

Technique de sécurité

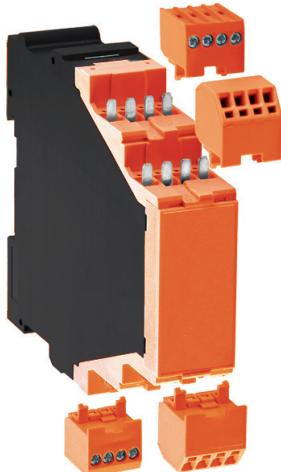
SAFEMASTER Module d'arrêt d'urgence LG 5924

DOLD 

0248904



Option de raccordement avec blocs de raccordements branchables



bloc de raccordement
avec bornes ressorts



bloc de raccordement
avec bornes à vis

• satisfait aux exigences:

- 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
- Catégorie de sécurité 3 selon EN 954-1
- Couplage à 1 canal
- Sortie: max. 4 contacts NO
- Variante AC 230 V avec séparation galvanique dans le circuit de couplage
- Visualisation par DEL pour canal 1 / 2 et état de fonctionnement
- Détection court-circuit entre borne Y1 et potentiel de référence
- Connectique: également 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et colerette plastique DIN 46228-1/-2/-3/-4 ou 2 x 2,5 mm² massif DIN 46228-1/-2/-3
- Également possible avec les blocs de raccordement branchables pour un échange rapide des appareils
 - avec bornes ressorts
 - ou avec bornes à vis
- Largeur utile 22,5 mm

Homologations et sigles



TÜV Rheinland



Functional Safety
Type Approved



US LISTED



Canada / USA

AE68



A025518

Utilisations

- Protection des personnes et machines
- Couplages d'arrêt d'urgence des machines

Affichages

DEL réseau:

allumée en présence de
la tension de service

DEL K1/K2:

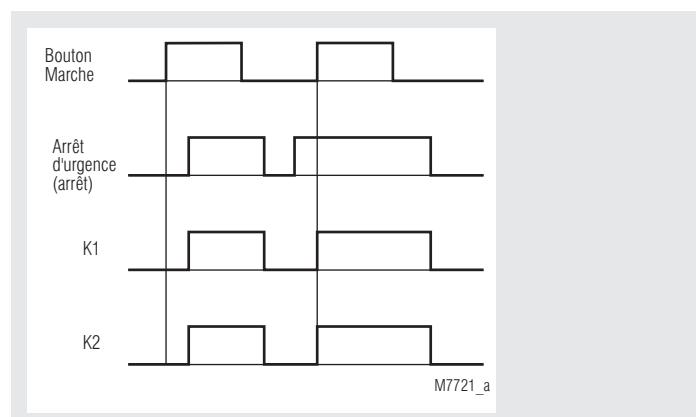
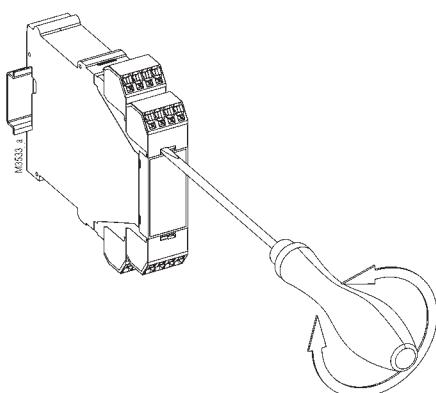
allumées quand les relais K1 et K2
sont alimentés

Remarques

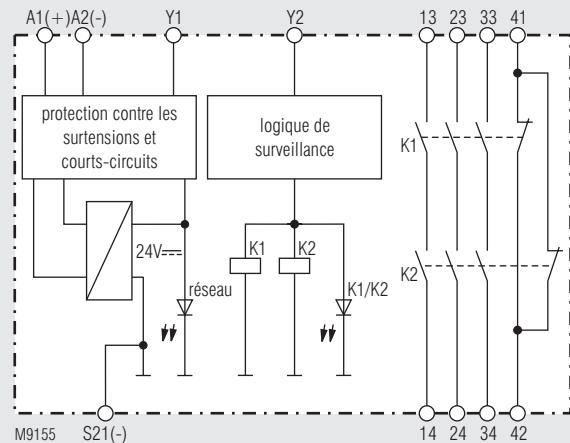
ATTENTION - Démarrage Automatique !

Selon IEC/EN 60204-1 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 de s'assurer qu'une commande prioritaire effectue le blocage après une action d'arrêt d'urgence.

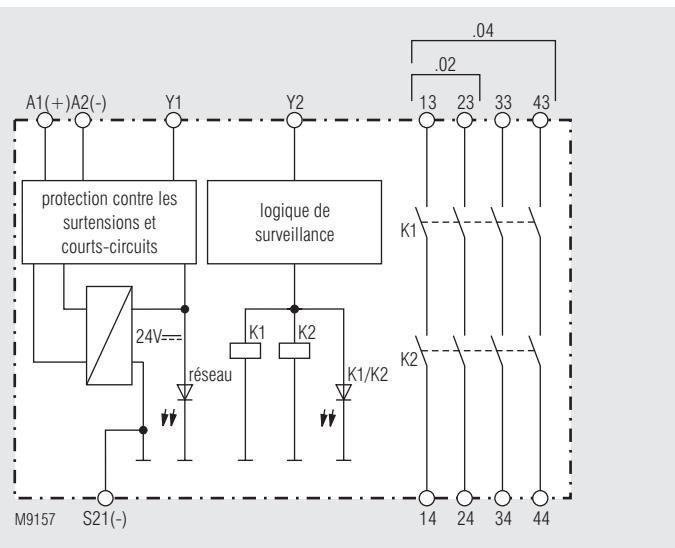
Diagramme de fonctionnement



Schémas-blocs

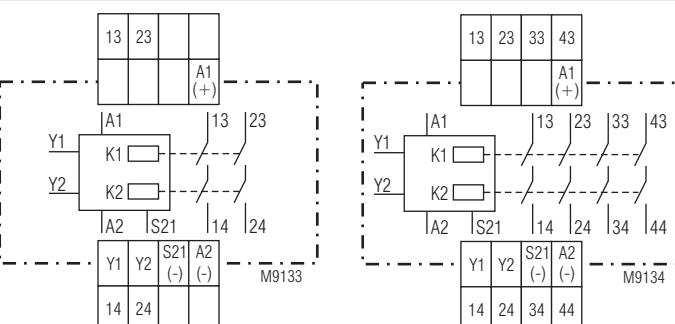


LG 5924.48



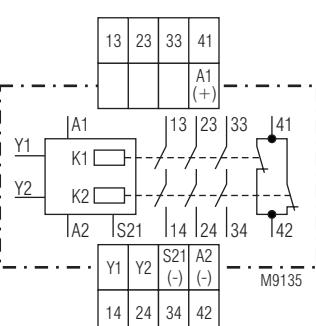
LG 5924.02, LG 5924.04

Schémas



LG 5924.02

LG 5924.04



LG 5924.48

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension assignée U_N:	DC 24 V AC 110, 230 V 50 / 60 Hz AC 0,85 ... 1,1 U_N DC 0,9 ... 1,1 U_N DC 0,85 ... 1,1 U_N
Fréquence assignée:	
Plage de tensions:	
pour 10 % d'ondulation rés.:	
pour 48 % d'ondulation rés.:	
Consommation nominale	
DC:	DC 1,5 W
AC:	3,5 VA
Tens. de commande sur Y1	
DC:	réf. DC 22 V
AC:	réf. DC 45 V
Courant de commande:	
DC:	réf. DC 65 mA
AC:	réf. AC 16 mA
Temps de réarmement:	0,5 s

Sortie

Garnissage en contacts

LG 5924.02:	2 contacts NO
LG 5924.04:	4 contacts NO
LG 5924.48:	3 contacts NO / 1 contact NF
Les lignes de contacts à fermeture peuvent être utilisées pour des déclenchements sécuritaires.	
Attention, les lignes à ouverture (41-42) des contacts de signalisation	

Temps de réponse

DC:	réf. DC 40 ms
AC:	réf. AC 200 ms
Temps de retombée	
DC:	réf. DC 70 ms
AC:	réf. AC 35 ms
Type de contacts:	
relais liés	
max. 5 A	
(voir courbe limite de courant totalisateur)	
AC 250 V	

Tens.n assignée de sortie:

Pouvoir de coupe	
en AC 15	
contact NO:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
contact NF:	2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
en DC 13	
contact NO:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
contact NF:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Longévité électrique	
pour 5 A, AC 230 V cos $\varphi = 1$:	$> 2,2 \times 10^5$ manoeuvr. IEC/EN 60947-5-1
Cadence admissible:	600 manoeuvres / h

Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible:	
coupe-circuit automatique:	
Longévité mécanique:	
10×10^6 manœuvres	

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	service permanent
Plage de températures	
opération:	- 15 ... + 55 °C
stockage:	- 25 ... + 85 °C
Altitude:	
< 2.000 m	
Distances dans l'air et lignes de fuite	
Catégorie de surtension / degré de contamination:	
CEM	
Décharge électrostatique:	8 kV (dans l'air) IEC/EN 61000-4-2
Rayonnement HF:	10 V / m IEC/EN 61000-4-3
Tensions transitoires:	2 kV IEC/EN 61000-4-4
Surtensions (Surge)	
entre câbles d'alimentation:	1 kV IEC/EN 61000-4-5
entre câbles et terre:	2 kV IEC/EN 61000-4-5
HF induite par conducteurs:	10 V IEC/EN 61000-4-6
Antiparasitage:	seuil classe B EN 55011
Degré de protection	
boîtier:	IP 40 IEC/EN 60529
bornes:	IP 20 IEC/EN 60529
Boîtier:	thermoplastique à comportement V0 selon UL Subject 94 amplitude 0,35 mm fréq. 10 ... 55 Hz, 15 / 055 / 04 IEC/EN 60068-2-6 EN 50005 IEC/EN 60068-1
Résistance aux vibrations:	
Résistance climatique:	
Repérage des bornes:	

Caractéristiques techniques

Connectiques bornes à vis (fixes):	DIN 46228-1/-2/-3/-4
1 x 4 mm ² massif ou 1 x 2,5 mm ² multibrins avec embout et collerette plastique ou 2 x 1,5 mm ² multibrins avec embout et collerette plastique ou 2 x 2,5 mm ² multibrins avec embout	
Dénudage des conducteurs ou longueur des embouts: Blocs de bornes avec bornes à vis sections raccordables max:	8 mm
Dénudage des conducteurs ou longueur des embouts: Blocs de bornes bornes ressorts sections raccordables max:	1 x 2,5 mm ² massif ou 1 x 2,5 mm ² multibrins avec embout et collerette plastique
Sections raccordables min: Dénudage des conducteurs ou longueur des embouts: Fixation des conducteurs:	8 mm 1 x 4 mm ² massif ou 1 x 2,5 mm ² multibrins avec embout et collerette plastique 0,5 mm ² 12 ^{±0,5} mm vis de serrage cruciformes imperdables M 3,5 bornes intégrées avec protection contre la rupture de conducteur ou bornes ressorts
Fixation instantanée:	sur rail
Poids net:	IEC/EN 60715
LG 5924, DC 24 V: LG 5924, AC 230 V:	200 g 270 g

Dimensions

Largeur x hauteur x prof. 22,5 x 90 x 121 mm

Données techniques sécuritaires

Résultats selon EN ISO 13849-1:

Catégorie:	3
PL:	d
MTTF _d :	180,3
DC _{avg} :	99,0
d _{op} :	365
h _{op} :	24
t _{zyklus} :	3600
	≈ 1
	a
	%
	d/a (days/year)
	h/d (hours/day)
	s/Zyklus
	/h (hour)

Résultats selon IEC EN 62061 / IEC EN 61508:

SIL CL:	2	IEC/EN 62061
SIL	2	IEC/EN 61508
HFT ¹⁾ :	1	
DC _{avg} :	99,0	%
SFF	99,7	%
PFH _D :	2,60E-10	h ⁻¹
T ₁ :	20	a (year)

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: DC 24 V
AC 110, 230 V

Température ambiante: -15 ... +55°C

Pouvoir de coupe:
Température ambiante 45°C: Pilot duty B300
5A 250Vac G.P.

5A 24Vdc
Température ambiante 55°C: Pilot duty B300
4A 250Vac G.P.
4A 24Vdc

Connectique: uniquement pour 60°/75°C conducteur cuivre

bornes à vis fixe: AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm
bornes PS: AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm
bornes PC: AWG 20 - 12 Sol/Str

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

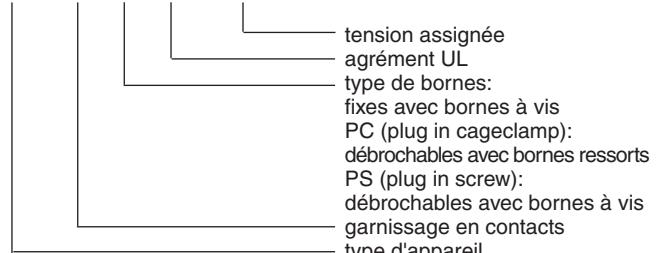
Versions standard

LG 5924.48/61 DC 24 V

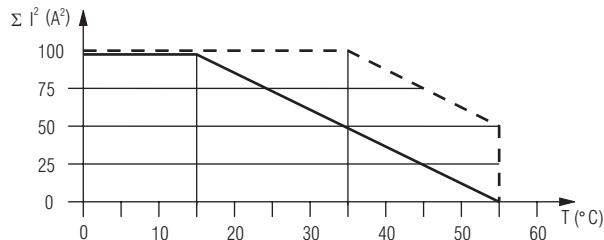
Référence: 0061916
• Sortie: 3 contacts NO, 1 contact NF
• Tension assignée U_N: DC 24 V
• Largeur utile: 22,5 mm

Exemple de commande des variantes

LG 5924 .48 _ _ /61 DC 24 V



Courbes caractéristiques



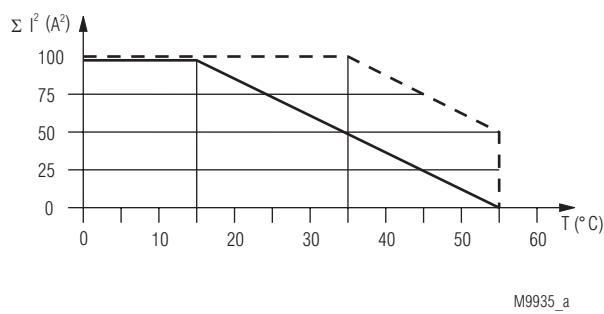
Appareils non accolés, sans échauffement externe supplémentaire
courant max à 55°C au travers des 4 lignes de contacts = $3,5A \leq 4 \times 3,5A^2 = 49A^2$

Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire par d'autres appareils adjacents
courant max à 55°C au travers des 4 lignes de contacts = $1A \leq 4 \times 1^2A^2 = 4A^2$

$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2$$

I_1, I_2, I_3, I_4 - Courant dans les lignes de contacts

Courbe limite de courant totalisateur pour LG 5924 DC 24 V



Appareils non accolés, sans échauffement externe supplémentaire
courant max à 55°C au travers des 4 lignes de contacts = $3,5A \leq 4 \times 3,5A^2 = 49A^2$

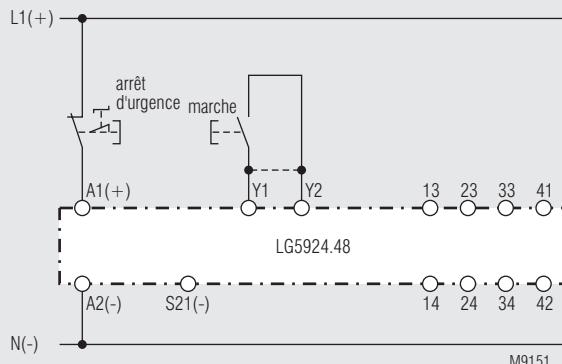
Appareils à 5mm de distance
courant max à 55°C au travers des 4 lignes de contacts = $1A \leq 4 \times 1^2A^2 = 4A^2$

$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2$$

I_1, I_2, I_3, I_4 - Courant dans les lignes de contacts

Courbe limite de courant totalisateur pour LG 5924 AC 110 V, AC 230 V

Exemples d'utilisation

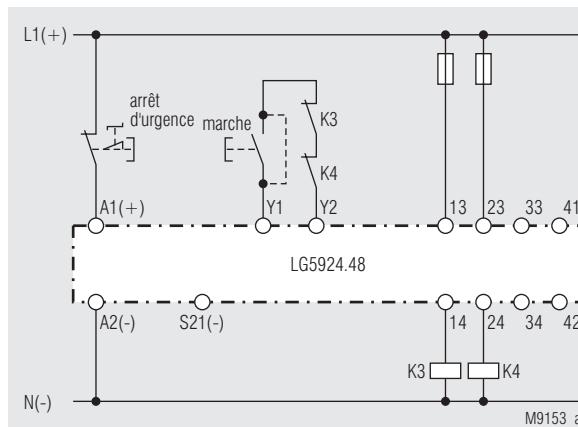


Couplage d'arrêt d'urgence à un canal sans circuit de retour, avec ou sans fonction marche automatique.

Pour celle-ci, placer le shunt Y1 - Y2.

Le bouton Marche est invalidé.

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



Amplification des contacts par contacteurs externes

Pour un courant thermique $I_{th} > 5 A$, les contacts de sortie peuvent être amplifiés par des contacteurs externes à contacts liés.

Le fonctionnement des contacteurs externes est contrôlé en bouclant les contacts NF dans le circuit de démarrage (Y1-Y2).

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