

EC-E...

Disjoncteur électronique

CLIPLINE

Fiche technique
103906_fr_01

© PHOENIX CONTACT - 09/2009



1 Description

Le disjoncteur électronique EC-E... protège de manière sélective tous les circuits de charge 24 V DC sur les alimentations à découpage. La combinaison d'une limitation de courant électronique active en cas de court-circuit et d'une coupure de surcharge à partir de $1,1 \times I_N$ garantissent que le disjoncteur peut réagir plus rapidement en cas de surcharge que l'alimentation à découpage. Le courant de défaut est ainsi constamment limité de 1,3 à 1,8 fois l'intensité nominale.

Il est ainsi possible de démarrer des charges capacitives jusqu'à 20000 μF , une coupure n'a lieu qu'en cas de surcharge ou de court-circuit.

La sortie de charge de EC-E... est bloquée après détection d'une surcharge ou d'un court-circuit dans le circuit de charge. Le courant est coupé dans le circuit électrique défectueux. Le EC-E... et donc le circuit électrique peuvent être réactivés grâce à l'entrée reset électronique ou manuellement sur l'appareil avec le commutateur coulissant.

Grâce aux barres d'alimentation et aux ponts enfichables, le câblage et les commandes de signalisation peuvent être facilement convertis.

Une LED à plusieurs couleurs et une sortie d'état intégrée indiquent l'état de service et de défaut.

Le disjoncteur automatique au pas de 12,5 mm, équipé de raccords vissés, s'encliquette de façon modulaire sur profils NS-35.

1.1 Propriétés

- Protection sélective des charges raccordées, courbe caractéristique de rupture électronique
- Limitation du courant active lors du démarrage des charges capacitives jusqu'à 20000 μF et en cas de surcharge/court-circuit
- Possibilité de choisir une intensité nominale fixe de 0,5 A ... 12 A
- Coupure de surcharge sécurisée à partir de $1,1 \times I_N$ même avec de longues lignes de charges ou de faibles sections de câbles
- Bouton Marche/Arrêt manuel (S1)
- Signalisation par LED sans équivoque, statut d'état SF ou sortie de signalisation F (contact de signalisation), (combinable)
- Entrée reset électronique RE (option)
- Élément à sécurité intégrée (Fail-Safe), adapté à l'intensité nominale
- Câblage simple par le biais d'un rail conducteur LINE+ et 0 V ainsi que des rails conducteurs et des ponts de ligne de signal



ATTENTION : assurez-vous que la section des câbles de chaque circuit de charge est adaptée à l'intensité nominale du EC-E... utilisé.

Prenez les dispositions nécessaires concernant l'installation ou la machine permettant d'écarter tout risque de redémarrage des éléments de l'installation (conformément à la Directive sur les machines 2006/42/CE et EN 60204-1). En cas de défaut (court-circuit/surcharge), le circuit de charge sera coupé électroniquement par le EC-E....



S'assurer de toujours travailler avec la documentation actuelle.
Celle-ci est disponible à l'adresse suivante : www.phoenixcontact.net/download.



Cette fiche technique se rapporte aux produits ci-dessous :

2 Références

Disjoncteurs électroniques

Description		Type	Référence	Condit.
	Intensité nominale			
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	0,5 A	EC-E1 0.5A	0903022	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	1 A	EC-E1 1,0A	0903023	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	2 A	EC-E1 2,0A	0903024	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	3 A	EC-E1 3,0A	0903025	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	4 A	EC-E1 4,0A	0903026	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	6 A	EC-E1 6,0A	0903028	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	8 A	EC-E1 8,0A	0903029	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	10 A	EC-E1 10A	0903030	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact N.O.	12 A	EC-E1 12A	0903031	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	0,5 A	EC-E1 0,5A	0903040	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	1 A	EC-E1 1,0A	0903032	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	2 A	EC-E1 2,0A	0903033	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	3 A	EC-E1 3,0A	0903034	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	4 A	EC-E1 4,0A	0903035	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	6 A	EC-E1 6,0A	0903036	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	8 A	EC-E1 8,0A	0903037	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	10 A	EC-E1 10A	0903038	6
Disjoncteur électronique avec contact de signalisation : 1 contact NF	12 A	EC-E1 12A	0903039	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	0,5 A	EC-E 0,5A DC24V	0903041	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	1 A	EC-E 1,0A DC24V	0903042	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	2 A	EC-E 2,0A DC24V	0903043	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	3 A	EC-E 3,0A DC24V	0903044	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	4 A	EC-E 4,0A DC24V	0903045	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	6 A	EC-E 6,0A DC24V	0903046	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	8 A	EC-E 8,0A DC24V	0903047	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	10 A	EC-E 10A DC24V	0903048	6
Disjoncteur électronique avec entrée reset et sortie d'état	12 A	EC-E 12A DC24V	0903049	6

Variante	Entrée du signal	Sortie du signal		
		Sortie de signalisation F (contact de signalisation)		Sortie d'état SF
	Entrée reset RE +24 V	Signal individuel contact N.O.	Signal individuel contact NF	Sortie d'état SF +24 V = OK
EC-E1	–	x	–	–
EC-E4	–	–	x	–
EC-E	x	–	–	x

Accessoires

Description	Type	Référence	Condit.	
Pont enfichable sans fin sectionnable pour LINE+ et 0 V, isolant gris, longueur 500 mm, sectionnable à volonté	gris	FBST 500 TMC-NGY	0901028	10
Acheminement de tension par alimentation I _{max} = 50 A, (recommandation : alimentation centrale)				
Acheminement de tension par deux alimentations I _{max} = 63 A				
Pont enfichable sans fin sectionnable pour contacts de signalisation et entrées reset, isolé, longueur 500 mm, sectionnable à volonté	bleu	FBST 500-PLC-BU	2966692	20
	rouge	FBST 500-PLC-RD	2966789	20
Acheminement de tension par alimentation I _{max} = 1 A par une alimentation en série des contacts de signalisation I _{max} = 0,5 A				
Repérage ZB, plat, 10 éléments		UC-TMF12	0819233	10
Tournevis		SZS 0.6X3.5	1205053	10

3 Caractéristiques techniques



ATTENTION : ces caractéristiques correspondent à $T_U = 25\text{ °C}$ et $U_B = 24\text{ V DC}$.

Données d'exploitation

Tension nominale U_B	24 V DC (18 V DC ... 32 V DC)
Intensité nominale I_N	dépend de la variante sélectionnée des articles : intensités fixes : 0,5 A, 1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A, 8 A, 10 A, 12 A
Courant repos I_0	en état d'entrée : 20 mA ... 30 mA typique, selon la sortie de signal

Déconnexion

Temps de coupure	voir courbe de temps/courant (cf. page 8)
Comportement typique	3 s pour $I_{\text{Charge}} > 1,1 \times I_N$ 100 ms ... 3 s pour $I_{\text{Charge}} > 1,8 \times I_N$ (ou $1,5 \times I_N / 1,3 \times I_N$)
EC-E4 : Broche 11/Broche 12	Signalisation individuelle (contact NF)
EC-E1 : Broche 13/Broche 14	Signalisation individuelle (contact NO)
EC-E : SF 23, RE 22	Entrée reset RE, sortie d'état SF

Affichages d'état

Signalisation de l'état de fonctionnement	– LED à plusieurs couleurs – Sortie d'état SF (option) – Contact de signalisation sans potentiel (sortie de signalisation F), (option) – Position Marche/Arrêt du commutateur S1
LED à plusieurs couleurs	Vert = L' appareil est sous tension (S1 = Marche) ou le circuit de charge/Power-MOSFET reçoit le signal de commande Orange = Surcharge ou court-circuit jusqu'à la coupure électronique Rouge = L'appareil est coupé électroniquement, le circuit de charge/Power-MOSFET est désactivé, sous-tension ($U_B < 8\text{ V}$) ou après la mise en marche jusqu'à la fin de la temporisation à l'enclenchement ARRET : Désactivation manuelle (SI = ARRET) ou l'appareil est hors tension

Circuit de charge

Sortie de charge	Sortie de couplage Power-MOSFET (à commutation +)
Coupure de surcharge	typique $1,1 \times I_N$ ($1,05 \dots 1,35 \times I_N$)
Courant de court-circuit I_K	Limitation de courant active (voir page 5)
Coupure en température	Surveillance interne de température avec coupure électronique
Surveillance de la sous-tension de la sortie de charge après chaque mise en marche	avec hystérésis, pas de remise à zéro nécessaire : Charge "ARRET" pour $U_B < 8\text{ V}$
Temporisation à l'enclenchement $t_{\text{Démarage}}$	0,5 s typique après remise à zéro et après application de U_B
Déconnexion du circuit de charge	Déconnexion électronique à la suite d'une surcharge/d'un court-circuit
Circuit de roue libre	Diode de roue libre externe avec charge inductive recommandée
Montage en parallèle de plusieurs sorties de charge	non autorisé

Sortie de signalisation F, contact de signalisation (uniquement pour EC-E1 et EC-E4)

Caractéristiques électriques	Contact de signalisation indépendant du potentiel maximum 30 V DC/0,5 A, minimum 10 V/10 mA
Etat normal, LED verte allumée	U_B est établi, commutateur S1 sur Marche, aucune surcharge, aucun court-circuit
Etat d'ARRET, LED éteinte	– Appareil éteint (Commutateur S1 sur ARRET), – Tension de service U_B manquante

Sortie de signalisation F, contact de signalisation (uniquement pour EC-E1 et EC-E4) (suite)

Etat d'erreur, LED orange allumée	Condition de surcharge $> 1,1 \times I_N$ jusqu'à coupure électronique
Etat d'erreur, LED rouge allumée	- Déconnexion électronique à la suite d'une surcharge ou d'un court-circuit - Appareil avec signal de commande éteint (Commutateur S1 sur MARCHE) - EC-E1 : signal individuel, contact NO ouvert, Broches 13 et 14 - EC-E4 : signal individuel, contact NF fermé, Broches 11 et 12
Symptôme	Sortie de signalisation F (contact de signalisation) en état d'erreur lorsque - la tension de service U_B est défaillante - le commutateur MARCHE/ARRET S1 est sur ARRET - la LED rouge est allumée (coupure électronique)

Sortie d'état (uniquement pour EC-E)

Caractéristiques électriques	Sortie de signalisation à commutation +, commute U_B sur la broche 23. Caractéristiques nominales : 24 V DC / maximum 0,2 A (protégé contre les courts-circuits) La sortie d'état reçoit une terminaison interne de 10 kOhm de résistance contre 0 V.
Etat OUT	EC-E... (état de signalisation OUT), pour $U_B = +24$ V + 24 V = S1 est en MARCHE, sortie de charge raccordée 0 V = S1 est en MARCHE, la sortie de charge est verrouillée et/ou le commutateur S1 est en état d'ARRET. La LED rouge est allumée.
Etat d'ARRET	Niveau 0 V à la sortie d'état à chaque fois que : - le commutateur S1 est enclenché sur MARCHE mais l'appareil est encore dans la temporisation à l'enclenchement - Commutateur S1 sur ARRET ou signal de commande sur ARRET, l'appareil est éteint - Tension de service U_B défaillante

Entrée reset (uniquement avec EC-E)

Caractéristiques électriques	Tension maximale + 32 V DC High > 8 V DC ≤ 32 V DC Low ≤ 3 V DC > 0 V DC Consommation de courant typ. 2,6 mA DC (+ 24 V DC) Durée d'impulsion minimale 10 ms
Signalisation de remise à zéro RE, Broche 22	Par le biais d'un front retombant d'une impulsion +24 V DC, le EC-E verrouillé électroniquement peut être redémarré à distance par le biais d'une touche externe. Une signalisation commune de remise à zéro peut aussi être appliquée simultanément sur plusieurs appareils. Cela n'affectera en aucun cas les appareils activés.

Bornes de raccordement**Bornes de raccordement LINE+ / LOAD+ / 0 V**

Raccordements vissés	M4		
Capacité de raccordement	rigide	flexible	avec embout
à 1 conducteur	0,5 mm ² ... 10 mm ²	0,5 mm ² ... 10 mm ²	0,5 mm ² ... 10 mm ²
2 conducteurs (2 conducteurs de même section)	0,5 mm ² ... 4 mm ²	0,5 mm ² ... 4 mm ²	0,5 mm ² ... 2,5 mm ²
A deux conducteurs, flexible, avec embout TWIN		0,5 mm ² ... 6 mm ²	
Longueur à dénuder	10 mm		
Couple de serrage (EN 60934)	1,5 Nm ... 1,8 Nm		

Blocs de jonction raccordements de signaux

Raccordements vissés	M3
Capacité de raccordement souple avec embout	0,25 mm ² ... 2,5 mm ²
Longueur à dénuder	8 mm
Couple de serrage (EN 60934)	0,5 Nm

Caractéristiques générales

Elément Fail Safe	Avec l'EC-E..., aucun fusible en amont n'est nécessaire puisqu'un élément Fail-Safe redondant est intégré (élément fusible)
Montage du boîtier	Profilé selon EN 50022, NS 35 x 7,5
Température ambiante (fonctionnement)	0 °C ... +50 °C (sans condensation, cf. EN 60204-1)
Température ambiante (stockage)	-20 °C ... +70 °C
Chaleur humide	96 h, humidité relative 95 %, 40 °C conformément à CEI 60068-2-78, Test Cab. Classe climatique 3K3 selon EN 60721
Type de protection (boîtier, bloc de jonction)	IP20, DIN 40050
Cotes de montage (l x H x P)	12,5 mm x 80 mm x 83 mm
Poids	env. 65 g

Contrôles/homologations

Conformité à la directive CEM 2004/108/CE	Emissions : EN 61000-6-3 Immunité : EN 61000-6-2
Coordination de l'isolement (CEI 60934)	0,5 kV/Degré de pollution 2, isolation renforcée dans la zone de manœuvre
Rigidité diélectrique	maximum 32 V DC (circuit de charge)
Résistance d'isolement (à l'état d'arrêt)	inutile, uniquement coupure électronique
Résistance aux vibrations	3g, contrôle selon CEI 60068-2-6, Test Fc
Homologations	UL 2367, File E317172 Solid State Overcurrent Protectors UL 1604, File E324415 (class I, division 2, groups A, B, C, D) CE

Chute de tension, limitation du courant, courant de charge maximal

Intensité nominale I_N	Chute de tension typique U_{MARCHE} pour I_N	Limitation de courant active (typique)	Courant de charge max. pour une durée d'enclenchement de 100 %, $T_U = 40$ °C	Courant de charge max. pour une durée d'enclenchement de 100 %, $T_U = 50$ °C
0,5 A	70 mV	$1,8 \times I_N$	0,5 A	0,5 A
1 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	1 A	1 A
2 A	130 mV	$1,8 \times I_N$	2 A	2 A
3 A	80 mV	$1,8 \times I_N$	3 A	3 A
4 A	100 mV	$1,8 \times I_N$	4 A	4 A
6 A	130 mV	$1,8 \times I_N$	6 A	5 A
8 A	120 mV	$1,5 \times I_N$	8 A	7 A
10 A	150 mV	$1,5 \times I_N$	10 A	9 A
12 A	180 mV	$1,3 \times I_N$	12 A	10,8 A



En cas de montage en série sans refroidissement par convection, l'intensité nominale de l'appareil ne doit pas dépasser 80 % maximum en raison de l'influence thermique en service continu (durée d'enclenchement de 100 %)

3.1 Diagrammes de raccordement



Les contacts de signalisation sont indiqués en état d'arrêt ou en état d'erreur.

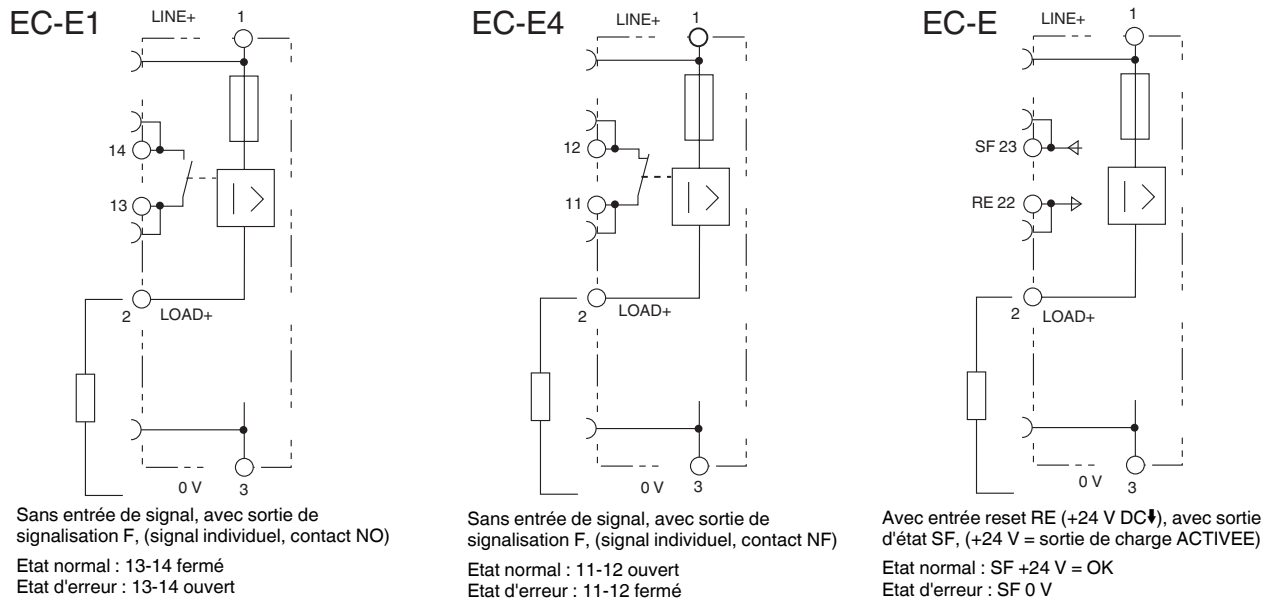


Fig. 1 Entrées et sorties du signal

3.2 Diagramme schématique (exemple du EC-E)

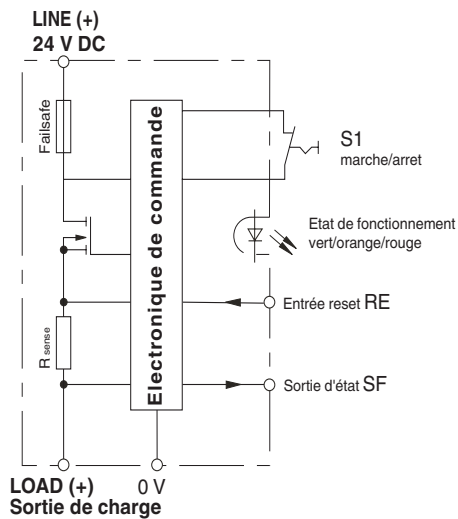


Fig. 2 Diagramme schématique (exemple du EC-E)

3.3 Informations à propos de l'homologation UL



File E324415

Operating Temperature Code T5

- 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



Non-hazardous use - UL File E317172

Class 2

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

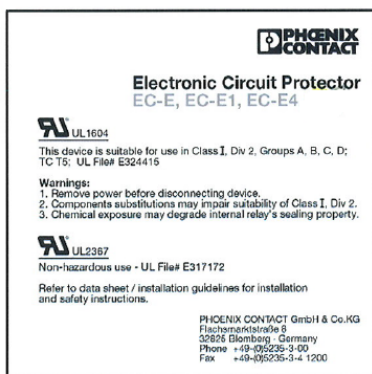


Fig. 3 Emballage Homologation UL

3.4 Dimensions

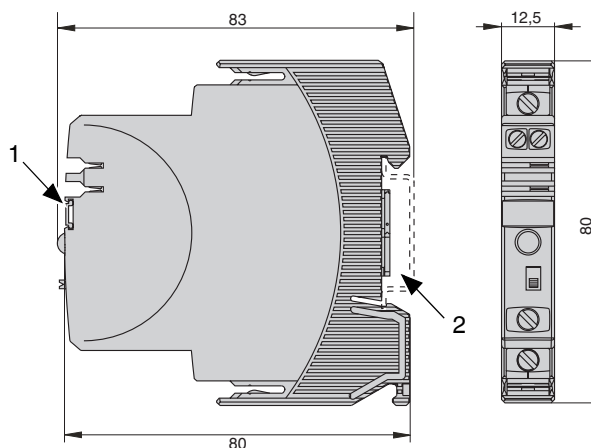


Fig. 4 Dimensions en mm

- 1 Porte-repère UC-TMF 12
- 2 Socle encliquetable pour profilé NS 35 selon EN 50022, NS 35 x 7,5

3.5 Structure



Fig. 5 Structure (exemple du EC-E1)

- 1 Barre d'alimentation Line+
- 2 Barre d'alimentation 0 V
- 3 Barre de signal ou pont de signal
- 4 Cache de protection coulissant (moulé sur le dessous du boîtier et à retirer simplement)

3.6 Caractéristique temps/courant ($T_U = 25\text{ °C}$)

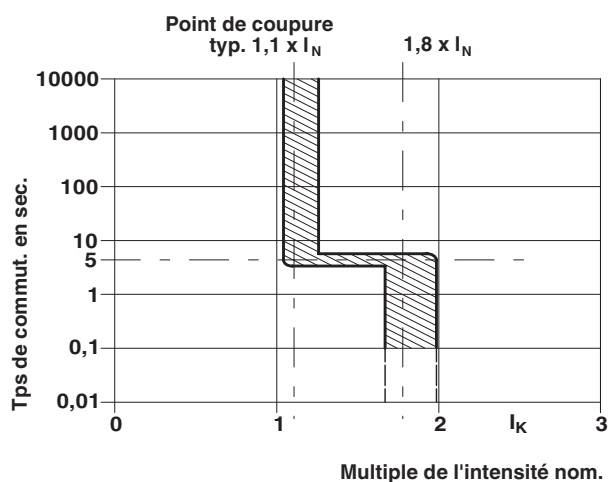


Fig. 6 Caractéristique temps/courant

- Dans la plage $1,1 \dots 1,8 \times I_N^*$ le temps de coupure typique est de 3 s.
 - La limitation de courant électronique se met typiquement en place à partir de $1,8 \times I_N^*$. Cela signifie qu'un courant typiquement égal à 1,8 fois l'intensité nominale passe, et ce quelles que soient les conditions de surcharge (indépendantes de l'alimentation et de la résistance du circuit de charge) jusqu'à la coupure. Le temps de coupure varie entre 100 ms et 3 s en fonction du multiple de l'intensité nominale ou en cas de court-circuit (I_K).
 - Sans la limitation du courant typique de $1,8 \times I_N^*$ mise en place, une surintensité réellement élevée aurait lieu en cas de surcharge ou de court-circuit.
- * Limitation du courant typique $1,8 \times I_N$ pour $I_N = 0,5\text{ A} \dots 6\text{ A}$
 Limitation du courant typique $1,5 \times I_N$ pour $I_N = 8\text{ A}$ ou 10 A
 Limitation du courant typique $1,3 \times I_N$ pour $I_N = 12\text{ A}$

3.7 Déconnexion sûre

Déconnexion sûre du EC-E... en fonction des différentes longueurs des circuits d'alimentation et des sections des câbles								
Résistance électrique spécifique cuivre électrique $\rho_0 = 0,0178 (\Omega \times \text{mm}^2) / \text{m}$								
$U_B = 19,2 \text{ V DC}$ (80 % de 24 V DC)		La chute de tension sur EC-E... et la tolérance du point de coupure (typique $1,1 \times I_N = 1,05 \dots 1,35 \times I_N$) sont déjà prises en compte.						
EC-E...-réglage de l'intensité nominale I_N (en A) →		3 A	6 A	→ EC-E... se désactive après 3 s typiques				
par ex. courant de coupure $I_{ab} = 1,25 \text{ A} \times I_N$ (en A) →		3,75 A	7,5 A					
$R_{\max}$ en ohms = $(U_B / I_{ab}) - 0,050 \Omega^*$ →		5,07 Ω	2,51 Ω					
EC-E... se déclenche en toute sécurité de 0 Ω à une résistance maximale dans le circuit $R_{\max}$								
	Section des câbles A en mm^2 →	0,14 mm^2	0,25 mm^2	0,34 mm^2	0,5 mm^2	0,75 mm^2	1 mm^2	1,5 mm^2
	Distance L en mètre (= longueur simple)	Résistance totale de la ligne en ohms = $(R_0 \times 2 \times L) / A$						
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	5 m	1,27 Ω	0,71 Ω	0,52 Ω	0,36 Ω	0,24 Ω	0,18 Ω	0,12 Ω
	10 m	2,54 Ω	1,42 Ω	1,05 Ω	0,71 Ω	0,47 Ω	0,36 Ω	0,24 Ω
	15 m	3,81 Ω	2,14 Ω	1,57 Ω	1,07 Ω	0,71 Ω	0,53 Ω	0,36 Ω
	20 m	5,09 Ω	2,85 Ω	2,09 Ω	1,42 Ω	0,95 Ω	0,71 Ω	0,47 Ω
	25 m	6,36 Ω	3,56 Ω	2,62 Ω	1,78 Ω	1,19 Ω	0,89 Ω	0,59 Ω
	30 m	7,63 Ω	4,27 Ω	3,14 Ω	2,14 Ω	1,42 Ω	1,07 Ω	0,71 Ω
	35 m	8,90 Ω	4,98 Ω	3,66 Ω	2,49 Ω	1,66 Ω	1,25 Ω	0,83 Ω
	40 m	10,17 Ω	5,70 Ω	4,19 Ω	2,85 Ω	1,90 Ω	1,42 Ω	0,95 Ω
	45 m	11,44 Ω	6,41 Ω	4,71 Ω	3,20 Ω	2,14 Ω	1,60 Ω	1,07 Ω
	50 m	12,71 Ω	7,12 Ω	5,24 Ω	3,56 Ω	2,37 Ω	1,78 Ω	1,19 Ω
	75 m	19,07 Ω	10,68 Ω	7,85 Ω	5,34 Ω	3,56 Ω	2,67 Ω	1,78 Ω
	100 m	25,34 Ω	14,24 Ω	10,47 Ω	7,12 Ω	4,75 Ω	3,56 Ω	2,37 Ω
	125 m	31,79 Ω	17,80 Ω	13,09 Ω	8,90 Ω	5,93 Ω	4,45 Ω	2,97 Ω
	150 m	38,14 Ω	21,36 Ω	15,71 Ω	10,68 Ω	7,12 Ω	5,34 Ω	3,56 Ω
	175 m	44,50 Ω	24,92 Ω	18,32 Ω	12,46 Ω	8,31 Ω	6,23 Ω	4,15 Ω
	200 m	50,86 Ω	28,48 Ω	20,94 Ω	14,24 Ω	9,49 Ω	7,12 Ω	4,75 Ω
	225 m	57,21 Ω	32,04 Ω	23,56 Ω	16,02 Ω	10,68 Ω	8,01 Ω	5,34 Ω
	250 m	63,57 Ω	35,60 Ω	26,18 Ω	17,80 Ω	11,87 Ω	8,90 Ω	5,93 Ω
Exemple 1 : distance max. autorisée pour 1,5 mm^2 et 3 A →				env. 200 m†				
Exemple 2 : distance max. autorisée pour 1,5 mm^2 et 6 A →				env. 100 m				
Exemple 3 : câblage mixte : (armoie électrique --- niveau des capteurs/ actionneurs)				R1 = 40 m pour 1,5 mm^2 et R2 = 5 m pour 0,25 mm^2 R1 = 0,95 Ohm, R2 = 0,71 Ohm Somme (R1 + R2) = 1,66 Ohm				

* Résistance interne du disjoncteur

† Courant de coupure $I_{ab} = 3 \text{ A} \times 1,25 \text{ A} = 3,75 \text{ A}$
 résistance maximale dans le circuit $R_{\max} = U_B / I_{ab} - 0,050 \Omega$ (résistance interne du disjoncteur)
 $R_{\max} = (19,2 \text{ V} / 3,75 \text{ A}) - 0,050 \Omega = 5,07 \Omega$
 La valeur décelée de 5,07 Ω apparaît dans le tableau entre 200 m et 225 m (4,75 Ω et 5,34 Ω).
 Vous pouvez ainsi largement couvrir une distance de 200 m.

4 Montage (système de répartiteur de potentiel)

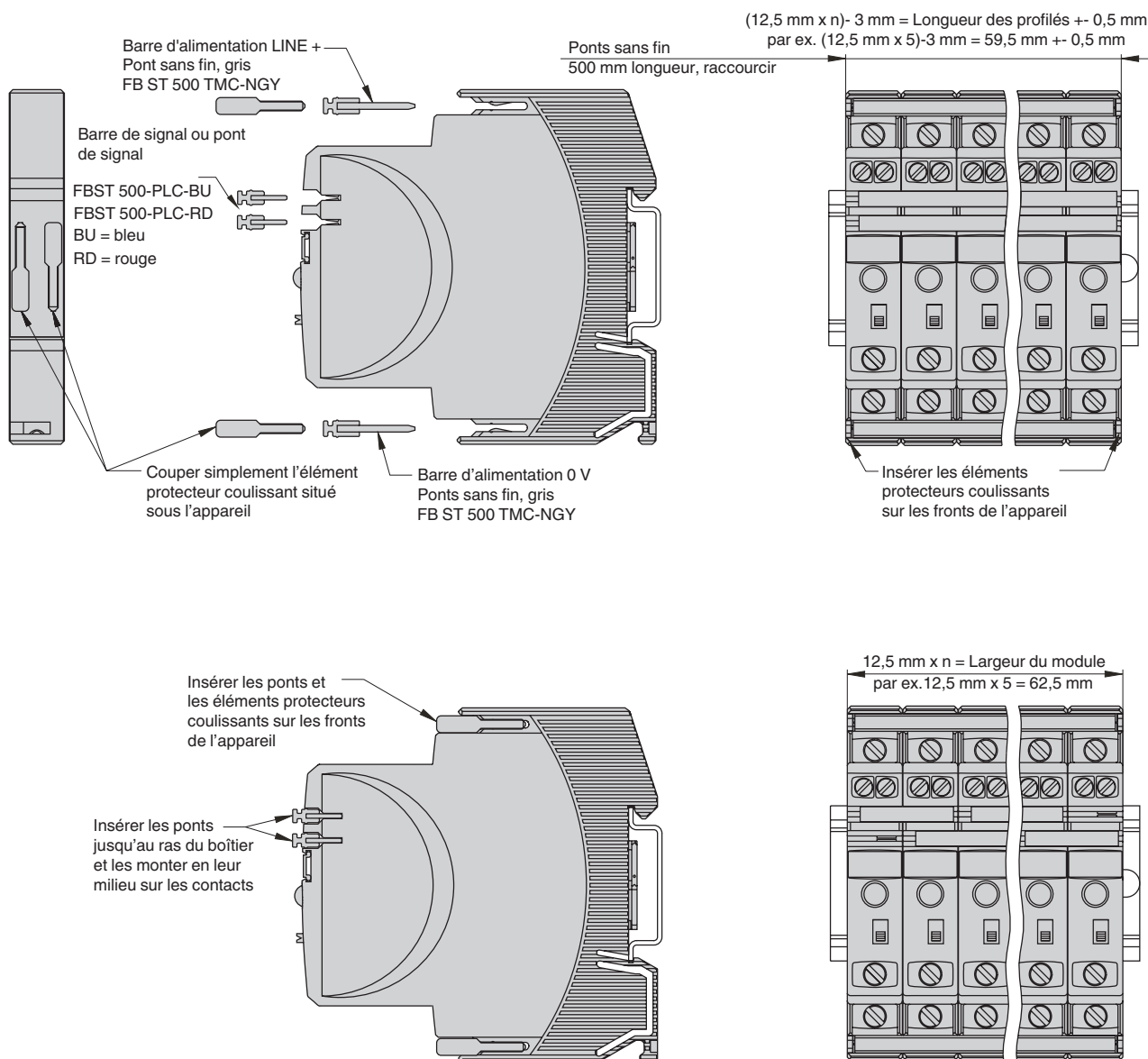


Fig. 7 Montage

Le EC-E... est doté d'un système de répartiteur de potentiel intégré. Avec différents ponts sans fin enfichables, il est possible de procéder aux câblages suivants :

- LINE +(24 V DC)
- 0 V
- Contacts de signalisation
- Entrées reset



ATTENTION : Les disjoncteurs électroniques EC-E... nécessitent un raccordement 0 V

5 Exemples d'application



Les contacts de signalisation sont indiqués en état d'arrêt ou en état d'erreur.

5.1 EC-E1 – ligne de signalisation groupée (montage en série)

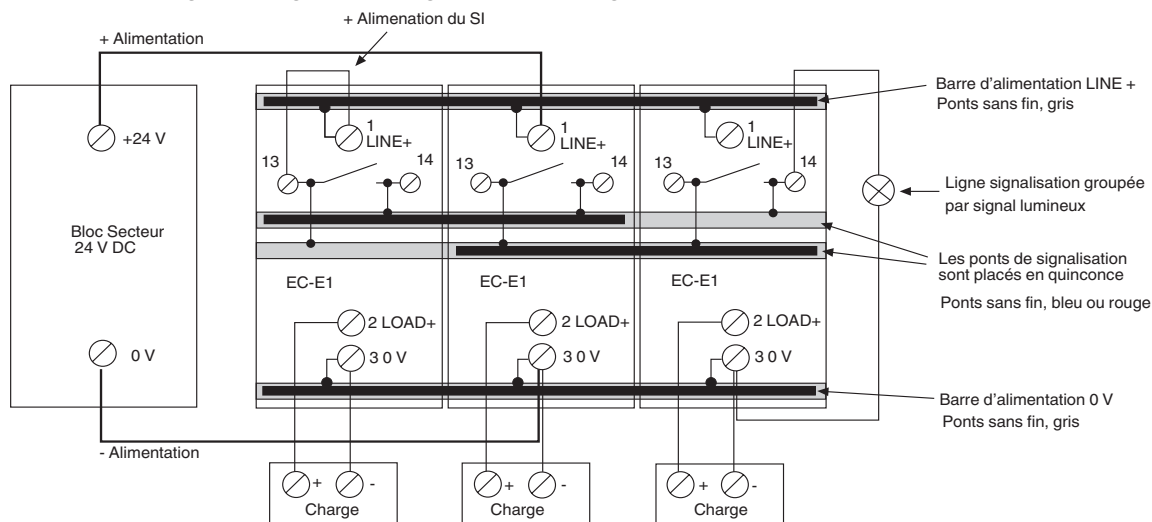


Fig. 8 EC-E1 – Ligne de signalisation groupée (montage en série)

5.2 EC-E4 – Signalisation individuelle avec alimentation commune

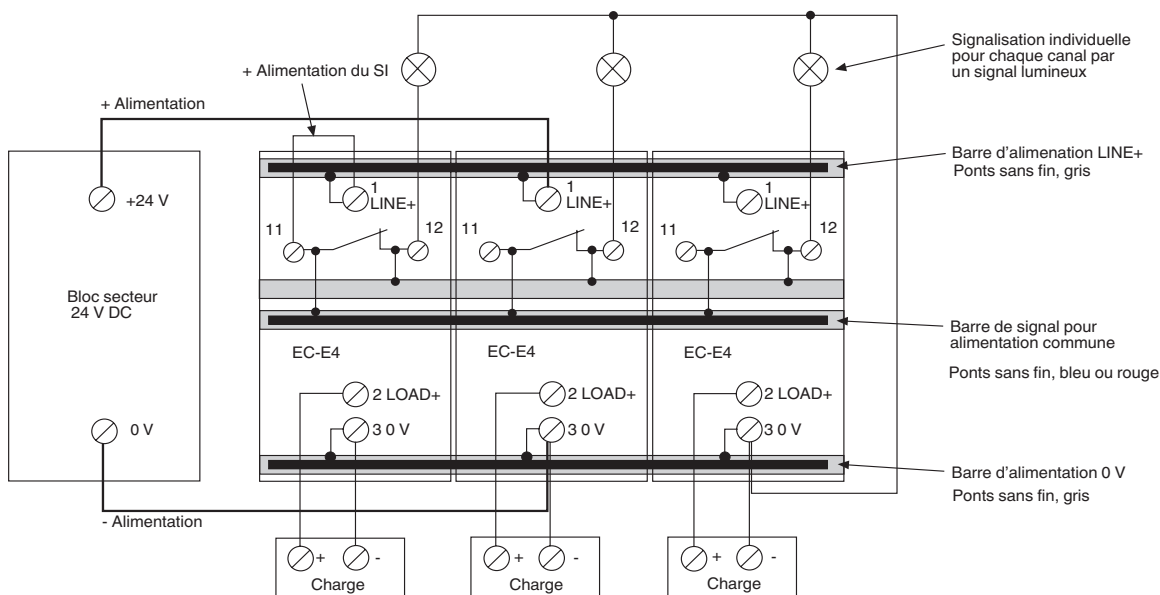


Fig. 9 EC-E4 – Signalisation individuelle avec alimentation commune

5.3 EC-E4 – Signalisation individuelle avec remise à zéro commune

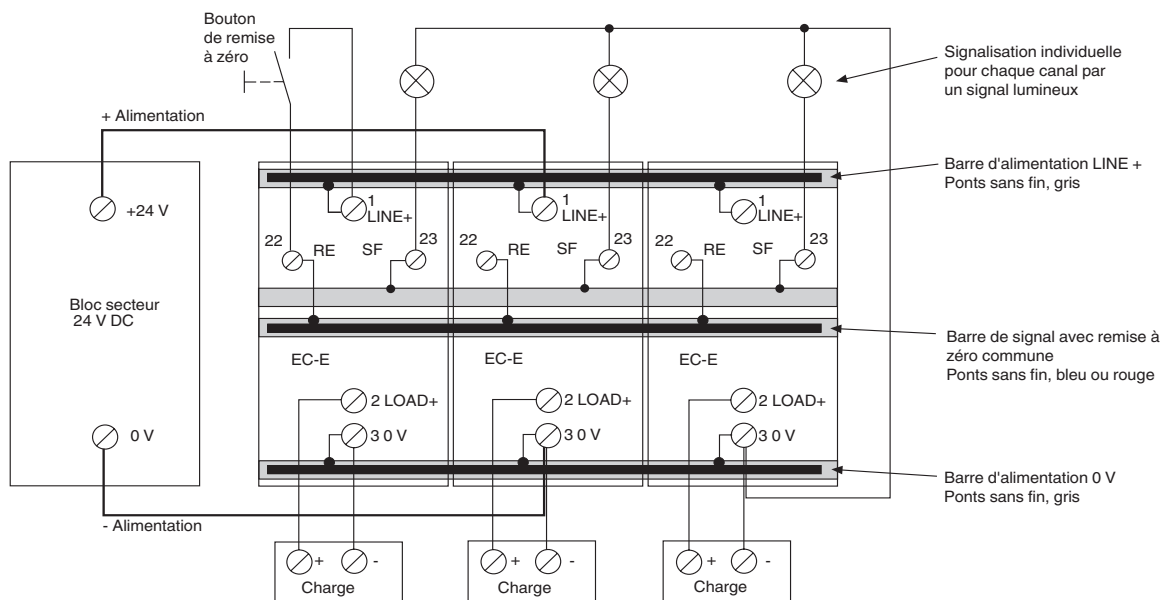


Fig. 10 EC-E4 – Signalisation individuelle avec remise à zéro commune