E-T-A Disjoncteur électronique ESX10

Description

Le disjoncteur électronique E-T-A du type ESX10 est une évolution du groupe de produits «Disjoncteurs électroniques pour applications sous 24 V DC».

Le disjoncteur électronique ESX10, monté dans un boîtier d'une largeur de 12,5 mm, protège de façon sélective tous les circuits électriques alimentés sous 24 V DC. Il est composé d'un limiteur de courant électronique en cas de court-circuit et d'une coupure de la charge en cas de surcharge supérieure à 1,1 x I_N. Le disjoncteur électronique ESX10 peut être enfiché dans les systèmes de distribution de courant E-T-A du type Module 17plus ou du type SVSxx, permettant un montage rapide, aisé et flexible.
Les alimentations à découpage 24 V DC sont de plus en plus répandues dans la technique des automatismes. Ce type d'alimentation est équipé d'un système de coupure de la tension d'alimentation en cas de surcharge en courant, affectant toutes les charges reliées à celle-ci. De ce fait toutes les charges raccordées sont mises hors service par coupure de la tension d'alimentation en cas de défaut sur une seule des charges. Ce qui signifie souvent la mise en panne de toute une installation ou une machine sans possibilité de détecter la cause de la panne.
C'est ici qu'intervient le disjoncteur électronique ESX10 en réagissant plus rapidement que l'alimentation à découpage en surcharge. Le disjoncteur électronique ESX10 limite le courant de surcharge à une valeur comprise entre 1,3 x I_N et 1,8 x I_N (voir tableau 1). Ceci permet la commutation des charges **capacitives jusqu'à 75.000 µF** sans déclenchement, celui-ci survenant uniquement en cas de surcharge ou de court-circuit. Pour permettre une adaptation aisée aux différentes charges, il est livrable avec des calibres fixes compris entre 0,5 A et 12 A.
L'état de commutation et la présence d'un défaut sont signalés par une diode luminescente multicolore, un contact auxiliaire libre de potentiel ou des signaux d'alarmes individuels ou groupés. Il peut être commandé ou réarmé à distance par un signal de remise à zéro ou par un signal de commande ON/OFF. Le commutateur ON/OFF manuel situé en face avant, permet la mise en service ciblée des circuits de charges.
Après la détection d'une surcharge ou d'un court-circuit dans le circuit de charge, le transistor de sortie est bloqué et le courant circulant dans la charge est interrompu. Le réarmement du transistor de sortie et l'activation du circuit de charge peuvent se faire de façon électronique par la fonction de remise à zéro ou par un actionnement manuel sur le commutateur situé en face avant.

Caractéristiques principales

- Protection sélective des charges, courbe de déclenchement électronique
- Limitation active du courant (en cas de commutation de capacité jusqu'à 75.000 µF, surcharges ou de court-circuit)
- Livrable avec des calibres fixes compris entre 0,5 A et 12 A
- Désactivation fiable de la charge en cas de surcharge supérieure à 1,1 x I_N même en cas de câbles de raccordement de grande longueur ou de faible section (voir tableau 3)
- Commande Marche/Arrêt manuelle (Commutateur S1)
- Entrée RE pour remise à zéro électronique (option)
- Signalisation par LED, signalisation d'état SF ou signalisation de défaut F (combinaison possible)
- Elément Fail-Safe intégré
- Largeur réduite par canal: 12,5 mm
- Enfichable dans les systèmes de distribution de courant modulaire du type «Module 17plus» ou SVSxxx (voir groupe de produits 7)
- Versions avec homologation ATEX livrables avec marquage:
  Ⓔx II 3G Ex nA IIB T4 Gc X
  ESX10-...-**E**
  Prière de se référer au mode d'emploi correspondant:

ESX10

Caractéristiques techniques ($T_{ambiante}$ = 25°C, $U_{alimentation}$ = 24 V DC)

Caractéristiques générales	
Tension d'utilisation	24 V DC (18 V...32 V DC)
Calibres I_N	calibres fixes: 0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A
Courant de repos I_0	en position ON: 20...30 mA typique suivant le type de signal de sortie
Signalisation de l'état de commutation par	• Diode luminescente multicolore **Verte:** - Disjoncteur actif (S1 = ON) - Transistor Power MOSFET activé **Orange:** - Etat intermédiaire (entre détection de la surcharge ou du court-circuit jusqu' déclenchement électronique) **Rouge:** - Disjoncteur déclenché électroniquement - Circuit de charge/Power MOSFET désactivés - Tension d'alimentation < 8 V DC - Etat intermédiaire (entre la commande «ON» jusqu'à l'écoulement de la temporisation LED éteinte: déclenchement manuel (S1 = OFF) ou tension d'alimentation absente • signalisation d'état SF (option) • signalisation de défaut F libre de potentiel (option) • Position ON/OFF du commutateur S1
Circuit de charge	
Sortie vers la charge	équipée d'un POWER-MOSFET (commutant vers le plus)
Coupure en cas de surcharge	1,1 x I_N typique (1,05...1,35 x I_N)
Courant de court-circuit I_{CC}	limitation active du courant
Temporisation de déclenchement - pour déclenchement électronique	voir courbe de déclenchement (voir tableau 1) 3 s typique pour I_{charge} > 1,1 x I_N entre 100 ms et 3 s pour I_{charge} > 1,8 x I_N (ou 1,5 x I_N / 1,3 x I_N)
Déclenchement en température	surveillance interne de la température déclenchement électronique de la charge en cas de surchauffe
Surveillance de tension basse du circuit de charge	avec hystérésis, pas de remise à zéro nécessaire Charge „OFF“ pour $U_{Alimentation}$ < 8 V
Temporisation à l'enclenchement	0,5 s typique – après chaque enclenchement, chaque remise à zéro ou après raccordement de la tension d'alimentation
Désactivation du circuit de charge	électronique
Roue libre	diode de roue libre conseillé en cas de commutation de charges inductives
Mise en parallèle des sorties	de plusieurs disjoncteurs électroniques prohibé

4

Caractéristiques techniques ($T_{ambiante}$ = 25°C, $U_{alimentation}$ = 24 V DC)

Signalisation d'état	**ESX10-104/-124**
Caractéristiques électriques	Signal de sortie commutant vers le plus (HSS), connecte U_{alim} sur borne 12 du Module 17plus 24 V DC / max. 0,2 A, résistant aux courts-circuits (Cette sortie est reliée par 10 kOhm à la masse)
Sortie d'état OUT	ESX10-104/-106/-124 (Signal Status OUT), pour U_{alim} = +24 V +24 V, S1 = ON: sortie de charge activée 0 V, S1 = ON: sortie de charge bloquée et/ou commutateur S1 = OFF
Sortie d'état OUT	ESX10-127 (Signal Status OUT inversée) pour U_{alim} = +24 V +24 V, S1 = ON: sortie de charge bloquée, LED = rouge 0V, S1 = ON: sortie de charge activée et / ou commutateur S1 = OFF
Sortie d'état désactivée	Le signal d'état est à 0 V DC lorsque: ● Commutateur S1 = ON et temporisation à l'enclenchement pas encore écoulée ● Commutateur S1 = OFF, ou signal à distance OFF actif, l'ESX10 est mis hors service ● Tension d'alimentation absente
Signalisation de défaut F	**ESX10--103/-115/-125**
Caractéristiques électriques	Contact de signal (sortie de transistor) libre de potentiel 30 V DC / 0,5 A max., 10 V/10 mA min
Etat normal, LED verte	U_{alim} présente et commutateur S1 = ON et pas de surcharge ni de court-circuit
Etat Arrêt, LED etteinte	● Module mis hors service (S1 = OFF) ● Tension d'alimentation absente
Etat de défaut, LED orange	Courant de surcharge > 1,1 I_N jusqu'à la coupure électronique
Etat de défaut, LED rouge	Coupure électronique après surcharge ou court-circuit Disjoncteur mis hors service par signal Arrêt à distance (commutateur S1 = ON)
ESX10-101	Signal individuel, contact de travail Contact SC/SO-SI ouvert
ESX10-102	Signal individuel, contact de repos Contact SC/SO-SI fermé
ESX10-103	Signal groupé, contact inverseur Contact SC-SO ouvert, contact SC-SI fermé
ESX10-115/-125	Signal groupé, contact de repos Contact SC-SO ouvert
Erreur	Le signal F indique un défaut lorsque ● la tension d'alimentation est absente ● le commutateur S1 est mis sur OFF ● la LED est rouge (coupure électronique)

Tableau 1: chute de tension, limitation en courant, courant de charge max.

Calibre I_N	chute de tension typ. U_{ON} à I_N	Limitation en courant (typ.)	Courant de charge max. à 100 % de taux de service	
			T_U = 40 °C	T_U = 50 °C
0,5 A	70 mV	1,8 x I_N	0,5 A	0,5 A
1 A	80 mV	1,8 x I_N	1 A	1 A
2 A	130 mV	1,8 x I_N	2 A	2 A
3 A	80 mV	1,8 x I_N	3 A	3 A
4 A	100 mV	1,8 x I_N	4 A	4 A
6 A	130 mV	1,8 x I_N	6 A	5 A
8 A	120 mV	1,5 x I_N	8 A	7 A
10 A	150 mV	1,5 x I_N	10 A	9 A
12 A	180 mV	1,3 x I_N	12 A	10,8 A

Remarque: en cas de montage côte à côte sans refroidissement par convection des disjoncteurs électroniques, le courant de charge ne doit pas excéder 80 % du courant nominal en service continu (facteur de marche à 100 %) à cause des influences thermiques.

Caractéristiques techniques ($T_{ambiante}$ = 25°C, $U_{alimentation}$ = 24 V DC)

Entrée de remise à zéro RE	**ESX10-124/-125**
Caractéristiques électriques	Tension max. +32 V DC High > 8 V DC ≤ 32 V DC Low ≥ 0 V DC ≤ 3 V DC Courant consommé 2,6 mA typique (+24 V DC) Largeur d'impultion minimale 10 ms
Signal d'entrée RE (= borne 13, 14 ou 12 de l'embase Modul 17plus) Attention: équipez toujours les emplacements vides de modules de pontage	Les disjoncteurs électroniques ESX10-124/-127 peuvent être réarmés à distance par le flanc descendant d'une courte impulsion +24 V DC générée par un bouton-poussoir à impulsion. Ce signal RAZ est injecté suivant la version sur la borne 13, 14 ou 12 du module17plus et est déjà câblé par avance. Sur les versions ESX10-124/-127 le signal RAZ est appliqué en même temps sur toutes les entrées des canaux désactivés, les canaux activés ne sont pas affectés. Sur la version ESX10-125 le signal RAZ est appliqué uniquement sur le disjoncteur concerné. En mettant les bornes 12 des modules 17plus en parallèle, il est possible de générer un signal RAZ groupé de tous les ESX10-125 (RAZ = Remise à zéro).
Entrée de commande IN+	**ESX10-115**
Caractéristiques électriques Signal de commande IN+ Borne 12	Similaires à celles de l'entrée RE +24 V DC (HIGH): Disjoncteur activé à distance par un signal ON 0 V (LOW): Disjoncteur désactivé à distance par un signal OFF
Commutateur S1 ON/OFF	Le disjoncteur électronique peut être mis en route par la mise en position ON du commutateur S1 que si un niveau HIGH est présent sur l'entrée IN+
Caractéristiques générales	
Elément Fail-Safe	Protection amont pour ESX10 non nécessaire, car un composant redondant Fail-Safe y est intégré (fusible)
Raccords languette	6,3 mm selon DIN 46244-A6,3-08
Matériau du boîtier	Matière plastique
Fixation du boîtier	Montage par enfichage sur socle modulaire E-T-A du type Module17plus (en option sur SVS)
Température ambiante	0...+50 °C (sans formation de rosée, selon EN60204-1)
Température de stockage	-40 °C...+70 °C
Chaleur humide	96 heure sous une humidité relative de 95 % à 40 °C Selon CEI 60068-2-78, classe climatique 3K3 selon EN60721
Résistance aux vibrations	3 g, essais selon CEI 68-2-6, test Fc
Degré de protection	Boîtier IP30 selon DIN 40050 Raccords IP00 selon DIN 40050
Exigences CEM (Directive CEM, marquage CE)	Production de signaux parasites selon EN 61000-6-3 Résistance aux signaux parasites selon EN 61000-6-2
Valeurs d'isolement (CEI 60934)	0,5 kV/2 / degré de salissure 2 isolation renforcée au niveau de la commande
Rigidité diélectrique (position OFF)	sans objet car uniquement disjonction électronique

E-T-A Disjoncteur électronique ESX10

Caractéristiques techniques ($T_{ambiante}$ = 25°C, $U_{alimentation}$ = 24 V DC)

Homologations	Conformité CE Homologation UL 2367, File # E306740 Solid State Overcurrent Protectors cURus: UL 508, CSA C22.2 No. 14, File # E322549 UL 1604, File # E320024 (class I, division 2, groups A, B, C, D) CSA C22.2 No. 142, File # 16186 CSA C22.2 No. 213 (class I, division 2)
Dimensions (LxHxP)	12,5 x 70 x 60 mm
Poids	env. 40 g

Référence de commande pour la version ATEX ...-E

Type
ESX10 Disjoncteur électronique avec limitation de courant

Version
1 sans isolation électrique de la charge en cas de défaut

Signal d'entrée
0 sans signal d'entrée
1 avec entrée de commande IN+
2 avec entrée RAZ RE

Signal de sortie
0 sans signal de sortie (uniquement ESX10-100)
3 avec signalisation F (signalisation groupée, contact inverseur)
4 avec signalisation d'état SF
5 avec signalisation F (signalisation groupée, contact de travail/être ESX10-115 et ESX10-125)

Tension d'utilisation
DC 24 V Tension nominale 24 V DC

Courant nominal
0,5...12 A

Homologation
E ATEX

ESX10 - 1 0 3 - DC 24 V - 6 A E exemple de commande

Référence

Type
ESX10 Disjoncteur électronique avec limitation de courant

Version
1 sans isolation électrique de la charge en cas de défaut

Signal d'entrée
0 sans signal d'entrée
1 avec entrée de commande IN+ (uniquement ESX10-115)
2 avec entrée RAZ RE (uniquement ESX-124)

Signal de sortie
0 sans signal de sortie (uniquement ESX10-100)
3 avec signalisation F (signalisation groupée, contact inverseur) uniquement ESX10-103
4 avec signalisation d'état SF +24 V DC = OK, uniquement ESX10-104/-124
5 avec signalisation F (signalisation groupée, contact de travail/ être ESX10-115 et ESX10-125)

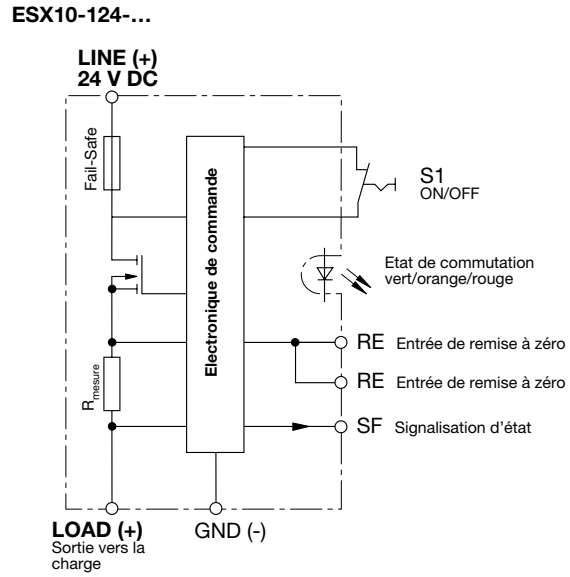
Tension d'utilisation
DC 24 V Tension nominale 24 V DC

Courant nominal
0,5 A
1 A
2 A
3 A
4 A
6 A
8 A
10 A
12 A

ESX10 - 1 0 3 - DC 24 V - 6 A exemple de commande

Description des signaux de sorties et des signaux d'entrées du ESX10 (raccordements) voir page suivante.

Schéma de principe du ESX10-124 (exemple)



Homologations

Homologations	Norme	Tension nominale	Courant nominal
UL	UL 2367	24 V DC	0,5...12 A
UL	UL 1604	24 V DC	0,5...12 A
UL cRUus	UL 508 CSA C22.2 No. 14	24 V DC	0,5...16 A
CSA	C22.2 No. 142 C22.2 No. 213 class I, division 2)	24 V DC	0,5...12 A
TÜV Süd	ATEX 94/9/EC Annex VIII EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-15	24 V DC	
GL	Rules VI, part 7, GL 2012, category C, EMC1	24 V DC	0,5...12 A

Versions préférentielles

Versions préférentielles	Calibres préférentiels (A)							
	1	2	3	4	6	8	10	12
ESX10-103-DC24V	x	x	x	x	x	x	x	x

Remarque:
- L'utilisateur doit s'assurer que la section de câble choisie pour le raccordement de la charge corresponde bien au calibre du disjoncteur électronique du type ESX10.
- D'autre part d'autres mesures de sécurité doivent être prises au niveau de l'installation électrique ou de la machine (par ex. l'utilisation d'un automate programmable de sécurité) pour empêcher la remise en route intempestive d'éléments de l'installation électrique ou de la machine (voir directive machine 98/37/EG et la norme EN60204-1 concernant la sécurité des machines). En cas de défaut (court-circuit ou surcharge) le circuit de charge est désactivé par le disjoncteur électronique du type ESX10.

4

Schéma de raccordement ESX10-124

ESX10

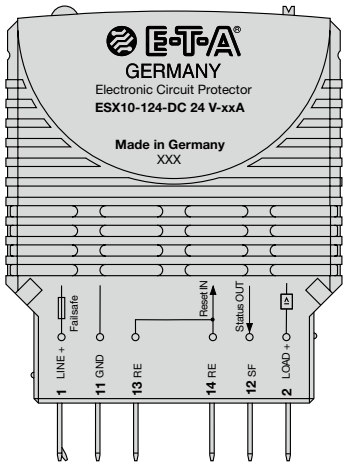
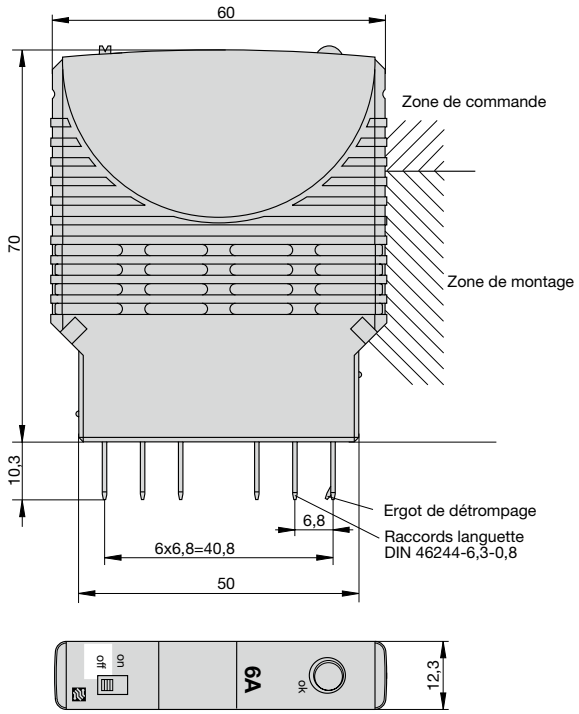


Schéma d'encombrement



Information de UL-Homologations / CSA-Homologations

ESX10
UL1604
UL File # E320024

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:
- Exposure to some chemicals may degrade the sealing properties of materials used in the following device: relay
  Sealant Material:
  Generic Name: Modified diglycidyl ether of bisphenol A
  Supplier: Fine Polymers Corporation
  Type: Epi Fine 4616L-160PK
  Casing Material:
  Generic Name: Liquid Crystal Polymer
  Supplier: Sumitomo Chemical
  Type: E4008, E4009, or E6008

RECOMMENDATION:
- Periodically inspect the device named above for any degradation of properties and replace if degradation is found

WARNING – EXPLOSION HAZARD:
- Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous
- Substitution of any components may impair suitability for Class I, Division 2

ESX10
UL2367
Non-hazardous use - UL File # E306740

ESX10
UL 508, CSA C22.2 No. 14
Non-hazardous use - UL File # E322549

ESX10
CSA C22.2 No. 142 - File # 16186
CSA C22.2 No. 213 (Class I, Division 2) - File # 16186

Class 2
Meets requirement for Class 2 current limitation
(ESX10-...-0.5 A/1 A/2 A/3 A)

E-T-A

Electronic Circuit Protector
ESX10

UL1604 — UL File # E320024
C22.2 No.213 — CSA File # 16186

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D or non-hazardous locations only. T4A / 0° C to 50° C

Warnings:
1. Remove power before disconnecting device or the area is known to be nonhazardous.
2. Components substitutions may impair suitability of Class I, Div 2.
3. Chemical exposure may degrade internal relay's sealing property.

UL2367 — Non-hazardous use, UL File # E306740
UL508 CSA C22.2 No.14 — Non-hazardous use, UL File # E322549

Refer to data sheet / installation guidelines for installation and safety instructions.

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH
Industriestraße 2-8 · D-90518 ALTDORF
GERMANY
Phone: +49 9187 10-0 · Fax +49 9187 10-397
E-Mail: info@e-t-a.de · www.e-t-a.de

EG-Déclaration de conformité pour ATEX-Versions ESX10-TA/-TB-...-E

E-T-A ENGINEERING TECHNOLOGY

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1018-03
Declaration of Conformity

Wir / We **E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH**
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

Elektronischer Sicherungsautomat
Solid state overcurrent protector

ESX10-TA (Hutschienenmontage 24Vdc / rail mounting 24Vdc)

ESX10-TB (Hutschienenmontage 24Vdc / rail mounting 24Vdc)

ESX10-... (Steckmontage, mit Modul 17PLUS, 24Vdc / plug-in mounting with module 17PLUS, 24Vdc)

ESX10-TC (Hutschienenmontage 12Vdc / rail mounting 12Vdc)

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

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.

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)

2014/34/EU ATEX-Richtlinie / ATEX Directive

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:

DIN EN 60079-0:2014-06
Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen
Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

EN 60079-15: 2010 - Explosive Atmosphäre – Geräteschutz durch Zündschutzart „n"
Explosive atmospheres – Equipment protection by type of protection "n"

(Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normati- ven Dokumente / Title and /or number and date of issue of the standard(s) or other _ normative document(s)

D-90518 Altdorf/bei Nürnberg • Germany • Telephone +49 9187 / 10-0 • Facsimile +49 9187 / 10-398
1/2

E-T-A ENGINEERING TECHNOLOGY

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1018-03
Declaration of Conformity

Zusätzliche Angaben: Additional information:

II 3G Ex nA IIB T4 Gc X
-20°C≤Ta≤+60°C (für / for ESX10-TC)
0°C≤Ta≤+50°C (für / for ESX10, ESX10-TA, ESX10-TB)

Besondere Bedingungen: Special conditions:

Die zugehörige Betriebsanleitung enthält wichtige sicherheitstechnische Hinweise und Vorschriften für die Inbetriebnahme der genannten Geräte gemäß der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
The pertinent user manual is including important safety-related information and regulations for placing into operation of the described devices in accordance with Directive 2014/34/EU (ATEX).

Werden die Produkte in eine übergeordnete Maschine/Anlage eingebaut, so müssen die durch den Einbau entstehenden neuen Risiken durch den Hersteller der neuen Maschine/Anlage beurteilt werden.
In case the products will be fitted into a higher-level machine or system, the manufacturer of the new machine or system needs to assess possible new risks resulting from this action.

Altdorf, 28. Jun 2016

Dr. Clifford Sell
Geschäftsführer

Ralf Dietrich
Ltg. Produkt-, Marktentwicklung

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

(Name, Funktion, Unterschrift des/der Befugten / name, function, signature of authorized person(s))

D-90518 Altdorf/bei Nürnberg • Germany • Telephone +49 9187 / 10-0 • Facsimile +49 9187 / 10-398
2/2

4

Accessoires

Module 17plus
Caractéristiques techniques voir chapitre Systèmes de distribution de courant

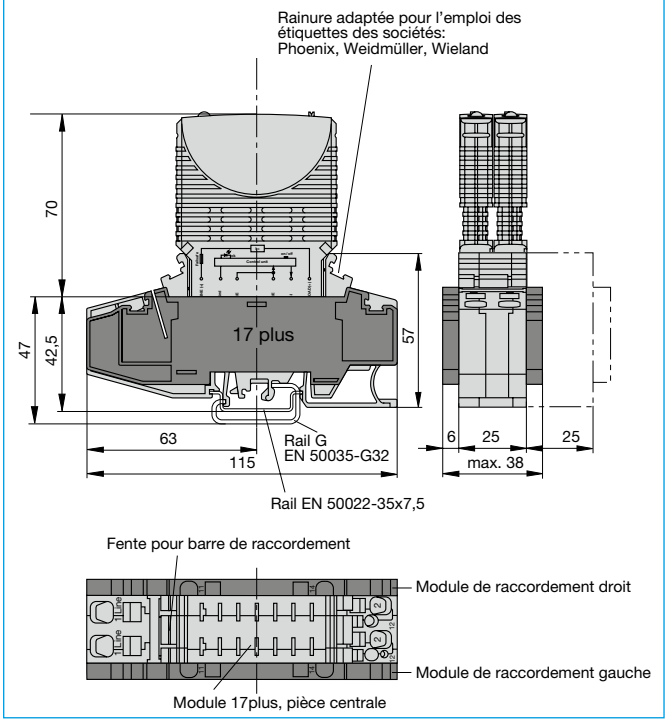


Tableau 3: Disjoncteur électronique ESX10 pour 24 V DC

Déclenchement assuré du ESX10 pour diverses longueurs et de sections de câbles

Résistance spécifique du cuivre électrolytique ρ_0 = 0,0178 (Ohm x mm²) / m

$U_{Alimentation}$ = 19,2 V DC (= 80 % de 24 V)

La chute de tension aux bornes du ESX10 et la tolérance du seuil de déclenchement (typique 1,1 x I_N = 1,05...**1,35 x I_N**) sont déjà inclus.

Réglage du calibre I_N du ESX10 I_N (en A) →	**3**	**6**	
par ex. Courant de déclenchement I_{ab} = 1,25 x I_N (en A) →	3,75	7,5	→ **Le disjoncteur ESX10 déclenche typiquement après 3 s**
R_{max} en Ohm = ($U_{Alimentation}$ / $I_{Decl.}$) - 0,050 →	**5,07**	**2,51**	

Le disjoncteur ESX10 déclenche de façon sûre entre 0 Ohm jusqu'à la valeur max. R_{max} de la résistance du circuit électrique

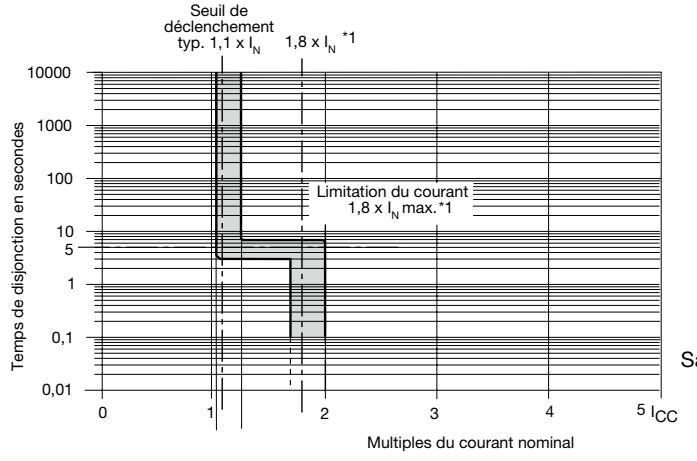
Gauge **A** du câble en mm² →	0,14	0,25	0,34	0,5	0,75	1	1,5
Longueur **L** en mètres (distance simple) ↓	**Résistance en ligne totale en = (R_0 x 2 x L) / A** ↓						
5	1,27	0,71	0,52	0,36	0,24	0,18	0,12
10	2,54	1,42	1,05	0,71	0,47	0,36	0,24
15	3,81	2,14	1,57	1,07	0,71	0,53	0,36
20	5,09	2,85	2,09	1,42	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

Exemple 1: longueur maximale permise pour une section de 1,5 mm² et un courant de 3 A → **214 m**

Exemple 2: longueur maximale permise pour une section de 1,5 mm² et un courant de 6 A → **106 m**

Exemple 3: câbles de sections différentes (entre armoire et capteur/actuateur) R1 = 40 m en 1,5 mm² et R2 = 5 m en 0,25 mm²: R1 = 0,95 Ohm, R2 = 0,71 Ohm **Somme (R1 + R2) = 1,66 Ohm**

Courbe de déclenchement (T_A = 25 °C)



*1 Limitation du courant 1,8 x I_N à I_N = 0,5 A...6 A
Limitation du courant 1,5 x I_N à I_N = 8 A ou 10 A
Limitation du courant 1,3 x I_N à I_N = 12 A

La temporisation de déclenchement est typiquement de 3 s dans le domaine 1,1...1,8 x I_N*1)

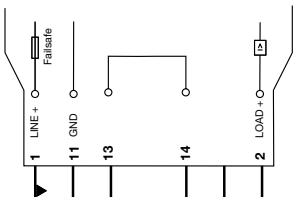
La limitation électronique du courant se déclenche à partir de 1,8 x I_N*1). Ce qui signifie que sous ces conditions de surcharge (indépendamment de l'alimentation ou de la resistance du circuit de charge), un **courant maximum de 1,8 x I_N***1) y circule et ceci jusqu'à l'isolation électrique de la charge. La temporisation de déclenchement est comprise entre 100 ms (courant de court-circuit Icc) et 3 s (en cas de surcharge avec une forte résistance en ligne)

Sans la présence de cette limitation de courant à 1,8 x I_N*1), le courant circulant dans la charge atteindrait, en cas de surcharge ou de court-circuit, une valeur beaucoup plus élevée.

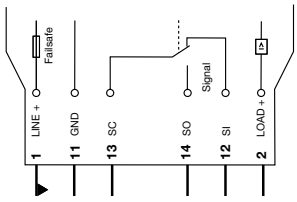
ESX10 signaux d'entrée / sorties de signalisation (schémas de raccordement)

ESX10 signaux E/S (schémas de raccordement)
Les contacts sont représentés dans leur état désactivé (états en cas de défaut)

ESX10-100
sans signaux E/S

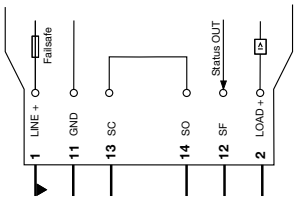


ESX10-103
sans signaux d'entrée
avec signalisation de défaut F
(signal groupé, contact inverseur)



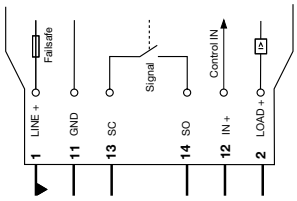
Etat normal: contact SC - SO fermé, SC - SI ouvert
Etat déclenché: contact SC - SO ouvert, SC - SI fermé

ESX10-104
sans signaux d'entrée
avec signalisation d'état SF
(+24 V DC = sortie vers la charge ON))



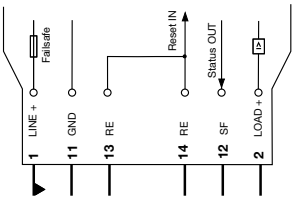
Etat normal: contact SF +24 V DC = OK
Etat déclenché: SF 0V

ESX10-115-...
avec signal de commande IN+ (+24 V DC)
avec signalisation de défaut F
(signal groupé, contact de travail)



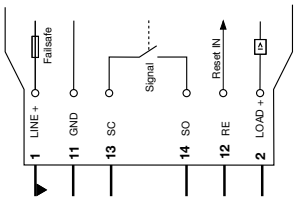
Etat normal: contact SC - SO fermé
Etat déclenché: contact SC - SO ouvert

ESX10-124-...
avec signal reset RE (+24 V DC↓)
avec signalisation d'état SF
(+24 V DC = sortie vers la charge ON)



Etat normal: contact SF +24 V DC = OK
Etat déclenché: SF 0V

ESX10-125-...
avec signal de remise à zéro RE (+24 V DC↓)
avec signalisation de défaut F
(signal groupé, contact de travail)



Etat normal: contact SC - SO fermé
Etat déclenché: contact SC - SO ouvert

4

Tableau 2: versions du disjoncteur ESX10

Version	Signal d'entrée		Signal de sortie		
			Signalisation de défaut F		Signalisation d'état SF
ESX10-...	Entrée de commande ON/OFF +24 V Control IN+	Entrée RAZ +24 V RE	Signal groupé Contact de travail	Signal groupé Contact inverseur	Etat OUT +24 V = OK
-100					
-103				x	
-104					x
-115	x		x		
-124		x			x
-125		x	x		

A notre connaissance, les informations contenues dans cette fiche technique sont exactes et fiables, malgré tout la société E-T-A n'accepte aucune responsabilité quant à l'utilisation de ce produit dans les applications qui ne répondent pas aux spécifications définies dans la présente fiche technique. La société E-T-A se réserve le droit de modifier, à tout moment et dans l'objectif du progrès technique, les spécifications contenues dans la présente fiche technique. Les côtes des produits peuvent être modifiées à tout moment, au besoin prière de demander la nouvelle version de la présente fiche technique avec les tolérances correspondantes. Les côtes, les caractéristiques, les illustrations et les descriptions correspondent à la dernière version valable lors de la parution de ce catalogue, mais sont sans garantie. Sous réserve de modifications, d'erreurs et de fautes d'impression. Les références de commande des appareils peuvent différer des indications se trouvant sur les fiches signalétiques des appareils.