

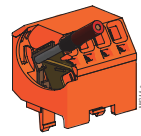
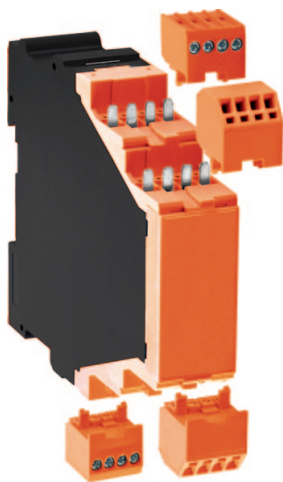


0246805

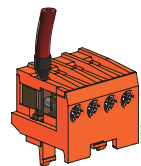
LG 5933

- 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
 - Niveau de sécurité type III-C selon EN 574
- Entrées pour 2 interrupteurs avec 1 contact NF et 1 contact NO
- Sortie: 3 contacts NO, 1 contact NF
- Contrôle de contacteurs externes par circuit de retour Y1 - Y2 pour la multiplication ou l'amplification des contacts
- Protection contre les surtensions et courts-circuits
- Connectique: 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique DIN 46 228-1/-2/-3/-4 ou 2 x 2,5 mm² massif DIN 46 228-1/-2/-3/-4
- 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

Option de raccordement avec blocs de raccordements branchables



bloc de raccordement avec bornes ressorts (PC / plug in cageclamp)



bloc de raccordement avec bornes à vis (PS / plug in screw)

LG _ _ _ _ P_

Homologations et sigles



Utilisation

S'utilisent pour les commandes de presses de la métallurgie et autres machines comportant des mouvements de fermeture dangereux.

Affichages

- DEL réseau: allumée en présence de la tension de service
 DEL K1: allumée quand le relais K1 est activé
 DEL K2: allumée quand le relais K2 est activé

Remarques

Démontage des borniers amovibles

- 1) Mise hors tension de l'appareil
- 2) Enfoncez un tourne-vis dans la fente entre la face avant et le bornier
- 3) Tournez le tourne-vis pour libérer le bornier
- 4) Tenez compte du fait que les borniers ne doivent être montés qu'à leur place appropriée

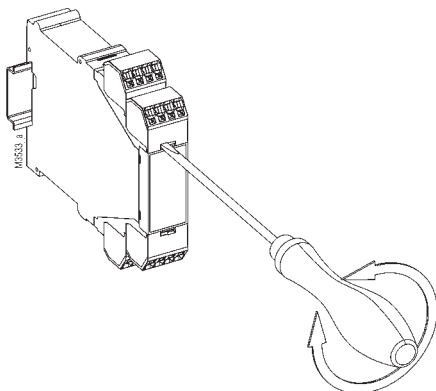
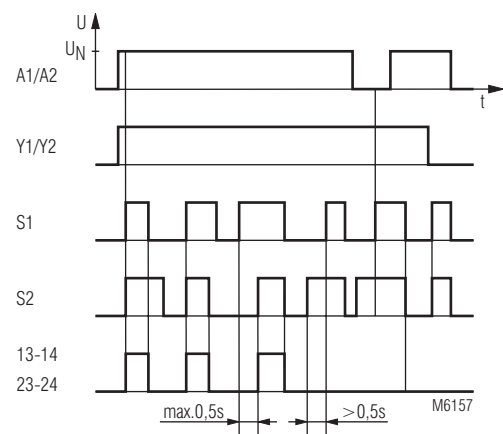
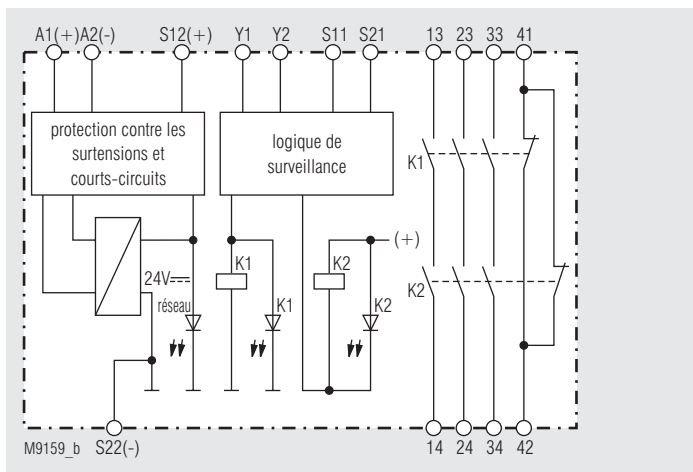


Diagramme de fonctionnement

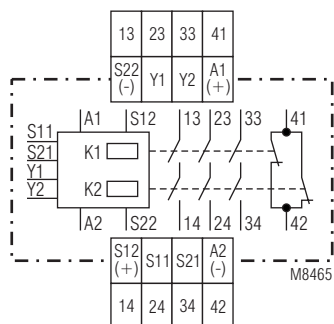


- 1.) "S1, S2 actionnés" = le contact "O" est ouvert et le contact "F" fermé
- 2.) S1 actionné = passage du potentiel positif
- 3.) S2 actionné = passage du potentiel négatif

Schéma-bloc



Schéma



Remarques

Si les deux interrupteurs sont déjà actionnés à la mise sous tension de service (par ex. après une coupure de tension), les contacts de sortie ne répondent pas.

La borne de raccordement S22 sert également de point de référence pour le contrôle de la tension de commande.

Les bornes S12 / S22 sont présentes que une fois sur le LG 5933.

Remarques d'installation

Seuls les raccordements donnés dans les exemples d'utilisation sont possibles. Le couplage en parallèle ou en série des boutons de commande éliminent la sécurité de fonctionnement du relais. Les contacteurs (relais) en aval doivent être équipés de contacts liés et contrôlés dans le circuit de retour.

Pour déclencher sur un mouvement dangereux, il faut utiliser 2 boutons comportant chacun 1 contact F et 1 contact O. Un signal de sortie est déclenché si les deux boutons sont actionnés dans un laps de temps inférieur ou égal à 0,5 s. La présentation et le montage des boutons doivent être tels qu'ils ne puissent être ni rendus inopérants d'une manière facile ni actionnés involontairement.

La distance de sécurité entre les boutons et le point dangereux doit être calculée de telle sorte qu'en relâchant un bouton on ne puisse atteindre ce point qu'après l'arrêt du mouvement à l'origine du danger.

La distance de sécurité "S" se calcule selon la formule suivante:

$$S = V \times T + C$$

avec:

- vitesse d'atteinte $V = 1\,600$ mm/s
- temps de ralentissement T (s)
- valeur supplémentaire $C = 250$ mm

Si on veut éviter en toute sécurité une intrusion dans la zone dangereuse une fois que les boutons ont été actionnés, par exemple par un cache au-dessus des boutons, on peut mettre 0 pour la valeur supplémentaire. Mais dans tous les cas la distance minimale de sécurité doit être de 100 mm. Voir également DIN EN 574 à ce sujet.

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension assignée U_N:	AC 24 V, DC 24 V
Plage de tensions à 10 % d'ondul. résiduelle:	AC / DC 0,9 ... 1,1 U_N
Consommation nominale:	AC env. 4 VA DC env. 2,3 W
Fréquence assignée:	50 / 60 Hz
Temporisation nécessaire pour la condition de simultanéité:	max. 0,5 s
Temps de réarmement:	1 s
Contacts de commande:	2 x (1 contact NO et 1 contact NF)
Intensité traversant les contacts de commande en DC 24 V:	
contacts NO:	réf. 50 mA
contacts NF:	réf. 20 mA
Protection de l'appareil:	interne par PTC
Prot. contre les surtensions:	par MOV

Sortie

Garnissage en contacts:	3 contacts NO, 1 contact NF Les contacts à fermeture peuvent être utilisés pour des couplages de sécurité. ATTENTION ! Les contact à ouverture 41-42 ne s'utilisent que pour la signalisation
Durée d'enclenchement:	réf. 30 ms
Temps de retombée:	réf. 25 ms
Nature des contacts:	relais liés
Tension assignée de sortie:	AC 250 V DC: voir courbe limite d'arc
Couplage de faibles charges: (contact recouvert de $5\ \mu\text{Au}$)	≥ 100 mV ≥ 1 mA
Courant thermique I_{th}:	v. courbe limite de courant totalisateur
Pouvoir de coupure	(max. 5 A dans une connex. de contact)
en AC 15	
contacts NO:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
contacts NF:	2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
en DC 13	
contacts NO:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
contacts NF:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Longévité électrique	
pour 5 A, AC 230 V $\cos \varphi = 1$:	$> 2,2 \times 10^5$ manoeuv. IEC/EN 60947-5-1
en DC 15 pour 2 A, AC 230 V:	$1,5 \times 10^5$ manoeuv. IEC/EN 60947-5-1
Cadence admissible:	max. 1800 manoeuvres / h
Tenue aux courts-circuits, calibre max. de fusible:	10 A gL IEC/EN 60 947-5-1
disjoncteur:	B 6 A
Longévité mécanique:	20×10^6 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
Tensions transitoires:	2 kV IEC/EN 61 000-4-4
Surintensités	
entre câbles d'alimentation:	1 kV IEC/EN 61 000-4-5
entre câbles et terre:	2 kV IEC/EN 61 000-4-5
HF induite par conducteurs:	10 V IEC/EN 61 000-4-6
Antiparasitage:	seuil classe B EN 55 011
Degré de protection	
boîtier:	IP 40 IEC/EN 60 529
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 60068-2-6
Résistance climatique:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1
Repérage des bornes:	EN 50 005

Caractéristiques techniques

Connectiques bornes à vis (fixes):

DIN 46228-1/-2/-3/-4

1 x 4 mm² massif ou
1 x 2,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique ou
2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique ou
2 x 2,5 mm² multibrins avec embout

Dénudage des conducteurs ou longueur des embouts:

8 mm

Blocs de bornes avec bornes à vis

sections raccordables max:

1 x 2,5 mm² massif ou
1 x 2,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique

Dénudage des conducteurs ou longueur des embouts:

8 mm

Blocs de bornes bornes ressorts

sections raccordables max:

1 x 4 mm² massif ou
1 x 2,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique
0,5 mm²

Sections raccordables min:
Dénudage des conducteurs ou longueur des embouts:

12 ±0,5 mm

Fixation des conducteurs:

vis de serrage cruciformes imperdables
M 3,5 bornes intégrées avec protection contre la rupture de conducteur ou bornes ressorts

Fixation instantanée:

sur rail

IEC/EN 60715

Poids net:

220 g

Dimensions

largeur x hauteur x profondeur

LG 5933: 22,5 x 90 x 121 mm
LG 5933 PC: 22,5 x 111 x 121 mm
LG 5933 PS: 22,5 x 104 x 121 mm

Données techniques sécuritaires

Résultats selon EN ISO 13849-1:

Catégorie: 4
PL: e
MTTF_d: 30,7 a
DC_{avg}: 99,0 %
d: 220 d/a (days/year)
h_{op}: 12 h/d (hours/day)
t_{Zyklus}: 1,40E+02 s/Zyklus

Résultats selon IEC EN 62061 / IEC EN 61508:

SIL CL: 3 IEC/EN 62061
SIL: 3 IEC/EN 61508
HFT¹⁾: 1
DC_{avg}: 99,0 %
SFF: 99,7 %
PFH_D: 7,51E-09 h⁻¹
T_i: 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.

Versions standard

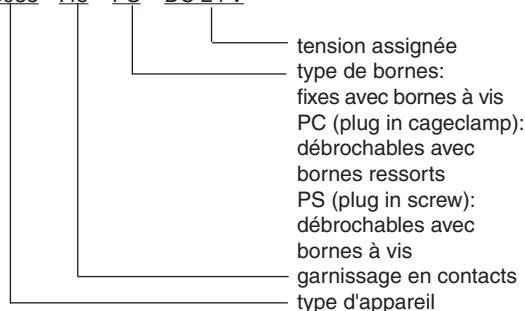
LG 5933.48 DC 24 V

Référence: 0058247

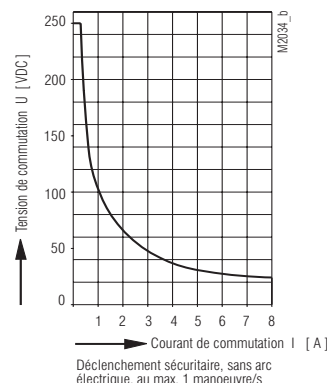
- Sortie: 3 contacts NO, 1 contact NF
- Tension assignée U_N: DC 24 V
- Largeur utile: 22,5 mm

Exemple de commande

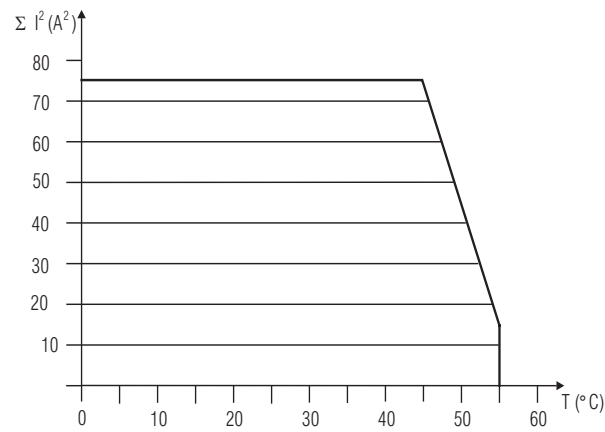
LG 5933 .48 PS DC 24 V



Courbes caractéristiques



Arc limit curve



courant totalisateur au carré

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

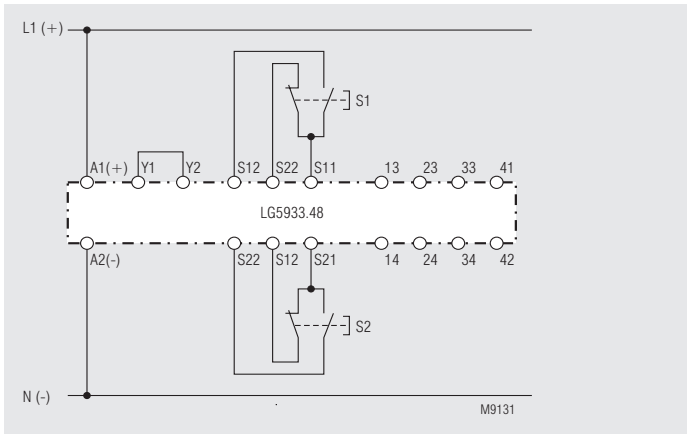
I₁; I₂; I₃ intensité traversant les connexions de contacts

courant max. traversant trois rangées de contacts pour Tu=55°C

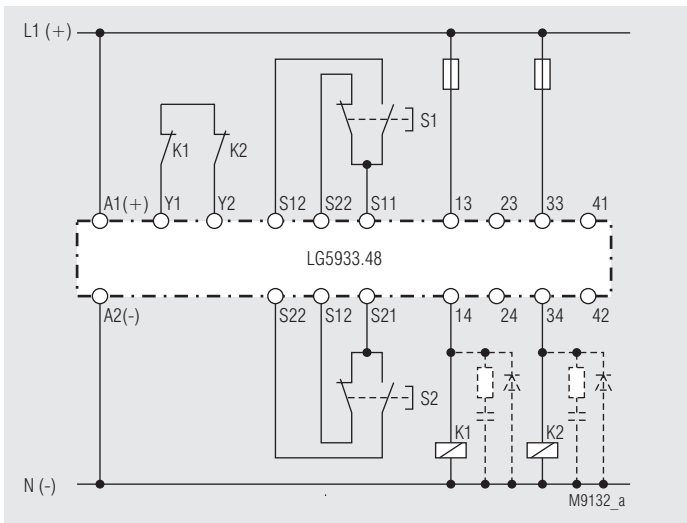
$$3 \times 2,25A \hat{=} 2,25^2 + 2,25^2 + 2,25^2 = 15,2A^2$$

Courbe limite de courant totalisateur

Exemples d'utilisation



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



Commande à deux mains avec amplification des contacts par contacteurs à contacts externes liés. Pour le couplage de charges inductives, prévoir des éléments de soufflage d'arc.
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4