

Description

Le disjoncteur électronique du type ESX10-T, pour applications sous 24 V DC et d'une épaisseur de seulement 12,5 mm, protège tous les circuits de charge alimentés par 24 V DC de manière sélective et augmente ainsi la disponibilité des machines et des équipements. Ceci est réalisé par une combinaison entre une limitation active du courant de charge et d'une coupure du circuit de charge en cas de surcharges réagissant à partir de 1,1 fois la valeur du calibre. Le disjoncteur réagit plus rapidement que les alimentations à découpage utilisées fréquemment sans déclenchements intempestifs rapides et évite ainsi les chutes de tension fatales de la tension d'alimentation. Le disjoncteur ESX10-T travaille avec une courbe de déclenchement unique pour tous les types de charges. Même les charges capacitives allant jusqu'à 75.000 µF peuvent être commutées de manière très simple. Des variantes avec calibres réglables sont disponibles à côté des variantes à calibres fixes compris entre 0,5 et 12 A. L'élément Fail-Safe intégré (fusible) est adapté au calibre du disjoncteur et peut être adapté tout simplement à la section du conducteur du câble de raccordement. Ceci simplifie énormément le planning.



ESX10-TD

Caractéristiques principales

- Montage sur profilé
- Limitation active du courant de charge
- Charges capacitives jusqu'à 75.000 µF
- ESX10-TA/-TB: avec calibres fixes
- ESX10-TD: calibres réglables par ex. [0,5A / 1A / 2A] [2A / 4A / 6A]; [6A / 8A / 10A]
- Homologations: UKL, CSA, GL
- OPTION: Entrée de commande, signalisation
- OPTION: Homologation ATEX

Vos avantages

- Augmente la disponibilité des équipements grâce à une détection univoque des défauts et assure une tension d'alimentation stable
- Diminue les temps morts grâce à une élimination rapide des défauts
- Simplifie le planning grâce à des éléments de planning univoques
- Economise des coûts et permet un gain de temps grâce à un montage rapide et flexible
- Limitation du courant de charge incluse

Versions préférentielles – voir références de commande pour autres détails concernant toutes les variantes des produits

Les types préférentiels sont les produits E-T-A qui sont utilisés le plus souvent par nos clients. Nous fabriquons ces variantes en grandes

quantités. Les types préférentiels ont des délais de livraisons plus courtes que les autres variantes.

Versions préférentielles	Description succincte	Calibres préférentiels (A)														
		0,5	1	2	3	4	6	8	10	12	0,5/1/2	2/4/6	6/8/10			
ESX10-TA/TB	Calibre fixe															
ESX10-TA-100-DC24V-	Sans contact auxiliaire	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
ESX10-TB-101-DC24V-	Contact auxiliaire NO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
ESX10-TD	Calibre réglable															
ESX10-TD-101-DC24V-	Contact auxiliaire NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•

Homologations



Manuellement

Prière de se référer au manuel d'utilisation séparé:

<http://www.e-t-a.de/qr1006/>



Conformités



Caractéristiques techniques ($T_{\text{ambiante}} = 25^{\circ}\text{C}$, $U_{\text{alimentation}} = 24\text{ V DC}$)

Caractéristiques générales

Tension d'utilisation	24 V DC (18 V...32 V DC)
Calibres I_N	calibres fixes: Type ESX10-TA-... et -TB-...: 0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A calibres réglables: Type ESX10-TD-...: [0,5 A/1 A/2 A], [2 A/4 A/6 A], [6 A/8 A/10 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	<ul style="list-style-type: none"> ● Diode luminescente multi colore <p>Verte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disjoncteur actif (S1 = ON) - circuit de charge/Power MOSFET activés <p>Orange:</p> <ul style="list-style-type: none"> - état intermédiaire entre détection de la surcharge ou du court-circuit jusqu'au déclenchement électronique <p>Rouge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - disjoncteur déclenché électroniquement - circuit de charge/Power MOSFET désactivés - tension d'alimentation inf. à 8 V DC - état intermédiaire entre la commutation «ON» jusqu'à l'écoulement de la temporisation de commutation <p>LED éteinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - déclenchement manuel (S1 = OFF) ou tension d'alimentation absente <ul style="list-style-type: none"> ● sortie de signalisation SF (option) ● contact auxiliaire F isolé électriquement F (option) ● Position ON/OFF du bouton poussoir S1

Circuit de charge

Sortie vers la charge	équipée d'un POWER-MOSFET (commutant vers le plus)
Coupage 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 avec $I_{\text{Limite}} \text{ typ.} = 1,8/1,5/1,4/1,3 \times I_N$, I_{Limite} dépend de I_N (Valeurs typ. de I_{Limite} , voir Tableau 1)
Courbe de déclenchement	voir courbe de déclenchement
Seuils de déclenchement/Temporisation de déclenchement (t_1 , t_2) en cas de surcharge en courant (I_{Limite} : voir Tableau 1)	
1. Seuil:	pour $I_{\text{Charge}} > \text{typ. } 1,1 \times I_N \dots I_{\text{Limite}}$: $t_1 = 3\text{ s typ.}$
2. Seuil:	pour $I_{\text{Charge}} = I_{\text{Limite}}$: $t_2 = 100 \text{ ms} \dots 3\text{ s typ.}$
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 $U_{\text{Alimentation}} < 8\text{ V}$

Caractéristiques techniques ($T_{\text{ambiante}} = 25^{\circ}\text{C}$, $U_{\text{alimentation}} = 24\text{ V DC}$)

Temporisation de mise en service	0,5 s typique – après chaque enclenchement, chaque remise à zéro ou après raccordement de la tension d'alimentation
Désactivation du circuit de charge	désactivation électronique suite à un court-circuit ou à une surcharge
Roue libre	diode de roue libre conseillé en cas de commutation de charges inductives
Mise en parallèle des sorties	de plusieurs disjoncteurs électroniques: prohibée
Signalisation d'état SF	ESX10-T.-114/-124/-127
Caractéristiques électriques	sortie de signalisation commutant vers le plus par disjoncteur, commute $U_{\text{Alimentation}}$ sur la borne 23 Caractéristiques nominales: 24 V DC/0,2 A (avec protection contre les courts-circuits) La sortie de signalisation est reliée en interne par une résistance de 10 kOhm vers la masse (0 V)
Sortie d'état OUT	ESX10-TB-114/-124 (Signal Status OUT), pour $U_{\text{alim}} = +24\text{ V}$ +24 V, S1 = ON: sortie de charge activée 0 V, S1 = ON: sortie de charge bloquée et/ou commutateur S1 = OFF LED rouge allumée
Status $\overline{\text{OUT}}$	ESX10-TB-127 (Signal Status OUT inversé), sous $U_{\text{Alimentation}} = +24\text{ V}$ + 24 V = S1 est ON, sortie vers la charge bloquée LED allumée en rouge. 0 V = S1 est ON, sortie vers la charge activée et/ou commutateur S1 est OFF.
Sortie d'état désactivée	Le signal d'état est à 0 V DC lorsque: <ul style="list-style-type: none"> ● 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
Sortie de signalisation F	ESX10-T.-101/102
Caractéristiques électriques	Contact isolé électriquement 30 V DC/0,5 A max. – 10 V DC/10 mA min.
Etat normal LED verte	$U_{\text{Alimentation}}$ est présente et S1 est ON et pas de surcharge ni de court-circuit
Etat désactivé LED éteinte	disjoncteur désactivé (S1 est OFF) $U_{\text{Alimentation}}$ est d'absente
Etat de défaut LED orange	disjoncteur en surcharge $> 1,1 \times I_N$ jusqu'à la coupure électronique
Etat de défaut LED rouge	disjoncteur désactivé coupure électronique après surcharge ou court-circuit
ESX10-TB-101	signal individuel – contact de travail contact ouvert – bornes 13-14
ESX10-TB-102	signal individuel – contact de repos contact fermé – bornes 11-12

Caractéristiques techniques ($T_{\text{ambiante}} = 25^{\circ}\text{C}$, $U_{\text{alimentation}} = 24\text{ V DC}$)

Causes possibles en cas de signalisation de défaut

Sortie de signalisation en défaut lorsque:

- $U_{\text{Alimentation}}$ est absente
- S1 est en position OFF
- LED rouge est allumée (déclenchement électronique)

Entrée de remise à zéro RE uniquement ESX10-T.-124/-127

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'impulsion minimale 10 ms

Signal de remise à zéro RE Borne 22 Le disjoncteur électronique ESX10TB-124/-127 peut être réarmé à distance par le flanc descendant d'une courte impulsion +24 V DC généré par un bouton-poussoir à impulsion externe. Il est possible d'appliquer un signal de remise à zéro commun à plusieurs ESX10-TB-124. Dans ce cas, les disjoncteurs encore activés ne sont pas affectés.

Entrée de commande IN+ uniquement ESX10-T.-114

Caractéristiques électriques similaires à celles de l'entrée de remise à zéro RE

Signal de commande IN+ Borne 21 +24 V DC (HIGH): disjoncteur activé à distance par un signal ON/OFF
0 V (LOW): disjoncteur désactivé à distance par un signal ON/OFF

Commutateur S1 ON / OFF Le disjoncteur peut être uniquement activé par le Commutateur S1 lorsqu'un niveau High est appliqué sur l'entrée IN+

Affichage LED ON: LED luit en vert
OFF: LED luit en rouge

Caractéristiques générales

Élément Fail-Safe Protection amont pour ESX10 non nécessaire, car un composant redondant Fail-Safe y est intégré (fusible)

Raccordements électriques LINE+ / LOAD / 0 V

Raccords à vis	M4
Section max. de raccordement	
Câble flexible avec embout ou rigide avec rigide et flexible	0,5 – 16 mm ²
ou sans douille en matière plastique	0,5 – 10 mm ²
Longueur de conducteur à dénuder	10 mm
Couple de serrage /selon EN60934)	1,5 – 1,8 Nm
Raccordement de plusieurs câbles (deux câbles de même section)	
Flexible ou rigide	0,5 – 4 mm ²
Flexible avec embouts de câbles sans douille en matière plastique	0,5 – 2,5 mm ²
Flexible avec embouts de câbles TWIN avec douille en matière plastique	0,5 – 6 mm ²

Caractéristiques techniques ($T_{\text{ambiante}} = 25^{\circ}\text{C}$, $U_{\text{alimentation}} = 24\text{ V DC}$)

Raccordements électriques autres signaux d'entrée et sorties

Raccords à vis	M3
Section max. de raccordement	
Câble flexible avec embout ou rigide avec ou sans douille en matière plastique	0,25 – 2,5 mm ²
Longueur de conducteur à dénuder	8 mm
Couple de serrage /selon EN60934)	0,5 - 0,6 Nm

Matériau du boîtier	Matière plastique
Fixation du boîtier	Fixation sur rail selon EN 60715-35x7,5
Température ambiante	-25...+60 °C ¹⁾ (sans formation de rosée, selon EN60204-1) ¹⁾ Le domaine de température ambiante peut différer suivant l'homologation.

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, test Cab classe climatique 3K3 selon EN60721
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Résistance aux vibrations	3 g, essais selon CEI 60068-2-6, test Fc
---------------------------	------------------------------------------

Degré de protection	Boîtier IP20 selon EN 60529 Raccords IP20 selon EN 60529
---------------------	-------------------------------------------------------------

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/degé de salissure 2 isolation renforcée au niveau de la commande
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Rigidité diélectrique	32 V DC max. (circuit de charge)
-----------------------	----------------------------------

Résistance d'isolement (position OFF) électronique	sans objet car uniquement disjonction
----------------------------------------------------	---------------------------------------

Homologations	Marquage CE selon 2014/30/EU
---------------	------------------------------

Dimensions (LxHxP)	12,5 x 80 x 83 mm
--------------------	-------------------

Poids	env. 65 g
-------	-----------

Versions préférentielles

Les types préférentiels sont les produits E-T-A qui sont utilisés le plus souvent par nos clients. Nous fabriquons ces variantes en grandes

quantités. Les types préférentiels ont des délais de livraisons plus courtes que les autres variantes.

Versions préférentielles	Description succincte	Calibres préférentiels (A)															
		0,5	1	2	3	4	6	8	10	12	0,5/1/2	2/4/6	6/8/10				
ESX10-TA/TB	Calibre fixe																
ESX10-TA-100-DC24V-	Sans contact auxiliaire	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-			
ESX10-TB-101-DC24V-	Contact auxiliaire NO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-			
ESX10-TD	Calibre réglable																
ESX10-TD-101-DC24V-	Contact auxiliaire NO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•			

Référence

Type	Description
ESX10	Disjoncteur électronique avec limitation de courant
Montage et contact auxiliaire	
TA	montage sur rail symétrique, sans contact auxiliaire
TB	montage sur rail symétrique, avec contact auxiliaire
TD	Montage sur rail, avec contact auxiliaire et commutateur glissant à 3 positions pour la sélection du calibre
Version	
1	sans isolation électrique de la charge en cas de défaut
Entré de commande	
0	sans signaux d'entrée
1	avec entrée de commande IN+ (uniquement ESX10-T.-114)
2	avec entrée de remise à zéro RE (uniquement ESX-T.-124, ESX10-T-127)
Sortie de signalisation	
0	sans sortie de signalisation (uniquement ESX10-TA)
1	avec contact auxiliaire (contact de travail)
2	avec contact auxiliaire (contact de repos)
4	avec sortie de signalisation SF (uniquement ESX-T.-114, ESX-T.-124)
7	avec sortie de signalisation SF inversée (uniquement ESX-T.-127)
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	
16 A	(uniquement ESX10-TB-101)
0,5/1/2 A	réglables (uniquement ESX10-TD-...X278)
2/4/6 A	réglables (uniquement ESX10-TD-...X279)
6/8/10 A	réglables (uniquement ESX10-TD-...X280)
2/3/4 A	réglables (uniquement ESX10-TD-101-X282)

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

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

Type	Description
ESX10	Disjoncteur électronique avec limitation de courant
Montage et contact auxiliaire	
TA	montage sur rail symétrique, sans contact auxiliaire
TB	montage sur rail symétrique, avec contact auxiliaire
Version	
1	sans isolation électrique de la charge en cas de défaut
Entré de commande	
0	sans signaux d'entrée
1	avec entrée de commande IN+ (uniquement ESX10-T.-114)
2	avec entrée de remise à zéro RE (uniquement ESX10-T.-124, ESX10-T.-127)
Sortie de signalisation	
0	sans sortie de signalisation (uniquement ESX10-TA)
1	avec contact auxiliaire (contact de travail)
2	avec contact auxiliaire (contact de repos)
4	avec sortie de signalisation SF (uniquement ESX10-T.-114, ESX10-T.-124)
7	avec sortie de signalisation SF inversée (uniquement ESX10-T.-127)
Tension d'utilisation	
DC 24 V	Tension nominale 24 V DC
Courant nominal	
0,5...12 A	
Homologation	
E ATEX	

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

Attention!

Prière de se référer à la fiche technique séparé pour **ESX10-TB-101-DC 24 V-16A!**

Description des sortie de signalisations et des signaux d'entrées du ESX10-T (Voir schémas de raccordement).

Solutions dédiées aux clients

Vous cherchez une autre solution qui n'est pas contenue dans nos références de commande? Veuillez nous contacter. Nous trouverons avec plaisir une solution pour vous.

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 I_{Limite} (typ.)	Courant de charge max. à 100 % de taux de service, $U_{Alimentation}$ DC24V		
			$T_U = 40^\circ C$	$T_U = 50^\circ C$	$T_U = 60^\circ C$
0,5 A	70 mV	$1,8 \times I_N$	0,5 A	0,5 A	0,5 A
1 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	1 A	1 A	1 A
2 A	130 mV	$1,8 \times I_N$	2 A	2 A	2 A
3 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	3 A	3 A	3 A
4 A	100 mV	$1,8 \times I_N$	4 A	4 A	4 A
6 A	130 mV	$1,8 \times I_N$	6 A	6 A	6 A
8 A	120 mV	$1,5 \times I_N$	8 A	8 A	8 A
10 A	150 mV	$1,5 \times I_N$	10 A	10 A	9,8 A
12 A	180 mV	$1,3 \times I_N$	12 A	11 A	9,8 A
[0,5/1/2 A]	70/80/130 mV	$1,4 \times I_N$	0,5/1/2 A	0,5/1/2 A	0,5A/1A/2A
[2/3/4 A]	130/80/100 mV	$1,4 \times I_N$	2/3/4 A	2/3/4 A	2A/3A/4A
[2/4/6 A]	130/100/130 mV	$1,4 \times I_N$	2/4/6 A	2/4/6 A	2A/4A/6A
[6/8/10 A]	130/120/150 mV	$1,4 \times I_N$	6/8/10 A	6/8/10 A	6A/8A/9,8A

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.

Schéma de raccordement ESX10-TB-6A (exemple)

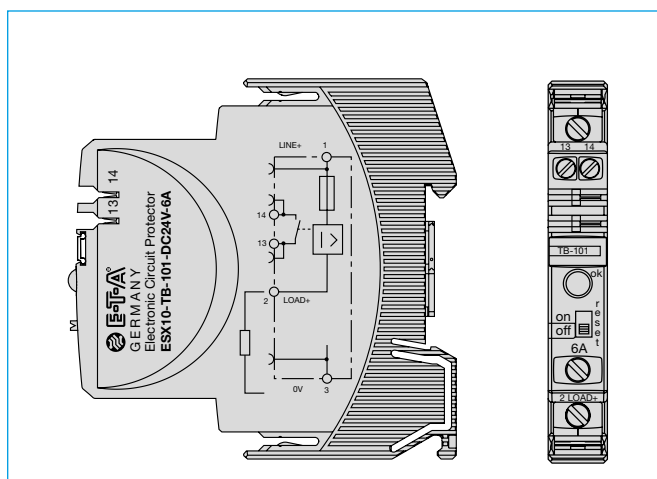


Tableau 2: versions du disjoncteur ESX10-T

Version	Signal d'entrée			Signaux de sortie					
	sans signal d'entrée	Entrée de commande ON/OFF +24 V Control IN+	Entrée de remise à zéro +24 V ↓RE	sans signal de sortie	Sortie de signalisation F (contact auxiliaire)		Sortie de signalisation d'état de commutation SF		
ESX10-..					Signal individuel Contact de travail	Signal individuel Contact de repos	sans signal de sortie	Etat OUT +24 V = OK	Etat OUT 0 V = OK
-TA	-100	x		x			x		
-TB/-TD	-101	x			x		x		
-TB/-TD	-102	x				x	x		
-TB/-TD	-114		x					x	
-TB/-TD	-124			x	x			x	
-TB/-TD	-127			x	x				x

Remarques

- 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'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 2006/42/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.

Homologations

ESX10-TA/-TB und -TD				
Homologations	Norme	File-Certificate Nr.	Tension nominale	Courant nominal
UL	UL 2367	E306740	DC 24 V	0.5 A...16 A
UL	ISA 12.12.01-2015 (Class I, Division 2, Groups A, B, C, D)	E320024	DC 24 V	0.5 A...12 A
UL	UL 508 C22.2 No 14	E322549	DC 24 V	0.5 A...16 A
DNV GL	Rules VI, part 7, GL 2012, category C, EMC1	4676212 HH	DC 24 V	0.5 A...12 A
ESX10-TA and -TB				
Homologations	Norme	File-Certificate Nr.	Tension nominale	Courant nominal
CSA	C22.2 No 14 C22.2 No 142M C22.2 No 213-M (Class I, Division 2)	016186	DC 24 V	0.5...12 A
TÜV	ATEX 2014/34/EU Annex VIII EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-15	EX8111077862003	DC 24 V	

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

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1018-04
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

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)

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:

EN 60079-0:2012 +A11:2013
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 normativ-
en Dokumente / title and / or number and date of issue of the standard(s) or other _normative
document(s))

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

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

EU-Konformitätserklärung Nr. 100.218.1018-04
Declaration of Conformity

Zusätzliche Angaben: Additional information:

II 3G Ex nA IIB T4 Gc X
-20°C≤Tas≤+80°C (für / for ESX10-TC)
0°C≤Tas≤+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, 12. April 2017

Dr. Clifford Sell
Geschäftsführer

Ralf Dietrich
Ltg. Produkt-, Marktentwicklung

(Ort und Datum der Ausstel-
lung / Place and date of issue)

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

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

Schéma d'encombrement ESX10-TA

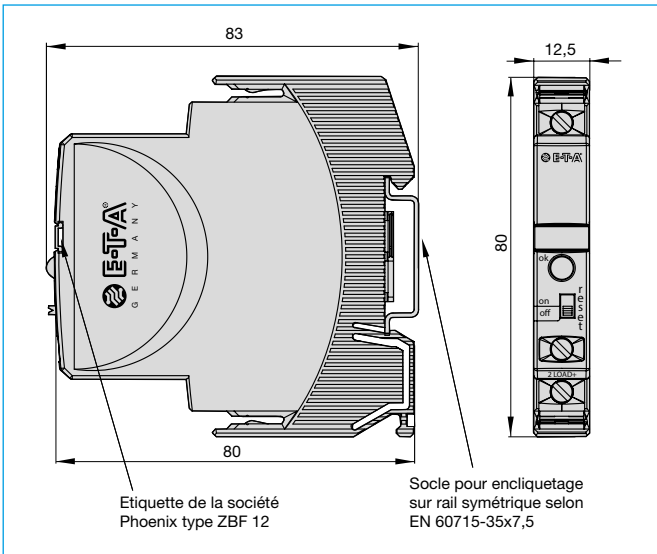


Schéma d'encombrement ESX10-TB

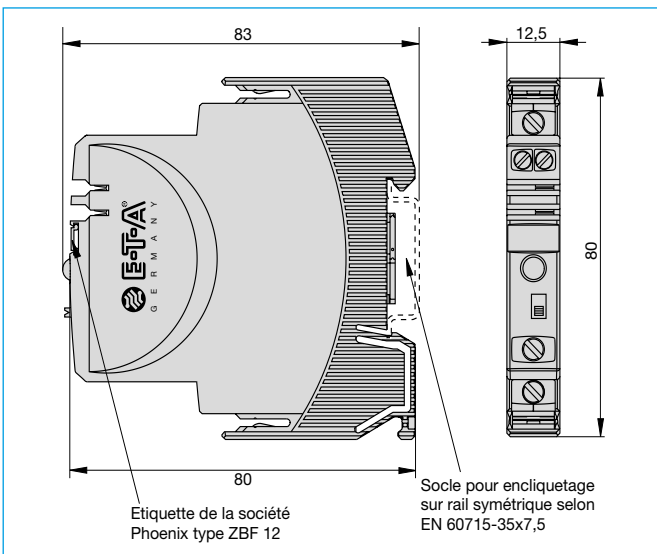
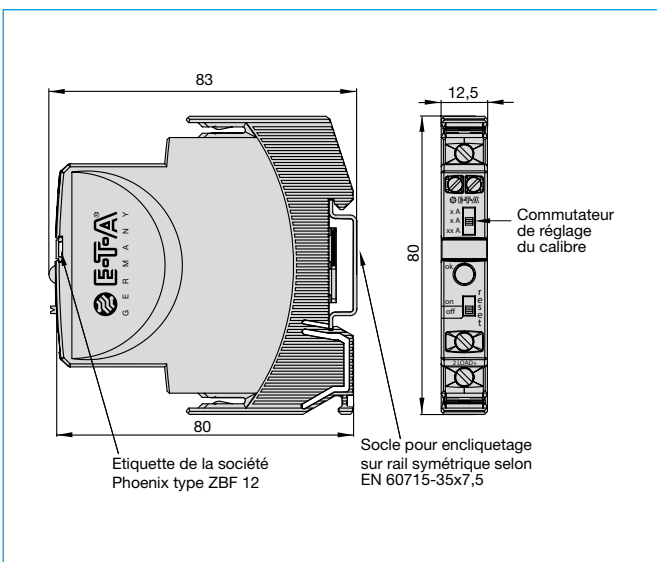


Schéma d'encombrement ESX10-TD



Traduction des informations concernant les homologations UL et CSA

UL ESX10-TA/-TB/-TD
UL2367
Non-hazardous use - UL File # E306740

UL US UL 508
Non-hazardous use
UL File # E322549

UL LISTED E322549
INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT

UL ESX10-TA / -TB
ISA 12.12.01-2015
UL File # E320024

Operating Temperature Code T4

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

Warning

- Exposure to some chemicals may degrade the sealing properties of materials used in the following device: relay (K1)

- 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:

AVERTISSEMENT – RISQUE D'EXPLOSION

- Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous.

Avant de déconnecter l'équipement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est désigné non dangereux.

- Substitution of any components may impair suitability for Class I, Division 2.

La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de class I, division 2.

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 I, Division 2 Hazardous Locations, as appropriate for the installation.

ESX10-TA / -TB

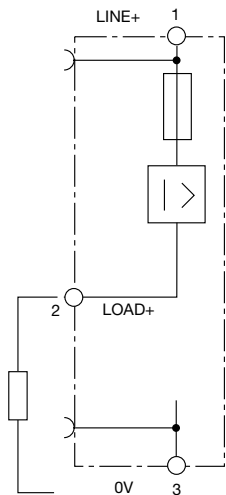
SP CSA C22.2 No: 14 - File # 016186
CSA C22.2 No: 142 - File # 016186
CSA C22.2 No: 213 (Class I, Division 2) - File # 016186

Class 2

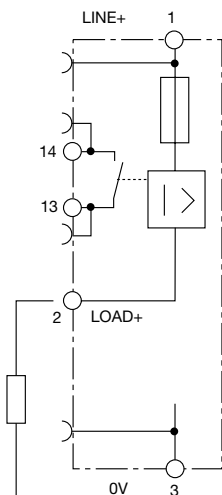
Meets requirement for Class 2 current limitation (ESX10-T...-0.5 A / 1 A / 2 A / 3 A)

ESX10-T signaux d'entrée / sorties de signalisation (schémas de raccordement)

ESX10-TA-100
sans signaux d'entrée/
sorties de signalisation

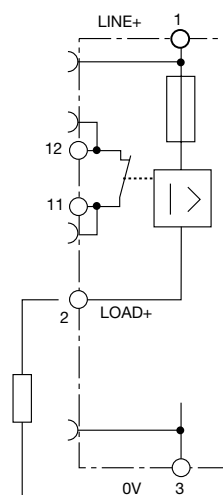


ESX10-TB-101
sans signaux d'entrée
avec sortie de signalisation F
(signal individuel, contact de travail)



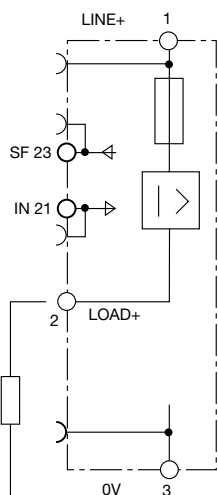
Etat normal: 13-14 fermé
Etat en présence
de défaut: contact 13-14 ouvert

ESX10-TB-102
sans signaux d'entrée
avec sortie de signalisation F
(signal individuel, contact de repos)



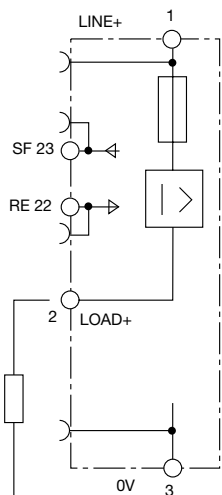
Etat normal: 11-12 ouvert
Etat en présence
de défaut: contact 11-12 fermé

ESX10-TB-114
avec signal de commande IN+
(+24 V DC)
avec sortie de signalisation SF
(+24 V = circuit de charge activé)



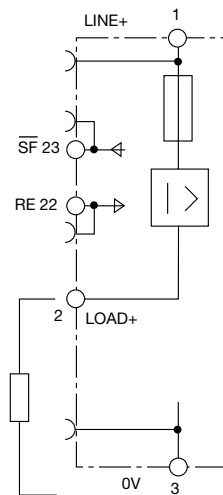
Etat normal: contact SF +24 V = OK
Etat en présence de défaut: SF 0 V

ESX10-TB-124
avec signal de remise à zéro RE
(+24 V DC ↓)
avec sortie de signalisation SF
(+24 V = circuit de charge activé)



Etat normal: contact SF +24 V DC = OK
Etat en présence de défaut: SF 0 V

ESX10-TB-127
avec signal de remise à zéro RE
(+24 V DC ↓)
avec sortie de signalisation SF inversée
(0 V = circuit de charge activé)

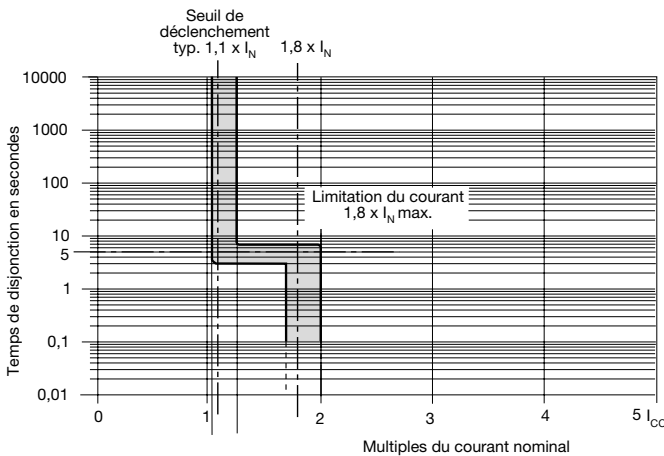


Etat normal: contact SF 0 V = OK
Etat en présence de défaut: SF +24 V

ESX10-TD
Schéma de raccordement similaire à celui de la version ESX10-TB, sans bus barre de signalisation (en face avant)

4

Typique courbe de déclenchement ($T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$)



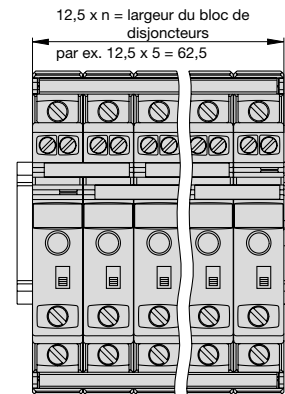
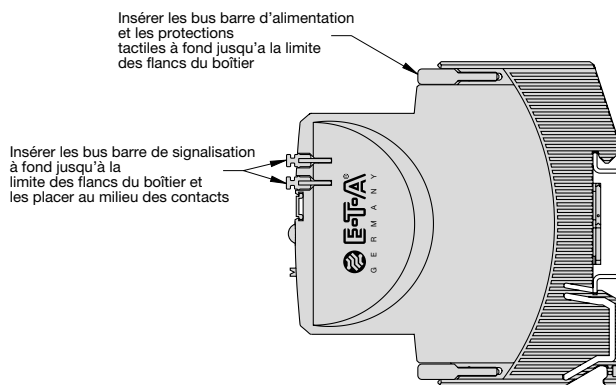
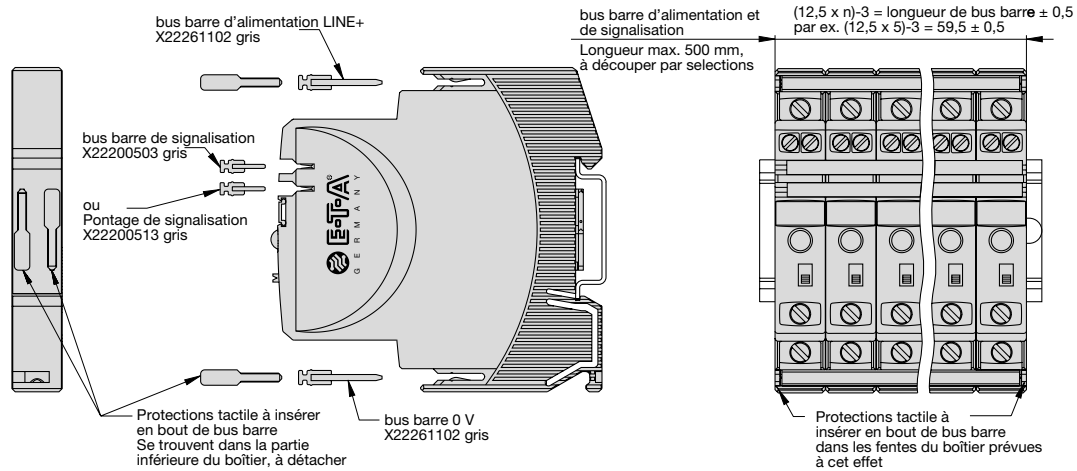
- La temporisation de déclenchement est typiquement de 3 s dans le domaine 1,1...1,8 x I_N (par ex. ESX10-TB-...-6 A)
- La limitation électronique I_{Limite} du courant se déclenche à partir de 1,8 x I_N . Ce qui signifie que sous ces conditions de surcharge (indépendamment de l'alimentation ou de la résistance du circuit de charge), un **courant maximum de 1,8 x I_N** y circule et ceci jusqu'à l'isolation électrique de la charge. La valeur du courant de limitation I_{Limite} dépend du courant nominal I_N (voir Tableau 1). La temporisation de déclenchement est comprise entre 100 ms (courant de court-circuit I_{cc}) 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 , le courant circulant dans la charge atteindrait, en cas de surcharge ou de court-circuit, une valeur beaucoup plus élevée.

Tableau 3: Disjoncteur électronique ESX10-T pour 24 V DC

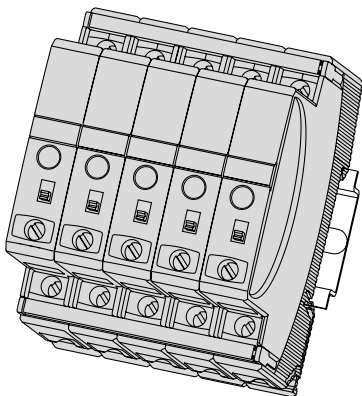
Déclenchement assuré du ESX10-T pour diverses longueurs et de sections de câbles							
Résistance spécifique du cuivre électrolytique $\rho_0 = 0,0178$ (Ohm x mm^2) / m							
$U_{Alimentation} = \text{DC } 19,2 \text{ V}$ (= 80 % de 24 V)	La chute de tension aux bornes du ESX10-T et la tolérance du 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-T I_N (en A) → par ex. courant de déclenchement $I_{Decl.} = 1,25$ x I_N (en A) → R_{max} en Ohm = $(U_{Alimentation} / I_{Decl.}) - 0,050$	3	6					
	3.75	7.5	→ Le disjoncteur ESX10-T déclenche typiquement après 3 s				
	5.07	2.51					
Le disjoncteur ESX10-T 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 mm^2 →	0.14	0.25	0.34	0.5	0.75	1	1.5
Longueur L en mètres (distance simple)	Résistance en ligne totale en = $(R_0 \times 2 \times L) / A$						
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 mm^2 et un courant de 3 A → 214 m						
Exemple 2:	longueur maximale permise pour une section de 1,5 mm^2 et un courant de 6 A → 106 m						
Exemple 3:	câbles de sections différentes R1 = 40 m en 1,5 mm^2 et R2 = 5 m en 0,25 mm^2 : (entre armoire et capteur/actuateur) R1 = 0,95 Ohm, R2 = 0,71 Ohm Somme (R1 + R2) = 1,66 Ohm						



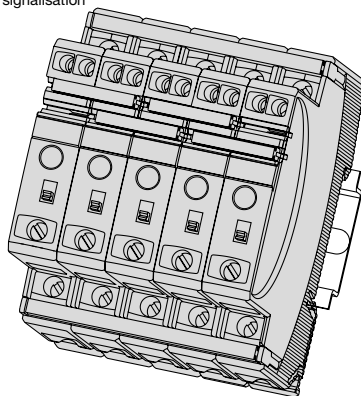
Schéma d'encombrement



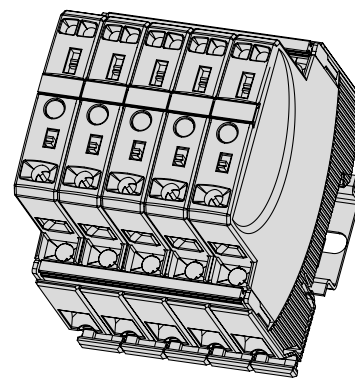
Représentation d'un bloc de 5 ESX10-TA avec bus barre



Représentation d'un bloc de 5 ESX10-TB avec bus barre et pontages de signalisation



Représentation d'un bloc de 5 ESX10-TD avec bus barre



Séquence de montage:

d'abord insérer tous les bus barre avant de réaliser le câblage individuel
Pour les bus barres: 10 cycles d'enfichage et d'extraction max. admissibles.

Recommandations:

Après 10 disjoncteurs les bus barres d'alimentation et de signalisation doivent être sectionnées et raccordées séparément à la tension d'alimentation.

Tableau de sélection pour les bus barres d'alimentation et de signalisation

Réf. X 222 611 02 / Réf. X 222 005 03 / ou coupé, voir accessoires)

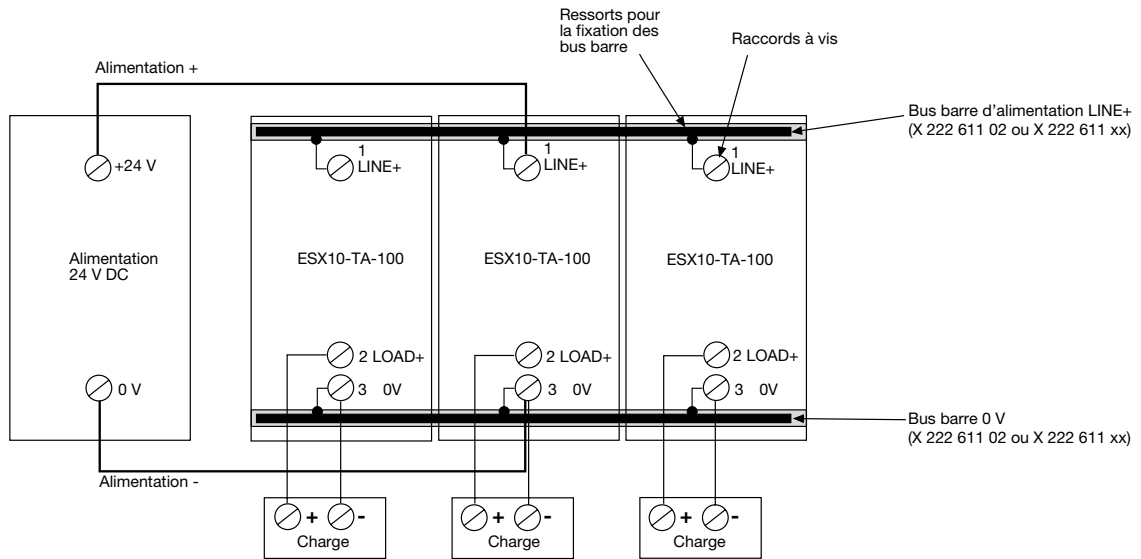
Nombre de disjoncteurs	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Longueur des bus barres [mm] ± 0,5 mm	22	34,5	47	59,5	72	84,5	97	109,5	122

Raccordements électriques, exemples d'application pour le disjoncteur ESX10-T

Raccordements électriques, exemples d'application pour le disjoncteur ESX10-T...

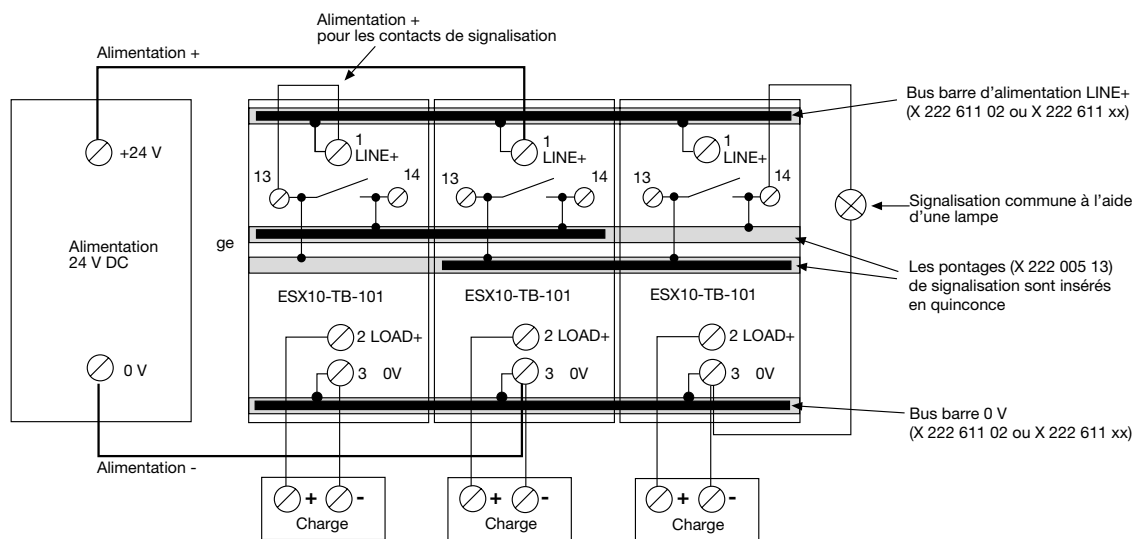
Les contacts sont représentés dans leur état désactivé (états en cas de défaut)

ESX10-TA-100



ESX10-TB-101

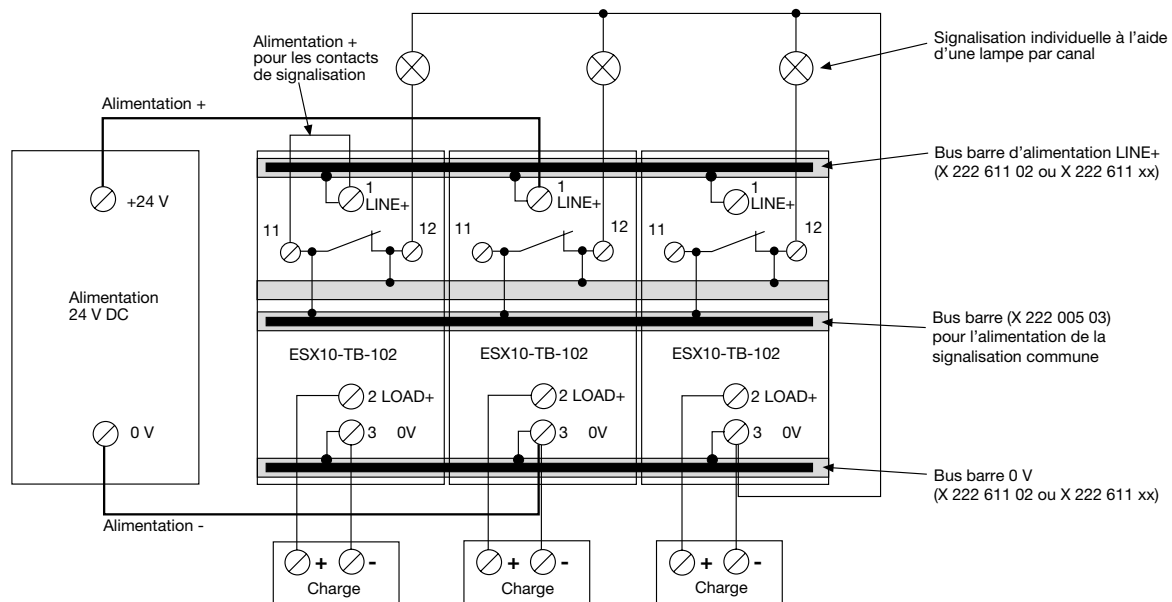
Signalisation commune (montage en série)



Raccordements électriques, exemples d'application pour le disjoncteur ESX10-T

ESX10-TB-102

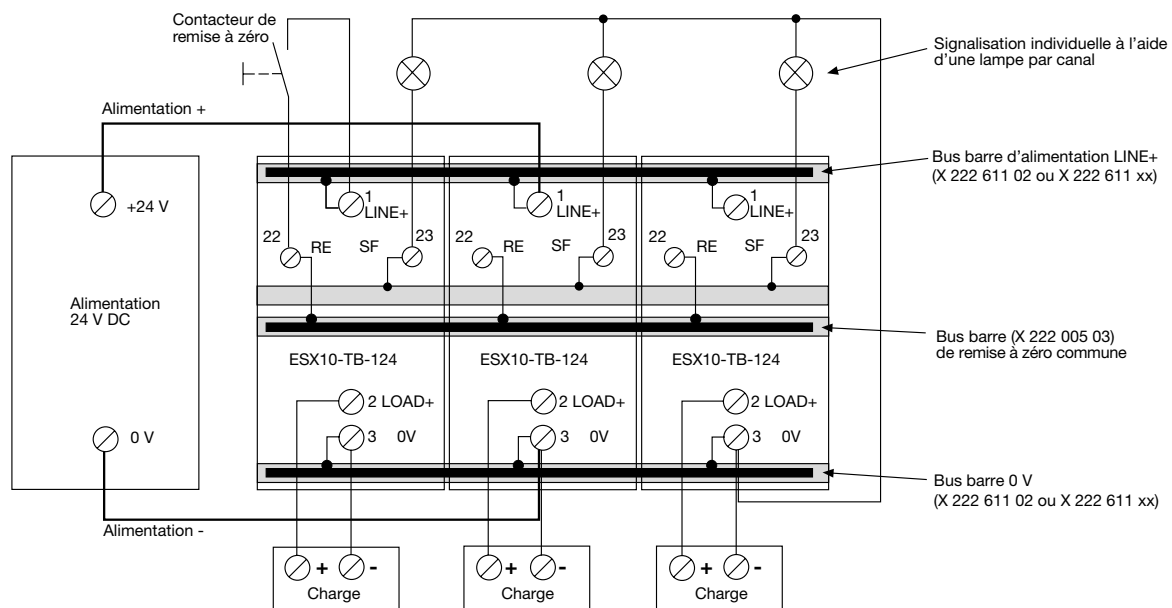
Raccordements électriques, exemples d'application pour le disjoncteur ESX10-T



4

ESX10-TB-124

Signalisation individuelle avec remise à zéro commune



Raccordements électriques, exemples d'application pour le disjoncteur ESX10-T

Exemple d'utilisation: alimentation 24 V DC avec protection simultanée du circuit de signalisation et raccordement direct des charges

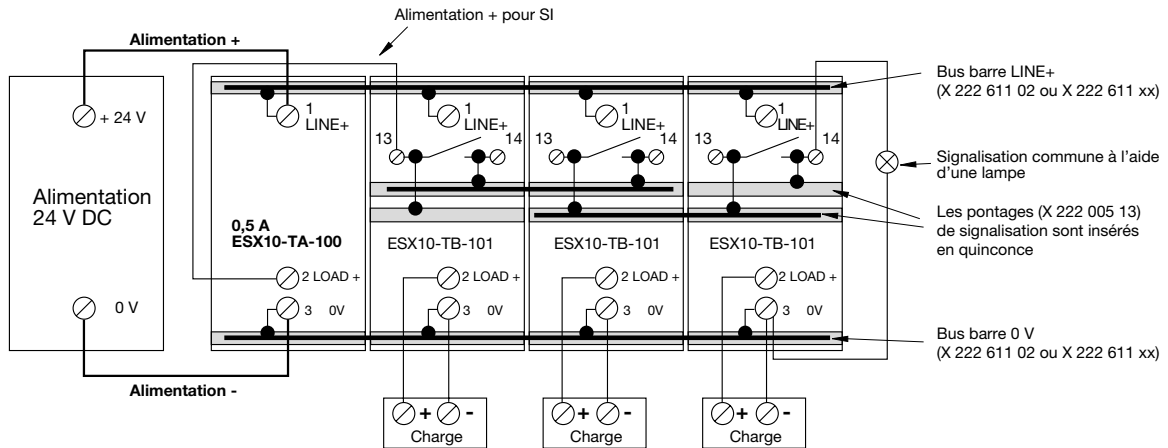
Les contacts de signalisation sont représentés dans l'état OFF ou déclenché

ESX10-TB-101

Signalisation collective (mise en série)

Le disjoncteur ESX10-TA-100-DC24V-0,5A peut être utilisé en tant que module d'alimentation et de protection du circuit de signalisation

Option: module d'alimentation passif, référence de commande: AD-TX-EM01 (sans protection)

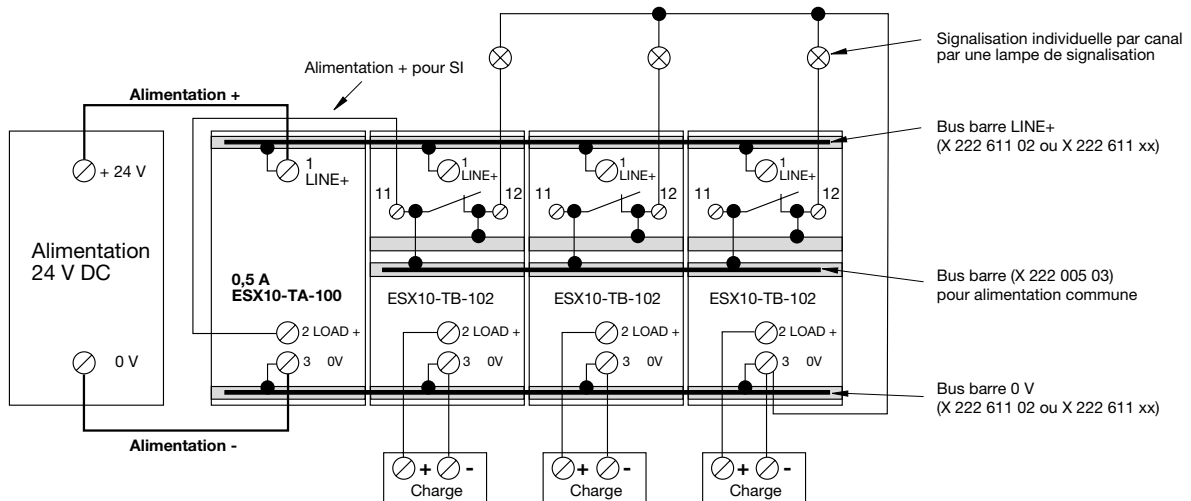


ESX10-TB-102

Signalisation individuelle avec alimentation commune

Le disjoncteur ESX10-TA-100-DC24V-0,5A peut être utilisé en tant que module d'alimentation et de protection du circuit de signalisation

Option: module d'alimentation passif, référence de commande: AD-TX-EM01 (sans protection contre les surcharges en courant)



Accessoires pour le disjoncteur ESX10-T

Description

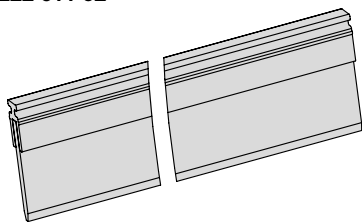
Un système de distribution de courant est intégré dans le disjoncteur du type ESX10-T. A l'aide de différents bus barres d'alimentation et de signalisation, il est possible de réaliser les câblages suivants:

- LINE +(DC 24V)
- 0V
- **Important:** les disjoncteurs électroniques du type ESX10-T ont besoin d'un raccord pour le 0 V
- Contacts auxiliaires
- Entrée de remise à zéro

Accessoires

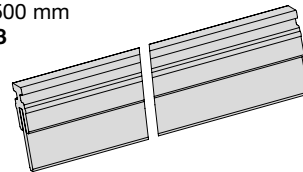
Bus barre d'alimentation pour LINE+ et 0V

Courant maximal par bus barre avec un point d'alimentation I_{max} 50 A
(Conseil: point d'alimentation au milieu du bus barre)
Courant maximal par bus barre avec deux points d'alimentation I_{max} 63 A
Couleur: gris, longueur: 500 mm
Référence: X 222 611 02



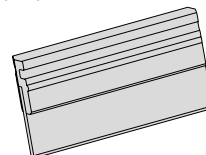
Bus barre d'alimentation pour signalisation et remise à zéro adapté pour l'utilisation en tant que bus barre de signalisation de l'ESX10-TB-...

Courant maximal par bus barre avec un point d'alimentation I_{max} 1 A
Courant maximal en cas de mise en série des contacts auxiliaires I_{max} 0,5 A
Couleur: gris, longueur: 500 mm
Référence: X 222 005 03



Pontages pour contacts auxiliaires

adapté pour l'utilisation en tant que pont de signalisation de l'ESX10-T-...
Couleur: gris, longueur: 21 mm
Référence: X 222 005 13
Nombre de pontages par paquet 10 pièces

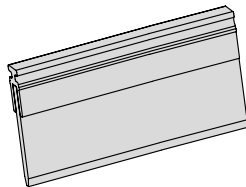


Bus barre pour LINE+ et 0 V

grise, isolée
Nombre de cycles d'insertion max.: 10

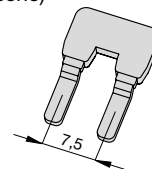
Réf. X 222 611 34 (pour un bloc de 3 ESX10-T), longueur: 34,5 mm
Réf. X 222 611 22 (pour un bloc de 2 ESX10-T), longueur: 22 mm
Réf. X 222 611 47 (pour un bloc de 4 ESX10-T), longueur: 47 mm
Réf. X 222 611 59 (pour un bloc de 5 ESX10-T), longueur: 59,5 mm
Emballage standard: 10 pièces

Réf. X 222 611 72 (pour un bloc de 6 ESX10-T), longueur: 72 mm
Réf. X 222 611 97 (pour un bloc de 8 ESX10-T), longueur: 97 mm
Réf. X 222 611 12 (pour un bloc de 10 ESX10-T), longueur: 122 mm
Emballage standard: 4 pièces



Pont isolé

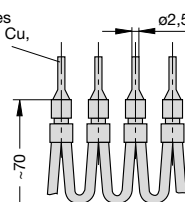
option en tant que pont de signalisation pour ESX10-TB-101.../ESX10-TD-101...
Pour signalisation collective (mise en série)
Réf. X 223 108 01
Emballage standard: 10 pièces



Chaîne de raccordement -K10

utilisable pour les contacts de signalisation (connectés en série)
X 210 589 02 (1,5 mm², brun)

50 clips de câbles selon DIN 46230 Cu, en cuivre étamé

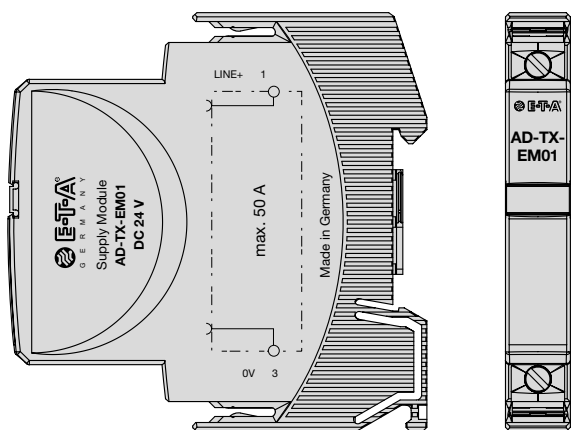


Accessoires

Module d'alimentation passif pour LINE+ et 0 V (sans protection)

Courant maximal I_{max} 50 A
 Section maximale du conducteur, voir de l'ESX10-T

Réf.: AD-TX-EM01



Étiquettes autocollantes, livrables par bloc de 10, utilisables pour la version ESX10-TD pour indiquer le réglage du calibre et le scellement de ceui-ci

Y 309 705 11 (0,5 A, 1 A, 2 A)

Y 309 705 12 (2 A, 4 A, 6 A)

Y 309 705 13 (6 A, 8 A, 10 A)

Y 309 705 14 (2 A, 3 A, 4 A)

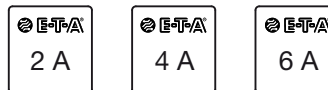


Figure: représentation exemplaire

Étiquettes autocollantes, blocs de 30 étiquettes

Adapté pour la sélection du calibre de l'ESX10-TD et pour sa protection

Réf.: **Y 309 705 21** (0,5 A)

Réf.: **Y 309 705 22** (1 A)

Réf.: **Y 309 705 23** (2 A)

Réf.: **Y 309 705 24** (3 A)

Réf.: **Y 309 705 25** (4 A)

Réf.: **Y 309 705 26** (6 A)

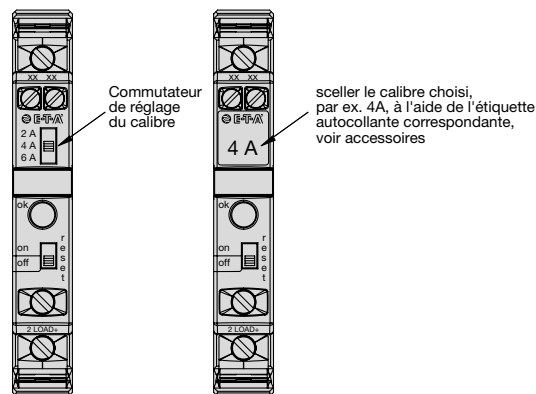
Réf.: **Y 309 705 27** (8 A)

Réf.: **Y 309 705 28** (10 A)

ESX10-TD-... Exemple d'application Etiquette auto-collante

ESX10-TD-...

Réglage du calibre / scellement



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.