SAFEMASTER
Verzögerungsmodul, rückfallverzögert
LG 7928

DE
EN
FR

Original

0264223

DOLD
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

Inhaltsverzeichnis

Symbol- und Hinweiserklärung....3
Allgemeine Hinweise....3
Bestimmungsgemäße Verwendung....3
Sicherheitshinweise....3
Produktbeschreibung....5
Funktionsdiagramm....5
Blockschaltbild....5
Zulassungen und Kennzeichen....5
Anwendungen....5
Geräteanzeigen....5
Schaltbilder....5
Anschlussklemmen....5
Technische Daten....6
UL-Daten....6
Standardtype....6
Bestellbeispiel....7
Vorgehen bei Störungen....7
Wartung und Instandsetzung....7
Anwendungsbeispiel....7
Kennlinie....7
Anwendungsbeispiele....8
Anschlusstechnik....25
Montage / Demontage der PS / PC-Klemmenblöcke....26
Sicherheitstechnische Kenndaten....27
EG-Konformitätserklärung....28

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 7928 dient zum verzögerten Abschalten einer Bewegung bzw. zum gesteuerten Stillsetzen von Anlagenteilen.

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.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit IP 54 oder besser; Staub und Feuchtigkeit können sonst zur Beeinträchtigung der Funktion führen.

Installationsfehler!
Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

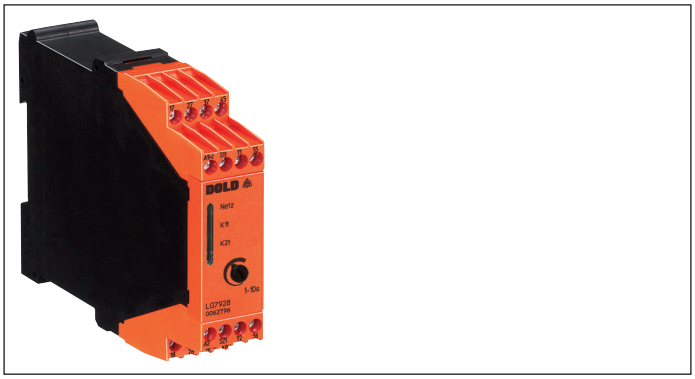
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

Achtung!

- Die Sicherheitsfunktion muss bei Inbetriebnahme des Gerätes ausgelöst werden.
- Zur Erreichung der in den Merkmalen angegebenen Sicherheitsniveaus, muss vor der Aktivierung des Gerätes von einer übergeordneten Steuerung über den Öffnerkontakt 55/56 geprüft werden, ob beide Relais (K1t und K2t) abgefallen sind.
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.

SAFEMASTER
Verzögerungsmodul, rückfallverzögert
LG 7928

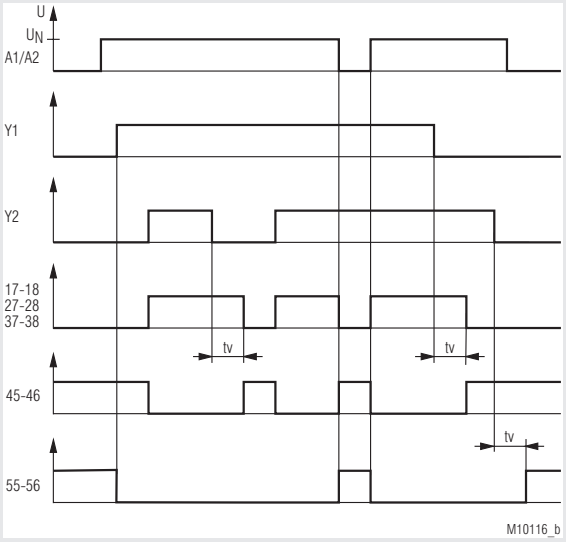
0261547



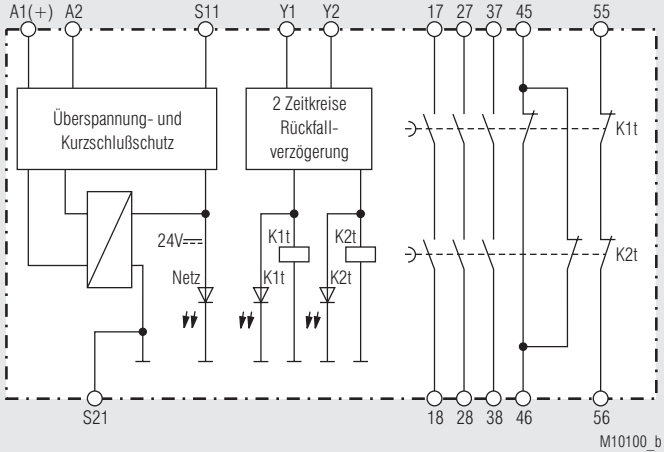
Produktbeschreibung

Das Verzögerungsmodul LG 7928 dient zum verzögerten Abschalten einer Bewegung bzw. zum gesteuerten Stillsetzen von Anlagenteilen.

Funktionsdiagramm



Blockschaltbild



Ihre Vorteile

- Zur einfachen Realisierung sicherer Zeitkreise
- 4 zwangsgeführte Ausgangskontakte bei nur 22,5 mm Baubreite

Merkmale

- **Kann in Verbindung mit einem geeigneten Schaltgerät / Steuerung in Sicherheitsanwendungen wie folgt eingesetzt werden:**
  - **Bis zu PL d und Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1**
  - **Bis zu SIL 2 nach EN 61508 und EN 61511**
- Einstellbare Zeitverzögerung
- Wahlweise feste Zeitverzögerung
- Hohe Langzeitstabilität durch digitale Zeitstufen
- Mit oder ohne Querschlusserkennung einstellbar
- Ausgang: 3 Schließer + 1 Öffner + 1 Rückführkontakt zwangsgeführt oder 4 Schließer + 1 Rückführkontakt zwangsgeführt
- 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

Zulassungen und Kennzeichen

CE | TÜV SÜD | c UL us LISTED Canada / USA | CCC

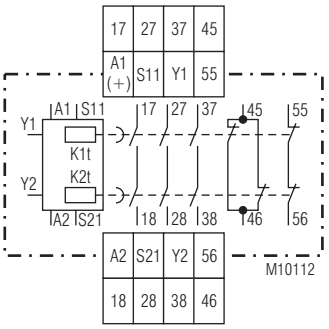
Anwendungen

- Verzögerte Abschaltungen mit Statusabfragemöglichkeit der Sicherheitsrelais, Stopkategorie 1 nach DIN EN 60204-1
- Gesteuertes Stillsetzen von Anlagenteilen

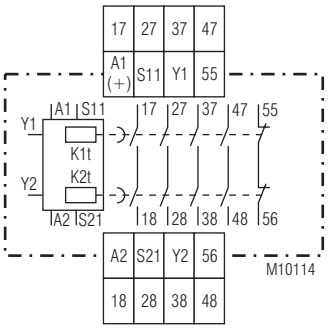
Geräteanzeigen

LED Power:	Leuchtet grün bei anliegender Betriebsspannung
LED K1t/K2t:	Leuchtet grün bei bestromten Relais K1t bzw. K2t

Schaltbilder



LG 7928.97



LG 7928.98

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
S11, S21	Steuerausgänge
Y1, Y2	Steuereingänge
17, 18, 27, 28, 37, 38, 47, 48	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
45, 46	Meldeausgang zwangsgeführt
55, 56	Rückführkreis zwangsgeführt

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N:	AC/DC 24 V
Spannungsbereich:	0,9 ... 1,1 U_N
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Nennverbrauch:	Typ. DC 2,0 W typ. AC 3,5 VA
Steuerspannung an Y1:	Min. DC 16 V
Steuerspannung an Y2	
bei Einstellung nicht querschlusssicher:	Min. DC 16 V
Bei Einstellung querschlusssicher:	Max. DC 3 V
Steuerstrom in Y1, Y2:	Typ. DC 2,2 mA bei U_N typ. AC 3,1 mA bei U_N
Absicherung des Gerätes:	Intern mit PTC
Überspannungsschutz:	Intern durch VDR

Ausgang

Kontaktbestückung

LG 7928.97:	3 Schließer, 2 Öffner
LG 7928.98:	4 Schließer, 1 Öffner

ACHTUNG! Die Öffner-Kontakte 45-46 sind nur als Meldekontakte verwendbar.

Kontaktart:	Relais, zwangsgeführt
Abschaltzeit typ. bei U_N	
bei Unterbrechung der Versorgungsspannung:	35 ms
Bei Unterbrechung Y1, Y2:	40 ms + t_v
Zeitverzögerung t_v	
Zeitbereich einstellbar:	0,1 ... 1 s, 0,3 ... 3 s, 0,5 ... 5 s, 1,0 ... 10 s, 3,0 ... 30 s, 6,0 ... 60 s, 30,0 ... 300 s, 60,0 ... 600 s andere Zeitbereiche auf Anfrage
Zeit fest:	0,2 s, 0,5 s, 1 s, 3 s, 5 s, 10 s, 30 s, 60 s, 300 s, 600 s andere Zeiten auf Anfrage
Wiederholgenauigkeit:	± 1 % des Einstellwertes
Thermischer Strom I_{th}:	Max. 5 A (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 / 24 V bei 0,1 Hz	
Öffner:	4 A / 24 V bei 0,1 Hz	
Elektrische Lebensdauer		
bei 5 A, AC 230 V cos. φ = 1:	> 2,2 x 10^5 Schaltsp.	IEC/EN 60947-5-1
Zulässige Schalthäufigkeit:	Max. 2000 Schaltspiele / h bei entsprechend kurzen Ansprechzeiten der Zeitstufe	
Kurzschlussfestigkeit		
max. Schmelzsicherung:	6 A gG / gL	IEC/EN 60947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	20 x 10^6 Schaltspiele	

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich		
Betrieb:	- 15 ... + 55 °C	
Lagerung:	- 25 ... + 85 °C	
Betriebshöhe:	≤ 2000 m	
Luft- und Kriechstrecken		
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2	IEC 60664-1
EMV	EN 61326-3-1	
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 Subjekt 94	
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit:	15 / 055 / 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:	Ca. 190 g	

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:	AC/DC 24 V
Umgebungstemperatur:	- 15 … + 55 °C
Schaltvermögen:	
Umgebungstemperatur 45 °C:	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
Umgebungstemperatur 55 °C:	Pilot duty B300 4A 250Vac Resistive 4A 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 7928.97/61 AC/DC 24 V 1 ... 10 s

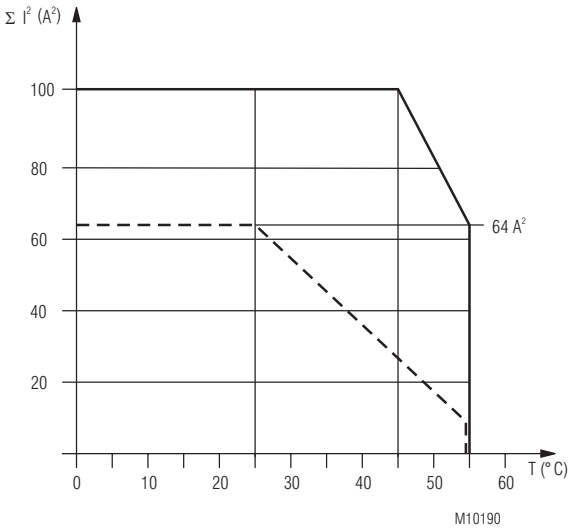
Artikelnummer:	0062796
• Ausgang:	3 Schließer, 2 Öffner
• Nennspannung U_N:	AC/DC 24 V
• Zeitverzögerung t_v:	1 ... 10 s
• Baubreite:	22,5 mm

Bestellbeispiel

LG 7928 ._ _ _ _ /00_ /61 AC/DC 24 V 1 ... 10 s

- Zeitverzögerung
- Nennspannung
- UL-Zulassung
- 0 = Zeitverzögerung, einstellbar
- 1 = Zeitverzögerung, fest
- Klemmenart
  - Ohne Bezeichnung: Klemmenblöcke nicht abnehmbar, mit Schraubklemmen
  - PC (plug in cage clamp): Abnehmbare Klemmenblöcke mit Federkraftklemmen
  - PS (plug in screw): Abnehmbare Klemmenblöcke mit Schraubklemmen
- Kontaktbestückung
- Gerätetyp

Kennlinie



AC/DC 24V Gerät nicht angereiht mit Luftumwälzung.
Max. zulässiger Strom bei 55°C über
4 Kontaktreihen = 4A ≙ $4x4^2A^2 = 64A^2$

AC/DC 24V Gerät angereiht, mit Fremderwärmung
durch Geräte gleicher Last.
Max. zulässiger Strom bei 55°C über
4 Kontaktreihen = 1,5A ≙ $4x1,5^2A^2 = 9A^2$

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

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

Summenstromgrenzkurve

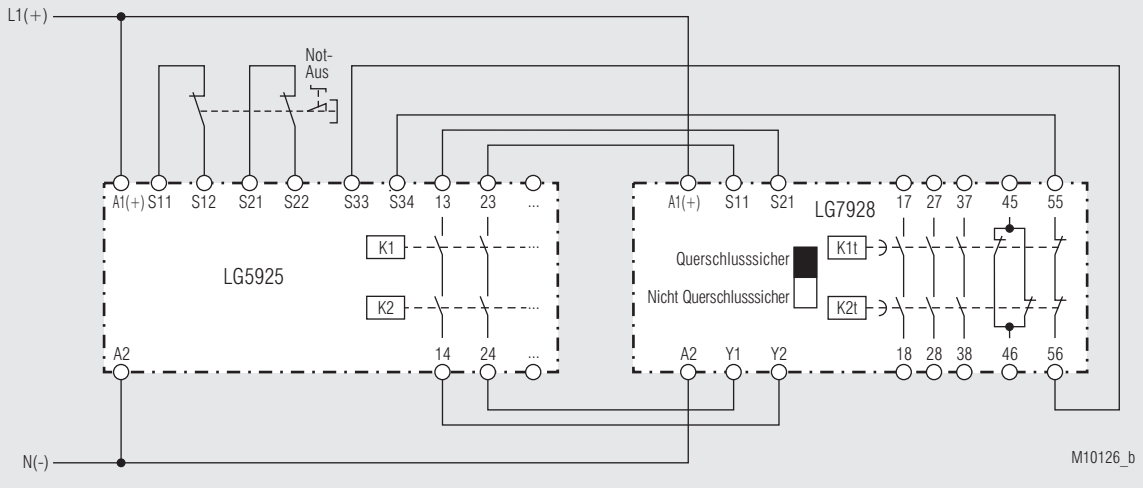
Vorgehen bei Störungen

Fehler	Mögliche Ursache
LED "Netz" leuchtet nicht	Versorgungsspannung A1/A2 nicht angeschlossen
LED "K1t" leuchtet aber "K2t" nicht	- Fehlendes Signal an Y2 - Falsche Einstellung der Betriebsart (Querschlusserkennung)
LED "K2t" leuchtet aber "K1t" nicht	- Fehlendes Signal an Y1
Gerät kann nicht gestartet werden	Ein Sicherheitsrelais ist verschweißt (Gerät austauschen)

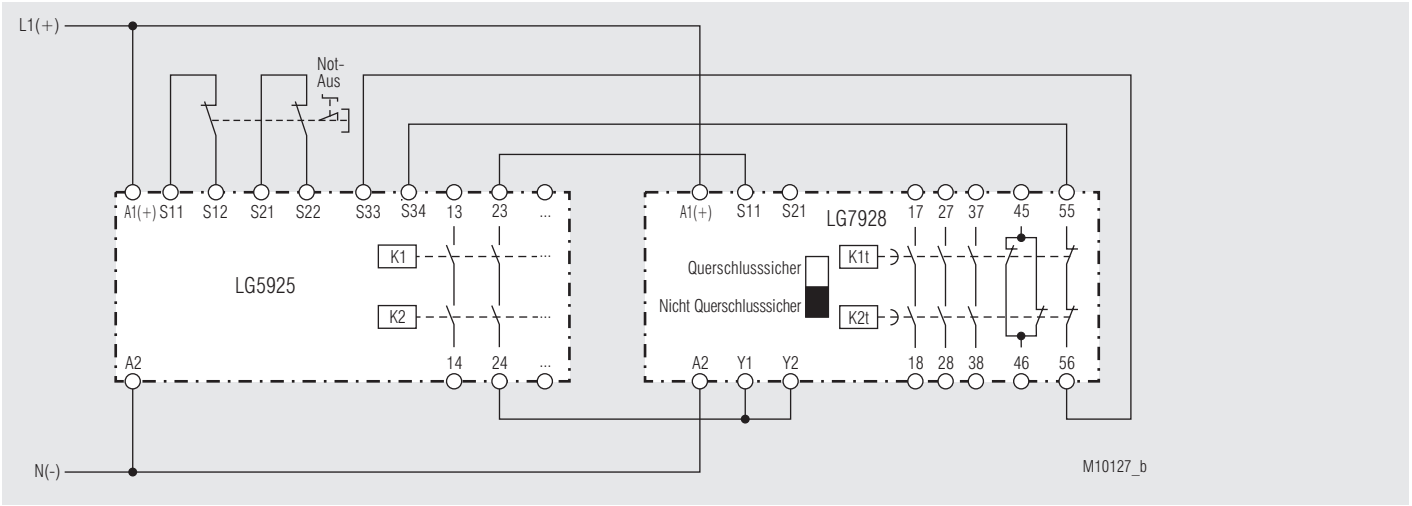
Wartung und Instandsetzung

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

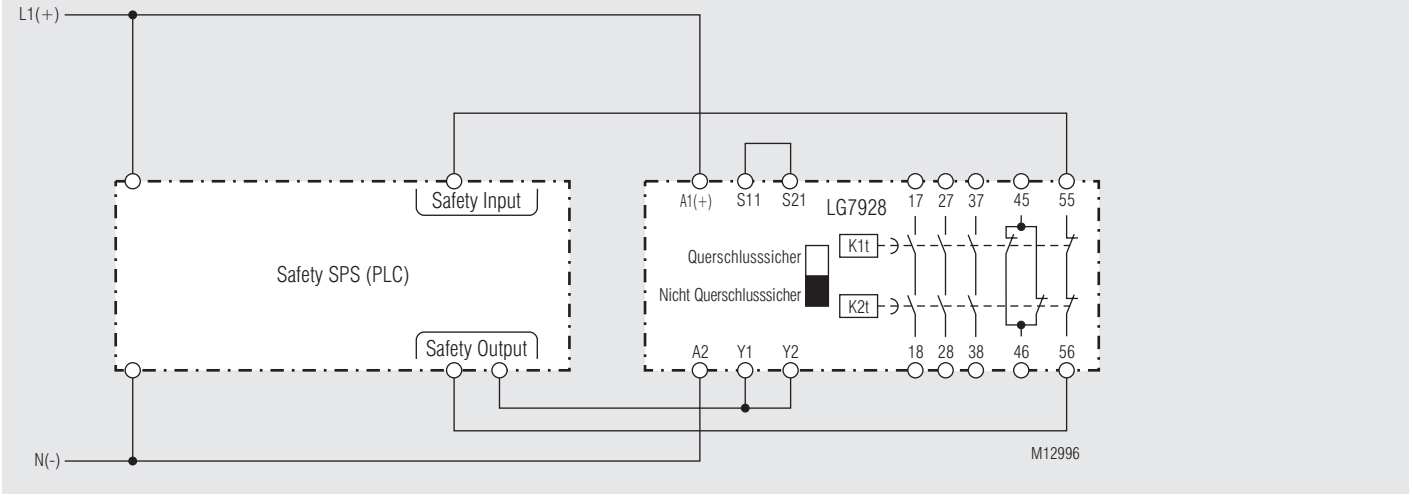
Anwendungsbeispiel



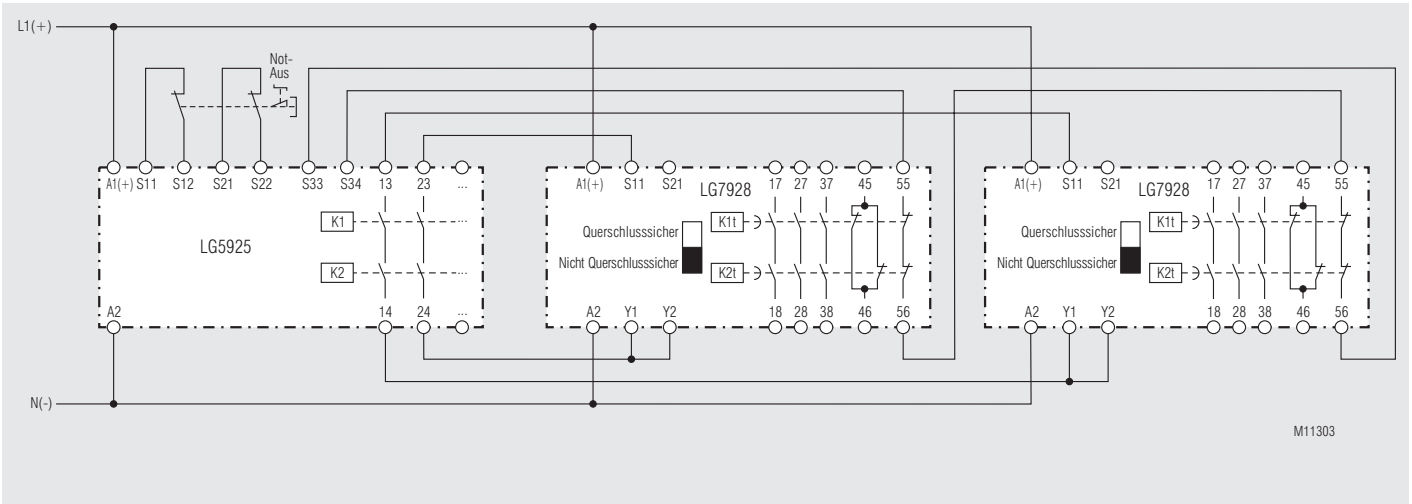
LG 5925 mit LG 7928, querschlusssicher, geeignet bis SIL 2, Performance Level d, Kat. 3



LG 5925 mit LG 7928, nicht querschlusssicher, geeignet bis SIL 2, Performance Level d, Kat. 3



Safety SPS mit LG 7928, nicht querschlusssicher, geeignet bis SIL 2, Performance Level d, Kat. 3



LG 5925 mit zwei LG 7928, nicht querschlusssicher, geeignet bis SIL 2, Performance Level d, Kat. 3

SAFEMASTER
Delay module, release delayed
LG 7928

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

0264223

Contents

Symbol and Notes Statement 11
General Notes 11
Designated Use 11
Safety Notes 11
Product Description 13
Function Diagram 13
Block Diagram 13
Approvals and Markings 13
Applications 13
Indication 13
Circuit Diagrams 13
Connection Terminals 13
Technical Data 14
UL-Data 14
Standard Type 14
Ordering Example 15
Troubleshooting 15
Maintenance and repairs 15
Application Example 15
Characteristic 15
Application Examples 16
Connection Technology 25
Mounting / disassembly of the PS / PC-terminal blocks 26
Safety Related Data 27
CE-Declaration of Conformity 28

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 7928 is used for delayed stopp of a movement or to control the stop of parts of machines.

When used in accordance with its intended purpose and following these operating instructions, this device presents no known residual risks. Nonobservance 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.
- The unit should be panel mounted in an enclosure rated at IP 54 or superior. Dust and dampness may lead to malfunction.

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

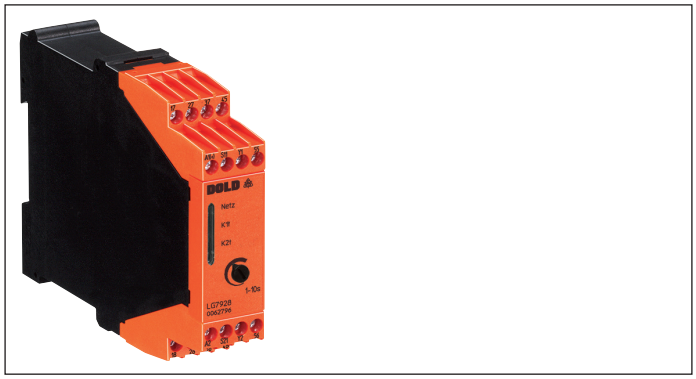
- Make sure of sufficient protection circuitry at all output contacts for capacitive and inductive loads.

Attention!

- The safety function must be triggered during commissioning.
- To achieve the safety levels stated under features, a the supervising control must check the NC contact 55/56 before starting to make sure that both relays (Kt1 and Kt2) are switched off.
- Opening the device or implementing unauthorized changes voids any warranty.

SAFEMASTER
Delay Module, Release Delayed
LG 7928

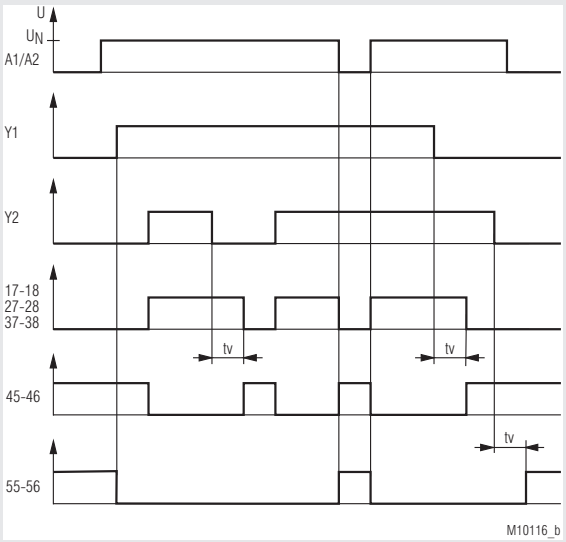
0261960



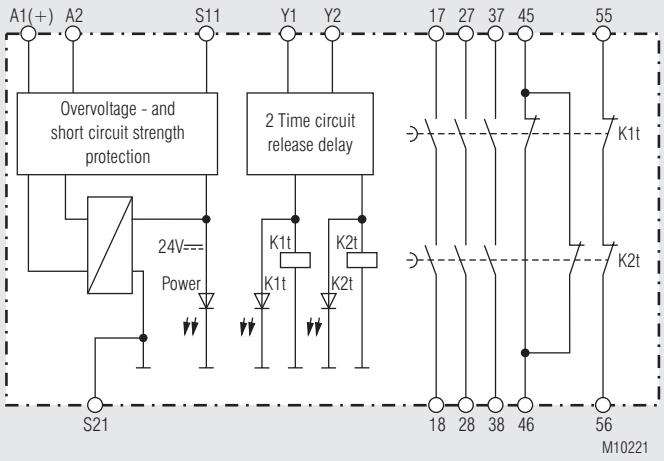
Product Description

The delay module LG 7928 is used for delayed stopp of a movement or to control the stop of parts of machines.

Function Diagram



Block Diagram



Your advantage
- Easy to realise safe timing circuits
- 4 forcibly guided output contacts at only 22.5 mm width

Features
- **Can be used in conjunction with a suitable switchgear / control unit in safety applications as follows:**
  - **Up to PL d and category 3 according to EN ISO 13849-1**
  - **Up to SIL 2 according to EN 61508 and EN 61511**
- Adjustable time delay
- As option fixed time delay
- High long life stability due to digital time base
- Adjustable with or without cross fault detection
- Output: 3 NO contacts + 1 NC contact + 1 forcibly guided feedback contact or 4 NO contacts + 1 forcibly guided feedback contact
- LED indicator for channel 1, 2 and operation voltage
- 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

Approvals and Markings

Canada / USA

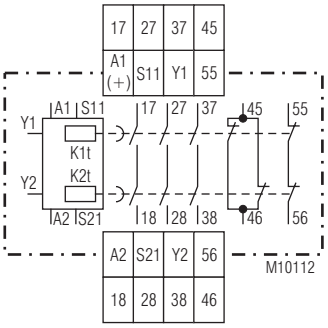
Applications

- Delayed disconnection with the possibility for status check of the safety relays, stop category 1 according to DIN EN 60204-1
- Controlled stop of system parts

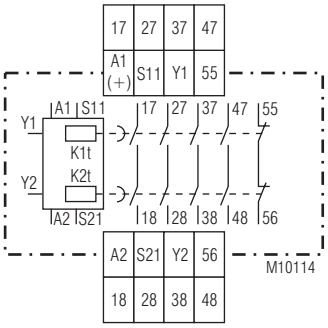
Indication

LED Power:	Lights up green when opening voltage is applied
LED K1t/K2t	Lights up green when relays K1t or K2t are energized

Circuit Diagrams



LG 7928.97



LG 7928.98

Connection Terminals

Terminal designation	Signal description
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
S11, S21	Inputs
Y1, Y2	Outputs
17, 18, 27, 28, 37, 38, 47, 48	Positive driven NO contacts for release circuit
45, 46	Positive guided indicator output
55, 56	Positive guided feedback circuit

All technical data in this list relate to the state at the moment of edition. We reserve the right for technical improvements and changes at any time.

Technical Data

Input

Nominal voltage U_N:	DC 24 V AC/DC 24 V
Voltage range:	0.9 ... 1.1 U_N
Nominal frequency:	50 / 60 Hz
Nominal consumption:	Typ. DC 2.0 W typ. AC 3.5 VA
Control voltage on Y1:	Min. DC 16 V
Control voltage on Y2	
setting non cross	
fault detection:	Min. DC 16 V
Setting cross fault detection:	Max. DC 3 V
Control current in Y1, Y2:	Typ. DC 2,2 mA at U_N typ. AC 3,1 mA at U_N
Short-circuit protection:	Internal with PTC
Overvoltage protection:	Internal with VDR

Output

Contacts

LG 7928.97:	3 NO contacts, 2 NC contacts
LG 7928.98:	4 NO contacts, 1 NC contacts

ATTENTION! The NC contacts 45-46 can only be used for monitoring.

Contact type:	Forcibly guided
Release delay typ. at U_N:	
Disconnecting the supply:	35 ms
Disconnecting Y1, Y2:	40 ms
Time delay t_v	
Time range adjustable:	0.1 ... 1 s, 0.3 ... 3 s, 0.5 ... 5 s, 1.0 ... 10 s, 3.0 ... 30 s, 6.0 ... 60 s, 30.0 ... 300 s, 60.0 ... 600 s other time ranges on request
Fixed time:	0.2 s, 0.5 s, 1 s, 3 s, 5 s, 10 s, 30 s, 60 s, 300 s, 600 s other times on request
Repeat accuracy:	± 1 % of setting value
Thermal current I_{th}:	Max. 5 A (see quadratic total current limit curve)

Switching capacity

to AC 15		
NO contact:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
NC contact:	2 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
To DC 13		
NO contact:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
NC contact:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
To DC 13		
NO contact:	4 A / 24 V at 0.1 Hz	
NC contact:	4 A / 24 V at 0.1 Hz	

Electrcal life:	
at 5 A, AC 230 V cos. φ = 1:	> 2.2 x 10^5 switch. cycl. IEC/EN 60947-5-1
Permissible switching frequency:	Max. 2000 switching cycles / h with manual restart and short release delay time
Short circuit strength max. fuse rating:	6 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Mechanical life:	20 x 10^6 switching cycles

Technical Data

General Data

Nominal operating mode:	Continuous operation	
Temperaturr range		
Operation:	- 15 ... + 55 °C	
Strorage:	- 25 ... + 85 °C	
Altitude:	≤ 2000 m	
Clearance and creepage distance		
Rated impulse voltage / pollution degree:	4 kV / 2	IEC 60664-1
EMC	EN 61326-3-1	
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 VO behaviour according to UL subject 94	
Vibration resistance:	Amplitude 0.35 mm Frequency 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60068-2-6
Climate resistance:	15 / 055 / 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:	Approx. 190 g	

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:	AC/DC 24 V
Ambient temperature:	- 15 … + 55 °C
Switching capacity:	
Ambient temperature 45 °C:	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
Ambient temperature 55 °C:	Pilot duty B300 4A 250Vac Resistive 4A 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 7928.97/61 AC/DC 24 V 1 ... 10 s

Article number:	0062796
• Output:	3 NO contacts, 2 NC contacts
• Nominal voltage U_N:	AC/DC 24 V
• Time delay t_v:	1 ... 10 s
• Width:	22.5 mm

Ordering Example

LG 7928 ._ _ _ _ /00_ /61 AC/DC 24 V 1 ... 10 s

- Time delay
- Nominal voltage
- UL approval
- 0 = Time delay, adjustable
- 1 = Fixed time
- 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
- Type

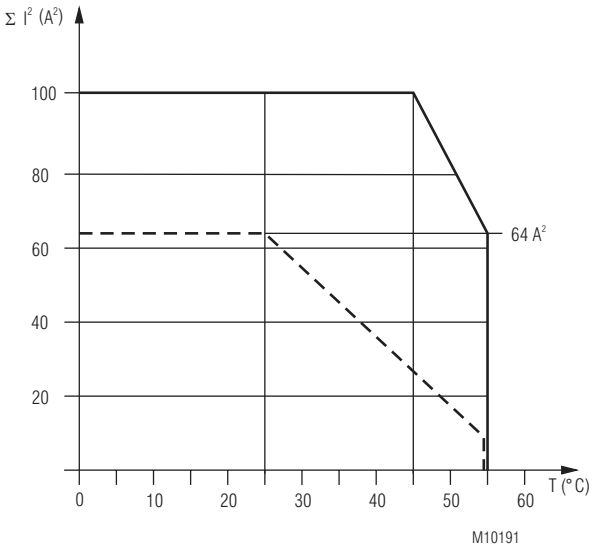
Troubleshooting

Failure	Potential cause
LED "Power" does not light up	Power supply A1/A2 not connected
LED "K1t" lights up, but "K2t" remains off	- Signal on Y2 is not present - Wrong setting of operation mode (cross fault detection)
LED "K2t" lights up but "K1t" remains off	- Signal on Y1 is not present
Device cannot be activated	Safety relay is welded (replace device)

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.

Characteristic



AC/DC 24V device mounted on distance with air circulation.
Max. current at 55°C over
4 contactrows = 4A ≙ $4x4^2A^2=64A^2$

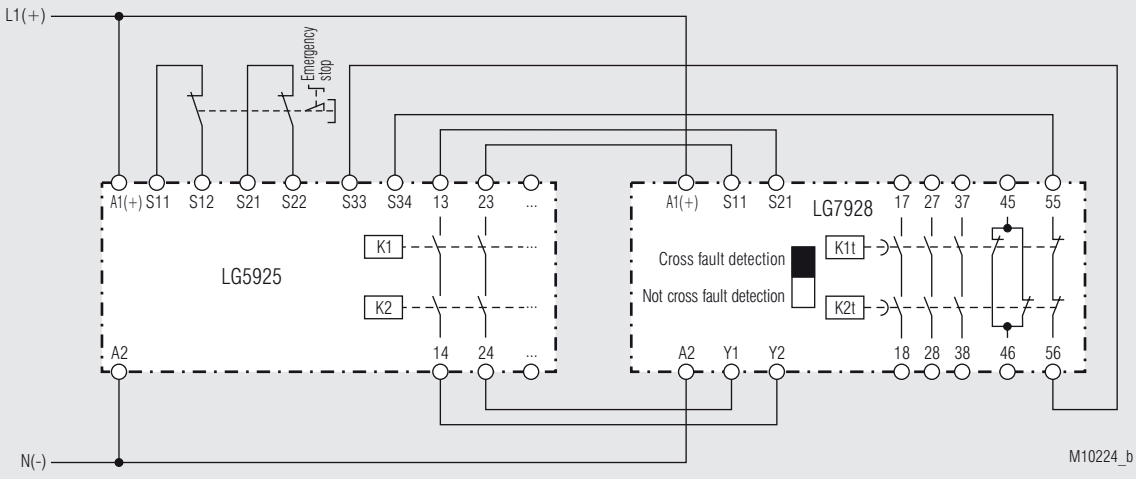
AC/DC 24V device mounted without distance heated by devices with same load.
Max. current at 55°C over
4 contactrows = 1,5A ≙ $4x1,5^2A^2=9A^2$

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

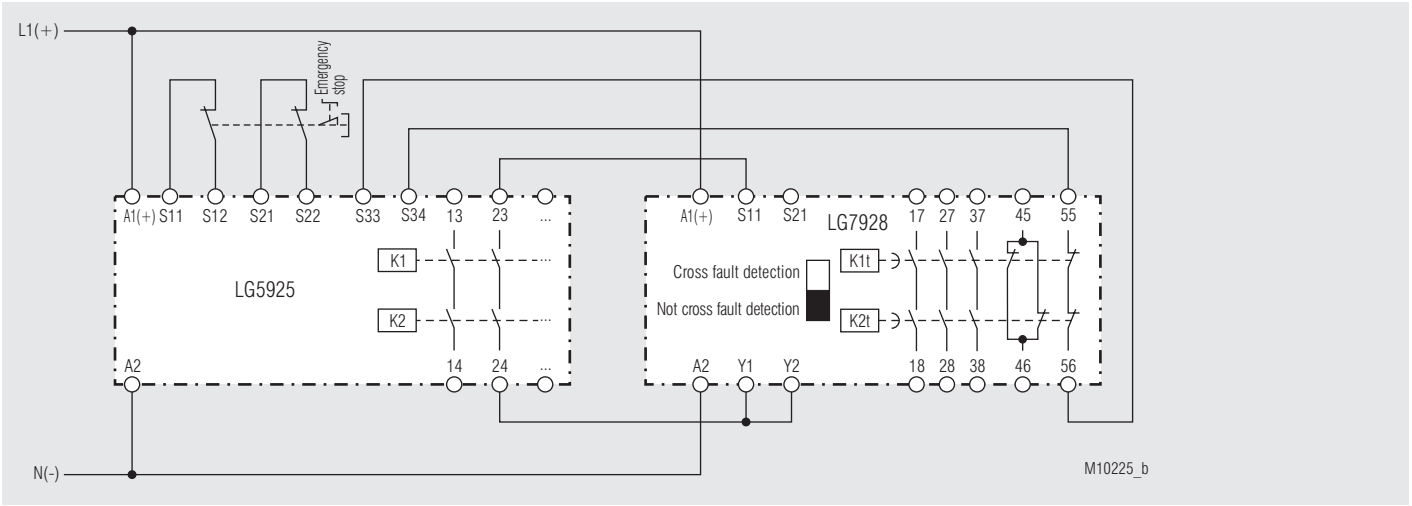
I_1, I_2, I_3, I_4 - Current in contact paths

Quadratic total current limit curve

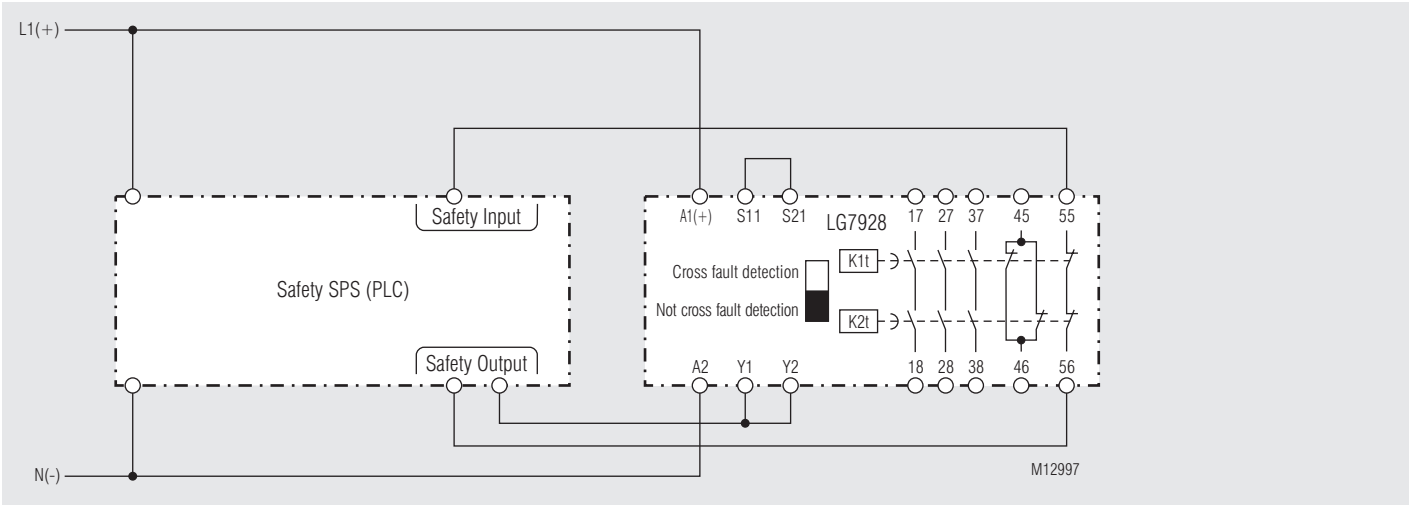
Application Example



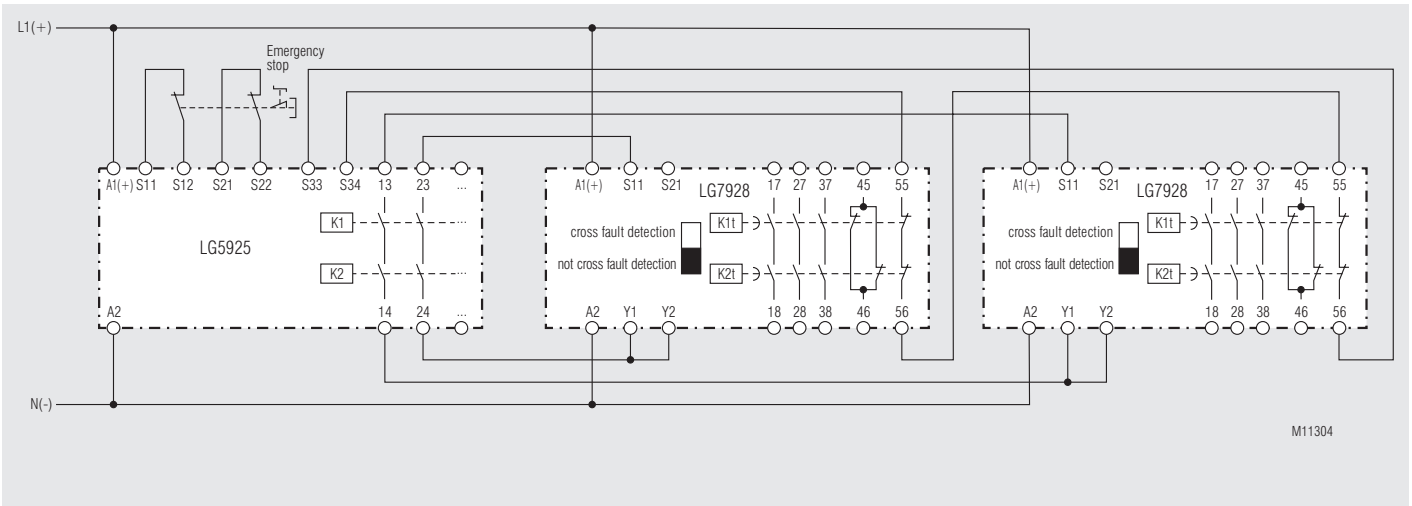
LG 5925 with LG 7928, cross fault detection, suitable up to SIL 2, Performance Level d, Cat. 3



LG 5925 with LG 7928, non cross fault detection, suitable up to SIL 2, Performance Level d, Cat. 3



Safety PLC with LG 7928, non cross fault detection, suitable up to SIL 2, Performance Level d, Cat. 3



LG 5925 with two LG 7928, non cross fault detection, suitable up to SIL 2, Performance Level d, Cat. 3

SAFEMASTER
Module de temporisation, retardées à la chute
LG 7928

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

0264223

Tables des matières

Explication des symboles et remarques 19
Remarques 19
Usage approprié 19
Consignes de sécurité 19
Description du produit 21
Diagramme de fonctionnement 21
Schéma-bloc 21
Homologation et sigles 21
Applications 21
Affichages 21
Schémas 21
Borniers 21
Caractéristiques techniques 22
Données UL 22
Versions standard 22
Exemple de commande des variantes 23
Diagnostics des défauts 23
Entretien et remise en état 23
Exemple d'application 23
Courbes caractéristiques 23
Exemples d'application 24
Technologie de connexion 25
Montage / Démontage des borniers PS / PC 26
Données techniques sécuritaires 27
Déclaration de conformité européenne 28

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 7928 temporise au déclenchement d'un mouvement lors de l'arrêt commandé d'installations.

En cas d'emploi approprié et d'observation de ces instructions, on ne connaît aucun risque résiduel. Dans le cas contraire, on encourt des 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.
- Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection au moins IP 54; la poussière et l'humidité pouvant entraîner des disfonctionnements.

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

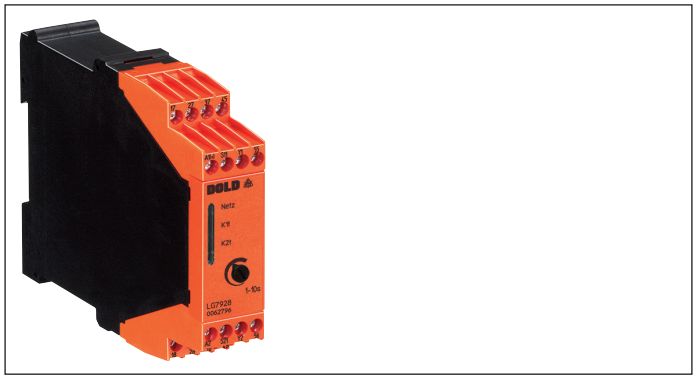
- Veillez à protéger suffisamment les contacts de sortie de charges capacitives et inductives.

Attention!

- La fonction de sécurité doit être activée lors de la mise en service.
- Afin de garantir la sécurité de l'installation, il faut que la branche du NF 55/56 soit vérifiée par un module de sécurité, vérifiant la retombée des relais K1t et K2t, avant de réenclencher le module.
- L'ouverture de l'appareil ou des transformations non autorisées annulent la garantie.

SAFEMASTER
Module de temporisation temporisé à la chute
LG 7928

0262298



Description du produit

Le module de temporisation LG 7928 temporise au déclenchement d'un mouvement lors de l'arrêt commandé d'installations.

Diagramme de fonctionnement

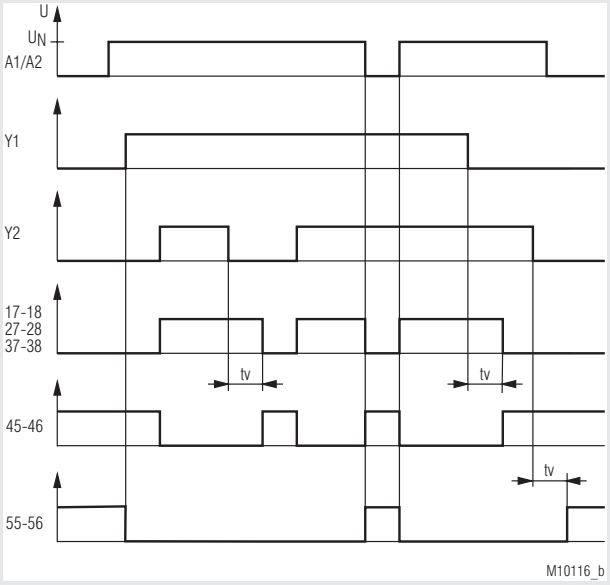
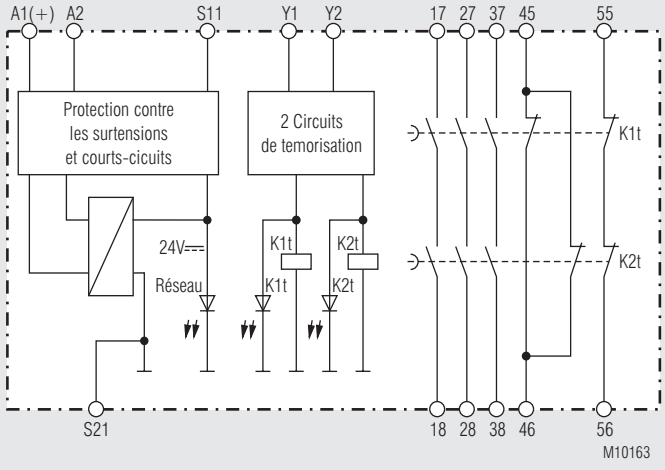


Schéma-bloc



Avantages
- Pour la réalisation de circuits temporisés sécuritaires
- 4 Contacts guidés

Propriétés
- **Peut être utilisé en combinaison avec un appareil de commutation / commande approprié dans des applications de sécurité comme suit:**
  - **Jusqu'à PL d et catégorie 3 selon EN ISO 13849-1**
  - **Jusqu'à SIL 2 selon EN 61508 et EN 61511**
- Temporisation réglable
- Possibilité de temps fixes
- Haute stabilité de temporisation puisque digitale
- Avec ou sans reconnaissance de c.c. traversaux
- Sortie: 3 contacts NO + 1 NF + 1 NF pour boucle de retour ou 4 NO + 1 NF pour boucle de retour
- DEL de signalisation Canal 1, 2 et tension d'alimentation
- 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

Homologation et sigles

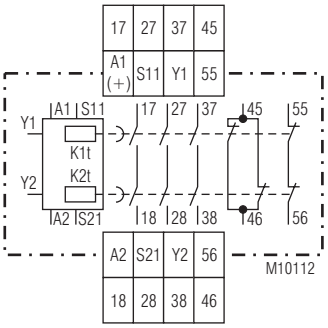
Canada / USA

Applications
- Coupures temporisées avec relais de sécurité interrogeables, catégorie d'arrêt 1 selon DIN EN 60204-2
- Arrêter orienté des parties d'installation

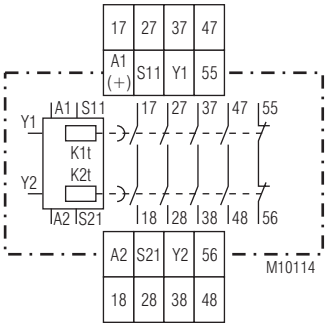
Affichages

DEL Power:	S'allume en vert lorsque la tension de service est appliquée
DEL K1t/K2t:	S'allume en vert lorsque les relais K1t ou K2t sont activés

Schémas



LG 7928.97



LG 7928.98

Borniers

Numérotation des bornes	Description
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
S11, S21	Entrées de contrôle
Y1, Y2	Sorties de contrôle
17, 18, 27, 28, 37, 38, 47, 48	Contacts à fermeture liés pour circuit de déclenchement
45, 46	Sortie de signalisation (contact liés)
55, 56	Contacts à fermeture liés pour circuit de retour

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.

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension assignée U_N:	AC/DC 24 V	
Plage de tensions:	0,9 ... 1,1 U_N	
Fréquence assignée:	50 / 60 Hz	
Consommation nominale:	Typ. DC 2,0 W typ. AC 3,5 VA	
Tension de cde à Y1:	Min. DC 16 V	
Tension de cde à Y2 en cas de réglage sans reconnaissance de c.c. transversaux:	Min. DC 16 V	
En cas de réglage avec reconnaissance de c.c. transversaux:	Max. DC 3 V	
Intensité à Y1, Y2:	Typ. DC 2,2 mA à U_N typ. AC 3,1 mA à U_N	
Protection de l'appateil:	Interne par PTC	
Protection de surtension:	Interne par VDR	

Sortie

Garnissage en contacts		
LG 7928.97:	3 contacts NO, 2 contacts NF	
LG 7928.98:	4 contacts NO, 1 contact NF	

ATTENSION! Les NF 45-46 ne sont que des contacts de visualisation.

Type des contacts:	Relais, contacts liés	
Durée de coupure typ. sous U_N:		
En cas de coupure de la tension d'alimentation:	35 ms	
Si interruption dans Y1, Y2:	40 ms + t_v	
Temporisation t_v		
Plage de temps réglable:	0,1 ... 1 s, 0,3 ... 3 s, 0,5 ... 5 s, 1,0 ... 10 s, 3,0 ... 30 s, 6,0 ... 60 s, 30,0 ... 300 s, 60,0 ... 600 s Autres plage de temps sur demande	
Temps fixe:	0,2 s, 0,5 s, 1 s, 3 s, 5 s, 10 s, 30 s, 60 s, 300 s, 600 s Autres temps sur demande	
Précision de répétition:	± 1 % de la valeur réglée	
Courant thermique I_{th}:	Max. 5 A	
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
Contacts NO:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
Contacts NF:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
Selon DC 13		
Contacts NO:	4 A / 24 V à 0,1 Hz	
Contacts NF:	4 A / 24 V à 0,1 Hz	
Longévité électrique à 5 A, AC 230 V, cos φ = 1:	≥ 2,2 x 10^5 manoeuv.	IEC/EN 60947-5-1
Cadence admissible:	Max. 2000 manoeuvres / h, à réglages de temps courts	
Tenue aux courts-circuits, calibre max. de fusible:	6 A gG / gL	IEC/EN 60947-5-1
Longévité mécanique:	20 x 10^6 manoeuvres	

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	Service permanent	
Plage de températures:		
Opération:	- 15 ... + 55 °C	
Stockage:	- 25 ... + 85 °C	
Altitude:	≤ 2000 m	
Distances dans l'air et lignes de fuite		
Catégorie de surtension / degré de contamination:	4 kV / 2	IEC 60664-1
CEM	EN 61326-3-1	
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 fréquence 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60068-2-6
Résistance climatique:	15 / 055 / 04	IEC/EN 60068-1
Repérage des bornes:	EN 50005	
Fixation des conducteurs:	Vis de serrage cruciformes imperdables M3,5 bornes intégrées avec protection contre la rupture de conducteur ou bornes ressorts	
Fixation instantanée:	Sur rail	IEC/EN 60715
Poids net:	Env. 190 g	

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:	AC/DC 24V	
Température ambiante:	- 15 … + 55 °C	
Pouvoir de coupure:		
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 °C / 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 standard

LG 7928.97/61 AC/DC 24 V 1 ... 10 s

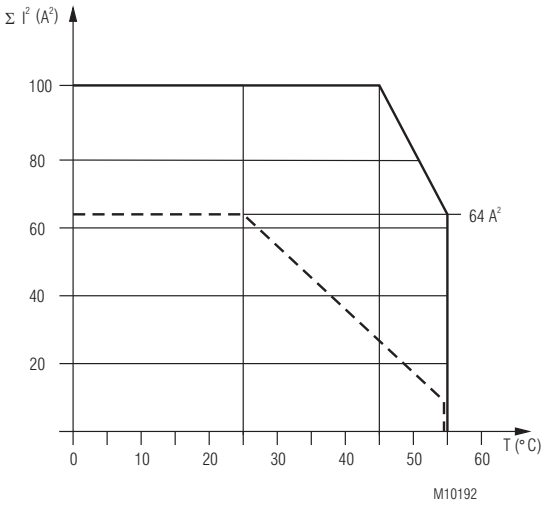
Référence:	0062796
• Sortie:	3 Schließer, 2 Öffner
• Tension assignée U_N:	AC/DC 24 V
• Temporisation t_v:	1 ... 10 s
• Largeur utile:	22,5 mm

Exemple de commande des variantes

LG 7928 ._ _ _ _ /00_ /61 AC/DC 24 V 1 ... 10 s

- Temporisation
- Tension nominale
- Agrément UL
- 0 = Temporisation, réglable
- 1 = Temporisation, fixe
- Type de bornes
- Sans designation: fixes avec bornes à vis,
- PC (plug in cage clamp): Débrochables avec bornes ressorts
- PS (plug in screw): Débrochables avec bornes à vis
- Garnissage en contacts
- Type d'appareil

Courbes caractéristiques



AC/DC 24V Appareils non accolés, avec circulation d'air.
Courant max à 55°C au travers
des 4 lignes de contacts = 4A ≙ 4x4²A²=64A²

AC/DC 24V Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire par d'autres appareils adjacents.
Courant max à 55°C au travers
des 4 lignes de contacts = 1,5A ≙ 4x1,5²A²=9A²

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

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

Courbe limite de courant totalisateur

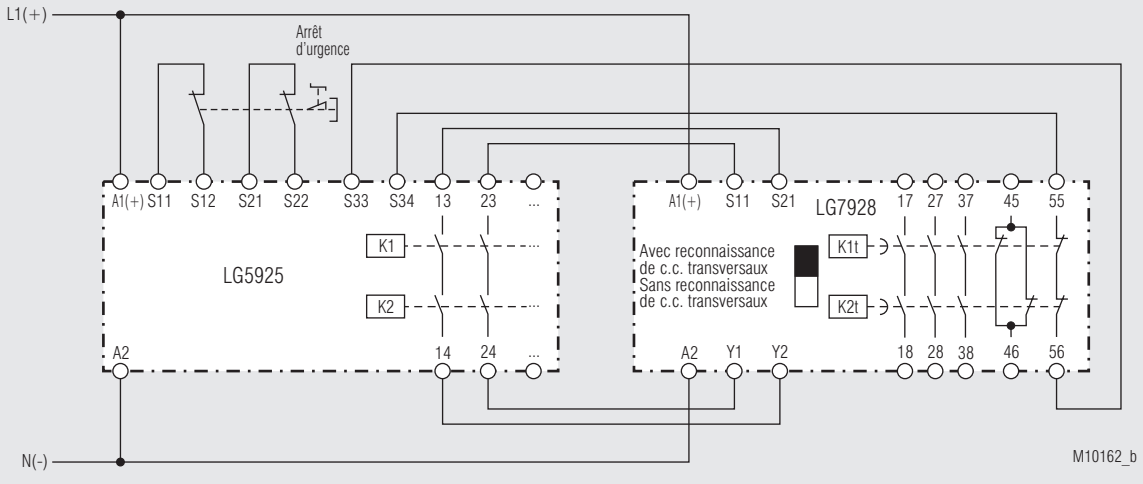
Diagnostics des défauts

Défaut	Cause possible
DEL "réseau" ne s'allume pas	L'alimentation n'est pas connectée
DEL "K1t" s'allume, mais pas "K2t"	- Signal manquant à Y2 - Mauvais réglage du mode de fonctionnement (réc. de c.c. transversaux)
DEL "K2t" s'allume, mais pas "K1t"	- Signal manquant à Y1
L'appareil ne peut être mis en marche	Le contacts du relais sont soudés (remplacer l'appareil)

Entretien et remise en état

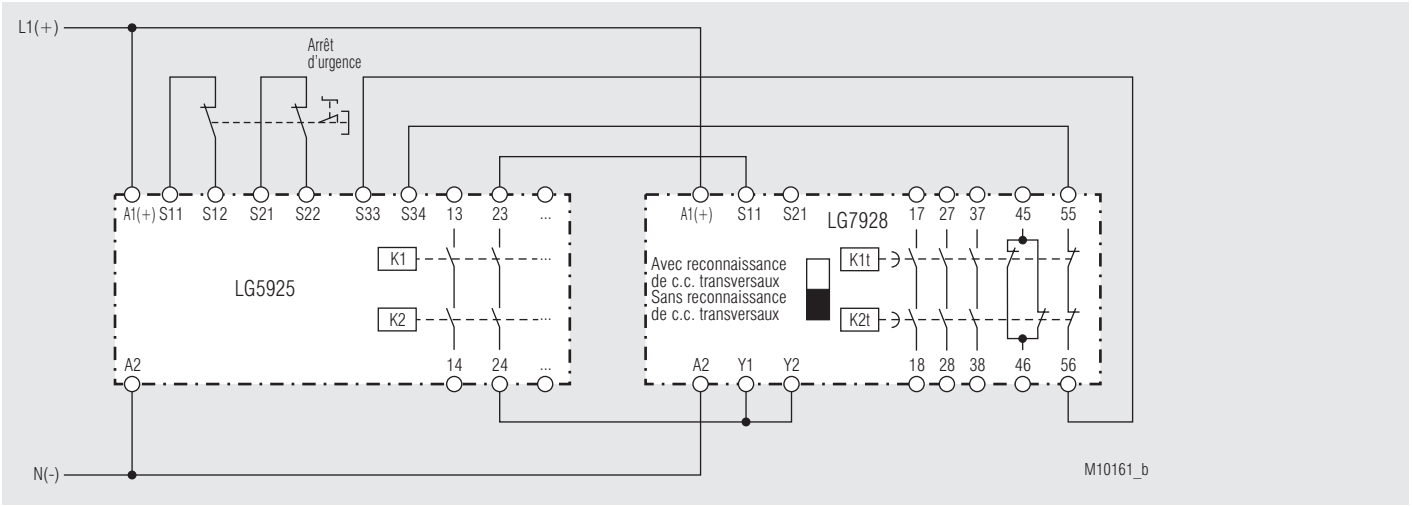
- Cet appareil ne contient pas de composants requérant un entretien.
- En cas de disfonctionnement, ne pas ouvrir l'appareil, mais le renvoyer au fabricant.

Exemple d'application

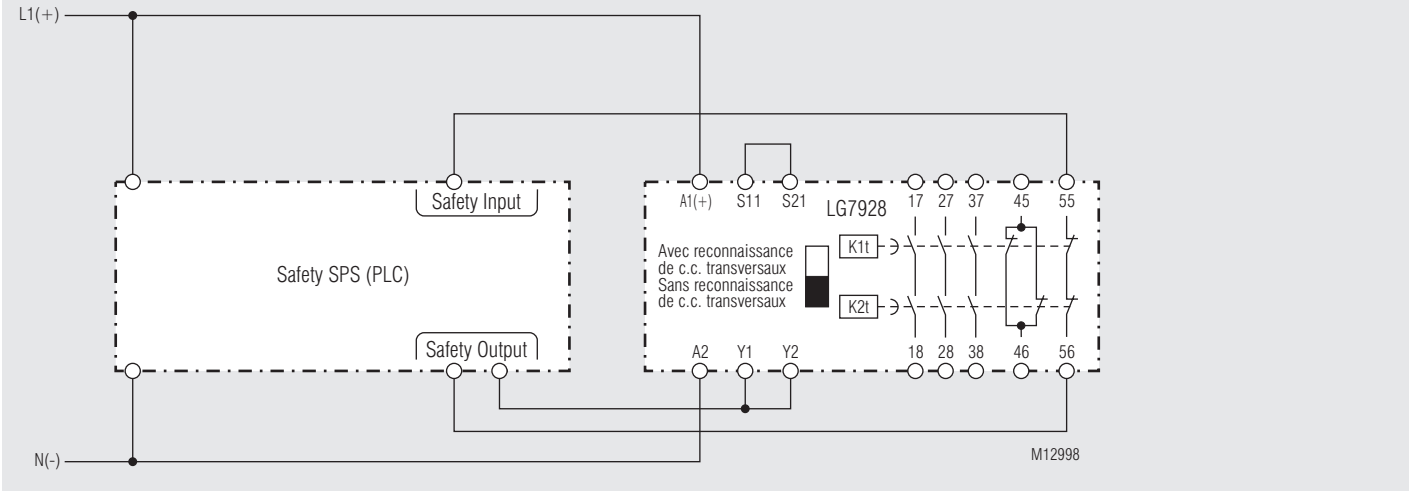


LG 5925 avec LG 7928, avec reconnaissance de cc transversaux, convient jusqu'à SIL 2, Performance Level d, Cat. 3

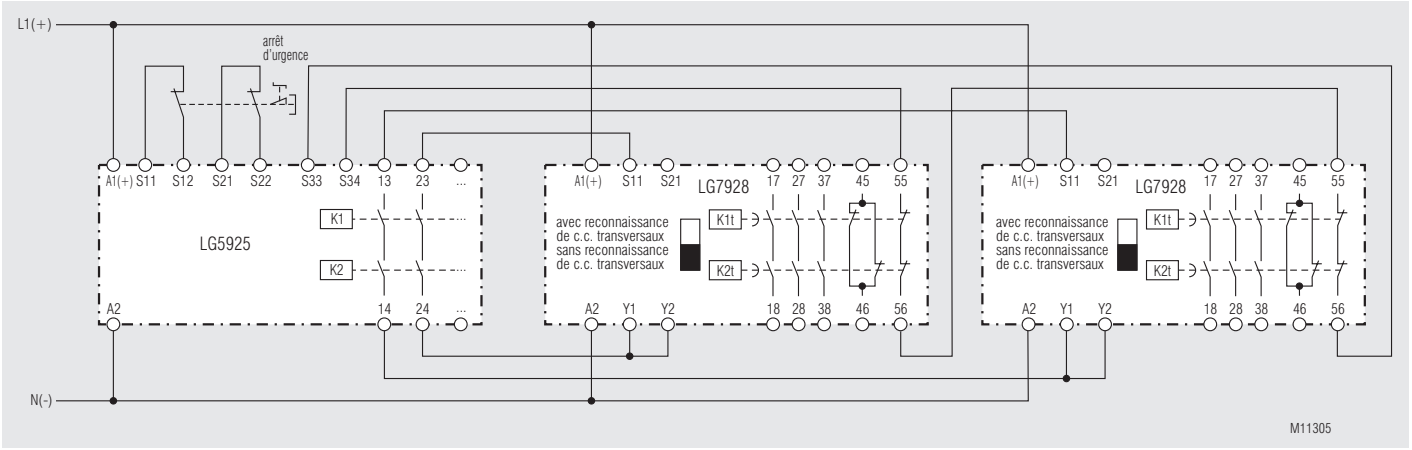
Exemples d'application



LG 5925 avec LG 7928, sans reconnaissance de cc transversaux, convient jusqu'à SIL 2, Performance Level d, Cat. 3



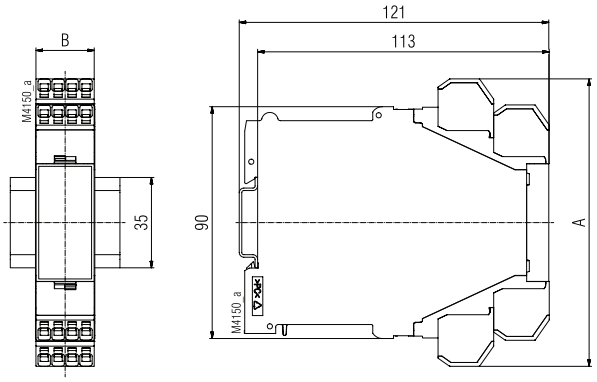
AP de sécurité avec LG 7928, sans reconnaissance de cc transversaux, convient jusqu'à SIL 2, Performance Level d, Cat. 3



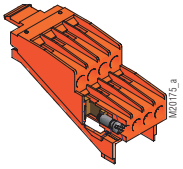
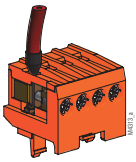
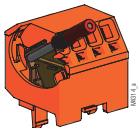
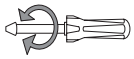
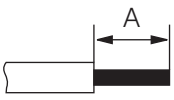
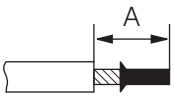
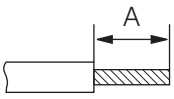
LG 5925 avec LG 7928, sans reconnaissance de cc transversaux, convient jusqu'à SIL 2, Performance Level d, Cat. 3

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

	A	B
LG 7928	90	22,5
LG 7928 PS	104	22,5
LG 7928 PC	111	22,5

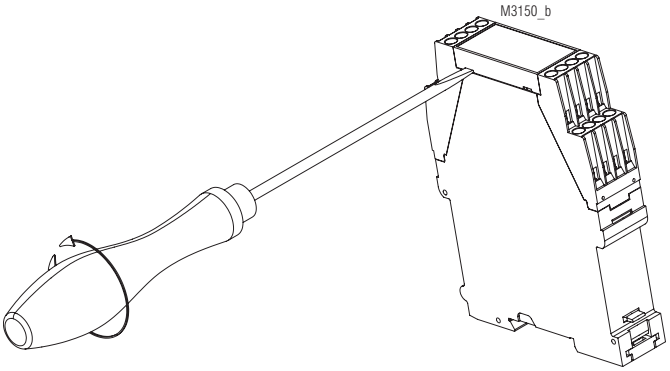


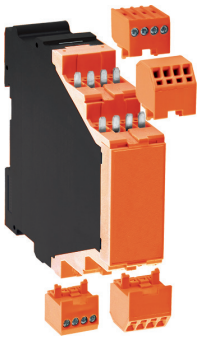
DE	**Anschlusstechnik**
EN	**Connection Technology**
FR	**Technologie de connexion**

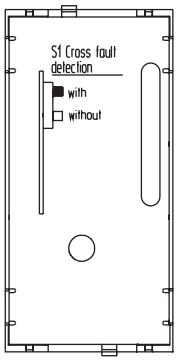
	Schraubklemmen, nicht abnehmbar Screw terminals, fixed Bornes à vis, fixe	Schraubklemmen, abnehmbar Screw terminals, pluggable Bornes à vis, amovibles	Federkraftklemmen, abnehmbar Cage clamp terminals, pluggable Bornes ressorts, amovibles	
		 PS	 PC	
	ø 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN	ø 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 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	**Geräteprogrammierung**
EN	**Setting**
FR	**Programmation de l'appareil**

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

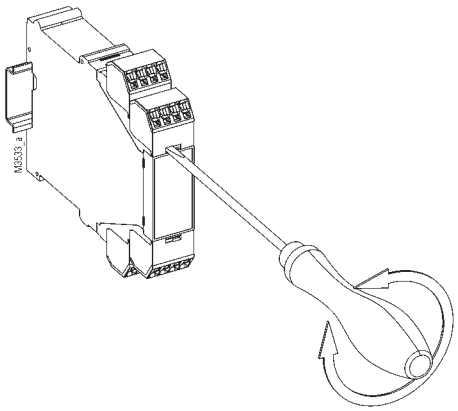






M10121_a

DE	S1 Querschlußerkennung ■ sicher ☐ nicht sicher
FR	S1 Transversal ■ avec ☐ sans



DE	Zur Einstellung der Betriebsart mit oder ohne Querschlusserkennung, ist der Schalter S1 vorgesehen. Dieser Schalter befindet sich hinter der Front-Abdeckplatte. Dabei ist zu beachten, dass die Betriebsarteinstellung immer vor der Einstellung der Zeit erfolgen muss, und vor Abnahme der Frontplatte, der Zeitdrehschalter auf Linksanschlag zu stellen ist. Nach der Einstellung der Betriebsart wird die Front-Abdeckplatte wieder montiert. Dabei ist darauf zu achten, dass sich der Zeitdrehschalter während der Montage auf Linksanschlag befindet. Zur Sicherheit ist nach der Montage nochmals zu prüfen, ob noch eine Zeitverstellung über den gesamten Zeitbereich möglich ist. (!) S1 darf nur bei unbestromtem Gerät betätigt werden! Die Schalterstellung zeigt den Lieferzustand.
EN	To alter the operation mode with or without crossfault monitoring the switch S1 is used. It is located behind the front cover. The adjustment of the operating mode must be selected before the adjustment of the time as the time potentiometer has to be set fully anti-clock-wise before removing the front plate. After selecting the operating mode the front plate is remounted. Please make sure that the setting knob is also in left position while mounting the front plate. For safety please check after finishing if a setting of the complete range is still possible. (!) Disconnect unit before setting of S1 Drawing shows setting at the state of delivery
FR	Le commutateur S1 est prévu pour le réglage du type de fonctionnement, avec ou sans reconnaissance de cc transversaux. Ce commutateur est situé sous la face avant. **IMPORTANT : Le commutateur doit être ajusté avant le réglage du temps, parce-que il faut tourner la tige du potentiomètre de réglage de temps tout à gauche avant de pouvoir retirer la face avant.** Après paramétrage du cc transversal, il faut remettre la face avant en prenant garde de tourner la tige du potentiomètre à gauche afin de l'introduire correctement dans son potentiomètre. Il est également conseillé de vérifier si le potentiomètre tourne bien sur l'ensemle de la plage de réglage. (!) Commutation de S1 uniquement hors tension. Appareil livré tel que sur le schéma

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:	3	
PL:	d	
$MTTF_d$:	172,3	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)

EN 61508 EN 61511:		
SIL:	2	EN 61508 EN 61511
HFT*):	1	
DC:	99,0	%
PFH_D:	2,95E-10	h^{-1}
PFD_{AVG}:	2,50E-05	
T_1:	20	a (year)
*) HFT = Hardware-Fehlertoleranz Hardware failure tolerance Tolérance défauts Hardware		

Anforderung seitens der Sicherheitsfunktion an das Gerät Demand to our device based on the evaluated neccessary safety level of the application. Consigne résultant de la fonction sécuritaire de l'appareil		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 d with Cat. 3	einmal pro Jahr once per year annuel
nach, acc. to, selon EN 61508, EN 61511	SIL 2 with HFT = 1	einmal pro Jahr once per year annuel

Info

DE	Die sicherheitstechnischen Kenndaten der kompletten Anlage müssen vom Anwender bestimmt werden.
EN	The safety relevant data of the complete system has to be determined by the manufacturer of the system.
FR	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:
E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG

Anschrift:
Address: / Adresse:
Bregstraße 18
78120 Furtwangen
Germany

Produktbezeichnung:
Product description:
Désignation du produit:
Verzögerungsmodul rückfallverzögert
Delay-module release delayed
Module de temporisation retardées à la chute

LG7928.xxttccc
LG7928.xxtt/001ccc

mit: / *with:* / *avec:*
xx = 97,98,
optional tt =PS,
optional ccc= /60 .../69

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
EN61508 Parts 1-2:2010
EN61000-6-1:2007
EN61000-6-3:2007 + A1:2011
EN55011:2016 + A1:2017
EN61511-1:2017

EN61000-6-2:2005
EN61000-6-4:2007 + A1:2011

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 Süd Product Service GmbH, Zertifizierstelle
Ridlerstraße 65, 80339 München

Nummer der benannten Stelle:
Number of certification office:/ Numéro de l´organisme notifié:
0123

Nummer der Bescheinigung:
Certification number: / Numéro de certificat:
Z10 040066 024 Rev. 00

Ausstelldatum :
Date of issue: / Date de délivrance:
07.03.2024

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

Stefan Müller, Entwicklungsleiter / R&D Manager

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Signature of authorized person:
Signature autorisée :

Christian Dold, Produktmanagment

Ort, Datum :
Place, Date: / Lieu, date:
Furtwangen, 21.03.2024

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.

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