

Description

Le relais électronique de commutation et de protection E-T-A, type E-1048-7.., est un commutateur pour les sorties des automates programmables avec fonctions de protection et de signalisation. Il est utilisé partout là où la protection et la commutation fiable en courant continu, de charges ohmiques, inductives ou du type lampe à incandescence, sont exigées. Il protège les sorties des automates programmables contre les surcharges et les courts-circuits et signale les ruptures de fil vers les charges. L'utilisation de ce type de produit permet d'économiser des coûts, générés par l'emploi de cartes de sorties onéreuses lorsque seules quelques sorties isolées doivent être protégées.

Le relais électronique E-1048-7.. peu être enfiché dans le système de distribution de courant du type 17plus qui lui confère une grande flexibilité d'emploi en ce qui concerne son remplacement et son extension. Les temps de montage y sont notamment réduit grâce à l'emploi de barres communes et du précâblage des contacts auxiliaires.

Utilisations

Techniques d'automatisation

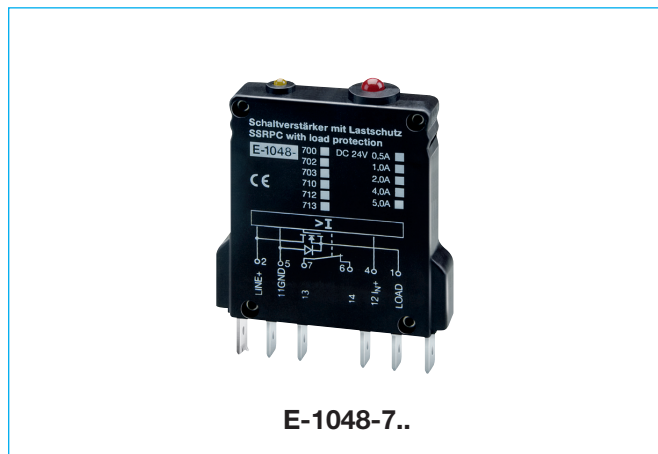
- Module interface pour amplifier la puissance des sorties des automates programmables
- Protection optimale et individuelle pour chaque charge par surveillance du circuit de charge

Protection et commande pour commutation rapide pour:

- moteurs
- vannes magnétiques
- charges ohmiques
- lampes de signalisation et de surveillance

Caractéristiques principales

- Protection optimale car livrables en plusieurs courants nominaux 0,5 A; 1 A; 2 A; 4 A. Pas de derating du courant de charge sur tout le domaine de température.
- Déclenchement rapide en cas de court-circuit et auto-limitation simultanée du courant de court-circuit
- Temporisation de déclenchement en cas de surcharge (courbe de déclenchement analogue à celle d'un disjoncteur magnéto-thermique)
- Commandable à distance
- Signalisation de défaut: la diode luminescente et la sortie de signalisation indiquent la présence d'un court-circuit, d'une surcharge ou d'une rupture de fil en position «arrêt»
 - détection de rupture de fil en position «arrêt» (type 700)
 - détection de rupture de fil en position «arrêt» et «marche» (types 702 et 712)
- Mémoire de défaut: types 710 et 712
- Séparation galvanique entre la sortie de signalisation et les autres parties du relais
- Boîtier compact
- Enfichable dans le module 17plus
- Précâblage du raccord de masse et des contacts auxiliaires



Caractéristiques techniques (T_A = 25 °C; à U_N)

Tension nominale

Courant nominal U _B	24 V DC (18...36 V)
Courant nominal I _N	0,5 A, 1 A, 2 A, 4 A, 5 A (autres valeurs sur demande)

Courant de repos I_S

Courant de charge min.

Version -700/-710:

Rupture de fil en

position «arrêt»:

R_{charge} > 500 kΩ

Option: Rupture de fil en position «arrêt» et «marche»

Rupture de fil en

position «arrêt»

R_{charge} typ. 500 kΩ

Rupture de fil en position

«marche»

I_{charge} < typ. 130 mA

(version 0,5/1 A)

I_{charge} < typ. 500 mA

(version 2/4/5 A)

Chute de tension U_{DSmax}

Temporisation t_{on}/t_{off}

de commutation

300 μs/400 μs pour charges ohmiques

Déclenchement en surcharge

Courant de court-circuit

(auto-limitatif)

Temporisation de déclenchement

en court-circuit

< 250 μs

Circuit de commande IN+

Seuil de commande

entre IN+ et GND

Entrée de commande U_E

(tension)

0 V DC < niveau bas > 5 V

Courant d'entrée I_E

8,5 V DC < niveau haut > 36 V

Fréquence max. f_{max}

1 kHz

Temporisation de remise en

marche après court-circuit

ou surcharge

1 ms

Sortie de signalisation (relais) F

Contact du relais

Tension de commutation max.

150 V DC

125 V AC

Puissance de commutation max.

30 W DC

60 W AC

Courant continu max.

1 A

Caractéristiques générales

Température ambiante

0 °C...+60 °C

Rigidité diélectrique

500 V DC > 10 MΩ

(selon IEC 664/VDE 0110)

Poids

28 g

Principe de fonctionnement

Dans le relais électronique de commutation et de protection E-T-A le transistor de puissance est activé lorsque le signal sur l'entrée de commande, passe au dessus d'un certain seuil (8,5 V). Celui-ci relie alors la charge au pôle positif de la tension alimentant le circuit de charge (U_B).

Le transistor de puissance est désactivé lorsque:

- la tension à l'entrée de commande est enlevée
- un court-circuit ou une surcharge sont détectés dans le circuit de charge

L'état de commutation actuel est signalisé par deux diodes lumineuses (une rouge et une jaune).

Le déclenchement en surcharge correspond à celui d'un déclenchement magnéto-thermique devenant actif à une valeur approximative de $1,5 \times I_N$ (voir courbe de déclenchement ci-contre)

Ce relais est équipé de raccords languettes selon DIN 46244-A6,3-0,8 et est adapté pour le montage le module E-T-A du **type 17plus** (voir accessoires).

Circuit de commande

Etat de marche:

Lorsqu'une tension supérieure à 8,5 V se trouve appliquée aux bornes d'entrée (vers la masse $+I_N$), un courant d'entrée circule (venant d'un automate programmable par ex.) et traverse le circuit électronique. Le transistor de puissance est alors activé, la diode lumineuse jaune est allumée.

Etat d'arrêt:

Une tension inférieure à 5 V désactive le transistor de puissance.

Circuit de charge

Le circuit de charge commute conformément aux signaux de commande «1» et «0». Des circuits électroniques surveillent le circuit de charge et signalent les défauts. En cas de court-circuit, le courant de charge est désactivé au plus tard au bout de 250 microsecondes et en cas de surcharge, au bout d'un temps défini par la courbe de déclenchement.

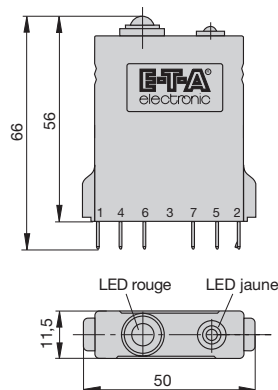
Sortie de signalisation F

Le circuit de signalisation est séparé des circuits de commande et de charge par un relais.

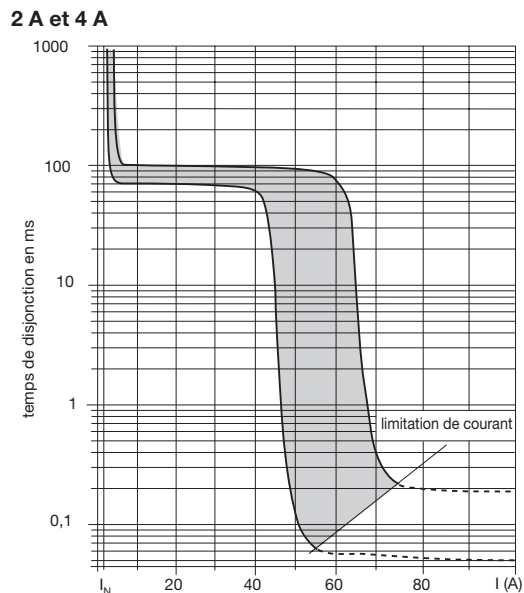
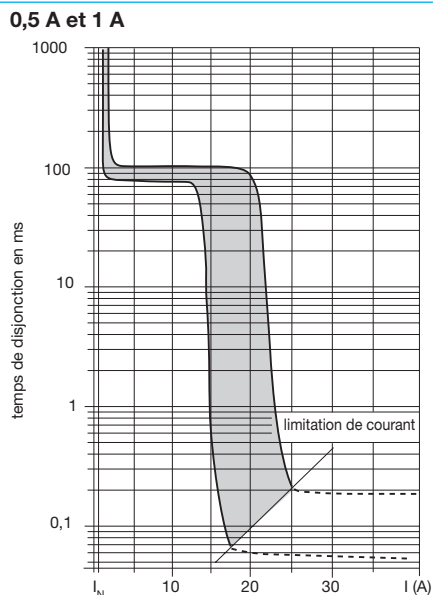
Ce circuit (avec contact du relais fermé) indique une rupture de fil suivant la version choisie). En position «marche» les courts-circuits et les surcharges sont détectés et signalés. Dans la version avec mémorisation de défaut (type 702; 712), le défaut reste mémorisé jusqu'à la nouvelle mise en service par l'entrée de commande.

La diode lumineuse rouge est allumée en cas de défaut.

Encombrement



Courbe de déclenchement ($T_A = 25^\circ C$)



Référence

Type	
E-1048	Relais électroniques de commutation et de protection
	Version
	700 avec surveillance de rupture de fil en position «arrêt» (standard)
	702 avec surveillance de rupture de fil permanente
	712 avec surveillance de rupture de fil permanente et mémorisation du défaut
	703 sans surveillance de rupture de fil
	Tension d'alimentation
	DC 24 V 24 V DC (Standard)
	Courant nominal
	0,5 A
	1,0 A
	2,0 A
	4,0 A
	5,0 A
E-1048 - 700 - DC 24 V - 1,0 A	Exemple de commande

Versions préférentielles

Nouveau

Versions préférentielles	Calibres préférentiels (A)				
	0,5	1	2	4	5
E-1048-700-DC24V-	x	x	x	x	x
E-1048-702-DC24V-	x	x	x	x	x

Diagramme de fonctionnement E-1048-7..

Diagramme de fonctionnement E-1048-7.. en cas de rupture de fil

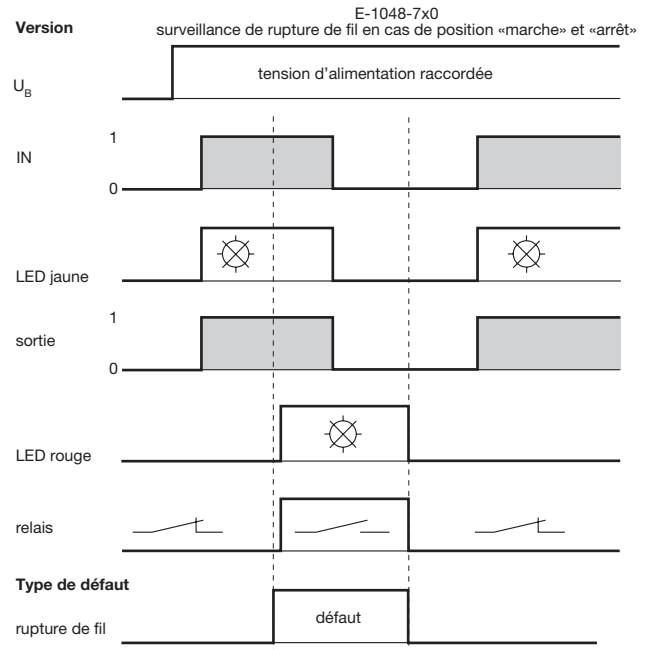
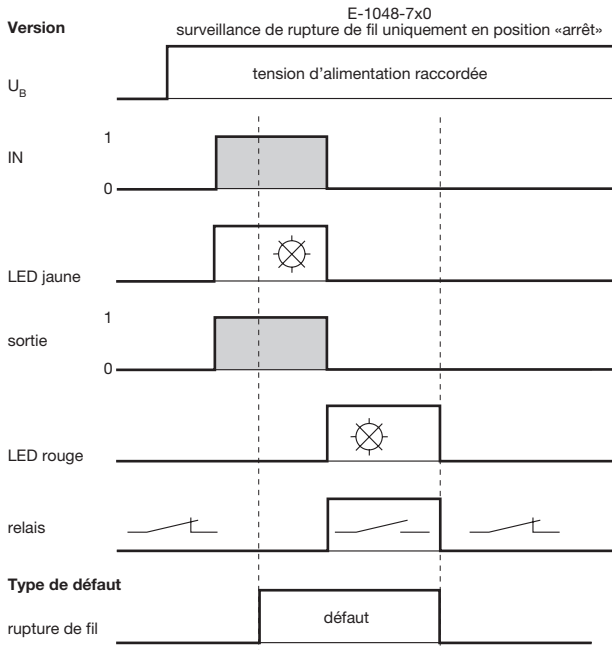
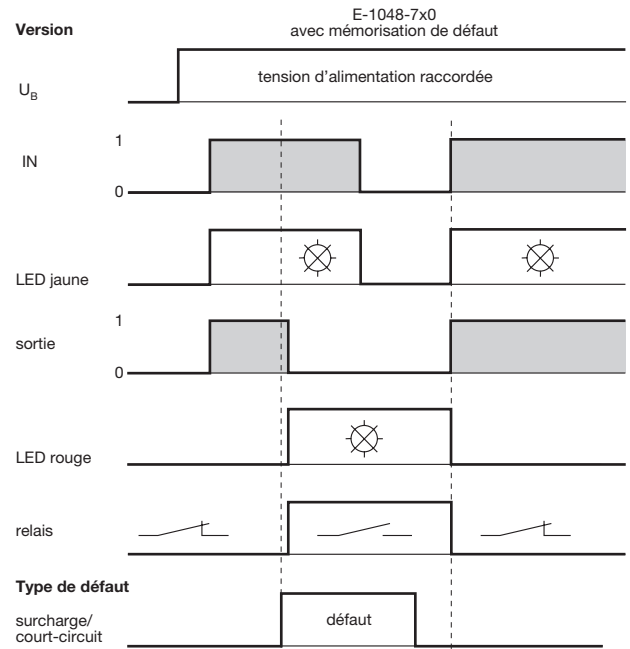
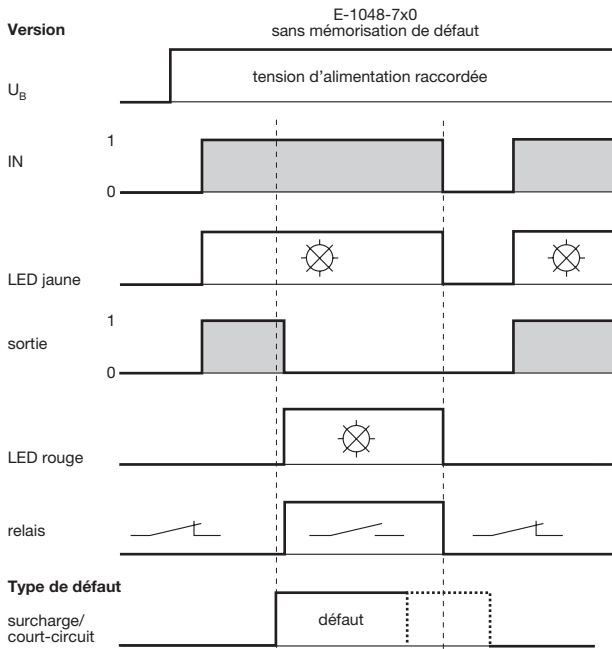


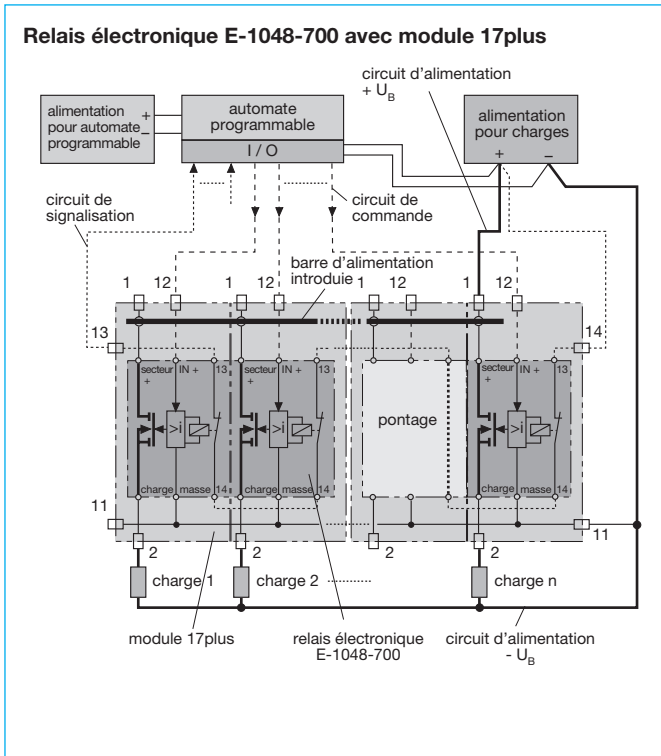
Diagramme de fonctionnement E-1048-7.. en cas de surcharge ou de court-circuit



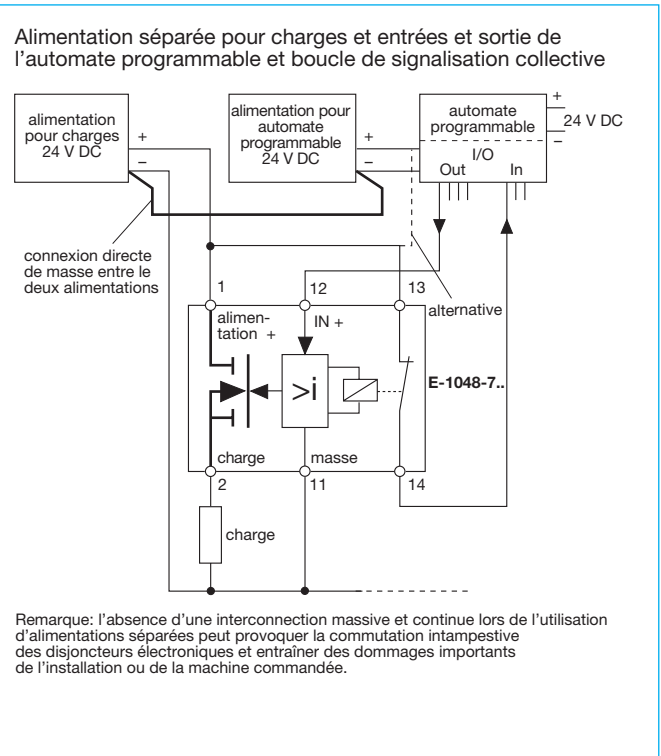
1 0 IN = entrée active / sortie commutée

LED allumée

Exemple d'application



Exemple d'application



Exemple d'application

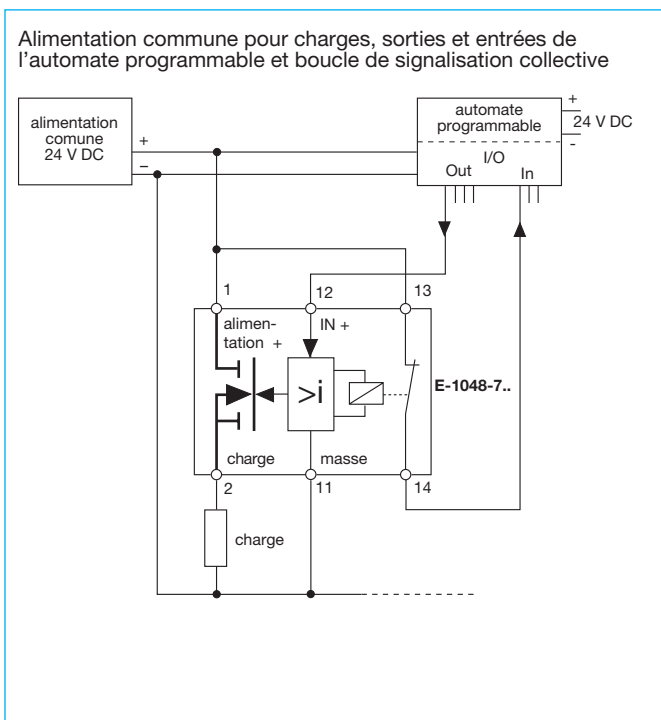
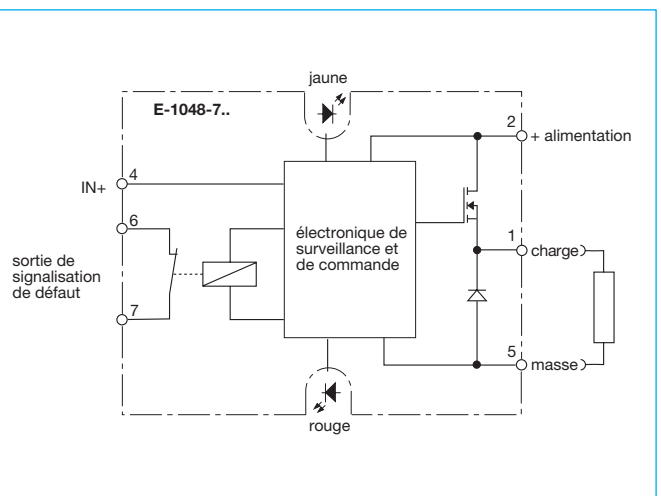


Schéma électrique



7

Accessoires pour E-1048-7..

Description

Le module 17plus sert au montage et à la distribution de courant pour les disjoncteurs électroniques du type E-1048-7.. pour la protection des sorties des automates programmables. Le module 17plus peut être équipé de 2 disjoncteurs électroniques enfichés dans celui-ci. L'écart modulaire entre les disjoncteurs électroniques est de 12,5 mm. Plusieurs module 17plus peuvent être montés côte à côte sur un même rail du type EN 50022-3,5x7,5. De ce fait il est possible de réaliser des systèmes de distribution de courant de grande envergure. Au début et à la fin de la rangée des modules 17plus, il est nécessaire d'y rajouter un module de raccordement pour les contacts auxiliaires. Une barre d'alimentation en cuivre, enfichable dans une fente prévue à cet effet, permet d'interconnecter toutes les entrées des disjoncteurs électroniques vers le pôle positif de l'alimentation. Toutes les interconnexions entre les différents modules sont réalisées à l'aide de contacts à ressort.

Le potentiel de référence pour les disjoncteurs électroniques, (masse - borne 11) est également interconnecté et se raccorde latéralement. La commande des disjoncteurs électroniques (I_{N+}) référée à la masse, se fait canal par canal par la borne 12 (charge)

Les disjoncteurs électroniques utilisés dans le module 17plus sont équipés d'un contact auxiliaire intégré (un contact de travail) Ils sont connectés en signalisation collective. Pour ceci les raccords des contacts de travail de tous les modules 17plus sont connectés en série, le raccordement collectif se faisant au niveau des modules de raccordement situés au début et à la fin de la rangée, par les bornes 13 et 14. Chaque module 17plus est équipé d'une borne de test permettant de vérifier la fermeture sérielle du circuit correspondant et d'en détecter les interruptions.

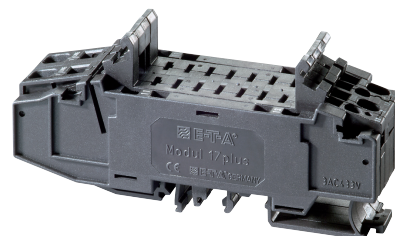
Toutes les interconnexions entre les différents modules (mise à la masse et contacts auxiliaires) sont réalisées dès qu'ils sont accolés et enfichés l'un dans l'autre.

Références de commande

17PLUS-Q02-00	Module 17plus, module de base, bipolaire
17PLUS-QA0-LR	Module de raccordement gauche et droite (par paire) pour le raccordement latéral de la tension d'alimentation (LINE) par bornes à vis, raccordement de la signalisation, etc.

Homologations

Homologation	Tensions nominales	Courants nominaux
UL 60950	250 V AC; 80 V DC	50 A



17plus

Caractéristiques techniques

Raccords Cosse autobloquante (CAB) pour fil rigide et multifilaire avec embout de conducteur. Pour débloquer le conducteur utiliser un tournevis au dimensions conseillées (DC).

Raccords	section du conducteur des câbles de raccordement	taille du tournevis	longueur de dénudement
Cosse d'alimentation (1)	1,5-10 mm ²	3 (1,0 x 5,5)	12 mm
Cosse de sortie (2)	0,25-4 mm ²	1 (0,6 x 3,5)	12 mm
Signalisation raccords (11, 13, 14)	0,25-2,5 mm ²	1 (0,6 x 3,5)	10 mm
Signalisation raccords (12)	0,25-1,5 mm ²	0 (0,4 x 2,5)	9 mm

Bornes de test de la signalisation collective pour la détection de rupture de fil: $\varnothing \leq 2$ mm

Tension nominale (sans disjoncteur électronique) 250 V AC; 3 AC 433 V AC; 65 V DC

Courants nominaux (sans disjoncteur électronique)

Cosse d'alimentation (1)	50 A
Cosse de sortie (2)	25 A*
Masse de référence (11)	10 A
Entrée de commande (12)	1 A
Signalisation collective (13-14)	1 A

Résistances internes (sans disjoncteur électronique)

Alimentation-Charge (1-2)	≤ 5 m Ω
Signalisation (13-14) par module	≤ 8 m Ω /pôle ajouter 5 m Ω par module supplémentaire

Résistance aux vibrations 5 g (57-500 Hz), $\pm 0,38$ mm (10-57 Hz), selon CEI 60068-2-6, test Fc, 10 cycles de fréquence par axe

Résistance aux chocs 25 g (11 ms), selon CEI 60068-2-27, test Ea 11 ms demi sinus

Résistance à la corrosion 96 heures dans un brouillard salin de 5% selon CEI 60068-2-11, test Ka

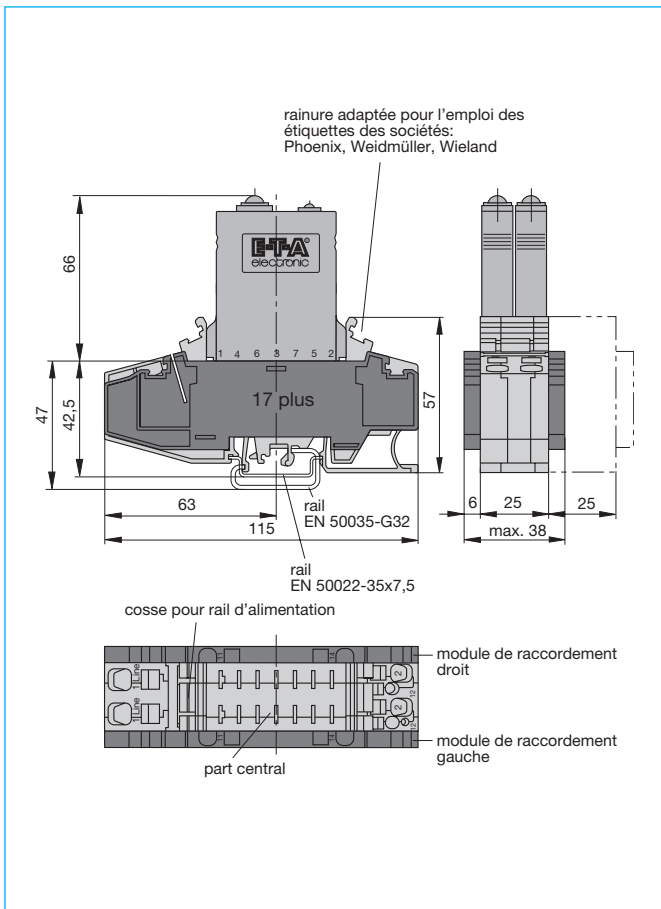
Test hygrométrique 240 heures sous une humidité relative de 95 %, selon CEI 60068-2-78, test Cab

Rigidité diélectrique

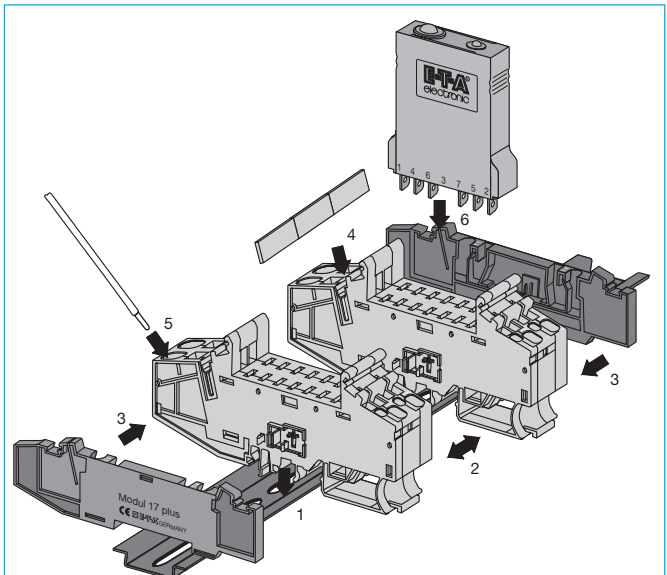
entre circuits principaux (sans barre de raccordement)	1.500 V
entre circuit principal et auxiliaire	1.500 V
entres circuits auxiliaires	1.500 V

Poids module 17plus (part central) env. 85 g
Poids modules de raccord env. 30 g (par paire)

Plan d'encombrement

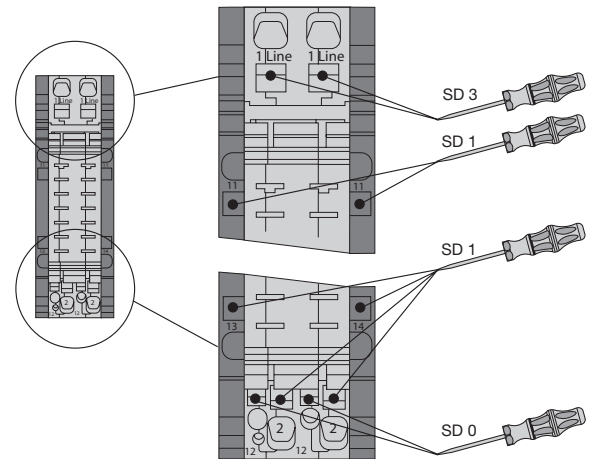


Exemple de Montage



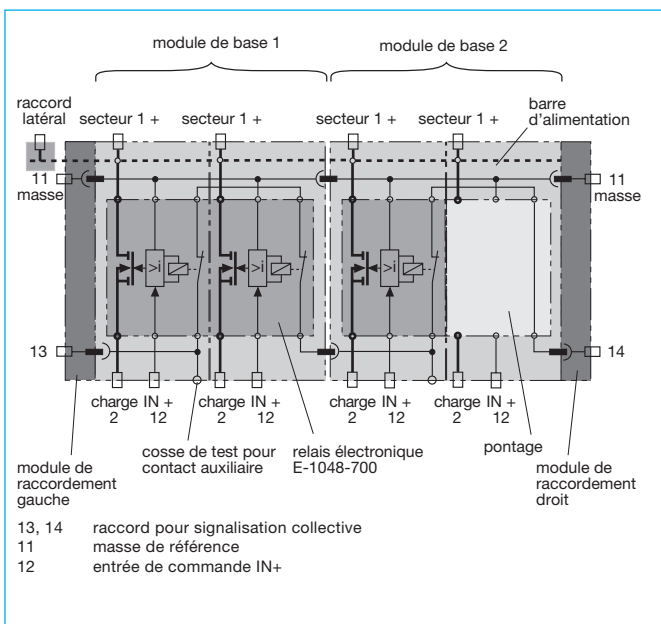
Étapes successives:

- 1 Monter les modules de base sur le rail.
- 2 Serrer les modules de base l'un contre l'autre.
- 3 Raccorder les modules de raccordement gauche et droit.
- 4 Couper la barre d'alimentation à la longueur voulue et l'introduire dans la fente des modules.
- 5 Enficher les câbles d'alimentation dans les cosses autoblocantes.
- 6 Enficher les relais électroniques.



Montage et démontage des câbles de raccordement à l'aide d'un tournevis

Schéma électrique, raccordements



Raccords du module 17plus, équipé du E-1048-7..

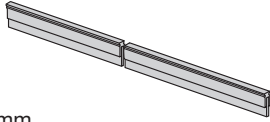
E-1048-7..	Module 17plus	
LINE + (2)	(1)	
GND (5)	(11)	
F 7 (7)	(13)	
F 6 (6)	(14)	
IN+ (4)	(12)	
LOAD (1)	(2)	

7

Accessories pour type E-1048-7..

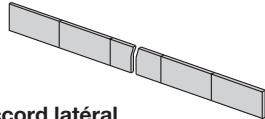
Barre d'alimentation 32 A

Réf. X 222 005 01 bleue, isolée, 500 mm
 Réf. X 222 005 02 rouge, isolée, 500 mm
 Réf. X 222 005 03 grise, isolée, 500 mm
 «jusqu'à 32 A en charge continue»



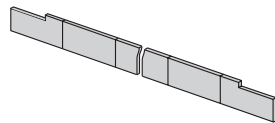
Barre d'alimentation 50 A

Réf. Y 307 016 01 non isolée, 500 mm
 «jusqu'à 50 A en charge continue
 à enfoncer à fond pour protection tactile »



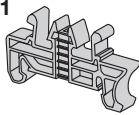
Barre d'alimentation pour raccord latéral

Réf. Y 307 016 11 non isolée, 500 mm
 «jusqu'à 50 A en charge continue»



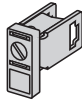
Élément de blocage

Réf. X 222 004 01
 largeur 10 mm

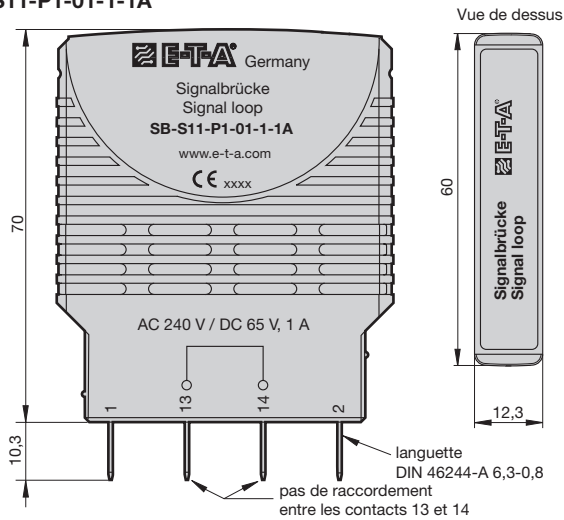


Borne à chemise

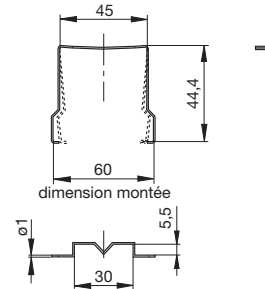
Réf. X 211 156 01
 non isolée



Module de pontage
 SB-S11-P1-01-1-1A

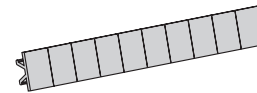


Etrier de blocage pour le disjoncteur électronique E-1048-7..
 recommandé pour la fixation des modules
 Réf. Y 300 581 11

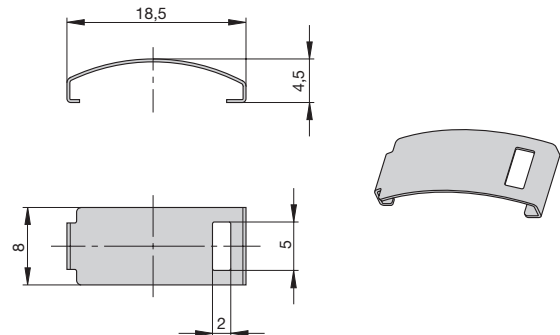


Étiquette

surface utilisable 6 x 10 mm
 (emballage standard: 10 pièces = 1 bande)
 Réf. Y 307 942 61



Etrier de blocage réf. Y 307 754 01
 avec montage



Accessories pour type E-1048-7..

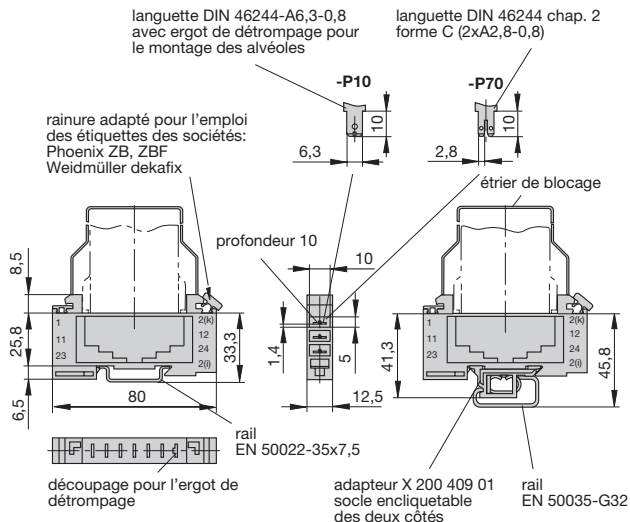
Socle enfichable (charge max. permanente 16 A)

Réf. 17-P10-Si
Réf. 17-P70-Si

(étriers Y 300 581 11 sur demande)

Réf. 17-P10-Si-20025
Réf. 17-P70-Si-20025

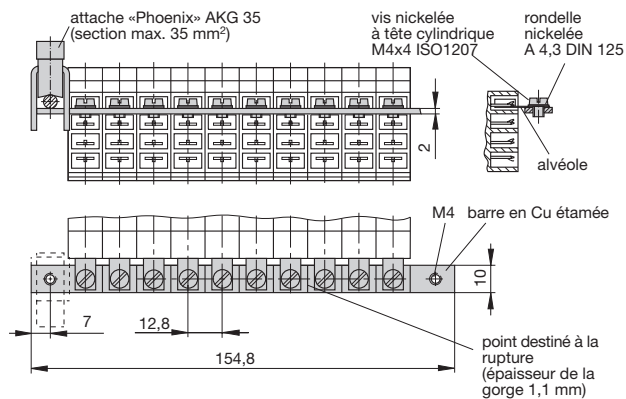
(avec adaptateur)



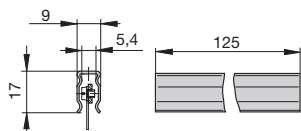
Barres de fixation 10-polaire (livraison en kit), pour type 17

(charge permanente max. 100 A),
nombre des pôles supérieur à 10 sur demande

Réf. X 211 157 01 avec borne de connexion
Réf. X 211 157 02 sans borne de connexion



Couvercle de protection isolant, 10-polaire
Réf. Y 303 824 01

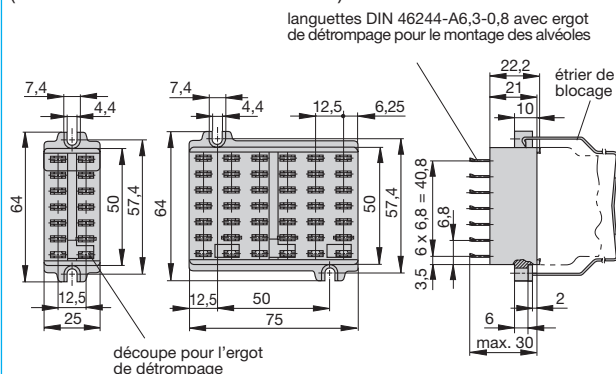


Borniers (charge max. permanente 16 A)

Réf. 23-P10-Si

Réf. 63-P10-Si

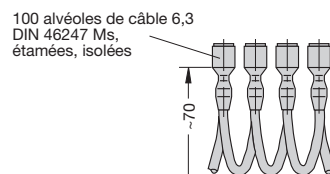
(étriers Y 300 581 03 sur demande)



Chaînes de raccordement -P10

Réf. X 210 588 01/ 1,5 mm², brun (charge max. permanente 13 A)
Réf. X 210 588 02/ 2,5 mm², noir (charge max. permanente 20 A)

Réf. X 210 588 03/ 2,5 mm², rouge (charge max. permanente 20 A)
Réf. X 210 588 04/ 2,5 mm², bleu (charge max. permanente 20 A)



2 équerres de fixation

Réf. Y 300 504 02

(prière de commander
2 pièces par disjoncteur)

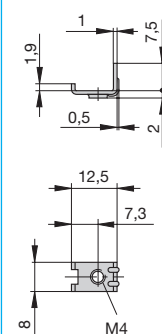
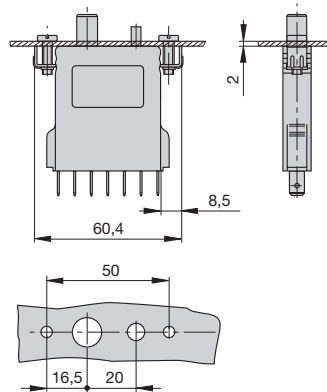


Schéma de montage avec
équerre de fixation Y 300 504 02



Raccords du 17-P10-Si, équipé du E-1048-7..

E-1048-7..	17-P10-Si	
LINE + (2)	(2) [2(k)]	
GND (5)	(5) [12]	
F 7 (7)	(7) [24]	
F 6 (6)	(6) [23]	
IN+ (4)	(4) [11]	
LOAD (1)	(1) [1]	

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.