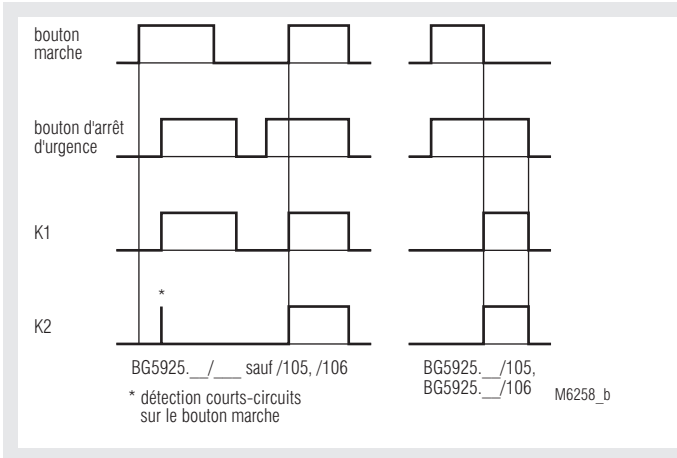




- **satisfait aux exigences:**
  - Performance Level (PL) e et Catégorie 4 selon EN ISO 13849-1: 2008
  - Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 3 selon IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 selon IEC/EN 61508
- Sortie: 3 contacts F max. (voir garnissage en contacts)
- Montage à 1 canal ou 2 canaux
- Détection de défaut de conducteur sur le bouton Marche
- Activation manuelle par le bouton Marche ou fonction Marche automatique, interr. S2
- Avec ou sans détection des courts-circuits transversaux dans le circuit de commande arrêt d'urgence, interrupteur S1
- DEL de visualisation pour canal 1, canal 2 et réseau
- Blocs de bornes amovibles
- Connectique: également 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> multibrins avec embout et colerette plastique DIN 46 228-1/-2/-3/-4 ou 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> multibrins avec embout DIN 46 228-1/-2/-3
- Largeur utile 22,5 mm

### Diagramme de fonctionnement



### Homologations et sigles



\* voir variantes

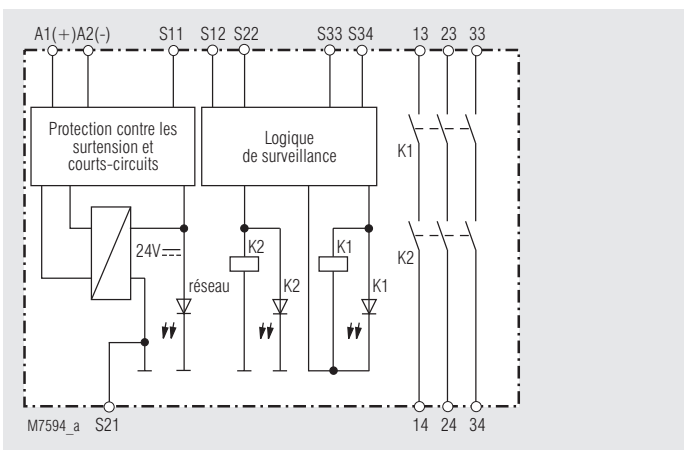
### Utilisations

- Protection des personnes et des machines
- Couplages Arrêt d'urgence des machines
  - Contrôle des grilles de protection coulissantes

### Affichages

- DEL supérieure: allumée en présence de tension de service
- DEL inférieures: allumées quand les relais K1 et K2 sont traversés par le courant.

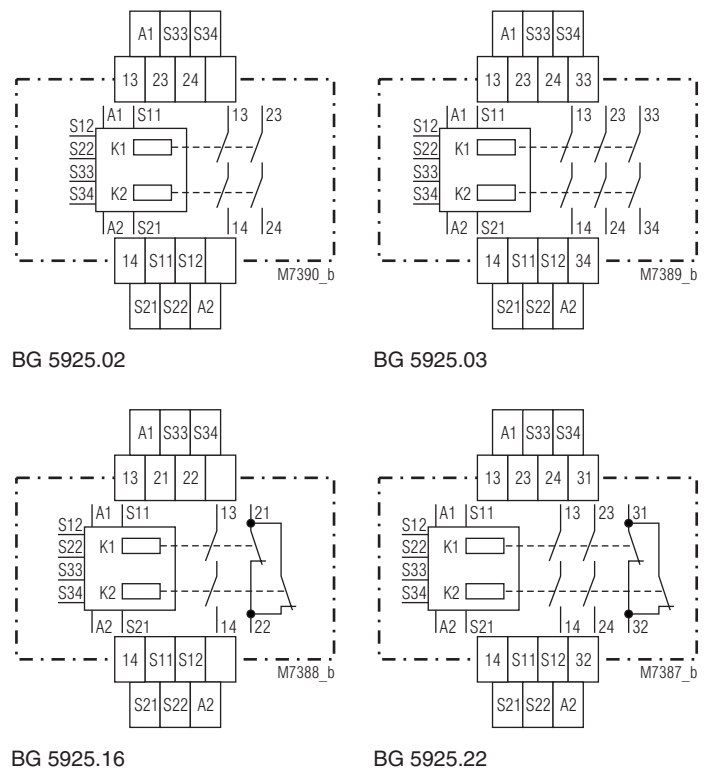
### Schéma-bloc

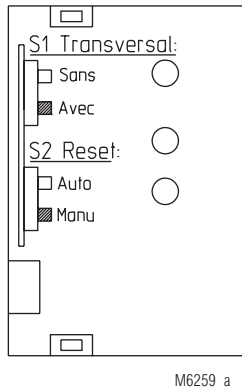
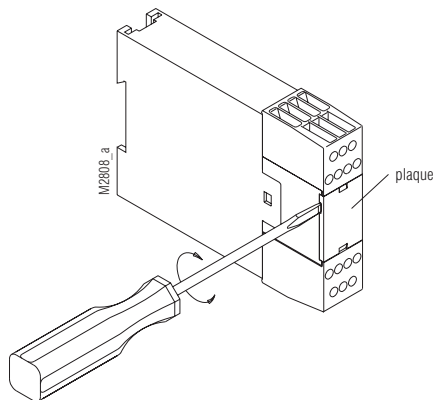


### Borniers

Repérage des bornes	Description
A1+	+ / L
A2	- / N
S12, S22, S33, S34	Entrées de contrôle
S11, S21	Sorties de contrôle
13, 14, 23, 24, 33, 34	Contacts NO liés pour circuit de déclenchement
21, 22, 31, 32	Sortie de signalisation (contacts liés)

### Schémas





	S1	S2	Fonction
	intégré		
BG 5925	oui	oui	
BG 5925._/101	oui	oui	
BG 5925._/102	non	non	auto + non sécuritaire
BG 5925._/103	non	non	manual + sécuritaire
BG 5925._/104	non	non	auto + sécuritaire
BG 5925._/105	non	oui	non sécuritaire
BG 5925._/106	non	oui	sécuritaire

Commutation de S1 uniquement hors tension.  
Appareil livré tel que sur le schéma.

**Remarques**

Détection de défaut de conducteur sur le bouton Marche:  
La détection n'est active que si les deux bornes S12 et S 22 sont traversées simultanément par le courant.  
Si le bouton Marche est déjà fermé avant l'application de la tension sur S12, S22 (même s'il y a défaut de conducteur par ce bouton), les contacts de sortie ne se laissent pas enclencher.  
Un défaut de conducteur par le bouton Marche apparaissant après l'activation de l'appareil est détecté à la manoeuvre d'enclenchement suivante, et l'enclenchement des contacts de sortie est bloqué. S'il y a défaut de conducteur par le bouton Marche alors que la tension est déjà présente sur S12, S22, il se produit une activation intempestive parce que ce défaut de conducteur ne se distingue pas de la fonction normale d'enclenchement.  
Grâce à ses contacts dorés, le module BG 5925 convient également au couplage de petites charges de 1 mVA à 7 VA, 1 mW à 7 W dans la plage de 0,1 à 60 V, 1 à 300 mA. Les contacts laissent également passer le courant max. de couplage. Toutefois, comme le revêtement ne résiste pas à cette intensité, l'appareil ne sera plus adapté aux faibles charges par la suite (non valable pour la version BG 5925.22/102).  
La borne S21 permet d'utiliser l'appareil également dans les réseaux IT avec contrôle d'isolement ; elle sert aussi de point de référence pour le contrôle de la tension de service et de contact de raccordement en cas d'arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits transversaux. Le fait de raccorder le conducteur de protection à la borne S21 shunte la protection interne contre les courts-circuits dans A2 (-). La protection contre les courts-circuits dans A1 (+) reste active.  
Pour les choix d'options (démarrage automatique, démarrage manuel et arrêt d'urgence avec ou sans détection des courts-circuits transversaux), on dispose des interrupteurs S1 et S2 situés derrière la plaque frontale de l'appareil (voir figure ci-dessus).  
La sélection du type de service (avec ou sans détection des courts-circuits transversaux sur le module d'arrêt d'urgence) s'effectue au moyen de l'interrupteur S1. L'interrupteur S2 permet de déterminer le mode de démarrage (manuel ou automatique). Pour cette dernière fonction, il faut en plus shunter les bornes S33 et S34. Câbler le module suivant l'exemple.

**ATTENTION - Démarrage Automatique !**



Selon IEC/EN 60 204-1 Art. 9.2.5.4.2 et 10.8.3 il est interdit d'effectuer un redémarrage automatique après un Arrêt d'urgence. Lorsqu'un démarrage automatique est toutefois demandé, il est nécessaire d'assurer qu'une commande prioritaire effectue le blocage après une action d'arrêt d'urgence.

**Caractéristiques techniques**

**Entrée**

**Tension assignée  $U_N$ :** DC 24 V, AC/DC 24 V  
AC 230 V (Variante /105 et /106)  
DC AC/DC

**Plage de tensions:**  
à 10% d'ond. résiduelle: 0,9 ... 1,1  $U_N$  0,95 ... 1,1  $U_N$   
à 48% d'ond. résiduelle: 0,8 ... 1,1  $U_N$  0,8 ... 1,1  $U_N$   
AC: — 0,85 ... 1,1  $U_N$

**Consommation nominale:** DC : env. 2 W

**Durée min. de coupure:** 250 ms

**Tension de commande sur S11:** DC 23 V sous  $U_N$

**Courant de commande par S12, S22:** 40 mA sous  $U_N$

**Tension minimale entre les bornes S12, S22 et S21:** DC 21 V (appareil activé) et  $U_N$  à A1-A2

**Protection de l'appareil:** interne par PTC

**Protection contre les surtensions:** interne par VDR

**Sortie**

**Garnissage en contacts**

BG 5925.02: 2 contacts NO  
BG 5925.03: 3 contacts NO  
BG 5925.16: 1 contact NO, 1 contact NF  
BG 5925.22: 2 contacts NO, 1 contact NF  
Les lignes de contacts à fermeture peuvent être utilisées pour des déclenchements sécuritaires.  
**Attention, les lignes à ouverture (21-22 ou 31-32) des contacts de signalisation**

**Durée d'enclenchement**

**réf. sous  $U_N$ :**  
en démarrage manuel: 40 ms  
en démarrage automatique: 250 ms  
BG 5925.\_./101: 100 ms

**Durée de coupure**

**réf. sous  $U_N$ :**  
en cas de coupure de la tension d'alimentation: 50 ms  
si interruption dans S12, S22: 15 ms

**Type de contacts:**

**Tension ass. de sortie:** relais, contacts liés  
AC 250 V  
DC: voir courbe limite d'arc

**Coupl. de faibles charges:**

(contact avec 5  $\mu$  Au)  $\geq$  100 mV  
(contact avec AgNi)  $\geq$  1 mA  
 $\geq$  10 mA / DC 24

**Courant thermique  $I_{th}$ :**

max. 5 A (v. courbe limite de courant totalisateur)

**pouvoir de coupure**

selon AC 15:  
contacts NO: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1  
contacts NF: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1  
selon DC 13:  
contacts NO: 1 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1  
contacts NF: 1 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1

**Longévité électrique**

selon AC 15 à 2 A, AC 230 V:  $10^5$  manoeuvres IEC/EN 60 947-5-1  
selon DC 13 à 1 A, DC 24 V:  $> 1,5 \times 10^5$  manoeuvres

**Cadences admissibles:**

max. 1 200 manoeuvres / h

**Tenue aux courts-circuits,**

calibre max. de fusible: 6 A gL EN 60 947-5-1  
Coupe-circuit fusible: C 8 A

**Longévité mécanique:**

10 x  $10^6$  manoeuvres

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques générales

<b>Type nominal de service:</b>	service permanent	
<b>Plage de températures</b>		
opération:	- 15 ... + 55 °C	
stockage:	- 25 ... + 85 °C	
<b>Altitude:</b>	< 2.000 m	
<b>Distances dans l'air et lignes de fuite</b>		
Catégorie de surtension / degré de contamination:	4 kV / 2	IEC 60 664-1
<b>CEM</b>		
Décharge électrostatique:	8 kV (dans l'air)	IEC/EN 61 000-4-2
Rayonnement HF:	10 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
Tensions transitoires:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-4
Surtensions (Surge)		
entre câbles d'alimentation:	1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
entre câbles et terre:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
Antiparasitage:	seuil classe B	EN 55 011
<b>Degré de protection:</b>	boîtier: IP 40	IEC/EN 60 529
	bornes: IP 20	IEC/EN 60 529
<b>Boîtier:</b>	thermoplastique à comportement V0 selon UL Subject 94	
<b>Résistance aux vibrations:</b>	amplitude 0,35 mm	
	fréq. 10 ... 55 Hz	IEC/EN 60 068-2-6
<b>Résistance climatique:</b>	15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1	
<b>Repérage des bornes:</b>	EN 50 005	
<b>Connectique:</b>	1 x 4 mm <sup>2</sup> massif ou 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> multibrins avec embout et collerette plastique ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> multibrins avec embout et collerette plastique DIN 46 228-1/-2/-3/-4 ou 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> multibrins avec embout DIN 46 228-1/-2/-3	
<b>Fixation des conducteurs:</b>	vis de serrage cruciformes M3,5 bornes intégrées avec protection contre la rupture de conducteur	
<b>Fixation instantanée:</b>	sur rail IEC/EN 60 715	
<b>Poids net:</b>	220 g	

### Dimensions

**Largeur x hauteur x prof.:** 22,5 x 84 x 121 mm

### Données techniques sécuritaires

#### Résultats selon EN ISO 13849-1:

Catégorie:	4	
PL:	e	
MTTF <sub>d</sub> :	> 236,3	a
DC <sub>avg</sub> :	99,0	%
d <sub>op</sub> :	365	d/a (days/year)
h <sub>op</sub> :	24	h/d (hours/day)
t <sub>Zyklus</sub> :	3600	s/Zyklus
	± 1	/h (hour)

#### Résultats selon IEC/EN 62061 / IEC/EN 61508:

SIL CL:	3	IEC/EN 62061
SIL:	3	IEC/EN 61508
HFT <sup>1)</sup> :	1	
DC <sub>avg</sub> :	99,0	%
SFF:	99,7	%
PFH <sub>D</sub> :	1,97E-10	h <sup>-1</sup>
T <sup>1</sup> :	20	a (yaer)

<sup>1)</sup> HFT = Tolérance de défaut hardware



Les valeurs données sont valables pour les produits standards. Les valeurs techniques sécuritaires pour d'autres produits spéciaux sont disponibles sur simple demande.

Les valeurs techniques sécuritaires de l'installation complète doivent être déterminées par l'utilisateur.

## Données UL

Les fonctions sécuritaires de l'appareil n'ont pas été analysées par UL. Le sujet de l'homologation est la conformité aux standards UL 508, „ general use applications“

### Tension assignée U<sub>N</sub>:

BG 5925, /101, /102, /103, /104: DC 24 V  
AC/DC 24 V

**Température ambiante:** -15 ... +55°C

### Pouvoir de coupure:

Température ambiante 45°C Pilot duty B300  
5A 250Vac Resistive  
5A 24Vdc Resistive or G.P.

Température ambiante 55°C: Pilot duty B300  
4A 250Vac Resistive  
4A 24Vdc Resistive or G.P.

### Connectique:

uniquement pour 60°/75°C  
conducteur cuivre  
AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm  
AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



Les valeurs techniques qui ne sont pas spécifiées ci-dessus sont spécifiées dans les valeurs techniques générales.

## Données CSA

### Tension assignée U<sub>N</sub>:

BG 5925/113, /114: DC 24 V  
AC/DC 24 V

**Température ambiante:** -15 ... +55°C

**Pouvoir de coupure:** 5A 230Vac

### Connectique:

uniquement pour 60°/75°C  
conducteur cuivre  
AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm  
AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



Les valeurs techniques qui ne sont pas spécifiées ci-dessus sont spécifiées dans les valeurs techniques générales.

## Versions standards

BG 5925.03/61 AC/DC 24 V

Référence: 0049169

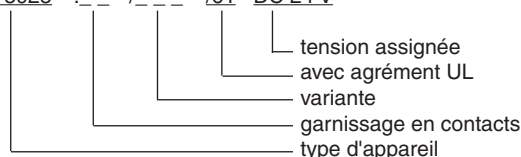
- Sortie: 3 contacts NO
- Tension assignée U<sub>N</sub>: AC / DC 24 V
- Largeur utile: 22,5 mm

## Variantes

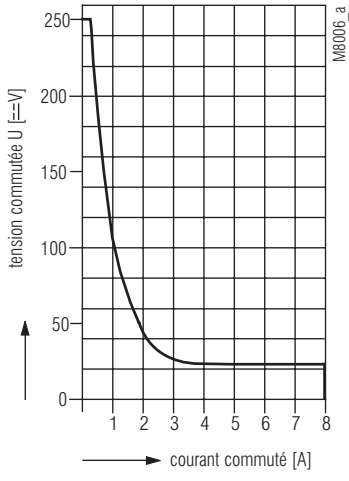
- BG 5925. \_\_ /60: agrément CSA
- BG 5925. \_\_ /61: agrément UL
- BG 5925. \_\_ /101: arrêt d'urgence avec démarrage automatique rapide sans contrôle de court-circuit dans le bouton Marche
- BG 5925. \_\_ /102: démarrage automatique, non protégé contre courts-circuitstransversaux
- BG 5925.02/103: démarrage manuel, protection contre les courts-circuits transversaux, pour DC 24 V pouvoir de coupure selon AC 15, 5 A / 230 V fusible de contact 6 A rapide / 4 A lent sans interrupteurs S1 et S2
- BG 5925.02/104: démarrage automatique, protection contre les courts-circuits transversaux, pour DC 24 V pouvoir de coupure selon AC 15, 5 A / 230 V fusible de contact 6 A rapide / 4 A lent sans interrupteurs S1 et S2
- BG 5925. \_\_ /105: avec interrupteurs S2 et non protégé contre courts-circuitstransversaux pour AC 230 V
- BG 5925. \_\_ /106: avec interrupteurs S2 et protégé contre courts-circuitstransversaux pour AC 230 V

## Exemple de commande de variante

BG 5925 . . . / . . . /61 DC 24 V

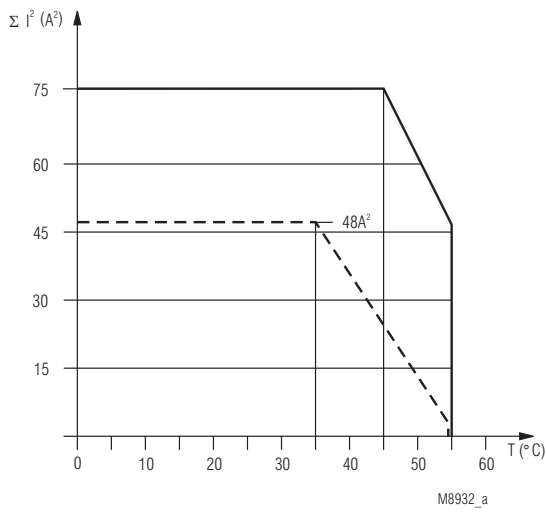


## Courbes caractéristiques



coupure garantie, pas d'arc permanent  
sous la courbe, max. 1 commutation / s

## Courbe limite d'arc



Appareils non accolés, avec circulation d'air  
courant max à 55°C au travers  
des 3 lignes de contacts =  $4A \cong 3 \times 4^2 A^2 = 48 A^2$

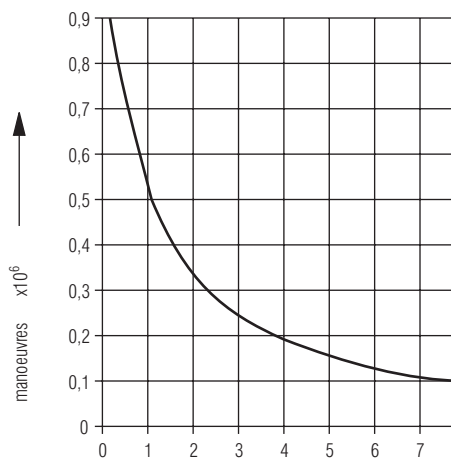
Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire  
par d'autres appareils adjacents  
courant max à 55°C au travers  
des 3 lignes de contacts =  $1A \cong 3 \times 1^2 A^2 = 3 A^2$

$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2$$

$I_1, I_2, I_3$  - Courant dans les lignes de contacts

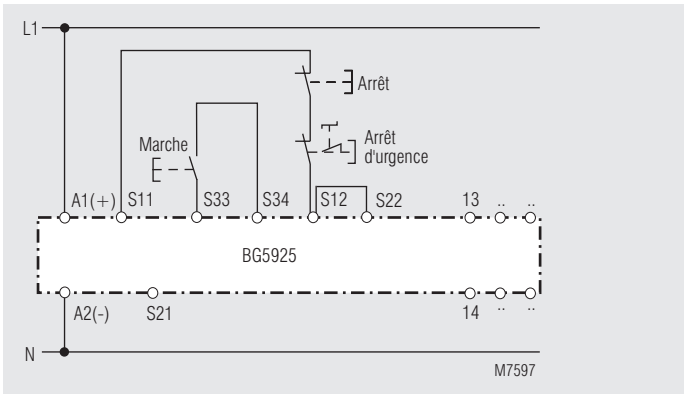
## Courbe limite de courant totalisateur

durée de vie DC13 24V DC /  $t_{on}$  0,4s;  $t_{off}$  9,6s  
2 contacts en série



## Durée de vie Contacts

## Exemples d'utilisation

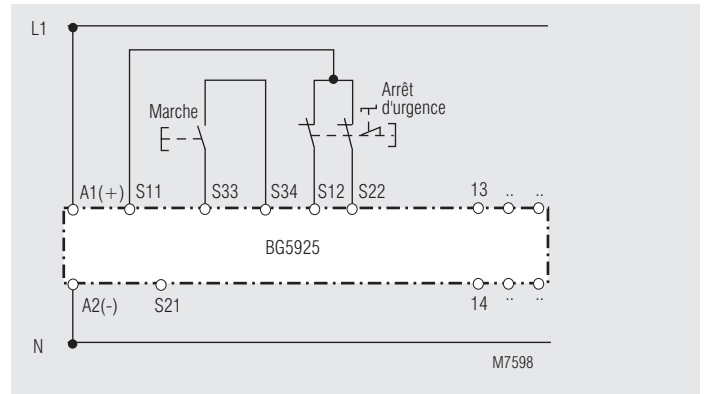


Couplage Arrêt d'urgence à 1 canal. Ce couplage ne fait pas redondance dans le circuit de l'émetteur d'ordres d'arrêt d'urgence.

**Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"**

Pos. interrupteurs: S1 non protégé contre courts-circuits transversaux  
S2 démarrage manuel

Convient jusqu'à SIL2, Performance Level e, Cat. 3

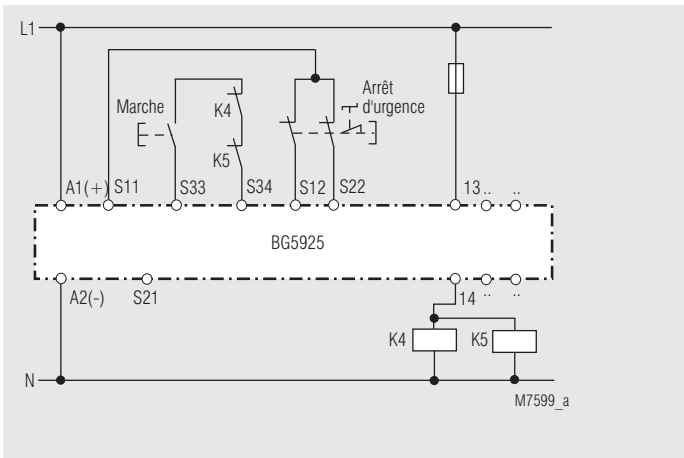


Couplage Arrêt d'urgence à 2 canaux sans détection des courts-circuits transversaux.

**Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"**

Pos. interrupteurs: S1 non protégé contre courts-circuits transversaux  
S2 démarrage manuel

Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4

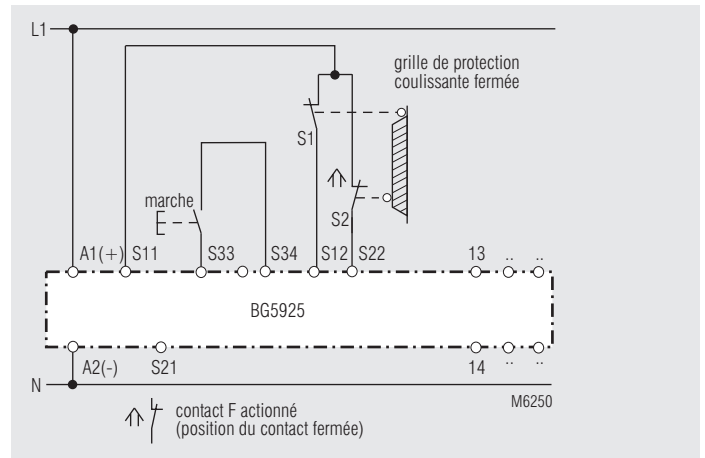


Multiplication des contacts par contacteurs externes avec une phase de contacts.

**Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"**

Pos. interrupteurs: S1 non protégé contre courts-circuits transversaux  
S2 démarrage manuel

convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4

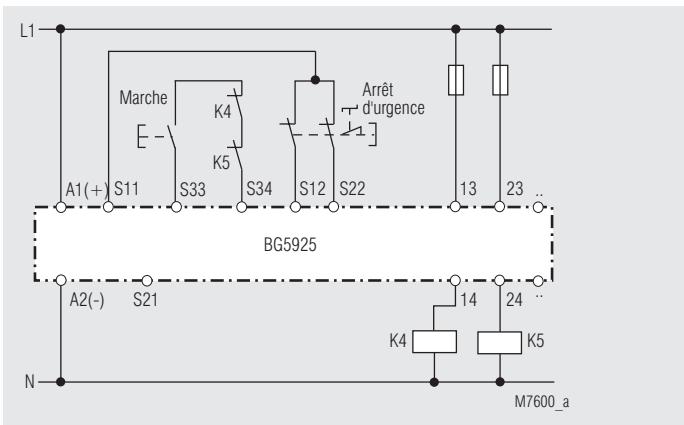


Contrôle à 2 canaux d'une grille de protection coulissante.

**Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"**

Pos. interrupteurs: S1 non protégé contre courts-circuits transversaux  
S2 démarrage manuel

Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4



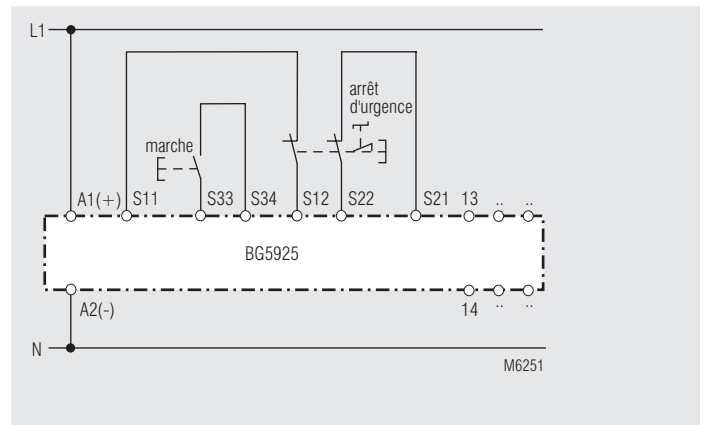
Multiplication des contacts par contacteurs externes (à 2 canaux)

Pour les intensités >8 A, les contacts de sortie peuvent être amplifiés par des contacteurs externes avec contacts liés. La fonction des contacteurs externes est contrôlée en bouclant les contacts à ouverture dans le circuit d'enclenchement (bornes S33-S34).

**Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"**

Pos. interrupteurs: S1 non protégé contre courts-circuits transversaux  
S2 démarrage manuel

Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4



Couplage Arrêt d'urgence à 2 canaux avec détection des courts-circuits transversaux.

**Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"**

Pos. interrupteurs: S1 protégé contre courts-circuits transversaux  
S2 démarrage manuel

Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4

