

SAFEMASTER
Verzögerungsmodul, rückfallverzögert
LG 7928

ORIGINAL



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

GEFAHR

- Gefährliche Spannung.**
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.
 Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.

VORSICHT

Eine sichere Gerätefunktion ist nur mit zertifizierten Komponenten gewährleistet!

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.

Sicherheitsbestimmungen

- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.
- Der Berührungsschutz der angeschlossenen Elemente und die Isolation der Zuleitungen sind für die höchste am Gerät anliegende Spannung ausulegen.
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit Schutzart IP 54 oder besser; Staub und Feuchtigkeit können sonst zu Beeinträchtigungen der Funktionen führen.
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.
- Die Sicherheitsfunktion muss bei Inbetriebnahme ausgelöst 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.

Geräteigenschaften

Ihre Vorteile

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

Merkmale

- **entspricht in Verbindung mit einem geeigneten Schaltgerät**
 - Performance Level (PL) d und Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1: 2008
 - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 2 nach IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 2 nach IEC/EN 61508 und IEC/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
- Geräteanschlüsse
 - LG 7928: fest eingebaute Schraubklemmen
 - LG 7928 PS: steckbare Anschlußblöcke mit Schraubklemmen
 - LG 7928 PC: steckbare Anschlußblöcke mit Federkraftklemmen

Sicherheitshinweise

ACHTUNG!



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.

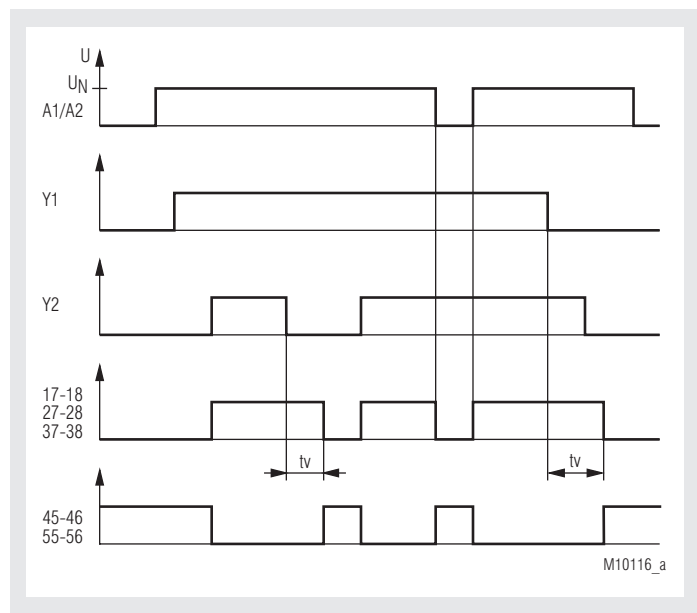
Anschlußklemmen

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

Geräteanzeigen

- LED "Netz": leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
- LED K1t und K2t: leuchten bei bestromten Relais K1t und K2t

Funktionsdiagramm



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 S11:	min. DC 20 V bei U_N
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:

bei Unterbrechung Y1, Y2:

Zeitverzögerung t_v :

35 ms	
40 ms + t_v	
einstellbar	fest
0,1 ... 1 s	1 s
0,3 ... 3 s	3 s
0,5 ... 5 s	5 s
1,0 ... 10 s	10 s
3,0 ... 30 s	30 s
6,0 ... 60 s	60 s
30,0 ... 300 s	300 s

andere Zeitbereiche auf Anfrage

± 1% des Einstellwertes

max. 5 A (siehe Summenstromgrenzkurve)

Wiederholgenauigkeit:

Thermischer Strom I_{th} :

Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer:

Öffner:

nach DC 13

Schließer:

Öffner:

in Anlehnung an DC 13

Schließer:

Öffner:

Elektrische Lebensdauer:

bei 5 A, AC 230 V cos. $\varphi = 1$:

Zulässige Schalthäufigkeit:

> 2,2 x 10⁵ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1
max. 2000 Schaltspiele / h
bei entsprechend kurzen Ansprechzeiten der Zeitstufe

Kurzschlußfestigkeit

max. Schmelzsicherung:

Mechanische Lebensdauer:

6 A gL IEC/EN 60 947-5-1
20 x 10⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:

Dauerbetrieb

Temperaturbereich

Betrieb:

Lagerung:

Betriebshöhe:

Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung/
Verschmutzungsgrad:

EMV

Statische Entladung (ESD):

HF-Einstrahlung:

Schnelle Transienten:

Stoßspannungen (Surge)

zwischen

Versorgungsleitungen:

zwischen Leitung und Erde:

HF-leitungsgeführt:

Funkentstörung:

Schutzart

Gehäuse:

Klemmen:

Gehäuse:

- 15 ... + 55°C	
- 25 ... + 85°C	
< 2.000 m	
4 kV / 2	IEC 60 664-1
8 kV (Luftentladung)	IEC/EN 61 000-4-2
10 V/m	IEC/EN 61 000-4-3
2 kV	IEC/EN 61 000-4-4
1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
10 V	IEC/EN 61 000-4-6
Grenzwert Klasse B	EN 55 011
IP 40	IEC/EN 60 529
IP 20	IEC/EN 60 529
Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94	
Amplitude 0,35 mm	
Frequenz 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60 068-2-6

Rüttelfestigkeit:

Technische Daten

Klimafestigkeit:	15 / 055 / 04	IEC/EN 60 068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005	
Leiteranschlüsse		DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Schraubklemmen		
(fest integriert):	1 x 4 mm ² massiv oder 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 2,5 mm ² massiv	

Abisolierung der Leiter

bzw. Hülsenlänge:

Klemmenblöcke

mit Schraubklemmen

max. Anschlußquerschnitt:

1 x 2,5 mm² massiv oder
1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse und
Kunststoffkragen

Abisolierung der Leiter

bzw. Hülsenlänge:

Klemmenblöcke

mit Federkraftklemmen

max. Anschlußquerschnitt:

1 x 4 mm² massiv oder
1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse
und Kunststoffkragen
0,5 mm²

min. Anschlußquerschnitt:

Abisolierung der Leiter

bzw. Hülsenlänge:

Leiterbefestigung:

12 ±0,5 mm
unverlierbare Plus-Minus-Klemmen-
schrauben M 3,5 Kastenklemmen mit
selbsthebendem Drahtschutz
oder Federkraftklemmen

Schnellbefestigung:

Nettogewicht

Hutschiene IEC/EN 60 715
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:

Feste Schraubklemme:

PS-Klemme:

PC-Klemme:

nur für 60°C / 75°C Kupferleiter
AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 12 Sol/Str



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

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.

SAFEMASTER
Delay module, release delayed
LG 7928

ORIGINAL



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

DANGER



Dangerous voltage.
Electric shock will result in death or serious injury.
 Disconnect all power supplies before servicing equipment.

CAUTION

Safe operation of the device is only guaranteed when using certified components!

Important 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 Contrinex terms of delivery, warranty or liability claims.

Safety Regulations

- This device must be installed and operated by trained staff who are familiar with these instructions and with the current regulations for safety at work and accident prevention.
- Pay attention to applicable local regulations, especially regarding safety measures.
- The shock protection on the connected elements and the cable insulation must be designed for the highest voltage applied to the device.
- Opening the device or implementing unauthorized changes voids any warranty
- The unit should be panel mounted in an enclosure rated at IP 54 or superior. Dust and dampness may lead to malfunction.
- Adequate fuse protection must be provided on all output contacts with capacitive and inductive loads.
- The safety function must be triggered during commissioning

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. Non-observance may lead to personal injuries and damages to property.

Main features

Your advantage

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

Features

- **According to**
 - Performance Level (PL) d and category 3 to EN ISO 13849-1: 2008
 - SIL Claimed Level (SIL CL) 2 to IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 2 to IEC/EN 61508 and IEC/EN 61511 when connected to a suitable safety module
- 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 positive guided feedback contact or 4 NO contacts + 1 positive guided feedback contact
- LED indicator for channel 1, 2 and operation voltage
- Removable terminal strips
 - LG 7928: fixed screw terminals
 - LG 7928 PS: plug in screw terminals
 - LG 7928 PC: plug in cage clamp terminals

Safety notes

Attention!



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.

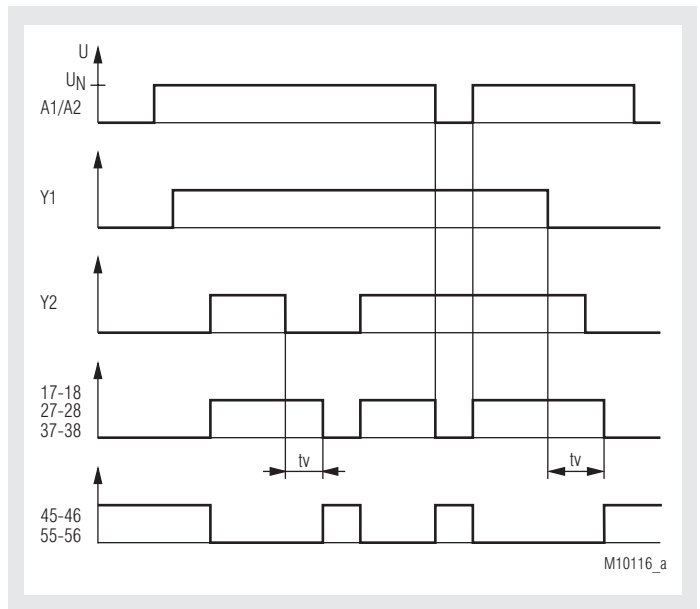
Connection Terminals

Terminal designation	Signal designation
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

Indication

LED "Power": on, when supply connected
 LED K1t and K2t: on, when relay K1t and K2t energized

Function diagram



Technical Data

nput

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 S11:	min. DC 20 V at U_N
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
Überspannungsschutz:	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:	positive guided
Release delay typ. at U_N:	35 ms
Disconnecting the supply:	40 ms + t_v
Disconnecting Y1, Y2:	
Time delay t_v:	adjustable fixed
	0.1 ... 1 s 1 s
	0.3 ... 3 s 3 s
	0.5 ... 5 s 5 s
	1.0 ... 10 s 10 s
	3.0 ... 30 s 30 s
	6.0 ... 60 s 60 s
	30.0 ... 300 s 300 s
	Other time ranges on request
	± 1% of setting value
	max. 5 A (see quadratic total current limit curve)

Repeat accuracy:

Thermal current I_{th} :

Switching capacity

to AC 15		
NO contact:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
NC contact:	2 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
to DC 13		
NO contact:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
NC contact:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
to DC 13		
NO contact:	4 A / 24 V at 0.1 Hz	
NC contact:	4 A / 24 V at 0.1 Hz	

Electrical life:

at 5 A, AC 230 V cos. $\varphi = 1$: > 2.2 x 10⁵ switch. cycl. IEC/EN 60 947-5-1

Permissible switching frequency:

max. 2000 switching cycles / h with manual restart and short release delay time

Short circuit strength

Max. fuse rating: 6 A gL IEC/EN 60 947-5-1

Mechanical life: 20 x 10⁶ switching cycles

General Data

Nominal operating mode: continuous operation

Temperatur range

Operation: - 15 ... + 55°C

Storage: - 25 ... + 85°C

Altitude: < 2.000 m

Clearance and creepage distance

rated impuls voltage / pollution degree: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

EMC

Electrostatic discharge (ESD): 8 kV (air) IEC/EN 61 000-4-2

HF irradiation: 10 V/m IEC/EN 61 000-4-3

Fast transients: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

Surge voltage

between wires for power supply: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

between wire and ground: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

HF-wire guided: 10 V IEC/EN 61 000-4-6

Interference suppression: Limit value class B EN 55 011

Degree of protection

Housing: IP 40 IEC/EN 60 529

Terminals: IP 20 IEC/EN 60 529

Housing: thermoplastic with VO behaviour according to UL subject 94

Vibration resistance: Amplitude 0.35 mm

Frequency 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6

Climate resistance: 15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1

Technical Data

Terminal designation:	EN 50 005
Wire connection	DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Screw terminals (integrated):	1 x 4 mm ² solid or 1 x 2.5 mm ² stranded ferruled or 2 x 1.5 mm ² stranded ferruled or 2 x 2.5 mm ² solid
Insulation of wires or sleeve length:	8 mm
Plug in with screw terminals	
max. cross section for connection:	1 x 2.5 mm ² solid or 1 x 2.5 mm ² stranded ferruled
Insulation of wires or sleeve length:	8 mm
Plug in with cage clamp terminals	
max. cross section for connection:	1 x 4 mm ² solid or 1 x 2.5 mm ² stranded ferruled
min. cross section for connection:	0.5 mm ²
Insulation of wires or sleeve length:	12 ±0.5 mm
Wire fixing:	Plus-minus terminal screws M 3.5 box terminals with wire protection or cage clamp terminals
Mounting:	DIN rail IEC/EN 60 715
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:

Screw terminals fixed:	60°C / 75°C copper conductors only 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.

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.

SAFEMASTER

Module de temporisation, retardées à la chute
LG 7928

ORIGINAL



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

DANGER
**Tension dangereuse.****Une électrocution entraînera la mort ou des blessures graves.**

Couper l'alimentation avant toute intervention sur l'installation et l'appareil.


ATTENTION

La fonction de sécurité de cet appareil n'est garantie que dans la mesure où les composants utilisés sont certifiés

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.

Consignes de sécurité

- L'installation et la mise en service de cet appareil doivent être effectuées par un personnel compétent familiarisé avec ce manuel d'utilisation ainsi qu'avec les prescriptions en vigueur sur la sécurité du travail et la prévention d'accidents.
- Tenir compte des réglementations locales, en particulier celles concernant les mesures de sécurité.
- La protection contre les contacts accidentels sur les éléments connectés et l'isolation des câbles de raccordement doivent être calculées pour la tension la plus élevée à laquelle l'appareil est soumis.
- L'ouverture de l'appareil ou des transformations non autorisées annulent la garantie.
- Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection au moins IP 54; la poussière et l'humidité pouvant entraîner des dysfonctionnements.
- S'assurer que les circuits de protection sont suffisants sur tous les contacts de sortie en cas de charges capacitives et inductives.
- La fonction de sécurité doit être activée lors de la mise en service

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.

Caractéristiques**Avantages**

- Pour la réalisation de circuits temporisés sécuritaires
- 4 Contacts guidés - largeur 22,5 mm

Propriétés

- répond en combinaison avec le module de sécurité correspondant
 - Performance Level (PL) d et category 3 selon EN ISO 13849-1: 2008
 - Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 2 selon IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 2 selon IEC/EN 61508 et IEC/EN 61511
- Temporisation réglable
- 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:
 - LG 7928 fixes avec bornes à vis
 - LG 7928 PS: débrochables avec bornes à vis
 - LG 7928 PC: débrochables avec bornes ressorts

Remarques de sécurité
ATTENTION !

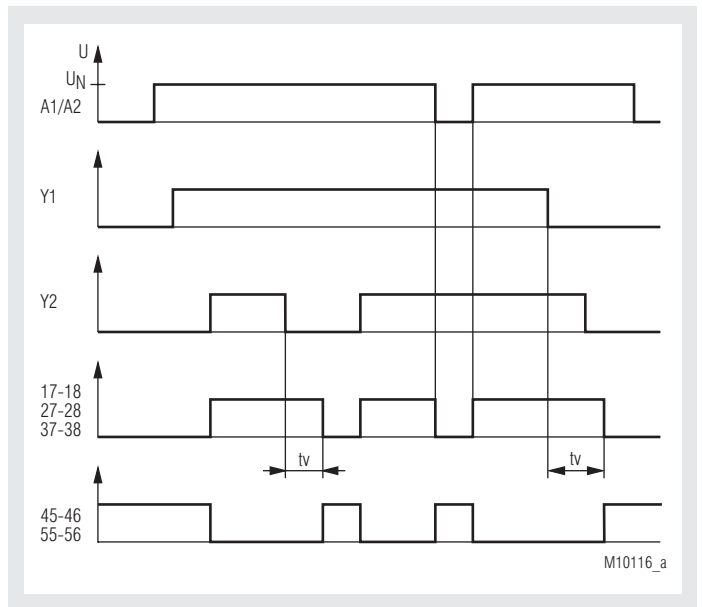
Afin de garantir la sécurité de l'installation, il faut que la branche du NF 55/56 soit vérifiée par un module de sécurité, vérifiant la retombée des relais K1t et K2t, avant de réenclencher le module.

Borniers

Repérage 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 NO liés pour circuit de déclenchement
45, 46	Sortie de signalisation (contact liés)
55, 56	Contacts NO liés pour circuit de retour

Affichages

DEL réseau: allumée en présence de tension de service
DEL K1t et K2t: allumées quand les relais K1t et K2t sont alimentés

Diagramme de fonctionnement

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:	ref. DC W ref. AC VA
Tension de cde à S11:	min. DC V à U_N
Intensité à Y1, Y2:	ref. DC mA à U_N ref. AC mA à U_N
Protection de l'appareil:	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

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

Type des contacts: relais, contacts liés

Durée de coupure

réf. 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 :

réglable	fixe
0,1 ... 1 s	1 s
0,3 ... 3 s	3 s
0,5 ... 5 s	5 s
1,0 ... 10 s	10 s
3,0 ... 30 s	30 s
6,0 ... 60 s	60 s
30,0 ... 300 s	300 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 60 947-5-1

contacts NF: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

selon DC 13

contacts NO: 2 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1

contacts NF: 2 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1

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, $\cos \varphi = 1$:

≥ 2,2 x 10⁵ manoeuv. IEC/EN 60 947-5-1

Cadence admissible:

max. 2000 manoeuvres / h,
à réglages de temps courts

Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible:

6 A gL IEC/EN 60 947-5-1

Longévité mécanique:

20 x 10⁶ manoeuvres

Caractéristiques générales

Type nominal de service: service permanent

Plage de températures

Opération: -15 ... +55°C

Stockage: -25 ... +85°C

Altitude: < 2.000 m

Distances dans l'air

et lignes de fuite

Catégorie de surtension /

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

CEM

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

Rayonnement HF: 10 V IEC/EN 61 000-4-6

Tensions transitoires: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

Surtensions

entre câbles d'alimentation: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

entre câbles et terre: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

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

Antiparasitage: seuil classe B EN 55011

Degré de protection

boîtier: IP 40 IEC/EN 60 529

bornes: IP 20 IEC/EN 60 529

Boîtier: thermoplastique à comportement V0

selon UL Subject 94

Résistance aux vibrations: amplitude 0,35 mm

fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6

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

Résistance climatique:

Repérage des bornes: EN 50 005

Caractéristiques techniques

Connectiques

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

bornes à vis

(fixes):

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

Dénudage des conducteurs

ou longueur des embouts:

8 mm

Blocs de bornes

avec bornes à vis

sections raccordable max:

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

Dénudage des conducteurs

ou longueur des embouts:

8 mm

Blocs de bornes

bornes ressorts

sections raccordable max:

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

Sections raccordable min:

Dénudage des conducteurs

ou longueur des embouts:

12 ±0,5 mm

Fixation des conducteurs:

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

Fixation instantanée:

sur rail IEC/EN 60 715

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°/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.

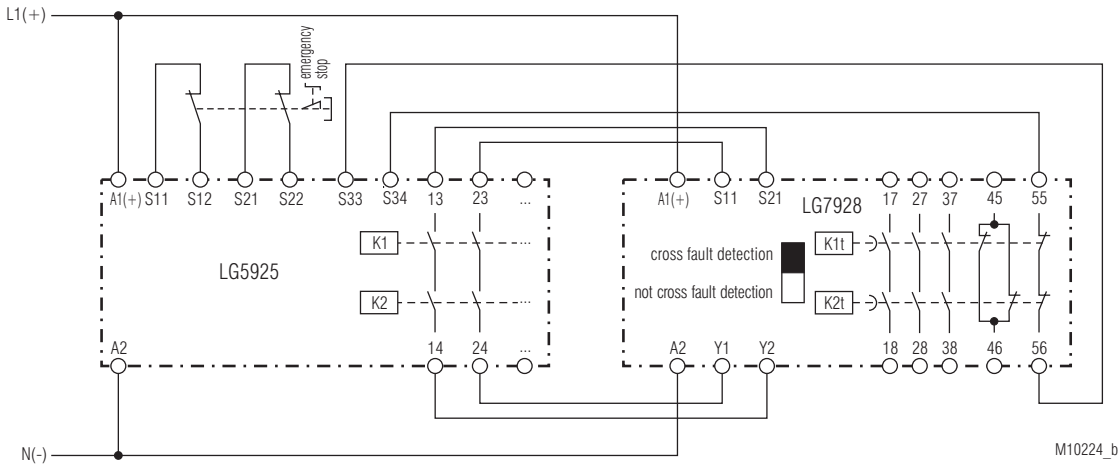
Diagnostics des défauts

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)

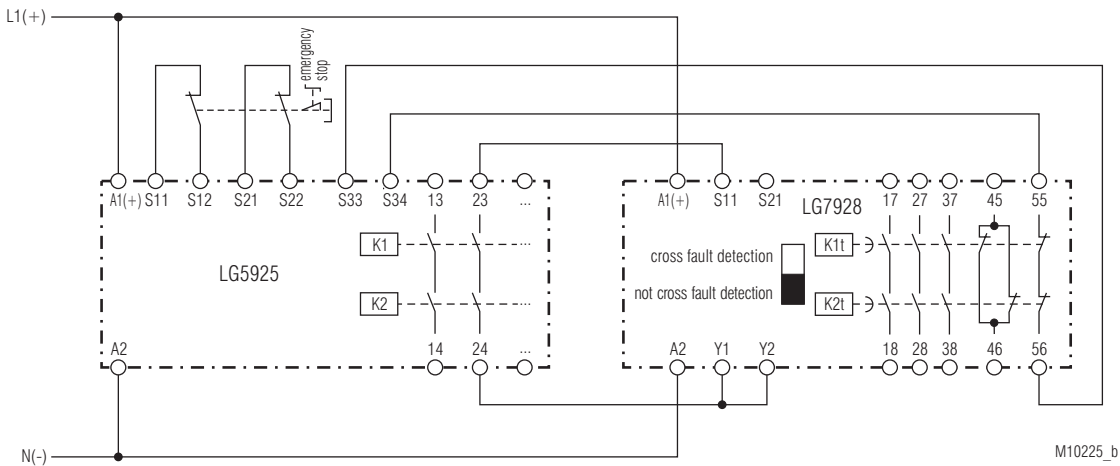
Entretien et remise en état

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

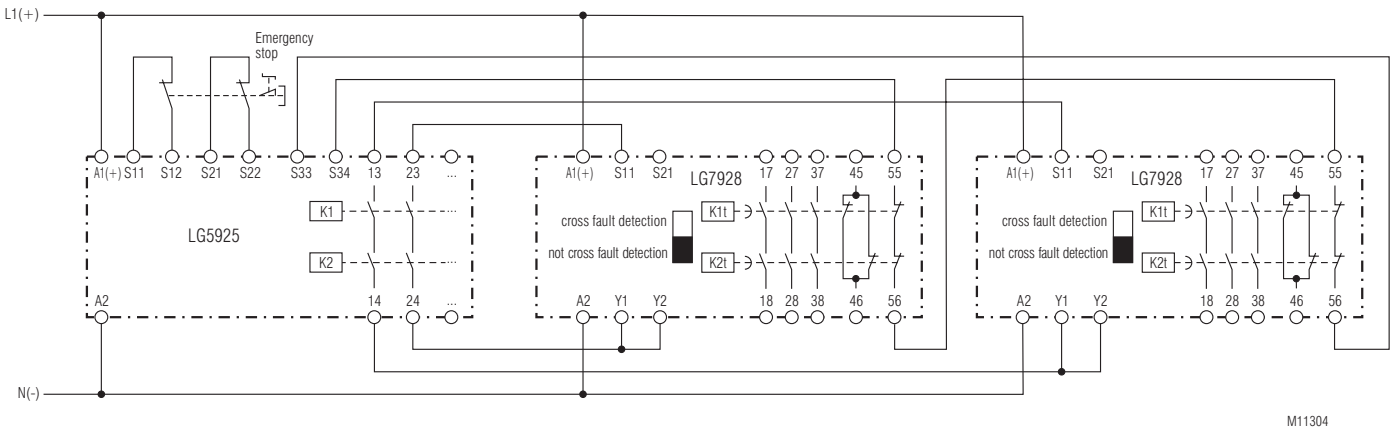
DE	Anwendungsbeispiele
EN	Application examples
FR	Exemples d'utilisation



DE	LG 5925 mit LG 7928, Querschlußsicher, geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 3
EN	LG 5925 with LG 7928, cross fault detection, suitable up to SIL2, Performance Level d, Cat. 3
FR	LG 5925 avec LG 7928, avec reconnaissance de cc transversaux, convient pour SIL2, Performance Level d, Cat. 3



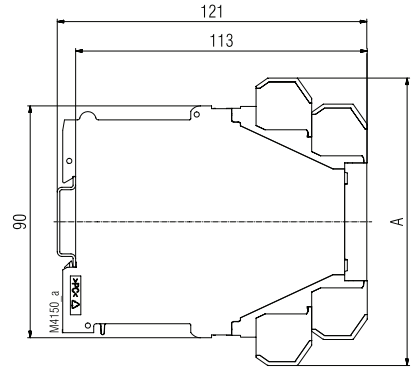
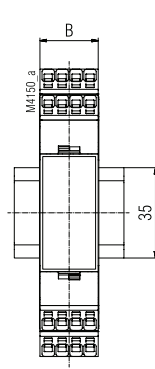
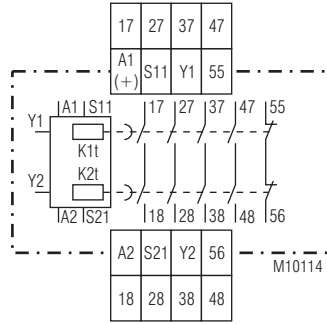
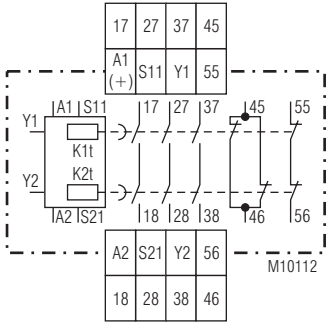
DE	LG 5925 mit LG 7928, nicht Querschlußsicher, geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 3
EN	LG 5925 with LG 7928, non cross fault detection, suitable up to SIL2, Performance Level d, Cat. 3
FR	LG 5925 avec LG 7928, sans reconnaissance de cc transversaux, convient pour SIL2, Performance Level d, Cat. 3



DE	LG 5925 mit zwei LG 7928, nicht Querschlußsicher, geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 3
EN	LG 5925 with 2 LG 7928, non cross fault detection, suitable up to SIL2, Performance Level d, Cat. 3
FR	LG 5925 avec 2 LG 7928, sans reconnaissance de cc transversaux, convient pour SIL2, Performance Level d, Cat. 3

DE	Schaltbilder
EN	Circuit diagrams
FR	Schémas

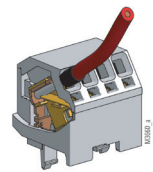
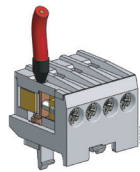
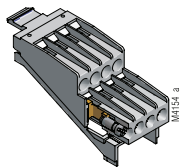
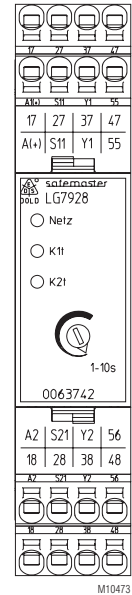
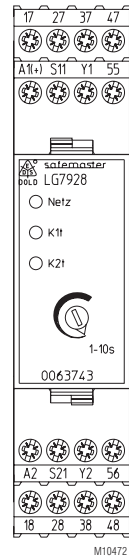
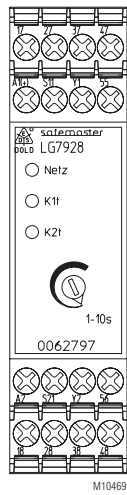
DE	Maßbilder (Maße in mm)		A	B
EN	Dimensions (dimensions in mm)	LG 7928	90	22,5
FR	Dimensions (dimensions en mm)	LG 7928 PS	104	22,5
		LG 7928 PC	111	22,5



LG 7928.97

LG 7928.98

DE	Beschriftung und Anschlüsse
EN	Labeling and connections
FR	Marquage et raccords

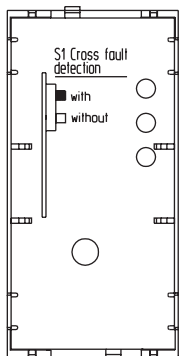
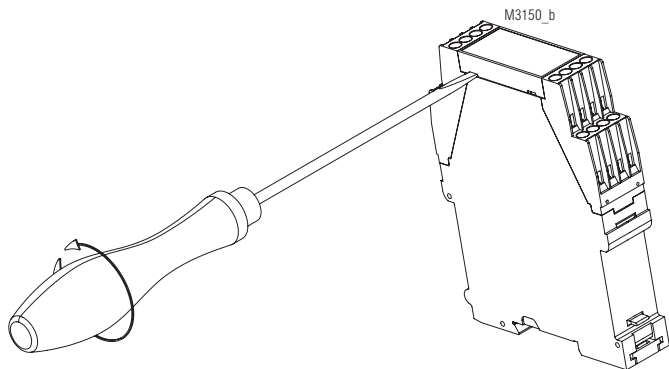


PS

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	
	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 4 mm ² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5 mm ² 2 x AWG 20 to 14	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 2 x AWG 20 to 16	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14	A = 12 mm 1 x 0,5 ... 4 mm ² 1 x AWG 20 to 12
	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 2 x AWG 20 to 16	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1 mm ² 2 x AWG 20 to 18	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x AWG 20 to 16	A = 12 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14
	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 4 mm ² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5 mm ² 2 x AWG 20 to 14	A = 8 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 2 x AWG 20 to 16	A = 10 ... 12 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm ² 1 x AWG 20 to 14	A = 12 mm 1 x 0,5 ... 4 mm ² 1 x AWG 20 to 12

DE	Geräteprogrammierung
EN	Setting
FR	Programmation de l'appareil



M10121

DE	S1 QuerschluBerkennung <input checked="" type="checkbox"/> sicher <input type="checkbox"/> nicht sicher
FR	S1 Transversal <input checked="" type="checkbox"/> avec <input type="checkbox"/> sans

DE	<p>Zur Einstellung der Betriebsart mit oder ohne QuerschluBerkennung, ist der Schalter S1 vorgesehen. Dieser Schalter befindet sich hinter der Front-Abdeckplatte. Dabei ist zu beachten, daß die Betriebsarteneinstellung immer vor der Einstellung der Zeit erfolgen muß, und vor Abnahme der Frontplatte, der Zeitdreheschalter auf Linksanschlag zu stellen ist. Nach der Einstellung der Betriebsart wird die Front-Abdeckplatte wieder montiert. Dabei ist darauf zu achten, daß sich der Zeitdreheschalter 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.</p> <p>! S1 darf nur bei unbestromtem Gerät betätigt werden! Die Schalterstellung zeigt den Lieferzustand.</p>
EN	<p>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.</p> <p>! Disconnect unit before setting of S1 Drawing shows setting at the state of delivery</p>
FR	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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'ensemble de la plage de réglage.</p> <p>! Commutation de S1 uniquement hors tension. Appareil livré tel que sur le schéma</p>

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)

IEC/EN 62061 IEC/EN 61508 IEC/EN 61511:		
SIL CL:	2	IEC/EN 62061
SIL:	2	IEC/EN 61508 IEC/EN 61511
HFT ¹⁾ :	1	
DC _{avg} :	99,0	%
SFF:	99,7	%
PFH _D :	2,95E-10	h ⁻¹
PFD:	2,50E-05	
T ₁ :	20	a (year)
¹⁾ HFT = Hardware-Fehlertoleranz Hardware failure tolerance Tolérance défauts Hardware		



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.

Anforderung seitens der Sicherheitsfunktion an das Gerät Demand to our device based on the evaluated necessary 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 annual
nach, acc. to, selon IEC/EN 62061, IEC/EN 61508	SIL CL 2, SIL 2 with HFT = 1 einmal pro Jahr once per year annual

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

EG-Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne



Hersteller: E. Dold & Söhne KG
Manufacturer: 78120 Furtwangen
Fabricant: Bregstr. 18
Germany

Produktbezeichnung: **SAFEMASTER LG7928 Verzögerungsmodul rückfallverzögert**
Product description: Delay module release delayed
Designation du produit: Module de temporisation retardées à la chute

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
We declare that this product conforms to the following European Standards:
Le produit désigné est conforme aux instructions des directives européennes.

EMV-Richtlinie: 2004/108/EG
EMC-Directive/ Directives-CEM:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG
Machinery directive/ Directives Machines:

Prüfgrundlagen:
Basis of Testing/ Lignes de contrôle:

EN ISO 13849-1/AC : 2009	EN61508-1 : 2010
EN 62061/AC : 2010	EN61508-2 : 2010
EN61511-1 : 2004	EN61508-3 : 2010
	EN61508-4 : 2010

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

TÜV SÜD Product Service GmbH
Zertifizierstellen
Ridlerstraße 65
80339 München

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

Nummer der Bescheinigung: Z10 13 07 40066 004
Certification number: / Numéro de certificat

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

ppa Christian Dold
Christian Dold - stellvertretender Entwicklungsleiter
Firma E. Dold & Söhne KG, Bregstr. 18
78120 Furtwangen

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

Klaus Dold

Klaus Dold - Geschäftsführer -
Managing Director

Ort, Datum: Furtwangen, 10.07.2013
Place, Date: / Lieu, date:

Diese Original - Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitsweise 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 normées mais ne comprend aucune garantie des caractéristiques du produit. Les directives de sécurité de la documentation du produit sont à considérer.

DE	Zulassungen und Kennzeichen
EN	Approvals and Markings
FR	Homologations et sigles



