

Multifunktionales Sicherheitssystem SAFEMASTER M Eingangsmodul BG 5915.08/_1_ _ _ , BH 5915.08/_1_ _ _

Originalbetriebsanleitung



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



GEFAHR



**Gefährliche Spannung.
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**

Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.



VORSICHT

Eine sichere Gerätefunktion ist nur mit zertifizierten Komponenten gewährleistet!

Hinweise

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



Sicherheitsbestimmungen

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Eingangsmodul BG 5915 oder BH 5915 kann nur in Verbindung mit der Steuereinheit BH 5911 benutzt werden. Es erlaubt den Ausbau eines SAFEMASTER M Systems auf bis zu 13 zweikanalige Sicherheitseingänge. Das Sicherheitssystem SAFEMASTER M dient dem sicherheitsgerichteten Freigeben und Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Es kann zum Schutz von Personen und Maschinen in Anwendungen mit Not-Halt-Tastern, Schutztüren, Lichtschranken mit Selbsttest (Typ 4) nach IEC/EN 61 496-1, Zweihandschaltern bei Pressen der Metallbearbeitung, sowie bei anderen Arbeitsmaschinen mit gefährlichen Schließbewegungen (Type III A oder III C nach EN 574) verwendet werden. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung dieser Anleitung sind keine Restrisiken bekannt. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.



Sicherheitshinweise

ACHTUNG - AUTOMATISCHER START !

Gemäß IEC/EN 60 204-1 Punkt 9.2.5.4.2 darf nach dem Stillsetzen im Notfall kein automatischer Start erfolgen. Deshalb muss in den Betriebsarten mit automatischem Start, eine übergeordnete Steuerung einen automatischen Start nach einem Not-Aus verhindern.

Geräteeigenschaften

- entspricht
 - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1: 2008
 - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL 3) nach IEC/EN 61508
- Eingangsmodul mit sich überbrückenden Funktionsgruppen
- zum Anschluss von 2 kanaligen
 - Schutztüren
 - Not-Aus-Tastern
 - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen (BWS) Typ 4
 - Umschalter
 - Zustimmungstaster
- Funktionskombination und Verhalten der Überbrückung über Stufenschalter einstellbar
- Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung mit Fehleranzeige
- 2 Halbleiterausgänge zur Statusanzeige
- LEDs für Statusanzeige
- Baubreite
 - BG 5915.08/_1_ _ _ : 22,5 mm
 - BH 5915.08/_1_ _ _ : 45 mm

Anwendungen

Realisierung von sicherheitsgerichteten Steuerstromkreisen zum Schutz von Personen und Maschinen.

Hinweis: Zur Erweiterung von SAFEMASTER M ist dieses Eingangsmodul für Anwendungen vorgesehen, bei denen mehrere gleiche Funktionen auf einen gemeinsamen Ausgang wirken.

Es stehen weitere Eingangsmodule mit anderen Funktionskombinationen zur Verfügung (z.B. BG 5913.08/_0_ _ _ , BH 5913.08/_0_ _ _ , BG 5913.08/_1_ _ _ , BG 5913.08/_2_ _ _ , BG 5913.08/_3_ _ _ , BG 5914.08/_0_ _ _ , BH 5914.08/_0_ _ _ oder BG 5914.08/_1_ _ _).

Allgemeine Info zu SAFEMASTER M

Das multifunktionale Sicherheitssystem SAFEMASTER M besteht maximal aus

- der Steuereinheit BH 5911
 - bis zu 3 Eingangsmodulen BG/BH 5913, BG/BH 5914, BG/BH 5915
 - bis zu 3 Ausgangsmodulen BG 5912
 - einem Diagnosemodul BG 5551 für CANopen oder
 - einem Diagnosemodul BG 5552 für Profibus-DP
- Die Steuereinheit verwaltet das gesamte System.

Mit den Ein-/Ausgangsmodulen lässt sich die Steuereinheit modular zu einem multifunktionalen Sicherheitssystem erweitern.

Für die Zustandsmeldungen der einzelnen Module an eine übergeordnete Auswerteeinheit kann eines der nachfolgenden Diagnosemodule angeschlossen werden:

- BG 5551 für CANopen
- BH 5552 für Profibus-DP

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
(-)	Bezugspotential für die Ein- und Ausgänge
X1, X2	Steuerausgänge
S12, S14, S22, S24 S32, S34, S42, S44	Steuereingänge
S11, S13, S21, S23 S31, S33, S41, S43	Bezugspotential der galvanisch getrennten Steuereingänge (nur beim BH 5914)

Wirkungsweise

Das Eingangsmodul bearbeitet mehrere Funktionsgruppen (z. B. 3 Not-Aus oder 2 Not-Aus + 1 Umschalter) unabhängig von einander. Es gibt seine Freigabe, wenn für eine dieser Funktionsgruppen alle Freigabebedingungen erfüllt sind.

In den Gruppen können Funktionen gewählt werden, die verschiedene Verhalten haben. (siehe Funktionsbeschreibung)

Hinweise

Die Module BG 5915 und BH 5915 unterscheiden sich wie folgt:

- Die Module BG 5915 haben 8 Eingänge mit einer gemeinsamen Masse (A2) und eine Breite von nur 22,5 mm.
- Für Applikationen, bei denen völlig galvanisch getrennte Eingänge benötigt werden, wurde das Modul BH 5915 mit einer Breite von 45 mm entwickelt.

Geräteanzeigen

Grüne LEDs: leuchten, wenn das Modul die zugeordneten Sicherheitsausgänge freigibt

Weißer LEDs run 1/
run 2 und Ausgänge
48 und 58: zeigen den momentanen Zustand des Moduls an

Zustandsanzeigen

	Dauernd Aus	Blinksignal	Dauersignal
Ausgang 48	alle Relais inaktiv wegen Systemfehler	eine Funktion erteilt keine Freigabe	Aktivierung der zugeordneten Sicherheitsausgänge erlaubt
LED Run 1	Zweihandschaltung nicht betätigt (LED run 2 AN) oder alle Relais inaktiv wegen Systemfehler	eine Funktion erteilt keine Freigabe (LED run 2 AN) oder Systemfehler wenn LED run 2 AUS oder blinkt	Aktivierung der zugeordneten Sicherheitsausgänge erlaubt
Ausgang 58	Aktivierung der zugeordneten Sicherheitsausgänge erlaubt oder Systemfehler	regelmäßiges Blinken keine Fehler mehr, warten auf Starttaster	eine Funktion erteilt keine Freigabe
LED Run 2	alle Relais inaktiv wegen Systemfehler	alle Relais inaktiv wegen Systemfehler	kein Systemfehler

Systemfehleranzeige

Diese Fehler werden durch Blinkcodes der weißen LEDs run 1 und / oder run 2 angezeigt. Die grünen LEDs sowie alle Ausgänge werden inaktiv. Das System kann nur durch Aus- und wieder Einschalten der Versorgungsspannung neu gestartet werden.

Fehlercodes*

- 0) (beide weißen LEDs sind aus):
Ein anderes Modul zeigt einen Systemfehler an.
- 1) bis 4): nicht benutzt
- 5) unzulässige Funktionseinstellung:
 - Die Drehschalter für Kanal 1 und 2 haben unterschiedliche oder unzulässige Stellungen.
 - Die Stellungen der DIP-Schalter der oberen Hälfte (Kanal 1) stimmen nicht mit den entsprechenden Schalterstellungen der unteren Hälfte (Kanal 2) überein.
- 6) LED run 1 blinkt: Unterspannung
LED run 2 blinkt: Überspannung
- 7), 8) nicht benutzt
- 9) Kopplungsfehler zwischen den Eingangsmodulen
Abschlussstecker nicht vorhanden.
Steuereinheit oder Eingangsmodul defekt
- 10), 11), 12), 13), 14) interne Fehler

* Anzahl von kurzen Blinkimpulsen gefolgt von längerer Pause

Funktionsfehleranzeige

Funktionsfehler werden sowohl durch die weiße LED run 1 als auch durch den Ausgang 48 angezeigt, dabei bleibt die weiße LED run 2 an (bei Wartungsarbeiten geht sie an). Der Ausgang 58 ist an, solange der Fehler ansteht. Er blinkt regelmäßig, wenn eine Freigabe durch den (die) zugeordneten Start-Taster wieder möglich ist:

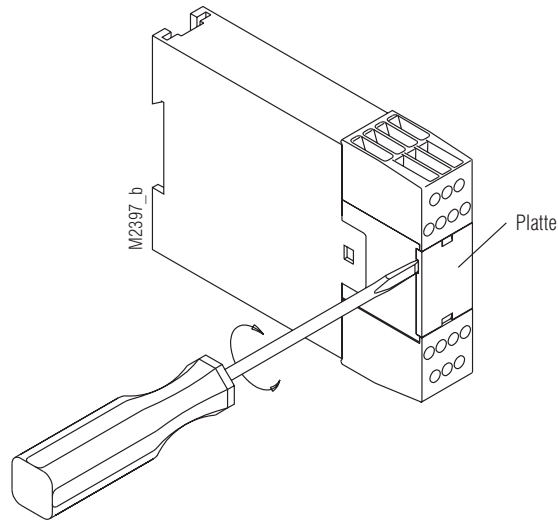
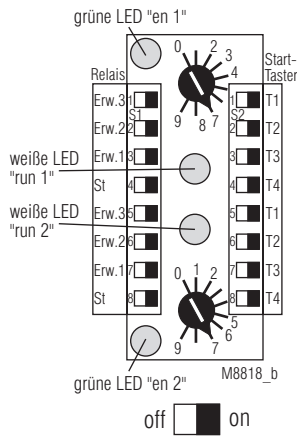
Fehlercodes*

- 1) Schutztür offen
 - Zustimmungstaster offen, alle anderen Schutzelemente geschlossen Betriebsart 3, nur beim Einschalten)
- 2) Not-Aus-Kontakte oder Doppelkontakt offen, Lichtstrahl der BWS unterbrochen
- 3) Zeit-Fehler: Die Signale einer Funktion sind nicht innerhalb der geforderten Zeit aktiv geworden (250 ms bei Not-Aus bzw. BWS und Schutztür). Es müssen zuerst wieder beide Signale inaktiv werden, bevor ein erneutes Erkennen möglich ist
- 4) Fehler am Start- bzw. Simulations-Taster (länger als 3 s betätigt, bereits beim Einschalten oder beim Auftreten eines Fehlers betätigt)
- 5) Eingangsfehler (Kurzschluss, Unterbrechung)
- 6) Fehler in der Steuereinheit (Eingangs- oder Ausgangsfehler in der Steuereinheit erkannt)

* Anzahl von kurzen Blinkimpulsen gefolgt von längerer Pause

Einstellen des Moduls

Die Zuordnung des Moduls zu den Start-Tastern T1...T4 und den Sicherheitsausgängen (Relais) erfolgt über DIP-Schalter. Die Einstellung der Funktionskombination erfolgt über die Drehschalter (Potis). Um Manipulationen auszuschließen, sind die Einstellelemente durch eine Frontplatte abgedeckt und redundant ausgeführt.



ST = Ausgänge der Steuereinheit
Erw. = Ausgänge der Ausgangsmodule

Hinweis:

- Einstellungen am Gerät sind vom Fachpersonal im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Vor dem Abnehmen der Frontplatte muss für einen Potentialausgleich gesorgt werden.

Maximal 3 Eingangsmodule können vom linken Stecker der Steuereinheit aus in einer Kette angeschlossen werden. Der Abschluss wandert dabei von der Steuereinheit zum letzten angeschlossenen Eingangsmodul.

Funktionseinstellung

Poti	S12	S14	S22	S24	S32	S34	S42	S44
0	Not-Aus 1 oder BWS 1 (Hand-Start)	Not-Aus 2 oder BWS (Hand-Start)	Umschalter geschlossen					
	Not-Aus 1 oder BWS 1 (Hand-Start)	Not-Aus 2 oder BWS (Hand-Start)			Not-Aus 3 oder BWS 3 (Auto-Start)			
1	Not-Aus 1 oder BWS 1 (Auto-Start)	Not-Aus 2 oder BWS (Auto-Start)	Umschalter geschlossen					
	Not-Aus 1 oder BWS 1 (Auto-Start)	Not-Aus 2 oder BWS (Auto-Start)			Not-Aus 3 oder BWS 3 (Auto-Start)			
2	Tür 1 (250 ms)							
			Tür 2 (250 ms)	Tür 3 (250 ms)	Tür 4 (250 ms)			
3	Doppelkontakt 1 (3s) Hand-Start	Doppelkontakt 2 (3s) Hand-Start	BWS (250 ms) Hand-Start					
					Zustimmtaster (250 ms) (Auto-Start)			
4	Einstellung nicht zulässig (Fehler 5)							
5	Einstellung nicht zulässig (Fehler 5)							
6	Einstellung nicht zulässig (Fehler 5)							
7	Einstellung nicht zulässig (Fehler 5)							
8	Einstellung nicht zulässig (Fehler 5)							
9	Einstellung nicht zulässig (Fehler 5)							



Bei diesem Modul wird die Freigabe erteilt, solange für eine der möglichen Funktionsgruppen die Bedingungen erfüllt sind. Z. B. bei Poti Stellung 2: Freigabe = (Tür 1) oder (Tür 2 und Tür 3) oder (Tür 2 und Tür 4)

Hinweis:

Bei einer BWS* Typ 4 (nach IEC/EN 61496-1) erfolgt die Kurzschlussüberwachung in der BWS selbst.

* **BWS** Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung

Beschreibung der möglichen Funktionen

Hinweis: In diesem Abschnitt sind alle möglichen Funktionen beschrieben, die das Modul bewältigen kann. Welche dieser Funktionen zum Einsatz kommen, hängt von den Einstellungen der Wahlschalter des Moduls ab.

Funktion Schutztür

Zum Erkennen einer Schutztür muss folgende Signalfolge eingehalten werden:

1. Zuerst müssen alle Kontakte der Tür inaktiv sein.
2. Alle Kontakte der Tür müssen in der vorgegebene Zeit aktiviert werden. Spricht eines der Signale erst später an, müssen zuerst wieder alle inaktiv werden, bevor ein neues Schließen erkannt werden kann.
3. Die Freigabe wird erteilt, sobald alle einzelnen Funktionen in der Gruppe die Freigabe erteilen.
4. Die Freigabe wird wieder aufgehoben, sobald ein Kontakt in der Funktionsgruppe inaktiv wird.

Wenn in der Tabelle „Funktionseinstellung“ keine Zeit angegeben ist, beträgt die vorgegebene Zeit für das Schließen aller Kontakte 3 s.

Das obligatorische Schließen der Schutztüren, die beim Einschalten bereits geschlossen sind, kann über einen dem Modul zugeordneten Start-Taster simuliert werden.

Funktion Not-Aus

Ein Not-Aus wird folgendermaßen bearbeitet:

1. Alle Kontakte des Not-Aus-Tasters müssen entweder in der vorgegebenen Zeit vom Zustand „alle offen“ zum Zustand „alle geschlossen“ wechseln, oder seit dem Einschalten des Moduls geschlossen sein, um die Freigabe erteilen zu können. Spricht ein Kontakt erst später an, müssen alle Kontakte zuerst wieder inaktiv werden, bevor eine neue Freigabe erfolgen kann.
2. In der Betriebsart „Auto-Start“ wird die Freigabe sofort nach dem Entriegeln erteilt.
In der Betriebsart „Hand-Start“ muss dann noch über einen zugeordneten Start-Taster die Freigabe erteilt werden.
3. Die Freigabe erfolgt, wenn bei allen Funktionen in der Gruppe die Bedingung für die Freigabe erfüllt ist.
4. Sie wird wieder aufgehoben, sobald ein Kontakt in der Funktionsgruppe öffnet.

Wenn in der Tabelle „Funktionseinstellung“ keine Zeit angegeben ist, beträgt die vorgegebene Zeit für das Schließen aller Kontakte 250 ms.

Funktion Lichtschranke (BWS)

Die Unterscheidung Not-Aus-Taster, BWS erfolgt nur über die Art der Verdrahtung, da der Not-Aus-Taster= über Kontakte und die BWS über Halbleiterausgänge verfügt.

Hinweis: Das Modul darf nur als nachgeschaltetes Gerät für selbststehende BWS des Typs 4 nach EN 61496 verwendet werden. Die Kurzschluss-Überwachung der Eingänge für die BWS muss in der BWS erfolgen.

Funktion Taster oder Umschalter

Das Verhalten ist gleich wie bei einem Not-Aus in der Betriebsart „Auto-Start“.

Wenn in der Tabelle „Funktionseinstellung“ keine Zeit angegeben ist, beträgt die vorgegebene Zeit für das Schließen aller Kontakte 250 ms.

Funktion Zustimmtaster (nur über Überbrückungsfunktion)

Zum Erteilen der Freigabe muss folgende Signalfolge eingehalten werden:

1. Bevor eine Betätigung des Zustimmtasters erkannt wird, müssen alle Kontakte des Zustimmtasters offen sein.
2. Alle Kontakte müssen innerhalb der vorgegebenen Zeit aktiviert werden.
3. Sobald ein Kontakt des Zustimmtasters inaktiv wird, wird die Freigabe weggenommen und Bedingung 1. muss wieder erfüllt werden.

Wenn in der Dekodiertabelle keine Zeit angegeben ist, beträgt die vorgegebene Zeit für das Schließen aller Kontakte 500 ms.

Hinweis: Während der Überbrückung mit dem Zustimmtaster läuft die überbrückte Funktion trotzdem im Hintergrund. Das heißt, dass die Sicherheitsausgänge nach der Überbrückung abfallen, wenn z. B. die Kontakte einer Tür mit Handstart während der Überbrückung geöffnet und wieder geschlossen wurden.

Funktion Start- bzw. Simulations-Taster

Der Start- bzw. Simulations-Taster darf nicht länger als 3 Sekunden betätigt werden, um einen Start zu bewirken. Er wird über die Einstellung der Dip-Schalter aus den Starteingängen der Steuereinheit ausgewählt und dem Modul zugeordnet.

Es ist möglich, mehrere Start-Taster dem Modul zuzuordnen.

Anschluss der Signalgeber

Die Signalgeber müssen immer, wie in den Anschlussbeispielen angegeben, angeschlossen werden.

Werden Geber mit Halbleiterausgängen angeschlossen, wird vom Modul kein Kurzschluss zwischen den Signalen erkannt. Der Kurzschluss muss dann vom Geber selbst erkannt werden (z.B. BWS Typ 4 nach EN 61496).

Technische Daten

Spannungsversorgung

Nennspannung U_N:	DC 24 V (kommt von der Steuereinheit BH 5911)
Spannungsbereich: bei max. 5 % Restwelligkeit:	0,85 ... 1,15 U_N
Nennverbrauch:	max. 60 mA (Halbleiterausgänge unbelastet)
Absicherung der Module:	intern mit PTC

Eingänge

Steuerspannung über X1, X2:	DC 23 V bei U_N
Steuerstrom über S11-S12, S13-S14, S21-S22, S23-S24, S31-S32, S33-S34, S41-S42, S43-S44:	je 4,5 mA bei U_N
max. Leitungslänge zu kontaktbehafteten Gebern:	100 m
Mindestspannung an S12, S14, S22, S24, S32, S34 S42, S44:	DC 16 V

Ausgänge

Ausgang an Klemme 48 und 58:	Transistorausgänge, plusschaltend interner Kurzschluss-, Übertemperatur- und Überlastschutz
Ausgangsnennspannung:	DC 23 V bei U_N
Ausgangsstrom:	max. 100 mA Dauerstrom max. 400 mA für 0,5 s

Sicherheitsausgänge (in Steuereinheit oder Ausgangsmodule)

Bearbeitungszeiten (Zeit bis zugeordneter Ausgang reagiert)

Einschaltzeit typ. bei U_N

Hand-Start:	max. 110 ms
Anlauf bei Auto-Start:	max. 1 s
Wiederanlauf bei Auto-Start:	max. 115 ms
Abschaltzeit (Reaktionszeit):	max. 33 ms

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	$\pm 0 \dots + 50 \text{ }^\circ\text{C}$ Bei einer Betriebstemperatur von 50 $^\circ\text{C}$ sollte zwischen den Modulen ein Abstand von ca. 3 - 5 mm einge- halten werden.
Luft- und Kriechstrecken Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60 664-1
EMV:	IEC/EN 61 326-3-1, IEC/EN 62 061
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse A EN 55 011

Hinweis: Dies ist ein Gerät für den Betrieb in einer industriellen Umgebung. Beim Einsatz in einer anderen Umgebung kann es zu leitungsgebundenen und auch gestrahlten Störungen führen.

Schutzart

Gehäuse:	IP 20 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529

Gehäuse: Thermoplast mit V0-Verhalten
nach UL Subject 94

Rüttelfestigkeit: Amplitude 0,35 mm IEC/EN 60 068-2-6
Frequenz 10 ... 55 Hz

Technische Daten

Schockfestigkeit

Beschleunigung:	10 g
Impulsdauer:	16 ms
Anzahl der Schocks:	1000 je Achse auf drei Achsen
Klimafestigkeit:	0 / 050 / 04 IEC/EN 60 068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005
Leiteranschluss:	DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Leiterbefestigung:	unverlierbare Plus-, Minus-, Klemmen- schrauben M3,5 Kastenklammern mit selbstabhebendem Drahtschutz auf Hutschiene IEC/EN 60715

Schnellbefestigung:

Nettogewicht

BG 5915:	165 g
BH 5915:	255 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:

BG 5915:	22,5 x 84 x 121 mm
BH 5915:	45 x 84 x 121 mm

Standardtype

BG 5915.08/01MF0 Artikelnummer:	0058869
• 8 Eingänge • Baubreite:	22,5 mm
BH 5915.08/01MF0 Artikelnummer:	0058874
• 8 Eingänge • Baubreite:	45 mm

Multi-Function Safety System SAFEMASTER M

Input Module

BG 5915.08/_1_ _ _ , BH5915.08/_1_ _ _

Translation
of the original instructions



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

DANGER

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

CAUTION

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

Important Notes

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

Safety Regulations

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

Designated Use

The input module BG 5915 or BH 5915 can only be used with the control unit BH 5911. It can extend the number of 2-channels safety inputs up to 13. The Multi-Function Safety System is used to enable and interrupt a safety circuit in a safe way. It can be used to protect people and machines in applications with e-stop buttons, safety gates, light curtains with selftesting (Type 4) acc. to IEC/EN 61 496-1, 2-hand controls for presses as well as other production machinery with dangerous closing action (Type III A or III C to EN 574). 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

ATTENTION - AUTOMATIC START!
According to IEC/EN 60 204-1 part 9.2.5.4.2 and 10.8.3 it is not allowed to restart automatically after emergency stop. Therefore the machine control has to disable the automatic start after emergency stop.

Main Features

- **According to**
 - **Performance Level (PL) d and category 4 to EN ISO 13849-1: 2008**
 - **SIL Claimed Level (SIL CL) 3 to IEC/EN 62061**
 - **Safety Integrity Level (SIL) 3 to IEC/EN 61508**
- Input module with enabling inputs
- for connection of 2 channel
 - safety gates
 - e-stop buttons
 - light curtain (LC) Type 4
 - change over switch
 - enabling switch
- Function combination and behaviour of enabling inputs selectable on rotary switches
- Broken wire and short circuit monitoring function with error indication
- 2 semiconductor outputs for status indication
- LEDs for status indication
- Width
 - BG 5915.08/_1_ _ _ : 22.5 mm
 - BH 5915.08/_1_ _ _ : 45 mm

Applications

Realization of fail-safe control circuits for protection of people and machinery.

Note: This module is intended for applications in which mixed safety functions affect one common output.

Further input modules with other combinations of functions are provided (e.g. BG 5913.08/_0_ _ _ , BH 5913.08/_0_ _ _ , BG 5913.08/_1_ _ _ , BG 5913.08/_2_ _ _ , BG 5913.08/_3_ _ _ , BG 5914.08/_0_ _ _ , BH 5914.08/_0_ _ _ oder BG 5914.08/_1_ _ _).

General Information SAFEMASTER M

The maximum configuration of the SAFEMASTER M multi-function safety system is as follows:

- the control unit BH 5911
- up to 3 input modules BG/BH 5913, or BG/BH 5914, BG/BH 5915
- up to 3 output modules BG 5912
- 1 diagnostic module BG 5551 for CANopen, or
- 1 diagnostic module BG 5552 for Profibus-DP

The BH 5911 controls the whole system.

The input/output modules can be used to expand the control unit in a modular way into a multi-functional safety system.

To transmit status messages of the individual modules to a monitoring or control unit, one of the following diagnostic modules may be connected:

- BG 5551 for CANopen
- BH 5552 for Profibus-DP

Connection Terminals

Terminal designation	Signal designation
(-)	Reference potential for inputs and outputs
X1, X2	Control outputs
S12, S14, S22, S24 S32, S34, S42, S44	Control inputs
S11, S13, S21, S23 S31, S33, S41, S43	Reference potential for galvanic separation control inputs (only at BH 5914)

Function

The input module operates several functions (e.g. 3 e-stop or 2-e-stop+1 enabling input) independent of each other. The module activates if for a selected function all enabling conditions are fulfilled. within a group functions can be selected that behave differently (see description of function)

Notes

The modules BG 5915 and BH 5915 differ as follows:

- The modules BG 5915 have 8 inputs with one common ground (A2) and a width of only 22.5 mm.
- For applications that require fully galvanic separated inputs the BH 5915 with 45 mm width is designed.

Indication

Green LEDs: on, when all inputs are present and start button activated.

White LEDs Run 1/
Run 2 and outputs
48 and 58:

indicate the current status of the module.

Indication

	Permanently OFF	Pulsing	Permanent ON
Output 48	all relays inactive due to system error	one input function not available	Activation of the assigned safety outputs is permissible
LED Run 1	Two-hand control not active (LED run 2 ON) or all relays inactive due to system error	one input function not available (LED run 2 ON) or system error when LED Run 2 is OFF or flashing	Activation of the assigned safety outputs is permissible
Output 58	Activation of the assigned safety outputs is permissible or system error	Wait for start	one input function not available
LED Run 2	all relays inactive due to system error	all relays inactive due to system error	no system error

Indication of System Errors:

These errors are indicated by flashing codes of the white LEDs Run 1 and/ or Run 2. The green LEDs and all outputs turn inactive. The system will only restart after the supply voltage has been switched off and on again.

Error codes*

- 0) (both white LEDs are off):
Another input module indicates a system error.
- 1) To 4): not used
- 5) Incorrect setting of function:
 - The rotary switches for channel 1 and 2 has different or incorrect positions
 - The setting of the 4 upper Dip-switches (channel 1) are not identically to the 4 lower Dip-switches (channel 2)
- 6) LED Run 1 flashes: Undervoltage
LED Run 2 flashes: Overvoltage
- 7), 8) Not used
- 9) Connection error between the input modules
No terminating connector available.
 - Control or input module defective
- 10), 11), 12), 13) a. 14) Internal errors

* number of short flashing impulses, followed by a longer space

Function Error Indication

Function errors are indicated by the white LED Run 1 and by the output 48. During this time, the white LED Run 2 remains on. Output 58 remains on as long as the error is pending; it flashes regularly while waiting for the assigned start signal.

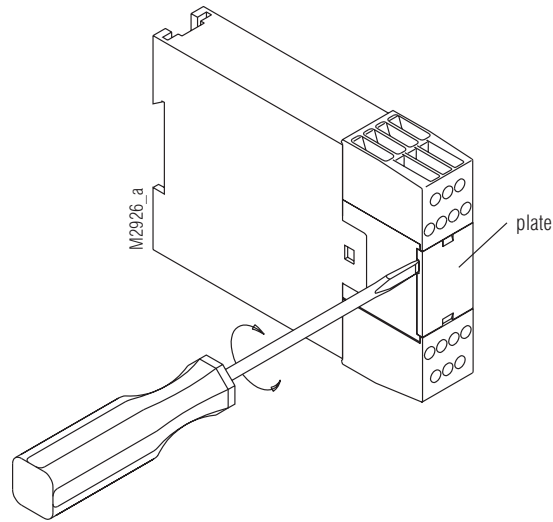
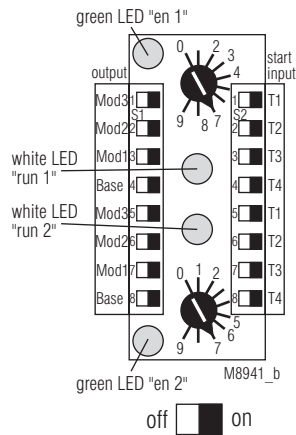
Error codes*

- 1) Gate open
 - Enabling switch open, all other protection contacts closed operating mode 3, only on start-up
- 2) E-stop contacts or double contact open, light curtain interrupted
- 3) Timing error: The signals of a selected function are not activated in the required time (250ms with e-stop or light curtain and gate function). For a new activation both channels must be off.
- 4) Error at start or simulation input (kept pressed to long) activated on power up or during a failure.
- 5) Input error (short-circuit, interruption)
- 6) Error in the control unit (input or output error detected in the control unit)

* number of short flashing impulses, followed by a longer space

Setting of the Module

The control unit is assigned to the start inputs T1...T4 and the safety outputs via the DIP switches. The input function is set by means of the rotary switches. To prevent accidentally adjustments the setting switches are covered by a front plate and are redundant.



base = Output of control Unit
mod = Output of output module

Notes:

- Settings to the unit must be performed by skilled personnel while the unit is off-load.
- Before the front cover is removed, potential equalization must be provided.

Maximum 3 input modules can be connected in series to the left connector of a control unit. the termination plug moves always from the control unit to the last module in the chain.

Function setting

Poti	S12	S14	S22	S24	S32	S34	S42	S44
0	E-stop 1 or LC 1 (Manual-Start)	E-stop 2 oder LC (Manual-Start)	change over switch closed					
	E-stop 1 or LC 1 (Manual-Start)	E-stop 2 or LC (Manual-Start)			E-stop 3 or LC 3 (Automatic-start)			
1	E-stop 1 or LC 1 (Automatic-Start)	E-stop 2 or LC (Automatic-Start)	change over switch closed					
	E-stop 1 or LC 1 (Automatic-Start)	E-stop 2 or LC (Automatic-Start)			E-stop 3 or LC 3 (Automatic-Start)			
2	Gate 1 (250 ms)		Gate 2 (250 ms)		Gate 3 (250 ms)			
			Gate 2 (250 ms)				Gate 4 (250 ms)	
3	Double contact 1 (3s) Manual-Start	Double contact 2 (3s) Manual-Start	LC (250 ms) Manual-Start					
							Enabling switch (250 ms) (Automatic-Start)	
4	Setting not allowed (faliure 5)							
5	Setting not allowed (faliure 5)							
6	Setting not allowed (faliure 5)							
7	Setting not allowed (faliure 5)							
8	Setting not allowed (faliure 5)							
9	Setting not allowed (faliure 5)							



This module is enabled as soon as all conditions are fulfilled at a certain function. E.g. at setting position 2 enabled when (gate 1) or (gate 2 and gate 3) or (gate 2 and gate 4) are closed.

Notes:

With a LC type 4 (according to IEC/EN 61496-1), short-circuit monitoring takes place in the light curtain itself.

* LC Light curtain

Description of the different functions

Note: In this section all possible functions are described, that are available on the module. Which function is active depends on the setting of the selector switches of the module.

Function Safety Gate

To detect a closed the following sequence has to be used:

1. All door contacts have to be open
2. All door contacts have to be activated in the required time span. If one contact comes to late all contacts have to be opened before they can be closed again.
3. The module is enabled as soon as all single functions in a group allow enabling.
4. The module is disabled as soon as one contact in the group is opened.

If no time is specified in the Table „Function setting“ the the default time to close the contacts is 3 s.

The required reclosing of already closed doors can be simulated by a start button that is assigned to the input module.

Function E-Stop

An E-stop is operated as follows:

1. All contacts of the e-stop button must change from all open to all closed within the required time span or have to be closed already on power up of the module to enable the unit. If one contact is delayed all contacts have to be opened before a restart can be done.
2. If autostart is selected the unit is enabled as soon as all contacts are closed. If manual start is selected the assigned start button has to be pressed in addition.
3. The module is enabled as soon as all single functions in a group fulfill the enabling conditions.
4. The module is disabled as soon as one contact in the group is opened.

If no time is specified in the Table „Function setting“ the the default time to close the contacts is 250 ms.

Function Light Curtain (LC)

The function is equal to the estop function, only the wiring is different as the e-stop has contacts and the light curtain semiconductor outputs

Note: The module must only be used as safety device for light curtains with selftesting type 4 according to EN 61496. The short-circuit detection of the input circuit has to be done by the light curtain.



Function Push Button or Selector Switch

The behavior is the same as with e-stop in automatic start mode. If no time is specified in the Table „Function setting“ the the default time to close the contacts is 250 ms.

Function Enabling Switch (only for override function)

To enable a module the following sequence has to be operated:

1. Before detection activated signal from the enabling switch all its contacts have to be open
2. All contacts must be activated within the required time span.
3. A soon as one contact of the enabling switch gets inactive the module is disabled and condition 1. must be fulfilled again. If no time is stated in the function table the the time span to close all contacts is 500 ms.

Note: During override with the enabling switch the overridden function is active in the background. I.e. that the safety outputs open after end of override, when during override e.g. the contact of a door with manual reset are opened and closed again.



Function Start- or Simulation Button

the start or simulation button must not be operated longer then 3 sec to activate the module. The start button to be used is selected via dip switch setting from the available start inputs of the control unit and assigned to the module.

It is possible to assign several start buttons to one module.

Connection of Actuators

The actuators have to be connected as stated in the connection diagrams. When actuators with semiconductor outputs are used the module does not detect any crossfaults between the signals. The crossfault then must be detected by the actuator itself. E.g. light barrier type 4 to EN 61469).

Technical Data

Voltage Supply

Nominal voltage U_N:	DC 24 V (comes from basic module BH 5911)
Voltage range: with max. 5% residual ripple:	0.85 ... 1.15 U_N
Nominal consumption:	max. 60 mA (no load on semiconductor outputs)
Short-circuit protection of the modules:	internally with PTC

Inputs

Control voltage over X1, X2:	DC 23 V at U_N
Control current over S11-S12, S13-S14, S21-S22, S23-S24, S31-S32, S33-S34, S41-S42, S43-S44: max. wire length to sensors with contacts:	4.5 mA each at U_N 100 m
Minimum voltage at S12, S14, S22, S24, S32, S34 S42, S44:	DC 16 V

Outputs

Output on terminal 48 and 58:	Transistor outputs, plus-connected internal short circuit, overtemperature and overload protection
Output nominal voltage:	DC 23 V at U_N
Output current:	max. 100 mA continuous current max. 400 mA for 0.5 s

Safety outputs (at control unit or output modules)

Reaction times (time till reaction of the assigned output)

Typ. operating time with U_N

Manual-Start:	max. 110 ms
First start at automatic start:	max. 1 s
Restart at automatic start:	max. 115 ms
Break time (reaction time):	max. 33 ms

General Data

Operating mode:	Continuous operation
Temperature range:	$\pm 0 \dots + 50 \text{ }^\circ\text{C}$ At an operating temperature of $50 \text{ }^\circ\text{C}$ the modules must be mounted with a distance of 3 - 5 mm.

Clearance and creepage distances

rated impulse voltage / pollution degree:	4 kV / 2 (basis insulation) IEC 60 664-1
EMC:	IEC/EN 61 326-3-1, IEC/EN 62 061
Radio interference suppression:	Limit value class A EN 55 011

Remark: This device is designed for industrial ambient conditions. When used in other environment, it is possible that wire bound or radiated interference occurs.

Degree of protection

Housing:	IP 20 IEC/EN 60 529
Terminals:	IP 20 IEC/EN 60 529
Housing:	Thermoplast with V0 behavior according to UL Subject 94
Vibration resistance:	Amplitude 0.35 mm

Technical Data

Shock resistance

Acceleration:	10 g
Pulse duration:	16 ms
Number of shocks:	1000 per axis on three axes
Climate resistance:	0 / 050/ 04 IEC/EN 60 068-1

Terminal designation: EN 50 005

Wire connection: DIN 46 228-1/-2/-3/-4

Wire fixing: Box terminal with wire protection, removable terminal strips

Mounting: DIN rail IEC/EN 60715

Weight

BG 5915:	165 g
BH 5915:	255 g

Dimensions

Width x height x depth:

BG 5915:	22.5 x 84 x 121 mm
BH 5915:	45 x 84 x 121 mm

Standard Type

BG 5915.08/01MF0	
Article Number:	0058869
• 8 inputs	
• Width:	22.5 mm
BH 5915.08/01MF0	
Article Number:	0058874
• 8 inputs	
• Width:	45 mm

Système de sécurité multifonctions SAFEMASTER M

Module d'entrée

BG 5915.08/_1_ _ _ , BH 5915.08/_1_ _ _

Traduction
de la notice originale

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

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

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


ATTENTION

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

Remarques

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

Consignes de sécurité

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

Usage approprié

Les modules d'entrée BG 5915 ou BH 5915 ne peuvent être utilisés qu'avec l'unité centrale BH 5911 du système SAFEMASTER M. Ils permettent d'augmenter le nombre d'entrées de sécurité bicanales jusqu'à 13. Le système de sécurité SAFEMASTER M permet l'enclenchement et le déclenchement d'un circuit électrique sécuritaire. Il peut être utilisé pour la protection de personnes et de machines en combinaison avec des BP d'arrêt d'urgence, portes de sécurité, et interprétation des barrières lumineuses avec autotest (Typ 4) selon IEC/EN 61496-1, bimanuelles pour presses métalliques ainsi que pour des machines avec des fonctions de fermeture dangereuses (Type III A ou III C selon EN 574). En cas d'emploi approprié et d'observation de ces instructions, on ne connaît aucun risque résiduel. Dans le cas contraire, on encourt des risques de dommages corporels et matériels.

Remarques de sécurité
ATTENTION - Démarrage Automatique!

Selon IEC/EN 60 204-1 Art. 9.2.5.4.2 il est interdit d'effectuer un redémarrage automatique après un Arrêt d'urgence. Lorsqu'un démarrage automatique est toutefois demandé, il est nécessaire de s'assurer qu'une commande prioritaire effectue le blocage après une action d'arrêt d'urgence.

Caractéristiques

- satisfait aux exigences:
 - Performance Level (PL) e et Catégorie 4 selon EN ISO 13849-1: 2008
 - Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 3 selon IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL 3) nach IEC/EN 61508
- Module d'entrée à groupes de fonctions d'inhibition
- Pour la connexion de fonction sécuritaires à 2 canaux:
 - Portes de protection
 - Bouton d'arrêt d'urgence
 - Barrières immatérielles de type 4
 - Commutateurs
 - Autorisation sécuritaire
- Combinaison et comportement des groupes de fonction sélectable par commutateurs rotatifs
- Détection et signalisation des courts-circuits et ruptures de conducteurs
- 2 sorties statiques de signalisation
- DEL pour affichages d'état
- Largeurs utiles
 - BG 5915.08/_1_ _ _ : 22,5 mm
 - BH 5915.08/_1_ _ _ : 45 mm

Utilisations

Réalisation de circuits de commande sécuritaires pour la protection des personnes et machines.

Remarque: Ce module est prévu pour les applications SAFEMASTER M et des utilisations où plusieurs fonctions de sécurité doivent agir sur une sortie commune.

D'autres fonctions de modules d'entrées sont à votre disposition sur simple demande. P. ex. BG 5913.08/_0_ _ _ , BH 5913.08/_0_ _ _ , BG 5913.08/_1_ _ _ , BG 5913.08/_2_ _ _ , BG 5913.08/_3_ _ _ , BG 5914.08/_0_ _ _ , BH 5914.08/_0_ _ _ ou BG 5914.08/_1_ _ _ .

Informations générales à SAFEMASTER M

Le système de sécurité multifonctions SAFEMASTER M se compose au maximum de

- l'unité centrale BH 5911
 - jusqu'à 3 modules d'entrée BG/BH 5913, BG/BH 5914, BG/BH 5915
 - jusqu'à 3 modules de sortie BG 5912
 - un module de diagnostic BG 5551 pour CANopen, ou
 - un module de diagnostic BG 5552 pour Profibus-DP
- L'unité centrale gère l'ensemble du système.

Les modules d'entrée / sortie permettent de transformer l'unité centrale modulairement en un système de sécurité multifonctionnel.

Pour la signalisation d'état des différents modules à une unité d'analyse en amont, on peut raccorder l'un des modules de diagnostic suivants:

- BG 5551 pour CANopen
- BH 5552 pour Profibus-DP

Borniers

Repérage des bornes	Description
(-)	Potentiel de référence pour les entrées et sorties
X1, X2	Sorties de contrôle
S12, S14, S22, S24 S32, S34, S42, S44	Sorties de entrée
S11, S13, S21, S23 S31, S33, S41, S43	Potentiel de référence des entrées à isolement galvanique (BH 5914 uniquement)

Réalisation et fonctionnement

Les entrées de ce module sont regroupées en plusieurs groupes traités indépendamment l'un de l'autre. (par ex. 2 Arrêts d'urgence et un commutateur fermé d'une part, et ces 2 mêmes AU, le commutateur ouvert et un AU supplémentaire d'autre part.

Le module donne son signal de libération des sorties de sécurité si l'un seul des groupes de fonction veut donner son signal de libération.

La composition des différents groupes et les fonctions possibles seront décrites en détail dans la suite de ce document.

Remarques

Différences entre BG 5915 et BH 5915:

Le module BG 5915 a 8 entrées à Masse commune (A2). De ce fait, il lui suffit 28 bornes et une largeur de 22,5mm.

Nous avons le module BH 5915 pour les applications nécessitant des entrées à isolement galvanique. Ce module a besoin de plus de bornes, et a de ce fait une largeur de 45mm.

Affichages

DEL vertes: s'allument quand le module libère les sorties de sécurité correspondantes

DEL blanches run 1/
run 2 et sorties 48
et 58: indiquent l'état momentané de l'unité centrale

	Arrêt continu	Signal clignotant	Signal continu
Sortie 48	Tous relais inactifs suite à défaut système	Une fonction ne donne pas la libération	L'activation des sorties de sécurité correspondantes est autorisée
DEL run 1	Couplage à 2 mains non activé (DEL run 2 active) ou tous relais inactifs suite à défaut système	Une fonction ne donne pas la libération (DEL run 2 allumée), ou défaut système quand DEL run 2 éteint ou clignote	L'activation des sorties de sécurité correspondantes est autorisée
Sortie 58	L'activation des sorties de sécurité correspondantes est autorisée, ou défaut système	Plus de défaut, attente de bouton Start	Une fonction ne donne pas la libération
DEL run 2	Tous relais inactifs suite à défaut système	Tous relais inactifs suite à défaut système	Pas de défaut système

Affichage des défauts système

Les défauts sont affichés par les codes clignotants des DEL blanches run 1 et / ou run 2. Les DEL vertes ainsi que toutes les sorties deviennent inactives. Le système ne peut être redémarré que par coupure et réenclenchement de la tension d'alimentation.

Codes de défaut*

- 0) (les deux DEL blanches sont éteintes): un autre module indique un défaut système.
- 1) à 4): non attribués
- 5) Réglage de fonction non autorisé:
 - les interrupteurs pour canal 1 et 2 ont des positions différentes ou une position non autorisée
 - le réglage de 4 commutateurs supérieurs (canal 1) n'est pas identique aux 4 commutateurs inférieurs (canal 2)
- 6) La DEL run 1 clignote: sous-tension
La DEL run 2 clignote: surtension
- 7), 8) non attribués
- 9) Défaut de couplage entre les modules d'entrée connecteur d'extrémité absent
unité centrale ou module d'entrée défectueux
- 10), 11), 12), 13) et 14) Défauts internes

* Nombre d'impulsions clignotantes brèves suivies d'une pause plus longue

Affichage des défauts de fonctionnement

Les défauts de fonctionnement sont affichés aussi bien par la DEL blanche run 1 que par la sortie 48, la DEL blanche run 2 restant allumée. La sortie 58 reste appelée aussi longtemps que le défaut persiste; elle clignote régulièrement quand une libération par le(s) bouton(s) Marche correspondant(s) est à nouveau possible:

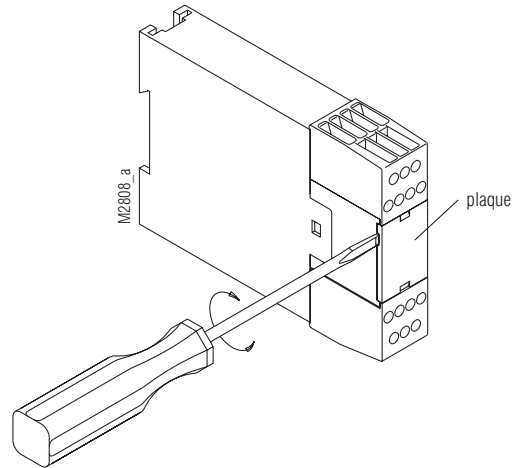
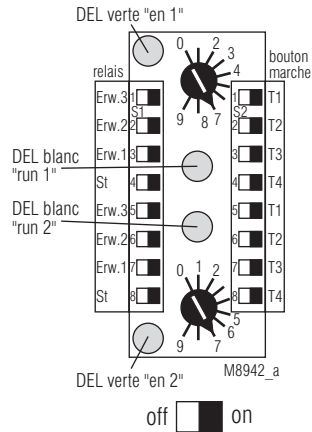
Codes de défaut*

- 1) Porte ouverte
Poignée de sécurité 3 position non activée, tous les autres organes de sécurité activés. Type de fonctionnement 3, uniquement à l'enclenchement
- 2) Intrusion dans le faisceau de la barrière immatérielle, arrêt d'urgence, commutateur ou BP désactivé
- 3) Défaut de temps: Les signaux d'une fonction ne sont pas devenus actifs durant le temps imparti (250 ms en A.U. ou BI, 0,5 s en commande bimanuelle, 3 s pour les portes)
- 4) Défaut BP Marche ou de simulation (actionnement à la mise sous tension ou déjà à l'apparition d'un défaut, durée d'actionnement supérieur à 3 s)
- 5) Défaut d'entrée (court-circuit, coupure)
- 6) Défaut dans l'unité centrale (défaut d'entrée ou de sortie détecté dans l'unité centrale)

* Nombre d'impulsions clignotantes brèves suivies d'une pause plus longue

Réglage du module

L'affectation de l'unité centrale aux boutons start T1...T4 et aux sorties de sécurité (relais) s'effectue par interrupteurs DIP. Le réglage de la fonction s'effectue au moyen de potentiomètres. Pour éviter toute manipulation, les organes de réglage sont protégés par un capot et exécutés de manière redondante.



ST = Sorties module de base
Erw. = Sorties modules de sortie

Remarques:

- Les réglages de l'appareil doivent se faire hors tension par un personnel qualifié.
- Avant l'ouverture de la face avant, la personne autorisée doit s'assurer de se libérer de toute charge statique.

Un maximum de 3 modules d'entrée peut être connecté au module de base. Le connecteur de terminaison doit alors se déplacer alors du module de base au dernier module d'entrée de la chaîne.

Réglage fonctionnement

Poti	S12	S14	S22	S24	S32	S34	S42	S44
0	AU 1 ou BI 1 (Démarrage manuel)		AU 2 ou BI 2 (Démarrage manuel)		commutateur fermé			
	AU 1 ou BI 1 (Démarrage manuel)		AU 2 ou BI 2 (Démarrage manuel)		commutateur ouvert		AU 3 ou BI 3 (Démarrage automatique)	
1	AU 1 ou BI 1 (Démarrage automatique)		AU 2 ou BI 2 (Démarrage automatique)		commutateur fermé			
	AU 1 ou BI 1 (Démarrage automatique)		AU 2 ou BI 2 (Démarrage automatique)		commutateur ouvert		AU 3 ou BI 3 (Démarrage automatique)	
2	porte 1 (250 ms)							
			porte 2 (250 ms)		porte 3 (250 ms)			
3	Contact double 1 (3s) Démarrage manuel		Contact double 2 (3s) Démarrage manuel		BI (250 ms) Démarrage manuel			
							Autorisation sécuritaire (250 ms) (Démarrage automatique)	
4	réservé pour fonctions ultérieures (Erreur 5)							
5	réservé pour fonctions ultérieures (Erreur 5)							
6	réservé pour fonctions ultérieures (Erreur 5)							
7	réservé pour fonctions ultérieures (Erreur 5)							
8	réservé pour fonctions ultérieures (Erreur 5)							
9	réservé pour fonctions ultérieures (Erreur 5)							

Remarque:

Avec un BI* de type 4 (selon IEC/EN 61496-1), le contrôle de court-circuit a lieu dans l'BI même.

*BI Barrières immatérielles



Le start de ce module est autorisé dès que les conditions initiales des différents groupes de fonctions possibles sont réalisées.
Par exemple: potentiomètre en position 2: start= (porte 1) ou (porte 2 et porte 3) ou (porte 2 et porte 4)

Description des différentes fonctions possibles

Remarque: Dans ce chapitre, toutes les fonctions réalisables par ce module sont décrites. L'utilisation des fonctions dépend du réglage du module.

Fonction des portes de protection

Pour reconnaître la fermeture d'une porte, il faut que la séquence suivante soit respectée:

1. d'abord, tous les contacts de la porte doivent être en position de repos.
2. tous les contacts de la porte doivent être activés dans l'espace de temps requis.
Si l'un des contacts est activé trop tard, il faut d'abord avoir désactivé tous les contacts (séquence 1) avant de pouvoir reconnaître une nouvelle fermeture.
3. le signal de validation est donné, dès que toutes les autres fonctions du groupe donnent aussi leur validation (fonction ET).
4. le signal de validation est refusé, dès que l'un des contacts de la porte est désactivé.

Si il n'y a pas de temps indiqué dans le tableau „Réglage fonctionnement“, le temps maximum pour la fermeture d'une porte est de 3 s.

La fermeture obligatoire des portes qui sont déjà fermées à la mise sous tension du module peut être simulée par l'actionnement de l'un des BP Marche connectés au module de base et assignés à ce module.

Fonction arrêt d'urgence (AU)

Un AU désactivé est reconnu de la manière suivante:

1. tous les contacts de l'AU doivent soit passer dans le temps requis de l'état ouvert à l'état fermé, soit être fermés depuis la mise sous tension du module.
2. Si l'un des contacts se ferme trop tard, il faut d'abord avoir désactivé tous les contacts avant de pouvoir reconnaître une nouvelle fermeture.
3. En mode automatique, la fonction AU est validée dès la fermeture des contacts.
En mode à démarrage manuel, la validation se fait par l'actionnement de l'un des BP Marche connectés au module de base et assignés à ce module après que les contacts se soient fermés ou après la mise sous tension, s'ils sont encore fermés.
4. le signal de validation est donné, dès que toutes les autres fonctions du groupe donnent aussi leur validation (fonction ET).
5. le signal de validation est refusé, dès que l'un des contacts de la porte s'ouvre.

Si il n'y a pas de temps indiqué dans le tableau „Réglage fonctionnement“, le temps maximum pour la fermeture d'un AU est de 250 ms.

Fonction barrières immatérielles (BI)

La différence entre le traitement d'un AU et une BI se fait uniquement par le câblage, étant donné que l'AU est à contacts et la BI a des sorties statiques à semi-conducteurs.

Remarques: Le module est uniquement prévu pour le branchement de BI de type 4 selon EN 61496. La reconnaissance des courts-circuits doit se faire par la barrière.

Fonction boutons poussoirs ou commutateurs

Le comportement est le même que pour un AU.

Si il n'y a pas de temps indiqué dans le tableau „Réglage fonctionnement“, le temps maximum pour la fermeture d'un commutateur est de 250 ms.

Fonction poignée de sécurité (uniquement fonction d'inhibition)

Pour obtenir l'autorisation d'inhibition, il faut respecter le déroulement suivant:

1. Avant la reconnaissance d'une action sur la poignée, il faut que tous les contacts soient ouverts.
2. Tous les contacts doivent être activés dans l'espace de temps correspondant.
3. Dès qu'un contact de la poignée est inactif, l'inhibition est coupée et la condition 1 doit alors être respectée.

Si dans le le tableau aucun temps n'est sélectionné, le temps pour fermer les contacts est automatiquement fixé à 500ms.

Remarque:

Les autres fonctions de sécurité de la machine restent activés en arrière plan même pendant l'inhibition de la fonction de base.

Les relais de sortie retombent donc si par exemple une porte arrière est ouverte pendant l'inhibition.

Fonction BP Marche et BP de simulation

4 BP Marche ou de simulation peuvent être connectés au module de base BH 5911. L'assignement de ces BP au module se fait par les boutons DIP. Il est possible d'assigner plusieurs BP au module.

Le BP-Marche doit être actionné et relâché en moins de 3 secondes pour être reconnu.

Raccordement

Toutes les raccordements doivent être faites comme indiqué dans les différents schémas de branchement.

Dans le cas de barrières immatérielles, le module de sécurité ne peut pas reconnaître les courts circuits. Cette reconnaissance doit se faire par la barrière elle-même (BI de type 4 selon EN 61496).

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation

Tension assignée U_N:	DC 24 V
Plage de tensions pour max. 5 % d'ond. résid.:	0,85 ... 1,15 U_N
Consommation nomin.:	max. 60 mA (sorties à semi-conducteurs non chargées)
Protection des modules:	interne par PTC

Entrées

Tension de commande par X1, X2:	DC 23 V pour U_N
Courant de commande par S11-S12, S13-S14, S21-S22, S23-S24, S31-S32, S33-S34, S41-S42, S43-S44:	4,5 mA pour U_N
Tension minimale par S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42, S44	DC 16 V

Sorties à semi-conducteurs

Sortie sur bornes 48 et 58:	à transistors, commutation vers + protection interne contre les courts- circuits, suréchauffement et surcharges
Tension de sortie:	DC 23 V pour U_N
Courant de sortie:	max. 100 mA permanent max. 400 mA pour 0,5 s

Sorties sécuritaires

(placées dans l'unité centrale ou les modules de sorties)

Temps de réaction

(temps jusqu'à la réaction des sorties de sécurité assignée)

Temps d'enclenchement

ref. pour U_N

démarrage manuel:	max. 110 ms
démarrage automatique:	1 s
redémarrage automatique:	max. 115 ms

Temps de déclenchement

(Réaction):	max. 33 ms
-------------	------------

Caractéristiques générales

Type nominal de service	service permanent
Plage de températures:	$\pm 0 \dots + 50$ °C Pour une température de service de 50°, une distance de 3 à 5 mm entre les modules doit être respectée.

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 61 326-3-1, IEC/EN 62 061
Antiparasitage:	seuil classe A EN 55 011

Remarque: Ceci est un appareil développé pour environnement industriel. Des problèmes soit conduits par câble ou émis peuvent apparaître en d'autres environnements.

Degré de protection

boîtier:	IP 20 IEC/EN 60 529
bornes:	IP 20 IEC/EN 60 529

Boîtier: thermoplastique à comportement V0
selon UL Subject 94

Résistance aux vibrations:	amplitude 0,35 mm, fréq. 10...55 Hz IEC/EN 60 068-2-6
-----------------------------------	--

Caractéristiques techniques

Résistance aux chocs

accélération:	10 g
durée d'impulsion:	16 ms
nombre de chocs:	1000 par axe sur 3 axes
Résistance climatique:	0 / 050/ 04 IEC/EN 60 068-1
Repérage des bornes:	EN 50 005
Connectique:	DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Fixation des conducteurs:	vis cruciformes imperdables M3,5 bornes en caisson avec protection conducteurs
Fixation instantanée:	sur rail IEC/EN 60715

Poids net

BG 5915:	165 g
BH 5915:	255 g

Dimensions

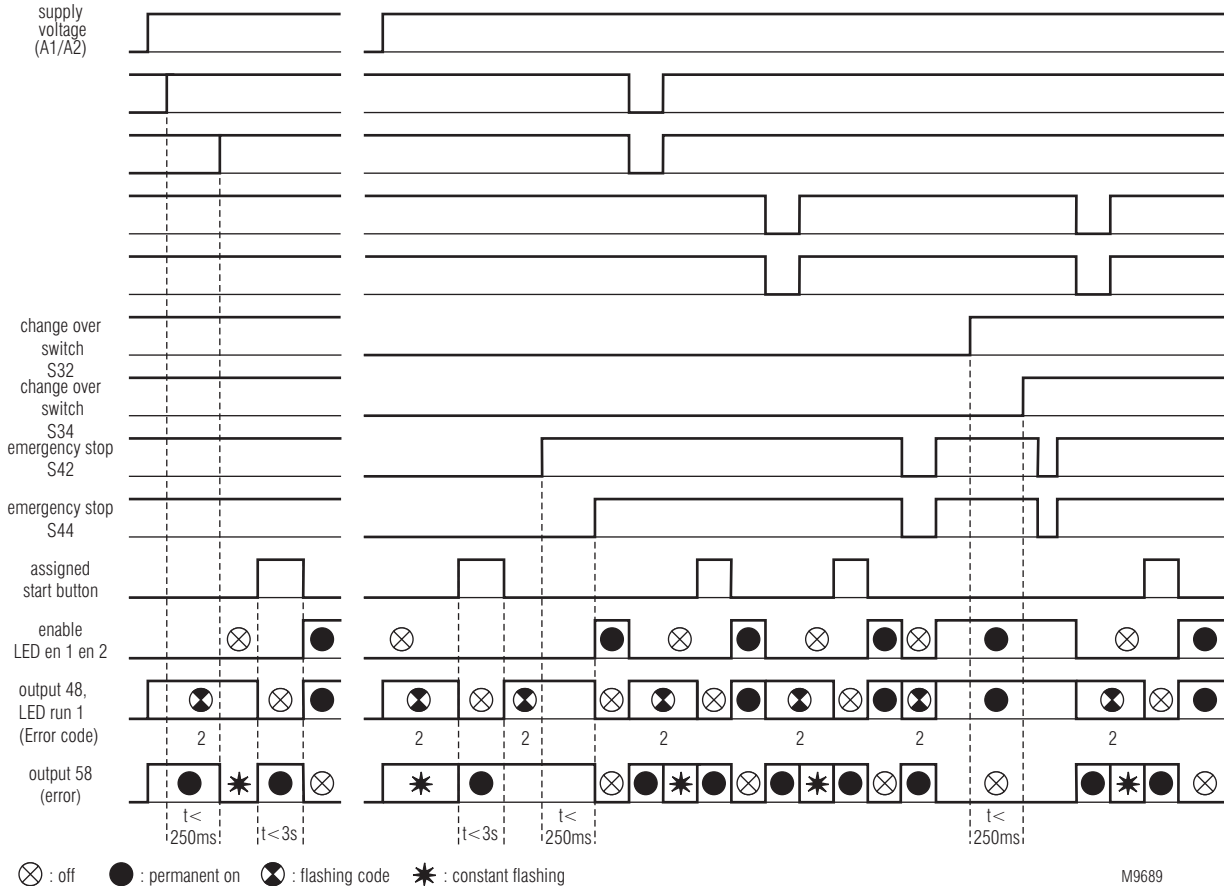
largeur x hauteur x profondeur

BG 5915:	22,5 x 84 x 121 mm
BH 5915:	45 x 84 x 121 mm

Version standard

BG 5915.08/01MF0	
Référence:	0058869
• 8 entrées	
• Largeur utile:	22,5 mm
BH 5915.08/01MF	
Référence:	0058874
• 8 entrées	
• Largeur utile:	45 mm

DE	Funktionsdiagramm
EN	Function Diagramm
FR	Diagramme de fonctionnement



Poti = 0

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Not-Aus, Hand-Start	S22, S24: Not-Aus, Hand-Start	S32, S34: Umschalter geschlossen	
Funktionsgruppe 2	S12, S14: Not-Aus, Hand-Start	S22, S24: Not-Aus, Hand-Start	S32, S34: Umschalter offen	S42, S44: Not-Aus, Auto-Start

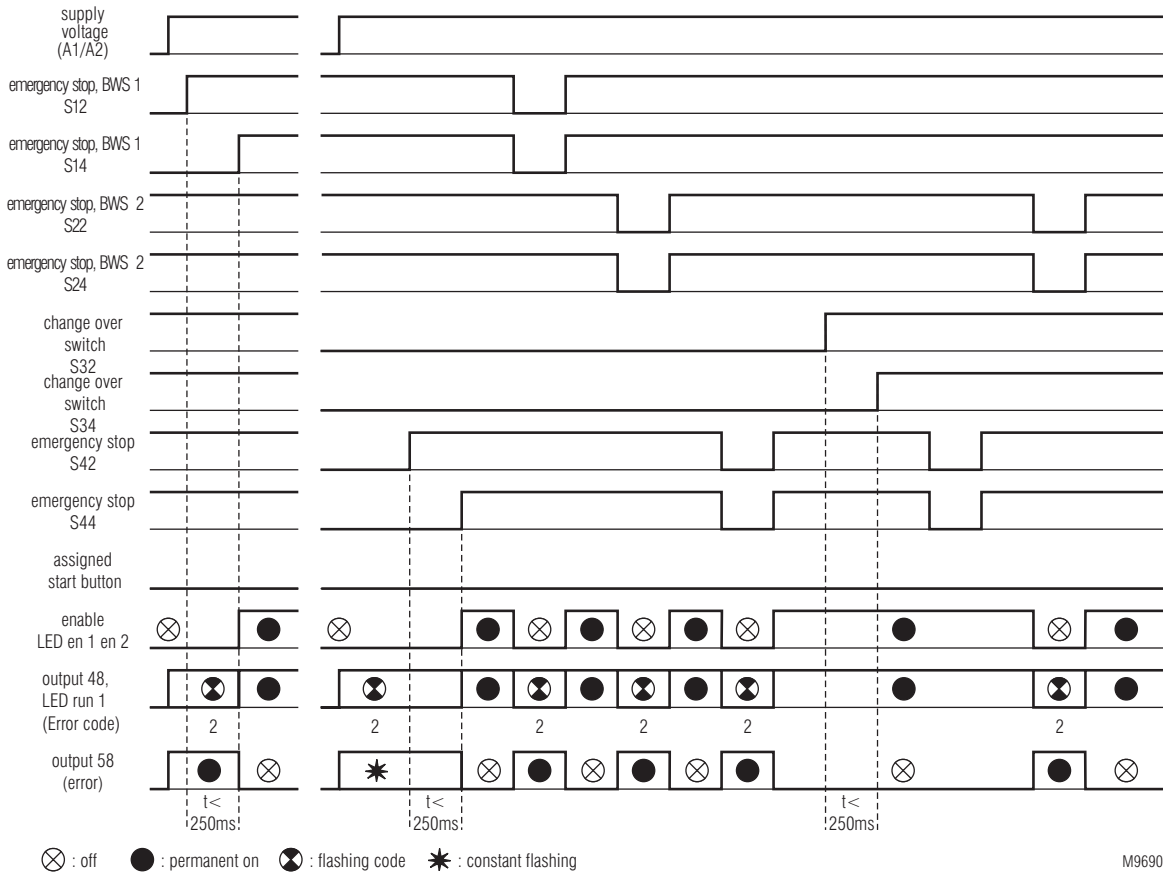
Potentiometer = 0

Function 1	S12, S14: E-Stop, manual start	S22, S24: E-Stop, manual start	S32, S34: change over switch closed	
Function 2	S12, S14: E-Stop, manual start	S22, S24: E-Stop, manual start	S32, S34: change over switch open	S42, S44: E-Stop, automatic start

Potentiomètre = 0

groupe de fonctions 1	S12, S14: Arrêt d'urgence, démarrage manuel	S22, S24: Arrêt d'urgence, démarrage manuel	S32, S34: commutateur fermé	
groupe de fonctions 2	S12, S14: Arrêt d'urgence, démarrage manuel	S22, S24: Arrêt d'urgence, démarrage manuel	S32, S34: commutateur ouvert	S42, S44 Arrêt d'urgence démarrage automatique

DE	Funktionsdiagramm
EN	Function Diagramm
FR	Diagramme de fonctionnement



M9690

Poti = 1

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Not-Aus, Auto-Start	S22, S24: Not-Aus, Auto-Start	S32, S34: Umschalter geschlossen	
Funktionsgruppe 2	S12, S14: Not-Aus, Auto-Start	S22, S24: Not-Aus, Auto-Start	S32, S34: Umschalter offen	S42, S44: Not-Aus, Auto-Start

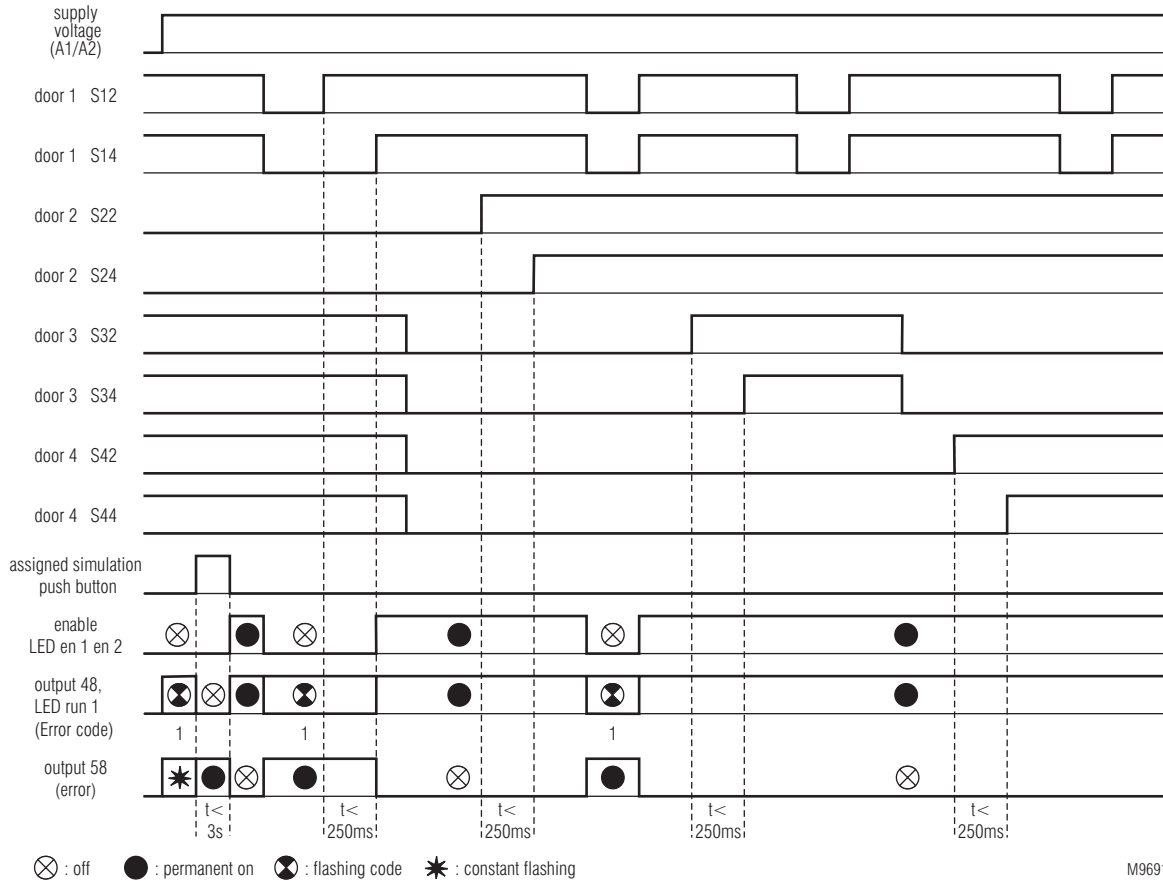
Potentiometer = 1

Function 1	S12, S14: E-Stop, automatic start	S22, S24: E-Stop, automatic start	S32, S34: Change over switch closed	
Function 2	S12, S14: E-Stop, automatic start	S22, S24: E-Stop, automatic start	S32, S34: Change over switch open	S42, S44: E-Stop, automatic start

Potentiomètre = 1

groupe de fonctions 1	S12, S14: Arrêt d'urgence, démarage automatique	S22, S24: Arrêt d'urgence, démarage automatique	S32, S34: commutateur fermé	
groupe de fonctions 2	S12, S14: Arrêt d'urgence, démarage automatique	S22, S24: Arrêt d'urgence, démarage automatique	S32, S34: commutateur ouvert	S42, S44 Arrêt d'urgence démarage automatique

DE	Funktionsdiagramm
EN	Function Diagramm
FR	Diagramme de fonctionnement



M9691

Poti = 2

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Tür 250 ms Überwachungszeit			
Funktionsgruppe 2		S22, S24: Tür 250 ms Überwachungszeit	S32, S34: Tür 250 ms Überwachungszeit	
Funktionsgruppe 3		S22, S24: Tür 250 ms Überwachungszeit		S42, S44: Tür 250 ms Überwachungszeit

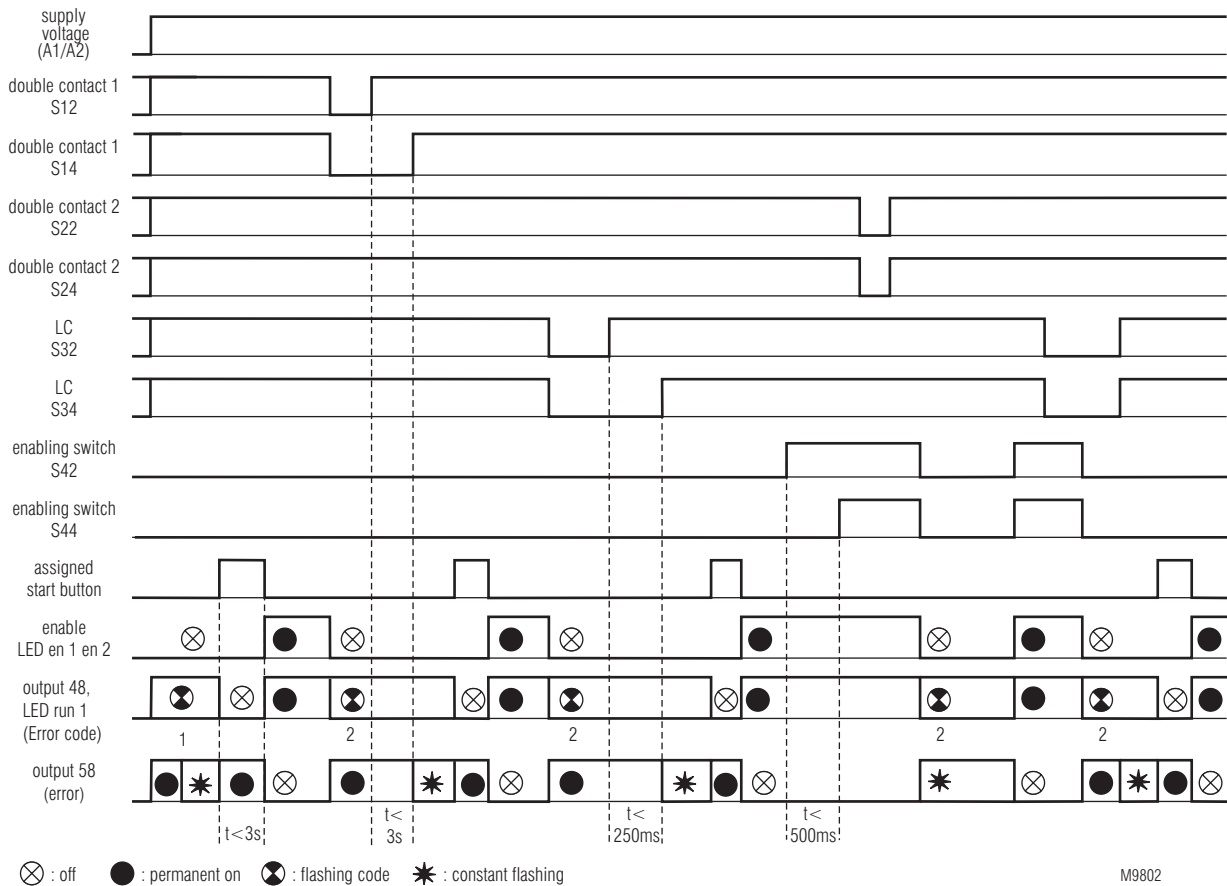
Potentiometer = 2

Function 1	S12, S14: door 250 ms monitoring time			
Function 2		S22, S24: door 250 ms monitoring time	S32, S34: door 250 ms monitoring time	
Function 3		S22, S24: door 250 ms monitoring time		S42, S44: door 250 ms monitoring time

Potentiomètre = 2

groupe de fonctions 1	S12, S14: porte, temps requis: 250 ms			
groupe de fonctions 2		S22, S24: porte, temps requis: 250 ms	S32, S34: porte, temps requis: 250 ms	
groupe de fonctions 3		S22, S24: porte, temps requis: 250 ms		S42, S44: porte, temps requis: 250 ms

DE	Funktionsdiagramm
EN	Function Diagramm
FR	Diagramme de fonctionnement



M9802

Poti = 3

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Schutztür 1	S22, S24: Schutztür 2	S32, S34: (BWS) Hand-Start	
Funktionsgruppe 2				S42, S44: Zustimmtaster

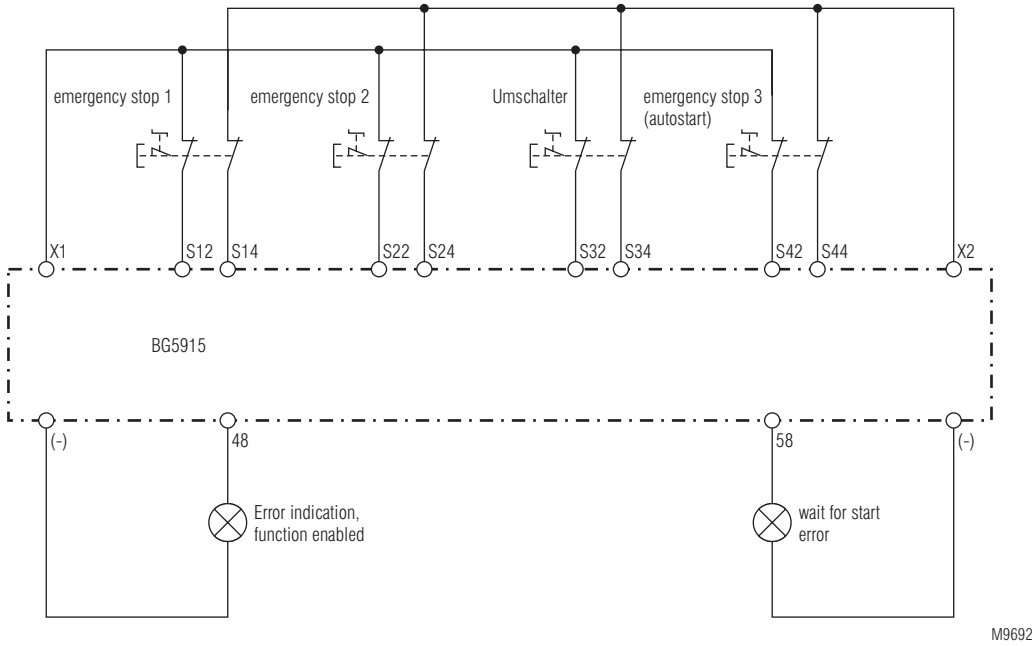
Potentiometer = 3

Function 1	S12, S14: double contact 1	S22, S24: double contact 2	S32, S34: (LC) manual start	
Function 2				S42, S44: enabling switch

Potentiomètre = 3

groupe de fonctions 1	S12, S14: porte 1	S22, S24: porte 2	S32, S34: BI démarrage manuel	
groupe de fonctions 2				S42, S44: autorisation sécuritaire

DE	Anwendungsbeispiele
EN	Application examples
FR	Exemples d'utilisation



BG 5915.08/01MF0, Anschluss von Not-Aus-Tastern

Poti = 0

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Not-Aus, Hand-Start	S22, S23: Not-Aus, Hand-Start	S32, S34: Umschalter geschlossen	
Funktionsgruppe 2	S12, S14: Not-Aus, Hand-Start	S22, S23: Not-Aus, Hand-Start	S32, S34: Umschalter offen	S42, S44: Not-Aus, Auto-Start

Poti = 1

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Not-Aus, Auto-Start	S22, S23: Not-Aus, Auto-Start	S32, S34: Umschalter geschlossen	
Funktionsgruppe 2	S12, S14: Not-Aus, Auto-Start	S22, S23: Not-Aus, Auto-Start	S32, S34: Umschalter offen	S42, S44: Not-Aus, Auto-Start

BG 5915.08/01MF0, Connection of E-Stop-buttons

Potentiometer = 0

Function 1	S12, S14: E-Stop, manual start	S22, S23: E-Stop, manual start	S32, S34: Change over switch closed	
Function 2	S12, S14: E-Stop, Manual start	S22, S23: E-Stop, manual start	S32, S34: Change over switch open	S42, S44: E-Stop, Auto start

Potentiometer = 1

Function 1	S12, S14: E-Stop, Auto start	S22, S23: E-Stop, Auto start	S32, S34: Change over switch closed	
Function 2	S12, S14: E-Stop, Auto start	S22, S23: E-Stop, Auto start	S32, S34: Change over switch open	S42, S44: E-Stop, Auto start

BG 5915.08/01MF0, connexion d'arrêts d'urgences (contacts libres de potentiel)

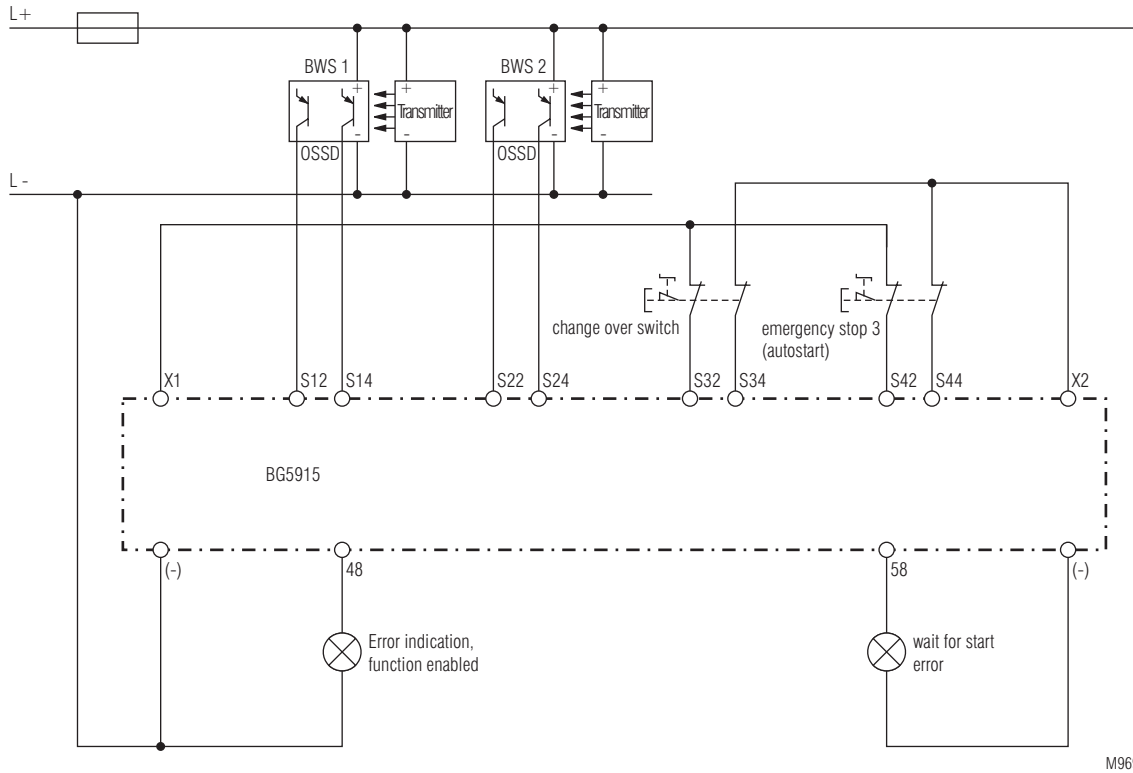
Potentiomètre = 0

groupe de fonctions 1	S12, S14: AU, démar. manuel	S22, S23: AU, démar. manuel	S32, S34: commutateur fermé	
groupe de fonctions 2	S12, S14: AU, démar. manuel	S22, S23: AU, démar. manuel	S32, S34: commutateur ouvert	S42, S44: AU, démar. automat.

Potentiomètre = 1

groupe de fonctions 1	S12, S14: AU, démar. automat.	S22, S23: AU, démar. automat.	S32, S34: commutateur fermé	
groupe de fonctions 2	S12, S14: AU, démar. automat.	S22, S23: AU, démar. automat.	S32, S34: commutateur ouvert	S42, S44: AU, démar. automat.

DE	Anwendungsbeispiele
EN	Application examples
FR	Exemples d'utilisation



BG 5915.08/01MF0, Anschluss an die OSSD's von BWS Typ 4 nach EN 61496

Poti = 0

Funktionsgruppe 1	S12, S14: BWS, Hand-Start	S22, S23: BWS, Hand-Start	S32, S34: Umschalter geschlossen	
Funktionsgruppe 2	S12, S14: BWS, Hand-Start	S22, S23: BWS, Hand-Start	S32, S34: Umschalter offen	S42, S44: Not-Aus, Auto-Start

Poti = 1

Funktionsgruppe 1	S12, S14: BWS, Auto-Start	S22, S23: BWS, Auto-Start	S32, S34: Umschalter geschlossen	
Funktionsgruppe 2	S12, S14: BWS, Auto-Start	S22, S23: BWS, Auto-Start	S32, S34: Umschalter offen	S42, S44: Not-Aus, Auto-Start

BG 5915.08/01MF0, connection at OSSD's of LC Typ 4 according to EN 61496

Potentiometer = 0

Function 1	S12, S14: LC, Manual start	S22, S23: LC, Manual start	S32, S34: Change over switch closed	
Function 2	S12, S14: LC, Manual start	S22, S23: LC, Manual start	S32, S34: Change over switch open	S42, S44: E-stop, Auto start

Potentiometer = 1

Function 1	S12, S14: LC, Auto start	S22, S23: LC, Auto start	S32, S34: Change over switch closed	
Function 2	S12, S14: LC, Auto start	S22, S23: LC, Auto start	S32, S34: Change over switch open	S42, S44: E-stop, Auto start

BG 5915.08/01MF0, connexion aux OSSD de BI selon EN 61496

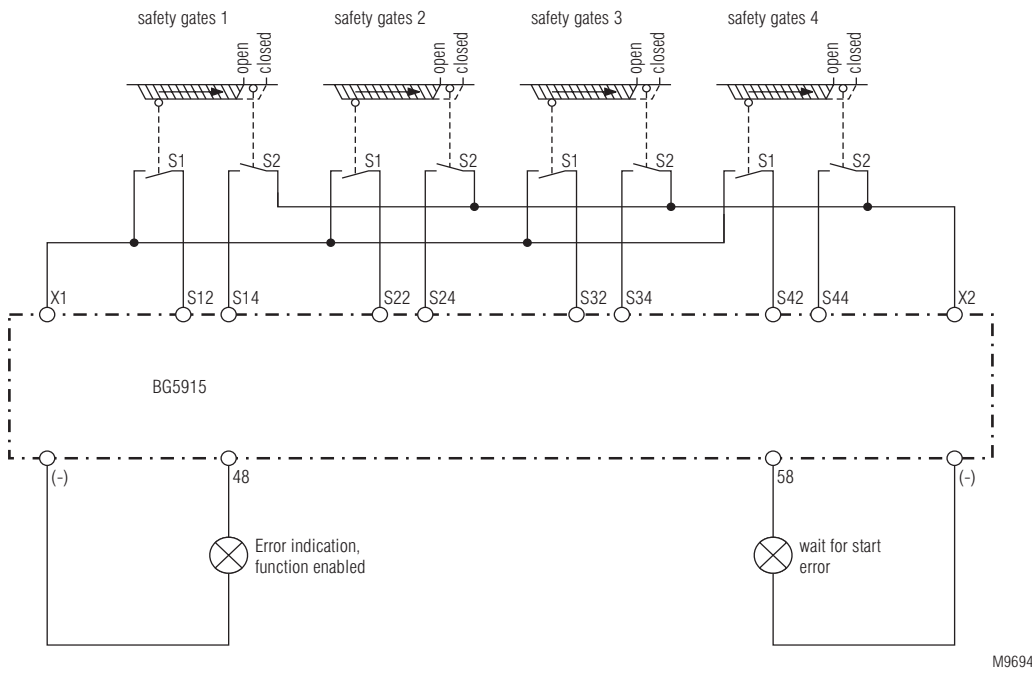
Potentiomètre = 0

groupe de fonctions 1	S12, S14: BI, démar. manuel	S22, S23: BI, démar. manuel	S32, S34: commutateur fermé	
groupe de fonctions 2	S12, S14: BI, démar. manuel	S22, S23: BI, démar. manuel	S32, S34: commutateur ouvert	S42, S44: AU, demar. automat.

Potentiomètre = 1

groupe de fonctions 1	S12, S14: BI, démar. automat.	S22, S23: BI, démar. automat.	S32, S34: commutateur fermé	
groupe de fonctions 2	S12, S14: BI, démar. automat.	S22, S23: BI, démar. automat.	S32, S34: commutateur ouvert	S42, S44: AU, demar. automat.

DE	Anwendungsbeispiele
EN	Application examples
FR	Exemples d'utilisation



BG 5915.08/01MF0, potentialfreie Kontakte

Poti = 2

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Tür 250 ms Überwachungszeit			
Funktionsgruppe 2		S22, S24: Tür 250 ms Überwachungszeit	S32, S34: Tür 250 ms Überwachungszeit	
Funktionsgruppe 3		S22, S24: Tür 250 ms Überwachungszeit		S42, S44: Tür 250 ms Überwachungszeit

BG 5915.08/01MF0, volt free contacts

Potentiometer = 2

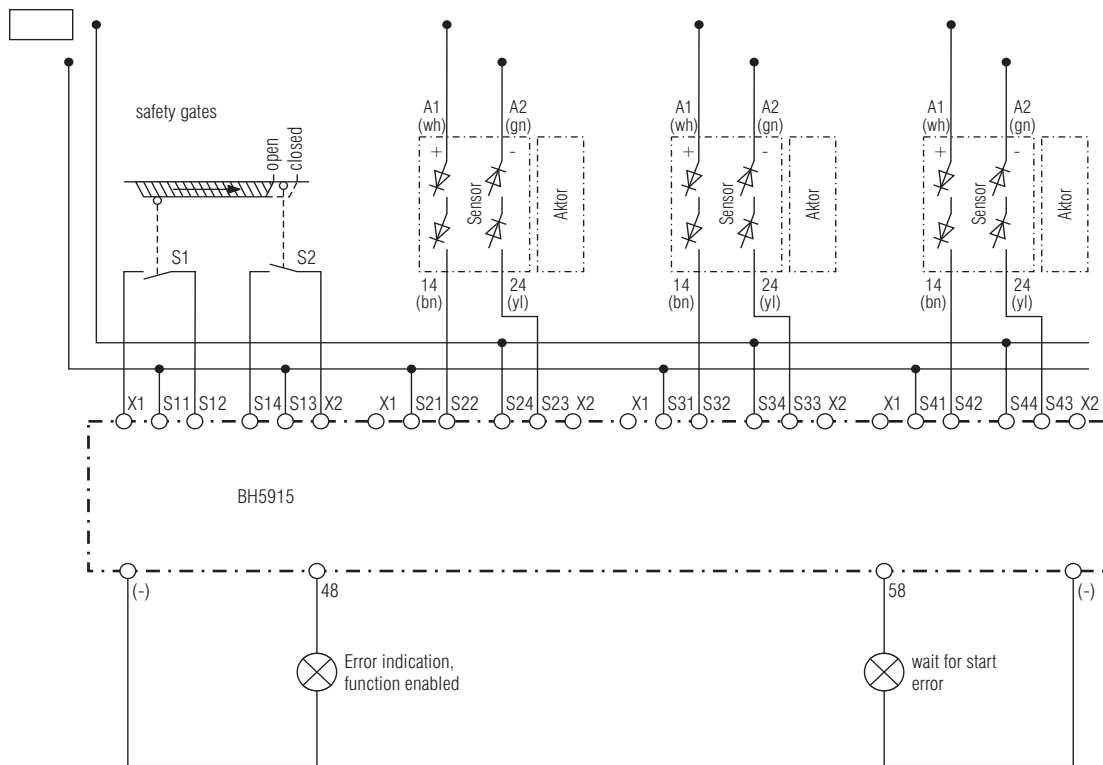
Function 1	S12, S14: door 250 ms monitoring time			
Function 2		S22, S24: door 250 ms monitoring time	S32, S34: door 250 ms monitoring time	
Function 3		S22, S24: door 250 ms monitoring time		S42, S44: door 250 ms monitoring time

BG 5915.08/01MF0, portes à contacts libres de potentiel

Potentiomètre = 2

groupe de fonctions 1	S12, S14: porte, temps requis: 250 ms			
groupe de fonctions 2		S22, S24: porte, temps requis: 250 ms	S32, S34: porte, temps requis: 250 ms	
groupe de fonctions 3		S22, S24: porte, temps requis: 250 ms		S42, S44: porte, temps requis: 250 ms

DE	Anwendungsbeispiele
EN	Application examples
FR	Exemples d'utilisation



BH 5915.08/01MF0, Anschluss an Sensoren mit Halbleiterausgängen

Poti = 2

Funktionsgruppe 1	S11-S14: Tür 250 ms Überwachungszeit			
Funktionsgruppe 2		S21-S24: Tür 250 ms Überwachungszeit	S31-S34: Tür 250 ms Überwachungszeit	
Funktionsgruppe 3		S21-24: Tür 250 ms Überwachungszeit		S41-S44: Tür 250 ms Überwachungszeit

BH 5915.08/01MF0, Connection at sensors with semiconductor outputs

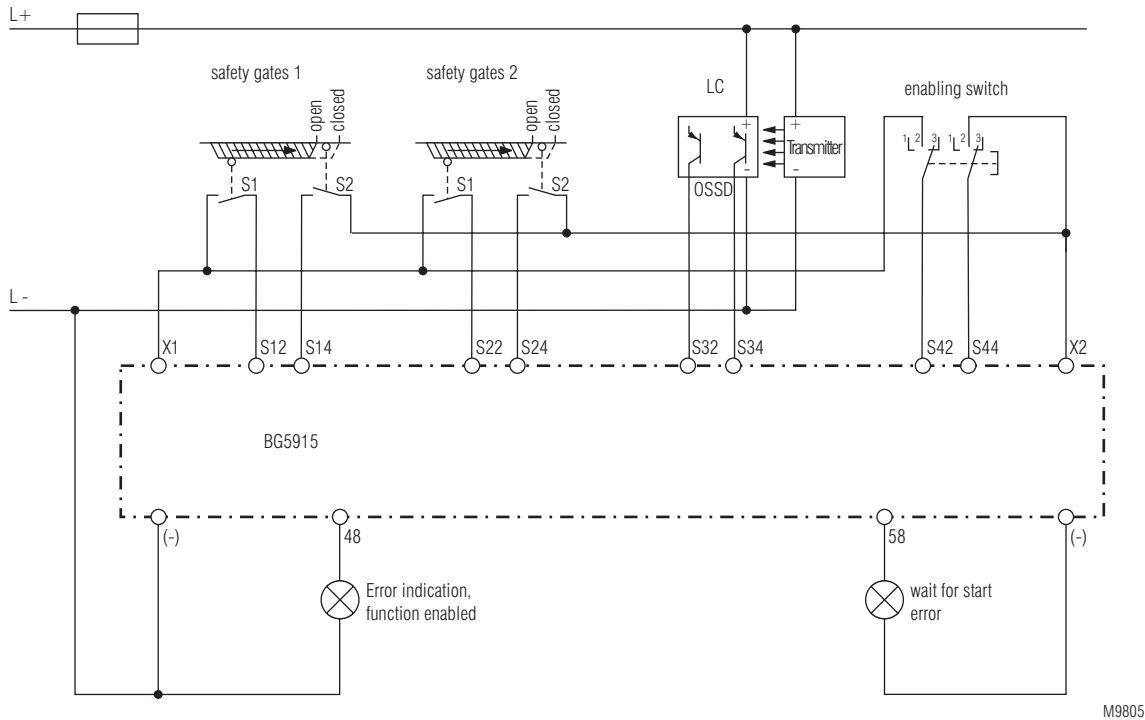
Potentiometer = 2

Function 1	S11-S14: door 250 ms monitoring time			
Function 2		S21-S24: door 250 ms monitoring time	S31-S34: door 250 ms monitoring time	
Function 3		S21-24: door 250 ms monitoring time		S41-S44: door 250 ms monitoring time

BG 5915.08/01MF0, portes à contacts et portes à initiateurs à sorties statiques

groupe de fonctions 1	S11, S14: porte, temps requis: 250 ms			
groupe de fonctions 2		S21, S24: porte, temps requis: 250 ms	S31, S34: porte, temps requis: 250 ms	
groupe de fonctions 3		S21, S24: porte, temps requis: 250 ms		S41, S44: porte, temps requis: 250 ms

DE	Anwendungsbeispiele
EN	Application examples
FR	Exemples d'utilisation



M9805

Poti = 3

Funktionsgruppe 1	S12, S14: Schutztür 1	S22, S24: Schutztür 2	S32, S34: (BWS) Hand-Start	
Funktionsgruppe 2				S42, S44: Zustimmtaster

Potentiometer = 3

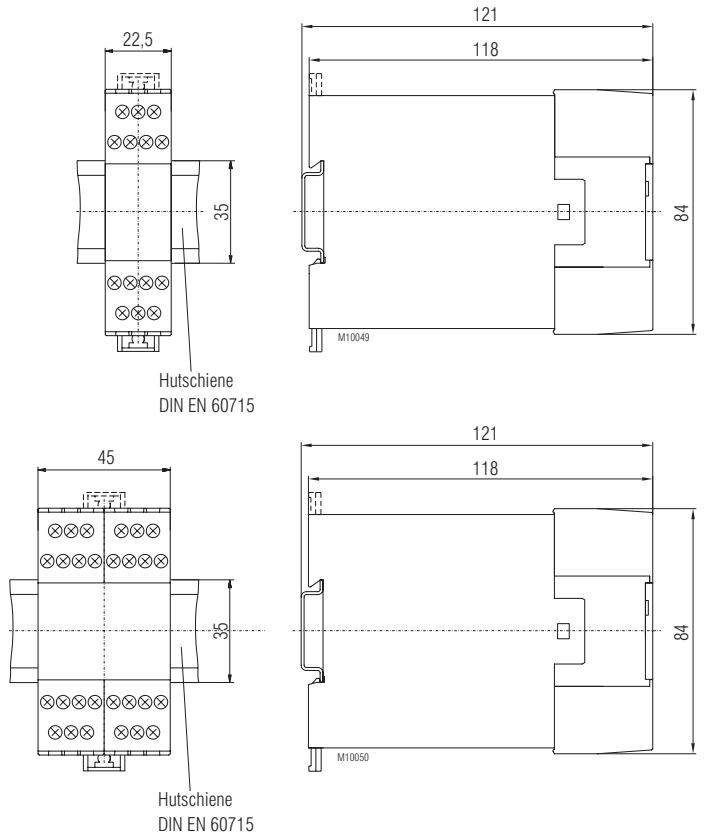
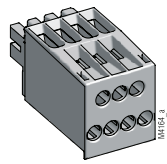
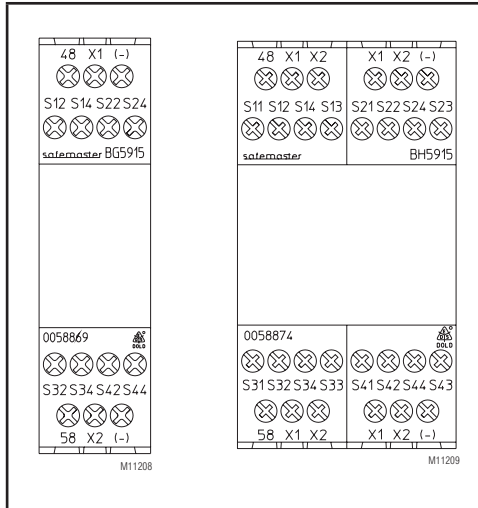
Function 1	S12, S14: safety gate 1	S22, S24: safety gate 2	S32, S34: (LC) Manual start	
Function 2				S42, S44: enabling switch

Potentiomètre = 3

groupe de fonctions 1	S12, S14: porte 1	S22, S24: porte 2	S32, S34: BI démarrage manuel	
groupe de fonctions 2				S42, S44: autorisation sécuritaire

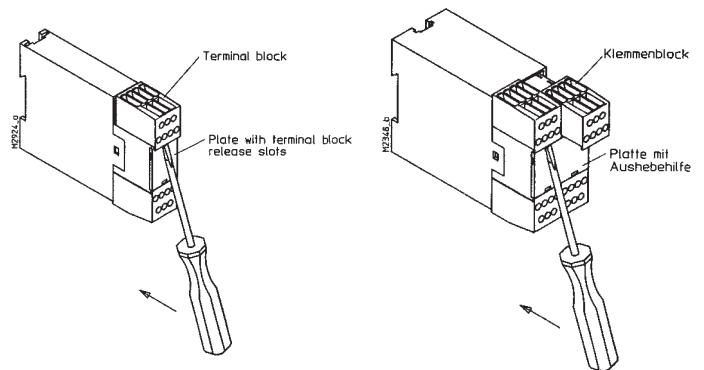
DE	Beschriftung und Anschlüsse
EN	Labeling and connections
FR	Marquage et raccordements

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



	<p>ø 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	Montage / Demontage der Klemmenblöcke
EN	Mounting / disassembly of the terminal blocks
FR	Démontage des borniers amovibles



	DE	Achtung: Der Berührungsschutz der angeschlossenen Elemente und die Isolation der Zuleitungen sind für die höchste am SAFEMASTER M System anliegende Spannung auszulegen
	EN	Attention: Protection against contact of the connected elements and insulation of the supply lines must be laid out for the maximum voltage applied to the SAFEMASTER M system
	FR	Attention: La protection contre les contacts accidentels des éléments connectés et l'isolement des fils conducteurs sont à prévoir pour la tension maximale appliquée au système SAFEMASTER M.

DE	Sicherheitstechnische Kenndaten bei Einstellung für NOT-HALT
EN	Safety related data for E-stop
FR	Données techniques sécuritaires lors d'un réglage pour arrêt d'urgence

DE	Sicherheitstechnische Kenndaten bei Einstellung für BWS, Schutztür oder Zwei-Hand
EN	Safety related data for light curtains ,safety gates or two-hand
FR	Données techniques sécuritaires lors d'un réglage pour BI (barrières immatérielles), protection de porte ou bimanuelle

EN ISO 13849-1:		
Kategorie / Category:	4	
PL:	e	
MTTF _d :	812,8	a (year)
DC _{avg} :	96,0	%
d _{op} :	365	d/a (days/year)
h _{op} :	24	h/d (hours/day)
t _{cycle} :	3600	s/cycle
	≥ 1	/h (hour)

EN ISO 13849-1:		
Kategorie / Category:	4	
PL:	e	
MTTF _d :	2697,1	a (year)
DC _{avg} :	96,0	%
d _{op} :	220	d/a (days/year)
h _{op} :	12	h/d (hours/day)
t _{cycle} :	138	s/cycle

IEC EN 62061 IEC EN 61508:		
SIL CL:	3	IEC EN 62061
SIL	3	IEC EN 61508
HFT ^{*)} :	1	
DC _{avg} :	96,0	%
SFF	99,2	%
PFH _D :	2,34E-10	h ⁻¹
*) HFT = Hardware-Fehlertoleranz Hardware failure tolerance Tolérance défauts Hardware		

IEC EN 62061 IEC EN 61508:		
SIL CL:	3	IEC EN 62061
SIL	3	IEC EN 61508
HFT ^{*)} :	1	
DC _{avg} :	96,0	%
SFF	99,2	%
PFH _D :	2,34E-10	h ⁻¹
*) HFT = Hardware-Fehlertoleranz Hardware failure tolerance Tolérance défauts Hardware		

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

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

EG-Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne



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

Produktbezeichnung: **SAFEMASTER M Multifunktionales Sicherheitssystem gemäß Anhang**
Product description: Multifunction safety system, in accordance with attachment
Designation du produit: Système de sécurité multifonctions, conformément à l'annexe

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:

Prüfungsdokumente: EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13850:2015
Basis of Testing: IEC 62061:2015 EN ISO 13851:2015
Lignes de contrôle: EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 EN 574:1996 + A1:2008
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010 (in extracts) EN 61496-1:2013
EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Die Übereinstimmung eines Baumusters des bezeichneten Produktes mit der oben genannten Maschinenrichtlinie wurde bescheinigt durch:
Consistency of a production sample with the marked product in accordance to the above 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: 01/205/5470.01/18 Ausstelldatum: 15.01.2018
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 Hegar - Entwicklungsleiter / R&D Manager
Firma E. Dold & Söhne KG, Bregstr. 18
78120 Furtwangen

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

ppn:
.....
Christian Dold - Produktmanagement

Ort, Datum: Furtwangen, 26.10.2020
Place, Date: / Lieu, date:

Diese Original - Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusage 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.

Seite 1 von 2

Anhang zur EG-Konformitätserklärung
Attachment to EG-Declaration of Conformity
L'annex à Déclaration de conformité européenne

SAFEMASTER M Multifunktionales Sicherheitssystem :
SAFEMASTER M Multifunction safety system :
SAFEMASTER M Système de sécurité multifonctions :

Produktbezeichnung Type designation Désignation du produit	Beschreibung Description Description
BH5911.03/00MF0 DC24V	Steuereinheit Control Unit Unité centrale
BH5911.22/00MF0 DC24V	
BG5912.04/00000 DC24V	Ausgangsmodul Output Module Module de sortie
BG5912.48/00000 DC24V	
BG5912.86/00000 DC24V Tv=0-20S	Ausgangsmodul, rückfallverzögert Output Module, off delay Module de sortie, retardés à la chute
BG5912.86/00000 DC24V Tv=0-3S	
BG5912.95/00000 DC24V Tv=0-3S	
BG5913.08/00MF0 DC24V	Eingangsmodul Input Module Module d'entrée
BG5913.08/01MF0 DC24V	
BG5913.08/02MF0 DC24V	
BG5913.08/03MF0 DC24V	
BH5913.08/00MF0 DC24V	
BG5914.08/00MF0 DC24V	
BH5914.08/00MF0 DC24V	
BG5915.08/01MF0 DC24V	
BH5915.08/01MF0 DC24V	
BH5915.08/01MF0 DC24V	

Seite 2 von 2

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

