

SAFEMASTER
Lichtschranken-Schaltgerät
LG 5925/900

DE
EN
FR

Original

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Deutschland
Telefon +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

0262815

Inhaltsverzeichnis

Symbol- und Hinweiserklärung 3
Allgemeine Hinweise 3
Bestimmungsgemäße Verwendung 3
Sicherheitshinweise 3
Funktionsdiagramm 5
Blockschaltbild 5
Schaltbilder 5
Zulassungen und Kennzeichen 5
Anwendungen 5
Geräteanzeigen 5
Hinweise 5
Anschlussklemmen 6
Technische Daten 6
Technische Daten 6
UL-Daten 6
Standardtype 7
Bestellbeispiel 7
Vorgehen bei Störungen 7
Wartung und Instandsetzung 7
Kennlinien 7
Anwendungsbeispiele 8
Anschlusstechnik 25
Maßbild (Maße in mm) 26
Geräteprogrammierung 26
Montage / Demontage der PS / PC-Klemmenblöcke 26
Sicherheitstechnische Kenndaten 27
EG-Konformitätserklärung 28
UK-Konformitätserklärung 29
Notizen 30
Notizen 31



Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Gerätes muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.



Anleitung aufbewahren für späteres Nachschlagen



Installation nur durch Elektrofachkraft!



Nicht im Hausmüll entsorgen!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.

Um Ihnen das Verständnis und das Wiederfinden bestimmter Textstellen und Hinweise in der Betriebsanleitung zu erleichtern, haben wir wichtige Hinweise und Informationen mit Symbolen gekennzeichnet.

Symbol- und Hinweiserklärung



GEFAHR:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT:
Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



INFO:
Bezeichnet Informationen, die Ihnen bei der optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein sollen.



ACHTUNG:
Warnt vor Handlungen, die einen Schaden oder eine Fehlfunktion des Gerätes, der Geräteumgebung oder der Hard-/Software zur Folge haben können.

Allgemeine Hinweise

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. DOLD ist nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch DOLD konzipiert wurde, zu garantieren. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren. DOLD übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen DOLD-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das LG 5925/900 dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Es kann zum Schutz von Personen und Maschinen in Anwendungen mit Lichtschranken verwendet werden.
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung dieser Anleitung sind keine Restrisiken bekannt. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

Sicherheitshinweise



Gefahr durch elektrischen Schlag!
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.

- Stellen Sie sicher, dass Anlage und Gerät während der elektrischen Installation in spannungsfreiem Zustand sind und bleiben.
- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Der Berührungsschutz der angeschlossenen Elemente und die Isolation der Zuleitungen sind für die höchste am Gerät anliegende Spannung auszulegen.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.



Brandgefahr oder andere thermische Gefahren!
Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Insbesondere muss die Stromgrenzkurve beachtet werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



Funktionsfehler!
Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



Installationsfehler!
Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

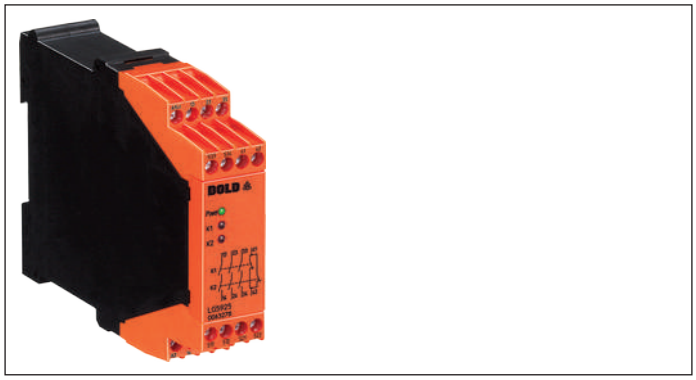


Achtung!

- Die Sicherheitsfunktion muss bei Inbetriebnahme des Gerätes ausgelöst werden.
- Wird der Leitungsschluss beim bestromten Gerät beseitigt, schaltet das Gerät durch.
- Der Schalter S1 darf nicht bei bestromtem Gerät betätigt werden.
- AUTOMATISCHER START !
  Gemäß IEC/EN 60204-1 Punkt 9.2.5.4.2 darf nach dem Stillsetzen im Notfall kein automatischer Start erfolgen. Deshalb muss in den Betriebsarten mit automatischem Start, eine übergeordnete Steuerung einen automatischen Start nach einem Not-Aus verhindern.
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.

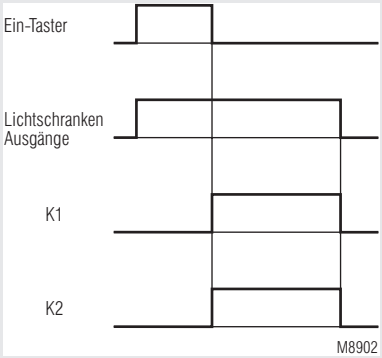
SAFEMASTER
Lichtschranken-Schaltgerät
LG 5925/900

0246827



- **Entspricht**
  - **Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1**
  - **SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061**
  - **Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508 und IEC/EN 61511**
- Nach EN 50156-2 für Feuerungsanlagen
- Für Lichtschranken mit symmetrischen oder asymmetrischen Ausgängen, Auswahl über Schalter S1
- Ausgang: Max. 4 Schließer, siehe Kontaktbestückung
- 1- oder 2-kanalige Beschaltung
- Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster
- Aktivierung über die Ein-Taste oder automatische Ein-Funktion, Schalter S2
- LED-Anzeigen für Kanal 1, 2 und Betriebsspannung
- Leiteranschluss: Auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen, oder 2 x 2,5 mm² massiv DIN 46228-1/-2/-3/-4
- Wahlweise auch mit steckbaren Anschlussblöcken für schnellen Geräteaustausch, optional
  - Mit Schraubklemmen
  - Oder mit Federkraftklemmen
- 22,5 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



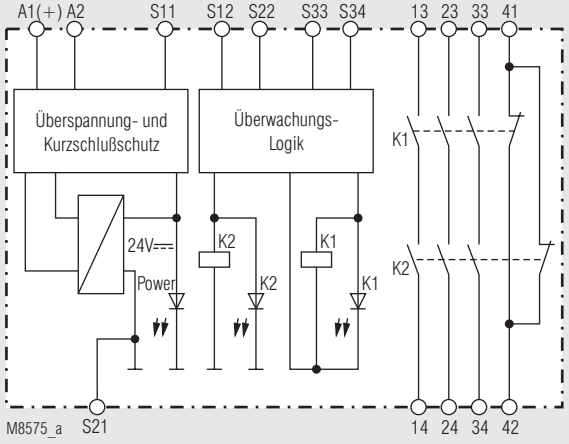
Zulassungen und Kennzeichen

Product Safety Functional Safety
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 0600000000
c UL US LISTED
Canada / USA

Anwendungen

Schutz von Personen und Maschinen
- Schaltgerät (FSD) für Lichtschranken mit Selbsttest (Typ 4) nach IEC/EN 61496-1
- Einsatz in Feuerungsanlagen im Dauerbetrieb nach EN 50156-1

Blockschaltbild



Geräteanzeigen

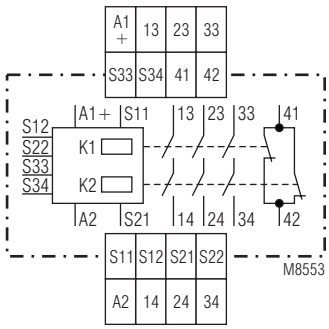
LED Power:	Leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
LED K1/K2:	Leuchtet bei bestromten Relais K1 und K2

Hinweise

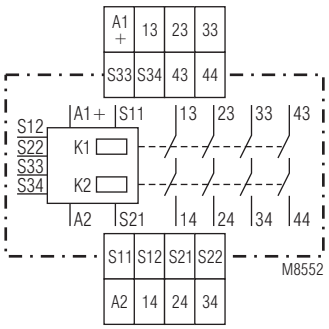
Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster:
Ist der Ein-Taster bereits vor Anlegen der Spannung an S12, S22 geschlossen oder liegt ein Leitungsschluss über dem Ein-Taster vor, lassen sich die Ausgangskontakte nicht einschalten.
Ein Leitungsschluss über dem Ein-Taster, der nach der Aktivierung des Gerätes aufgetreten ist, wird beim erneuten Einschaltvorgang erkannt und das Einschalten der Ausgangskontakte verhindert.

Bei Lichtschranken mit asymmetrischen Ausgängen (ein Ausgang + schaltend, ein Ausgang - schaltend) muss der Minus schaltende Kanal an S22 und der Plus schaltende an S12 angeschlossen werden.

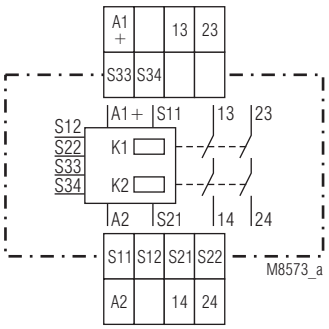
Schaltbilder



LG 5925.48



LG 5925.04



LG 5925.02

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1+	DC 24 V
A2	0 V
S12, S22, S33, S34	Steuereingänge
S11, S21	Bezugspunkte zur Prüfung der Steuerspannung
13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
41, 42	Meldeausgang zwangsgeführt

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N: DC 24 V
Spannungsbereich: 0,9 ... 1,1 U_N

Nennverbrauch: DC ca. 1,7 W
Mindestausschaltdauer: 250 ms
Steuerspannung an S11 bei U_N: DC 22,5 V
Steuerstrom (typ.) über S12 oder S22: 35 mA bei U_N
Mindestspannung an Klemmen S12, S22 bei aktiviertem Gerät: DC 21 V
Absicherung des Gerätes: Intern mit PTC
Überspannungsschutz: Intern durch VDR

Ausgang

Kontaktbestückung
LG 5925.02: 2 Schließer
LG 5925.04: 4 Schließer
LG 5925.48: 3 Schließer, 1 Öffner

Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden.
Der Öffner-Kontakt 41-42 ist nur als Meldekontakt verwendbar.

Einschaltzeit typ. bei U_N:
Handstart: 20 ms
Automatischer Start: 350 ms
Abschaltzeit typ. bei U_N:
bei Unterbrechung in S12, S22: 15 ms
Kontaktart: Relais, zwangsgeführt
Ausgangsnennspannung: AC 250 V
DC: Siehe Lichtbogengrenzkurve
Thermischer Strom I_{th}: Max. 8 A pro Kontakt
siehe Summenstromgrenzkurve

Schaltvermögen
nach AC 15:
Schließer: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
nach DC 13:
Schließer: 2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner: 2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
in Anlehnung an DC 13:
Schließer: 4 A / DC 24 V bei 0,1 Hz
Öffner: 4 A / DC 24 V bei 0,1 Hz
Elektrische Lebensdauer
bei 5 A, AC 230 V cos φ = 1: > 2,2 x 10^5 Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit: Max. 1200 Schaltspiele / h
Kurzschlussfestigkeit
max. Schmelzsicherung: 10 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Sicherungsautomat: B 6 A
Mechanische Lebensdauer: > 20 x 10^6 Schaltspiele

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart: Dauerbetrieb
Temperaturbereich
Betrieb**:** - 25 ... + 60 °C
(siehe Summenstromgrenzkurve)
Ab einer Betriebshöhe > 2000 m reduziert sich die maximal zulässige Temperatur um 0,5 °C / 100 m
Lagerung : - 40 ... + 85 °C
Betriebshöhe, Luft- und Kriechstrecken
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad: IEC 60664-1
≤ 2000 m > 2000 m bis ≤ 4000 m
4 kV / 2 2,5 kV / 2
EMV EN 61326-3-1, EN 61000-6-7
Funkentstörung: Grenzwert Klasse B EN 55011
Schutzart
Gehäuse: IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen: IP 20 IEC/EN 60529
Gehäuse: Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subject 94
Rüttelfestigkeit: Amplitude 0,35 mm
Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit: 25 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1
Klemmenbezeichnung: EN 50005
Leiterbefestigung: Unverlierbare Plus-Minus-Klemmenschrauben M 3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz oder Federkraftklemmen
Schnellbefestigung: Hutschiene IEC/EN 60715
Nettogewicht: 220 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:
LG 5925/900: 22,5 x 90 x 121 mm
LG 5925/900 PC: 22,5 x 111 x 121 mm
LG 5925/900 PS: 22,5 x 104 x 121 mm

UL-Daten

Die Sicherheitsfunktionen des Gerätes wurden nicht durch die UL untersucht. Die Zulassung bezieht sich auf die Forderungen des Standards UL508, "general use applications"

Nennspannung U_N: DC 24 V
Umgebungstemperatur: - 25 … + 55 °C
Betriebshöhe: ≤ 2000 m

Schaltvermögen
LG 5925.04/900
Umgebungstemperatur 35 °C: Pilot duty B300
8A 250Vac Resistive
8A 24Vdc Resistive or G.P.
Umgebungstemperatur 55 °C: Pilot duty B300
4A 250Vac Resistive
4A 24Vdc Resistive or G.P.

LG 5925.02/900, LG 5925.48/900
Umgebungstemperatur 45 °C: Pilot duty B300
8A 250Vac Resistive
8A 24Vdc Resistive or G.P.
Umgebungstemperatur 55 °C: Pilot duty B300
6A 250Vac Resistive
6A 24Vdc Resistive or G.P.

Leiteranschluss: Nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter
Feste Schraubklemme: AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm
PS-Klemme: AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm
PC-Klemme: AWG 20 - 12 Sol/Str

Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

Standardtype

LG 5925.48/900/61 DC 24 V

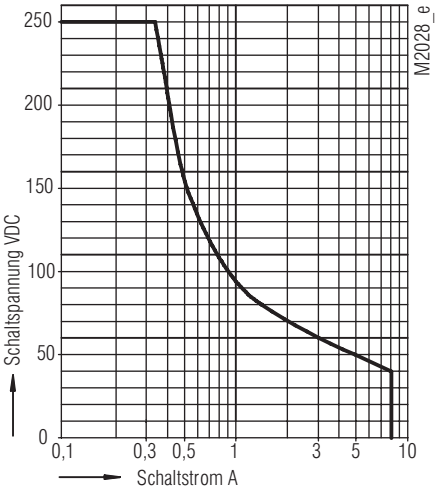
Artikelnummer:	0063278
• Ausgang:	3 Schließer, 1 Öffner
• Nennspannung U_N:	DC 24 V
• Baubreite:	22,5 mm

Bestellbeispiel

LG 5925 . _ _ _ _ /900 /61 DC 24 V

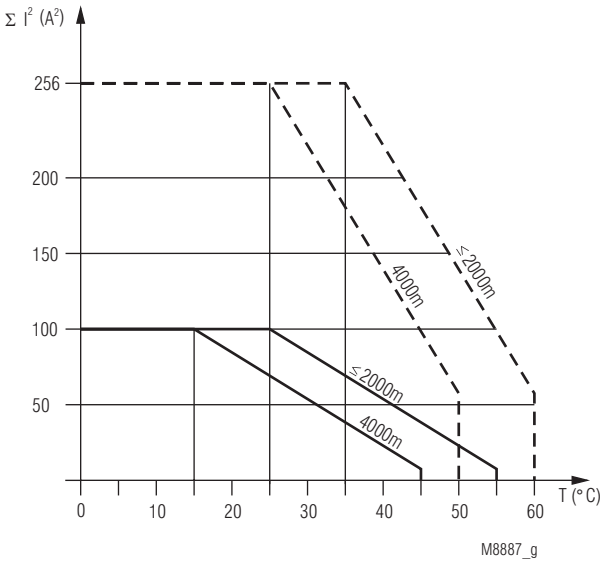
- Nennspannung
- UL-Zulassung
- Klemmenart
  - ohne Bezeichnung: Klemmenblöcke nichtabnehmbar mit Schraubklemmen
  - PC (plug in cage clamp): Abnehmbare Klemmenblöcke mit Federkraftklemmen
  - PS (plug in screw): Abnehmbare Klemmenblöcke mit Schraubklemmen
- Kontaktbestückung
- Gerätetyp

Kennlinien



Sicheres Abschalten, kein stehender Lichtbogen, max. 1 Schaltspiel / s

Lichtbogengrenzkurve



Gerät freistehend.
Max. Strom bei 60°C (≤ 2000m) bzw. 50°C (4000m) über 4 Kontaktreihen = 3,8A ≙ $4x3,8^2A^2 = 58A^2$

Gerät angereiht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.
Max. Strom bei 55°C (≤ 2000m) bzw. 45°C (4000m) über 4 Kontaktreihen = 1A ≙ $4x1^2A^2 = 4A^2$

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

I_1, I_2, I_3, I_4 - Strom in den Kontaktpfaden

Summenstromgrenzkurve
Ab einer Betriebshöhe > 2000 m entsprechende Anpassung der Kurve um -0,5 °C / 100 m (siehe Beispiel für 4000 m).

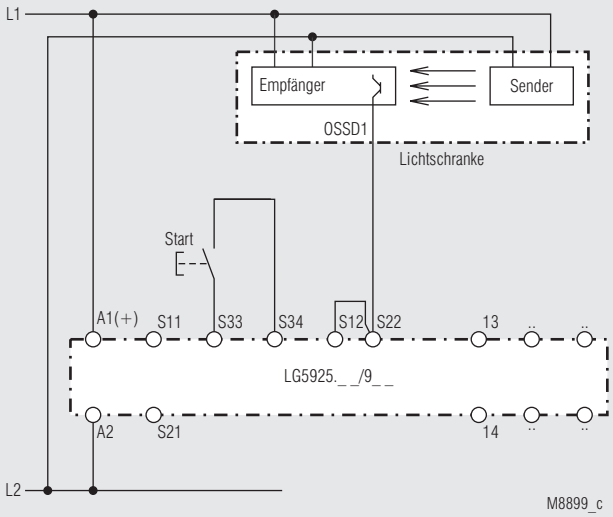
Vorgehen bei Störungen

Fehler	Mögliche Ursache
LED "Power" leuchtet nicht	- Versorgungsspannung nicht angeschlossen
LED "K1" leuchtet, aber "K2" nicht	- Sicherheitsrelais K1 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine 1-kanalige Abschaltung an S12 stattgefunden (Kanal an S22 abschalten)
LED "K2" leuchtet, aber "K1" nicht	- Sicherheitsrelais K2 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine 1-kanalige Abschaltung an S22 stattgefunden (Kanal an S12 abschalten)
Gerät kann nicht gestartet werden	Handstart-Modus: - Leitungsschluss am Start-Taster (Versorgungsspannung trennen und Fehler beheben) Auto-Start-Modus: - S33-S34 nicht gebrückt - Ein Sicherheitsrelais ist verschweißt (Gerät austauschen) - Schalter S1 hat falsche Stellung

Wartung und Instandsetzung

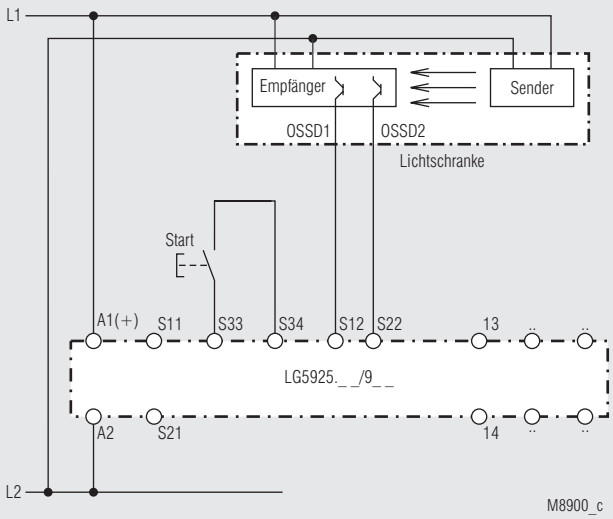
- Das Gerät enthält keine Teile, die einer Wartung bedürfen.
- Bei vorliegenden Fehlern das Gerät nicht öffnen, sondern an den Hersteller zur Reparatur schicken.

Anwendungsbeispiele

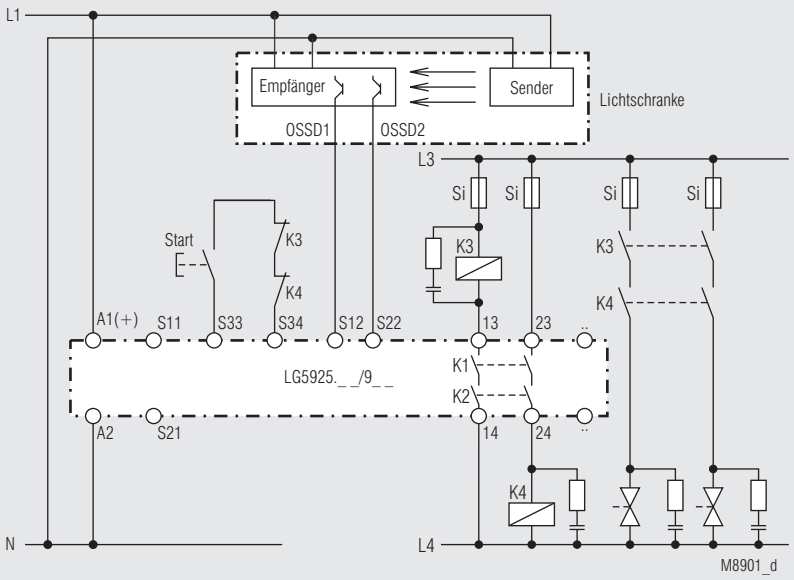


1-kanalige Ansteuerung durch Lichtschranken mit Eigentest nach EN 61496-1.
Bitte Hinweis „Geräteprogrammierung“ beachten !
Schalterstellung: S1 symmetrisch
S2 Handstart

Bei Autostart S33 - S34 verbinden.
S2 auf Auto-Start stellen.
Geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 2



2-kanalige Ansteuerung durch Lichtschranken mit Eigentest nach EN 61496-1.
Querschlusserkennung durch Lichtschranken.
Bitte Hinweis „Geräteprogrammierung“ beachten !
Schalterstellungen:
S1: Bei symmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „symmetrisch“.
Bei unsymmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „unsymmetrisch“.
S2: Handstart
Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



Kontaktverstärkung und -vervielfachung durch externe Schütze
Bitte Hinweis „Geräteprogrammierung“ beachten !
Schalterstellungen:
S1: Bei symmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „symmetrisch“.
Bei unsymmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „unsymmetrisch“.
S2: Handstart
Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



SAFEMASTER
Light Curtain Controller
LG 5925/900

Translation
of the original instructions

DOLD

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Germany
Phone: +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

0262815

Contents

Symbol and Notes Statement....11
General Notes....11
Designated Use....11
Safety Notes....11
Function Diagram....13
Block Diagram....13
Circuit Diagrams....13
Approvals and Markings....13
Applications....13
Indicators....13
Notes....13
Connection Terminals....14
Technical Data....14
Technical Data....14
UL-Data....14
Standard Type....15
Ordering Example....15
Troubleshooting....15
Maintenance and Repairs....15
Characteristics....15
Application Examples....16
Connection Technology....25
Dimensions (dimensions in mm)....26
Setting....26
Mounting / Disassembly of the PS / PC-terminal blocks....26
Safety Related Data....27
CE-Declaration of Conformity....28
UK-Declaration of Conformity....29
Notice....30
Notice....31



Before installing, operating or maintaining this device, these instructions must be carefully read and understood.



Keep instructions for future reference



The installation must only be done by a qualified electrican!



Do not dispose of household garbage!
The device must be disposed of in compliance with nationally applicable rules and requirements.

To help you understand and find specific text passages and notes in the operating instructions, we have important information and information marked with symbols.

Symbol and Notes Statement



DANGER:
Indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.



WARNING:
Indicates that death or severe personal injury can result if proper precautions are not taken.



CAUTION:
Indicates that a minor personal injury can result if proper precautions are not taken.



INFO:
Referred information to help you make best use of the product.



ATTENTION:
Warns against actions that can cause damage or malfunction of the device, the device environment or the hardware / software result.

General Notes

The product hereby described was developed to perform safety functions as a part of a whole installation or machine. A complete safety system normally includes sensors, evaluation units, signals and logical modules for safe disconnections. The manufacturer of the installation or machine is responsible for ensuring proper functioning of the whole system. DOLD cannot guarantee all the specifications of an installation or machine that was not designed by DOLD. The total concept of the control system into which the device is integrated must be validated by the user. DOLD also takes over no liability for recommendations which are given or implied in the following description. The following description implies no modification of the general DOLD terms of delivery, warranty or liability claims.

Designated Use

The LG 5925/900 is used for safe interruption of a safety circuit. It can be used to protect people and machines in applications with light curtains.
When used in accordance with its intended purpose and following these operating instructions, this device presents no known residual risks. Non-observance may lead to personal injuries and damages to property.

Safety Notes



Risk of electrocution!
Danger to life or risk of serious injuries.

- Disconnect the system and device from the power supply and ensure they remain disconnected during electrical installation.
- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The contact protection of the elements connected and the insulation of the supply cables must be designed in accordance with the requirements in the operating instructions / data sheet.
- Note the VDE and local regulations, particularly those related to protective measures.



Risk of fire or other thermal hazards!
Danger to life, risk of serious injuries or property damage.

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed. In particular, the current limit curve must be heeded.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.



Functional error!
Danger to life, risk of serious injuries or property damage.

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.



Installation fault!
Danger to life, risk of serious injuries or property damage.

- Make sure of sufficient protection circuitry at all output contacts for capacitive and inductive loads.

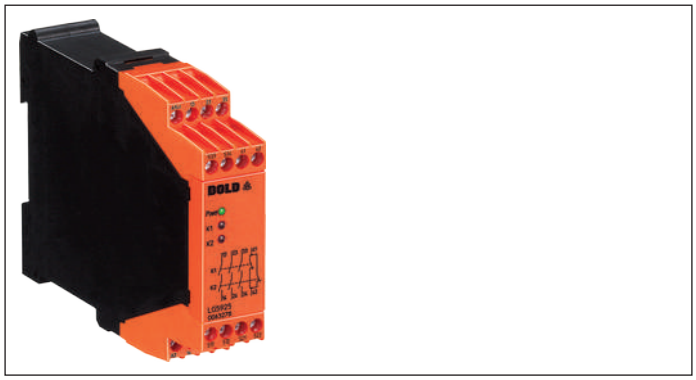


Attention!

- The safety function must be triggered during commissioning.
- If a line fault occurs after the voltage has been connected to S12, S22, the unit will be activated because this line fault is similar to the normal On-function.
- Switch S1 must not be set while device is under supply voltage.
- AUTOMATIC START !
  According to IEC/EN 60204-1 part 9.2.5.4.2 and 10.8.3 it is not allowed to restart automatically after emergency stop.
  Therefore the machine control has to disable the automatic start after emergency stop.
- Opening the device or implementing unauthorized changes voids any warranty

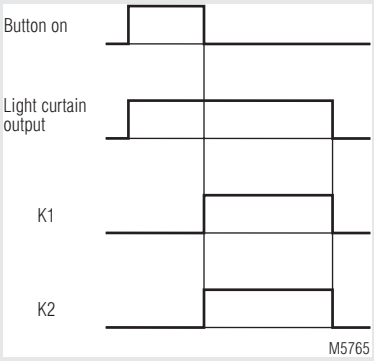
SAFEMASTER
Light Curtain Controller
LG 5925/900

0255047



- **According to**
  - **Performance Level (PL) e and category 4 to EN ISO 13849-1**
  - **SIL Claimed Level (SIL CL) 3 to IEC/EN 62061**
  - **Safety Integrity Level (SIL) 3 to IEC/EN 61508 and IEC/EN 61511**
- According to EN 50156-2 for furnaces
- For light curtains with symmetric or asymmetric outputs adjustment with switch S1
- Output: Max. 4 NO contacts, see contacts
- Single and 2-channel operation
- Line fault detection on On-button
- Manual restart or automatic restart, switch S2
- LED indicator for channel 1, 2 and supply voltage
- Removable terminal strips
- Wire connection: Also 2 x 1.5 mm² stranded ferruled, or 2 x 2.5 mm² solid DIN 46228-1/-2/-3/-4
- As option with pluggable terminal blocks for easy exchange of devices
  - With screw terminals
  - Or with cage clamp terminals
- Width 22.5 mm

Function Diagram



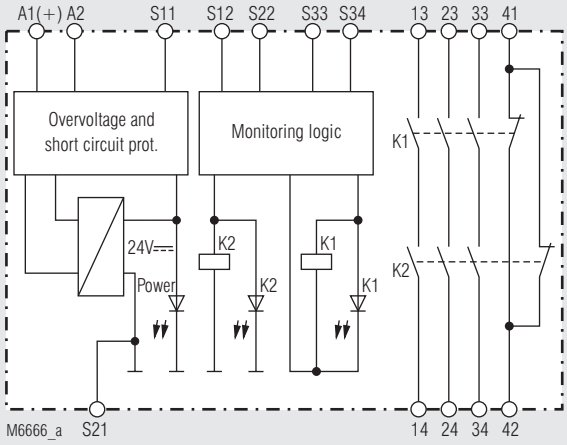
Approvals and Markings

Product Safety Functional Safety
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 0600000000
c UL us LISTED
Canada / USA

Applications

Protection of people and machines
- Light curtain controller for light curtains with selftesting (Type 4) according to IEC/EN 61496-1
- Usage in furnace application in continuous operation acc. to EN 50156-1

Block Diagram



Indicators

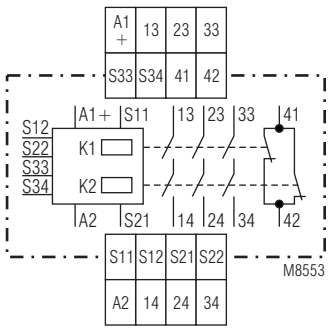
LED Power:	On when supply connected
LED K1/K2:	On when relay K1 and K2 energized

Notes

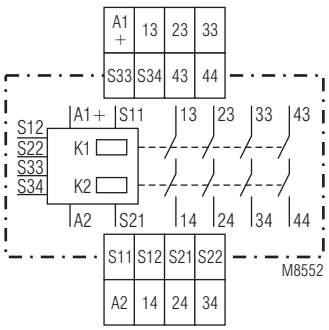
Line fault detection on On-button:
The line fault detection is only active when S12 and S22 are switched simultaneously. If The On-button is closed before S12, S22 is connected to voltage (also when line fault across On-Button), the output contacts will not close. A line fault across the On-button which occurred after activation of the relay, will be detected with the next activation and the output contacts will not close.

When using light curtains with asymmetric outputs (one output + switching, one output - switching) the MINUS switching output has to be connected to S22 and the Plus switching to S12.

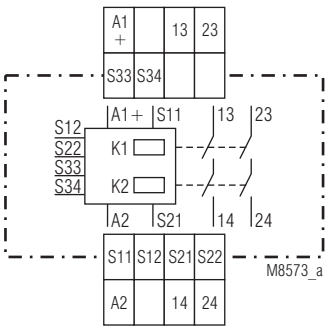
Circuit Diagrams



LG 5925/900.48



LG 5925/900.04



LG 5925/900.02

Connection Terminals

Terminal designation	Signal description
A1+	DC 24 V
A2	0 V
S12, S22, S33, S34	Inputs
S11, S21	Reference points to measure the control voltage
13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44	Forcibly guided NO contacts for release circuit
41, 42	Forcibly guided indicator output

Technical Data

Input Circuit

Nominal Voltage U_N: DC 24 V
Voltage range: 0.9 ... 1.1 U_N
Nominal consumption: DC approx. 1.7 W
Min. Off-time: 250 ms
Control voltage on S11 at U_N: DC 22.5 V
Control current typ. over S12, S22: 35 mA at U_N
Min. voltage on S12, S22 when relay activated: DC 21 V
Short-circuit protection: Internal PTC
Overvoltage protection: Internal VDR

Output

Contacts
LG 5925.02: 2 NO contacts
LG 5925.04: 4 NO contact
LG 5925.48: 3 NO, 1 NC contact

The NO contacts are safety contacts.
The NC contacts 41-42 can only be used for monitoring.

Operate delay typ. at U_N:
Manual start: 20 ms
Automatic start: 350 ms
Release delay typ. at U_N:
Disconnecting S12, S22: 15 ms
Contact type: Forcibly guided
Nominal output voltage: AC 250 V
DC: See arc limit curve
Thermal current I_{th}: Max. 8 A per contact
see quadratic total current limit curve

Switching capacity
to AC 15:
NO contacts: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
NC contacts: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
to DC 13:
NO contacts: 2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
NC contacts: 2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
to DC 13:
NO contact: 4 A / DC 24 V at 0.1 Hz
NC contact: 4 A / DC 24 V at 0.1 Hz
Electrical contact life
to 5 A, AC 230 V cos φ = 1: > 2.2 x 10^5 switching cycles
Permissible operating frequency: Max. 1200 operating cycles / h
Short circuit strength
max. fuse rating: 10 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Line circuit breaker: B 6 A
Mechanical life: > 20 x 10^6 switching cycles

Technical Data

General Data

Operating mode: Continuous operation
Temperature range
Operation: - 25 ... + 60 °C
(see quadratic total current limit curve)
At an altitude of > 2000 m the maximum permissible temperature reduces by 0.5°C / 100 m
Storage: - 40 ... + 85 °C
Altitude, Clearance and creepage distances
Rated impuls voltage / pollution degree: IEC 60664-1

≤ 2000 m	> 2000 m up to ≤ 4000 m
4 kV / 2	2.5 kV / 2

EMC EN 61326-3-1, EN 61000-6-7
Interference suppression: Limit value class B EN 55011
Degree of protection
Housing: IP 40 IEC/EN 60529
Terminals: IP 20 IEC/EN 60529
Housing: Thermoplastic with V0 behaviour according to UL subject 94
Vibration resistance: Amplitude 0.35 mm IEC/EN 60068-2-6
frequency 10 ... 55 Hz
Climate resistance: 25 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1
Terminal designation: EN 50005
Wire fixing: Plus-minus terminal screws M 3.5
box terminals with wire protection or cage clamp terminals
Mounting: DIN rail IEC/EN 60715
Weight: 220 g (DC unit)

Dimensions

Width x height x depth:
LG 5925: 22.5 x 90 x 121 mm
LG 5925 PC: 22.5 x 111 x 121 mm
LG 5925 PS: 22.5 x 104 x 121 mm

UL-Data

The safety functions were not evaluated by UL. Listing is accomplished according to requirements of Standard UL 508, "general use applications"

Nominal voltage U_N: DC 24 V
Ambient temperature: - 25 … + 55 °C
Altitude: ≤ 2000 m

Switching capacity
LG 5925.04/900
Ambient temperature 35 °C: Pilot duty B300
8A 250Vac Resistive
8A 24Vdc Resistive or G.P.
Ambient temperature 55 °C: Pilot duty B300
4A 250Vac Resistive
4A 24Vdc Resistive or G.P.

LG 5925.02/900, LG 5925.48/900
Ambient temperature 45 °C: Pilot duty B300
8A 250Vac Resistive
8A 24Vdc Resistive or G.P.
Ambient temperature 55 °C: Pilot duty B300
6A 250Vac Resistive
6A 24Vdc Resistive or G.P.

Wire connection: 60 °C / 75 °C copper conductors only
Screw terminals fixed: AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm
Plug in screw: AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm
Plug in cage clamp: AWG 20 - 12 Sol/Str

Technical data that is not stated in the UL-Data, can be found in the technical data section.

Standard Type

LG 5925.48/900/61 DC 24 V

Article number:	0063278
• Output:	3 NO contacts, 1 NC contact
• Nominal voltage U_N:	DC 24 V
• Width:	22.5 mm

Ordering Example

LG 5925 ._ _ _ _ /900 /61 DC 24 V

- DC 24 V: Nominal voltage
- /61: UL-approval
- /900: Type of terminals
  - Without indication: Terminal blocks fixed with screw terminals
  - PC (plug in cage clamp): Pluggable terminal blocks with cage clamp terminals
  - PS (plug in screw): Pluggable terminal blocks with screw terminals
- _ _: Contacts
- LG 5925 ._ _: Type

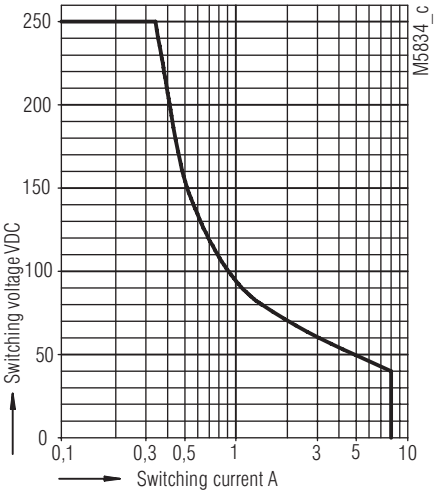
Troubleshooting

Failure	Potential cause
LED "Power" does not light up	- Power supply not connected
LED "K1" lights up, but "K2" remains off	- Safety relay K1 is welded (replace device) - A 1-channel switch-off occurred on S12 (switch channel off on S22)
LED "K2" lights up, but "K1" remains off	- Safety relay K2 is welded (replace device) - A 1-channel switch-off occurred on S22 (switch channel off on S12)
Device cannot be activated	Manual start mode: - Line fault on start-button (disconnect power supply and remove fault) Automatic start mode: - S33-S34 not bridged - A safety relay is welded (replace device) - Incorrect setting of switch S1

Maintenance and Repairs

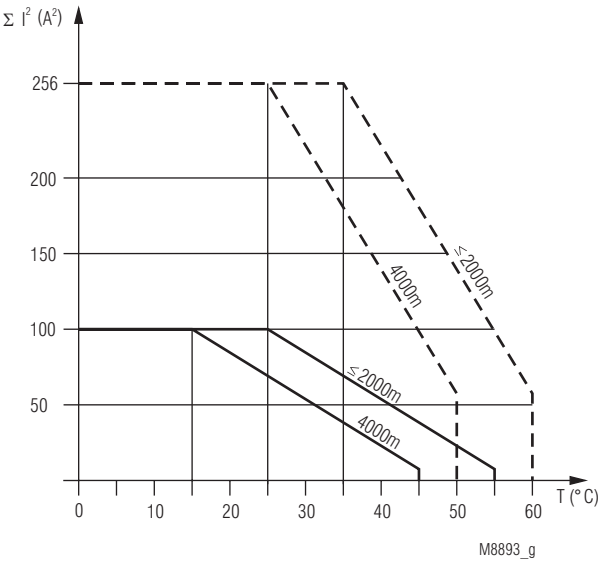
- The device contains no parts that require maintenance.
- In case of failure, do not open the device but send it to manufacturer for repair.

Characteristics



Safe breaking, no continuous arcing,
max. 1 switching cycle / s

Arc limit curve under resistive load



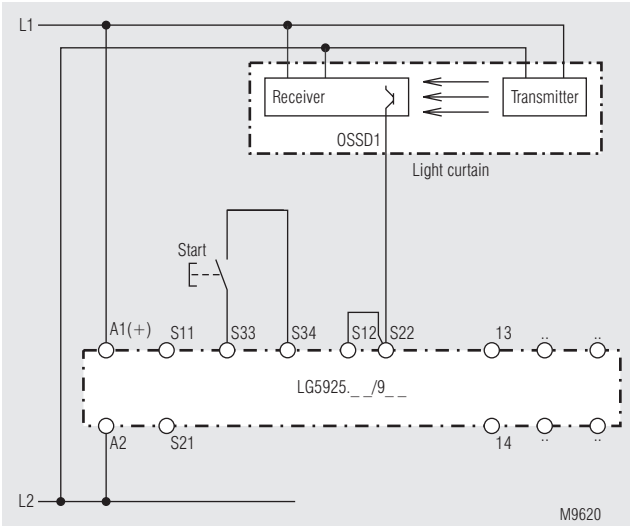
Device mounted away from heat generation components.
Max. current at 60°C (≤ 2000m) or 50°C (4000m) over 4 contact path = 3,8A ≙ $4x3{,}8^2A^2 = 58A^2$

Device mounted without distance heated by devices with same load.
Max. current at 55°C (≤ 2000m) or 45°C (4000m) over 4 contact path = 1A ≙ $4x1^2A^2 = 4A^2$

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

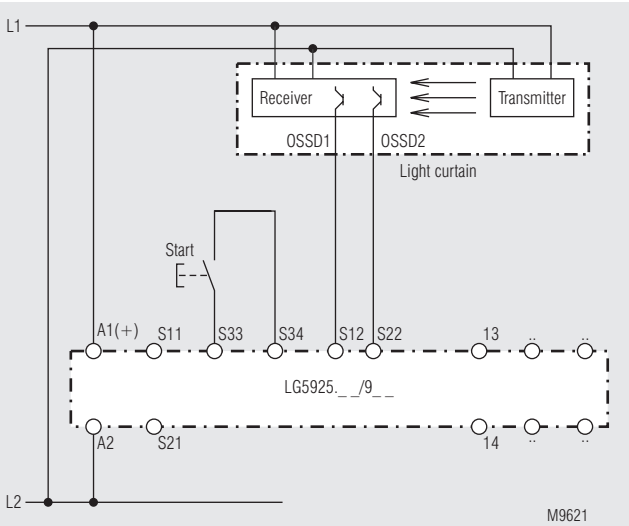
I_1, I_2, I_3, I_4 - Current in contact paths

Quadratic total current limit curve
From an altitude of > 2000 m the curve is adjusted by -0.5 °C / 100 m (see example for 4000 m).

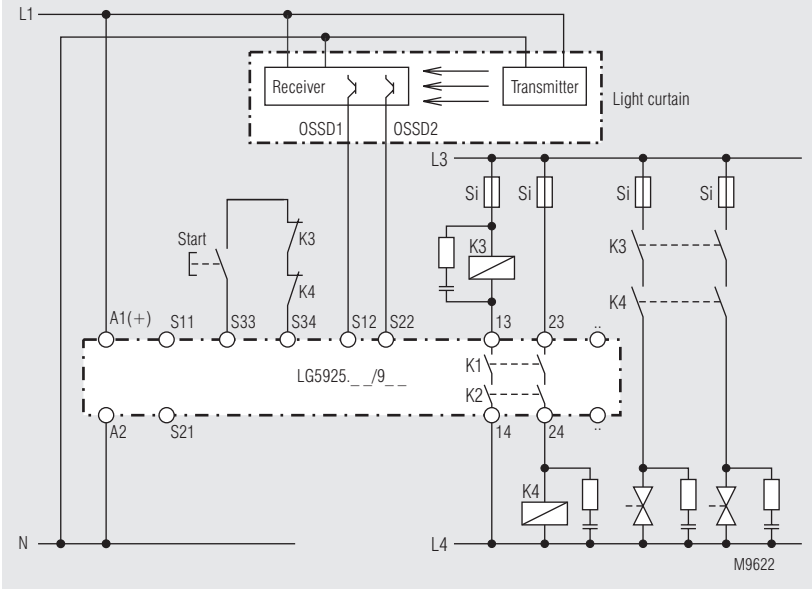


Single channel connection of light curtains with selfttest according to EN 61496-1.
Note: Refer to "Unit programming"!
Switches in pos.: S1 "symmetrical"
S2 "manual"

When autostart link S33 - S34, S2 set to "automatic".
Suited up to SIL2, Performance Level d, Cat. 2



Two channel connection of light curtains with selfttest according to EN 61496-1.
Cross fault detection in the light curtain.
Note: Refer to "Unit programming"!
Switches in pos.:
S1: With symmetric outputs on light curtain switch S1 in position "symmetrical" with asymmetric outputs on light curtains switch S1 in position "asymmetric".
S2: "manual"
Suited up to SIL3, Performance Level e, Cat. 4



Contact reinforcement and contact extension by external contactors
Note: Refer to "Unit programming"!
Switches in pos.:
Switches in pos.:
S1: With symmetric outputs on light curtain switch S1 in position "symmetrical" with asymmetric outputs on light curtains switch S1 in position "asymmetric".
S2: "manual"
Suited up to SIL3, Performance Level e, Cat. 4



SAFEMASTER
Module de barrières immatérielles
LG 5925/900

Traduction
de la notice originale

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Allemagne
Téléphone +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

0262815

Tables des matières

Explication des symboles et remarques 19
Remarques 19
Usage approprié 19
Consignes de sécurité 19
Diagramme de fonctionnement 21
Schéma-bloc 21
Schémas 21
Homologations et sigles 21
Utilisations 21
Affichages 21
Remarques 21
Borniers 22
Caractéristiques techniques 22
Caractéristiques techniques 22
Données UL 22
Versions standards 23
Exemple de commande de variante 23
Diagnostics des défauts 23
Entretien et remise en état 23
Courbes caractéristiques 23
Exemples d'utilisation 24
Technologie de connexion 25
Dimensions (dimensions en mm) 26
Programmation de l'appareil 26
Montage / Démontage des borniers ammovibles PS / PC 26
Données techniques sécuritaires 27
Déclaration de conformité européenne 28
Déclaration de conformité UK 29
Note 30
Note 31



Avant l'installation, la mise en service ou l'entretien de cet appareil, on doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation.



Stockage le instructions pour référence future



L'installation ne doit être effectuée que par un electricien qualifié



Ne pas jeter aux ordures ménagères!
L'appareil doit être éliminé conformément aux prescriptions et directives nationales en vigueur.

Pour vous aider à comprendre et trouver des passages et des notes de texte spécifiques dans les instructions d'utilisation, nous avons marquées les informations importantes avec des symboles.

Explication des symboles et remarques



DANGER:
Indique que la mort ou des blessures graves vont survenir en cas de non respect des précautions demandées.



AVERTISSEMENT:
Indique que la mort ou des blessures graves peuvent survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



PRUDENCE:
Signifie qu'une blessures légère peut survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



INFO:
Concerne les informations qui vous sont mises à disposition pour le meilleur usage du produit.



ATTENTION:
Met en garde contre les actions qui peuvent causer des dommages au materiel Software ou hardware suite à un mauvais fonctionnement de l'appareil ou de l'environnement de l'appareil.

Remarques

Le produit décrit ici a été développé pour remplir les fonctions de sécurité en tant qu'élément d'une installation globale ou d'une machine. Un système de sécurité complet inclut habituellement des détecteurs ainsi que des modules d'évaluation, de signalisation et de logique aptes à déclencher des coupures de courant sûres. La responsabilité d'assurer la fiabilité de l'ensemble de la fonction incombe au fabricant de l'installation ou de la machine. DOLD n'est pas en mesure de garantir toutes les caractéristiques d'une installation ou d'une machine dont la conception lui échappe. C'est à l'utilisateur de valider la conception globale du système auquel ce relais est connecté. DOLD ne prend en charge aucune responsabilité quant aux recommandations qui sont données ou impliquées par la description suivante. Sur la base du présent manuel d'utilisation, on ne pourra déduire aucune modification concernant les conditions générales de livraison de DOLD, les exigences de garantie ou de responsabilité.

Usage approprié

Le LG 5925/900 permet la coupure sécuritaire d'un circuit de sécurité. Il peut être utilisé pour la protection des personnes, installations et machines en combinaison avec une barrière immatérielle de sécurité.
En cas d'emploi approprié et d'observation de ces instructions, on ne connaît aucun risque résiduel. Dans le cas contraire, on encourt des riques de dommages corporels et matériels.

Consignes de sécurité



Risque d'électrocution !
Danger de mort ou risque de blessure grave.

- Assurez-vous que l'installation et l'appareil est et rese en l'état hors tension pendant l'installation électrique.
- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- La protection de contact des éléments raccordés et l'isolation des câbles d'alimentation doivent être conçus conformément aux prescriptions du mode d'emploi/ fiche technique.
- Respecter les prescriptions de la VDE et les prescriptions locales, et tout particulièrement les mesures de sécurité.



Risques d'incendie et autres risques thermiques !
Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées. Respectez tout particulièrement la courbe des seuils de courant.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.



Erreur de fonctionnement !
Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.



Erreur d'installation !
Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- Veillez à protéger suffisamment les contacts de sortie de charges capacitives et inductives.

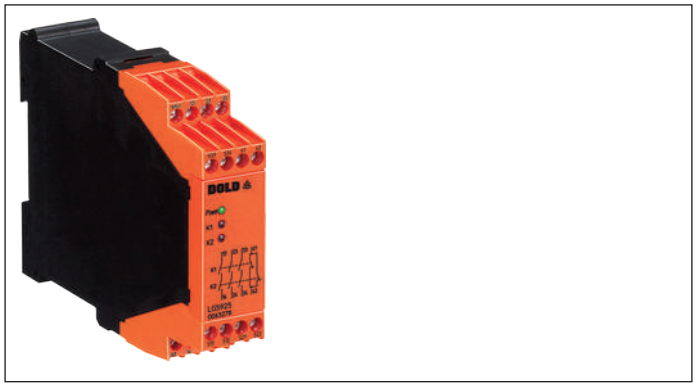


Attention!

- La fonction de sécurité doit être activée lors de la mise en service.
- L'élimination d'une erreur de ligne pendant que l'appareil est sous tension provoque l'enclenchement des contacts.
- Ne pas commuter S1 pendant que l'appareil est sous tension.
- ATTENTION - Démarrage Automatique !
  Selon IEC/EN 60204-1 Art. 9.2.5.4.2 il est interdit d'effectuer un redémarrage automatique après un Arrêt d'urgence. Losqu'un démarrage automatique est toutefois demandé, il est necéssaire de assurer qu'une commande prioritaire effectue le blocage après une action d'arrêt d'urgence.
- L'ouverture de l'appareil ou des transformations non autorisées annulent la garantie.

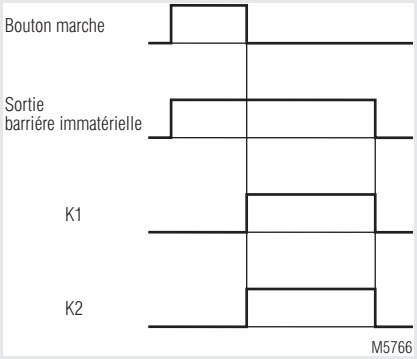
SAFEMASTER
Module de barrières immatérielles
LG 5925/900

DOLD



- **Satisfait aux exigences:**
  - **Performance Level (PL) e et Catégorie 4 selon EN ISO 13849-1**
  - **Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 3 selon IEC/EN 62061**
  - **Safety Integrity Level (SIL) 3 selon IEC/EN 61508 et IEC/EN 61511**
- Selon EN 50156-2 pour installations de chauffage
- Pour Barrières avec sorties asymétiques ou symétriques, auchoix par commutation S1
- Sortie: 4 contacts max. (voir garnissage en contacts)
- Montage à 1 canal ou 2 canaux
- Détection de court-circuit sur le bouton Marche
- Activation manuelle par le bouton Marche ou fonction Marche automatique, interr. S2
- Diodes de visualisation pour canal 1, 2 et de tension de service
- Connectique: Également 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique ou 2 x 2,5 mm² massif DIN 46228-1/-2/-3/-4
- Également possible avec les blocs de raccordement amovibles pour un échange rapide des appareils
  - Avec bornes ressorts
  - Ou avec bornes à vis
- Largeur utile 22,5 mm

Diagramme de fonctionnement



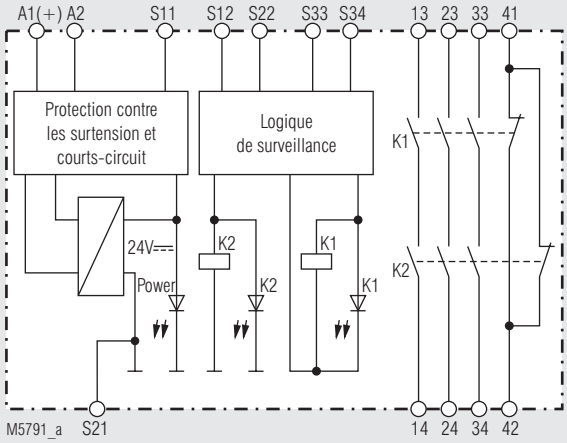
Homologations et sigles

Product Safety
Functional
Safety
TÜVRheinland
CERTIFIED
www.tuv.com
ID 0600000000
c UL us LISTED
Canada / USA

Utilisations

Protection des personnes et des machines
- Relais de sécurité (FSD) pour interprétation des barrières lumineuses avec autotest (Typ 4) selon IEC/EN 61496-1
- Pour une utilisation permanente en systèmes de chauffage selon EN 50156-1

Schéma-bloc



Affichages

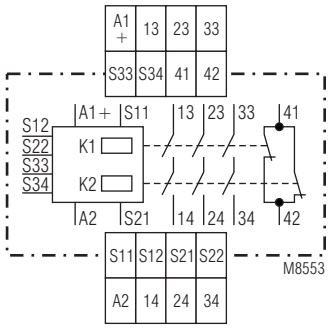
DEL Power:	Allumée en présence de tension de service
DEL K1/K2:	Allumées quand les relais K1 et K2 sont alimentés

Remarques

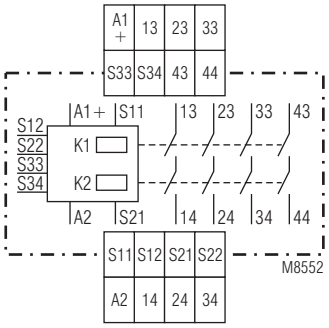
Détection de défaut de court-circuit sur le bouton Marche:
Si le bouton Marche est déjà fermé avant l'application de la tension sur S12, S22, les contacts de sortie ne se laissent pas enclencher.
Un défaut de court-circuit sur le bouton Marche apparaissant après l'activation de l'appareil est détectée à la manoeuvre d'enclenchement suivante, et l'enclenchement des contacts de sortie est bloqué.

Avec des barrières immatérielles asymmétriques avec une sortie PNP(+) et une NPN (-), il faut connecter la sortie NPN au canal S22 et la sortie PNP au S12.

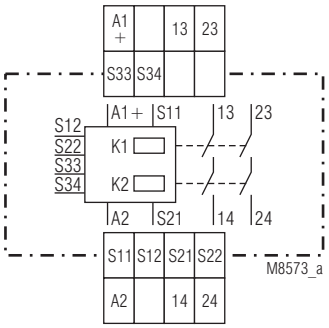
Schémas



LG 5925.48



LG 5925.04



LG 5925.02

Toutes les caractéristiques données dans cette notice correspondent à l'édition en cours. Nous nous réservons le droit de procéder à tout moment aux améliorations ou modifications techniques nécessaires.

Borniers

Repérage des bornes	Description
A1+	DC 24 V
A2	0 V
S12, S22, S33, S34	Entrées de contrôle
S11, S21	Point de référence pour le test de la tension de commande.
13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44	Contacts NO liés pour circuit de déclenchement
41, 42	Sortie de signalisation (contacts liés)

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension assignée U_N: DC 24 V
Plage de tensions: 0,9 ... 1,1 U_N
Consommation nominale: DC: env. 1,7 W
Durée min. de coupure: 250 ms
Tension de commande sur S11 sous U_N: DC 22,5 V
Courant de commande par S12 ou S22: 35 mA sous U_N
Tension minimale sur bornes S12, S22 (appareil activé): DC 21 V
Protection de l'appareil: Interne par PTC
Protection contre les surtensions: Interne par VDR

Sortie

Garnissage en contacts
LG 5925.02: 2 contacts NO
LG 5925.04: 4 contacts NO
LG 5925.48: 3 contact NO, 1 contact NF

Les lignes de contacts à fermeture peuvent être utilisées pour des déclenchements sécuritaires.
Les contacts de la ligne 41-42 sont des contacts de signalisation.

Durée d'enclenchem. typ. sous U_N
en démarrage manuel: 20 ms
En démarrage automatique: 350 ms
Durée de coupure typ. sous U_N:
si interruption dans S12, S22: 15 ms
Tension ass. de sortie: Max. AC 250 V
DC: voir courbe limite d'arc
Courant thermique I_{th}: Max. 8 A par contact
v. courbe limite de totalisation de courant

Pouvoir de coupure
selon 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
selon DC 13:
Contacts NO: 2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Contacts NF: 4 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
en DC 13:
Contact NO: 4 A / 24 V DC à 0,1 Hz
Contact NF: 4 A / 24 V DC à 0,1 Hz
Longévité électrique
selon 5 A, AC 230 V cos $\varphi = 1$: > 2,2 x 10^5 manoeuv. IEC/EN 60947-5-1
Cadences admissibles: Max. 1200 manoeuvres / h
Tenue aux courts-circuits,
calibre max. de fusible: 10 A gG / gL EN 60947-5-1
Coupe-circuit fusible: B 6 A
Longévité mécanique: 20 x 10^6 manoeuvres

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Type nominal de service: Service permanent
Plage de températures
Opération: - 25 ... + 60 °C
(voir courbe limite de courant totalisateur)
La température maximale d'utilisation autorisée se réduit de 0,5 °C / 100 m à partir d'une altitude au delà de 2000 m
Stockage: - 40 ... + 85 °C
Altitude,
Distances dans l'air
et lignes de fuite
Catégorie de surtension / degré de contamination: IEC 60664-1

≤ 2000 m	> 2000 m à ≤ 4000 m
4 kV / 2	2,5 kV / 2

CEM EN 61326-3-1, EN 61000-6-7
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
Résistance aux vibrations: Amplitude 0,35 mm
fréq. 10 ... 55 Hz IEC/EN 60068-2-6
Résistance climatique: 25 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1
Repérage des bornes: EN 50005

Fixation des conducteurs: Vis de serrage cruciformes imperdabl. M3,5 bornes intégrées avec protect. contre la rupture de conducteur ou bornes ressorts
Fixation instantanée: Sur rail IEC/EN 60715
Poids net: 220 g

Dimensions

Largeur x hauteur x prof.:
LG 5925/900: 22,5 x 90 x 121 mm
LG 5925/900 PC: 22,5 x 111 x 121 mm
LG 5925/900 PS: 22,5 x 104 x 121 mm

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
Température ambiante: - 25 … + 55 °C
Altitude: ≤ 2000 m
Pouvoir de coupure
LG 5925.04/900:
Température ambiante 35 °C: Pilot duty B300
8A 250Vac résistif G.P.
8A 24Vdc
Température ambiante 55 °C: Pilot duty B300
4A 250Vac résistif G.P.
4A 24Vdc
LG 5925.02/900, LG 5925.48/900:
Température ambiante 45 °C: Pilot duty B300
8A 250Vac résistif G.P.
8A 24Vdc
Température ambiante 55 °C: Pilot duty B300
6A 250Vac résistif G.P.
6A 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



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

Versions standards

LG 5925.48/900/61 DC 24 V

Référence:	0063278
• Sortie:	3 contacts NO, 1 contact NF
• Tension assignée U_N:	DC 24 V
• Largeur utile:	22,5 mm

Exemple de commande de variante

LG 5925 ._ _ _ _ /900 /61 DC 24 V

- Tension assignée
- Agrément UL
- Type de bornes:
  - Fixes avec bornes à vis
  - PC (plug in cageclamp): Débrochables avec bornes ressorts
  - PS (plug in screw): Débrochables avec bornes à vis
- Garnissage en contacts
- Type d'appareil

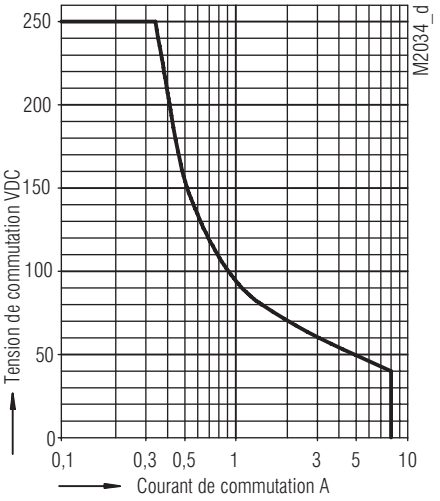
Diagnostics des défauts

Défaut	Cause possible
DEL "Power" ne s'allume pas	L'alimentation n'est pas connectée
La DEL "K1" s'allume, mais pas "K2"	- Les contacts du relais K1 sont soudés (remplacer l'appareil) - Le déclenchement d'un canal s'est produit sur S12 (déclencher le canal sur S22)
La DEL "K2" s'allume, mais pas "K1"	- Les contacts du relais K2 sont soudés (remplacer l'appareil) - Le déclenchement d'un canal s'est produit sur S22 (déclencher le canal sur S12)
L'appareil ne peut être mis en marche	- Les contacts du relais sont soudés (remplacer l'appareil) - Le commutateur S1 ou S2 n'est pas positionné correctement - Mode de réenclenchement manuel: Erreur de ligne sur le bouton Marche (débrancher l'alimentation et éliminer l'erreur) - Mode de réenclenchement automatique: S33-S34 non shunté

Entretien et remise en état

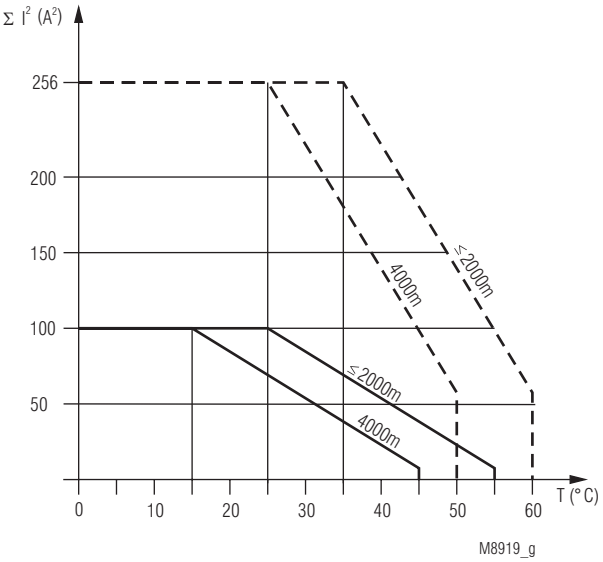
- Cet appareil ne contient pas de composants requérant un entretien.
- En cas de disfonctionnement, ne pas ouvrir l'appareil, mais le renvoyer au fabricant.

Courbes caractéristiques



Déclenchement sécuritaire, sans arc électrique, au max.1 manoeuvre / s

Arc limit curve



Appareils non accolés, sans é échauffement externe supplémentaire.
Courant max. à 60°C (≤ 2000m) ou 50°C (4000m) travesant 4 rangées de contacts = 3,8A ≙ $4x3,8^2A^2 = 58A^2$

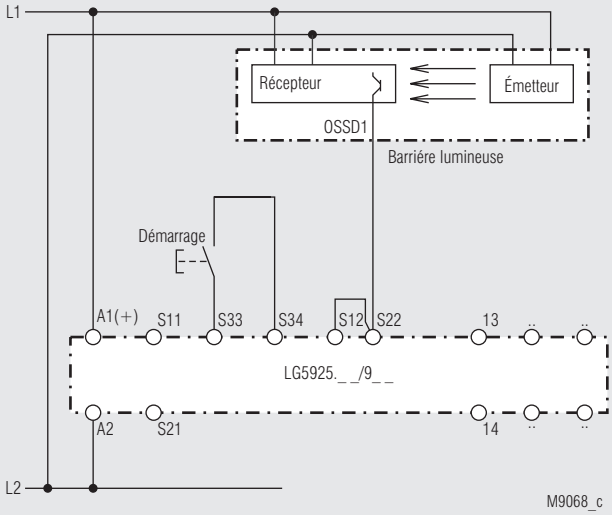
Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire par d autres appareils adjacents.
Courant max. à 55°C (≤ 2000m) ou 45°C (4000m) travesant 4 rangées de contacts = 1A ≙ $4x1^2A^2 = 4A^2$

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

I_1, I_2, I_3, I_4 - Courant des lignes de contacts

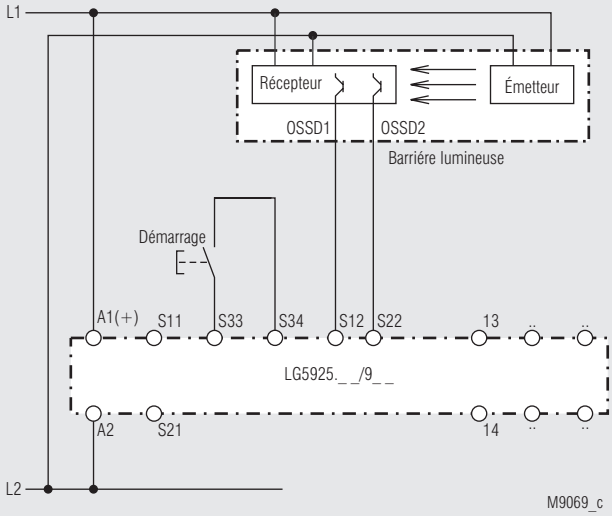
Courbe limite de courant totalisateur LG 5925; AC/DC 24 V
A partier d'une altitude de 2000 m, la courbe est ajustée de -0,5 °C / 100 m (voir example pour 4000 m).

Exemples d'utilisation

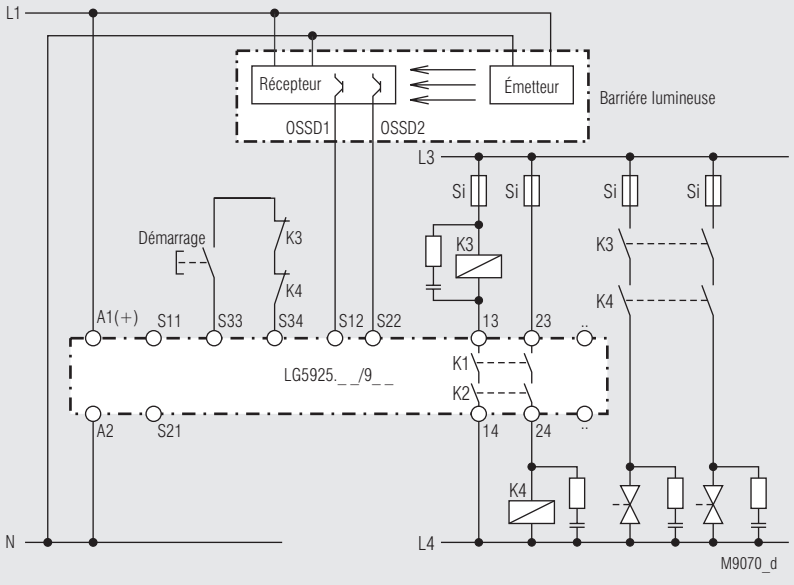


Commande un canal par barrière avec test de la sortie selon EN 61496-1.
Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"
Pos. interrupteurs: S1 "symétrique"
S2 "démarrage manuel"

En mode automatique: Ponter S33 et S34 et programmer S2 sur Autostart
Convient jusqu'à SIL2, Performance Level e, Cat. 2

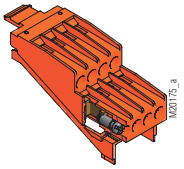
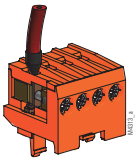
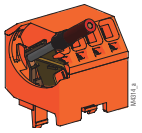
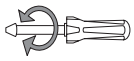
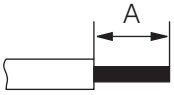
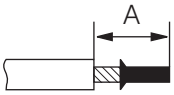
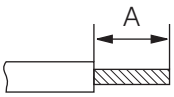


Commande deux canaux par barrière avec test des sorties ainsi que détection des c.c. transversaux, selon EN 61496-1.
Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"
Pos. interrupteurs:
S1: Doit être positionné sur: "symétrique" afin de pouvoir connecter une barrière avec des sorties symétriques 2 PNP, doit être positionné sur: "asymétrique" pour une barrière asymétrique 1PNP, 1 NPN, le – devant être connecté à S22 et le + à S12
S2: Démarrage manuel
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4

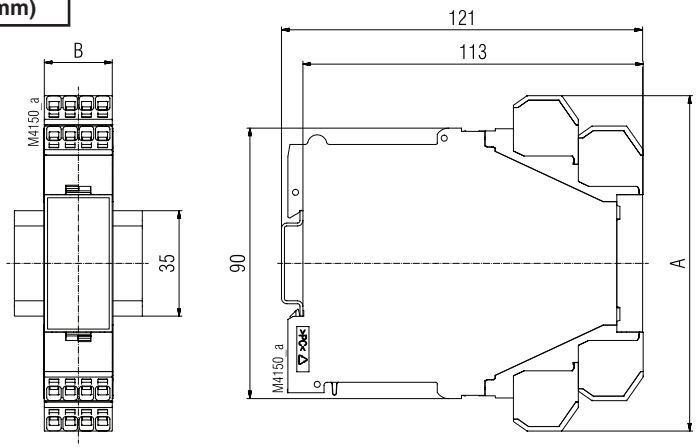


Renforcement des contacts par contacteur extérieur
Bien tenir compte du paragraphe "Programmation du module"
Pos. interrupteurs:
S1: Doit être positionné sur: "symétrique" afin de pouvoir connecter une barrière avec des sorties symétriques 2 PNP, doit être positionné sur : "asymétrique" pour une barrière asymétrique 1PNP, 1 NPN, le – devant être connecté à S22 et le + à S12
S2: Démarrage manuel
Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4

DE	**Anschlusstechnik**
EN	**Connection Technology**
FR	**Technologie de connexion**

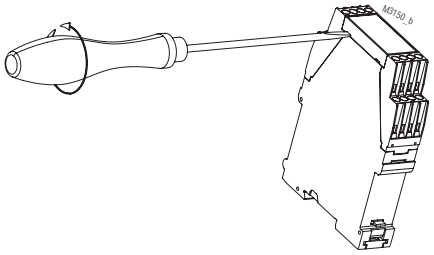
	Schraubklemmen, nicht abnehmbar Screw terminals, fixed Bornes à vis, fixes	Schraubklemmen, abnehmbar Screw terminals, pluggable Bornes à vis, amovibles	Federkraftklemmen, abnehmbar Cage clamp terminals, pluggable Bornes ressorts, amovibles	
		 PS	 PC	
	ø 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN	ø 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN	DIN 5264-A; 0,5 x 3	
 M10248	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5 mm² 2 x AWG 20 to 14	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14	A = 12 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12
 M10249	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1 mm² 2 x AWG 20 to 18	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 1,5 mm² 1 x AWG 20 to 16	A = 12 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14
 M10250	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5 mm² 2 x AWG 20 to 14	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14	A = 12 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12

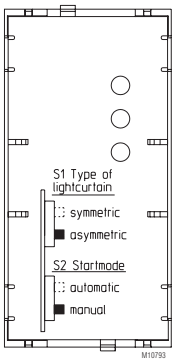
DE	**Maßbild (Maße in mm)**
EN	**Dimensions (dimensions in mm)**
FR	**Dimensions (dimensions en mm)**



	A	B
LG 5925/900	90	22,5
LG 5925/900 PS	104	22,5
LG 5925/900 PC	111	22,5

DE	**Geräteprogrammierung**
EN	**Setting**
FR	**Programmation de l'appareil**



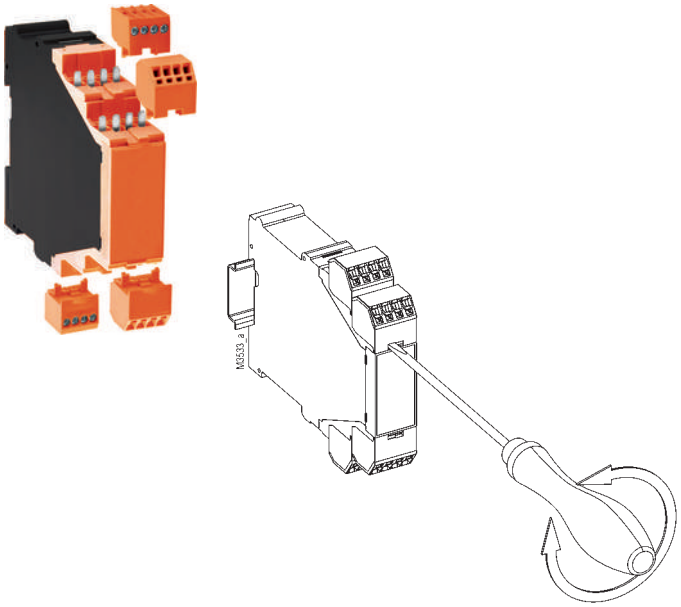


DE	S1 Lichtschrankenausgang ☐ symmetrisch ■ unsymmetrisch
FR	S1 Sortie B.I. ☐ symétrique ■ asymétrique

DE	S2 Start ☐ Auto ■ Hand
FR	S2 Reset ☐ Auto ■ Manu

DE	S1 darf nur bei unbestromtem Gerät betätigt werden! Die Schalterstellung zeigt den Lieferzustand.
EN	Disconnect unit before setting of S1 Drawing shows setting at the state of delivery
FR	Commutation de S1 uniquement hors tension. Appareil livré tel que sur le schéma.

DE	**Montage / Demontage der PS / PC-Klemmenblöcke**
EN	**Mounting / Disassembly of the PS / PC-terminal blocks**
FR	**Montage / Démontage des borniers ammovibles PS / PC**



DE	**Demontage der steckbaren Klemmenblöcke (Stecker)** 1. Gerät spannungsfrei schalten. 2. Schraubendreher in die frontseitige Aussparung zwischen Stecker und Frontplatte hineinschieben. 3. Schraubendreher um seine Längsachse drehen. 4. Beachten Sie bitte, dass die Klemmenblöcke nur auf dem zugehörigen Steckplatz montiert werden.
EN	**Removing the terminal blocks with cage clamp terminals** 1. The unit has to be disconnected. 2. Insert a screwdriver in the side recess of the front plate. 3. Turn the screwdriver to the right and left. 4. Please note that the terminal blocks have to be mounted on the belonging plug in terminations.
FR	**Démontage des borniers amovibles** 1. Mise hors tension de l'appareil 2. Enfoncer un tourne-vis dans la fente entre la face avant et le bornier 3. Tourner le tourne-vis pour libérer le bornier 4. Tenir compte du fait que les borniers ne doivent être montés qu'à leur place appropriée

DE	**Sicherheitstechnische Kenndaten**
EN	**Safety Related Data**
FR	**Données techniques sécuritaires**

EN ISO 13849-1:		
Kategorie / Category:	4	
PL:	e	
$MTTF_d$:	216,7	a (year)
DC_{avg}:	99,0	%
d_{op}:	365	d/a (days/year)
h_{op}:	24	h/d (hours/day)
t_{cycle}:	3600	s/cycle
	≙ 1	/h (hour)

IEC/EN 62061 IEC/EN 61508 IEC/EN 61511:		
SIL CL:	3	IEC/EN 62061
SIL:	3	IEC/EN 61508, IEC/EN 61511
HFT*):	1	
DC:	99,0	%
PFH_D:	1,1E-10	h^{-1}
PFD_{AVG}:	8,2E-05	(Low Demand Mode)
T_1:	20	a (year)

*) HFT = Hardware-Fehlertoleranz
Hardware failure tolerance
Tolérance défauts Hardware

Anforderung seitens der Sicherheitsfunktion an das Gerät im High Demand Mode Demand to our device based on the evaluated neccessary safety level of the application at High Demand Mode Consigne résultant de la fonction sécuritaire de l'appareil au High Demande Mode		Intervall für zyklische Überprüfung der Sicherheitsfunktion Intervall for cyclic test of the safety function Interval du contrôle cyclique de la fonction sécuritaire
nach, acc. to, selon EN ISO 13849-1	PL e with Cat. 3 or Cat. 4	einmal pro Monat once per month mensuel
	PL d with Cat. 3	einmal pro Jahr once per year annuel
nach, acc. to, selon IEC/EN 62061, IEC/EN 61508	SIL CL 3, SIL 3 with HFT = 1	einmal pro Monat once per month mensuel
	SIL CL 2, SIL 2 with HFT = 1	einmal pro Jahr once per year annuel

Info

DE	Die angeführten Kenndaten gelten für die Standardtype. Sicherheitstechnische Kenndaten für andere Geräteausführungen erhalten Sie auf Anfrage. Die sicherheitstechnischen Kenndaten der kompletten Anlage müssen vom Anwender bestimmt werden.
EN	The values stated above are valid for the standard type. Safety data for other variants are available on request. The safety relevant data of the complete system has to be determined by the manufacturer of the system.
FR	Les valeurs données sont valables pour les produits standards. Les valeurs techniques sécuritaires pour d'autres produits spéciaux sont disponibles sur simple demande. Les données techniques sécuritaires de l'installation complète doivent être définies par l'utilisateur.

DE	**EG-Konformitätserklärung**
EN	**CE-Declaration of Conformity**
FR	**Déclaration de conformité européenne**

EG - Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne

Hersteller:
Manufacturer: / Fabricant:
Anschrift:
Address: / Adresse:

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG

Bregstraße 18
78120 Furtwangen
Germany

Produktbezeichnung:	Not-Aus-Modul	LG5925.kkccc LG5925.kkttccc LG5925.kk/900ccc LG5925.kktt/900ccc LG5925.kk/920ccc	mit: *with:* *avec:*	kk = 02, 03, 04, 48, 54 kk = 02, 04, 48 (für / for / pour /900, /920) tt = PS, PC optional ccc = /60 .. /69
Product description:	*Emergency-stop-module*			
Désignation du produit:	*Module arrêt d´urgence*			

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein:
The indicated product is in conformance with the regulations of the following european directives:
Le produit désigné est conforme aux instructions des directives européennes:

Maschinenrichtlinie: *Machinery directive: / Directives Machines:*	2006/42/EG	EU-Abl. L157/24, 09.06.2006
EMV - Richtlinie: *EMC - Directive: / Directives- CEM::*	2014/30/EU	EU-Abl. L96/79, 29.03.2014
RoHS - Richtlinie *RoHS -Directive: / Directives - RoHS:*	2011/65/EU	EU-Abl. L174/88, 01.07.2011

Prüfgrundsätze:
Basis of Testing:
Lignes de contrôle:

EN ISO 13849-1:2015
EN 62061:2015 + A1:2013 + A2:2015
EN 50156-2:2015
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
EN 61326-3-1:2017
EN 60947-5-1:2005 + A1:2009
EN 50178:1997
EN 61508 Parts 1-7:2010
EN 61000-6-2:2005 + AC:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
EN 55011:2009 + A1:2010

Die Übereinstimmung eines Baumusters des bezeichneten Produktes mit der oben genannten Maschinenrichtlinie wurde bescheinigt durch:
Consistency of a production sample with the marked product in accordance to the above machiney directive has been certified by:
La conformité d'un échantillon du produit désigné aux directives machines susmentionnées a été certifiée par:

Benannte Stelle:
Certification office: / l´organisme notifié:
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln

Nummer der benannten Stelle:
Number of certification office:/ Numéro de l´organisme notifié:
0035

Nummer der Bescheinigung:
Certification number: / Numéro de certificat:
01/205/5197.03/21

Ausstelldatum :
Date of issue: / Date de délivrance:
24.03.2021

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:
For the compilation of technical documents is authorized:
Pour la composition des documents techniques est autorisé:

Gamal Hagar, Entwicklungsleiter / R&D Manager

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Signature of authorized person:
Signature du PDG :

ppa. Ch. Dold

Christian Dold, Produktmanagment

Ort, Datum : Furtwangen, 10.06.2021
Place, Date: / Lieu, date:

Diese Original - Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.
Cette déclaration originale certifie la conformité des directives nommées mais ne comprend aucune garantie des caractéristiques du produit. Les directives de sécurité de la documentation du produit sont à considérer.

DE	**UK-Konformitätserklärung**
EN	**UK-Declaration of Conformity**
FR	**Déclaration de conformité UK**

UK Declaration of Conformity

Manufacturer: **E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG**

Address: Bregstraße 18
78120 Furtwangen
Germany

Product description: Emergency Stop Module

LG5925.kkccc
LG5925.kkttccc
LG5925.kk/900ccc
LG5925.kktt/900ccc
LG5925.kk/920ccc

mit:
kk = 02, 03, 04, 48, 54
kk = 02, 04, 48 (für / for / pour /900, /920)
tt = PS, PC
optional ccc = /60 .. /69

The indicated product is in conformance with the regulations of the following British regulations:

Supply of Machinery (Safety) Regulations: S.I. 2008 No. 1597

Electromagnetic Compatibility Regulations: S.I. 2016 No. 1091

RoHS Regulations: S.I. 2012 No. 3032

Designated standards:
EN ISO 13849-1:2015
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015
EN 50156-2:2015
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
EN 61000-6-7:2015
EN 61326-1:2013
EN 50178:1997
EN 61508 Parts 1-7:2010
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
EN 55011:2016 + A1:2017
EN 61326-3-1:2017

Consistency of a production sample with the marked product in accordance to the above machiney directive has been certified by:

Certification office: TÜV Rheinland UK Ltd., Friars Gate(Third Floor), 1011 Stratford Road, Shirley, Solihull B90 4BN, United Kingdom

Number of certification office: 2571

Certification number: 01/205U/5107.00/22

Date of issue: 2022-07-28

For the compilation of technical documents is authorized:

Dold Industries Ltd

11 Hamberts Rd. Blackall Ind. Estate
South Woodham Ferrers
GB - Essex, CM3 5UW

Signature of authorized person:

ppa. A. Dold

Christian Dold - Productmanagement

Place, Date : Furtwangen, 2022-08-23

This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.

DE	**Notizen**
EN	**Notice**
FR	**Note**

DE	**Notizen**
EN	**Notice**
FR	**Note**