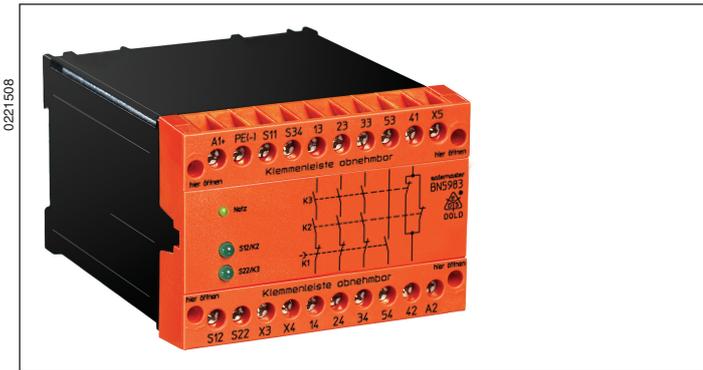
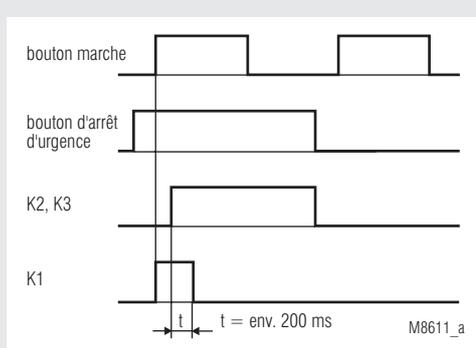


## SAFEMASTER Module d'arrêt d'urgence BN 5983



- 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
  - Catégorie de sécurité 4 selon EN 954-1
- Sortie: 3 contacts NO, 1 contact NF pour AC 400 V
- Couplage à 1 canal ou 2 canaux
- Affichages par DEL pour tension de service, canal 1 et canal 2
- Circuit de retour X3 - X4 pour le contrôle de contacteurs externes
- Borniers amovibles
- Protection contre les surtensions et courts-circuits
- Option contacts dorés pour le couplage de faibles charges (signal pour AP)
- Largeur utile 100 mm

### Diagramme de fonctionnement



### Homologations et sigles

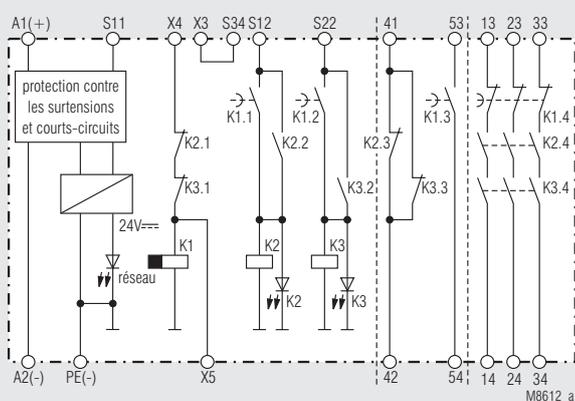


\* voir variantes

### Utilisations

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

### Schéma-bloc



BN 5983.53

### Affichages

- DEL réseau: allumée en présence de la tension de service
- DEL S12 / K2: allumée quand le relais K2 est activé
- LED S22 / K3: allumée quand le relais K3 est activé

### Remarques

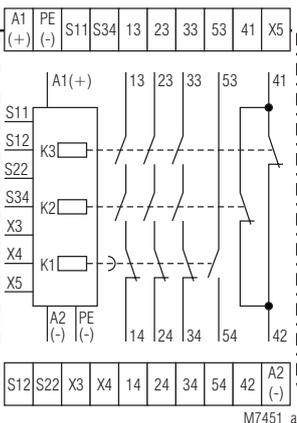
La borne de raccordement PE permet d'utiliser également le module dans les réseaux IT avec contrôle d'isolement. Elle sert aussi de point de référence pour le contrôle de la tension de commande. Sur les modules DC, le branchement du conducteur de protection sur la borne PE shunte la protection interne contre les courts-circuits. Pour la multiplication des contacts des modules d'arrêt d'urgence BN 5983, on peut utiliser un ou plusieurs modules d'extension BN 3081 ou des contacteurs externes à contacts liés.

### ATTENTION - DEMARRAGE AUTOMATIQUE !

Selon la norme IEC/EN 60 204-2 point 9.2.5.4.2, en cas d'urgence, la mise à l'arrêt ne doit en aucun cas être suivie d'un redémarrage automatique. C'est pourquoi, dans les types de service avec redémarrage automatique, une commande placée en amont doit éviter le redémarrage après un arrêt d'urgence.



### Schéma



M7451\_a BN 5983.53, \_/104, \_/110, \_/200

## Caractéristiques techniques

### Entrée

<b>Tension assignée <math>U_N</math>:</b>	AC 24, 42, 48, 110, 127, 230, 240 V DC 24, 48, 110 V
<b>Plage de tensions:</b>	AC 0,8 ... 1,1 $U_N$ avec 10 % d'ondul. résiduelle: DC 0,9 ... 1,2 $U_N$ avec 48 % d'ondul. résiduelle: DC 0,8 ... 1,1 $U_N$
<b>Consommation nominale:</b>	5 VA $\pm$ 30 %
<b>Fréquence assignée:</b>	50 / 60 Hz
<b>Tension de commande sur S11:</b>	DC 24 V
<b>Courant de commande:</b>	max. DC 100 mA
<b>Tension minimale sur bornes S12, S22:</b>	DC 21 V, appareil activé

### Sortie

#### Garnissage en contacts

BN 5983.53:	3 contacts NO, 1 contact NF 1 contact fugitif (K1.3) Les contacts à fermeture 13...33 / 14...34 peuvent être utilisés pour des coupures de sécurité. <b>ATTENTION: les contacts NF 41-42 et le contact F 53-54 ne sont utilisables que pour la signalisation.</b>
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Temps de réponse:

35 ms

#### Temps de retombée sur coupure

dans le circuit secondaire

(S12-S22): 30 ms  $\pm$  25 %

dans le circuit réseau: 100 ms  $\pm$  50 %

#### Temporisation à la chute de K1:

200 ms

**Nature des contacts:** relais à contacts liés

**Tension assignée de sortie:** AC 400 V / DC 230 V

**Courant thermique  $I_{th}$ :** voir courbe limite de courant continu (max. 10 A dans une connexion)

#### Pouvoir de coupure

en AC 15:

Contact NO: 5 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Contact NF: 2 A / AC 230 V

en DC 13:

Contact NO: 4 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1

Contact NF: 4 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1

#### Longévité électrique

en AC 15 sous 2 A, AC 230 V:  $10^5$  manoeuvres IEC/EN 60 947-5-1

en DC13 sous 2 A, DC 24 V:  $>240 \times 10^3$  manoeuvres IEC/EN 60 947-5-1

**Cadence admissible:** 6 000 manoeuvres / h

#### Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible: 10 A gL IEC/EN 60 947-5-1

disjoncteur: C 10 A

**Longévité mécanique:**  $10 \times 10^6$  manoeuvres

## Caractéristiques générales

**Type nominal de service:** service permanent

#### Plage de températures

opération: - 15 ... + 55 °C  
avec max. 90% d'humidité atmosphér.

stockage: - 25 ... + 85 °C

**Altitude:** < 2.000 m

#### Distances dans l'air

##### et lignes de fuite

Catégorie de surtension / degré de contamination: 4 kV / 2 (isolation de base) IEC 60 664-1

#### CEM

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

entre câbles d'alimentation: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

entre câbles et terre: 4 kV IEC/EN 61 000-4-5

Antiparasitage: seuil classe B EN 55 011

#### Degré de protection

boîtier: IP 40 IEC/EN 60 529

bornes: IP 20 IEC/EN 60 529

## Caractéristiques techniques

<b>Boîtier:</b>	thermoplastique à comportement V0 selon UL Subj. 94
<b>Résistance aux vibrations:</b>	amplitude 0,35 mm fréquence 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>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massif ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> multibrins avec embout DIN 46 228-1/-2/-3/-4
<b>Fixation des conducteurs:</b>	bornes plates avec plaquette solidaire IEC/EN 60 999-1 bornier amovible
<b>Fixation instantanée:</b>	sur rail IEC/EN 60 715
<b>Poids net:</b>	840 g

## Dimensions

**Largeur x hauteur x prof.:** 100 x 74 x 121 mm

## Données techniques sécuritaires

### Résultats selon EN ISO 13849-1:

Catégorie:	4	
PL:	e	
MTTF <sub>d</sub> :	236,1	a (year)
DC <sub>avg</sub> :	97,2	%
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
	$\approx$ 1	/mth (month)

### 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 :	97,2	%
SFF <sub>avg</sub> :	99,8	%
PFH <sub>D</sub> :	2,05E-10	h <sup>-1</sup>
T <sub>i</sub> :	20	a (year)

<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.

## Version standard

BN 5983.53 DC 24 V		
Référence:	0032155	en stock
• Sortie:	3 contacts NO, 1 contact NF	
• Tension assignée $U_N$ :	DC 24 V	
• Largeur utile:	100 mm	

## Variantes

**BN 5983.53/60:** avec agrément CSA

**BN 5983.53/61:** avec agrément UL (Canada/USA)

**BN 5983.53/104:**

Couplage de faibles charges 1 mVA ... 7 VA ou 1 mW ... 7 W dans la plage de 0,1 ... 60 V et 1 ... 300 mA.

Le module peut également coupler l'intensité maximale. Mais dans ce cas la couche d'or est détruite, et il n'est plus apte au couplage des charges faibles.

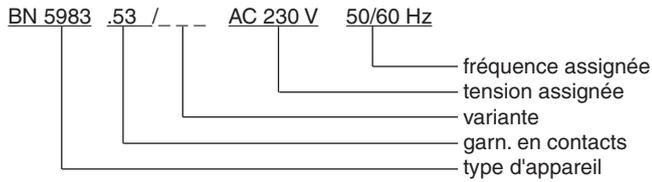
**BN 5983.53/110:**

Cette exécution dispose d'une coupure définie des relais K2 et K3 en cas de disparitions brèves de la tension réseau.

**BN 5983.53/200:**

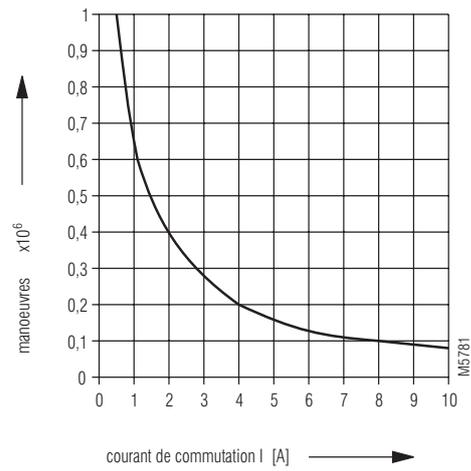
Coupure redondante avec diversité des composants, c'est-à-dire qu'on utilise des relais de sécurité provenant de lots de fabrication différents ou de divers constructeurs.

## Exemple de commandes des variantes



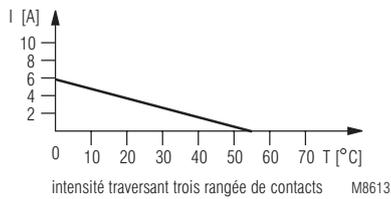
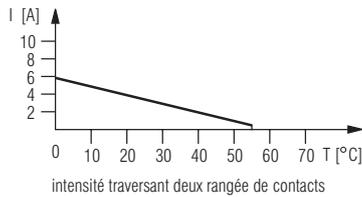
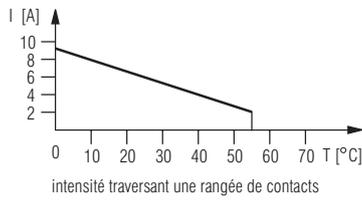
## Courbes caractéristiques

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

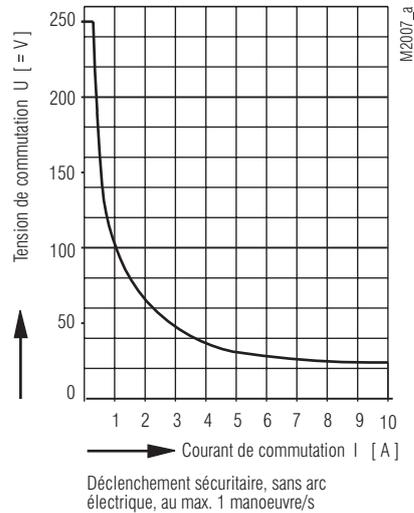


Durée de vie Contacts

## Courbes caractéristiques

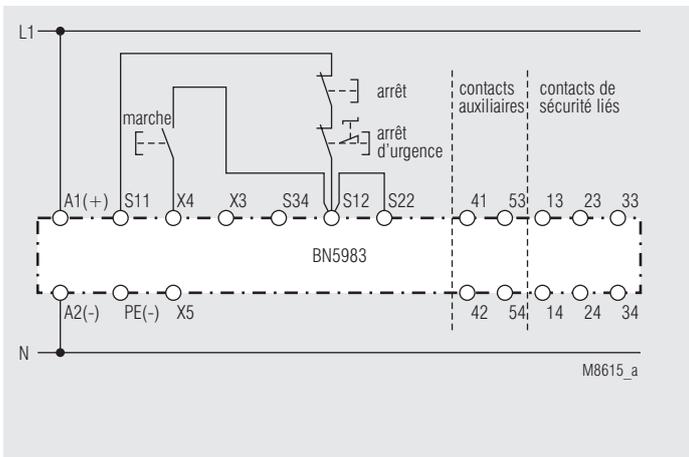


Courbes limites de courant continu en fonction de la température ambiante

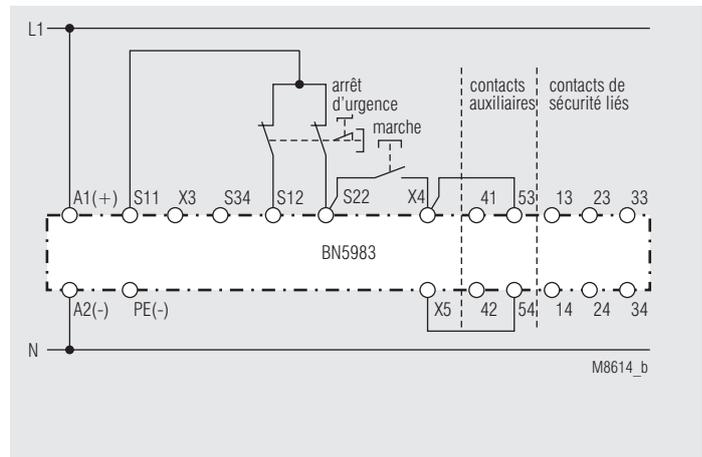


Courbe limite d'arc avec charge ohmique

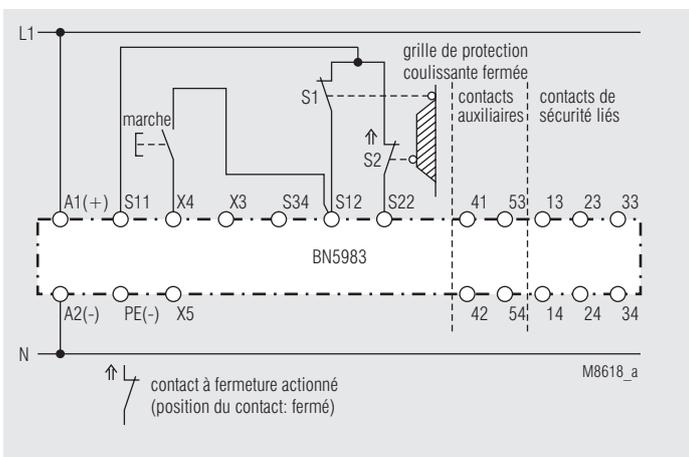
## Exemples d'application



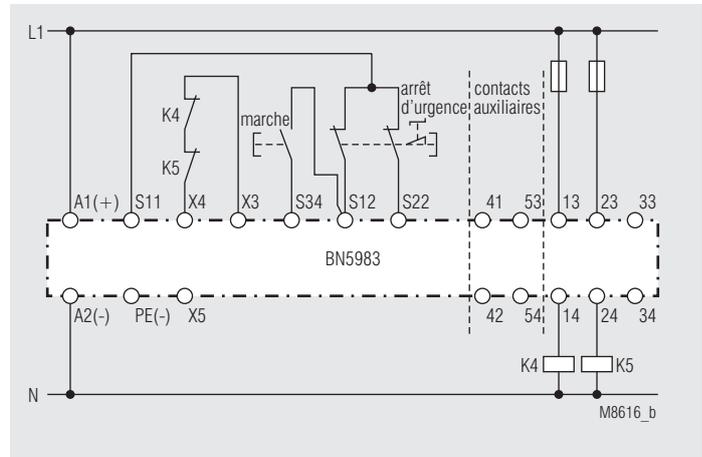
Couplage d'arrêt d'urgence à un canal. Ce couplage n'offre pas de redondance dans le circuit des émetteurs d'ordres d'arrêt d'urgence.  
Convient jusqu'à SIL2, Performance Level d, Cat. 3



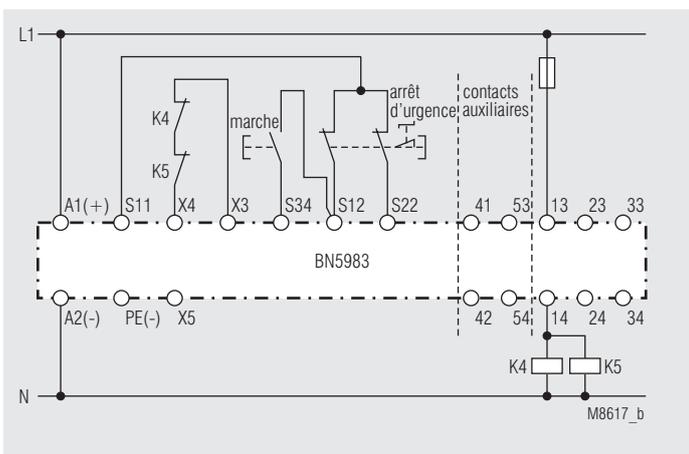
Couplage d'arrêt d'urgence bipolaire avec surveillance du BP Marche. L'appareil s'enclenche sur le front descendant de l'impulsion du BP Marche. (contrairement au diagramme de fonctionnement).  
Si cette reconnaissance n'est pas nécessaire, les ponts: X4-53 et X5-54 sont inutiles.  
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4



Contrôle à deux canaux d'une grille de protection coulissante.  
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4



Amplification des contacts à deux canaux avec contacteurs externes. Pour les intensités supérieures à 10 A, les contacts de sortie peuvent être amplifiés par des contacteurs externes à contacts liés. Le fonctionnement des contacteurs externes est contrôlé par l'adjonction de contacts à ouverture dans le circuit d'enclenchement (bornes X3-X4).  
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4



Amplification des contacts par contacteurs externes avec niveau de sécurité réduit.  
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4

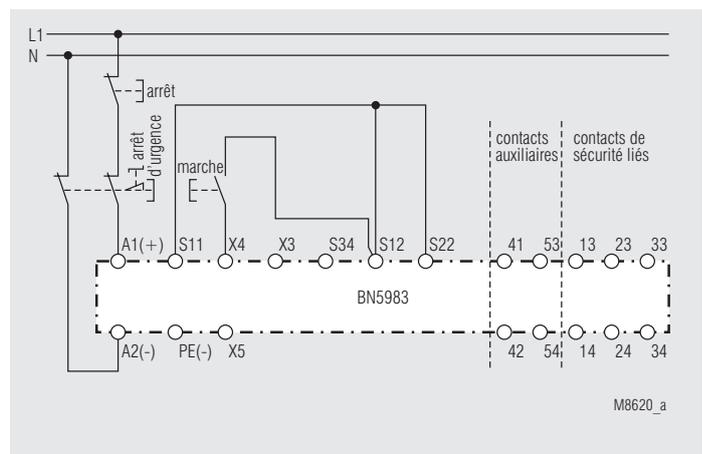


Figure M 6837:  
Couplage d'arrêt d'urgence bipolaire avec émetteur d'ordres d'arrêt d'urgence dans le circuit d'alimentation.  
Application pour boucles d'arrêt d'urgence longues où la tension de commande retombe sous le seuil minimal de 21 V.

### Attention:

Avec ce type de couplage externe, les défauts isolés (par ex. défauts conducteurs par l'émetteur d'ordres d'arrêt d'urgence) ne sont pas détectés.  
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4