



SAFEMASTER
Schaltmatten-Schaltgerät
BG 5925._ _/910

- DE
- EN
- FR
- IT

Original



E. DOLD & SÖHNE KG
 Postfach 1251 • 78114 Furtwangen • Deutschland
 Telefon +49 7723 6540 • Fax +49 7723 654356
 dold-relays@dold.com • www.dold.com

0262949

Inhaltsverzeichnis

Symbol- und Hinweiserklärung.....	3
Allgemeine Hinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Sicherheitshinweise.....	3
Funktionsdiagramm	5
Blockschaltbild.....	5
Anschlussklemmen.....	5
Zulassungen und Kennzeichen	5
Anwendungen.....	5
Geräteanzeigen	5
Schaltbilder.....	5
Geräteprogrammierung	6
Hinweise	6
Technische Daten	6
Technische Daten	7
UL-Daten	7
CSA-Daten	7
Standardtype	7
Varianten	7
Vorgehen bei Störungen.....	8
Wartung und Instandsetzung.....	8
Kennlinie	8
Kennlinien	8
Anwendungsbeispiele.....	9
Technische Daten	17
CSA-Data	17
Beschriftung und Anschlüsse	31
Geräteprogrammierung	32
Maßbild (Maße in mm)	32
Montage / Demontage der PS / PC-Klemmenblöcke	32
Sicherheitstechnische Kenndaten	33
EG-Konformitätserklärung	34
Notizen	35



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



Installation nur durch Elektrofachkraft!



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



Aufbewahren für späteres Nachschlagen

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 BG 5925/910 dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Es kann zum Schutz von Personen und Maschinen in Anwendungen mit Schaltmatten, Schaltleisten und Bandschaltern mit einem max. Schaltstrom von 100 mA verwendet werden. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung dieser Anleitung sind keine Restrisiken bekannt. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

Sicherheitshinweise



Gefahr durch elektrischen Schlag! Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.

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



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

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



Funktionsfehler! Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

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

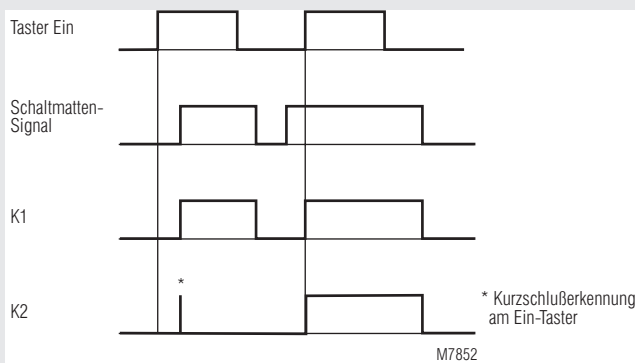
- Die Sicherheitsfunktion muss bei Inbetriebnahme des Gerätes ausgelöst werden.
- Die Leiterschlusserkennung am Ein-Taster ist nur wirksam, wenn die Bestromung der Anschlüsse S12 und S22 gleichzeitig erfolgt.
- Wird der Leitungsschluss bei bestromtem Gerät beseitigt, schaltet das Gerät durch.
- Der Schalter S1 darf nicht bei bestromtem Gerät betätigt werden.
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.



0224/209

- entspricht
 - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
 - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508
- Schaltmatten-Schaltgerät für manuelles oder automatisches Wiedereinschalten
- auch verwendbar für Schaltleisten und Bandschalter
- Ausgang: max. 3 Schließer
- Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster
- Aktivierung über die Ein-Taste oder automatische Ein-Funktion, Schalter S2
- Betriebszustandsanzeige
- Anzeige der Kontaktgabe des Schaltelementes
- LED-Anzeige für Kanal 1 und 2
- mit abnehmbaren Klemmenblöcken
- 22,5 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen



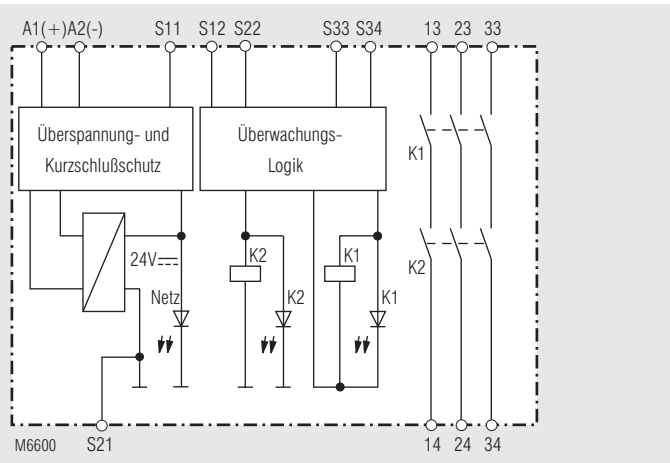
Anwendungen

- Schutz von Personen und Maschinen
- Schaltgerät für sicherheitsgerichtete Schaltmatten, Schaltleisten und Bandschalter mit einem max. Schaltstrom von 100 mA

Geräteanzeigen

- obere LED: leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
grün: keine Kontaktgabe des Schaltelementes
rot: Kontaktgabe des Schaltelementes
- untere LEDs: leuchten bei bestromten Relais K1 und K2

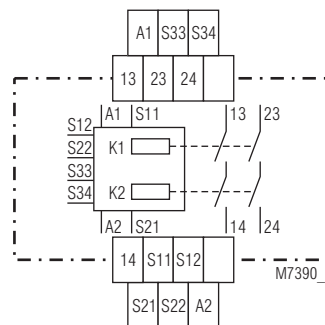
Blockschaltbild



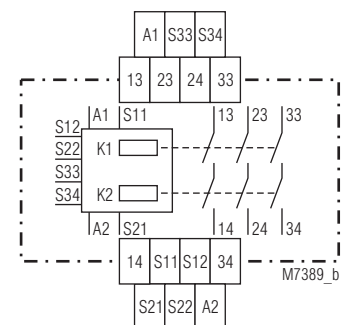
Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
S12, S22, S34	Steuereingänge
S11, S21, S33	Steuerausgänge
13, 14, 23, 24, 33, 34	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
21, 22, 31, 32	Meldeaussgang zwangsgeführt

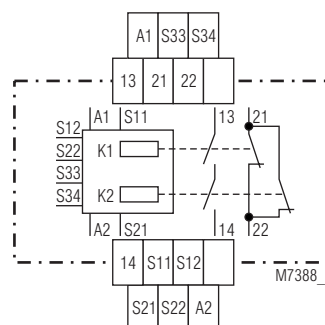
Schaltbilder



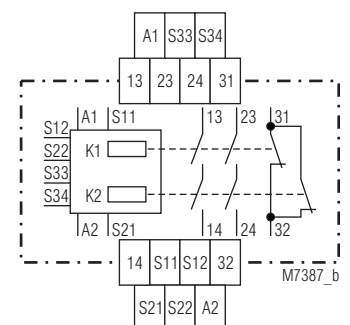
BG 5925.02/910



BG 5925.03/910

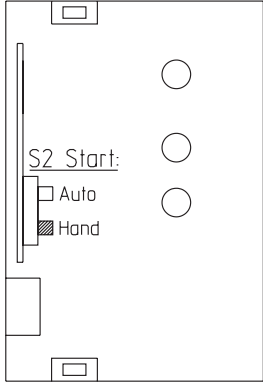
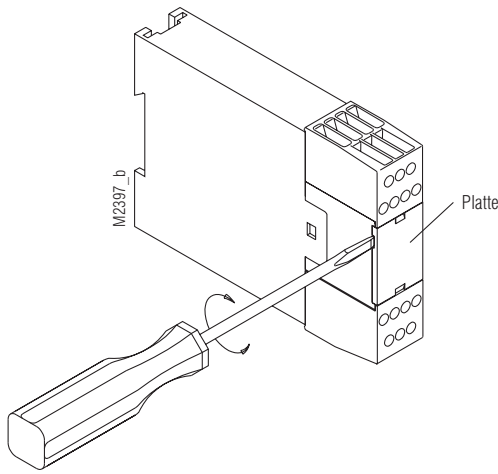


BG 5925.16/910



BG 5925.22/910

Geräteprogrammierung



M6373

Die Schalterstellung zeigt den Lieferzustand.

Hinweise

Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster:

Die Leiterschlusserkennung am Ein-Taster ist nur wirksam, wenn die Bestromung der Anschlüsse S12 und S22 gleichzeitig erfolgt.

Ist der Ein-Taster bereits vor Anlegen der Spannung an S12, S22 geschlossen (auch bei Leitungsschluss über dem Ein-Taster), lassen sich die Ausgangskontakte nicht einschalten.

Ein Leitungsschluss über dem Ein-Taster, der nach der Aktivierung des Gerätes aufgetreten ist, wird beim erneuten Einschaltvorgang erkannt und das Einschalten der Ausgangskontakte wird verhindert. Entsteht ein Leitungsschluss über dem Ein-Taster, nachdem die Spannung an S12, S22 bereits anliegt, erfolgt eine ungewollte Aktivierung, weil sich dieser Leitungsschluss von der regulären Einschaltfunktion nicht unterscheidet.

Durch die vergoldeten Kontakte eignet sich das BG 5925 auch zum Schalten von Kleinlasten 1 mVA ... 7 VA, 1 mW ... 7 W im Bereich von 0,1 ... 60 V, 1 ... 300 mA. Die Kontakte lassen auch den max. Schaltstrom zu. Da die Goldauflage bei dieser Stromstärke jedoch abgebrannt wird, ist das Gerät danach nicht mehr zum Schalten von Kleinlasten geeignet.

Die Anschlussklemme S21 dient dazu, das Gerät auch in IT-Netzen mit Isolationsüberwachung zu betreiben, sowie als Bezugspunkt zur Prüfung der Steuerspannung. Durch Anschluss des Schutzleiters an die Anschlussklemme S21 wird der interne Kurzschlusschutz in der A2 (-) Leitung überbrückt. Der Kurzschlusschutz in der A1 (+) Leitung bleibt wirksam.

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N:	DC 24 V
Spannungsbereich bis 10% Restwelligkeit:	0,9 ... 1,1 U_N
Nennverbrauch:	DC ca. 2 W
Mindestausschaltdauer A1/A2:	1 s
Steuerspannung an S11:	ca. DC 23 V bei U_N
Max. zulässiger Schaltmatten- kontaktwiderstand:	30 Ω
Schaltstrom zwischen Strängen S11-S12 u. S21-S22 bei Kontaktgabe durch die Schaltmatte, Bandschalter oder Schaltleiste	
kurzzeitig:	max. 0,4 A für ca. 2 ms
dauernd:	40 mA bei U_N
Steuerstrom über S12, S22:	40 mA bei U_N
Mindestspannung zwischen den Klemmen S12, S22 und S21:	DC 21 V bei aktiviertem Gerät und U_N an A1 - A2
Absicherung des Gerätes:	Intern mit Schmelzsicherung / elektron. Strombegrenzung
Überspannungsschutz:	Intern durch VDR

Ausgang

Kontaktbestückung	
BG 5925.02/910:	2 Schließer
BG 5925.03/910:	3 Schließer
BG 5925.16/910:	1 Schließer, 1 Öffner
BG 5925.22/910:	2 Schließer, 1 Öffner

Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden.

Die Öffner-Kontakte 21-22 oder 31-32 sind nur als Meldekontakte verwendbar

Einschaltzeit typ. bei U_N :

Handstart:	80 ms
Automatischer Start:	170 ms

Abschaltzeit typ. bei U_N :

bei Unterbrechung der Versorgungsspannung:	50 ms
bei Betätigung des Schaltelementes:	15 ms

Kontaktart: Relais, zwangsgeführt

Ausgangsennennspannung: AC 250 V

DC: siehe Lichtbogengrenzkurve

≥ 100 mV

≥ 1 mA

Thermischer Strom I_{th} : max. 5 A

(siehe Summenstromgrenzkurve)

Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

nach DC 13

Schließer: 1 A / 24 V IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 1 A / 24 V IEC/EN 60 947-5-1

in Anlehnung an DC 13:

Schließer: 4 A / DC 24 V bei 0,1 Hz

Öffner: 4 A / DC 24 V bei 0,1 Hz

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V: 10^5 Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

nach DC 13 bei 1 A, DC 24 V: $> 150 \times 10^3$ Schaltspiele

Zulässige Schalthäufigkeit: max. 1 200 Schaltspiele / h

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 6 A gG / gL IEC/EN 60 947-5-1

Sicherungsautomat: C 8 A

Mechanische Lebensdauer: 10×10^6 Schaltspiele

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich		
Betrieb:	- 15 ... + 55 °C	
Lagerung :	- 25 ... + 85 °C	
Betriebshöhe:	< 2.000 m	
Luft- und Kriechstrecken		
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 (Basisisolierung)	IEC 60 664-1
EMV	IEC/EN 62 061	
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B	EN 55 011
Schutzart		
Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subj. 94	
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6	
Klimafestigkeit:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1	
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005	
Leiterbefestigung:	unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben M 3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz	
Schnellbefestigung:	Hutschiene	IEC/EN 60 715
Nettogewicht:	220 g	

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 22,5 x 84 x 121 mm

UL-Daten

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

Nennspannung U_N:	DC 24 V
Umgebungstemperatur:	-15 ... +55°C
Schaltvermögen:	
Umgebungstemperatur 25°C	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
Umgebungstemperatur 55°C:	Pilot duty B300 3A 250Vac Resistive 3A 24Vdc Resistive or G.P.
Leiteranschluss:	nur für 60°C / 75°C Kupferleiter AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



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

Standardtype

BG 5925.02/910/61 DC 24 V

Artikelnummer:	0049869
• Ausgang:	2 Schließer
• Nennspannung U_N :	DC 24 V
• Baubreite:	22,5 mm

Bestellbeispiel

BG 5925 . . . /910 /61 DC 24 V



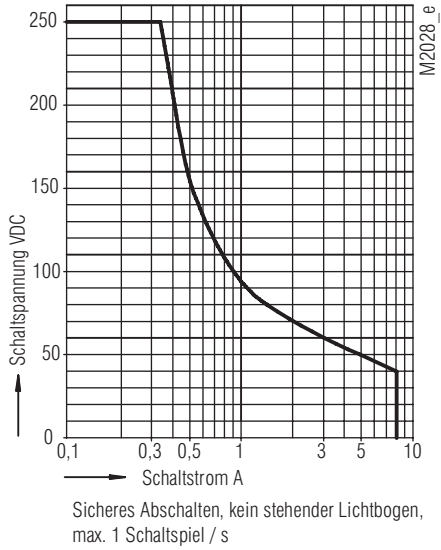
Vorgehen bei Störungen

Fehler	mögliche Ursache
LED "Netz" leuchtet nicht	Versorgungsspannung nicht angeschlossen
LED "K1" leuchtet, aber "K2" nicht	- Sicherheitsrelais K1 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine einkanalige Abschaltung an S12 stattgefunden (Kanal an S22 abschalten)
LED "K2" leuchtet, aber "K1" nicht	- Sicherheitsrelais K2 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine einkanalige Abschaltung an S22 stattgefunden (Kanal an S12 abschalten)
Gerät kann nicht gestartet werden	- Ein Sicherheitsrelais ist verschweißt (Gerät austauschen) - Schalter S2 hat falsche Stellung - Handstart-Modus: Leitungsschluss am Start-Taster (Versorgungsspannung trennen und Fehler beheben) - Autostart-Modus: S33-S34 nicht gebrückt

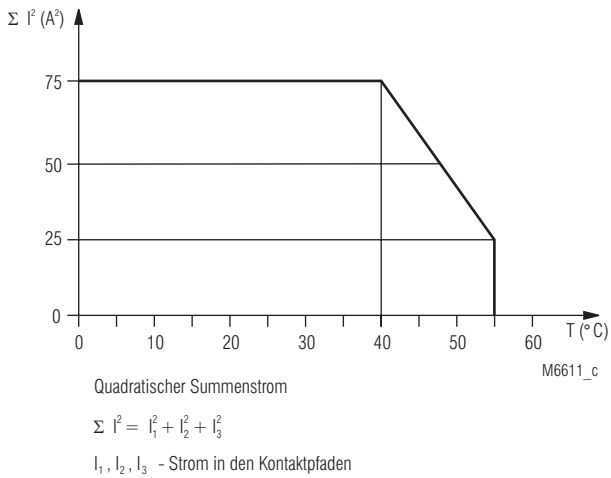
Wartung und Instandsetzung

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

Kennlinien

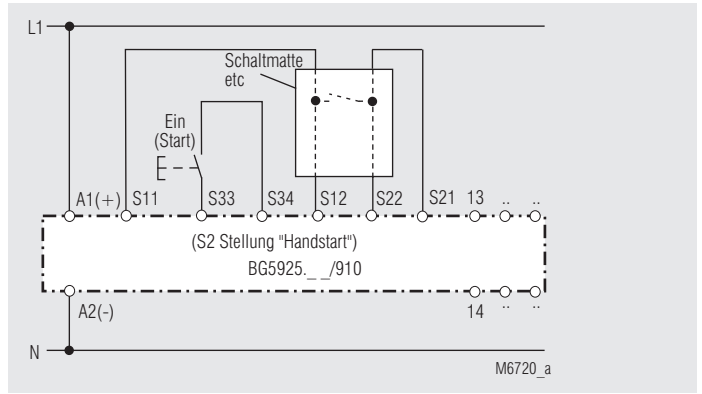


Lichtbogengrenzkurve



Summenstromgrenzkurve

Anwendungsbeispiele

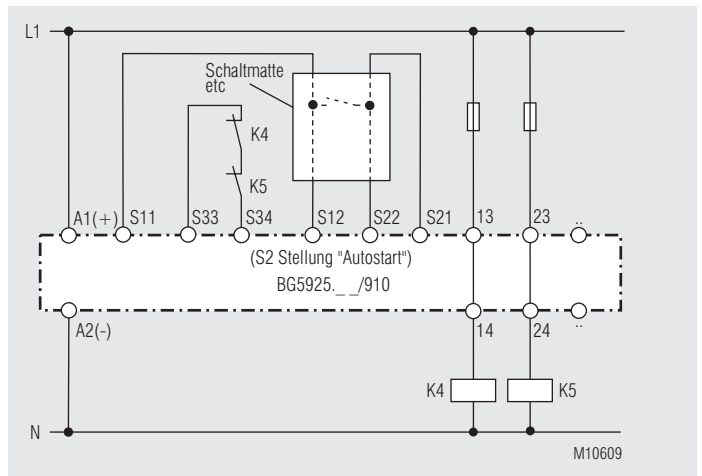


Schaltgerät für sicherheitsgerichtete Schaltmatten, Bandschalter und Schaltleisten

Schalterstellung S2: Handstart

(Für automatischen Wiederstart S2 auf Autostart und S33-S34 brücken)

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



Schaltgerät für sicherheitsgerichtete Schaltmatten, Bandschalter und Schaltleisten.

Kontaktverstärkung durch externe Schütze, zweikanalig.

Schalterstellung S2: Autostart

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



SAFEMASTER
Safety Mat Switch Gear
BG 5925._ _/910

Translation
of the original instructions

Contents

Symbol and Notes Statement.....	13
General Notes	13
Designated Use	13
Safety Notes	13
Function Diagram	15
Block Diagram	15
Connection Terminals	15
Approvals and Markings	15
Applications	15
Indicators	15
Circuit Diagrams	15
Unit programming	16
Notes	16
Technical Data	16
UL-Data	17
Standard Type.....	17
Variants.....	17
Troubleshooting	18
Maintenance and repairs	18
Characteristics.....	18
Characteristics.....	18
Application Examples	19
Remarques	26
Variantes.....	27
Labeling and connections.....	31
Setting	32
Dimensions (dimensions in mm)	32
Mounting / disassembly of the PS / PC-terminal blocks	32
Safety Related Data	33
CE-Declaration of Conformity.....	34
Notice	35



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



The installation must only be done by a qualified electrician!



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



Storage for future reference

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 BG 5925/910 is used to interrupt a safety circuit in a safe way. It can be used to protect people and machines in applications with safety mats, safety edges and tape switches with a max. current of 100 mA. 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!

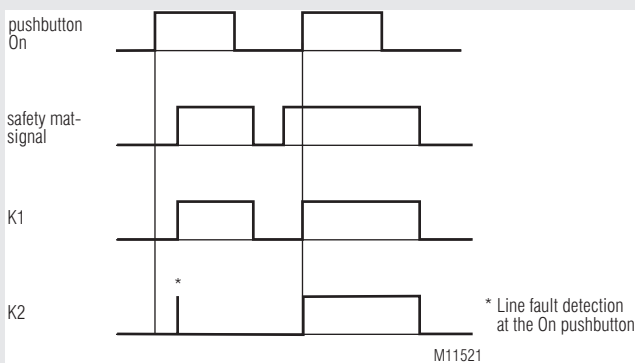
- The safety function must be triggered during commissioning.
- The line fault detection is only active when S12 and S22 are switched simultaneously.
- If a line fault occurs after the voltage has been connected to S12, S22, the unit will be activated because this line fault is similar to the normal On-function.
- Switch S1 must not be set while device is under supply voltage.
- Opening the device or implementing unauthorized changes voids any warranty



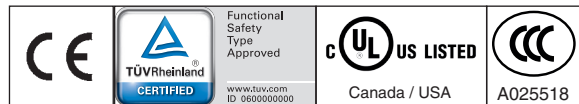
0224210

- According to
 - Performance Level (PL) e and category 4 to EN ISO 13849-1
 - SIL Claimed Level (SIL CL) 3 to IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 3 to IEC/EN 61508
- Safety-mat switch gear with manual or automatic restart
- Can also be used for safety edges
- Output: max. 3 NO contacts
- Line fault detection on On-button
- Manual restart or automatic restart when connecting the supply voltage, switch S2
- LED indicator for state of operation
- Indicator for status of switching element
- LED indicator for channel 1 and 2
- Removable terminal strips
- Wire connection: also 2 x 1,5 mm² stranded ferruled (isolated), DIN 46 228-1/-2/-3/-4 or 2 x 2,5 mm² stranded ferruled DIN 46 228-1/-2/-3/-4
- Width 22,5 mm

Function Diagram



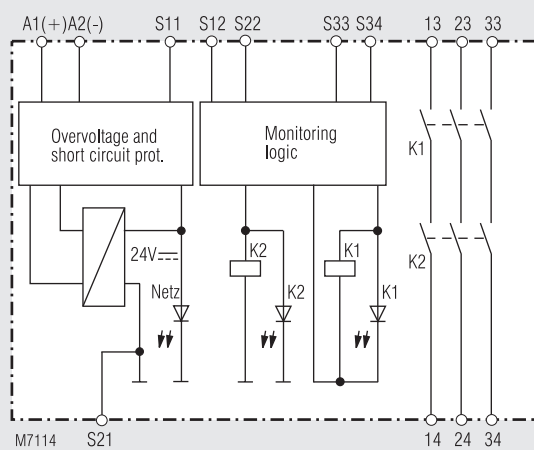
Approvals and Markings



Applications

- Protection of people and machines
- Emergency stop circuits on machines
- Monitoring of safety gates
- Switch gear for lightbars
- Switch gear for safety mats and safety edges

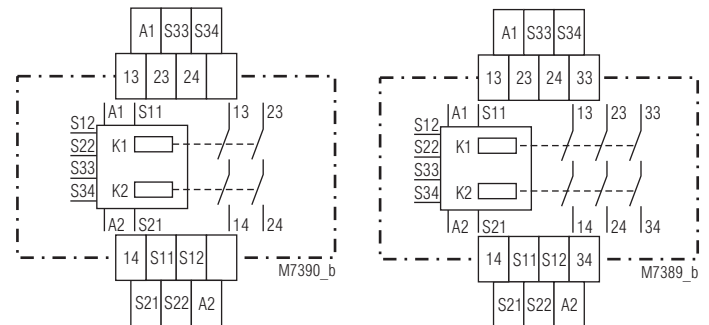
Block Diagram



Indicators

- upper LED: ON when supply connected
- lower LEDs: ON when relay K1 and K2 energized

Circuit Diagrams

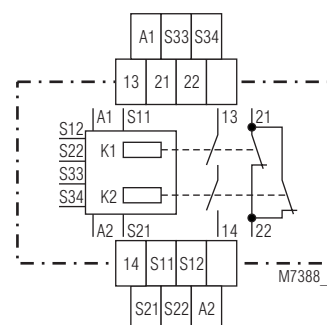


BG 5925.02/910

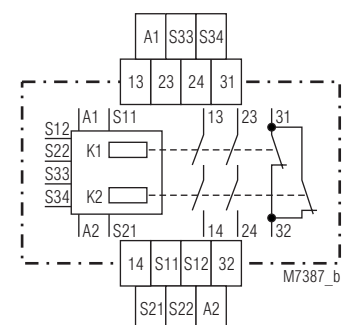
BG 5925.03/910

Connection Terminals

Terminal designation	Signal description
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
S12, S22, S34	Inputs
S11, S21, S33	Outputs
13, 14, 23, 24, 33, 34	Positive driven NO contacts for release circuit
21, 22, 31, 32	Positive guided indicator output

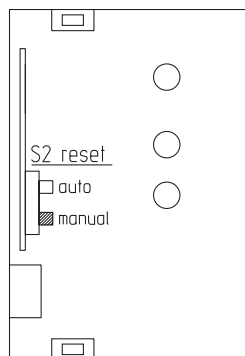
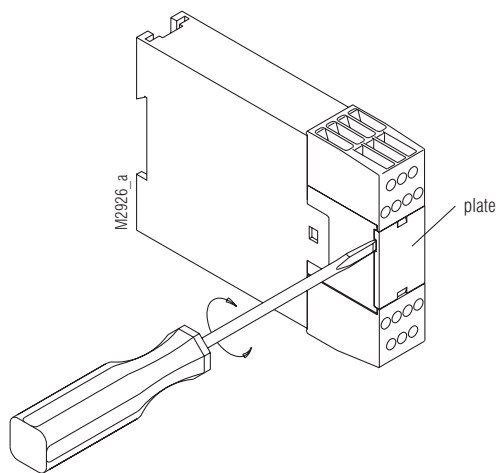


BG 5925.16/910



BG 5925.22/910

Unit Programming



M6374

Drawing shows setting at the state of delivery

Notes

Line fault detection on On-button:

The line fault detection is only active when S12 and S22 are switched simultaneously. If the On-button is closed before S12, S22 is connected to voltage (also when line fault across On-Button), the output contacts will not close.

A line fault across the On-button which occurred after activation of the relay, will be detected with the next activation and the output contacts will not close. If a line fault occurs after the voltage has been connected to S12, S22, the unit will be activated because this line fault is similar to the normal On-function. The gold plated contacts of the BG 5925 mean that this module is also suitable for switching small loads of 1 mVA - 7 VA, 1 mW - 7 W in the range 0,1 - 60 V, 1 - 300 mA. The contacts also permit the maximum switching current. However since the gold plating will be burnt off at this current level, the device is no longer suitable for switching small loads after this.

The terminal S21 permits the operation of the device in IT-systems with insulation monitoring, serves as a reference point for testing the control voltage.

Connecting the terminal S21 to the protective ground bridges the internal short-circuit protection of Line A2 (-). The short-circuit protection of line A1 (+) remains active.

With the model BG 5925/910 control unit for safety mats, the switch S1 must always be set to cross fault monitoring. Depending on the operation of the machine, the switch S2 is set to automatic or manual restart.

Technical Data

Input circuit

Nominal Voltage U_N:	DC 24 V
Voltage range at 10% residual ripple:	0,9 ... 1,1 U_N
Nominal consumption:	DC approx. 2 W
Min. Off-time:	1 s
Control voltage on S11:	approx. DC 23 V at U_N
Max. permissible contact resistance of safety mat:	30 Ω
Cross fault current between line S11-S12 and line S21-S22 with active safety mat or safety edge start-up:	max. 0,4 A for approx. 2 ms
continuously:	40 mA at U_N
Control current over S12, S22:	40 mA at U_N
Min. voltage between terminals S12, S22 and S21:	DC 21 V when relay activated and U_N on A1 - A2
Short-circuit protection:	Internal fuse rating
Overvoltage protection:	Internal VDR

Output

Contacts	
BG 5925.02/910:	2 NO contacts
BG 5925.03/910:	3 NO contact
BG 5925.16/910:	1 NO, 1 NC contact
BG 5925.22/910:	2 NO, 1 NC contact

The NO contacts are safety contacts.

The NC contacts 21-22 or 31-32 can only be used for monitoring.

Operate delay typ. at U_N :

Manual start:	80 ms
automatic start:	170 ms

Release delay typ. at U_N :

Disconnecting the supply:	50 ms
Disconnecting S12, S22:	15 ms

Contact type:

forcibly guided

AC 250 V

DC: see arc limit curve

operation

≥ 100 mV

≥ 1 mA

5 A

(see current limit curve)

Switching of low loads:

(contact 5 μ Au)

Thermal current I_{th} :

5 A

Switching capacity

to AC 15

NO contact: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

NC contact: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

to DC 13

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

NC contact: 1 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 contact life

to AC 15 at 2 A, AC 230 V: 10^5 switching cycles IEC/EN 60 947-5-1

to DC 13 at 1 A, DC 24 V: $> 150 \times 10^3$ switching cycles

Permissible operating frequency:

max. 1 200 operating cycles / h

Short circuit strength

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

line circuit breaker: C 8 A

Mechanical life: 10×10^6 switching cycles

Technical Data

General Data

Operating mode:	Continuous operation	
Temperature range		
operation:	- 15 ... + 55 °C	
storage :	- 25 ... + 85 °C	
altitude:	< 2.000 m	
Clearance and creepage distances		
rated impuls voltage / pollution degree:	4 kV / 2 (basis insulation) IEC 60 664-1 IEC/EN 62 061	
EMC	Limit value class B EN 55 011	
Interference suppression:	EN 55 011	
Degree of protection		
Housing:	IP 40	IEC/EN 60 529
Terminals:	IP 20	IEC/EN 60 529
Housing:	Thermoplastic with V0 behaviour according to UL subject 94	
Vibration resistance:	Amplitude 0,35 mm IEC/EN 60 068-2-6 frequency 10 ... 55 Hz	
Climate resistance:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1	
Terminal designation:	EN 50 005	
Wire fixing:	Box terminal with wire protection, removable terminal strips	
Mounting:	DIN rail	IEC/EN 60 715
Weight:	220 g	

Dimensions

Width x height x depth: 22,5 x 84 x 121 mm

UL-Data

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

Nominal voltage U_N:	DC 24 V
Ambient temperature:	-15 ... +55°C
Switching capacity:	
Ambient temperature 25°C:	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
Ambient temperature 55°C:	Pilot duty B300 3A 250Vac Resistive 3A 24Vdc Resistive or G.P.
Wire connection:	60°C / 75°C copper conductors only AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



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

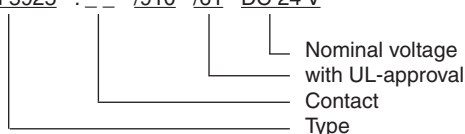
Standard Type

BG 5925.02/910/61 DC 24 V

Article number:	0049869
• Output:	2 NO contacts
• Nominal voltage U_N :	DC 24 V
• Width:	22,5 mm

Ordering Example

BG 5925 . . . /910 /61 DC 24 V



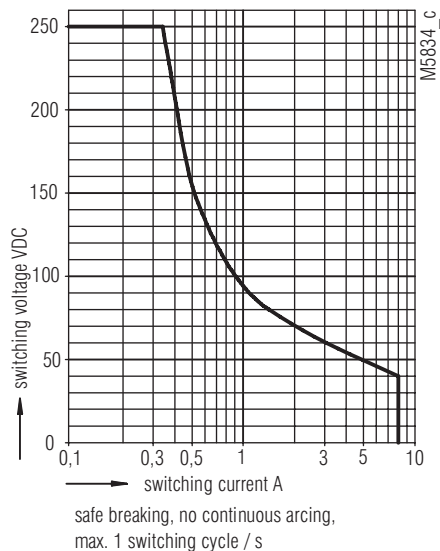
Troubleshooting

Failure	Potential cause
LED "Power" does not light up	Power supply not connected
LED "K1" lights up, but "K2" remains off	- Safety relay K1 is welded (replace device) - A 1-channel switch-off occurred on S12 (switch channel off on S22)
LED "K2" lights up, but "K1" remains off	- Safety relay K2 is welded (replace device) - A 1-channel switch-off occurred on S22 (switch channel off on S12)
Device cannot be activated	- Safety relay K2 is welded (replace device) - Incorrect setting of switch S2 - Manual start mode: Line fault on start-button (disconnect power supply and remove fault) - Automatic start mode: S33-S34 not bridged

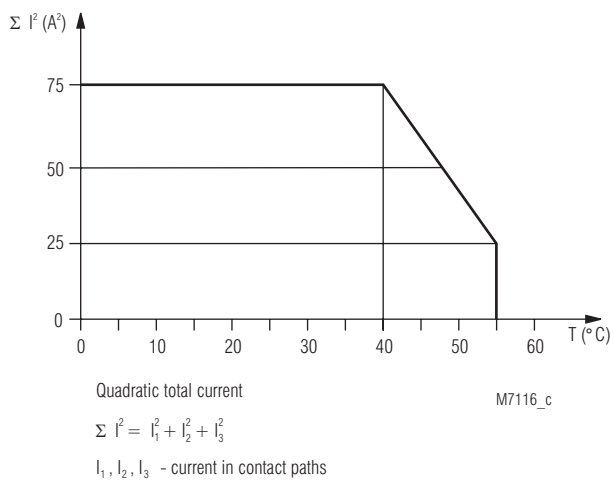
Maintenance and repairs

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

Characteristics

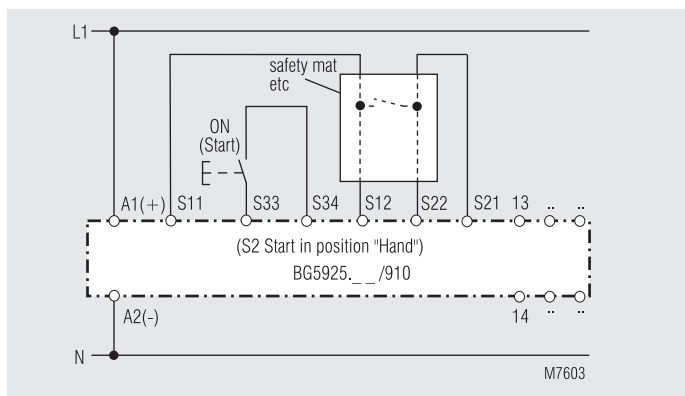


Arc limit curve



Quadratic total current limit curve

Application Examples

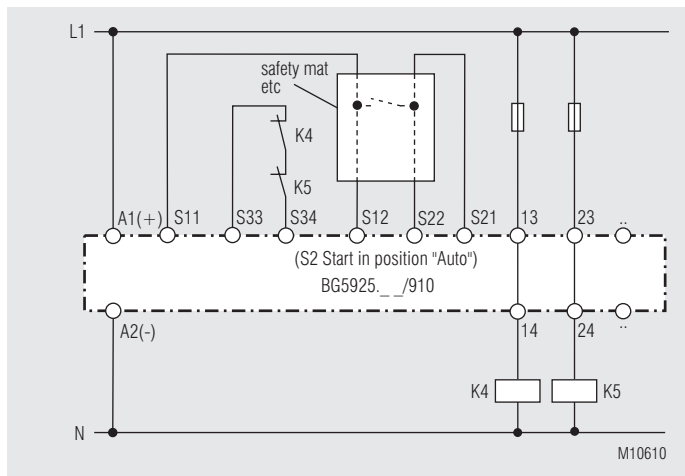


Switch gear for safety mats and edges

switch S2 position: Manual start

(For automatic restart S2 in position Autostart and link on S33-S34)

Suited up to SIL3, Performance Level e, Cat. 4



Switch gear for safety mats and edges

Contact reinforcement by external contactors, 2-channel.

switch S2 position: Auto start

Suited up to SIL3, Performance Level e, Cat. 4



SAFEMASTER
Relais de sécurité pour tapis
et bords sensibles de sécurité
BG 5925. __ /910

Traduction
de la notice originale

0262949

DOLD 

E. DOLD & SÖHNE KG
B.P. 1251 • 78114 Furtwangen • Allemagne
Tél. +49 7723 6540 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

Tables des matières

Explication des symboles et remarques	23
Remarques	23
Usage approprié	23
Consignes de sécurité	23
Diagramme de fonctionnement.....	25
Schéma-bloc.....	25
Borniers	25
Homologations et sigles	25
Utilisations	25
Affichages.....	25
Schémas.....	25
Programmation de l'appareil.....	26
Caractéristiques techniques	26
Caractéristiques techniques	27
Données UL.....	27
Données CSA.....	27
Version standard.....	27
Diagnostics des défauts	28
Entretien et remise en état	28
Courbe caractéristiques.....	28
Courbes caractéristiques.....	28
Exemples d'utilisation	29
Marquage et raccordements.....	31
Programmation de l'appareil.....	32
Dimensions (dimensions en mm)	32
Démontage des borniers amovibles	32
Données techniques sécuritaires	33
Déclaration de conformité européenne	34
Note	35



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



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.



Stockage pour référence future

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 matériel 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 BG 5925/910 permet le déclenchement d'un circuit électrique sécuritaire. Peut être utilisé pour la protection de personnes et de machines en combinaison avec des tapis et bords sensibles avec un courant de commutation max de 100 mA.
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 reste 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 dysfonctionnements.



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

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



Attention!

- La fonction de sécurité doit être activée lors de la mise en service.
- La détection n'est active que si les deux bornes S12 et S22 sont traversées simultanément par le courant.
- L'élimination d'une erreur de ligne pendant que l'appareil est sous tension provoque l'enclenchement des contacts.
- Ne pas commuter S1 pendant que l'appareil est sous tension.
- L'ouverture de l'appareil ou des transformations non autorisées annulent la garantie.

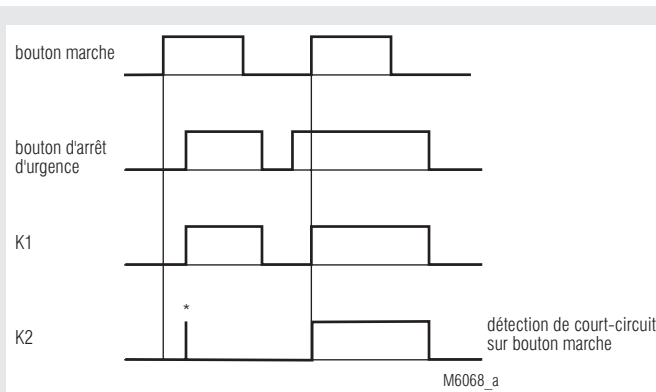
SAFEMASTER

Relais de sécurité pour tapis et bords sensibles de sécurité
BG 5925.__/910



- **satisfait aux exigences:**
 - Performance Level (PL) e et Catégorie 4 selon EN ISO 13849-1
 - Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 3 selon IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 3 selon IEC/EN 61508
- Pour tapis et bords sensibles de sécurité pour réenclenchement manuel ou automatique
- Catégorie de sécurité 4 selon EN 954-1
- Sortie: max. 3 contacts NO
- Détection des courts-circuits sur le bouton Marche
- Activation par le bouton Marche ou fonction Marche automatique, interrupteur S2
- Affichage des états de service
- Affichage de la position de contact de l'élément de couplage
- DEL pour affichage des canaux 1 et 2
- Avec blocs de bornes amovibles
- Largeur utile 22,5 mm

Diagramme de fonctionnement



Homologations et sigles



Utilisations

Protection des personnes et des machines

- Relais d'interprétation pour tapis et bords sensible de sécurité, bandeaux de sécurité

Affichages

DEL supérieure:

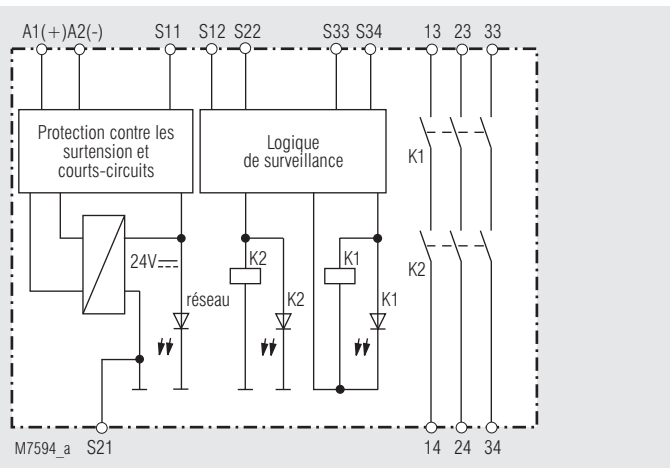
allumée en présence de la tension de commande

verte: élément de couplage hors contact

rouge: élément de couplage en contact allumées lorsque les relais K1 et K2 sont activés.

DEL inférieures:

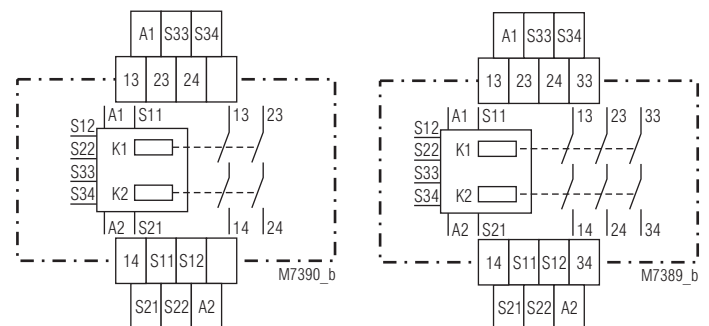
Schéma-bloc



Borniers

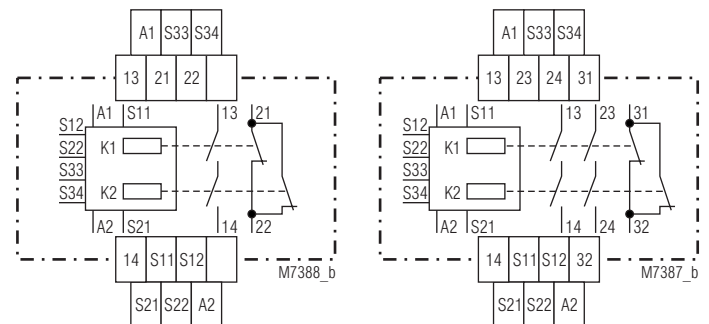
Repérage des bornes	Description
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
S12, S22, S34	Entrées de contrôle
S11, S21, S33	Sorties de contrôle
13, 14, 23, 24, 33, 34	Contacts NO liés pour circuit de déclenchement
21, 22, 31, 32	Sortie de signalisation (contacts liés)

Schémas



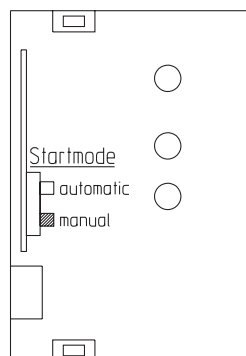
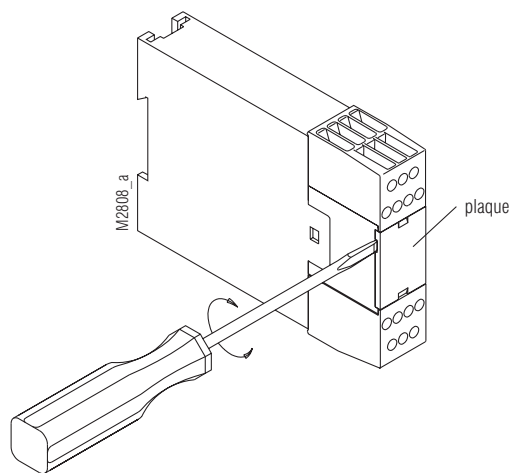
BG 5925.02/910

BG 5925.03/910



BG 5925.16/910

BG 5925.22/910



M6375

Position des interrupteurs à la livraison

Remarques

Détection du court-circuit conducteur sur le bouton Marche:
La détection n'est efficace que si les bornes S12 et S22 sont traversées simultanément par le courant.

Si le bouton Marche est déjà fermé avant l'application de la tension sur S12, S22 (même en cas de court-circuit sur le bouton), les contacts de sortie ne se laissent pas enclencher.

Un court-circuit sur le bouton Marche survenant après l'activation de l'appareil est détecté à l'opération d'enclenchement suivante, et l'enclenchement des contacts de sortie est bloqué. Si le court-circuit se produit quand S12 et S22 sont déjà sous tension, on observe une activation involontaire, car ce court-circuit ne se différencie pas de la fonction d'enclenchement régulière.

Grâce à ses contacts dorés, le module BG 5925 convient également au couplage de faibles charges de 1 mVA à 7 VA et 1 mW à 7 W dans la plage de 0,1 ... 60 V, 1 ... 300 mA. Les contacts laissent passer également l'intensité maximale, mais comme dans ce cas la couche d'or est détruite, le processus est irréversible.

La borne de raccordement S21 permet d'actionner également le module dans les réseaux IT avec contrôle d'isolement. Elle sert aussi de point de référence pour le contrôle de la tension de commande et de contact de raccordement. Le branchement du conducteur de protection à la borne de raccordement S21 permet de shunter la protection interne contre les courts-circuits dans la ligne A2 (-). Cette protection reste efficace dans la ligne A1 (+).

Entrée

Tension assignée U_N:	DC 24 V
Plage de tensions:	
jusqu'à 10% d'ondul. résid.:	0,9 ... 1,1 U_N
Consommation nominale:	DC env. 2 W
Durée minimale de coupure A1/A2:	1 s
Tension de cde sur S11:	env. DC 23 V pour U_N
Résistance de contact max. autorisée:	30 Ω
Courant de couplage entre connexions S11-S12 et S21-S22, contact donné par tapis ou bandeau de sécurité ou interrupteur à cordon temporaire:	max. 0,4 A pour 2 ms
permanent:	40 mA pour U_N
Tens. de cde par S12, S22:	40 mA pour U_N
Tension minimale entre les bornes S12, S22 et S21:	DC 21 V (appareil activé) et U_N à A1-A2
Protection du module:	interne avec calibre de fusible limit. de courant électronique interne par VDR
Prot. contre surtensions:	

Sortie

Garnissage en contacts

BG 5925.02/910:	2 contacts NO
BG 5925.03/910:	3 contacts NO
BG 5925.16/910:	1 contact NO, 1 contact NF
BG 5925.22/910:	2 contacts NO, 1 contact NF

Les contacts à fermeture peuvent être utilisés pour des couplages de sécurité.

Les contacts à ouverture 21-22 ou 31-32 ne sont utilisables que pour la signalisation.

Durée d'enclench. réf. pour U_N

en démarrage manuel:	80 ms
en démarrage automatique:	170 ms

Durée de coupure réf. pour U_N :

en cas de coupure de la tension d'alimentation:	50 ms
en actionnant	

l'élément de couplage:	15 ms
------------------------	-------

Nature des contacts: relais liés

Tension nominale de sortie: AC 250 V

DC: voir courbe limite d'arc

Couplage de faibles charges: ≥ 100 mV

(contact avec 5 μ Au) ≥ 1 mA

Courant thermique I_{th} : max. 5 A

v. courbe limite de courant totalisateur

pour 1 rangée de contacts: max. 8 A

pour plusieurs rangées: max. 7 A par contact

Pouvoir de coupure

en AC 15

contact NO: 3 A / 230 V AC IEC/EN 60947-5-1

contact NF: 1 A / 230 V AC IEC/EN 60947-5-1

en DC 13

contact NO: 1 A / 24 V IEC/EN 60947-5-1

contact NF: 1 A / 24 V IEC/EN 60947-5-1

suyant DC 13

contact NO: 4 A / 24 V à 0,1 Hz IEC/EN 60 947-5-1

contact NF: 4 A / 24 V à 0,1 Hz IEC/EN 60 947-5-1

Longévité électrique

selon AC 15 à 2 A, AC 230 V: 10^5 manoeuvres IEC/EN 60 947-5-1

selon DC 13 à 1 A, DC 24 V: $> 150 \times 10^3$ manoeuvres

Cadence admissible: max. 1 200 manoeuvres / h

Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible: 6 a gG / gL IEC/EN 60 947-5-1

disjoncteur: C 8 A

Longévité mécanique: 10×10^6 manoeuvres

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	service permanent	
Plage de températures		
opération:	- 15 ... + 55 °C	
stockage:	- 25 ... + 85 °C	
Altitude:	< 2.000 m	
Distances dans l'air et lignes de fuite		
Catégorie de surtension / degré de contamination:	4 kV / 2 (isolation de base) IEC 60 664-1	
CEM	IEC/EN 62 061	
Antiparasitage:	seuil classe B	EN 55 011
Degré de protection:		
boîtier:	IP 40	IEC/EN 60 529
bornes:	IP 20	IEC/EN 60 529
Boîtier:	thermoplastique à comportement V0 selon UL Subj. 94	
Résistance aux vibrations:	amplitude 0,35 mm fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6	
Résistance climatique:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1	
Repérage des bornes:	EN 50 005	
Fixation des conducteurs:	vis cruciformes imperdables M 3,5 bornes en caisson avec protection du conducteur	
Fixation instantanée:	sur rail	IEC/EN 60 715
Poids net:		
BG 5925/910:	220 g	
Dimensions	largeur x hauteur x profondeur	
BG 5925/910:	22,5 x 84 x 121 mm	

Données UL

Les fonctions sécuritaires de l'appareil n'ont pas été analysées par UL. Le sujet de l'homologation est la conformité aux standards UL 508, „ general use applications“

Tension assignée U_N:	DC 24 V
Température ambiante:	-15 ... +55°C
Pouvoir de coupure:	
Température ambiante 25°C	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
Température ambiante 55°C:	Pilot duty B300 3A 250Vac Resistive 3A 24Vdc Resistive or G.P.
Connectique:	uniquement pour 60°/75°C conducteur cuivre AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



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

Versions standard

BG 5925.02/910/61	DC 24 V
Référence:	0049869
• Sortie:	2 contacts NO
• Tension assignée U_N :	DC 24 V
• Largeur utile:	22,5 mm

Variantes

BG 5925	/910	/61	DC 24 V	
						tension assignée
						avec agrément UL
						garnissage en contacts
						type d'appareil

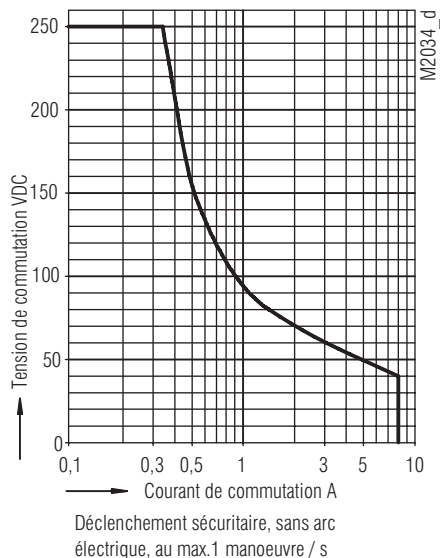
Diagnostique des défauts

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

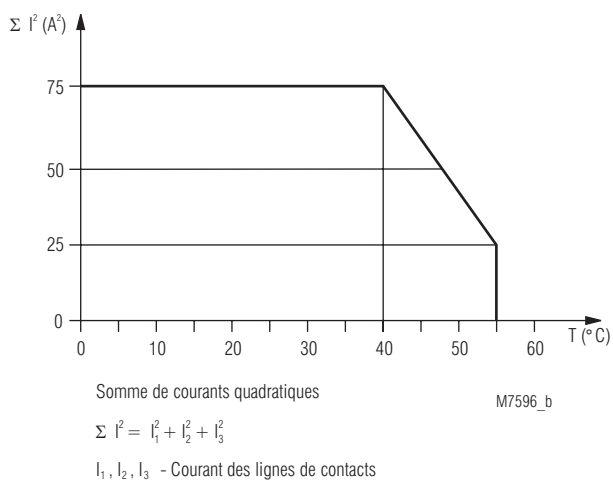
Entretien et remise en état

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

Courbes caractéristiques

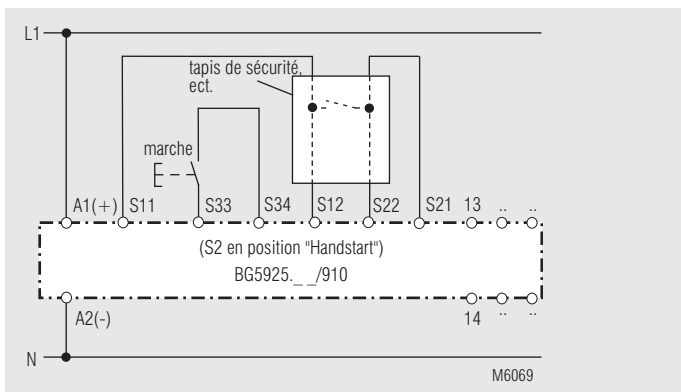


Courbe limite d'arc



Courbe limite de courant totalisateur

Exemples de raccordement

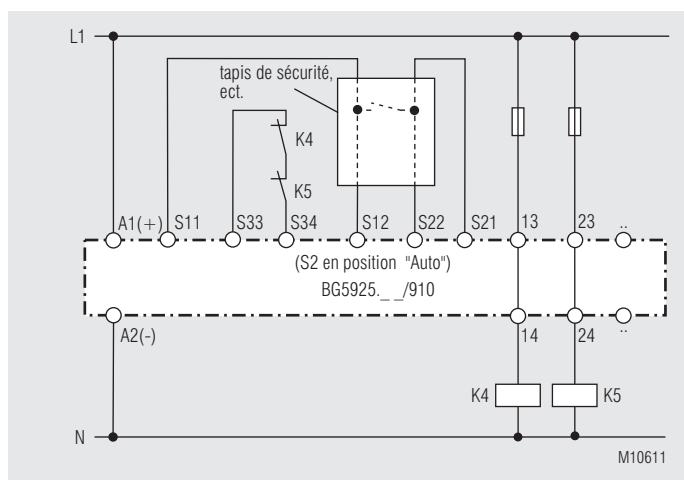


Module d'interprétation des tapis et bandeaux de sécurité et des interrupteurs à cordons avec couplage de sécurité.

Position de l'interrupteur S2: Handstart (démarrage manuel)

(Pour le redémarrage automatique, positionner S2 sur Autostart [démarrage automatique] et shunter S33-S34)

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



Module d'interprétation des tapis et bandeaux de sécurité et des interrupteurs à cordons avec couplage de sécurité.

Renforcement des contacts par contacteur extérieur, 2 canaux

Position de l'interrupteur S2: Autostart

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



SAFEMASTER
Module controllo pedane
e bordi sensibili
BG 5925. __ /910

Traduzione
delle istruzioni originali

0262949

DOLD 

E. DOLD & SÖHNE KG
Postfach 1251 • 78114 Furtwangen • Deutschland
Telefon +49 7723 6540 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

Contenuto

Simboli e Annotazioni.....	27
Note generali	27
Destinazione d'uso	27
Avvertenze di sicurezza.....	27
Diagramma funzionale.....	29
Schema a blocchi	29
Connessione morsetti.....	29
Approvazioni e marchi	29
Applicazione	29
Indicazioni.....	29
Schemi circuitali.....	29
Configurazione del modulo.....	30
Nota	30
Caratteristiche tecniche.....	30
Caratteristiche tecniche.....	31
Dati UL.....	31
Tipo standard.....	31
Varianti.....	31
Procedere quando i disturbi.....	31
Manutenzione e riparazione	31
Curve caratteristiche.....	32
Esempi applicativo.....	32
Marcatura e collegamenti	33
Impostazione del modulo.....	34
Dimensioni (dimensione in mm)	34
Montaggio / Smontaggio di morsetti estraibili.....	34
I dati di sicurezza.....	35
Dichiarazione di conformità CE	36



Prima di installare, attivare o mantenere questo dispositivo, seguire attentamente le istruzioni, lette e comprese.



L'installazione deve essere eseguita da tecnici !



Non gettare in contenitori domestici!
Il dispositivo deve essere smaltito in conformità alle leggi e agli ordinamenti locali.



Archiviare per future necessità

Per aiutarti a capire e trovare passi e note specifiche nelle istruzioni operative, abbiamo evidenziato le informazioni importanti con simboli.

Simboli e Annotazioni



PERICOLO:
Indica che morte o grave danno personale avviene senza le necessarie precauzioni.



AVVERTENZA:
Indica che morte o grave danno personale può risultare senza le necessarie precauzioni.



PRUDENZA:
Indica che un lieve danno personale può risultare senza le necessarie precauzioni.



INFO:
Informazioni d'aiuto per un migliore uso del prodotto.



ATTENZIONE:
Avviso contro azioni che possono causare danni o malfunzionamenti del dispositivo, dell'ambiente o dell' hardware / software.

Note generali

Il prodotto qui descritto è stato sviluppato per eseguire funzioni di sicurezza come parte di una intera installazione o macchina. Un sistema di sicurezza completo normalmente include sensori, unità di misura, segnali e moduli logici per la sconnessione in sicurezza. Il costruttore dell'installazione o della macchina è responsabile nell'assicurare il corretto funzionamento dell'intero sistema. DOLD non può garantire tutte le specifiche di un'installazione o macchina che non è stata progettata da DOLD. Il concetto totale del sistema di controllo in cui il dispositivo è inserito deve essere convalidato dall'utilizzatore. DOLD è anche sollevata dalla responsabilità delle raccomandazioni date o implicite nelle seguente descrizione. La seguente descrizione non implica la modifica delle condizioni generali di DOLD per consegna, garanzia e responsabilità.

Destinazione d'uso

Il BG 5925/910 è utilizzato per interrompere in modo sicuro un circuito di sicurezza. Può essere usato per proteggere persone e macchinari in applicazioni con controllo delle pedane sensibili, controllo dei bordi sensibili max. per unay corrente di 100 mA.

Il dispositivo, se utilizzato per lo scopo prefisso e seguendo queste istruzioni operative, non presenta rischi residui conosciuti. La non osservanza delle norme per il suo utilizzo può causare lesioni personali e danneggiamenti della proprietà.

Avvertenze di sicurezza



Pericolo di scossa elettrica! Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi.

- Accertare che l'impianto e l'apparecchio siano e rimangano in condizioni prive di tensione durante l'installazione elettrica.
- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate.
- La protezione contro il contatto accidentale degli elementi collegati e l'isolamento della linea di alimentazione devono essere dimensionati nel rispetto delle disposizioni nel manuale di utilizzazione / datasheet.
- Rispettare le norme VDE e locali vigenti, soprattutto rispetto alle misure di protezione.



Pericolo d'incendio o altri pericoli termici! Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.

- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate. Deve essere rispettata soprattutto la curva limite di corrente.
- L'apparecchio può essere installato e messo in funzione solo da persone specializzate, a conoscenza di questa documentazione tecnica e delle norme vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni.



Errore di funzionamento! Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.

- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate.
- L'apparecchio può essere installato e messo in funzione solo da persone specializzate, a conoscenza di questa documentazione tecnica e delle norme vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni.
- Montare l'apparecchio in un armadio dei comandi con grado di protezione IP54 o migliore; in caso contrario la polvere e l'umidità potranno ostacolare il funzionamento.



Errore di installazione! Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.

- Assicurare un cablaggio di protezione sufficiente su tutti i contatti di uscita in presenza di carichi capacitivi e induttivi.



Attenzione!

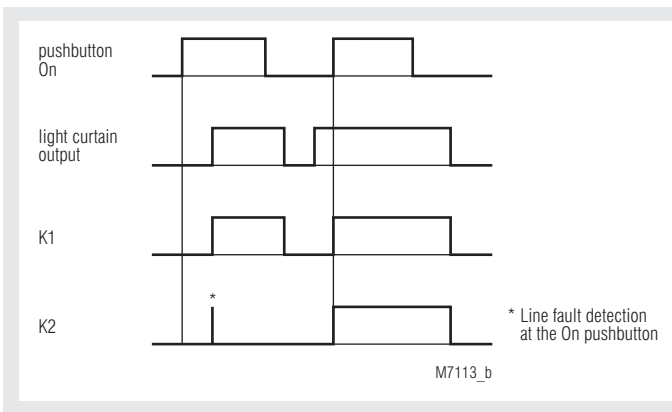
- La funzione di sicurezza deve essere avviata durante il comando.
- La rilevazione del guasto in linea e' attiva solamente quanto S12 e S22 sono commutati contemporaneamente
- Se avviene un guasto in linea dopo che la tensione e' stata applicata a S12 e S22 il dispositivo verra' attivato in quanto questo guasto e' simile alla normale On-function..
- Il commutatore S1 non deve essere attivato mentre il dispositivo e' alimentato.
- Aprire il dispositivo o eseguire cambi non autorizzati fa decadere ogni garanzia.

SAFEMASTER Module controllo pedane e bordi sensibili BG 5925._./910



- **Conformi a**
 - Performance Level (PL) e categoria 4 alla EN ISO 13849-1
 - SIL Claimed Level (SIL CL) 3 alla IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 3 alla IEC/EN 61508
- Module controllo pedane e bordi sensibili
- Per il riavvio manuale o automatico
- Per collegare pedane e bordi sensibili
- Uscita: max. 3 contatti NO
- Rilevamento di guasto nel pulsante di Start
- Start automatico o manuale impostabile tramite selettore S2
- Segnalazione per stato di funzionamento
- Mostra il contatto dell'elemento in commutazione
- LED di segnalazione per canale 1e 2
- Corpo contatti rimovibili
- Larghezza 22,5 mm

Diagramma funzionale



Approvazioni e marchi



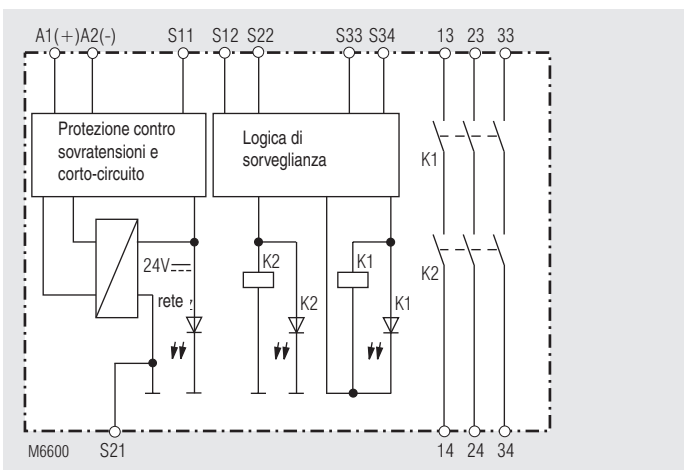
Applicazione

Protezione di persone e macchinari
Controllo delle pedane sensibili.
Controllo dei bordi sensibili max. per unay corrente di 100 mA.

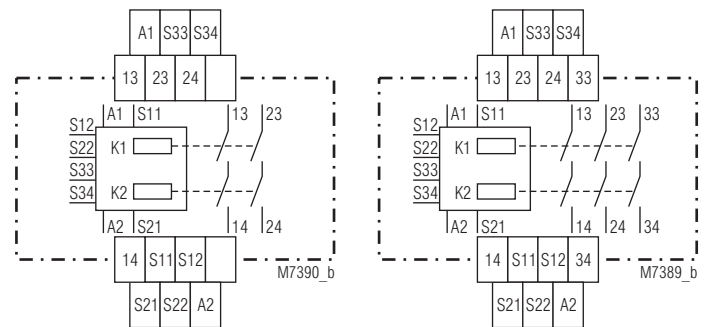
Indicazioni

LED superiore accesso in presenza di tensione esercizio
verde: nessuna operazione contatto dell'elemento di commutazione
rosso: contatto con l'elemento di commutazione
LED inferiore accesso quando il relè K1 e K2 sono attiva

Schema a blocchi



Schemi circuitali

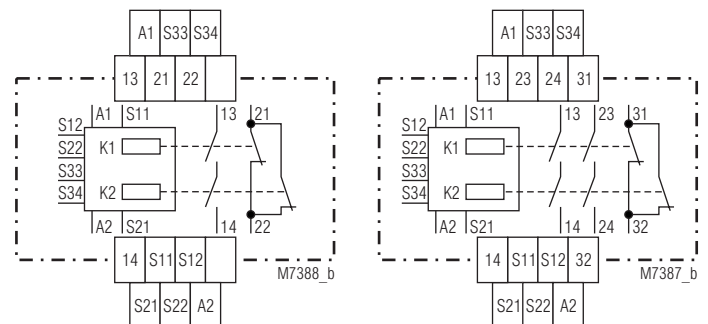


BG 5925.02/910

BG 5925.03/910

Connessione morsetti

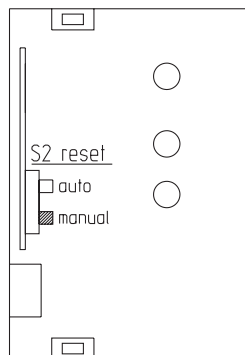
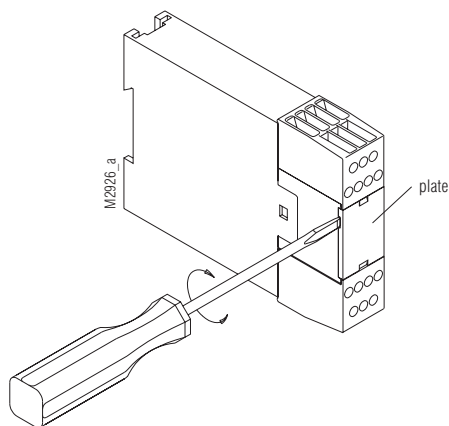
Designazione morsetti	Designazione segnali
A1(+)	+ / L
A2 (-)	- / N
S12, S22, S34	Ingressi di controllo
S11, S21, S33	Uscite di controllo
13, 14, 23, 24, 33, 34	Positivamente guidato per circuito di abilitazione
21, 22, 31, 32	Uscita di segnalazione forzato



BG 5925.16/910

BG 5925.22/910

Configurazione del modulo



M6374

Il disegno mostra l'impostazione di fabbrica.

Nota

Rilevamento del guasto sul circuito del comando di Start.

Questo controllo è attivo solo se S12 e S22 commutano contemporaneamente.

Se si preme il pulsante di start prima della chiusura dei circuiti di ingresso S12 e S22, i contatti di uscita non si chiudono.

Se interviene un guasto sul circuito di start quando le uscite di sicurezza sono già attivate, questo viene rilevato solo con la successiva attivazione del modulo. Se interviene un guasto sul circuito di start quando gli ingressi S12 e S22 sono già chiusi, il modulo si attiva comunque perché questo tipo di anomalia è simile alle condizioni normali di attivazione.

Il modulo BG 5925/910 è disponibile anche in versioni speciali con contatti dorati che permettono di pilotare piccoli carichi compresi tra 1 mVA – 7VA e 1mW – 7W con tensioni di 0,1 – 60 V, e correnti di 1 – 300mA.

I contatti dorati permettono la commutazione anche con elevati valori di corrente ma, conseguentemente ne deriverebbe una forte usura della doratura perdendo la capacità di pilotare i piccoli carichi.

Il terminale S21 consente di operare anche con sistemi di distribuzione IT e controllo di isolamento. S21 è il punto di riferimento per le verifiche della tensione di controllo ed è utilizzato per collegare. Collegando S21 al circuito di terra si perde la protezione interna di corto-circuito della linea A2 (-) ma, la stessa protezione per la linea A1 (+) rimane comunque attiva.

Caratteristiche tecniche

Ingresso

Tensione nominale U_N:	DC 24 V
Range di tensione	
DC con 10 % del ripple residuo:	0,9 ... 1,1 U_N
Consumo nominale:	DC circa 2 W
Min. tempo di spegnimento A1/A2:	1 sec
Tensione di controllo su S11:	DC 23 V con U_N
Max resistenza di contatto delle pedane sensibili:	30 Ω
Corrente di commutazione	
tra linea S11-S12 e linea S21-S22 con pedane e bordi sensibili attivati	
in accensione:	max 0,4 A per circa 2 sec
continuativa:	40 mA con U_N
Corrente di controllo tra S12, S22:	40 mA con U_N
Minima tensione tra S12, S22 e S21:	DC 21 V con relé attivati e U_N (A1 - A2)
Protezione di corto-circuito:	PTC interna
Protezione di sovratensione:	VDR interno

Uscita

Configurazione contatti	
BG 5925.02/910:	2 contatti NO
BG 5925.03/910:	3 contatti NO
BG 5925.16/910:	1 contatto NO + 1 contatto NC
BG 5925.22/910:	2 contatti NO + 1 contatto NC

I contatti NO sono contatti di sicurezza.

I contatti NC 21-22 oppure 31-32 si possono essere utilizzare solo per segnalazione.

Tempo di eccitazione

tipico con U_N:	
Start manuale:	80 msec
Start automatico:	170 msec

Tempo di diseccitazione

tipico con U_N:	
Scollegando alimentazione:	50 msec
Scollegando S12, S22:	15 msec
Tipo contatti:	Relé, guidato positivamente
Tensione d'uscita nominale :	AC 250 V
	DC: vedere curva limite d'arco

Commutazione piccoli carichi:

(contatti dorati)	≥ 100 mV
Corrente termica I_{th}:	≥ 1 mA
	max 5 A
	(vedere Curva limite corrente quadratica totale)

Corrente commutabile

secondo AC 15		
per contatti NO:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
per contatti NC:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
secondo DC 13:		
per contatti NO:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
per contatti NC:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
secondo DC 13:		
per contatti NO:	4 A / 24 V a 0,1 Hz	IEC/EN 60947-5-1
per contatti NC:	4 A / 24 V a 0,1 Hz	IEC/EN 60947-5-1
Durata elettrica:		
secondo AC 15, 2 A a AC 230 V:	10 ⁵ cicli di commutazione	IEC/EN 60947-5-1
secondo DC 13 a 1 A, DC 24 V:	> 1,5 x 10 ⁵ cicli di commutazione	
Frequenza di commutazione ammissibile:	max 1200 cicli di commutazione / ora	
Resistenza al corto-circuito		
max fusibile:	6 A gG / gL	IEC/EN 60947-5-1
Interruttore di linea:	C 8 A	
Durata meccanica:	10 x 10 ⁶ cicli di commutazione	

Caratteristiche tecniche

Dati generali

Tipo d'esercizio nominale:	Esercizio continuo	
Range di temperatura:		
Funzionamento:	-15 ... +55°C	
Stoccaggio:	-25 ... +85°C	
Altitudine di esercizio:	< 2.000 m	
Distanze tra aria e linee di fuga		
Categoria di sovratensione/ grado di contaminazione:	4 kV / 2 (isolamento di base) IEC 60664-1	
EMC	IEC/EN 62 061	
Soppressione interferenze:	Valore limite classe B	EN 55011
Grado di protezione:		
Contenitore:	IP 40	IEC/EN 60529
Morsetti:	IP 20	IEC/EN 60529
Contenitore:	Termoplastico V0 secondo UL subject 94	
Resistenza alle vibrazioni:	Ampiezza 0,35 mm Frequenza 10...55Hz, IEC/EN 60068-2-6	
Resistenza climatica:	15 / 055 / 04	IEC/EN 60068-1
Siglatura dei morsetti:	EN 50 005	
Fissaggio conduttore:	Viti per morsetti M3,5 terminali con protezione del conduttore su guida DIN IEC/EN 60 715	
Montaggio rapido:		
Peso netto:	220 g	

Dimensioni Larghezza x altezza x profondità

22,5 x 84 x 121 mm

Dati UL

Le caratteristiche di sicurezza del dispositivo non sono stati coperti dal certificato UL. L'approvazione riguarda i requisiti della UL508 standard ", applicazioni di uso generale"

Tensione nominale U_N:	DC 24 V
Temperatura ambiente:	-15 ... +55°C
Corrente commutabile:	
Temperatura ambiente 25°C	Pilot duty B300 5A 250Vac G.P. 5A 24Vdc
Temperatura ambiente 55°C:	Pilot duty B300 3A 250Vac G.P. 3A 24Vdc
Connessione:	solo per i 60° C / 75° C in rane conduttori AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm



La mancanza di dati tecnici in esso contenute non in modo esplicito, sono i seguenti generale tecnico i dati si riferiscono.

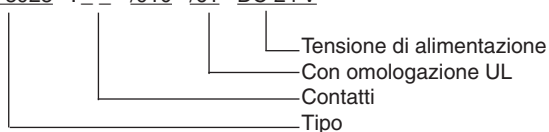
Tipo standard

BG 5925.02/910/61 DC 24 V

Nr. Articolo:	0049869
• Uscita:	2 contatti NO
• Tensione nominale U_N :	DC 24 V
• Larghezza:	22,5 mm

Varianti

BG 5925 . . . /910 /61 DC 24 V



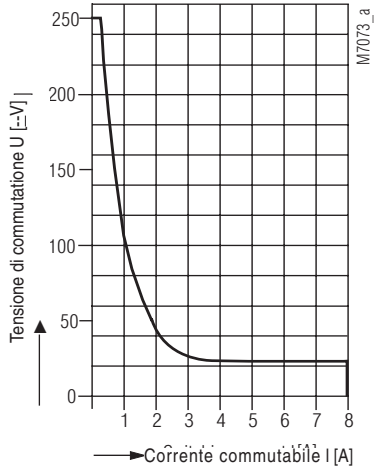
Procedere quando i disturbi

Errore	Possibile causa
Non si accende il LED „Power“	- Non è collegata l'alimentazione
Si accende il LED „K1“ ma il „K2“ rimane spento	- Il relè di sicurezza K1 è incollato (sostituire il dispositivo) - A 1-spegnimento del canale su S22 (spegnere il canale su S12)
Si accende il LED „K2“ ma il „K1“ rimane spento	- Il relè di sicurezza K2 è incollato (sostituire il dispositivo) - A 1-spegnimento del canale su S22 (spegnere il canale su S12)
Impossibile attivare l'apparecchio	- Relè di sicurezza K2 è incollato (sostituire il dispositivo) - Errato settaggio del commutatore S2 Modalità di accensione su manuale: - Problema di linea sul pulsante di start (togliere l'alimentazione ed eliminare il difetto) Modalità di accensione automatica: - S33-S34 non ponticellati

Manutenzione e riparazione

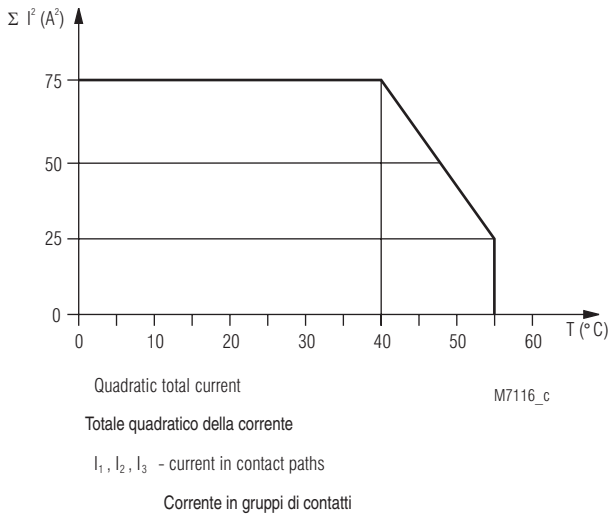
- Il dispositivo non contiene componenti avevano bisogno di manutenzione
- In caso di guasto, non aprire il dispositivo, ma inviarlo al produttore per la riparazione.

Curve caratteristiche



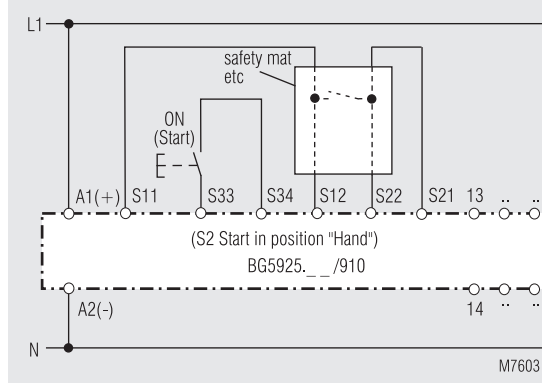
Interruzione sicura, nessun fenomeno di scarica se si avvia al di sotto della curva, max frequenza di commutazione 1 ciclo/sec

Curva limite d'arco

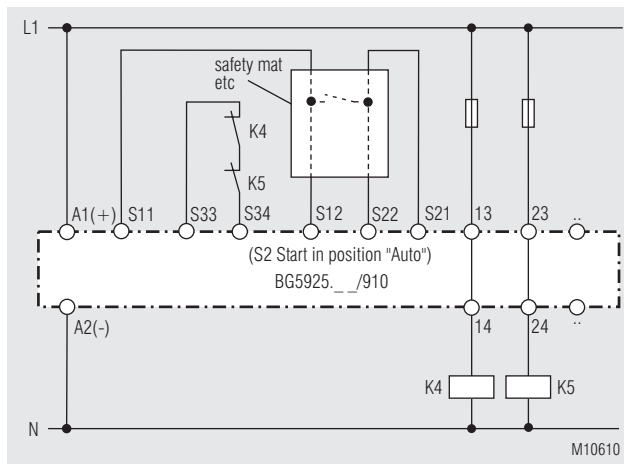


Curva limite corrente quadratica totale

Esempi applicativi

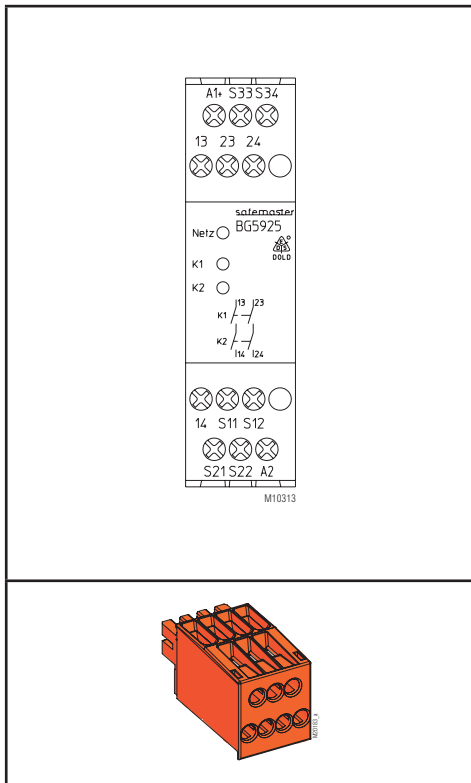


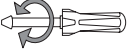
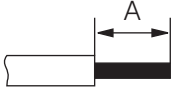
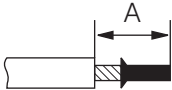
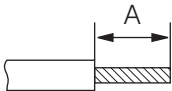
Controllo per pedane e bordi sensibili
 Posizione selettore S2: Start manuale
 (Per restart automatico agire sul selettore S2 e ponticellare i terminali S33-S34)
 Adatto fino a SIL3, Performance Level d, categoria 4



Controllo per pedane e bordi sensibili
 Rinforzo del contatto con contattori esterni, a doppio canale
 Posizione selettore S2: Start automatico
 Adatto fino a SIL3, Performance Level d, categoria 4

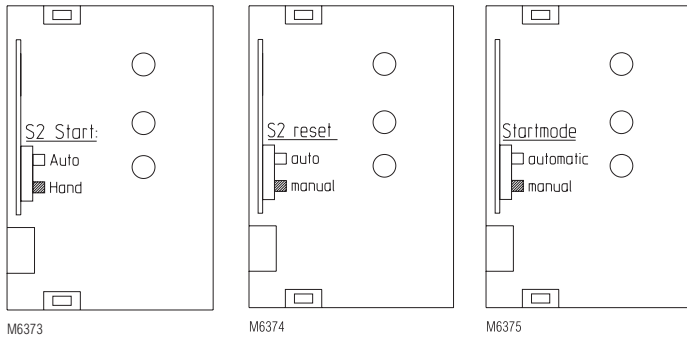
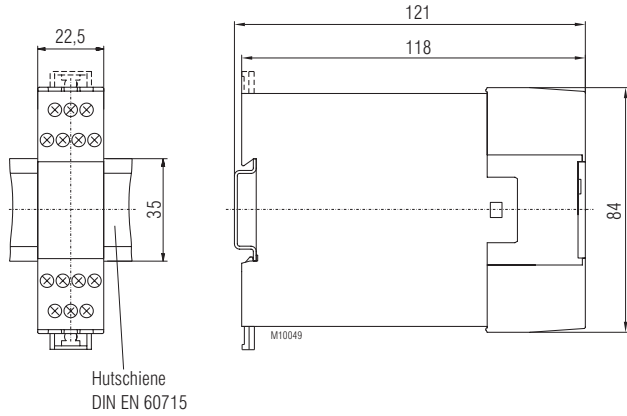
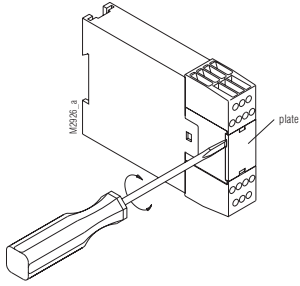
DE	Beschriftung und Anschlüsse
EN	Labeling and connections
FR	Marquage et raccordements
IT	Marcatura e collegamenti



	<p>∅ 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN</p>
	<p>A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16</p>
	<p>A = 10 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</p>
	<p>A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16</p>

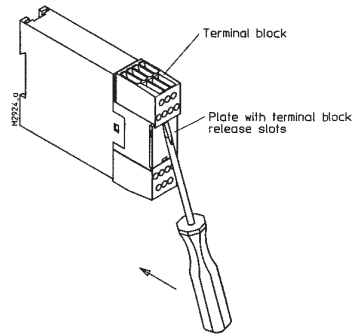
DE	Geräteprogrammierung
EN	Setting
FR	Programmation de l'appareil
IT	Impostazione del modulo

DE	Maßbild (Maße in mm)
EN	Dimensions (dimensions in mm)
FR	Dimensions (dimensions en mm)
IT	Dimensioni (dimensione in mm)



DE	Montage / Demontage der Klemmenblöcke
EN	Mounting / disassembly of the terminal blocks
FR	Montage / Démontage des borniers amovibles
IT	Montaggio / Smontaggio di morsetti estraibili

DE	S2 Start <input type="checkbox"/> Auto <input checked="" type="checkbox"/> Hand
FR	S2 Reset <input type="checkbox"/> Auto <input checked="" type="checkbox"/> Manu
IT	S2 Start <input type="checkbox"/> automatico <input checked="" type="checkbox"/> manuale



DE	Die Schalterstellung zeigt den Lieferzustand.
EN	Drawing shows setting at the state of delivery
FR	Appareil livré tel que sur le schéma.
IT	La figura mostra l'impostazione al momento della consegna.

DE	Sicherheitstechnische Kenndaten
EN	Safety Related Data
FR	Données techniques sécuritaires
IT	I dati di sicurezza

EN ISO 13849-1:		
Kategorie / Category:	4	
PL:	e	
MTTF _d :	236,3	a (year)
DC _{avg} :	99,0	%
d _{op} :	365	d/a (days/year)
h _{op} :	24	h/d (hours/day)
t _{cycle} :	3,60E+03	s/cycle
	≥ 1	/h (hour)

IEC/EN 62061 IEC/EN 61508:		
SIL CL:	3	IEC/EN 62061
SIL:	3	IEC/EN 61508
HFT ^{*)} :	1	
DC:	99,0	%
PFH _D :	2,09E-10	h ⁻¹
T ₁ :	20	a (year)
*) HFT = Hardware-Fehlertoleranz Hardware failure tolerance Tolérance défauts Hardware Tolleranza ai guasti hardware		

Anforderung seitens der Sicherheitsfunktion an das Gerät		Intervall für zyklische Überprüfung der Sicherheitsfunktion
Demand to our device based on the evaluated necessary safety level of the application.		Intervall for cyclic test of the safety function
Consigne résultant de la fonction sécuritaire de l'appareil		Interval du contrôle cyclique de la fonction sécuritaire
Richiesta al nostro dispositivo basato sul livello di sicurezza necessary valutata dell'applicazione		Intervall per test ciclico della funzione di sicurezza
nach; acc. to; selon; conformi a EN ISO 13849-1	PL e with Cat. 3 or Cat. 4	einmal pro Monat once per month mensuel una volta al mese
	PL d with Cat. 3	einmal pro Jahr once per year annual una volta al mese
nach; acc. to; selon; conformi a IEC/EN 62061, IEC/EN 61508	SIL CL 3, SIL 3 with HFT = 1	einmal pro Monat once per month mensuel una volta al mese
	SIL CL 2, SIL 2 with HFT = 1	einmal pro Jahr once per year annual una volta al mese



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.
IT	I rating sopra si applicano al tipo standard. Dati di sicurezza per gli altri modelli sono disponibili su richiesta. I dati caratteristici relativi alla sicurezza per l'intero sistema deve essere determinato dall'utente.

DE	EG-Konformitätserklärung
EN	CE-Declaration of Conformity
FR	Déclaration de conformité européenne
IT	Dichiarazione di conformità CE

EG-Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne



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

Produktbezeichnung: **SAFEMASTER** **Not-Aus-Modul** **BG5925.xx** **BG5925.xxzzz/**
Product description: Emergency-stop-module mit xx = 02, 03, 16, 22 und
Désignation du produit: Module arrêt d'urgence zzz = 101, 102, 103, 104, 105, 106,
113, 114, 900, 901, 910, 920

Optional/optionnel : /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: 2006/42/EG EU-Abl. L157/24, 09.06.2006
Machinery directive/ Directives Machines:

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU EU-Abl. L96/79, 29.03.2014
EMC-Directive:/ Directives-CEM:

RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU EU-Abl. L174/88, 01.07.2011
RoHS-Directive / Directives-RoHS:

Prüfgrundlagen: EN ISO 13849-1:2015 EN 50178:1997
Basis of Testing: EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC :2010 (in extracts) EN ISO 13850:2015
Lignes de contrôle: EN 62061:2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015
EN61000-6-1 : 2007 EN61000-6-2 : 2005
EN61000-6-3 : 2007 + A1:2011 EN61000-6-4 : 2007 + A1:2011

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 Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstrasse 56
12103 Berlin

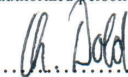
Nummer der benannten Stelle : NB0035
Number of certification office:/ Numéro de l'organisme notifié

Nummer der Bescheinigung: 01/205/5331.01/18 Ausstelldatum: 26.09.2018
Certification number: / Numéro de certificat Date of issue: / Date de délivrance

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


.....
Gamal Hagar - Entwicklungsleiter/ R&D Manager

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


ppa.....
Christian Dold - Produktmanagement -

Ort, Datum: Furtwangen, 17.10.2018
Place, Date: / Lieu, date:

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