Description

Le relais électronique de commutation et de protection E-T-A, type E-1048-S6xx, est un commutateur à transistor à coupleur optique 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.

Utilisations

Techniques d'automatisation
- Module interface économique, 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 calibres (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 autolimitation simultanée du courant de court-circuit
- Temporisation de déclenchement en cas de surcharge (courbe de déclenchement analogue à celle d'un disjoncteur magnétothermique)
- Avec commande 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 «OFFt» (option: détection de rupture de fil en position «OFF» et «ON» de la charge, livrable sur demande)
- Isolation électrique de la sortie de signalisation par rapport aux autres parties du relais
- Boîtier compact

Référence

Type					
E-1048		Relais électronique de commutation et de protection			
		Version			
		S600	avec surveillance de rupture de fil en position «OFF (version standard)		
		S602	avec surveillance de rupture de fil permanente		
			Tension d'alimentation		
			DC 24 V	DC 24 V (Standard)	
				Calibres	
				0,5 A	
				1,0 A	
				2,0 A	
				4,0 A	
E-1048	-	S600	DC 24 V	1,0 A	Exemple de commande

Pour utilisations pour lesquelles la commande à distance, la surveillance de rupture de fil ou la signalisation par diode luminescente ne sont pas exigées, E-T-A offre une gamme de disjoncteurs magnétothermiques (par ex. du types 2210, 3600 ou 3900).

E-1048-S602

Caractéristiques techniques (T_U = 25 °C; près de U_N)

Tension nominale

Tension d'alimentation $U_{Alimentation}$	24 V DC (18...36 V)
Calibres fixes I_N	0,5; 1; 2; 4 A (autres valeurs sur demande)
Courant de repos I_{Repos}	0,3 mA typ.
Courant de charge min.	
Version standard:	I_{charge} > 1 mA
Rupture de fil en position »OFF«:	R_{charge} > 1 MΩ
Option: Rupture de fil en position «OFF» et «ON»	
Rupture de fil en position «OFF»:	R_{charge} > 500 kΩ typ.
Rupture de fil en position «ON»:	I_{charge} < 130 mA typ. (version 0,5/1 A) I_{charge} < 500 mA typ. (version 2/4 A)
Chute de tension U_{DSmax}	0,15/0,3/0,1/0,2 V
Temporisation t_{ON}/t_{OFF} de commutation	300 µs/700 µs typ. (en cas de charge ohmique)
Déclenchement en surcharge	~1,5 (± 0,3) I_N après env. 100 ms
Courant de court-circuit (autolimitant)	25 A max. (0,5 A et 1 A version) 75 A max. (2 A et 4 A version)
Temporisation de déclenchement en court-circuit	< 250 µs

Circuit de commande

Tension nominale	24 V DC
Tension de commande $U_{Entrée}$	0 V DC < niveau bas > 5 V 8,5 V DC < niveau haut > 36 V
Courant d'entrée $I_{Entrée}$	1...10 mA (8,5 V...36 V)
Fréquence de commutation max. f_{max}	500 Hz
Temporisation de remise en marche après court-circuit ou surcharge	1 ms

Sortie de signalisation (coupleur optique)

Tension d'utilisation	5...36 V DC
Courant de charge max.	100 mA (ΔU < 2 V), avec protection contre les inversions de polarités
Signalisation d'erreur	Sortie F+/F- commutée - en cas de rupture de fil dans le circuit de charge - en cas de court-circuit ou de surcharge

Connexion en parallèle possible, courant de fuite < 10 µA

Caractéristiques générales

Température ambiante	0 °C...+60 °C
Rigidité diélectrique (selon IEC 60664/VDE 0110)	2,5 kV_{eff}
Résistance aux vibrations	3 g, essais selon EN 60068-2-6, test Fc
Poids	34 g

5

Principe de fonctionnement

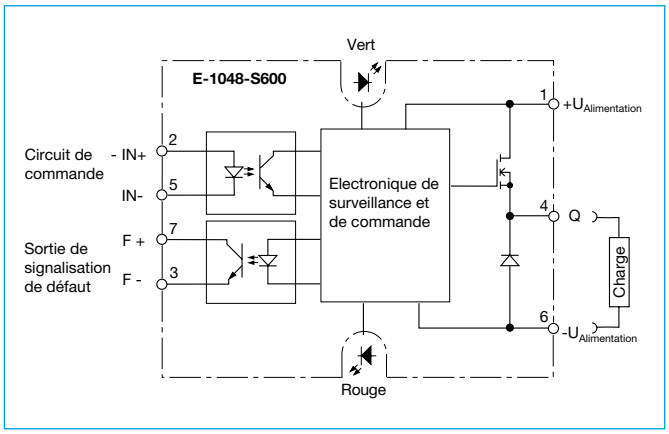
Dans le relais électronique de commutation et de protection E-T-A le transistor de puissance est activé lorsque le signal sur l'entrée de commande, équipée d'un coupleur optique, passe au dessus d'un certain seuil (8,5 V). Celui-ci relie alors la charge au pôle positif de la tension alimentant le circuit de charge ($U_{Alimentation}$).
Le transistor de puissance est désactivé lorsque:
- la tension à l'entrée de commande est coupée
- un court-circuit ou une surcharge sont détectés dans le circuit de charge

L'état de commutation actuel est signalisé par deux diodes luminescentes (une rouge et une verte).
Le déclenchement en surcharge correspond à celui d'un déclenchement magnétothermique devenant actif à une valeur approximative de 1,5 x IN (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 sur divers socles E-T-A (voir accessoires).
Circuit de commande:
Etat ON:
Lorsqu'une tension supérieure à 8,5 V se trouve appliquée aux bornes d'entrée (-IN, +IN), un courant d'entrée circule (venant par ex. d'un automate programmable) et traverse le coupleur optique. Le transistor de puissance est alors activé, la diode luminescente verte s'allume.
Etat OFF:
Une tension inférieure à 5 V désactive le transistor de puissance.
Circuit de charge
Le circuit de charge commute conformément aux signaux de commande «0» et «1». 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 µs et en cas de surcharge, au bout d'un temps défini par la courbe de déclenchement.
Sortie de signalisation
Le circuit de signalisation (bornes F+ et F-) est séparé électriquement des circuits de commande et de charge par coupleur optique.
Ce circuit (avec sortie à transistor collecteur ouvert) indique en option et suivant la version choisie une rupture de fil.
Un court-circuit ou une surcharge sont signalisés dans l'état «ON».
La diode luminescente rouge est allumée en cas de défaut.

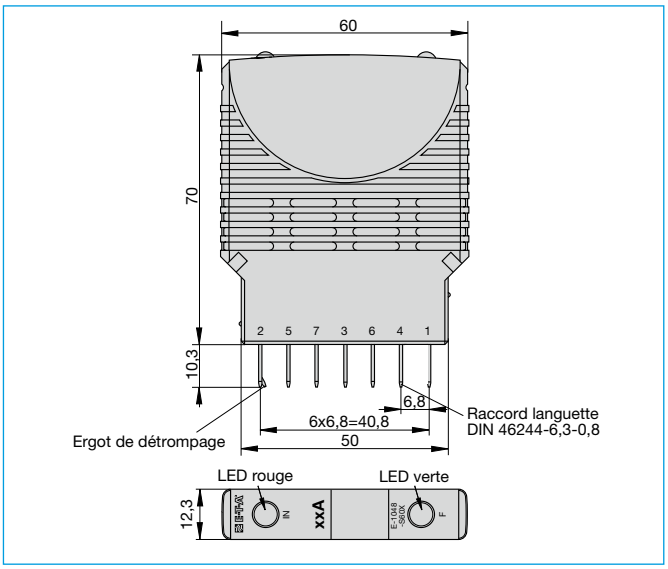
Tableau des états de commutation

Etats de commutation	Sortie de signalisation (avec coupleur optique)	LED rouge	LED verte
Pas de présence de tension de commande, position «OFF»		○	○
Tension de commande présente, fonctionnement normal		⊗	○
Surcharge ou court-circuit sur le circuit de charge (ou en option rupture de fil en position «ON»)		⊗	⊗
Rupture de fil en position «OFF»		○	⊗

Schéma électrique



Encombrement



Courbe de déclenchement (T_A = 25 °C)

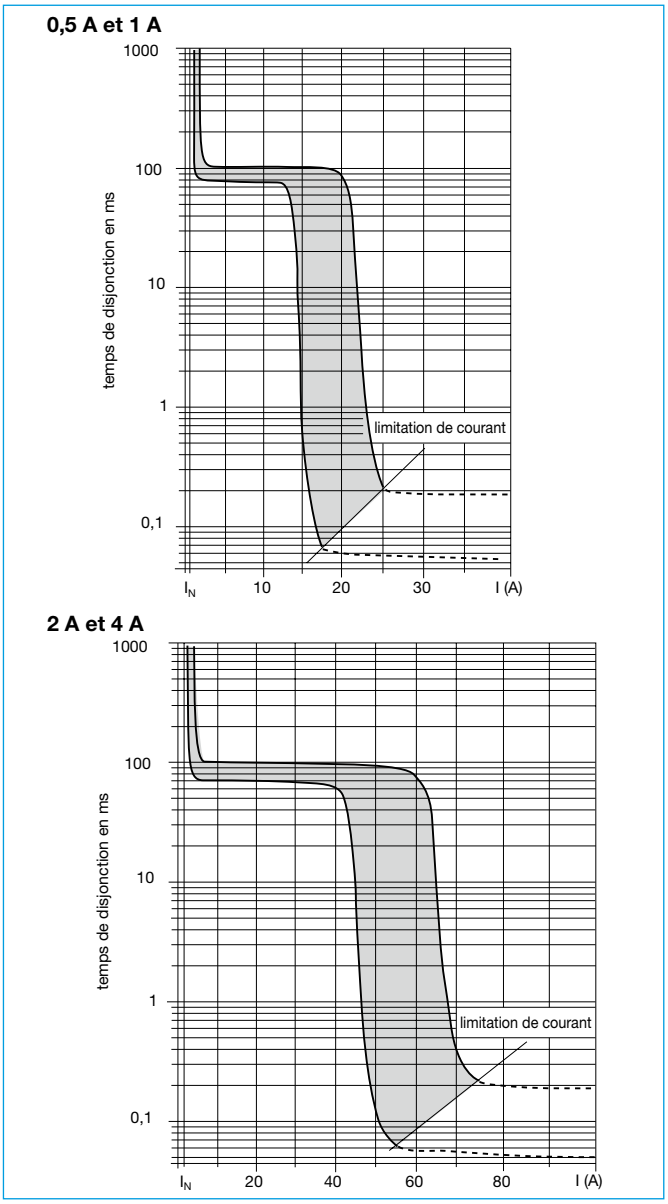
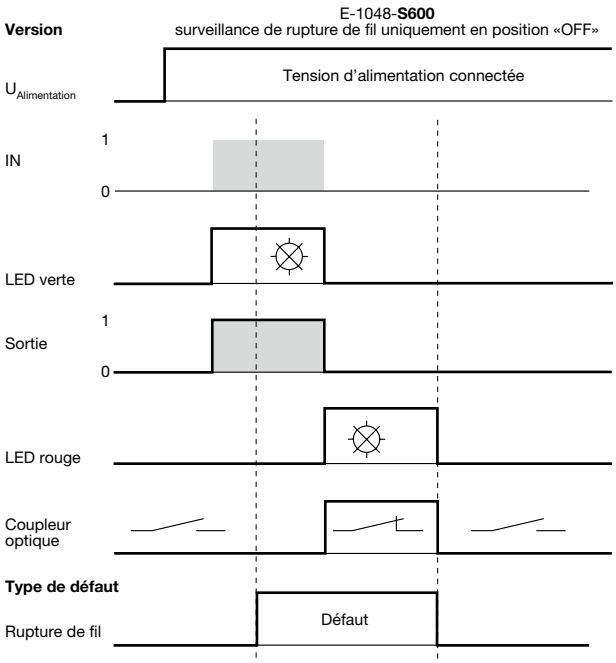


Diagramme de fonctionnement E-1048-S6xx

Diagramme de fonctionnement E-1048-S6...
en présence d'une rupture de fil



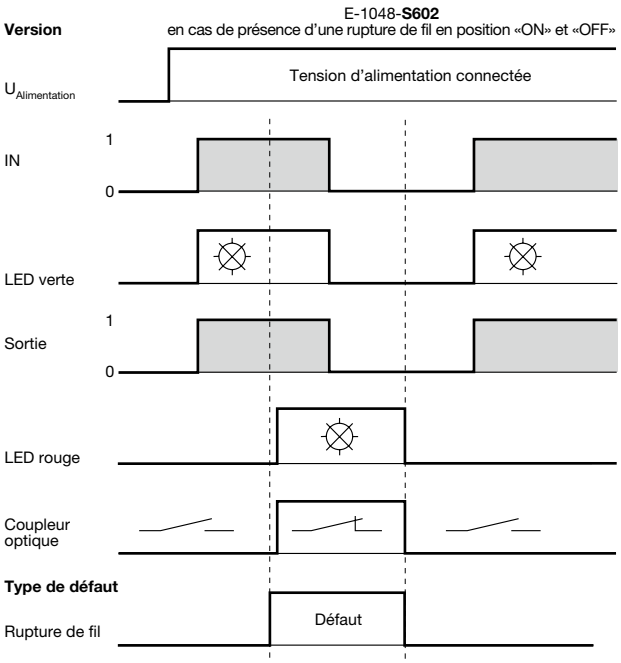
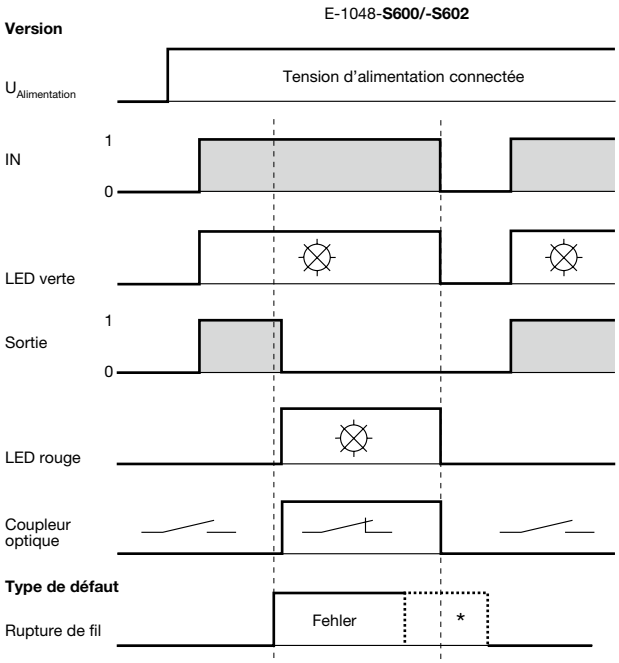


Diagramme de fonctionnement E-1048-S6...
en cas de surcharge ou de court-circuit



* La signalisation de défaut est remise à zéro lorsque la tension d'alimentation est coupée, sans tenir compte si le défaut est encore présent ou non.

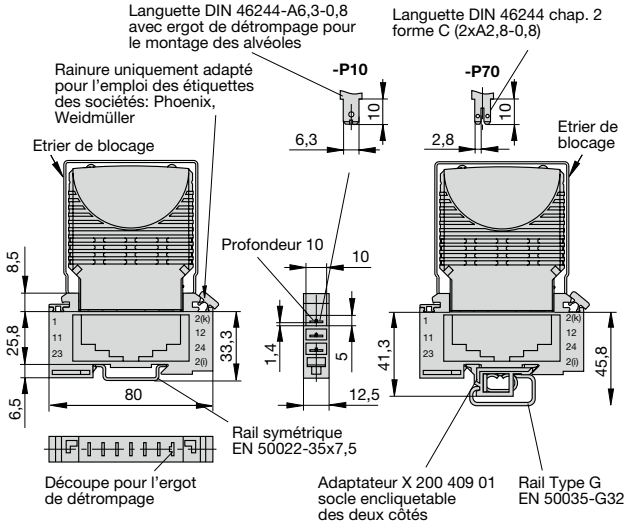
1
0 IN = entrée active / sortie commutée

LED allumée

5

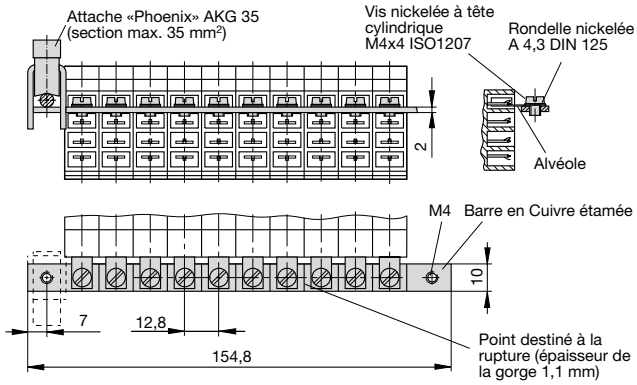
Accessoires pour type E-1048-S6xx

Socle enfichable (charge max. permanente 16 A)
Réf. 17-P10-Si **Réf. 17-P10-Si-20025**
Réf. 17-P70-Si **Réf. 17-P70-Si-20025**
(étrier de blocage Y 308 792 01) (avec adaptateur)

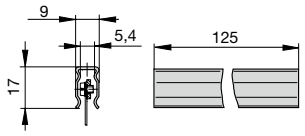


Barres de fixation à 10 positions (livraison en kit), **pour socle type 17**
(charge permanente max. 100 A), nombre de positions supérieur à 10 sur demande

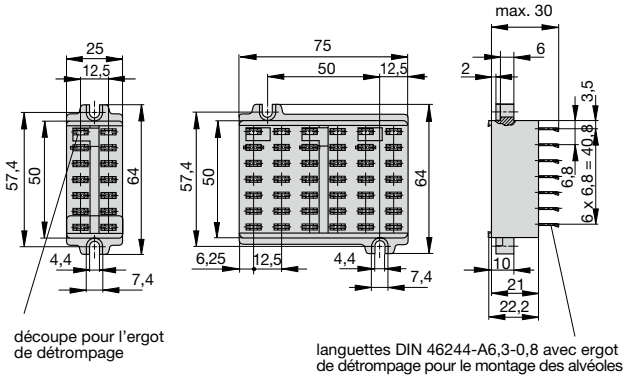
Réf. X 211 157 01 avec borne de connexion
Réf. X 211 157 02 sans borne de connexion



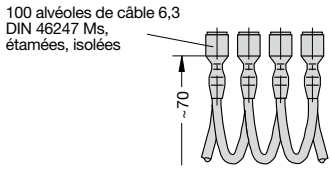
Couvercle de protection isolant, pour 10 positions
Réf. Y 303 824 01



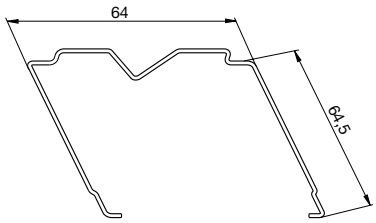
Borniers
Réf. 23-P10-Si **Réf. 63-P10-Si**



Chaînes de raccordement -P10
Réf. X 210 588 01 / 01/1,5 mm² brun
Réf. X 210 588 02 / 01/2,5 mm² noir
Réf. X 210 588 03 / 01/2,5 mm² rouge
Réf. X 210 588 04 / 01/2,5 mm² bleu

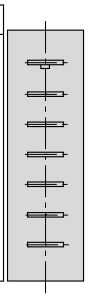


Etriers de blocage
Réf. Y 308 792 01
Utilisation conseillée pour le blocage des disjoncteurs des types ESX10 / E-1048-S6xx / SB-S11-P1-xx sur les socles des types 17 et 17plus



Raccords du 17-P10-Si, équipé d'un E-1048-6xx

E-1048-S6...		17-P10-Si	
IN +	(2)	(2)	[2(k)]
IN -	(5)	(5)	[12]
F +	(7)	(7)	[24]
F -	(3)	(3)	[2(i)]
$-U_A$	(6)	(6)	[23]
Q	(4)	(4)	[11]
$+U_A$	(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.