

## Beschreibung

Der nur 12,5 mm schmale elektronische Sicherungsautomat für DC 24 V Anwendungen vom Typ ESX10 sichert alle DC 24 V Lastkreise selektiv ab und erhöht dadurch die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen. Dies wird durch eine Kombination aus aktiver Strombegrenzung im Kurzschlussfall und einer Überlastabschaltung ab dem 1,1-fachen Nennstrom erreicht. Das Gerät reagiert schneller als häufig eingesetzte DC 24 V Schaltnetzteile ohne dabei flink auszulösen und verhindert somit fatale Spannungseinbrüche der Versorgung. ESX10 arbeitet mit einer einzigen Abschalt-Kennlinie für alle Lastarten. Auch kapazitive Lasten bis 75.000 µF können sehr einfach bedient werden. Das Gerät steht in festen Nennstromstärken von 0,5 A bis 12 A und mit optionalen Steuereingängen zur Verfügung. Das integrierte Fail-Safe-Element (Schmelzsicherung) ist an den Gerätenennstrom angepasst und kann damit sehr einfach mit dem verdrahteten Leitungsquerschnitt abgeglichen werden. Dies erleichtert die Planung enorm.

## Wesentliche Merkmale

- Steckbar auf Stromverteilermodulen 17plus, 18plus und SVSxx
- Aktive lineare Strombegrenzung
- Kapazitive Lasten bis 75.000 µF
- Feste Nennstromstärken 0,5 A...12 A
- Zulassungen: UL, CSA, DNV GL
- OPTION: Steuereingänge, Signalisierung
- OPTION: ATEX und IECEx Zulassung



ESX10

## Ihr Nutzen

- Erhöht die Anlagenverfügbarkeit durch eindeutige Fehlerdetektion und stabile Spannungsversorgung
- Verringert Stillstandzeiten durch schnelle Fehlerbehebung
- Vereinfacht die Planung durch eindeutige Planungsgrößen
- Spart Kosten und Zeit durch schnelle sowie flexibler steckbarer Montage

## Vorzugstypen – weitere Details zu sämtlichen Produktvarianten siehe Bestellnummernschlüssel

Vorzugstypen sind die E-T-A Geräte, die unsere Kunden am häufigsten einsetzen. Wir fertigen unsere Vorzugstypen in besonders großen

Mengen. Gleichzeitig haben unsere Vorzugstypen kürzere Lieferzeiten als andere Varianten.

Vorzugstypen	Vorzugs-nennströme (A)							
	1	2	3	4	6	8	10	12
ESX10-103-DC24V	x	x	x	x	x	x	x	x

## Zulassungen



## Datenblatt

Das aktuelle Datenblatt steht Ihnen auf unserer Webseite zur Verfügung: [www.e-t-a.de/d355](http://www.e-t-a.de/d355)

## Konformitäten



**Technische Daten ( $T_U = 25\text{ °C}$ ,  $U_B = \text{DC } 24\text{ V}$ )**

**Betriebsdaten**

Betriebsspannung $U_B$	DC 24 V (18...32 V)
Nennstrom $I_N$	feste Stromstärken: 0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A
Ruhestrom $I_0$	im EIN-Zustand: typ. 20...30 mA je nach Signalausgang
Signalisierung des Betriebszustandes über	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrfarbige LED: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Grün:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerät eingeschaltet (S1 = ON)</li> <li>- Lastkreis/Power-MOSFET durchgesteuert</li> </ul> </li> <li><b>Orange:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überlast- oder Kurzschluss bis zur elektronischen Abschaltung</li> </ul> </li> <li><b>Rot:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerät elektronisch abgeschaltet</li> <li>- Lastkreis/Power-MOSFET ausgeschaltet</li> <li>- Unterspannung (<math>U_B &lt; 8\text{ V}</math>)</li> <li>- nach dem Einschalten bis zum Ende der Einschaltverzögerungszeit</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>AUS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuell ausgeschaltet (S1 = OFF) oder Gerät ist spannungslos</li> <li>• Statusausgang SF (Option)</li> <li>• Potenzialfreier Signalkontakt F (Option)</li> <li>• Ein/Aus-Stellung des Schalters S1</li> </ul> </li> </ul>

**Lastkreis**

Lastausgang	Power-MOSFET-Schaltausgang (plus-schaltend)
Überlastabschaltung (ÜL)	typ. $1,1 \times I_N$ ( $1,05...1,35 \times I_N$ )
Kurzschlussstrom $I_K$	aktive Strombegrenzung (siehe Tabelle 1)
Abschaltzeiten für elektron. Abschaltung:	siehe Zeit/Strom-Kennlinie typ. 3 s bei $I_{Last} > 1,1 \times I_N$ typ. 100 ms...3 s bei $I_{Last} > 1,8 \times I_N$ (bzw. $1,5 \times I_N/1,3 \times I_N$ )
Temperaturabschaltung	Interne Temperaturüberwachung mit elektronischer Abschaltung
Unterspannungsüberwachung des Lastausganges	mit Hysterese, kein Reset nötig: Last »AUS« bei $U_B < 8\text{ V}$
Einschaltverzögerung $t_{Start}$	typ. 0,5 s nach jedem Einschalten, nach Reset und nach dem Anlegen von $U_B$
Abschaltung des Lastkreises	elektronische Abschaltung nach Überlast/Kurzschluss
Freilaufbeschaltung	externe Freilaufdiode bei induktiver Last empfohlen
Parallelschalten mehrerer Lastausgänge	nicht zulässig

**Statusausgang SF ESX10-104/-124**

Elektrische Daten	Plusschaltender Signalausgang, schaltet $U_B$ auf Kl. 12 von Modul 17plus Nenndaten: DC 24 V/max. 0,2 A (kurzschlussfest) Der Statusausgang ist intern mit einem 10 kOhm Widerstand gegen GND abgeschlossen.
Status OUT	ESX10-104/-106/-124 (Signal Status OUT), bei $U_B = + 24\text{ V}$ $+ 24\text{ V} = \text{S1 ist ON}$ , Lastausgang durchgeschaltet $0\text{ V} = \text{S1 ist ON}$ , Lastausgang gesperrt und/oder Schalter S1 ist OFF LED leuchtet rot
Status $\overline{\text{OUT}}$	ESX10-127 (Signal Status OUT invertiert), bei $U_B = + 24\text{ V}$ $+ 24\text{ V} = \text{S1 ist ON}$ , Lastausgang gesperrt, LED leuchtet rot $0\text{ V} = \text{S1 ist ON}$ , Lastausgang durchgeschaltet und/oder Schalter S1 ist OFF

**Technische Daten ( $T_U = 25\text{ °C}$ ,  $U_B = \text{DC } 24\text{ V}$ )**

AUS-Zustand	0 V-Pegel am Statusausgang immer wenn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalter S1 auf ON, aber Gerät noch in der Einschaltverzögerung</li> <li>• Schalter S1 auf OFF, oder Steuersignal OFF, Gerät ist ausgeschaltet</li> <li>• Fehlende Betriebsspannung <math>U_B</math></li> </ul>
<b>Meldeausgang F ESX10-103/-115/-125</b>	
Elektrische Daten	Potenzialfreier Signalkontakt max. DC 30 V/0,5 A, min. 10 V/10 mA
Normalzustand LED grün	$U_B$ liegt an und Schalter S1 auf ON und keine Überlast, kein Kurzschluss
AUS-Zustand LED aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät ausgeschaltet (Schalter S1 auf OFF)</li> <li>• Betriebsspannung <math>U_B</math> fehlt</li> </ul>
Fehlerzustand LED orange	Überlastbedingung $> 1,1 \times I_N$ bis zur elektronischen Abschaltung
Fehlerzustand LED rot	Elektronisches Abschalten nach Überlast oder Kurzschluss Gerät mit Steuersignal ausgeschaltet (Schalter S1 auf ON)
ESX10-101	Einzelsignal, Schließer Kontakt SC/SO-SI geöffnet
ESX10-102	Einzelsignal, Öffner Kontakt SC/SO-SI geschlossen
ESX10-103	Sammelsignal, Wechsler Kontakt SC-SO geöffnet, SC-SI geschlossen
ESX10-115/-125	Sammelsignal, Schließer Kontakt SC-SO geöffnet
Fehlerbild	Meldeausgang ist im Fehlerzustand, wenn <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Betriebsspannung <math>U_B</math> fehlt</li> <li>• der ON/OFF Schalter S1 auf OFF steht</li> <li>• die LED rot leuchtet (elektronisches Abschalten)</li> </ul>
<b>Reseteingang RE ESX10-124/-125</b>	
Elektrische Daten	Spannung max. + DC 32 V High $> \text{DC } 8\text{ V} \leq \text{DC } 32\text{ V}$ Low $\leq \text{DC } 3\text{ V} > 0\text{ V}$ Stromaufnahme typ. 2,6 mA (+ DC 24 V) Min. Impulsdauer 10 ms
Resetsignal RE (= Klemme 13,14 oder 12 von Modul 17plus)	Mit der fallenden Flanke eines + DC 24 V-Impulses kann der elektronisch gesperrte ESX10-124/-127 über einen externen Taster ferngesteuert wieder eingeschaltet werden.
Achtung: Leere Steckplätze immer mit der Signalbrücke bestücken.	Dieses Resetsignal wird je nach Gerätetyp in Kl.13,14 oder Kl.12 des Modul 17plus eingespeist und ist intern vorverdrahtet. Beim ESX10-124/-127 wirkt der Reset gleichzeitig auf alle gesperrten Kanäle des Stromverteilers. Eingeschaltete ESX10-124/-127 Kanäle bleiben davon unbeeinflusst. Beim ESX10-125 wirkt der Reset nur auf das betroffene Gerät. Durch Verbinden der einzelnen Klemmen 12 des Modul 17plus Trägers kann daraus ein gemeinsames Resetsignal für alle ESX10-125 generiert werden.
<b>Steuereingang IN+ ESX10-115</b>	
Elektrische Daten	wie Reseteingang RE
Steuersignal IN+ Klemme 12	+ 24 V-Pegel (HIGH): Gerät wird durch ein Remote ON/OFF-Signal eingeschaltet. 0 V-Pegel (LOW): Gerät wird durch ein Remote ON/OFF-Signal ausgeschaltet.
Schalter S1 ON/OFF	Gerät kann nur dann mit S1 eingeschaltet werden, wenn an IN+ ein HIGH-Pegel angelegt ist.
<b>Allgemeine Daten</b>	
Fail-Safe-Element	Vorsicherung für ESX10 <u>nicht notwendig</u> , da ein redundantes Fail-Safe-Element integriert ist (Sicherungselement)
Flachsteckanschlüsse	6,3 mm nach EN 60934-6,3-0,8

## Technische Daten (T<sub>U</sub> = 25 °C, U<sub>B</sub> = DC 24 V)

Gehäusewerkstoff	Kunststoff
Gehäusebefestigung	Steckbar in anreihbaren Stromverteiler Modul 17plus oder Modul 18plus von E-T-A (optional SVSxx)
Umgebungstemperatur	-30...+50 °C (ohne Betauung, vgl. EN 60204-1)
Lagertemperatur	-40...+70 °C
Feuchte Wärme	96 Std./95 % relat. Feuchte/40 °C nach IEC 60068-2-78, Test Cab. Klimaklasse 3K3 nach EN 60721
Vibrationsfestigkeit	3 g, Prüfung nach IEC 60068-2-6, Test Fc
Schutzart	IEC 60529, DIN VDE 0470 Betätigungsbereich IP30 Anschlussbereich IP00

## Technische Daten (T<sub>U</sub> = 25 °C, U<sub>B</sub> = DC 24 V)

EMV-Anforderungen (EMV-Richtlinie, CE-Kennz.)	Störaussendung: EN 61000-6-3 Störfestigkeit: EN 61000-6-2
Isolationskoordination (IEC 60934)	0,5 kV/Verschmutzungsgrad 2 verstärkte Isolation im Betätigungsbereich
Spannungsfestigkeit	max. DC 32 V (Lastkreis)
Isolationswiderstand (Aus-Zustand)	entfällt, nur elektronische Abschaltung
CE-Kennzeichnung	nach Richtlinie 2014/30/EU, 2011/65/EU ESX10-1...-E zusätzlich Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
Einbaumaße (B x H x T)	12,5 x 70 x 60 mm (Toleranzen nach DIN ISO 286 Teil 1 IT13)
Gewicht	ca. 40 g

## Vorzugstypen

Vorzugstypen sind die E-T-A Geräte, die unsere Kunden am häufigsten einsetzen. Wir fertigen unsere Vorzugstypen in besonders großen

Mengen. Gleichzeitig haben unsere Vorzugstypen kürzere Lieferzeiten als andere Varianten.

Vorzugstypen	Vorzugsennenströme (A)							
	1	2	3	4	6	8	10	12
ESX10-103-DC24V	x	x	x	x	x	x	x	x

## Bestellnummernschlüssel

<b>Typennummer</b>	
<b>ESX10</b>	Elektronischer Sicherungsautomat, mit Strombegrenzung
<b>Ausführung</b>	
<b>1</b>	ohne galvanische Trennung im Fehlerfall
<b>Signaleingang</b>	
<b>0</b>	ohne Signaleingang
<b>1</b>	mit Steuereingang IN+, nur ESX10-115
<b>2</b>	mit Reseteingang RE, nur ESX10-124
<b>Signalausgang</b>	
<b>0</b>	ohne (nur ESX10-100)
<b>3</b>	Meldeausgang F (Sammelsignal, Wechsler), nur ESX10-103
<b>4</b>	Statusausgang SF + 24 V = OK, nur ESX10-104, ESX10-124
<b>5</b>	Meldeausgang F (Sammelsignal, Schließer/nur ESX10-115 und ESX10-125)
<b>Betriebsspannung</b>	
<b>DC 24 V</b>	Nennspannung DC 24 V
<b>Nennstrom</b>	
<b>0,5 A</b>	
<b>1 A</b>	
<b>2 A</b>	
<b>3 A</b>	
<b>4 A</b>	
<b>6 A</b>	
<b>8 A</b>	
<b>10 A</b>	
<b>12 A</b>	
<b>Zulassungen (optional)</b>	
<b>E</b>	ATEX / IECEx
<b>ESX10-1 0 3 - DC 24 V - 6 A</b>	Bestellbeispiel
<b>ESX10-1 0 3 - DC 24 V - 2 A - E</b>	Bestellbeispiel (ATEX-Zulassung)

## Hinweise

- Der Anwender muss dafür Sorge tragen, dass der Leitungsquerschnitt des jeweiligen Lastkreises an den Nennstrom des verwendeten ESX10 angepasst ist.
- Des Weiteren müssen in der Anlage oder Maschine besondere Vorkehrungen getroffen werden, (z. B. Einsatz einer Sicherheits-SPS), die ein Wiederanlaufen von Anlagenteilen ausschließen (vgl. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und EN 60204-1, Sicherheit von Maschinen). Im Fehlerfall (Kurzschluss/Überlast) wird der Lastkreis durch den ESX10 elektronisch abgeschaltet.

## kundenspezifische Varianten

Sie suchen eine andere Variante dieses Produktes die nicht in unserem Bestellnummernschlüssel enthalten ist? Bitte sprechen Sie uns an. Wir finden gerne eine Lösung für Sie.

## Zulassungen

Prüfstelle	Prüfnorm	File-Certificate Nr.	Nennspannung	Nennstrombereich	Zertifizierter Temperaturbereich
UL	UL 2367	E306740	DC 24 V	0,5...12 A	0...50 °C
UL	UL 121201 (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D)	E320024	DC 24 V	0,5...12 A	0...50 °C
UL	UL 508 CSA C22.2 No. 14	E322549	DC 24 V	0,5...12 A	0...50 °C
CSA	C22.2 No. 213 (Class I, Division 2 Groups A, B, C, D)	016186	DC 24 V	0,5...12 A	0...50 °C
DNV GL	CG-0339 (classes: temperature: B; humidity, vibration, EMC: A)	TAE000025Y	DC 24 V	0,5...12 A	0...50 °C
Bureau Veritas	ATEX ( EU Richtlinie 2014/34/EU) EN 60079-0 EN 60079-7 EN 60079-15	EPS 18 ATEX 1 127 X	DC 24 V	0,5...12 A	-30...60 °C
IECEX	IEC 60079-0 IEC 60079-7 IEC 60079-15	IECEX EPS 18.0059X	DC 24 V	0,5...12 A	-30...60 °C

## Informationen zu UL-Zulassung/CSA-Zulassung



ESX10  
UL2367  
Solid State Overcurrent Protectors  
UL File # E306740

UL 121201 (Hazardous Locations Class I, Division 2, Group A, B, C, D)  
UL File # E320024



ESX10  
UL 508, CSA C22.2 No. 14  
Auxiliary Devices –Industrial Control Equipment  
UL File # E322549



ESX10  
CSA C22.2 No: 14  
CSA C22.2 No. 213 (Hazardous Locations Class I, Division 2, Group A, B, C, D) - File # 16186

Operating Temperature Code T4 A / 0 °C to 50 °C  
- This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D or non-hazardous locations only

### WARNING – EXPLOSION HAZARD:

- Do not connect or disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous
- When plugged into the E-T-A 18plus power distribution system the max. current rating for the 18plus EM module is 48 A.

This device is OPEN type equipment that must be used within a suitable end-use system enclosure, the interior of which is accessible only through the use of a tool. The suitability of the enclosure is subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.

Wiring to or from this device, which enters or leaves the system enclosure, must utilize wiring methods suitable for Class , Division 2 Hazardous Locations, as appropriate for the installation.

## Maßbild

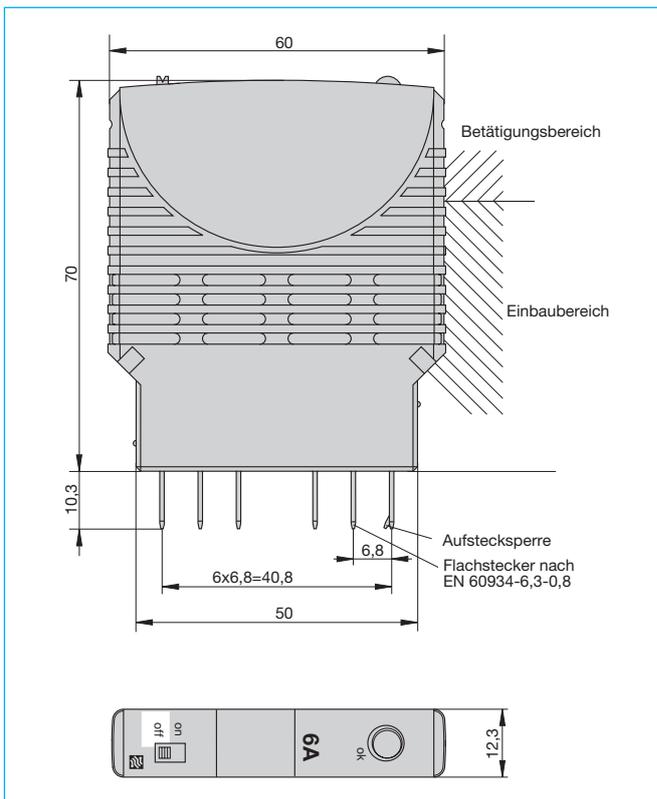


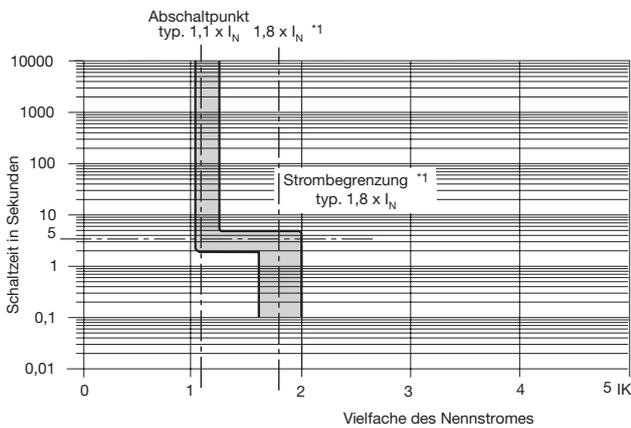
Tabelle 1: Spannungsabfall, Strombegrenzung, max. Laststrom

Nennstrom $I_N$	typ. Spannungsabfall $U_{ON}$ bei $I_N$	aktive Strombegrenzung (typ.)	max. Laststrom bei 100 % ED	
			$T_U = 40\text{ °C}$	$T_U = 50\text{ °C}$
0,5 A	70 mV	$1,8 \times I_N$	0,5 A	0,5 A
1 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	1 A	1 A
2 A	130 mV	$1,8 \times I_N$	2 A	2 A
3 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	3 A	3 A
4 A	100 mV	$1,8 \times I_N$	4 A	4 A
6 A	130 mV	$1,8 \times I_N$	6 A	5 A
8 A	120 mV	$1,5 \times I_N$	8 A	7 A
10 A	150 mV	$1,5 \times I_N$	10 A	9 A
12 A	180 mV	$1,3 \times I_N$	12 A	10,8 A

**Hinweis:**

Bei Reihenmontage ohne Konvektionskühlung sollte der Gerätemennstrom wegen der thermischen Beeinflussung im Dauerbetrieb (100 % ED) nur zu max. 80 % geführt werden.

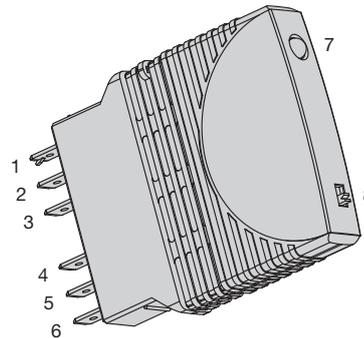
### Zeit/Strom-Kennlinie ( $T_U = 25\text{ °C}$ )



\*1) Strombegrenzung typ.  $1,8 \times I_N$  bei  $I_N = 0,5\text{ A} \dots 6\text{ A}$   
 Strombegrenzung typ.  $1,5 \times I_N$  bei  $I_N = 8\text{ A}$  oder  $10\text{ A}$   
 Strombegrenzung typ.  $1,3 \times I_N$  bei  $I_N = 12\text{ A}$

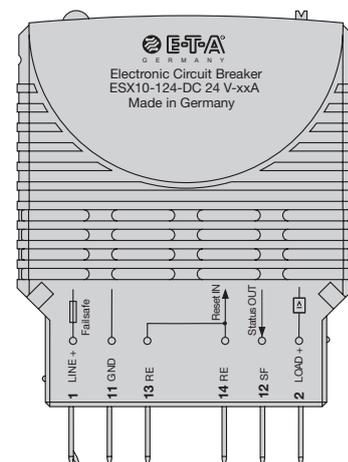
- Im Bereich  $1,1 \dots 1,8 \times I_N$  \*1) beträgt die Abschaltzeit typ. 3 s.
- Die elektronische Strombegrenzung setzt ab typ.  $1,8 \times I_N$  \*1) ein. Dies bedeutet, dass bei allen Überlastbedingungen (unabhängig von Stromversorgung und Lastkreiswiderstand) bis zur Abschaltung **typ. der 1,8-fache Nennstrom** \*1) fließt. Die Abschaltzeit bewegt sich zwischen 100 ms bis 3 s je nach Vielfache des Nennstromes oder bei Kurzschluss ( $I_K$ ).
- Ohne die bei typ.  $1,8 \times I_N$  \*1) einsetzende Strombegrenzung würde beim Auftreten einer Überlast oder eines Kurzschlusses ein wesentlich höherer Überstrom fließen.

### Anschluss- und Bedienelemente ESX10-1xx



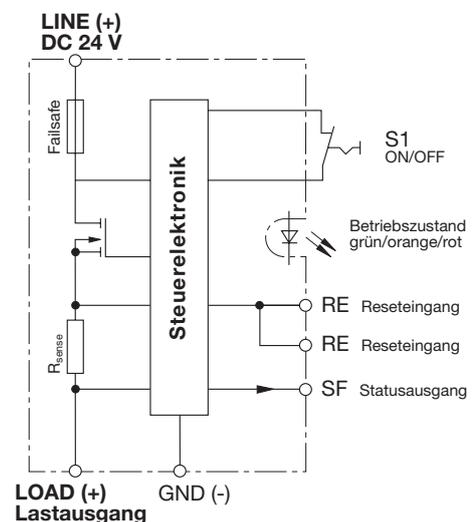
- |   |                     |   |                     |
|---|---------------------|---|---------------------|
| 1 | 1 LINE+             | 5 | 12 je nach Variante |
| 2 | 11 GND              | 6 | 2 LOAD              |
| 3 | 13 je nach Variante | 7 | Status LED          |
| 4 | 14 je nach Variante | 8 | EIN/AUS Schalter    |

### Anschlussbild ESX10-124 (Beispiel)



### Blockschaltbild ESX10-124 (Beispiel)

ESX10-124-...



**Tabelle 2: ESX10 - Gerätevarianten**

Variante	Signaleingang		Signalausgang		
			Meldeausgang F		Statusausgang SF
<b>ESX10 -...</b>	Steuereingang ON/OFF + 24 V Control IN+	Reseteingang + 24 V RE	Sammelsignal Schließer	Sammelsignal Wechsler	Status OUT + 24 V = OK
<b>-100</b>					
<b>-103</b>				x	
<b>-104</b>					x
<b>-115</b>	x		x		
<b>-124</b>		x			x
<b>-125</b>		x	x		

**Tabelle 3: Sicheres Abschalten des ESX10**

Sicheres Auslösen von ESX10 bei unterschiedlichen Zuleitungslängen und Leitungsquerschnitten							
Spezif. elektrischer Widerstand Elektrokupfer $\rho_0 = 0,0178 \text{ (Ohm} \times \text{mm}^2) / \text{m}$							
<b><math>U_B = \text{DC } 19,2 \text{ V}</math> (= 80 % v. 24 V)</b>	Der Spannungsabfall am ESX10 und die Toleranz des Abschaltpunktes (typ. $1,1 \times I_N = 1,05 \dots 1,35 \times I_N$ ) ist schon berücksichtigt.						
ESX10-Nennstromeinstellung $I_N$ (in A) → z. B. Abschaltstrom $I_{ab} = 1,25 \times I_N$ (in A) → <b><math>R_{max}</math> in Ohm = <math>(U_B / I_{ab}) - 0,050</math> →</b>	<b>3</b>	<b>6</b>					
	3,75	7,5	→ <b>ESX10 löst nach 3 s aus</b>				
	<b>5,07</b>	<b>2,51</b>					
<b>ESX10 löst von 0 Ohm bis zum max. Stromkreis-Widerstand <math>R_{max}</math> sicher aus</b>							
Leitungsquerschnitt <b>A</b> in $\text{mm}^2$ →	0,14	0,25	0,34	0,5	0,75	1	1,5
Entfernung <b>L</b> in Meter (= einfache Länge)	<b>ges. Leitungswiderstand in Ohm = <math>(R_0 \times 2 \times L) / A</math></b>						
5	1,27	0,71	0,52	0,36	0,24	0,18	0,12
10	2,54	1,42	1,05	0,71	0,47	0,36	0,24
15	3,81	2,14	1,57	1,07	0,71	0,53	0,36
20	5,09	2,85	2,09	1,42	0,95	0,71	0,47
25	6,36	3,56	2,62	1,78	1,19	0,89	0,59
30	7,63	4,27	3,14	2,14	1,42	1,07	0,71
35	8,90	4,98	3,66	2,49	1,66	1,25	0,83
40	10,17	5,70	4,19	2,85	1,90	1,42	0,95
45	11,44	6,41	4,71	3,20	2,14	1,60	1,07
50	12,71	7,12	5,24	3,56	2,37	1,78	1,19
75	19,07	10,68	7,85	5,34	3,56	2,67	1,78
100	25,34	14,24	10,47	7,12	4,75	3,56	2,37
125	31,79	17,80	13,09	8,90	5,93	4,45	2,97
150	38,14	21,36	15,71	10,68	7,12	5,34	3,56
175	44,50	24,92	18,32	12,46	8,31	6,23	4,15
200	50,86	28,48	20,94	14,24	9,49	7,12	4,75
225	57,21	32,04	23,56	16,02	10,68	8,01	5,34
250	63,57	35,60	26,18	17,80	11,87	8,90	5,93
<b>Beispiel 1:</b>	max. zulässige Entfernung bei 1,5 $\text{mm}^2$ und 3 A → <b>214 m</b>						
<b>Beispiel 2:</b>	max. zulässige Entfernung bei 1,5 $\text{mm}^2$ und 6 A → <b>106 m</b>						
<b>Beispiel 3:</b>	gemischte Verdrahtung: R1 = 40 m in 1,5 $\text{mm}^2$ und R2 = 5 m in 0,25 $\text{mm}^2$ : (Schaltschrank --- Sensor-/Aktorebene) R1 = 0,95 Ohm, R2 = 0,71 Ohm <b>Summe (R1 + R2) = 1,66 Ohm</b>						

4

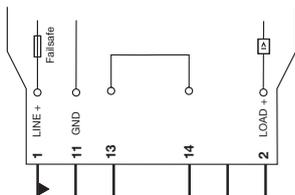
## ESX10 Signaleingänge/-ausgänge (Anschlussdiagramme)

### ESX10 Signaleingänge / -ausgänge (Anschlussdiagramme)

Die Signalkontakte werden im Aus- oder Fehlerzustand gezeigt

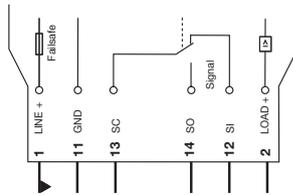
#### ESX10-100

Ohne Signaleingang/-ausgang



#### ESX10-103

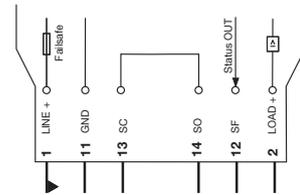
Ohne Signaleingang  
Mit Meldeausgang F (Sammelsignal, Wechsler)



Normalzustand: SC/SO geschlossen, SC-SI geöffnet  
Fehlerzustand: SC/SO geöffnet, SC-SI geschlossen

#### ESX10-104

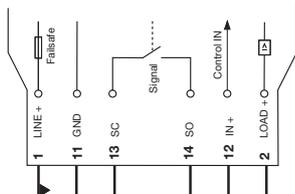
Ohne Signaleingang  
Mit Statusausgang SF (+24V = Lastausgang EIN)



Normalzustand: SF +24V = OK  
Fehlerzustand: SF 0V

#### ESX10-115-...

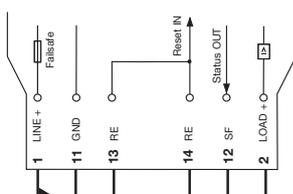
Mit Steuereingang IN+ (+DC 24V)  
Mit Meldeausgang F (Sammelsignal, Schließer)



Normalzustand: SC-SO geschlossen  
Fehlerzustand: SC-SO geöffnet

#### ESX10-124-...

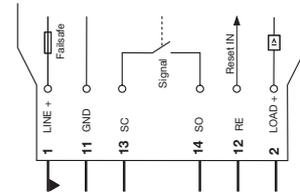
Mit Reseteingang RE (+DC 24V↓)  
Mit Statusausgang SF (+24V = Lastausgang EIN)



Normalzustand: SF +24V = OK  
Fehlerzustand: SF 0V

#### ESX10-125-...

Mit Reseteingang RE (+DC 24V↓)  
Mit Meldeausgang F (Sammelsignal, Schließer)

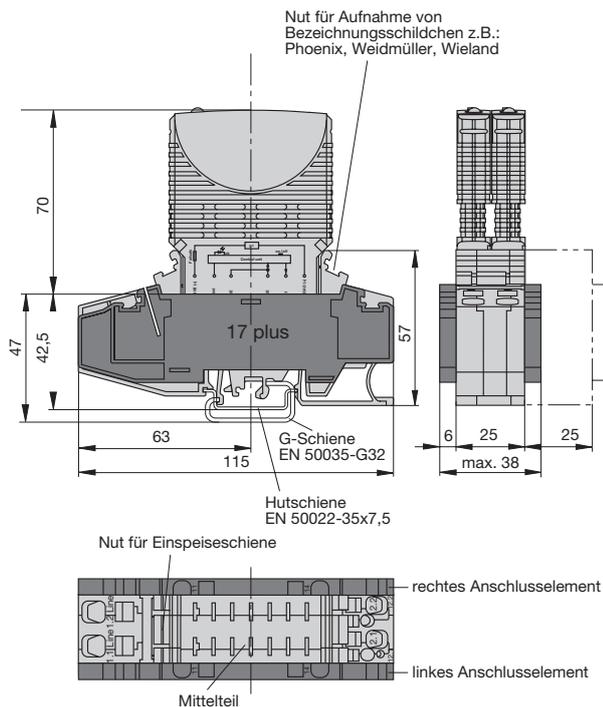


Normalzustand: SC-SO geschlossen  
Fehlerzustand: SC-SO geöffnet

## Montagebeispiel Modul 17plus

### Modul 17plus für ESX10-1xx

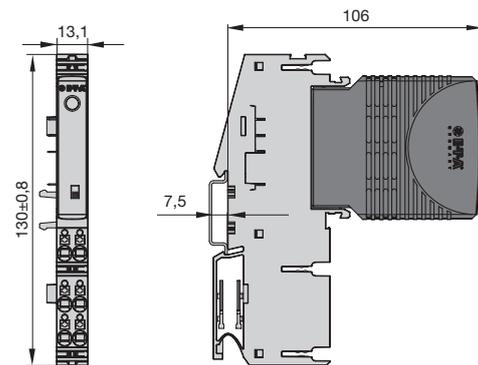
Technische Daten siehe Produkte Stromverteiler Module



## Montagebeispiel Modul 18plus

### Modul 18plus für ESX10-100 / ESX10-103

Technische Daten siehe Produkte Stromverteiler Module



**EG-Konformitätserklärung für ATEX-Version ESX10-1...-E**

 **E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**

**EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1053-02**  
Declaration of Conformity

Wir **E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**  
We **Industriestraße 2-8, D-90518 Altdorf, Germany**  
(Name und Anschrift des Anbieters / supplier's name and address)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declare under our sole responsibility that the product

Elektronische Schutzschalter / Electronic circuit-breaker  
Typ/type:  
**ESX10-1...-E**  
**ESX10-TA...-E**  
**ESX10-TB...-E**  
**ESX10-TC...-E**

(Bezeichnung, Typ/Modell, evtl. Spezifikation/ name, type/model, optionally specification)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den wesentlichen Anforderungen  
folgender Richtlinie(n) übereinstimmt:  
to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements of following  
Directive(s)

2014/30/EU	EMV-Richtlinie EMC directive
2014/34/EU	ATEX-Richtlinie ATEX directive
2011/65/EU	Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS) Restriction of hazardous substances (RoHS)

*Diese Konformitätserklärung folgt den grundlegenden Anforderungen der Norm EN ISO/IEC 17050-1:2010 Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

*This Declaration of Conformity is following the basic requirements of the standard EN ISO/IEC 17050-1:2010 Conformity assessment - Supplier's declaration of conformity - Part 1: General requirements.*

Zur Beurteilung der Übereinstimmung wurde(n) folgende Norm(en) oder  
normativen Dokumente herangezogen.  
For evaluation of the conformity following standard(s) or normative document(s) were consulted:

EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche  
Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments

EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)  
Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und  
Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe  
Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-3: Generic standards – Emission standard for  
residential, commercial and light-industrial environments

EN IEC 60079-0:2018 Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel -  
Allgemeine Anforderungen/ Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General  
requirements

EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 7:  
Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit "e" / Explosive atmospheres - Part 7: Equipment  
protection by increased safety "e"

EN 60079-15:2010 Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 15: Geräteschutz  
durch Zündschutzart "n" / Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of  
protection "n"

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH • Tel. +49 9187 100 • Fax +49 9187 10398  
1/2 form: KE\_01.12.2015

 **E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**

EN ISO/IEC 80079-34:2011 Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 34:  
Anwendung von Qualitätsmanagementsystemen für die Herstellung von Ex-  
Produkten / Explosive atmospheres. Application of quality systems for equipment manufacture

EN IEC 63000:2019 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro-  
und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe  
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to  
the restriction of hazardous substances

(Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normativen Dokumente / Title and  
for number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))  
Altdorf, 02.August 2021

(Ort und Datum der Ausstellung /  
Place and date of issue)

*ppa. Ralf Dietrich*  
ppa. Ralf Dietrich (Mitglied der Geschäftsleitung)  
(Name, Position und Unterschrift oder gleichwertige  
Kenntlichmachung des Befähigten / name, position and  
signature or equivalent of authorized person)

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH • Tel. +49 9187 100 • Fax +49 9187 10398  
2/2 form: KE\_01.12.2015

4

Die zur Verfügung gestellten Informationen zu unseren Produkten sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt E-T-A keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung sind unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.