

SAFEMASTER

Module de temporisation de sécurité, retardé à la chute
BG 7925, BH 7925



- satisfait aux exigences
 - Performance Level (PL) d et Catégorie 2 selon EN ISO 13849-1: 2008
 - Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 2 selon IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 2 selon IEC/EN 61508 et IEC/EN 61511
- Variantes / _2 et / _3
 - Performance Level (PL) d et Catégorie 3 selon EN ISO 13849-1: 2008
 - Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 2 selon IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 2 selon IEC/EN 61508 et IEC/EN 61511
- Temporisation réglable
- Stabilité à long terme grâce à la plage de temporisation digitale
- Avec tension auxiliaire
- 1 circuit de temporisation
- Les modules BH 7925 sont exécutés en version bitension
- Sortie: 1 contact NF et 1 contact NO lié ou
1 contact NF et 3 contacts NO liés
- Blocs de bornes amovibles
- Connectique: 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et colerette plastique DIN 46 228-1/-2/-3/-4 ou
2 x 2,5 mm² multibrins avec embout DIN 46 228-1/-2/-3
- Option 2 circuits de temporisation
- Option temporisation fixe
- Option temporisation sans tension auxiliaire sur les BH 7925
- Option couplage de faibles charges
- BG 7925: largeur utile 22,5 mm
BH 7925: largeur utile 45 mm

Diagramme de fonctionnement - appareils avec tension auxiliaire

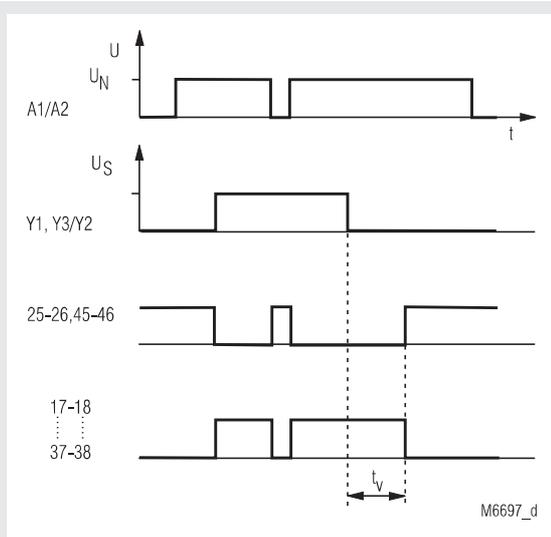
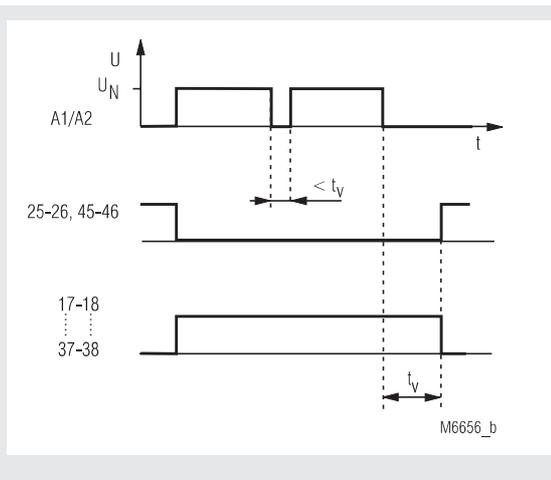


Diagramme de fonctionnement - appareils sans tension auxiliaire



Homologations et sigles



* voir variantes ¹⁾ uniquement BH 7925

Utilisation

Coupures temporisées avec relais de sécurité interrogeables, catégorie arrêt 1 selon DIN EN 60 204-1

Affichages

DEL réseau: allumée en présence de la tension de service
DEL K1t: allumées quand le relais de sortie K1t est activé
DEL K2t: allumées quand le relais de sortie K2t est activé

Schéma-bloc

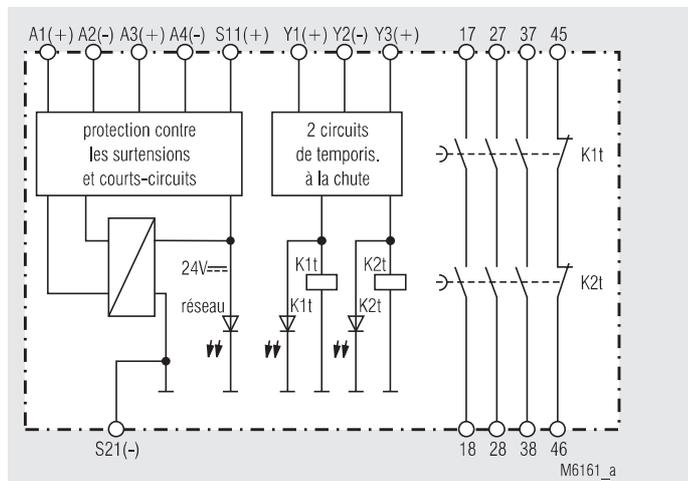


Schéma-bloc pour exécutions avec 2 circuits de temporisation.
Sur la version avec un seul circuit, K2t disparaît.

Remarque

Sur les modules à 2 circuits de temporisation, les contacts de sortie sont couplés en série. Il en résulte une "redondance de coupure", c'est-à-dire qu'à la fin de la temporisation la connexion est ouverte en toute sécurité, même si un contact reste soudé dans cette connexion.

Les modules AC peuvent également être raccordés à 24 V DC par les bornes A3 - A4.

ATTENTION!

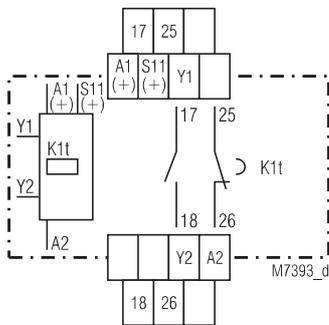
Avant l'activation de l'appareil, il faut contrôler aux bornes 45/46 si les relais sont bien retombés.

Pour les appareils à tension auxiliaire, le pilotage des circuits s'effectue par les bornes Y1, Y3/Y2 (voir exemples d'application). Dans ce cas,

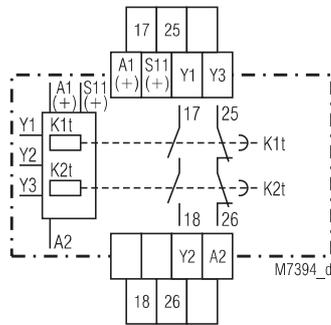
on applique une tension positive sur Y1, Y3 et une tension négative sur Y2. Sur les appareils à temporisation sans tension auxiliaire, le pilotage s'effectue par la tension assignée U_N .

Par ses contacts dorés, le module BG 7925.21/40_ convient également au couplage de faibles charges 1 mVA ... 7 VA, 1 mW ... 7 W dans la plage de 0,1 ... 60 V, 1 ... 300 mA. Les contacts laissent également passer le maximum de charge, mais dans ce cas le revêtement est détruit et ne permet pas de réutiliser l'appareil pour de faibles charges.

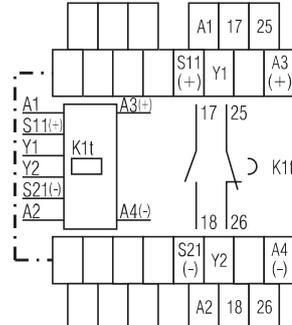
Schémas



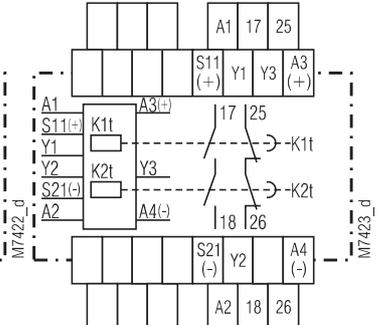
BG 7925.21, BG 7925.21/001
1 circuit de temporisation



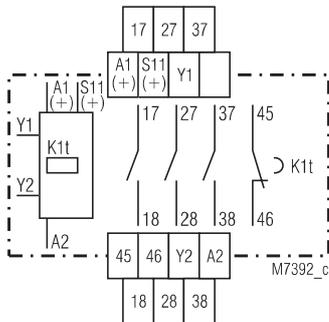
BG 7925.21/002, BG 7925.21/003
2 circuits de temporisation



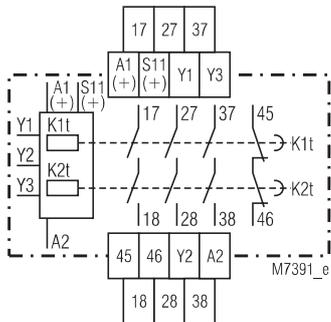
BH 7925.21/_00, BH 7925.21/_01
1 circuit de temporisation



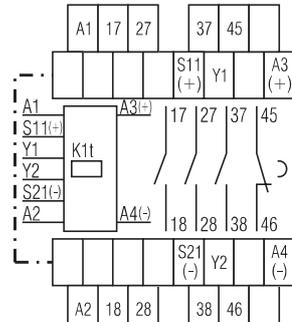
BH 7925.21/_02, BH 7925.21/_03
2 circuits de temporisation



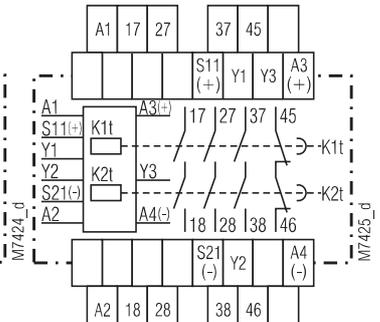
BG 7925.96, BG 7925.96/001
1 circuit de temporisation



BG 7925.96/002, BG 7925.96/003
2 circuits de temporisation



BH 7925.96/_00, BH 7925.96/_01
1 circuit de temporisation



BH 7925.96/_02, BH 7925.96/_03
2 circuits de temporisation

Sur les versions BH sans tension auxiliaire, les bornes S11, S21, Y1, Y2 disparaissent dans l'exécution à 1 circuit.

Borniers

Repérage des bornes	Description
A1 (+), A3 (+)	+ / L
A2 (-), A4 (-)	- / N
Y1(+), Y2(-), Y3 (+)	Entrées de contrôle
S11(+), S21 (-)	Sorties de contrôle
17, 18, 27, 28, 37, 38	Contacts NO liés pour circuit de déclenchement
25, 26, 45, 46	Contacts NF liés pour circuit de déclenchement

Caractéristiques techniques

Circuit de temporisation

Plages de temps	réglables	fixes
0,1 ...	1 s	1 s
0,3 ...	3 s	3 s
0,5 ...	5 s	5 s
1 ...	10 s	10 s
3 ...	30 s	30 s
10 ...	100 s	
30 ...	300 s	
3 ...	30 min	

Durées supérieures sur demande. Possibilité max. de 10 s pour les appareils sans tension auxiliaire à 1 circuit, 5 s max. pour ceux à 2 circuits.

Précision de répétition: ±1 % de la valeur réglée

Durée min. d'enclenchement: 10 % de la valeur max.
50 % de la valeur max. pour les modules av. temporisation sans tension auxiliaire

Entrée

Tension assignée U_N :
(tension auxiliaire U_{N1})

BG 7925: AC/DC 24 V
BH 7925: AC/DC 24 V¹⁾ et AC 230 V²⁾
¹⁾ sur bornes A3 - A4
²⁾ sur bornes A1 - A2

Plage de tensions:

à 10 % d'ondul. résiduelle:

à 48 % d'ondul. résiduelle:

Fréquence assignée: 50 / 60 Hz

Consommation nominale: réf. DC 2,0 W
réf. AC 4,2 VA

Tension de commande U_S

sur Y1, Y2, Y3: réf. DC 24 V

Intensité sur Y1, Y3: réf. 6,5 mA

Sortie

Garnissage en contacts

BG 7925.21, BH 7925.21: 1 contact NO, 1 contact NF
BG 7925.96, BH 7925.96: 3 contacts NO, 1 contact NF
Nature des contacts: relais liés

Durée de coupure réf. en U_N :

BG 7925, BH 7925/0xx

à la coupure de la tension d'alimentation: 35 ms

à la coupure en Y1, Y2 et Y3: 35 ms + t_v

BH 7925/1xx
à la coupure de la tension d'alimentation: 35 ms + t_v

à la coupure en Y1, Y2 et Y3: 35 ms + t_v

Tension assignée de sortie: AC 10 ... 250 V
DC 10 ... 110 V

Courant thermique I_{th} : max. 5 A (voir courbe limite de courant totalisateur)

Pouvoir de coupure

en AC 15		
contacts NO:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
BG/BH 7925.21		
contacts NF:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
BG/BH 7925.96		
NC contact:	2 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
en DC 13		
BG/BH 7925.21		
contacts NO:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
contacts NF:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
BG/BH 7925.96		
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
en DC 13		
BG/BH 7925.96		
contacts NO:	4 A / DC 24 V à 0,1 Hz	
contacts NF:	4 A / DC 24 V à 0,1 Hz	

Caractéristiques techniques

Longévité électrique

en AC 15 pour 3 A, AC 230 V: $\geq 2,5 \times 10^6$ manoeuv. IEC/EN 60 947-5-1

Cadence admissible: max. 2000 manoeuvres / h, mais tenir compte de la durée minimale d'enclenchement et de la plage de temps

Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible: 6 A gL IEC/EN 60 947-5-1

Longévité mécanique: 10×10^6 manoeuvres

Caractéristiques générales

Type nominal de service: service permanent

Plage de températures: - 15 ... + 55°C

Distances dans l'air et lignes de fuite

Catégorie de surtension / degré de contamination: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

CEM

Décharge électrostatique: 8 kV (dans l'air) IEC/EN 61 000-4-2

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: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

HFinduite par conducteurs: 10 V IEC/EN 61 000-4-6

Antiparasitage: seuil classe B EN 55011

Degré de protection

boîtier: IP 40 IEC/EN 60 529

plaque à bornes: IP 20 IEC/EN 60 529

Boîtier: thermoplastique à comportement V0

selon UL Subject 94

Résistance aux vibrations: amplitude 0,35 mm
fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6

15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1

Résistance climatique:

Connectique: 1 x 4 mm² massif,

ou 1 x 2,5 mm² multibrins avec embout

et colerette plastique,

ou 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout

et colerette plastique

DIN 46 228-1/-2/-3/-4 ou

2 x 2,5 mm² multibrins avec embout

DIN 46 228-1/-2/-3

Fixation des conducteurs: vis cruciformes imperdables M 3,5

bornes en caisson avec protection

du conducteur

Fixation instantanée: sur rail IEC/EN 60 715

Poids net: 210 g

Dimensions

largeur x hauteur x profondeur

BG 7925: 22,5 x 84 x 121 mm

BH 7925: 45 x 84 x 121 mm

Données techniques sécuritaires BG 7925/___0 et /___1

Résultats selon EN ISO 13849-1:

Kategorie:	2	
PL:	d	
MTTF _d :	208,5	a (année)
DC / DC _{avg} :	98,5	%
d _{op} :	365	d/a (jours/année)
h _{op} :	24	h/d (heures/jour)
t _{Zyklus} :	3600	s/Zyklus
	≅ 1	/h (heure)

Résultats selon IEC/EN 62061:

SIL CL:	2	IEC/EN 62061
SIL	2	IEC/EN 61508 IEC/EN 61511
HFT:	0	
DC / DC _{avg} :	98,5	%
SFF	99,5	%
PFH _D :	8,30E-09	h ⁻¹
PF _D :	7,28E-04	
T ¹	20	a (année)

Caractéristiques techniques

Données techniques sécuritaires BG 7925/_ _2 et /_ _3

Résultats selon EN ISO 13849-1:

Kategorie:	3	
PL:	d	
MTTF _{d1} :	208,5	a (année)
DC / DC _{avg} :	98,5	%
d _{op} :	365	d/a (jours/année)
h _{op} :	24	h/d (heures/day)
t _{Zyklus} :	3600	s/Zyklus
	≅ 1	/h (heure)

Résultats selon IEC/EN 62061:

SIL CL:	2	IEC/EN 62061
SIL	2	IEC/EN 61508
		IEC/EN 61511

HFT:	1	
DC / DC _{avg} :	98,5	%
SFF	99,5	%
PFH _D :	3,78E-10	h ⁻¹
PFD:	3,18E-05	
T ¹	20	a (année)

¹) 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_N

BG 7925, /001, /002, /003: AC/DC 24 V

Courant thermique: -15 ... +50°C,

Pouvoir de coupure

contact NO : Pilot duty B300
5A 250Vac Resistive
5A 24Vdc Resistive or G.P.

contact NF: 5A 250Vac Resistive
5A 24Vdc Resistive or G.P.

Connectique:

uniquement pour 60°/75°C
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 CCC

Tension assignée U_N:

BH 7925: AC/DC 24 V und AC 230 V

Thermal current I_{th}:

max. 4 A
(voir courbe limite de totalisation de courant)

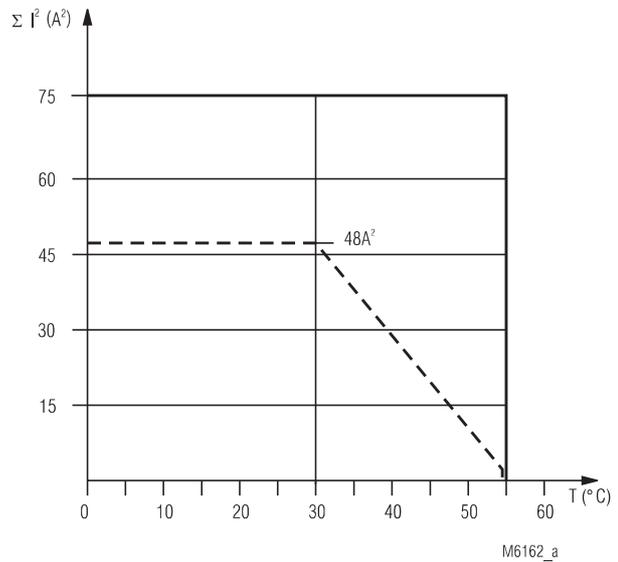
Pouvoir de coupure

en DC 13
contact NO: 1 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1
contact Nf: 1 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1



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

Courbes caractéristique



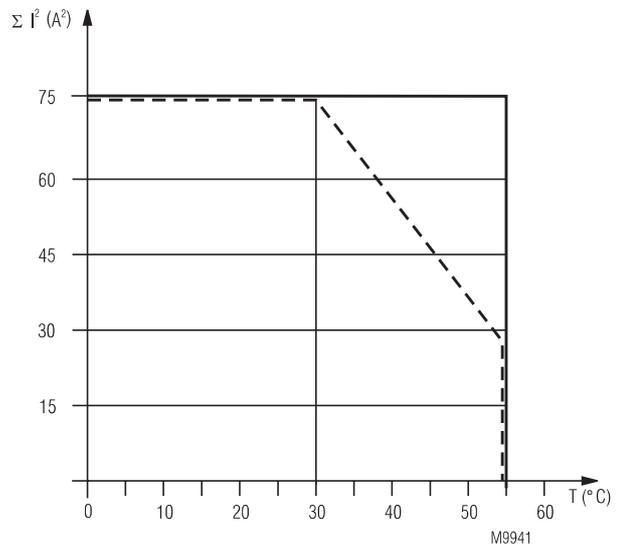
Appareils non accolés, avec circulation d'air
courant max à 55°C au travers
des 3 lignes de contacts = 5A ≅ 3x5²A² = 75A²

Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire
par d'autres appareils adjacents
courant max à 55°C au travers
des 3 lignes de contacts = 1A ≅ 3x1²A² = 3A²

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

I₁, I₂, I₃ - Courant dans les lignes de contacts

Courbe limite de courant totalisateur pour BG 7925



Appareils non accolés, avec circulation d'air
courant max à 55°C au travers
des 3 lignes de contacts = 5A ≅ 3x5²A² = 75A²

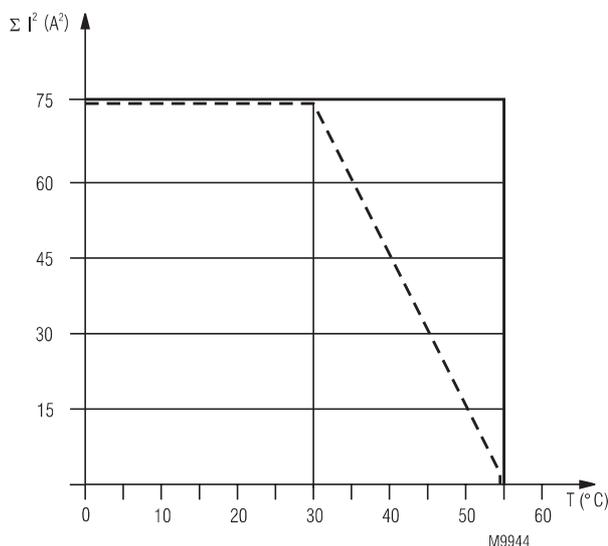
Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire
par d'autres appareils adjacents
courant max à 55°C au travers
des 3 lignes de contacts = 3A ≅ 3x3²A² = 27A²

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

I₁, I₂, I₃ - Courant dans les lignes de contacts

Courbe limite de courant totalisateur pour BH 7925 AC/DC 24 V

Courbe caractéristique



Appareils non accolés, avec circulation d'air
courant max à 55°C au travers
des 3 lignes de contacts = $5A \cong 3 \times 5^2 A^2 = 75A^2$

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

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

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

Courbe limite de courant totalisateur pour BG 7925 AC 230V

Versions standard

BG 7925.21 AC/DC 24 V 50/60 Hz 1 ... 10 s

Référence: 0049628

- Avec tension auxiliaire
- 1 circuit de temporisation
- Temporisation réglable de 1 à 10 s
- Sortie: 1 contact NO, 1 contact NF
- Tension assignée U_N : AC/DC 24 V
- Largeur utile: 22,5 mm

BH 7925.21/100 AC/DC 24 V + AC 230 V 50 / 60 Hz 1 ... 10 s

Référence:

- Sans tension auxiliaire
- 1 circuit de temporisation
- Temporisation réglable de 1 à 10 s
- Sortie: 1 contact NO, 1 contact NF
- Tension assignée U_N : AC/DC 24 V + AC 230 V
- Largeur utile: 45 mm

Variantes

BG 7925/61:

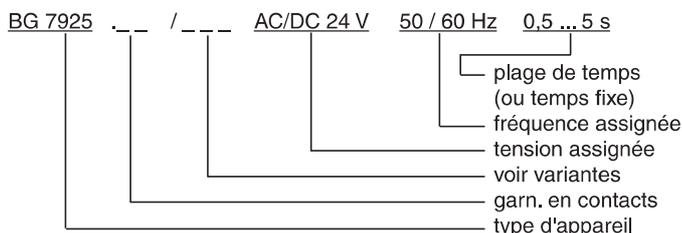
avec agrément UL

	contacts d'or 5 µm Au	sans tension auxiliaire	avec tension auxiliaire	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V + AC 230 V	1 circuit		2 circuits	
						réglable	fixe	réglable	fixe
BG 7925.21			X	X		X			
BG 7925.21/001			X	X			X		
BG 7925.21/002			X	X				X	
BG 7925.21/003			X	X					X
BG 7925.21/400	X		X	X		X			
BG 7925.21/401	X		X	X			X		
BG 7925.21/402	X		X	X				X	
BG 7925.21/403	X		X	X					X
BG 7925.96			X	X		X			
BG 7925.96/001			X	X			X		
BG 7925.96/002			X	X				X	
BG 7925.96/003			X	X					X
BH 7925.21			X		X	X			
BH 7925.21/001			X		X		X		
BH 7925.21/002			X		X			X	
BH 7925.21/003			X		X				X
BH 7925.96			X		X	X			
BH 7925.96/001			X		X		X		
BH 7925.96/002			X		X			X	
BH 7925.96/003			X		X				X
BH 7925.21/100		X			X	X			
BH 7925.21/101		X			X		X		
BH 7925.21/102		X			X			X	
BH 7925.21/103		X			X				X
BH 7925.96/100		X			X	X			
BH 7925.96/101		X			X		X		
BH 7925.96/102		X			X			X	
BH 7925.96/103		X			X				X

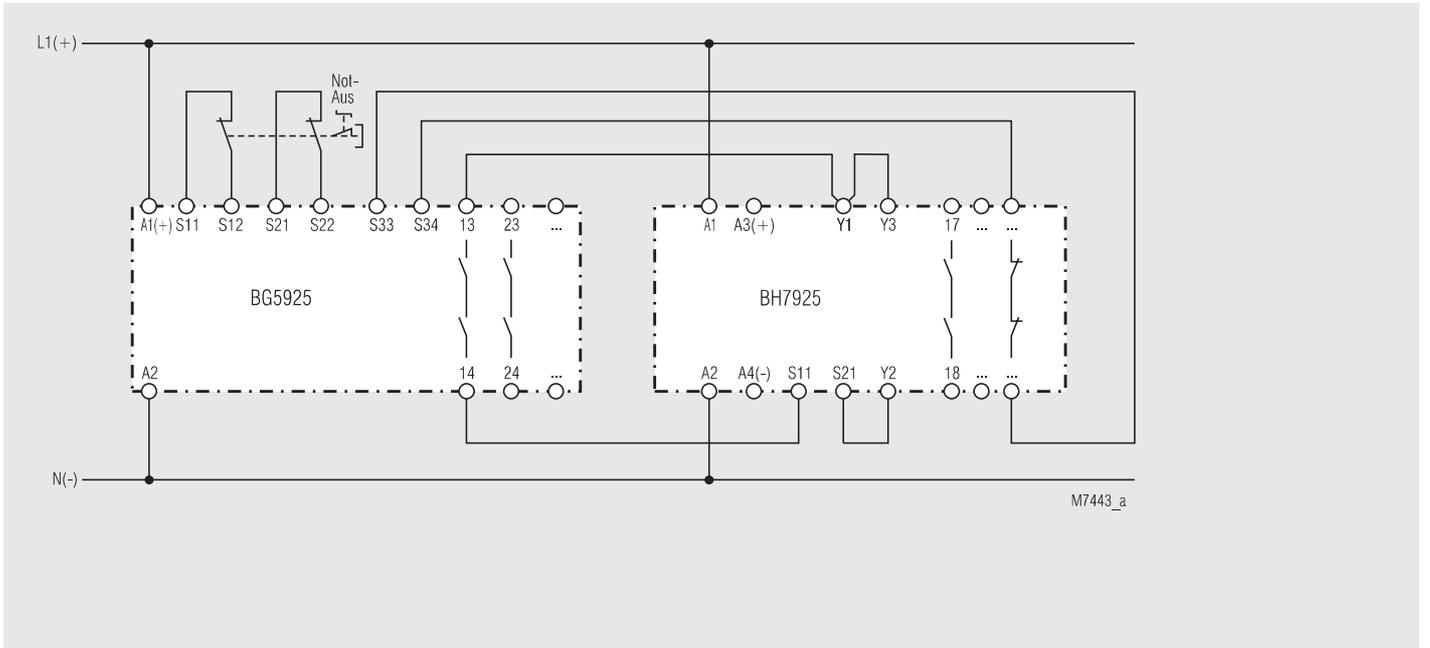
Sur tous les modules BG 7925, la temporisation n'est possible qu'avec une tension auxiliaire. Sur les modules BH 7925, elle est possible ou non selon les versions.

Les modules avec contacts dorés permettant aussi le couplage de faibles charges.

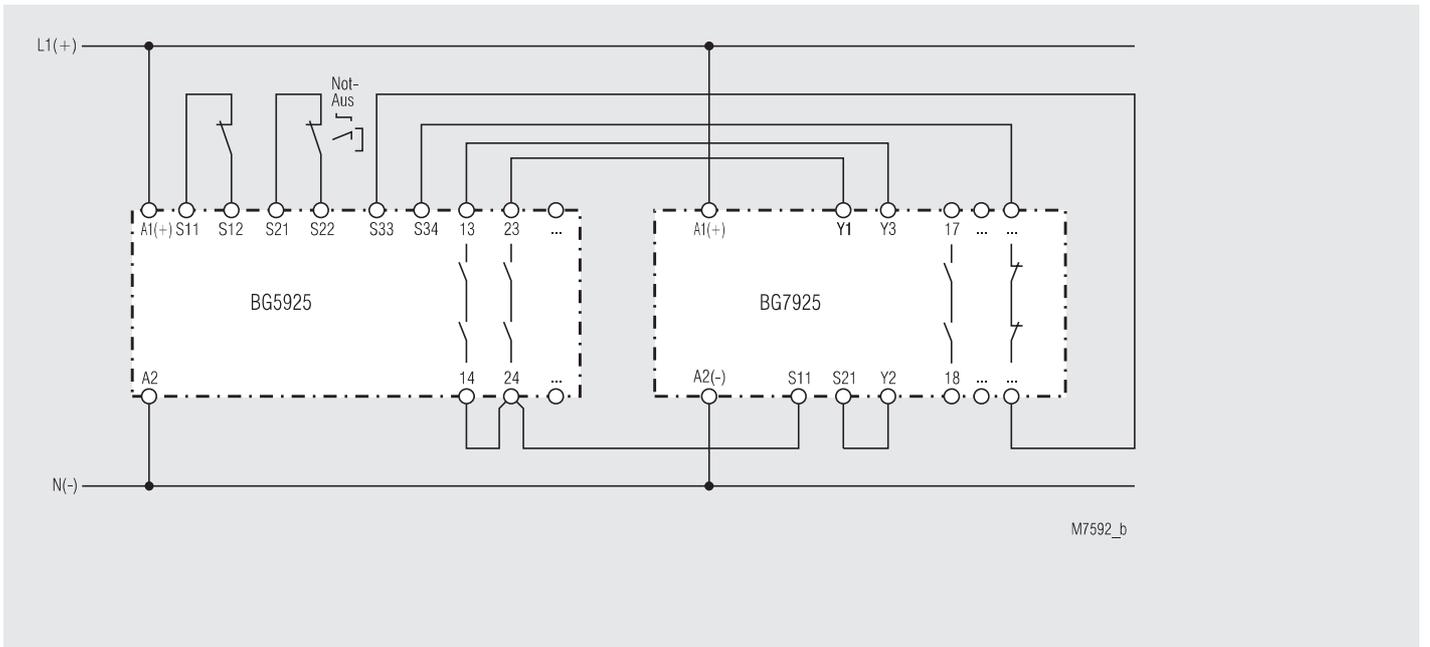
Exemple de commande des variantes



Exemples d'application

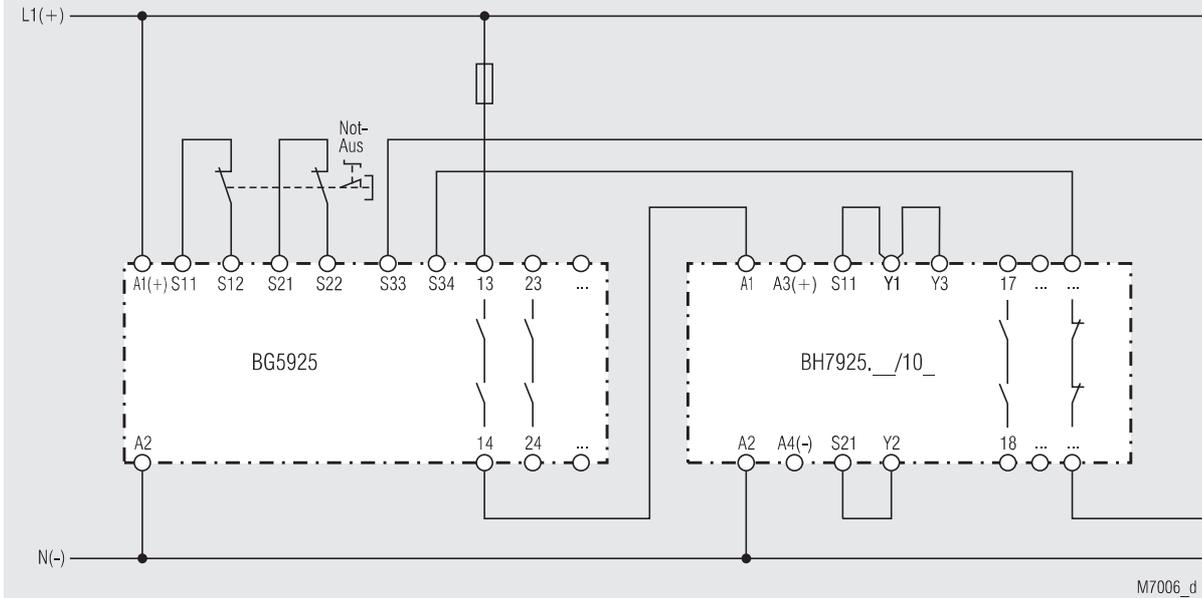


Exécution avec tension auxiliaire. Pilotage des plages de temps par tension interne S11(+), S21(-)

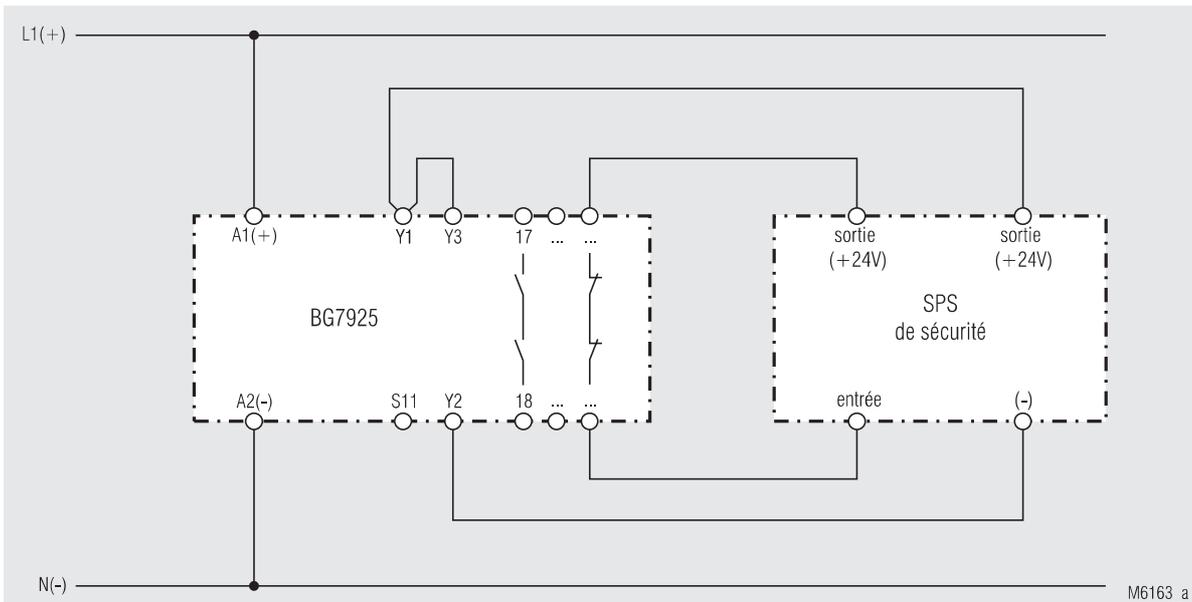


Exécution avec tension auxiliaire. Pilotage séparé des 2 plages de temps par tension interne S11 (+).

Exemples d'application



Exécution sans tension auxiliaire. Pilotage des plages de temps par A1.



Pilotage des plages de temps par tension externe provenant par ex. d'un AP. Si le pilotage externe laisse présager des surtensions ≥ 500 C, il faut limiter celles-ci par des mesures appropriées.

