, während die Freiauslösung das Abschalten selbst bei blockiertem Rückstellknopf gewährleistet. Durch seine Rasthaken sitzt er stoß- und vibrationsfest.

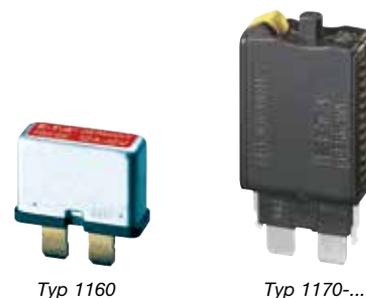
Technische Daten

Typ	1160	1170/1176
SAE J553	Typ 2	Typ 3H
Nennspannung	DC 12 V	28 V
Nennströme	12, 15, 20, 30 A	3...25 A
Schaltvermögen	200 A	400 A
Lebensdauer (2 x I _N)	300	3.000/1.000 (25 A)

Typ	1610/1616	1620/1626
SAE J553	Typ 1, 3 und 3H	Typ 1, 2, 3 und 3H
Nennspannung	DC 12/24 V	DC 12/24 V
Nennströme	5...30 A	5...30 A
Schaltvermögen (≥ 3 x)	150 A	150 A
Lebensdauer	300 (< 50 A)	300 (bei 2 x I _N)

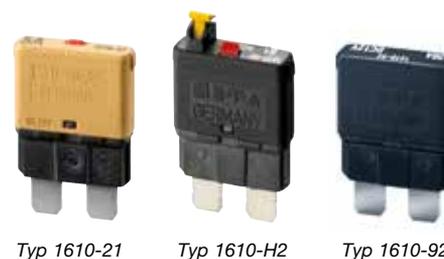
Vorteile

- Keine Ersatzsicherung mehr notwendig
- Verkürzte Ausfallzeiten bis zur Wiederinbetriebnahme nach einem Auslösen
- Klare Kennzeichnung durch Farbcodierung
- Austauschbarkeit im Anschlussbereich
- Erhöhte Zuverlässigkeit im professionellen Umfeld
- SAE J553 Typen 3 und 3H auch für DC 24 V-Bordnetze
- Normale (1610, 1620, 1170) und flinke (1616, 1626, 1176) Kennlinie



Typ 1160

Typ 1170-...



Typ 1610-21

Typ 1610-H2

Typ 1610-92



E-T-A Miniatur-Sicherungsautomat Typ 1620/1626

Halbleiterrelais ESR10 Micro

Lautlos mit langer Lebensdauer

Das neue Halbleiterrelais **ESR10 Micro 10 A** wurde speziell für den Einsatz im Fahrzeug entwickelt. Durch das geräuschlose Schalten ermöglicht es den Einbau im Fahrzeuginnenraum auch dann wenn das Schalten nicht vom Anwender selbst veranlasst wird. Beispielsweise als Verstärker für die Ansteuerung der Magnetkupplung des Kompressors der Klimaanlage.

Das Relais lässt sich auch mit einem PWM-Signal ansteuern und kann so auch größere Lampen- oder LED-Lasten sanft ein und ausschalten bzw. gedimmt betreiben.

Das **ESR10 Micro 10 A** ist ein plus-schaltendes Halbleiterrelais, mit bipolarer Ansteuerung. Es lässt sich damit einfacher im bestehenden Bordnetz integrieren.

Das Relais eignet sich zum Schalten von induktiven, kapazitiven oder Lampenlasten gleichermaßen.

Technische Daten

Gerät	ESR10 Micro 10 A 12 V	ESR10 Micro 10 A 24 V
Nennspannung	DC12 V	DC24 V
Betriebsspannung	DC 6...16 V	DC 10...32 V
Nennströme	10 A	10 A
Max. Überlast	60 A (L/R = 3 ms)	60 A (L/R = 3 ms)
Spannungsfall bei I _N	75 mV	75 mV
Steuerstrom	10 mA	10 mA
Ruhestrom	8 µA	8 µA
Temperaturbereich	-40 °C...+85 °C	-40 °C...+85 °C
Gewicht	15 g	15 g
OEM Qualifizierungen	VW8000:2013-06, TL81000:2013-02 GMW 15267, GMW 3097	

Ihr Nutzen

- Senkt CO₂-Emissionen durch geringen Haltestrom
- Geeignet für induktive, kapazitive und Lampenlasten
- Robust gegenüber Staub und Vibration
- Schaltet geräuschlos
- Frequenzansteuerbar
- Bidirektionale Ansteuerung
- Kurzschluss- und verpolgeschützt
- Zugelassen durch die Volkswagen Gruppe und General Motors
- Weitere Stromstärken auf Anfrage (17 A, 30 A)



Das lautlose **Microrelais ESR10 Micro** von E-T-A kann mit positiver Spannung geschaltet werden. Die Ansteuerung ist bipolar und es kann mit Frequenzansteuerung betrieben werden.



© frolov_am/Fotolia.com

Halbleiterrelais ETR10/EXR10

Sonderfunktionen flexibel konfigurieren

Die neuen Halbleiterrelais **ETR10** und **EXR10** sind für Anwendungsfälle im Fahrzeug entwickelt worden, in denen Funktionen ergänzt werden müssen, die nicht vom Steuergerät zur Verfügung gestellt werden. Durch die Integration der Zeit- oder Diagnosefunktion in einem Relais und ggf. sogar dem Überstromschutz ergibt sich ein wesentlich einfacherer und damit günstigerer Aufbau.

Das Relais **ETR10** bietet viele Zeitfunktionen, die in extrem weitem Wertebereich gewählt werden können.

Das **EXR10** ergänzt diese Zeitfunktionen noch um Diagnose der Spannung, des Stromes und ermöglicht die Warnung bei Über- oder Unterschreiten von gewählten Pegeln.

Beide Relais eignen sich zum Schalten von induktiven, kapazitiven oder Lampenlasten gleichermaßen. Sie sind sowohl in Bordnetzen mit DC 12 V als auch bei DC 24 V einsetzbar.



Die neuen Halbleiterrelais von E-T-A beinhalten neben der Sicherungsfunktion sehr viele in weiten Bereichen wählbare Zeitfunktionen (**ETR10** und **EXR10**) und Diagnosefunktionen (**EXR10**).



© th-photo/Fotolia.com

Technische Daten

ETR10 (Elektronisches Timer Relais) und **EXR10** (Elektronisches Spezial/eXtra Relais)

Nennspannung	DC12/24 V
Betriebsspannung	DC 9...32 V
Nennströme	1 A, 2 A, 3 A, 5 A, 7,5 A, 10 A, 15 A, 20 A, 25 A, 30 A
Dauerstrom Statusausgang	500 mA
Dauerstrom U(I)	5 mA
Steuerstrom	1...10 mA (8,5...32 V)
Ruhestrom	150 µA
Temperaturbereich	-40 °C...+85 °C
Verzögerungen, Pulsdauer	100 ms...45 d
Frequenzausgabe	0...5 Hz
Unter- und Überspannungsabschaltung	9...30 V
Drahtbrucherkenung	im EIN- und/oder AUS-Zustand
Stromspiegel	U(I) oder PWM(I)

Ihr Nutzen

- Sehr viele kombinierbare Funktionen in weiten Wertebereichen wählbar
- Integrierte Diagnose von Strom, Spannung, Drahtbruch
- Eingangssignalfilterung, Statusausgabe, Ansteuerung über Pegel oder Puls
- Integrierte Überstromabschaltkennlinie (per Parameter anpassbar) toleriert hohe Anlaufströme
- Senkt die Systemgesamtkosten durch die Kombination diverser Funktionen in einem Gerät.
- Verringert die CO₂-Emissionen durch geringen Haltestrom
- Gleichermäßen geeignet für induktive und kapazitive Lasten
- Hohe Lebensdauer
- Robust gegenüber Staub, Feuchte und Vibration

Leistungsrelais MPR10/HPR10

Hohe Ströme schalten

Die einpoligen Leistungsrelais **MPR10** und **HPR10** sind konzipiert für das Schalten von Hochstromlasten und Trennen der Batterie vom Bordnetzsystem. Beide gibt es in verschiedenen Varianten der Befestigung und mit Schutzklasse IP67, also geschützt gegen Wasser und Staubeinwirkung. Damit sind die Geräte hervorragend geeignet für anspruchsvolle Anwendungen in Nutzfahrzeugen.

Beim **MPR10** handelt es sich um ein bistabiles Relais, d. h. nur für den Schaltvorgang wird ein kurzer Stromimpuls benötigt. Permanentmagnete halten dann stromlos den Kontakt.

Das **HPR 10** ist die hybride Variante, ein Relais in Kombination mit einer eigenen Steuerelektronik. Diese Elektronik übernimmt die intelligente Ansteuerung der

bistabilen Elektromechanik, z. B. pegel- oder zeitgesteuert.

Beide Ausführungen der Leistungsrelais gibt es für die üblichen Spannungsebenen DC 12 V und 24 V.



Die neuen einpoligen Leistungsrelais von E-T-A zum Schalten von großen Lasten: das bistabile Relais **MPR10** und die hybride Variante **HPR10**



Technische Daten

Gerät	MPR10	HPR10
	Typ Bistabil	Hybrid inkl. Elektronik
Nennspannung	DC12/24 V	DC 24 V
Nennströme	100/200/300 A	100/200/300 A
Stromfähigkeit	2 x I _N 20s	2 x I _N 20s
	4 x I _N 15s	4 x I _N 15s
	8 x I _N 1s	8 x I _N 1s
Lebensdauer (mech.)	> 100.000	> 100.000
Temperaturbereich	-40 °C...+85 °C	-40 °C...+85 °C

Ihr Nutzen

- Wasser- und staubdicht
- Seiten- und Fußmontage
- Geringes Gewicht
- Langlebig
- Hohe Nennstromstärke
- Niedrige Eigenstromaufnahme und Verlustleistung
- Optional eingebaute Freilaufdiode

Leistungsrelais EPR10

Komfortable Schaltfunktionen für leistungsstarke Verbraucher

Das elektronische Leistungsrelais **EPR10** ist ein Halbleiterrelais für hohe Dauerströme. Anwendung findet dieses Relais in Nutz- und Spezialfahrzeugen, bei denen Zuverlässigkeit und Funktionssicherheit eine wichtige Rolle spielen. Das **EPR10** erlaubt bei DC 24 V eine Dauerbelastung

von bis zu 200 A. Anwendung findet es speziell bei leistungsstarken Verbrauchern in DC 12 V und DC 24 V Bordnetzen, die kontinuierlich mit Strömen von 75 A bis 200 A versorgt und häufig geschaltet werden müssen, wie Pumpen, Lüfter oder Kühlanlagen.

Das **EPR10** ist in zwei Varianten verfügbar:

- Das **EPR10-N** ist ein Relais und besitzt keine Schutzfunktion. Dabei sind zwei Leistungsklassen verfügbar.
- Das **EPR10-P** ist ein Schutzrelais und überwacht den Laststrom und die thermische Belastung. Bei einem kritischen Zustand unterbricht das Gerät den Stromkreis selbstständig und gibt eine Summenfehlermeldung aus.

Technische Daten

Gerät

Systemspannung	DC12/24 V	
Max. Dauerstrom	EPR10-N (Relais Version ohne Schutzfunktion) 100 A bzw. 200 A (siehe auch Derating)	
Nennstrom	EPR10-P (Mit Schutzfunktion) 75 A, 100 A, 125 A, 150 A, 175 A, 200 A	
Max. Überspannung	DC 36 V	
Max. Abschaltstrom	Bei ohmscher Last (L/R < 0,3 ms)	Bei induktiver Last (L/R < 2 ms)
EPR10-N 100 A	700 A	100 A
EPR10-N 200 A	1400 A	200 A
EPR10-P 75 A	375 A	75 A
EPR10-P 100 A	500 A	100 A
EPR10-P 125 A	625 A	125 A
EPR10-P 150 A	750 A	150 A
EPR10-P 175 A	875 A	175 A
EPR10-P 200 A	1000 A	200 A
Spannungsfall	85 mV	
Max. Schaltfrequenz	1 Hz	



Das neue einpolige elektronische Leistungsrelais von E-T-A zum Schalten von großen Lasten: **EPR 10**



© focus finder/Fotolia.com

Ihr Nutzen

- **Maximale Lebensdauer** und minimierter Wartungsaufwand durch verschleissfreies Schalten bis 200 A
- **Platzeinsparung** durch sehr flache Konstruktion und Wegfall des Kühlkörpers im Vergleich zu konv. elektronischen Geräten
- **Kosteneinsparungen** durch Wegfall der Schmelzsicherung im Nebenpfad aufgrund der eingebauten Schutzfunktion
- **Flexibel einsetzbar** aufgrund geräuschlosen Schaltens und damit auch in der Fahrerkabine verbaubar
- **Weniger CO₂ Emission** durch geringere Halteleistung aufgrund hochwertiger Konstruktion

E-T-A

Weltweit vor Ort



Europa

- Belgien
- Bosnien/Herzegowina
- Bulgarien
- Dänemark
- Deutschland
- Finnland
- Frankreich
- Irland
- Italien
- Kroatien
- Luxemburg
- Mazedonien
- Montenegro
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Russland
- Schweden
- Schweiz
- Serbien
- Slowakische Republik
- Slowenien
- Spanien
- Tschechische Republik
- Türkei
- Ungarn
- Vereinigtes Königreich

Amerika

- Argentinien
- Brasilien
- Chile
- Kanada
- Mexiko
- USA

Asien

- Brunei
- China
- Hongkong
- Indien
- Indonesien
- Japan
- Korea
- Malaysia
- Philippinen
- Singapur
- Taiwan
- Thailand

Afrika

- Republik Südafrika
- Tunesien

Ozeanien

- Australien
- Neuseeland



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