SAFEMASTER
Verzögerungsmodul, rückfallverzögert
BG 7926

DE
EN
FR

Original

DOLD

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

0264220

Inhaltsverzeichnis

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

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 7926 dient zum verzögerten Abschalten einer Bewegung bzw. zum gesteuerten Stillsetzen von Anlagenteilen.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung dieser Anleitung sind keine Restrisiken bekannt. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

Sicherheitshinweise

Gefahr durch elektrischen Schlag!
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.

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

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

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

Funktionsfehler!
Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit IP 54 oder besser; Staub und Feuchtigkeit können sonst zur Beeinträchtigung der Funktion führen.

Installationsfehler!
Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

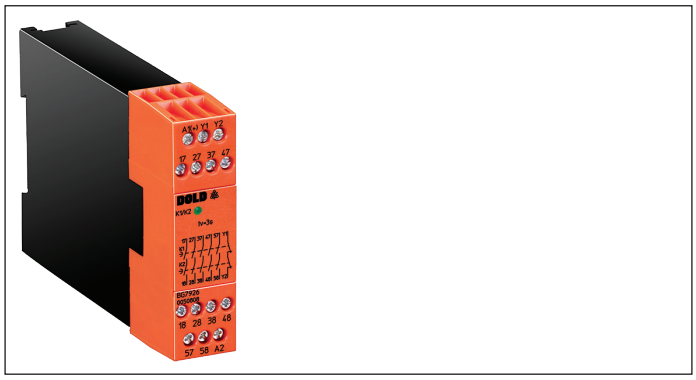
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

Achtung!

- Die Sicherheitsfunktion muss bei Inbetriebnahme des Gerätes ausgelöst werden.
- Zur Erreichung der in den Merkmalen angegebenen Sicherheitsniveau, muss vor der Aktivierung des Gerätes von einer übergeordneten Steuerung (z. B. BG 5924) über den Rückmeldekontakt Y1/Y2 geprüft werden, ob beide Relais (K1 und K2) abgefallen sind.
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.

SAFEMASTER
Verzögerungsmodul, rückfallverzögert
BG 7926

0229234



- **Entspricht in Verbindung mit einem geeigneten Schaltgerät**
  - **Performance Level (PL) d und Kategorie 2 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**
- Redundante und zwangsgeführte Kontakte
- 1 Zeitkreis
- Feste Zeitverzögerung, wahlweise 1, 2 oder 3 s
- Ohne Hilfsspannung
- Ausgang: 5 Schließer oder 4 Schließer / 1 Öffner, 1 Öffner für Rückführkreis
- Betriebszustandsanzeige
- Abnehmbare Klemmenblöcke
- Leiteranschluss: auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oder 2 x 2,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3
- 22,5 mm Baubreite

Produktbeschreibung

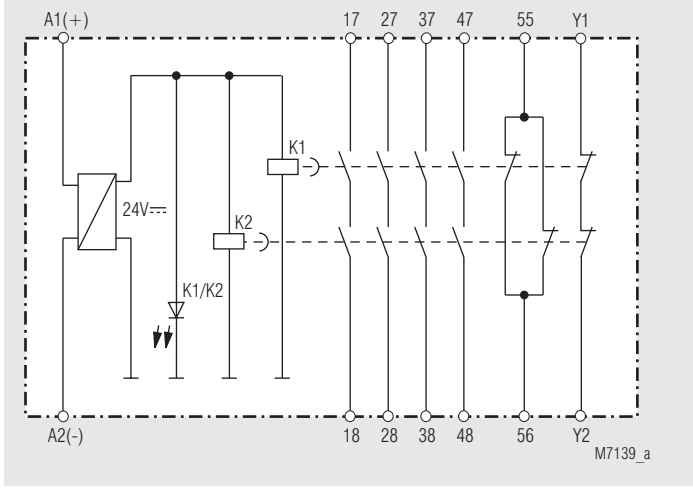
Das Verzögerungsmodul BG 7926 dient zum verzögerten Abschalten einer Bewegung bzw. zum gesteuerten Stillsetzen von Anlagenteilen.

Zulassungen und Kennzeichen

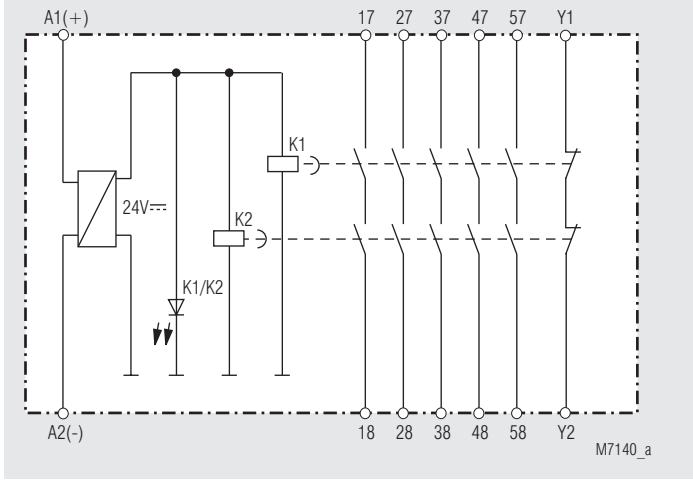
Canada / USA

* siehe Varianten

Blockschaltbilder



BG 7926.54



BG 7926.60

Anwendungen

Verzögerte Abschaltungen in sicherheitsgerichteten Schaltungen, Stopkategorie 1 nach IEC/EN 60 204-1.

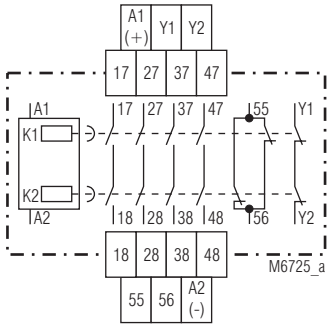
Geräteanzeigen

LED K1/K2: leuchtet bei anliegender Betriebsspannung

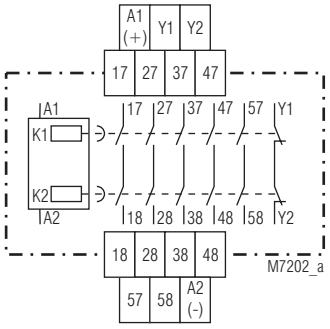
Hinweis

Zur Erreichung der in den Merkmalen angegebenen Sicherheitsniveaus, muss vor der Aktivierung des Gerätes von einer übergeordneten Steuerung (z. B. BG5924) über den Rückmeldekontakt Y1/Y2 geprüft werden, ob beide Relais (K1 und K2) abgefallen sind.

Schaltbilder



BG 7926.54



BG 7926.60

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
17, 18, 27, 28, 37, 38, 47, 48, 57, 58	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
55, 56	Meldeausgang zwangsgeführt
Y1, Y2	Rückführkreis zwangsgeführt

Technische Daten

Zeitkreis

Rückfallzeiten:	1 s; 2 s; 3 s fest andere Zeiten auf Anfrage
Zeitgenauigkeit:	± 30 %
Wiederholgenauigkeit:	± 5 % vom Nennwert
Mindesteinschaltzeit:	200 % vom Nennwert

Eingang

Nennspannung U_N:	AC/DC 24 V
Spannungsbereich:	AC 0,8 ... 1,1 U_N
bei 10 % Restwelligkeit:	DC 0,9 ... 1,1 U_N
bei 48 % Restwelligkeit:	DC 0,8 ... 1,1 U_N
Nennverbrauch	
AC 24 V:	2,1 VA
DC 24 V:	3 W
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Steuerstrom	
AC 24 V:	100 mA
DC 24 V:	120 mA

Ausgang

Kontaktbestückung

BG 7926.60:	5 Schließer, 1 Öffner für Rückführkreis
BG 7926.54:	4 Schließer, 2 Öffner für Rückführ- und Meldekreis

Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden.

Der Öffner-Kontakt 55-56 ist nur als Meldekontakt verwendbar.

Ansprechzeit:	max. 20 ms	
Rückfallzeit:	1 s, 2 s, 3 s	
Kontaktart:	Relais zwangsgeführt	
Ausgangsnennspannung:	AC 250 V	
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 / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
in Anlehnung an DC 13		
Schließer:	4 A / 24 V bei 0,1 Hz	
Öffner:	4 A / 24 V bei 0,1 Hz	
Elektrische Lebensdauer		
bei 5 A, AC 230 V cos φ = 1:	> 2 x 10^5 Schaltspiele	
Zulässige Schalthäufigkeit:	600 Schaltspiele / h	
Kurzschlussfestigkeit		
max. Schmelzsicherung:	4 A gG / gL	IEC/EN 60 947-5-1
Sicherungsautomat:	C8A	
Mechanische Lebensdauer:	10 x 10^6 Schaltspiele	

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich:		
Betrieb:	- 15 ... + 55 °C	
Lagerung :	- 25 ... + 55 °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 55011
Schutzart		
Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60 529
Klemmenplatte:	IP 20	IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 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

Technische Daten

Leiteranschluss:	DIN 46 228-1/-2/-3	
Leiterbefestigung:	Plus-Minus-Klemmenschrauben M3,5 Kastenklemmen mit Drahtschutz	
Schnellbefestigung:	Hutschiene	IEC/EN 60 715
Nettogewicht:	180 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:	AC/DC 24 V
Umgebungstemperatur:	-15 … +50°C
Schaltvermögen	
Schließer :	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
Öffner:	5A 250Vac Resistive 5A 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 7926.60 3 s AC/DC 24 V 50/60 Hz

Artikelnummer:	0050808
• Ausgang:	5 Schließer, 1 Öffner für Rückführkreis
• Rückfallzeit:	3 s
• Nennspannung U_N:	AC/DC 24 V
• Baubreite:	22,5 mm

Bestellbeispiel

BG 7926 .60 3 s AC/DC 24 V 50 / 60 Hz

- 50 / 60 Hz — Nennfrequenz
- AC/DC 24 V — Nennspannung
- 3 s — Rückfallzeit
- .60 — Kontaktbestückung
- BG 7926 — Gerätetyp

Varianten

BG 7926/61:	mit UL Zulassung

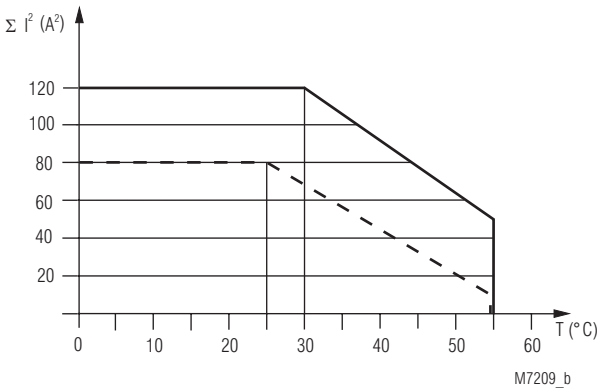
Vorgehen bei Störungen

Fehler	mögliche Ursache
LED "K1/K2" leuchtet nicht	Versorgungsspannung A1/A2 nicht angeschlossen

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.

Kennlinie



AC / DC 24V — Gerät nicht angereiht mit Luftumwälzung.
Max. Strom bei 55°C über
5 Kontaktreihen = 3A ≙ $5x3^2A^2 = 45A^2$

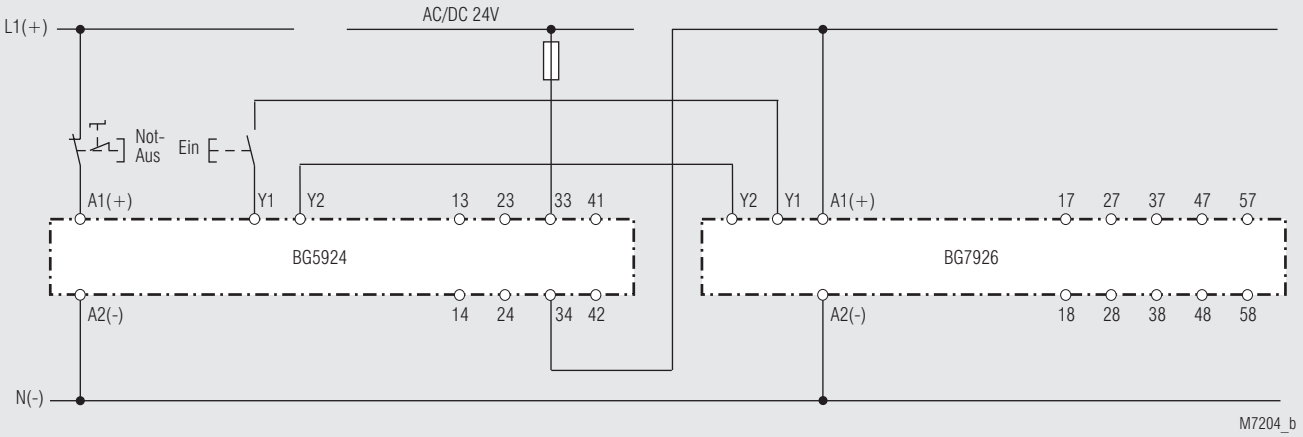
AC / DC 24V – – – Gerät angereiht, mit Fremderwärmung
durch Geräte gleicher Last.
Max. Strom bei 55°C über
5 Kontaktreihen = 1,5A ≙ $5x1{,}5^2A^2 = 11{,}25A^2$

$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2 + I_5^2$

I_1, I_2, I_3, I_4, I_5 - Strom in den Kontaktpfaden

Summenstromgrenzkurve

Anwendungsbeispiel



Kontakterweiterung bei einkanaliger Not-Aus-Schaltung mit Rückführkreis.
Geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 2

SAFEMASTER
Delay module, release delayed
BG 7926

Translation of the original instructions

DOLD

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

0264220

Contents

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

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

The installation must only be done by a qualified electrican!

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

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 7926 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.

Safety Notes

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

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

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

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

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

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.
- The unit should be panel mounted in an enclosure rated at IP 54 or superior. Dust and dampness may lead to malfunction.

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

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

Attention!

- The safety function must be triggered during commissioning.
- To achieve the safety levels stated under features, the supervising control must check the NC contact Y1/Y2 before starting to make sure that both relays (K1 and K2) are switched off.
- Opening the device or implementing unauthorized changes voids any warranty:

SAFEMASTER
Delay Module, Release Delayed
BG 7926

- **According to**
  - **Performance Level (PL) d and category 2 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**
- Redundant and forcibly guided contacts
- 1 timing circuit
- Fixed time delay 1, 2 or 3 sec
- Without auxiliary supply
- Output: 5 NO contacts or 4 NO contacts / 1 NC contact, 1 NC contact for feed back circuit
- Indicator LED for operation
- Removable terminal strips
- Wiring diameter: also 2 x 1.5 mm² stranded ferruled with sleeve DIN 46 228-1/-2/-3/-4 or 2 x 2.5 mm² stranded ferruled DIN 46 228-1/-2/-3
- Width 22.5 mm

Product Description

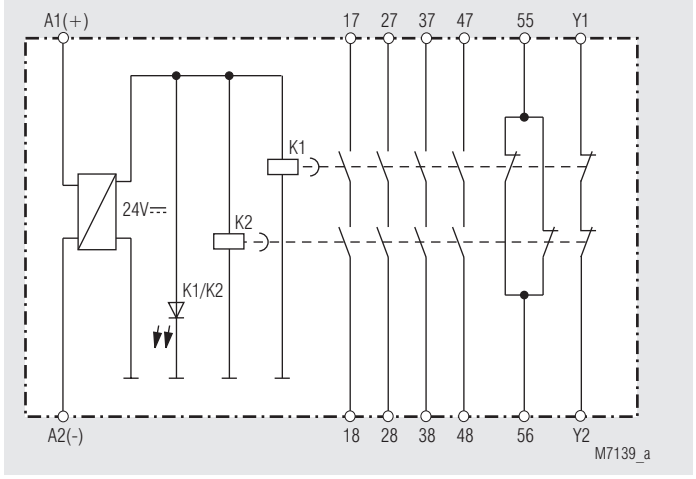
The delay module BG 7926 is used for delayed stopp of a movement or to control the stop of parts of machines.

Approvals and Markings

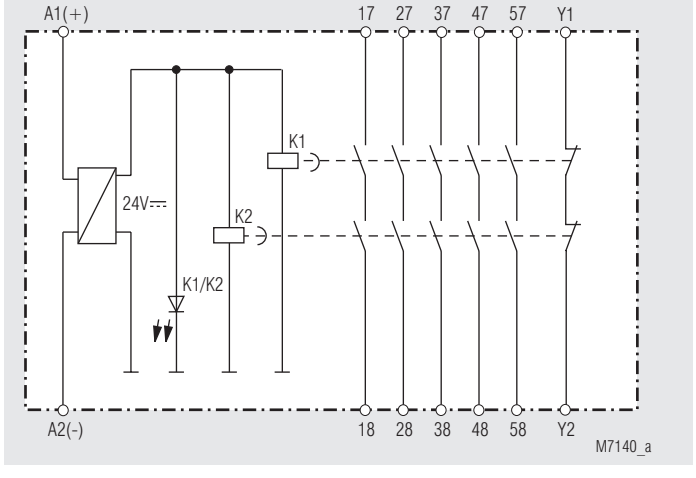
Canada / USA

* see variants

Block Diagrams



BG 7926.54



BG 7926.60

Applications

Delayed disconnection of safety relevant circuits, stop category 1 according to IEC/EN 60 204-1.

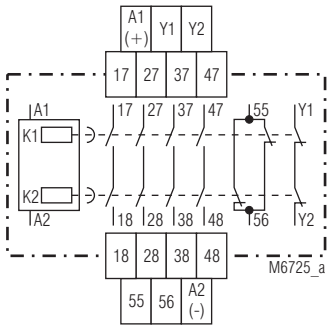
Indicators

LED K1/K2:	On, when control voltage applied

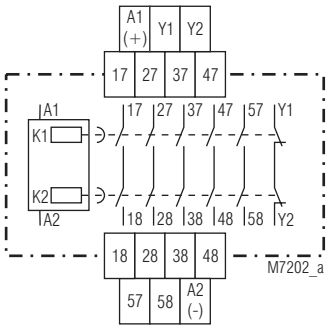
Notes

To achieve the safety levels stated under features, the supervising control (e. g. BG 5924) must check the NC contact Y1/Y2 before starting to make sure that both relays (K1 and K2) are switched off.

Circuit Diagrams



BG 7926.54



BG 7926.60

Connection Terminals

Terminal designation	Signal designation
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
17, 18, 27, 28, 37, 38, 47, 48, 57, 58	Positive driven NO contacts for release circuit
55, 56	Positive driven indicator output
Y1, Y2	Positive driven feedback circuit

Technical Data

Time circuit

Release time:	1 s; 2 s; 3 s fixed other times on request
Time accuracy:	30 %
Repeat accuracy:	± 5 % of nominal value
Min. closing time:	200 % of nominal value

Input

Nominal voltage U_N:	AC/DC 24 V
Voltage range:	AC 0.8 ... 1.1 U_N
at 10 % residual ripple:	DC 0.9 ... 1.1 U_N
at 48 % residual ripple:	DC 0.8 ... 1.1 U_N
Nominal consumption	
AC 24 V:	2.1 VA
DC 24 V:	3 W
Nominal frequency:	50 / 60 Hz
Control current	
AC 24 V:	100 mA
DC 24 V:	120 mA

Output

Contacts	
BG 7926.60:	5 NO contacts, 1 NC contact for feedback circuit
BG 7926.54:	4 NO contacts, 2 NC contacts for feedback and indicator circuit

The NO contacts are safety contacts

The NC contact 55-56 can only be used for monitoring.

Response time:	max. 20 ms
Release time:	1 s, 2 s, 3 s
Type of contact:	relay, forcibly guided
Nominal output voltage:	AC 250 V
Thermal current I_{th}:	max. 5 A (see total current limit curve)

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 life		
at 5 A, AC 230 V cos φ = 1:	> 2 x 10^5 switching cycles	
Permissible switching frequency:	600 switching cycles / h	
Short circuit strength		
max. fuse rating:	4 A gG / gL	IEC/EN 60 947-5-1
line circuit breaker:	C8A	
Mechanical life:	10 x 10^6 switching cycles	

General Data

Operating mode:	Continuous operation	
Temperature range		
Operation:	- 15 ... + 55 °C	
Storage:	- 25 ... + 55 °C	
Altitude:	< 2,000 m	
Clearance and creepage distances		
rated impulse voltage / pollution degree:	4 kV / 2 (basis insulation)	IEC 60 664-1
EMC	IEC/EN 62 061	
Interference suppression:	Limit value class B	EN 55011
Degree of protection		
Housing:	IP 40	IEC/EN 60 529
Terminal plate:	IP 20	IEC/EN 60 529
Housing:	Thermoplastic with V0-behaviour according to UL subject 94	
Vibration resistance:	Amplitude 0.35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz,	IEC/EN 60 068-2-6
Climate resistance:	15 / 055 / 04	IEC/EN 60 068-1

Technical Data

Wire connection:	DIN 46 228-1/-2/-3	
Wire connection:	Plus-Minus terminal screws M3.5 Box terminals with wire protection	
Mounting:	DIN rail	IEC/EN 60 715
Weight:	180 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:	AC/DC 24 V
Ambient temperature:	-15 … +50°C
Switching capacity	
NO contact :	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
NC contact:	5A 250Vac Resistive 5A 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 7926.60 3 s AC/DC 24 V 50/60 Hz

Article number:	0050808
• Output:	5 NO contacts, 1 NC contact for feed back circuit
• Release time:	3 s
• Nominal voltage U_N:	AC/DC 24 V
• Width:	22.5 mm

Ordering Example

BG 7926 .60 3 s AC/DC 24 V 50 / 60 Hz

- 50 / 60 Hz — Nominal frequency
- AC/DC 24 V — Nominal voltage
- 3 s — Release time
- .60 — Contacts
- BG 7926 — Type

Variant

BG 7926/61:	with UL-approval

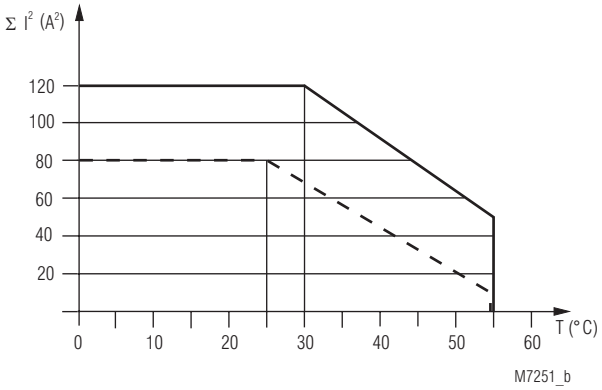
Troubleshooting

Failure	Potential cause
LED "K1/K2" does not light up	Power supply A1/A2 not connected

Maintenance and repairs

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

Characteristic



AC / DC 24V — Device mounted on distance with aircondition.
Max. current at 55°C over
5 contact paths = 3A ≙ $5x3^2A^2 = 45A^2$

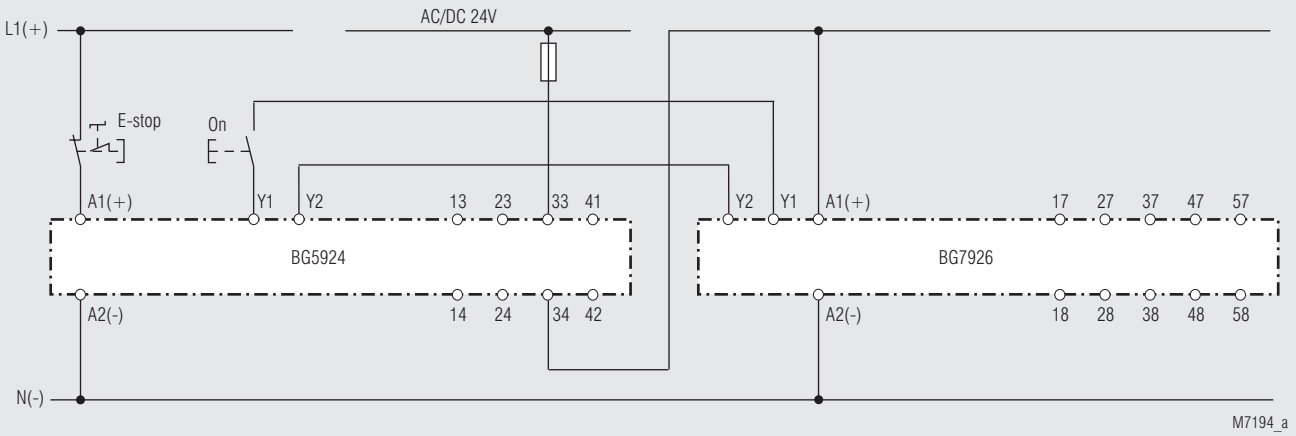
AC / DC 24V — Device mounted without distance heated by devices with same load.
Max. current at 55°C over
5 contact paths = 1,5A ≙ $5x1,5^2A^2 = 11,25A^2$

$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2 + I_5^2$

I_1, I_2, I_3, I_4, I_5 - Current in contact paths

Total current limit curve

Application Example



Multiplication of contacts at single channel E-stop circuit with feedback loop.
Suited up to SIL2, Performance Level d, Cat. 2

SAFEMASTER
Module de temporisation, retardées à la chute
BG 7926

Traduction de la notice originale

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

0264220

Tables des matières

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

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 materiel Software ou hardware suite à un mauvais fonctionnement de l'appareil ou de l'environnement de l'appareil.

Remarques

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

Usage approprié

Le BG 7926 temporise au déclenchement d'un mouvement lors de l'arrêt commandé d'installations.

En cas d'emploi approprié et d'observation de ces instructions, on ne connaît aucun risque résiduel. Dans le cas contraire, on encourt des dommages corporels et matériels.

Consignes de sécurité

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

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

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

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

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

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.
- Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection au moins IP 54, la poussière et l'humidité pouvant entraîner des disfonctionnements.

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

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

Attention!

- La fonction de sécurité doit être activée lors de la mise en service.
- Afin de garantir la sécurité de l'installation, il faut que la branche du NF Y1/Y2 soit vérifiée par un module de sécurité, vérifiant la retombée des relais (K1 et K2), avant de réenclencher le module.
- L'ouverture de l'appareil ou des transformations non autorisées annulent la garantie.

SAFEMASTER
Module de temporisation temporisé à la chute
BG 7926

- **Satisfait aux exigences:**
  - **Performance Level (PL) d et Catégorie 2 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**
- Contacts redondant et à sécurité positive
- 1 circuit de temporisation
- Temporisation fixe, option 1, 2 ou 3 s
- Sans tension auxiliaire
- Sortie: 1 contact NO ou 1 contact NO/ 1 contact NF, 1 contacts NF pour le circuit de retour
- Affichage des états de fonctionnement
- Blocs de bornes amovibles
- Connectique: 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et collerette plastique DIN 46 228-1/-2/-3/-4 ou 2 x 2,5 mm² multibrins avec embout DIN 46 228-1/-2/-3
- Largeur utile 22,5 mm

Description du produit

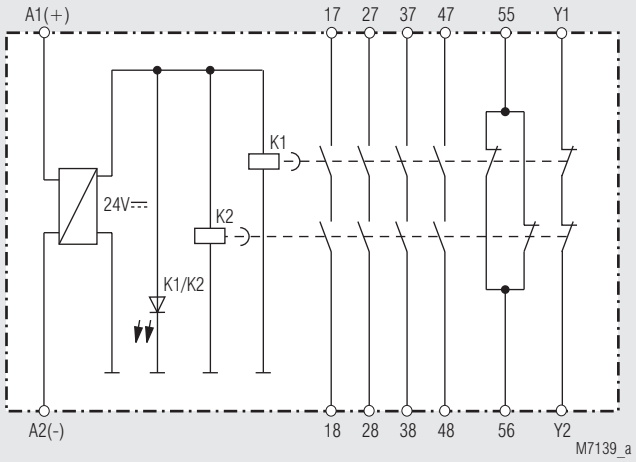
Le module de temporisation BG 7926 temporise au déclenchement d'un mouvement lors de l'arrêt commandé d'installations.

Homologation et sigles

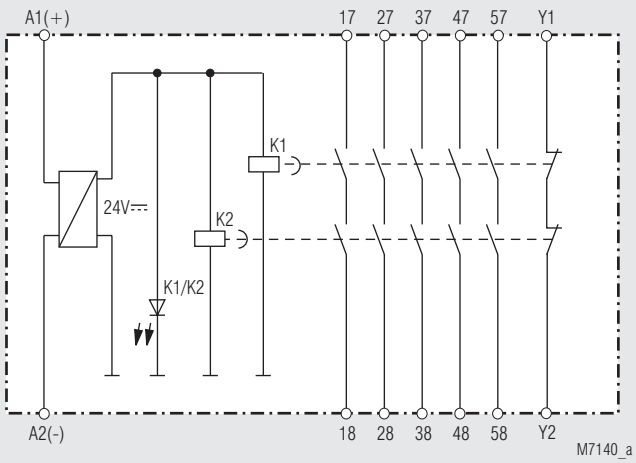
Canada / USA

* voir variantes

Schéma-bloc



BG 7926.54



BG 7926.60

Utilisation

Coupures temporisées avec relais de sécurité interrogeables, catégorie d'arrêt 1 selon DIN EN 60 204-2

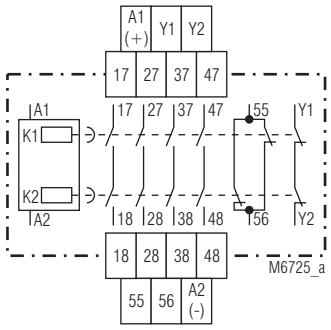
Affichages

DEL K1/K2: Allumée en présence de la tension de service

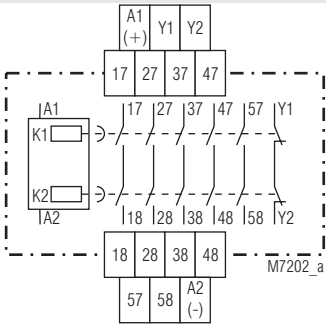
Remarques

Afin de garantir la sécurité de l'installation, il faut que la branche du NF Y1/Y2 soit vérifiée par un module de sécurité (par. ex. BG 5924), vérifiant la retombée des relais (K1 et K2), avant de réenclencher le module.

Schémas



BG 7926.54



BG 7926.60

Borniers

Repérage des bornes	Description
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
17, 18, 27, 28, 37, 38, 47, 48, 57, 58	Contacts NO liés pour circuit de déclenchement
55, 56	Sortie de signalisation (contact liés)
Y1, Y2	Contacts N = liés pour circuit de retour

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

Caractéristiques techniques

Circuit de temporisation

Temps de retombée:	1 s; 2 s; 3 s fixe (autres temps sur demande)
Précision de temps:	± 30 %
Précision de répétition:	± 5 % de la valeur nominale
Durée min. d'enclenchement:	200 % de la valeur nominale

Entrée

Tension assignée U_N:	AC/DC 24 V
Plage de tensions:	AC 0,8 ... 1,1 U_N
à 10 % d'ondul. résiduelle:	DC 0,9 ... 1,1 U_N
à 48 % d'ondul. résiduelle:	DC 0,8 ... 1,1 U_N
Consommation nominale:	
AC 24 V:	2,1 VA
DC 24 V:	3 W
Fréquence assignée:	50 / 60 Hz
Courant de commande	
AC 24 V:	100 mA
DC 24 V:	120 mA

Sortie

Garnissage en contacts	
BG 7926.60:	5 contacts NO, 1 contact NF pour le circuit de retour
BG 7926.54:	4 contacts NO 2 contacts NF pour le circuit de retour et d'affichage

Les lignes de contacts à fermeture peuvent être utilisées pour des déclenchement sécuritaires.

Les lignes à ouverture (55-56) des contacts de signalisation

Temps de réponse:	max. 20 ms
Temps de retombée:	1 s, 2 s, 3 s
Nature des contacts:	relais à sécurité positive
Tension assignée de sortie:	AC 250 V
Courant thermique I_{th}:	max. 5 A (voir courbe limite de totalisation de courant)

Pouvoir de coupure		
en AC 15		
contacts NO:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
contacts NF:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
en DC 13		
contacts NO:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
contacts NF:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1
en DC 13		
contacts NO:	4 A / 24 V à 0.1 Hz	
contacts NF:	4 A / 24 V à 0.1 Hz	
Longévité électrique		
en 5 A, AC 230 V cos φ = 1:	> 2 x 10^5 manoeuvres	
Cadence admissible:	600 manoeuvres / h	
Tenue aux courts-circuits,		
calibre max. de fusible**:**	4 A gG / gL	IEC/EN 60 947-5-1
Coupe-circuit fusible:	C8A	
Longévité mécanique:	10 x 10^6 manoeuvres	

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	service permanent	
Plage de températures		
Opération:	- 15 ... + 55 °C	
Stockage:	- 25 ... + 55 °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 55011
Degré de protection		
boîtier:	IP 40	IEC/EN 60 529
plaque à 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	
Résistance climatique:	15 / 055 / 04	IEC/EN 60 068-1

Caractéristiques techniques

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:	180 g	

Dimensions

Largeur x hauteur x prof.	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:	AC/DC 24 V
Température ambiante:	-15 … +50°C
Pouvoir de coupure	
contact NO :	Pilot duty B300 5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
contact NF:	5A 250Vac Resistive 5A 24Vdc Resistive or G.P.
Connectique:	uniquement pour 60°/75°C 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 7929.60 3s AC/DC 24 V 50/60 Hz

Référence:	0050808
• Sortie:	5 contact NO, 1 contact NF pour le circuit de retour
• Temps de retombée:	3 s
• Tension assignée U_N:	AC/DC 24 V
• Largeur utile:	22,5 mm

Exemple de commande

BG 7926 .60 3 s AC/DC 24 V 50 / 60 Hz

- 50 / 60 Hz — fréquence assignée
- AC/DC 24 V — tension assignée
- 3 s — temps de retombée
- .60 — garn. en contacts
- BG 7926 — type d'appareil

Variante

BG 7926/61:	avec agrément UL

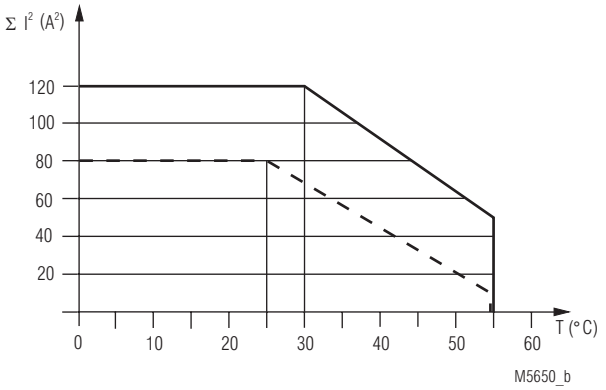
Diagnostics des défauts

Défaut	Cause possible
DEL "K1/K2" ne s'allume pas	L' allimentation n'est pas connectée

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



AC / DC 24V — Appareil non accolé à la circulation de l'air.
Courant max à 55°C au travers
des 5 lignes de contacts = 3A ≙ 5x3²A² = 45A²

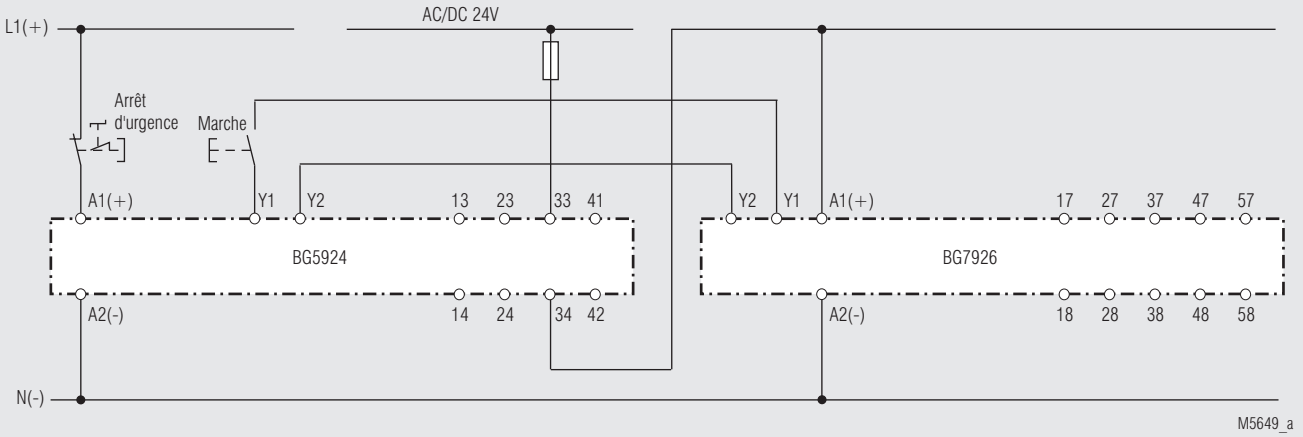
AC / DC 24V — Appareils accolés, échauffement externe supplémentaire par d'autres appareils adjacents.
Courant max à 55°C au travers
des 5 lignes de contacts = 1,5A ≙ 5x1,5²A² = 11,25A²

$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2 + I_5^2$

I_1, I_2, I_3, I_4, I_5 - Courant dans les lignes de contacts

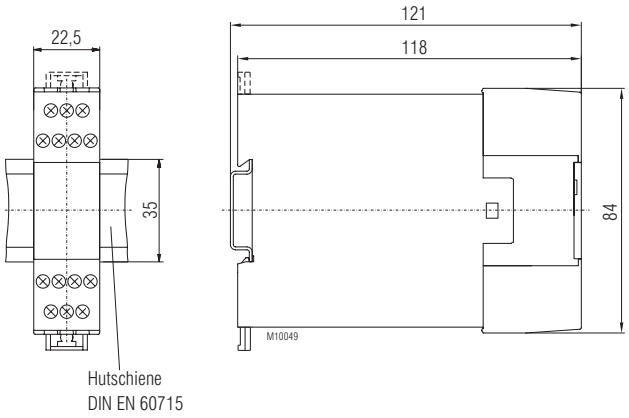
Courbe limite de courant totalisateur

Exemples d'application

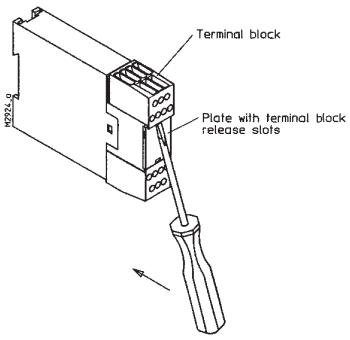


Extension des contacts en couplage d'arrêt d'urgence à 1 canal avec circuit de retour.
Convient jusqu'à SIL2, Performance Level d, Cat. 2

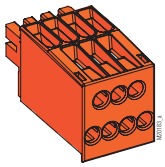
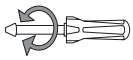
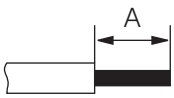
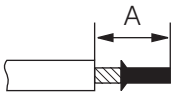
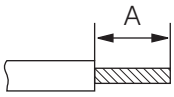
DE	**Maßbilder (Maße in mm)**
EN	**Dimensions (dimensions in mm)**
FR	**Dimensions (dimensions en mm)**



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



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

	Schraubklemmen, nicht abnehmbar Screw terminals, fixed Bornes à vis, fixes
	
	ø 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN
 M10248	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
 M10249	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
 M10250	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

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

EN ISO 13849-1:	**1 s, 2 s**	**3 s**	
Kategorie / Category:	2	2	
PL:	d	d	
$MTTF_d$:	142,2	142,1	a (year)
DC_{avg}:	98,3	98,2	%
d_{op}:	365	365	d/a (days/year)
h_{op}:	24	24	h/d (hours/day)
t_{cycle}:	3600	3600	s/cycle
	≙ 1	≙ 1	/h (hour)

IEC/EN 62061 IEC/EN 61508 IEC/EN 61511:	**1 s, 2 s**	**3 s**	
SIL CL:	2	2	IEC/EN 62061
SIL:	2	2	IEC/EN 61508 / IEC/EN 61511
HFT*):	0	0	
DC_{avg}:	98,3	98,2	%
PFH_D:	1,17E-08	1,26E-08	h^{-1}
PFD:	5,17E-05	5,41E-05	
T_1:	20	20	a (year)

*) 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 Sicherheits-funktion an das Gerät Demand to our device based on the evaluated neccessary safety level of the application. Consigne résultant de la fonction sécuritaire de l'appareil		Intervall für zyklische Überprüfung der Sicherheitsfunktion Intervall for cyclic test of the safety function Interval du contrôle cyclique de la fonction sécuritaire
nach, acc. to, selon EN ISO 13849-1	PL d with Cat. 2	einmal pro Jahr once per year annuel
nach, acc. to, selon IEC/EN 62061, IEC/EN 61508	SIL CL 2, SIL 2 with HFT = 1	einmal pro Jahr once per year annuel

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

EG - Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne

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

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG

Bregstraße 18
78120 Furtwangen
Germany

Produktbezeichnung:	Verzögerungsmodul rückfallverzögert	BG7926.kkccc	mit:	kk = 54, 60 optional ccc = /60 .. /69
Product description:	*Delay-module release delay*		*with:*	
Désignation du produit:	*Module de temporisation de sécurité retardé à la chute*		*avec:*	

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

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

Prüfgrundsätze:
Basis of Testing:
Lignes de contrôle:

EN ISO 13849-1:2015
EN 62061:2015
EN 61511:2017
IEC 61508 Parts 1, 2:2010
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
EN 61000-6-7:2015
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
EN 55011:2009 + A1:2010

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

Benannte Stelle:
Certification office: / l´organisme notifié:
TÜV SÜD Product Service GmbH, Zertifizierstelle
Ridlerstraße 65, 80339 München

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

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

Ausstelldatum :
Date of issue: / Date de délivrance:
21.02.2019

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

Gamal Hagar, Entwicklungsleiter / R&D Manager

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

ppa. Ch. Dold

Christian Dold, Produktmanagment

Ort, Datum :
Place, Date: / Lieu, date:
Furtwangen, 12.05.2021

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.