

MANUEL

DISJONCTEUR EASY-B



Disjoncteurs électroniques Easy-B

TABLE DES MATIÈRES

1. ... DONNÉES D'ORDRE	4
2. .. REMARQUES GÉNÉRALES.....	5
2.1 Consignes de sécurité.....	5
2.2 Personnel qualifié	5
2.3 Utilisation conforme à la destination	5
2.4 Clause de non-responsabilité	5
3. .. Description du produit.....	7
3.1 Description du système global	7
3.2 Aperçu des variantes	8
3.2.1 Équipement Easy-B	9
3.2.2 Système de numérotation des articles	10
3.3 Modules de couplage.....	11
3.4 Connexions et éléments de commande	12
3.4.1 EB-07, EB-17, EB-27, EB-37.....	12
3.4.2 EB-28	12
3.4.3 EB-08, EB-18, EB-38.....	13
3.5 États de fonctionnement.....	13
3.5.1 États de fonctionnement, signalisation Fonctionnement normal EB-28	13
3.5.2 Etats de fonctionnement, signalisations, réactions : EB-07, EB-17, EB-27, EB-37.....	14
3.5.3 États de fonctionnement, signalisations, réactions EB-08, EB-18, EB-38	15
3.5.4 Comportement à l'allumage	16
3.5.4.1 EB-07, EB-17, EB-27, EB-37	16
3.5.4.2 EB-28:.....	16
3.5.4.3 EB-08, EB-18, EB-38:.....	16
3.6 Adressage automatique.....	16
3.7 Coupure par sous-tension.....	16
3.7.1 EB-27 / EB-28 / EB-07 / EB-17 / EB-37	16
3.7.2 EB-08, EB-18, EB-38.....	16
3.8 Accessoires	17
3.8.1 Accessoires nécessaires	17
3.8.1.1 Connecteur transversal EB-BARx:.....	17
3.8.1.2 Cache latéral EB-COV :	17
3.8.2 Accessoires en option	17
3.8.2.1 Modules de communication :	17
3.8.2.2 Module de distribution de potentiel EB-PM:	17
3.8.2.3 0 V - borne de collecte EB-GNDx :	17
3.8.2.4 Possibilités d'inscription :	17
3.9 Schéma de fonctionnement.....	18
3.9.1 EB-27, EB-28	18
3.9.2 EB-07, EB-17, EB-37	18
3.9.3 EB-37 2 canaux	19
3.9.4 EB-1724-160-0F	19

3.9.5	EB-08, EB-18, EB-38	20
-------	---------------------------	----

4. .. Installation 20

4.1	Schéma de principe Installation.....	20
4.2	Montage.....	21
4.3	Raccordement.....	21
4.4	Utilisation de différentes variantes d'équipement.....	21
4.4.1	Utilisation de différentes tensions dans un bloc 24V & 48V	21
4.5	Accessoires sur le boîtier	21
4.6	Démontage	22

5. .. Données techniques 22

5.1	Entrée thermomagnétique	22
5.2	Sortie thermomagnétique.....	22
5.3	Entrée Limitation de courant	23
5.4	Sortie Limitation de courant.....	23
5.5	Courbes caractéristiques de déclenchement.....	24
5.5.1	EB-27-xxx-xF	24
5.5.2	EB-07 / EB-17	25
5.5.3	EB-28	26
5.5.4	EB-08, EB-18, EB-38	27
5.6	MTBF 28	
5.7	CEM, sécurité	28
5.8	Conditions environnementales	28
5.9	Dimensions, poids	28

1. DONNÉES D'ORDRE

Le tableau suivant présente les données de commande des modules de protection 24V.

Tableau 1: Numéros de commande

Variante	Tension d'entrée	Canaux
EB-2724-XX0-0	24 Vdc	1-2
EB-2824-XX0-0	24 Vdc	1
EB-0824-100-0	24 Vdc	1
EB-1824-XX0-0	24 Vdc	1
EB-3824-100-0	24 Vdc	1
EB-0724-100-0F	24 Vdc	1
EB-1724-XX0-0F	24 Vdc	1
EB-2724-XX0-0F	24 Vdc	1
EB-3724-(X)XX0-0F	24 Vdc	1-2
EB-0748-100-0	48 Vdc	1
EB-1748-XX0-0	48 Vdc	1

2. REMARQUES GÉNÉRALES

2.1 Consignes de sécurité

Veuillez lire attentivement ces avertissements et consignes de sécurité avant de mettre l'appareil en service. L'appareil ne doit être installé que par un personnel compétent et qualifié. En cas de dysfonctionnement ou d'endommagement, coupez immédiatement la tension d'alimentation et envoyez l'appareil pour contrôle à BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH. L'appareil ne contient aucun élément de service. En cas de déclenchement d'un fusible interne, il est fort probable que l'appareil présente un défaut interne. Les données indiquées servent uniquement à décrire le produit et ne doivent pas être considérées comme des caractéristiques garanties au sens juridique du terme.

2.2 Personnel qualifié

Le produit associé à cette documentation ne doit être manipulé que par du personnel qualifié, dans le respect de la documentation associée à chaque tâche, en particulier des consignes de sécurité et des avertissements qu'elle contient. Un personnel qualifié peut garantir, sur la base de sa formation et de son expérience, que l'utilisation du produit décrit satisfait à toutes les exigences de sécurité ainsi qu'aux dispositions, prescriptions, normes et lois en vigueur..

2.3 Utilisation conforme à la destination

Cet appareil est conçu pour être monté dans un boîtier et pour être utilisé pour des appareils électroniques généraux, comme par exemple des commandes industrielles, des appareils de bureau, des appareils de communication ou des appareils de mesure. N'utilisez pas cet appareil dans des systèmes de commande d'avions, de trains ou d'installations nucléaires, où un dysfonctionnement pourrait entraîner des blessures graves ou mettre la vie en danger.

2.4 Clause de non-responsabilité

Le contenu de cette publication a été vérifié avec le plus grand soin quant à sa conformité avec le matériel et le logiciel décrits. Toutefois, il peut y avoir des différences entre le produit et la documentation. Des divergences peuvent également apparaître en raison du développement continu du produit.

Pour cette raison, nous ne pouvons pas garantir une conformité totale. Si cette documentation contient des erreurs, nous nous réservons le droit d'effectuer les corrections nécessaires sans préavis.



ATTENTION

Coupez la tension d'entrée avant d'effectuer des travaux d'installation, de maintenance ou de modification et protégez-la contre toute remise en marche involontaire.



ATTENTION

N'effectuez aucune modification ou tentative de réparation sur l'appareil. Ne pas ouvrir l'appareil!



ATTENTION

Empêcher la pénétration de corps étrangers, tels que trombones et pièces métalliques.



ATTENTION

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement humide ou présentant des risques de condensation. à la condensation ou à l'humidité.



ATTENTION

Ne pas toucher le boîtier pendant le fonctionnement ou juste après l'arrêt. Les surfaces chaudes peuvent provoquer des blessures.

3. Description du produit

3.1 Description du système global

Les disjoncteurs de la série EasyB à une voie sont disponibles sur avec ou sans limitation de courant. Pour une surveillance complète de l'installation, il existe des variantes à raccorder à un module de couplage EasyB avec une interface vers une commande supérieure. Selon l'application et le nombre de canaux à protéger, les modules peuvent être combinés à volonté. Lors du développement des disjoncteurs électroniques, l'objectif était de créer un système particulièrement flexible. C'est pourquoi les modules de disjoncteur peuvent être utilisés individuellement ou former une unité fonctionnelle en les assemblant, tant sur le plan électrique que mécanique. L'alimentation en 24 V et en 48 V peut être effectuée jusqu'à 40 A sur le contact d'alimentation de n'importe quel canal du disjoncteur. Si des courants plus importants sont nécessaires, d'autres contacts d'alimentation peuvent être ajoutés. Le courant est réparti entre les différents canaux de protection par le biais du connecteur transversal continu, qui peut supporter jusqu'à 80 A. L'interconnexion qui en résulte convient aussi bien à la protection de petites unités avec seulement quelques circuits de charge qu'à celle de grandes installations dans lesquelles jusqu'à 40 circuits doivent être protégés.

Lors de la construction d'un système, le constructeur peut, en fonction de l'application, aligner les modules de disjoncteurs nécessaires sur le rail DIN. Les contacts de signalisation se connectent alors automatiquement, ce qui permet une installation rapide et simple. L'avantage du concept monocanal est qu'il permet d'adapter exactement l'installation aux besoins actuels, tout en permettant des extensions ultérieures. Si plus de deux consommateurs doivent être alimentés par canal de disjoncteur, des modules de distribution de potentiel avec huit sorties supplémentaires chacun sont disponibles. Jusqu'à trois de ces répartiteurs de potentiel peuvent être facilement alignés sur un canal de disjoncteur, ce qui permet de disposer d'un maximum de 24 contacts de sortie supplémentaires. Si les potentiels doivent être à nouveau regroupés lors du retour vers le bloc d'alimentation qui les alimente, cela se fait simplement et rapidement avec les modules EB-GNDx.

Les disjoncteurs électroniques de 12 mm de large offrent en standard différentes possibilités de communication : Ainsi, une sortie de signalisation permet de prélever un message collectif de tous les modules juxtaposés afin de surveiller jusqu'à 40 disjoncteurs juxtaposés. Pour une évaluation complète, d'autres variantes sont disponibles qui, en combinaison avec un module de couplage également juxtaposable, offrent une interface avec le niveau du bus de terrain et mettent à disposition aussi bien des données dynamiques comme l'état du canal, le courant actuel et la tension d'entrée que des données statiques comme le numéro de série et le courant nominal. De cette manière, il est par exemple possible de régler numériquement le courant nominal d'un module. Comme il est possible de couvrir tous les courants nominaux avec un seul module, il est possible de réduire considérablement les stocks. Les canaux s'adressent automatiquement à la mise sous tension, ce qui évite de perdre du temps à attribuer des adresses manuellement.

3.2 Aperçu des variantes

En ce qui concerne les caractéristiques de protection et l'étendue des fonctions, les disjoncteurs disponibles peuvent être répartis en plusieurs groupes :

EB-07: Disjoncteur électronique avec courbe caractéristique thermomagnétique rapide et courant de sortie réglable mécaniquement sur l'appareil, ou par interface.

EB-17: Disjoncteur électronique avec caractéristique thermomagnétique rapide et un courant de sortie fixe. Transmission des signaux de signalisation par la capacité de communication.

EB-27: Disjoncteur électronique avec courbe caractéristique thermomagnétique et Transmission du signal de signalisation pour les canaux déclenchés et éteints à des canaux connectés. Variante d'entrée de gamme pour la protection électronique de consommateurs 24 V.

EB-37: Disjoncteur électronique à caractéristique thermomagnétique rapide. Courant de sortie réglable via l'interface de communication.

EB-28: Disjoncteur électronique avec courbe caractéristique limitant le courant et Transmission du signal de signalisation pour les canaux déclenchés et éteints à des canaux connectés. Variante d'entrée de gamme pour la protection électronique des 24 V, lorsqu'une limitation active du courant est nécessaire.

EB-08, EB-18, EB-38: Disjoncteur électronique avec limitation de courant. Caractéristique et communication complète avec les modules connectés. Convient pour la protection avancée des consommateurs 24 V et la possibilité de lire des paramètres d'alimentation détaillés et de contrôler les canaux. de les contrôler activement.

3.2.1 Équipement Easy-B

ALL EASYB CIRCUIT BREAKERS
OVERVIEW

	EB-2724-XX0-Y*	EB-2724-XX0-0F	EB-2724-2XX0-0	EB-2724-2XX0-0F	EB-0724-100-0F	EB-1724-XX0-0F	EB-3724-100-0F	EB-3724-2160-0F	EB-1724-2XXX-0F	EB-2824-XX0-Y*	EB-0824-100-Y*	EB-1824-XX0-0	EB-3824-100-0	EB-0748-100-0	EB-1748-XX0-0
Thermomagnetische Kennlinie Thermomagnetic characteristic	*		*											*	*
Thermomagnetisch flinke Kennlinie Thermomagnetic fast tripping characteristic		*		*	*	*	*	*	*						
Strombegrenzung 1,25 x Nennstrom Current limiting 1.25 x rated current										*	*	*	*		
Zwei abgesicherte Kanäle Two protected channels			*	*				*	*						
Zweiter Lastausgang Second load output	*	*								*					
Fest voreingestellte Auslöseströme Preset tripping currents	*	*	*	*		*			*	*		*			*
Über Drehschalter oder Schnittstelle einstellbare Auslöseströme Tripping currents adjustable via current selector switch or interface					*					*				*	
Über Schnittstelle einstellbare Auslöseströme Tripping currents adjustable via interface					*		*	*		*		*		*	
Unterspannungsabschaltung im Verbund Undervoltage switch-off as group					*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
Unterspannungsabschaltung einzeln Undervoltage switch-off on individual basis	*	*	*	*						*					
NEC Class 2 bis 4 A NEC Class 2 up to 4 A		*		*		*			*	*					
Kommunikationsschnittstelle Communication interface					*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
Automatische Adressierung der Kanäle Automatic addressing of channels					*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
Sammelreset Common reset					*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
Selektives Einschalten bei U _{in} > 18 V lastabhängig im Verbund Selective switch-on at U _{in} > 18 V, load-dependent					*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
Erkennung und Signalisierung Strom > 90 % vom Nennstrom Current detection and signaling > 90 % of rated current	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*
Aufladbare Kapazität > 40 000 µF Inrush capacity > 40 000 µF	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*
Aufladbare Kapazität > 70 000 µF Inrush capacity > 70 000 µF										*	*	*	*		
Sammelmeldung für ausgelöste und ausgeschaltete Kanäle Common feedback contact for tripped/switched off channels	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Taster ON/OFF ON/OFF button	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Beschriftungsmöglichkeit Labeling option	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Zustandsanzeige farblich in Taster Colored status indicator on button	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* Varianten mit Sammelmeldesignal (-0) und Einzelmeldesignal (-4)

* Versions with a common status signal (-0) and single status signal (-4)

Figure 1: Équipement Easy-B

3.2.2 Système de numérotation des articles

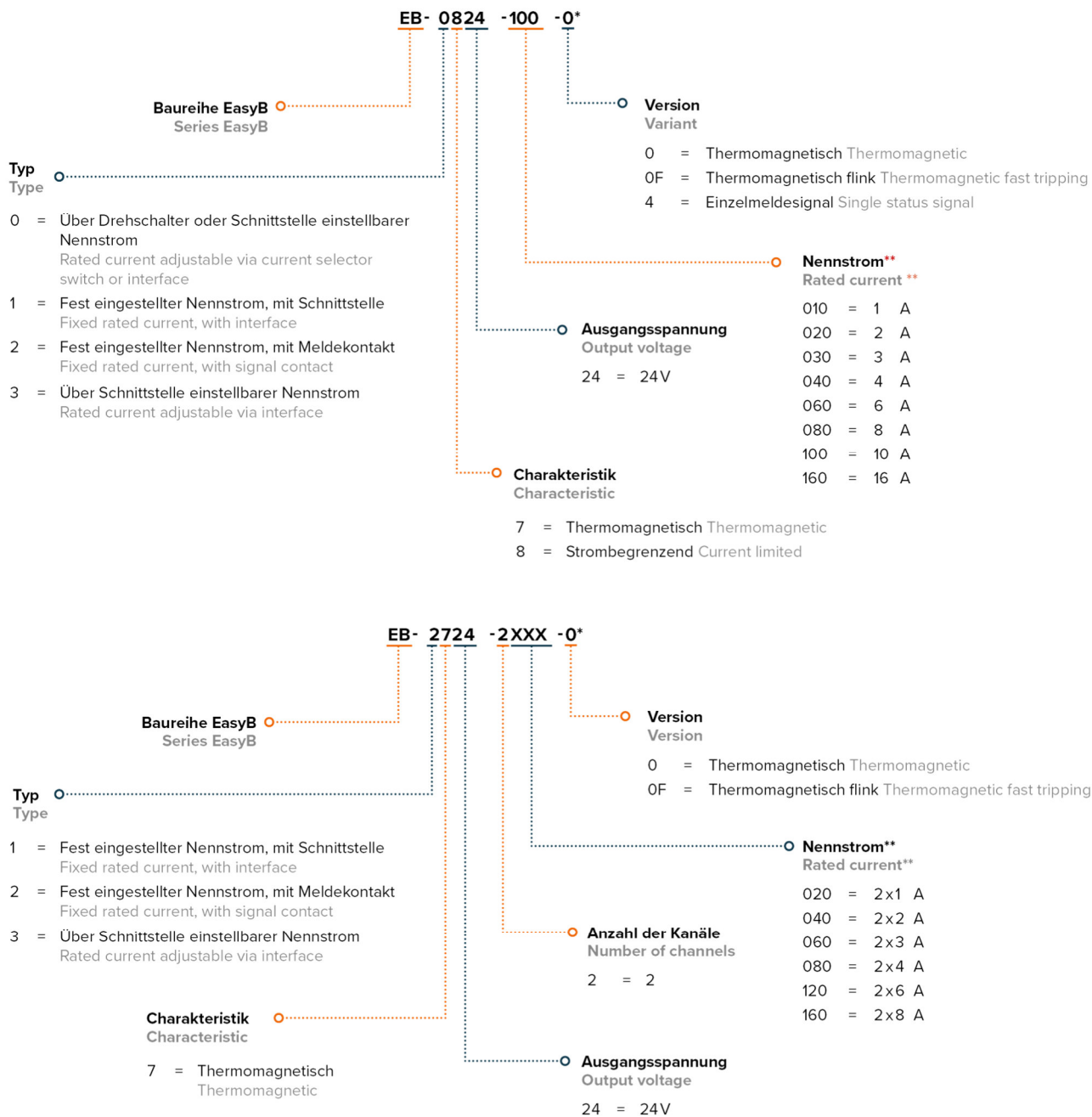


Figure 2: Système de numérotation des articles

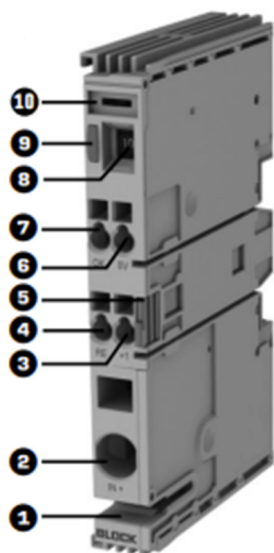
3.3 Modules de couplage

Les modules de couplage servent à la communication du système de disjoncteur électronique EasyB avec une commande de niveau supérieur (API, PC). Afin d'être compatibles avec les différents systèmes de bus et standards de communication répandus dans l'automatisation, différents modules de couplage sont proposés ou en cours de planification. Certains modules proposent des contacts supplémentaires, comme par exemple une entrée de reset collective et plusieurs contacts de signalisation collective libres de potentiel. Pour le raccordement aux disjoncteurs, le module de couplage est placé à gauche des disjoncteurs. L'utilisation de plusieurs modules de couplage sur un réseau de disjoncteurs n'est pas autorisée.

Vous trouverez des informations détaillées sur les différents modules de couplage dans la zone de téléchargement des modules de couplage correspondants sur la page d'accueil BLOCK. www.block.eu.

3.4 Connexions et éléments de commande

3.4.1 EB-07, EB-17, EB-27, EB-37



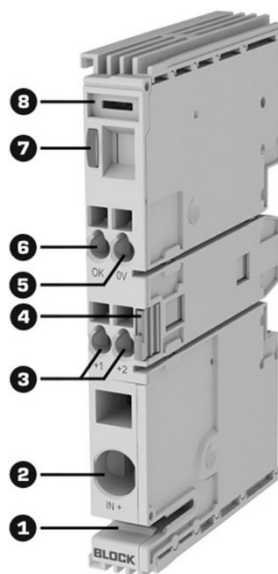
- ➊ Mounting cross connector EB-BAR
- ➋ Feed terminals up to max. 40A
- ➌ Output +1 (EB-0*/-1*/-3*)
+2 (EB-2*)
- ➍ Output +1 (EB-2*)
Reset Input RE (EB-0*/-1*/-3*)
- ➎ Release tab
- ➏ Connection 0Vdc for internal supply
- ➐ Single / collective Signal OK
- ➑ Current Setting Wheel / Fixed tripping current
- ➒ Switch / LED
- ➓ Labeling field for 5mm marking system

Clamping data

	➋	➌ + ➍ + ➎
a)	1,5 ... 16 mm ² / AWG 16 ... 6	0,08 ... 2,5 mm ² / AWG 28 ... 14
b)	1,5 ... 16 mm ² / AWG 16 ... 6	0,08 ... 2,5 mm ² / AWG 28 ... 14
c)	1,5 ... 10 mm ² / AWG 16 ... 8	0,08 ... 1,5 mm ² / AWG 28 ... 16
d)	14 mm	8 mm

Figure 3: Connexions, éléments de commande EB-07, EB-17, EB-27, EB-37

3.4.2 EB-28



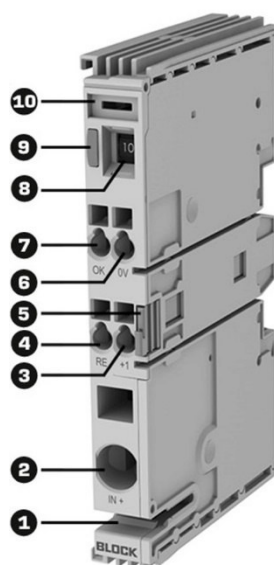
- ➊ Mounting cross connector EB-BAR
- ➋ Feed terminal up to max. 40A
- ➌ Outputs +1. +2 (bridged)
- ➍ Release tab
- ➎ 0V Connection for internal supply
- ➏ Summation signal OK
- ➐ Switch / LED
- ➓ Labeling field for 5mm marking system

Clamping data

	➋	➌ + ➍ + ➎
a)	1,5 ... 16 mm ²	0,08 ... 2,5 mm ²
b)	1,5 ... 10 mm ²	0,08 ... 2,5 mm ²
AWG	16 ... 8	28 ... 14
d)	14 mm	8 mm

Figure 4: Connexions, éléments de commande EB-28

3.4.3 EB-08, EB-18, EB-38



- ① Mounting cross connector EB BAR
- ② Feed terminal up to max. 40A
- ③ Output +1
- ④ Reset Input RE
- ⑤ Release tab
- ⑥ 0V Connection for internal supply
- ⑦ Summation signal OK
- ⑧ Current Setting wheel
- ⑨ Switch / LED
- ⑩ Labeling field for 5mm marking systems

Clamping data

	②	③ + ⑤ + ⑥
	1,5 ... 16 mm ²	0,08 ... 2,5 mm ²
	1,5 ... 10 mm ²	0,08 ... 2,5 mm ²
AWG	16 ... 8	28 ... 14
	14 mm	8 mm

Figure 5: Connexions, éléments de commande EB-08, EB-18, EB-38

3.5 États de fonctionnement

3.5.1 États de fonctionnement, signalisation Fonctionnement normal EB-28

	Operating status / description	Output	LED	Signal output (individual/collective signal)	Button is pressed, => transition to ...
Z 0	Module initialization ¹⁾	off	off	0 V	---
Z 1	Output switched on, function OK	on	green	24 V	Z 3
Z 2	Output current >90% of rated current ²⁾	on	green flashing	24 V	Z 3
Z 2	Output current > 1,25 x rated current (EB 2824) ²⁾	on	green flashing	24 V	Z 3
Z 3	Output is switched off	on	red	0 V	Z 1
Z 4	Output is switched off due to an overcurrent, thermal expansion active ⁴⁾	off	red flashing	0 V	---
Z 5	Output is switched off due to an overcurrent, thermal expansion has ended	off	orange flashing	0 V	Z 3
Z 6	Device error (defective fuse detected)	off	red fast flashing	0 Vdc	---

¹⁾ Once module initialization is complete, the outputs are switched on

²⁾ The Output is automatically switched off in the Event of overcurrent according to the tripping characteristic.

On switch-off, Transition according to operating state Z 4

³⁾ The status of the Output is saved when the device is switched off.

⁴⁾ After a waiting time (thermal Expansion) Transition operating state Z 5. When the appliance is switched off, the remaining waiting time is saved and waited for when the appliance is switched on again. This reliably prevents the switching element from being overloaded even if the appliance is switched on again immediately.

3.5.2 Etats de fonctionnement, signalisations, réactions : EB-07, EB-17, EB-27, EB-37

	Operating status / description	Output	LED	Signal output (individual/collective signal)	Button is pressed, => transition to ...
Z 0	Module initialization ¹⁾	off	off	0 V	---
Z 1	Output switched on, function OK	on	green	24 V	Z 4
Z 2	Output current >90% of tripping current	on	green flashing	24 V	Z 4
Z 3	Output current > rated current ²⁾	on	green flashing	24 V	Z 4
Z 3	Very high inrush capacity (double rated current)	on	very fast green flashing (1sec.)	24 V	Z 4
Z 4	Output is switched off	off	red	0 V	Z 1
Z 5	Output is switched off due to an overcurrent, thermal expansion is active	off	red flashing	0 V	---
Z 6	Output is switched off due to an overcurrent, thermal expansion has ended	off	orange flashing	0 V	Z 4
Z 7	Device error (defective fuse)	off	red fast flashing	0 V	---

¹⁾ Once module initialization is complete, the last available Status is assumed.

²⁾ The Output is automatically switched off in the event of overcurrent according to the tripping characteristic. After the circuit breaker has tripped, it changes to state Z 5.

³⁾ After a waiting time (thermal Expansion), Transition to operating state Z 6. When the appliance is switched off, the remaining waiting time is saved and waited for when it is switched on again. This reliably prevents the switching element from being overloaded even if the appliance is switched on again immediately.

3.5.3 États de fonctionnement, signalisations, réactions EB-08, EB-18, EB-38

	Operating status / description	Output	LED	Signal output (individual/collective signal)	Button is pressed, => transition to ...
Z 0	Module initialization ¹⁾	off	off	0 V	---
Z 1	Output switched on, function OK	on	green	24 V	Z 4
Z 2	Output current >90% of tripping current	on	green flashing	24 V	Z 4
Z 3	Output current > 1.10 x rated current ²⁾	on	green flashing	24 V	Z 4
Z 4	Output is switched off	off	red	0 V	Z 1
Z 5	Output is switched off due to an overcurrent, thermal expansion is active	off	red flashing	0 V	---
Z 6	Output is switched off due to an overcurrent, thermal expansion has ended	off	orange flashing	0 V	Z 4
Z 7	Device error (defective fuse)	off	red fast flashing	0 V	---

¹⁾ Once module initialization is complete, the latest available Status is adopted.

²⁾ The Output is automatically switched off in the Event of overcurrent according to the tripping characteristic. After the circuit breaker has tripped, it changes to state Z 5.

³⁾ After a waiting time (thermal Relaxation), Transition to operating state Z 6. When the appliance is switched off, the remaining waiting time is saved and waited for when it is switched on again. This reliably prevents the switching element from being overloaded even if the appliance is switched on again immediately.

3.5.4 Comportement à l'allumage

3.5.4.1 **EB-07, EB-17, EB-27, EB-37**

Dès que la tension d'entrée atteint l'onde d'activation de $17,5V \pm 0,7V$, les canaux s'activent après un temps d'initialisation d'environ 27ms. Chaque canal agit de manière autonome et s'allume indépendamment des canaux alignés..

3.5.4.2 **EB-28:**

Voir 2.5.2.1. le temps d'initialisation du module est d'environ 52ms.

3.5.4.3 **EB-08, EB-18, EB-38:**

La mise en série des disjoncteurs crée un réseau communicant. Lorsque la tension d'alimentation est appliquée et que le seuil d'activation de $17,7V \pm 0,7V$ est dépassé avec une vitesse de montée d'au moins 8V/s, le canal 1 (le plus à gauche) s'active après un temps d'initialisation de 52ms. Le canal 2 se trouve à droite du canal 1 et s'enclenche après 85ms si le courant circulant dans le canal 1 est inférieur à son courant nominal. Si le courant dans le canal 1 dépasse sa valeur nominale, l'activation du canal 2 est retardée jusqu'à ce que le courant dans le canal 1 soit inférieur à son courant nominal. Ce n'est qu'alors que le canal 2 est activé avec une temporisation de 85 ms. Si le courant dans le canal 1 dépasse durablement le courant nominal, le canal 2 est activé après un temps d'attente maximal de 5 secondes. Le processus se répète avec les canaux suivants. Ce n'est qu'ensuite que le contact de signalisation "OK" est activé.

3.6 Adressage automatique

Les disjoncteurs avec des propriétés de communication étendues (EB 08, EB 18, EB 38 & EB 07, EB 17, EB 37) s'adressent automatiquement lors de l'activation de la tension d'alimentation. Pour ce faire, on utilise un procédé optique qui consiste à attribuer un numéro consécutif aux modules installés les uns après les autres. Le module le plus à gauche reçoit le numéro 1. Le déroulement chronologique est décrit au paragraphe 2.5.2.3.

Pour un adressage fiable, il est nécessaire que tous les disjoncteurs alignés soient alimentés en même temps.

3.7 Coupure par sous-tension

3.7.1 **EB-27 / EB-28 / EB-07 / EB-17 / EB-37**

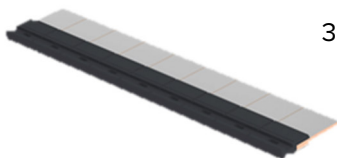
Si la tension d'entrée descend en dessous du seuil de coupure de $16,7V \pm 0,7V$ pendant le fonctionnement, le canal du disjoncteur se déconnecte et bloque le flux de courant. Chaque canal agit de manière autonome et présente, en raison des tolérances, une valeur de tension légèrement différente à partir de laquelle la coupure est réalisée. Lors de la remise en marche, le dernier état est rétabli lors du dépassement du seuil d'activation (paragraphe 2.5.2)..

3.7.2 **EB-08, EB-18, EB-38**

Si la tension d'entrée des disjoncteurs communicants descend en dessous du seuil de coupure de $17,45V \pm 0,7V$, tous les canaux dont le flux de courant est supérieur à 100% du courant nominal sont d'abord coupés avec sauvegarde. La coupure s'effectue canal par canal. Entre les deux, il y a une temporisation de 16 ms. Si la tension d'entrée continue de baisser, tous les canaux restants sont désactivés..

3.8 Accessoires

3.8.1 Accessoires nécessaires



3.8.1.1 Connecteur transversal EB-BARx:

Le connecteur transversal EB-BARx sert à transmettre la tension d'alimentation +24V / +48V à tous les modules alignés. La capacité de courant est de 80 A. Le connecteur transversal standard est proposé avec une longueur de 492 mm pour 41 modules à aligner. Des connecteurs transversaux raccourcis sont disponibles en option.



3.8.1.2 Cache latéral EB-COV :

Le cache EB-COV sert de couverture et de protection contre tout contact involontaire avec les contacts dépassant des modules vers la gauche.

3.8.2 Accessoires en option

3.8.2.1 Modules de communication :

Différents modules de communication sont disponibles pour relier les canaux de disjoncteur EasyB communicants à une commande supérieure. Les modules de communication sont placés à gauche du réseau de disjoncteurs. Vous trouverez de plus amples informations sur les différents modules de communication dans la zone de produits sous www.block.eu.



3.8.2.2 Module de distribution de potentiel EB-PM:

Si plus de contacts de sortie que ceux disponibles sur le canal du disjoncteur sont nécessaires pour répartir le courant de sortie, il est possible d'aligner jusqu'à trois modules répartiteurs de potentiel EB-PMM à droite du canal du disjoncteur. Cela permet d'avoir jusqu'à 24 contacts de sortie supplémentaires. La mise en contact des modules de distribution de potentiel avec le canal du disjoncteur s'effectue automatiquement..



3.8.2.3 0 V - borne de collecte EB-GNDx :

Les modules EB-GND4 et EB-GND8 servent de bornes collectrices 0V avec respectivement quatre et huit contacts. Les^{contacts} de 2,5mm² peuvent supporter jusqu'à 10A. Un courant total de 40A est autorisé par module. Le courant est distribué par les connecteurs transversaux EB-BAR et peut être renvoyé au bloc d'alimentation via le^{contact} de 16mm² sur EB-GND4..

3.8.2.4 Possibilités d'inscription :

L'étiquetage des modules EasyB se fait avec des étiquettes standard de 5 ou 6 mm.

3.9 Schéma de fonctionnement

3.9.1 EB-27, EB-28

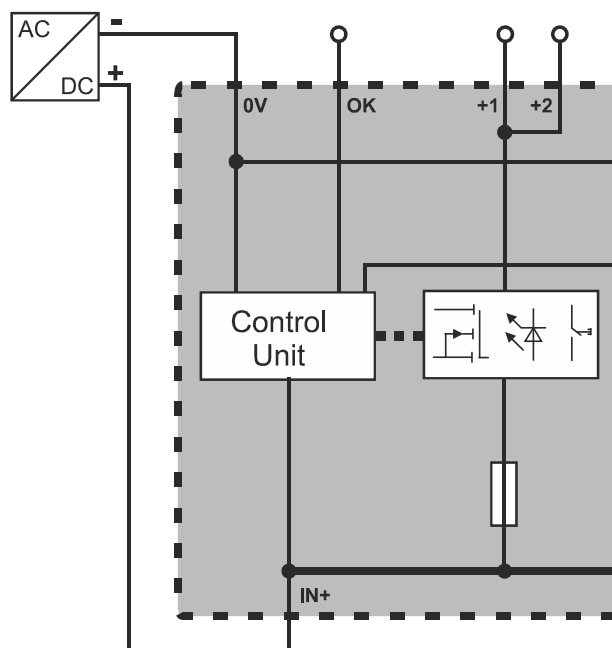


Figure 6: Schéma de fonctionnement EB-27, EB-28

3.9.2 EB-07, EB-17, EB-37

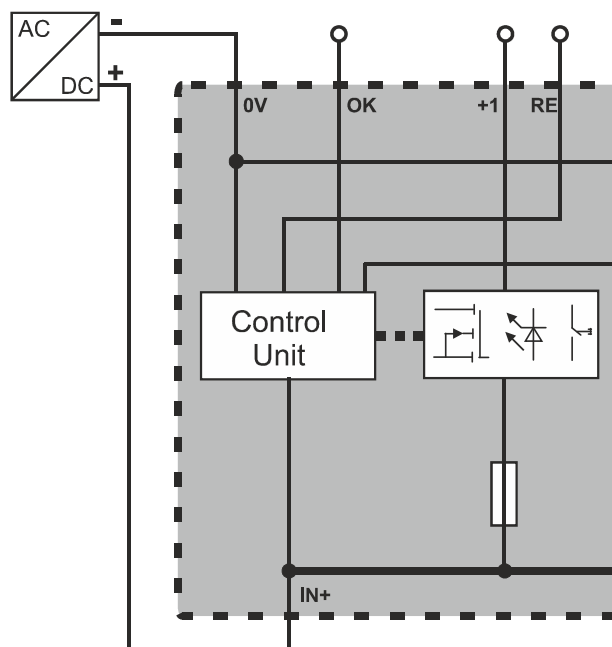


Figure 7: Schéma de fonctionnement EB-07, EB-17, EB-37

3.9.3 EB-37 2 canaux

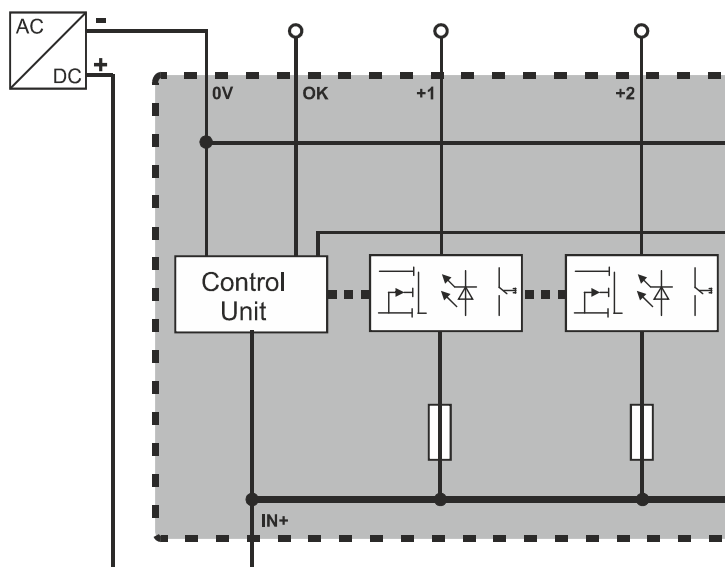


Figure 8: Schéma de fonctionnement EB-37 2 canaux

3.9.4 EB-1724-160-0F

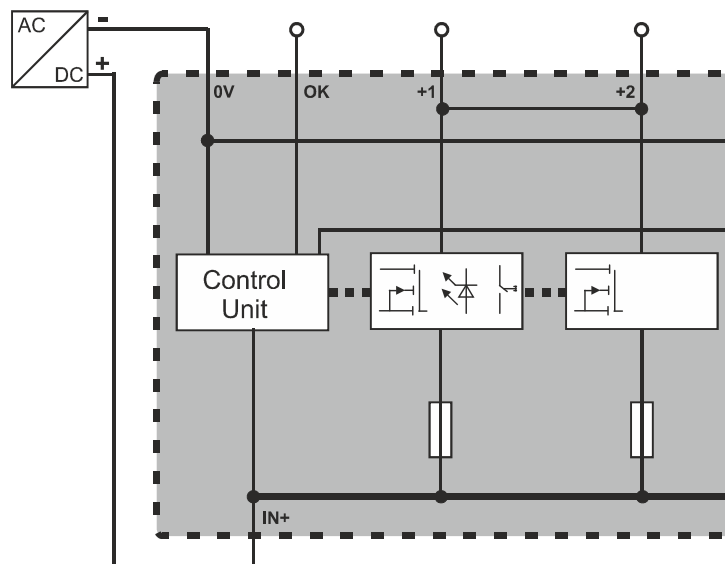


Figure 9: Schéma de fonctionnement EB-1724-160-0F

3.9.5 EB-08, EB-18, EB-38

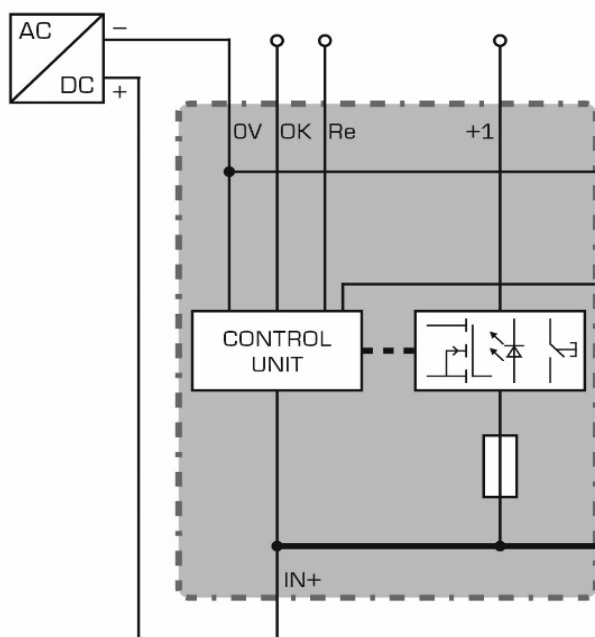


Figure 10: EB-08, EB-18, EB-38

4. Installation

4.1 Schéma de principe Installation

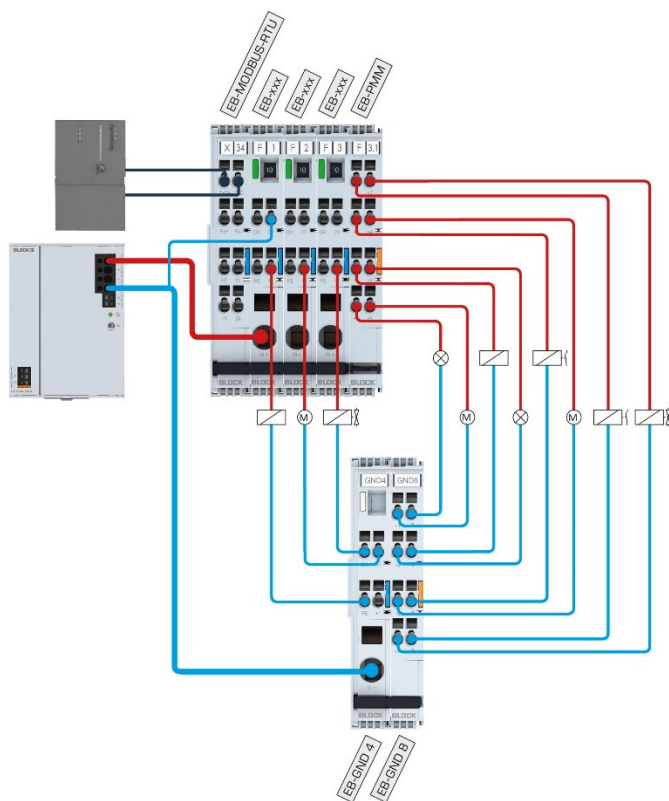


Figure 11: Schéma de principe EasyB

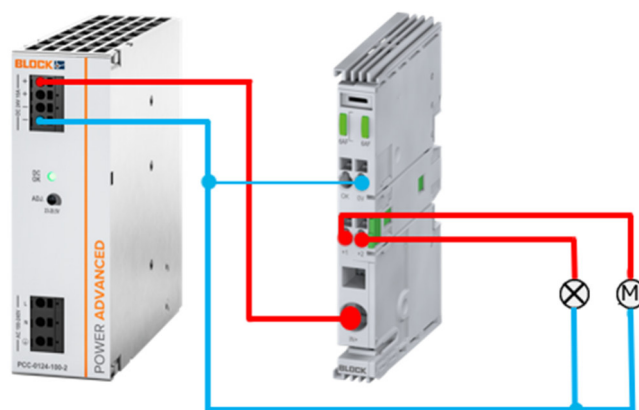
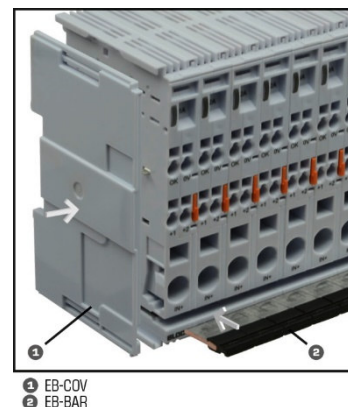


Figure 12: Schéma de principe Easy-B 2 canaux

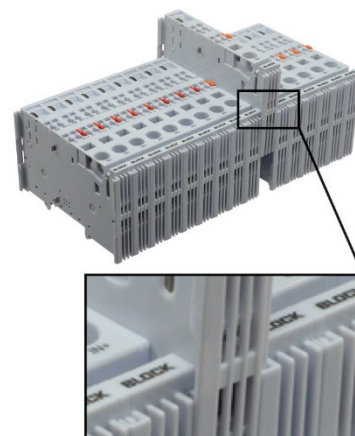
4.2 Montage

L'appareil doit être monté horizontalement sur le rail profilé normalisé TH 35-15/7,5 (EN 60715). L'appareil doit être orienté de manière à ce que les fentes d'aération soient placées en haut ou en bas. Il faut respecter une distance minimale de 30 mm vers le haut et vers le bas. Les autres modules sont insérés latéralement. Le positionnement et l'assemblage sûrs se font par un système de rainure et de ressort. Sur le module gauche, sur le côté gauche du boîtier, le cache EB-COV est nécessaire.



4.3 Raccordement

Dimensionnez les câbles en fonction du courant d'entrée ou de sortie maximal. Les sections de câble autorisées sont indiquées à la figure 2-3 et à la figure 2-4. Raccordez la tension d'alimentation +24V à la borne d'alimentation In+. La tension d'alimentation +24V est pontée par le connecteur transversal EB-BAR sur tous les modules. Toutes les autres connexions de signaux sont automatiquement pontées par la mise en série. Pour des courants >40 A, il faut utiliser plusieurs bornes d'alimentation. Choisissez les bornes d'alimentation de manière à ce que le courant dans le connecteur transversal ne dépasse pas 80A..



4.4 Utilisation de différentes variantes d'équipement

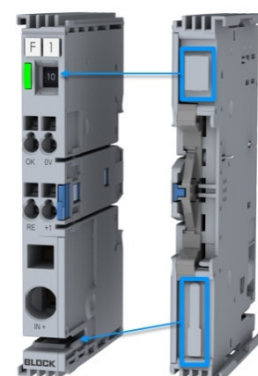
Il est possible de relier entre eux des canaux de disjoncteurs de différentes variantes d'équipement. Il faut noter que la capacité de communication des disjoncteurs (EB-08, EB-18, EB-38) est désactivée lorsqu'ils sont reliés à des disjoncteurs des variantes d'équipement EB07, EB-17, EB-27, EB-37 ou EB28. Dans ce cas, seule la fonction du signal de signalisation collective est maintenue.

4.4.1 Utilisation de différentes tensions dans un bloc 24V & 48V

Veuillez noter que les disjoncteurs électroniques du système EASY B ne peuvent pas être utilisés avec des blocs différents. Doivent être montés dans un bloc commun avec des tensions différentes. Un mélange de systèmes 24V et 48V peut entraîner des dysfonctionnements et endommager les composants. Veillez donc à ce que seuls des disjoncteurs de même tension nominale soient utilisés à l'intérieur d'un bloc.

4.5 Accessoires sur le boîtier

Au dos du boîtier se trouvent deux pièces en plastique qui peuvent être cassées en faisant légèrement levier sur le boîtier. La partie inférieure sert à fermer l'ouverture du boîtier pour le connecteur transversal sur le module de droite. La pièce de démolition supérieure permet de fermer l'ouverture du sélecteur de courant du EB-08.



4.6 Démontage

Retirez le connecteur transversal EB-BAR et tous les câbles raccordés du module EasyB à démonter. Retirez le module de l'assemblage par la languette de déverrouillage.

5. Données techniques

5.1 Entrée thermomagnétique

	EB-07	EB-17	EB-27	EB-37
Tension nominale d'entrée	24 Vdc / 48 Vdc		24 Vdc	
Plage de tension d'entrée	18 – 30 Vdc / 32 – 58 Vdc		18 – 30 Vdc	
Max. Ondulation résiduelle/crénelage de la tension d'entrée	3 %			
Seuil d'activation	17,5 ± 0,4 Vdc / 31,4 ± 0,4 Vdc		17,5 Vdc ± 0,7 Vdc	
Facteur de marche	27 ms			
Seuil de déconnexion	16,7 ± 0,7 Vdc / 31,0 ± 0,4Vdc		16,7 ± 0,7 Vdc	
Max. Courant permanent par contact (0V)	10 A			
Max. Courant permanent par contact (In +)	40 A			
Protection contre les surtensions	33 V			
Puissance dissipée à vide	0,3 W			

5.2 Sortie thermomagnétique

	EB-07	EB-17	EB-27	EB-37
Tension nominale de sortie	24 Vdc / 48 Vdc		24 Vdc	
Courant nominal de sortie	0,5A / 1A / 2A / 3A / 4A / 6A / 7,5A / 8A / 10A / 16A			
Limitation du courant	-			
Chute de tension maximale entre l'entrée et la sortie	< 140mV (10A)			
Temps d'initialisation du module	27 ms			
Retard à l'enclenchement des canaux	-			
Temps d'attente après la désactivation d'une sortie (détente thermique)	500 ms (court-circuit) - 5s (surcharge)			
Puissance maximale dissipée	3,3 W			
Capacité de charge maximale par sortie	10mF (0,5A) / 20mF (1&2A) / 30mF (3A) / 40mF (4/6/8/10A) / 60mF (16A)			
Fusibles de sortie intégrés	1 A / 2A / 3,15A / 4A / 6,3A / 10A / 15A selon le disjoncteur			
Résistance à la réalimentation	Max. 35 Vdc / Max. 58 Vdc			
Mise en parallèle des sorties	Non autorisé			
Mise en série des sorties	Non autorisé			

5.3 Entrée Limitation de courant

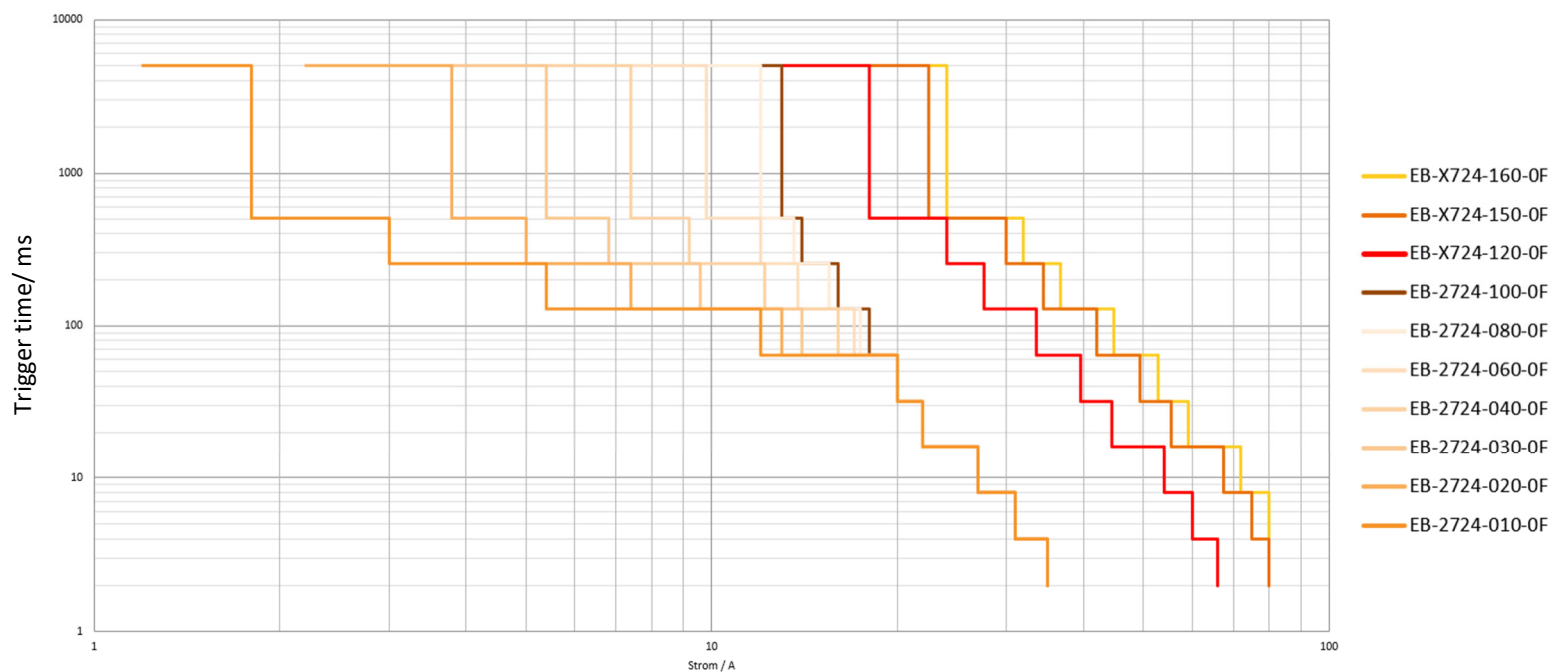
	EB-08	EB-18	EB-28	EB-38
Tension nominale d'entrée	24 Vdc			
Plage de tension d'entrée	18 – 30 Vdc			
Max. Ondulation résiduelle/crénelage de la tension d'entrée	3%			
Seuil d'activation	17,7 V $\pm$ 0,7V			
Facteur de marche	min. 52ms			
Seuil de déconnexion	17,45 $\pm$ 0,7V			
Max. Courant permanent par contact (0V)	10A			
Max. Courant permanent par contact (In +)	40A			
Protection contre les surtensions	33V			
Puissance dissipée à vide	1,17W			

5.4 Sortie Limitation de courant

	EB-18	EB-28	EB-08	EB-38
Tension nominale de sortie	24 Vdc			
Courant nominal de sortie	1A / 2A / 3A / 4A / 6A / 8A / 10A		Réglable 1A / 2A / 3A / 4A / 6A / 8A / 10A	
Limitation du courant	1,25 x I _R		1,25 x I _{Adj.}	
Chute de tension maximale entre l'entrée et la sortie	<140mV (10A)			
Temps d'initialisation du module	52 ms			
Retard à l'enclenchement des canaux	En fonction de la charge, min. 85ms, max. 5s			
Temps d'attente après la désactivation d'une sortie (détente thermique)	500ms (court-circuit) - 5s (surcharge)			
Puissance maximale dissipée	1,2 W ... 2,5 W			
Capacité de charge maximale par sortie	70 mF ... 110 mF			
Fusibles de sortie intégrés	15 A			
Résistance à la réalimentation	Max. 35 Vdc			
Mise en parallèle des sorties	Non autorisé			
Mise en série des sorties	Non autorisé			

5.5 Courbes caractéristiques de déclenchement

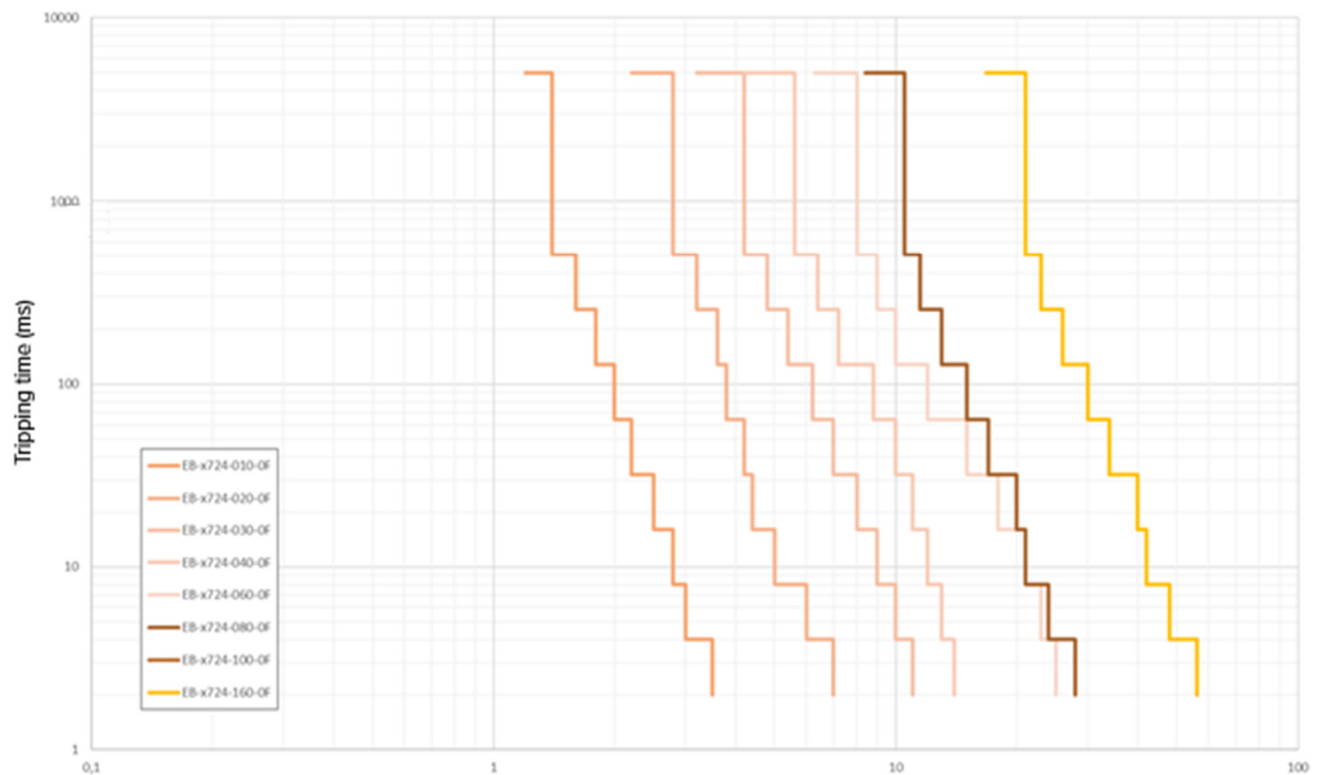
5.5.1 EB-27-xxx-xF



Courant de sortie / A

Figure 14: Courbe caractéristique EB-x7-xxx-xF

5.5.2 EB-07 / EB-17



Courant de sortie / A

Figure 15: Courbe caractéristique EB-07, EB-17

5.5.3 EB-28

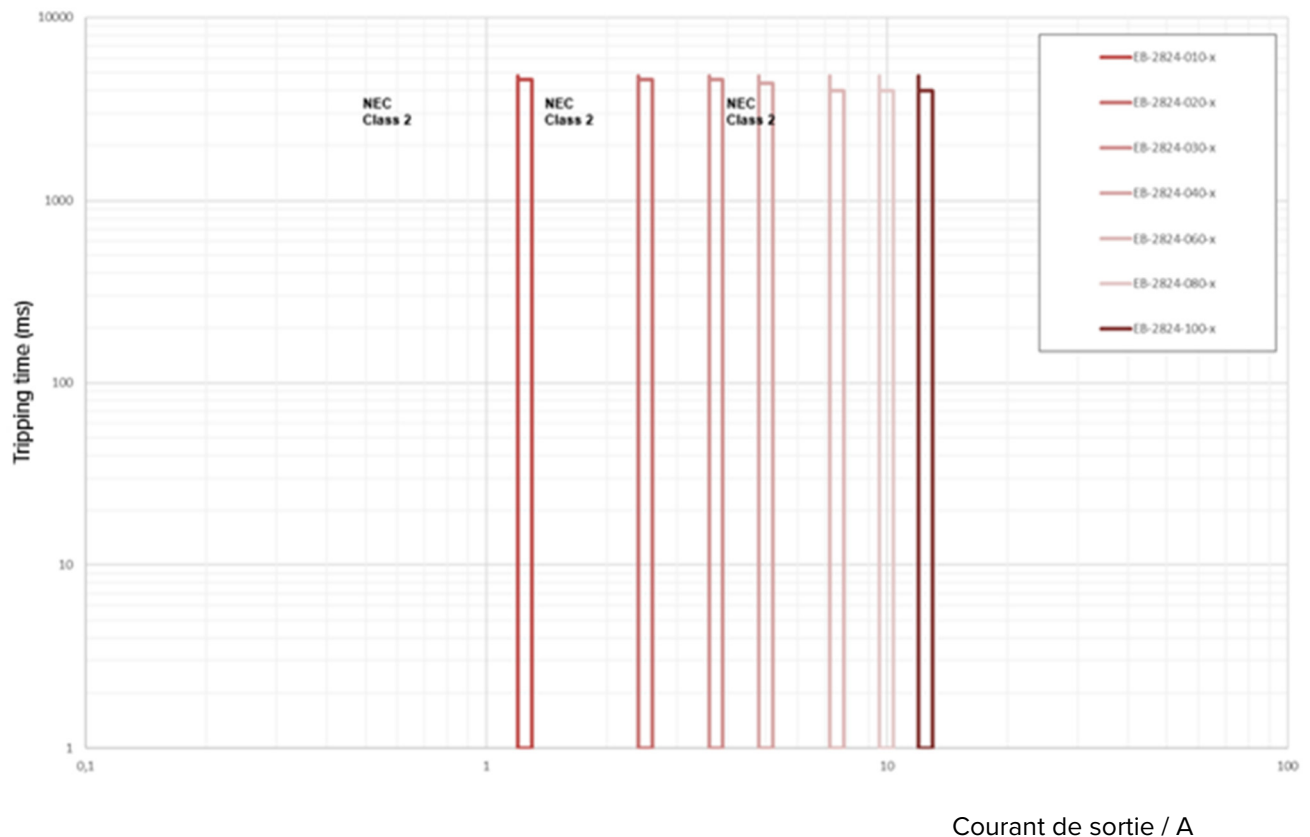


Figure 16: Courbe caractéristique EB-28

5.5.4 EB-08, EB-18, EB-38

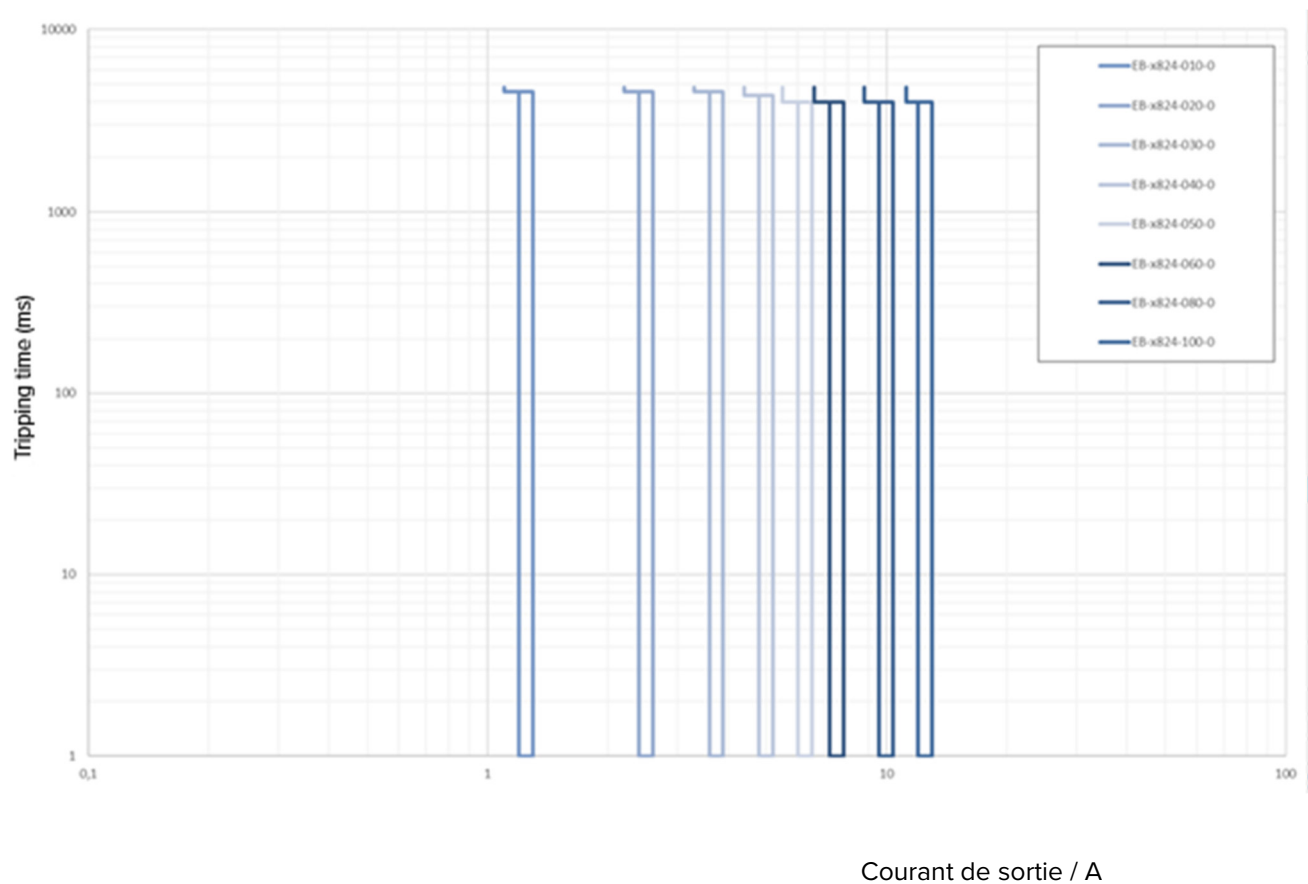


Figure 17: Courbe caractéristique EB-08, EB-18, EB-38

5.6 MTBF

	EB-0724 EB-1724	EB-2724 EB-3724	EB-0748 EB-1748	EB-1824	EB-2824	EB-0824 EB-3824
Mean Time Between Failures	> 500.000 h à 40°C, charge nominale					

5.7 CEM, sécurité

	EB-0724 EB-1724	EB-2724 EB-3724	EB-0748 EB-1748	EB-1824	EB-2824	EB-0824 EB-3824
Norme de sécurité	EN 60950-1, EN 50178, EN/IEC 60204-1					
CE	Conformément à 2014/30/UE (directive CEM)					
Classe de protection	III					
Indice de protection	IP 20					
Résistance aux perturbations CEM	EN 61204-3					
Emission de perturbations CEM	EN 61204-3					

5.8 Conditions environnementales

	EB-0724 EB-1724	EB-3724	EB-0748 EB-1748	EB-1824	EB-0824 EB-3824	EB-2824 EB-2724
Température ambiante jusqu'à 6A Courant nominal	-25°C ... +70°C					
Température ambiante jusqu'à 8A Courant nominal	-25°C ... +60°C					
Température ambiante jusqu'à 10A Courant nominal	-25°C ... +55°C					-25°C ... +60°C
Température de stockage	-25°C ... +85°C					
Degré de pollution	II					
Humidité de l'air	5 ... 96%, pas de condensation					
Classe climatique (EN 60721)	3K3					

5.9 Dimensions, poids

	EB-0724 EB-1724	EB-2724 EB-3724	EB-0748 EB-1748	EB-2824	EB-1824	EB-0824 EB-3824
Dimensions	voir illustration ci-dessous					
Poids	39g			40g	42g	

