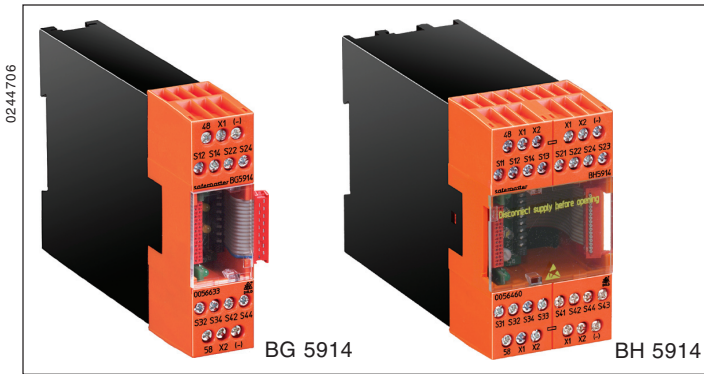


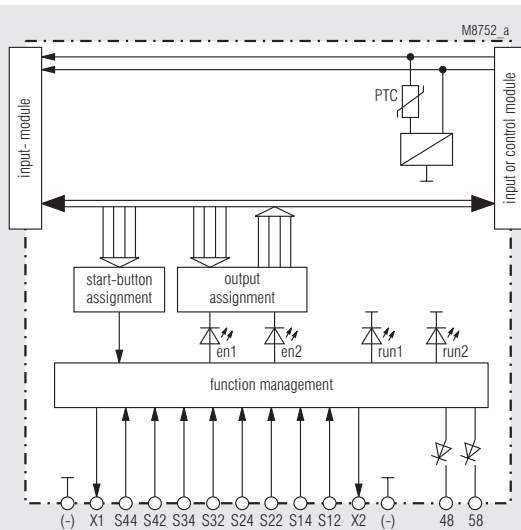
Multifunktionales Sicherheitssystem safemaster M Eingangsmodul BG 5914.08/_0___, BH 5914.08/_0___



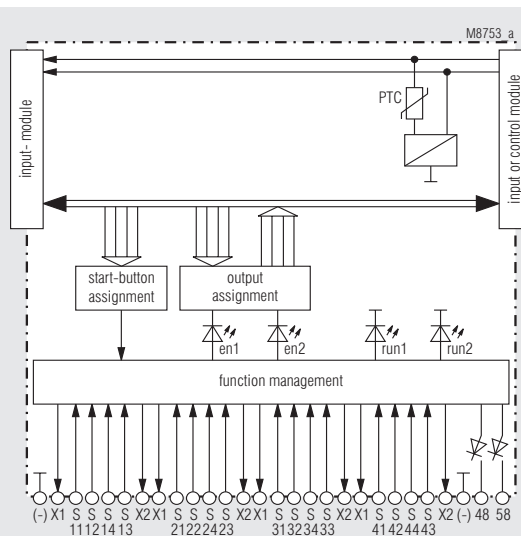
0244706

- nach EN 62 061, DIN EN ISO 13 849-1
- Kategorie 4 nach EN 954-1
- Eingangsmodul zur Realisierung von:
 - 8 NOT-AUS, 1-kanalig, Autostart
 - 6 NOT-AUS, 1-kanalig + 1 NOT-AUS, 2-kanalig, Auto-Start
 - 5 NOT-AUS, 1-kanalig + 1 NOT-AUS, 2-kanalig + 1 Meldeeingang, Auto-Start
 - 8 NOT-AUS, 1-kanalig, manueller Start
 - 6 NOT-AUS, 1-kanalig + 1 NOT-AUS, 2-kanalig, manueller Start
 - 5 NOT-AUS, 1-kanalig + 1 NOT-AUS, 2-kanalig + 1 Meldeeingang, manueller Start
 - an Stelle des 2-kanaligen NOT-AUS kann auch eine Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) Typ 4, z.B. Lichtschranke, angeschlossen werden.
- Drahtbruch- und Kurzschlußüberwachung mit Fehleranzeige.
- 2 Halbleiterausgänge pro Funktionsmodul zur Statusanzeige.
- LEDs für Statusanzeige.
- Baubreite: 22,5 mm (BG 5914) oder 45 mm (BH 5914)

Blockschaltbild



BG 5914



BH 5914

Zulassungen und Kennzeichen

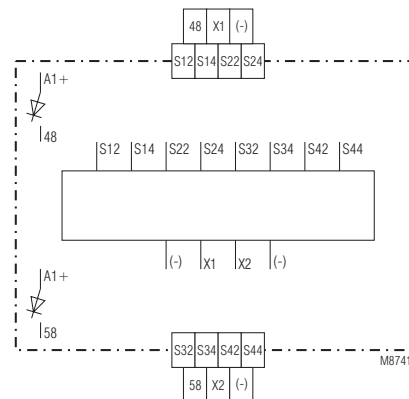


Anwendungen

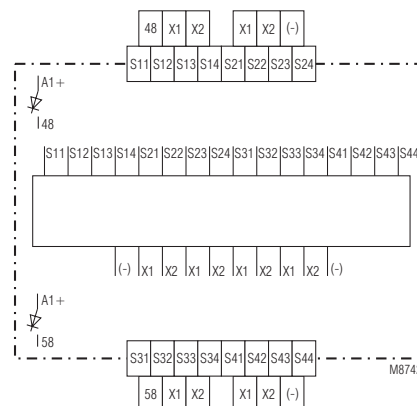
Realisierung von sicherheitsgerichteten Steuerstromkreisen zum Schutz von Personen und Maschinen.

Die Module BG 5914 und BH 5914 sind speziell für Anwendungen entwickelt worden, bei denen viele 1-kanalige Not-Aus Kontakte überwacht werden müssen.

Schaltbilder



BG 5914.08



BH 5914.08

Allgemeine Info zu safemaster M

Das multifunktionale Sicherheitssystem safemaster M besteht maximal aus

- der Steuereinheit BH 5911
- bis zu 3 Eingangsmodulen BG 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

Hinweise

Die Module BG 5914 und BH 5914 sind von der Funktion und der Einstellungen her völlig gleich.

- Die Module BG 5914 haben 8 Eingänge mit einer gemeinsamen Masse. Diese ist die Masse des gesamten Systems. Sie sind für alle Anwendungen geeignet, bei denen potentialfreie Kontakte verwendet werden oder eine gemeinsame Masse vorhanden ist (z.B. 2-kanalige Lichtschranken).
- Die Module BH 5914 haben 8 vollkommen galvanisch getrennte Eingänge. Bei den Einstellungen für 2-kanalige Not-Aus-Funktion können mehrere Systeme gleichzeitig über 2 Signale abgeschaltet werden.
Die Module BH 5914 **müssen** verwendet werden, sobald ein Not-Aus-Kontakt auf mehrere Module geführt wird. Die Kurzschlußüberwachung erfolgt hier durch eine bestimmte Art der Verdrahtung gemäß Anwendungsbeispiele.

Geräteanzeigen

- Grüne LEDs: leuchten, wenn das Modul die Freigabe für seine zugeordneten Sicherheitsausgänge erteilt
- Weißer LEDs run 1/ run 2 und Ausgänge 48 und 58: zeigen den momentanen Zustand des Moduls an

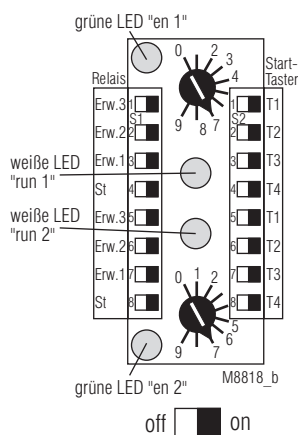
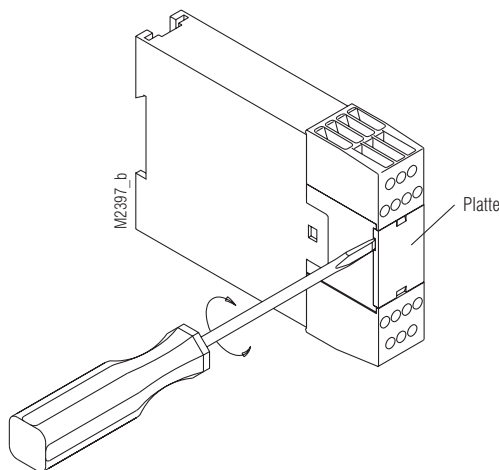
Meldeeingang

Dieser Eingang hat keine Sicherheitsfunktion. Er wird nur zum Melden des Zustandes eines Schalters (Öffner) verwendet, ohne dabei die dem Modul zugeordneten Sicherheitsausgänge zu beeinflussen (z.B. wenn die Maschine auf Wartungsbetrieb eingestellt ist).

- Ist der Eingang bestromt, leuchtet die weiße LED run 2. Der Halbleiter-Ausgang 58 ist aus, solange kein Not-Aus aktiv ist.
- Ist der Eingang unbestromt, geht die weiße LED run 2 aus und der Halbleiter-Ausgang 58 geht an.

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.

Funktionseinstellung

Pot.	Funktionsgruppe
0	8 Not-Aus, 1-kanalig, Auto-Start
1	6 Not-Aus, 1-kanalig + 1 Not-Aus 2-kanalig mit Kurzschlußerkennung, Auto-Start
2	6 Not-Aus, 1-kanalig + 1 Not-Aus 2-kanalig ohne Kurzschlußerkennung oder 1 BWS Typ 4, Auto-Start
3	5 Not-Aus, 1-kanalig + 1 Not-Aus 2-kanalig ohne Kurzschlußerkennung oder 1 BWS Typ 4 +1 Meldeeingang, Auto-Start
4	8 Not-Aus, 1-kanalig, Hand-Start
5	6 Not-Aus, 1-kanalig + 1 Not-Aus, 2-kanalig mit Kurzschlußerkennung, Hand-Start
6	6 Not-Aus, 1-kanalig + 1 Not-Aus, 2-kanalig ohne Kurzschlußerkennung oder 1 BWS Typ 4, Hand-Start
7	5 Not-Aus 1-kanalig + 1 Not-Aus 2-kanalig ohne Kurzschlußerkennung oder 1 BWS Typ 4 + 1 Meldeeingang, Hand-Start
8, 9	nicht belegt (Fehler 5)

Einstellen des Moduls

Hinweis:

Dieses Modul ist für Anwendungen vorgesehen, bei denen viele 1-kanalige Not-Aus Kontakte überwacht werden müssen.

Die Einstellungen 2, 3, 6 und 7 werden z.B. benötigt, wenn mehrere Module an einen gemeinsamen Not-Aus Geber angeschlossen sind. Durch geeignete Verdrahtung kann die Kurzschlußerkennung extern durch Sicherungsausfall erfolgen.

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

Einkanaliger Not-Aus

Bei 1-kanaligen Sicherheitseingängen ist Sicherheitskategorie 4 nur bei Verwendung von potentialfreien Kontakten möglich (vgl. Verdrahtungsbeispiele).

Bei Verwendung von statischen, potentialgebundenen Signalen, müssen unbedingt 2-kanalige Signalgeber verwendet werden, um Sicherheitskategorie 4 zu gewährleisten.

Auto-Start

Der automatische Start erfolgt nur beim Einschalten der Versorgungsspannung oder wenn der betätigte Not-Aus- oder Stop-Taster wieder entriegelt wird.

Erfolgte die Systemabschaltung durch einen Fehler, muß für einen Reset die entsprechende Start-Taste betätigt werden.

Hand-Start

Der Start-Taster darf nicht länger als 3 Sekunden betätigt werden, um einen Start zu bewirken. Einem Modul können auch mehrere Start-Taster zugeordnet werden.

Systemfehleranzeige

Diese Fehler werden nur durch Blinkcodes der weißen LEDs run 1 und / oder run 2 angezeigt. 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 Stufenschalter haben unterschiedliche oder unzulässige Stellungen
- 6), 7), 8) nicht benutzt
- 9) Kopplungsfehler zwischen den Eingangsmodulen
Abschlußstecker nicht vorhanden.
Steuereinheit oder Eingangsmodule defekt
- 10), 11), 12), 13), 14) interne Fehler

* Anzahl von kurzen Blinkimpulsen gefolgt von längerer Pause

Zustandsanzeigen

	Dauernd Aus	Blinksignal	Dauersignal
Ausgang 48	alle Relais inaktiv wegen Systemfehler	Funktionsfehler	Aktivierung der zugeordneten Sicherheits-Ausgänge erlaubt
LED run 1	alle Relais inaktiv wegen Systemfehler	Funktionsfehler wenn LED run 2 AN oder Systemfehler wenn LED run 2 AUS oder blinkt	Aktivierung der zugeordneten Sicherheits-Ausgänge erlaubt
Ausgang 58	Aktivierung der zugeordneten Sicherheits-Ausgänge erlaubt oder Systemfehler	Warten auf Starttaster	Funktionsfehler oder K1 und K2 aktiv und Meldekontakt ist inaktiv
LED run 2	alle Relais inaktiv wegen Systemfehler oder K1 und K2 aktiv und Meldekontakt ist inaktiv	alle Relais inaktiv wegen Systemfehler	keinen Systemfehler

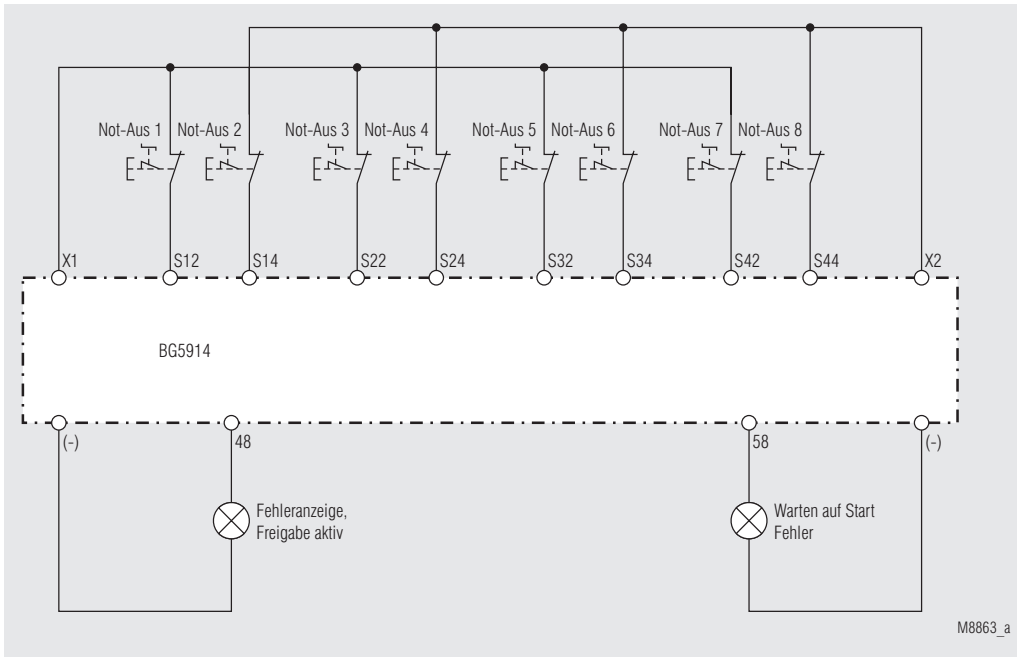
Funktionsfehleranzeige

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

Fehlercodes*:

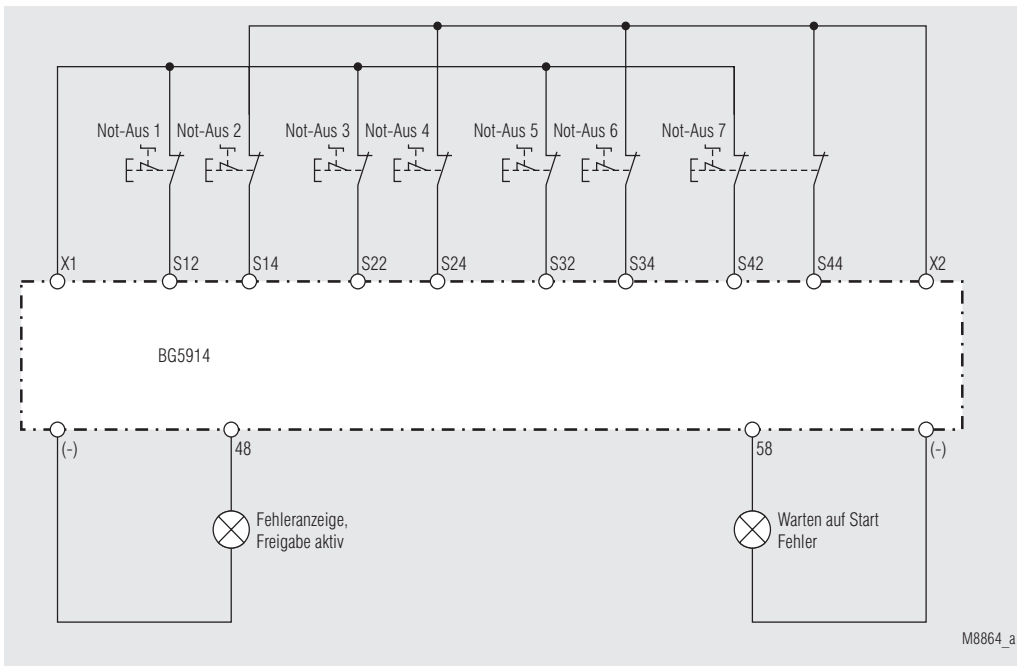
- 1) Not-Aus-Taster betätigt
- 2) Zeit-Fehler: Start-Taster wurde länger als 3 Sekunden betätigt
- 3) Doppelkontakt-Fehler: Keine einheitliche Kontaktstellung des 2-kanaligen Not-Aus-Tasters (> 250ms)
- 4) Fehler am Start-Taster (länger als 3 s betätigt, bereits beim Einschalten oder beim Auftreten eines 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



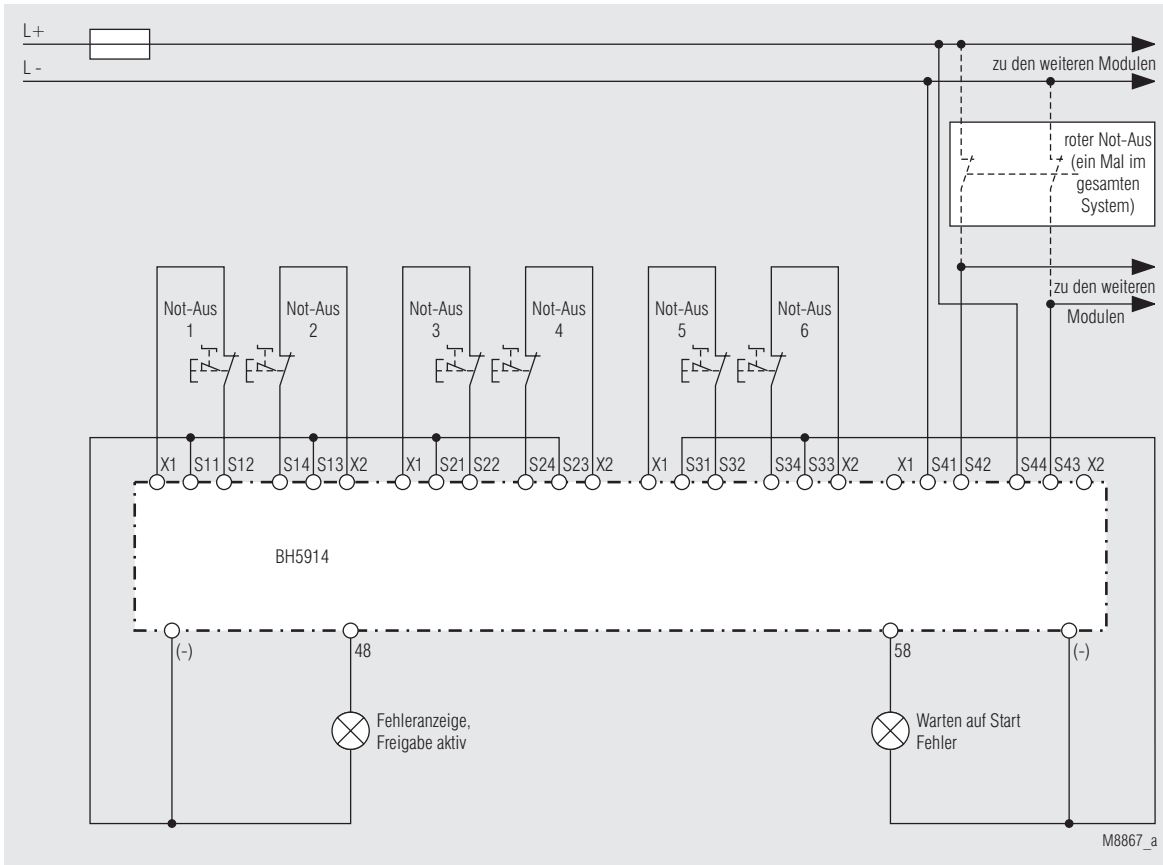
M8863_a

BG 5914, 8 Not-Aus, 1-kanalig, potentialfrei ; Stufenschalter = 0) ,4)

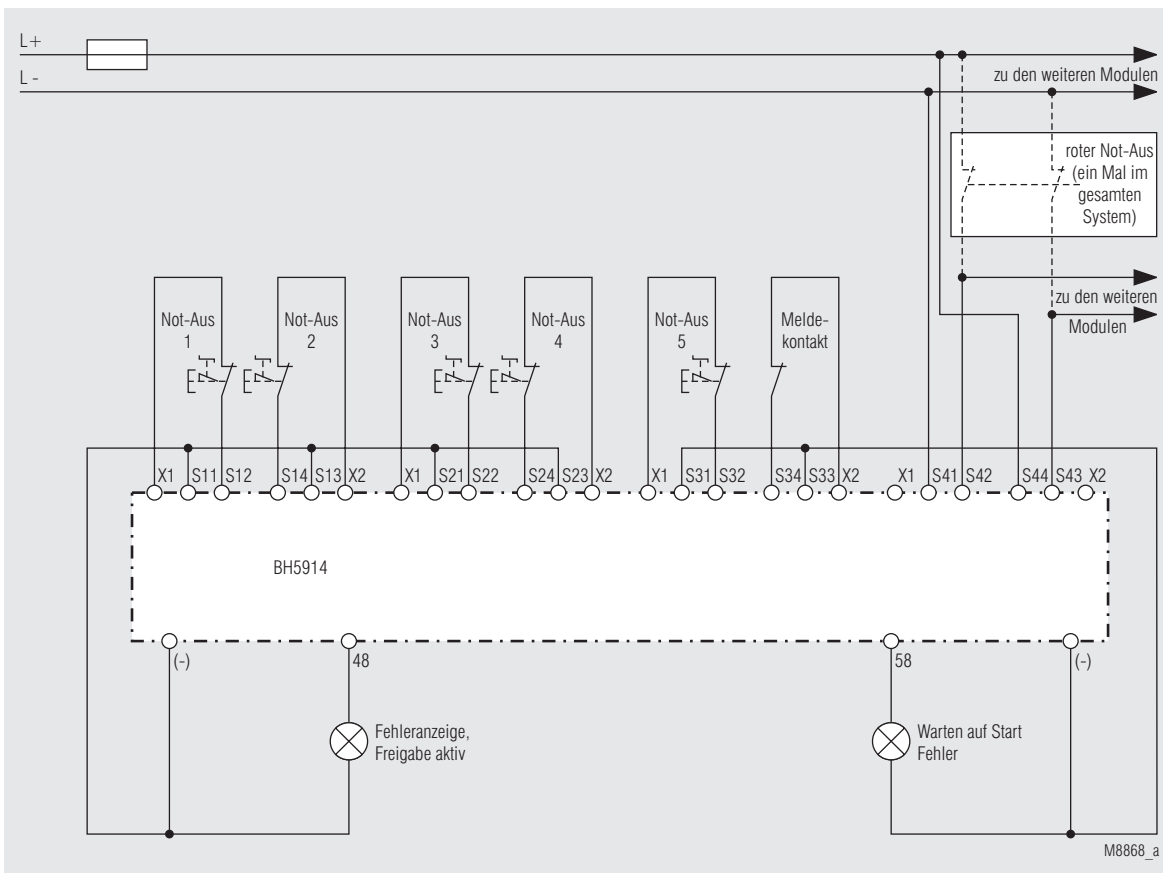


M8864_a

BG 5914, 6 Not-Aus 1-kanalig, + 1 Not-Aus, 2-kanalig mit Kurzschlußerkennung; Stufenschalter = 1) ,5)



BH 5914, 6 Not-Aus 1-kanalig + 1 gemeinsamer Not-Aus, 2-kanalig, mit Kurzschlußerkennung durch besondere Verdrahtung; Stufenschalter = 2) ,6)



BH 5914, 5 Not-Aus 1-kanalig, + 1 gemeinsamer Not-Aus, 2-kanalig, mit Kurzschlußerkennung durch besondere Verdrahtung + 1 Meldekontakt; Stufenschalter = 3) ,7)

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, X42, 48, 58: 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
Mindestspannung an
S12, S14, S22,
S24, S32, S34 S42, S44 DC 16 V

Ausgänge

Ausgang an Klemme
48 und 58: Transistorausgänge, plusschaltend
Ausgangsnennspannung: DC 24 V. max. 100 mA Dauerstrom.
max. 400 mA für 0,5 s
Interner Übertemperatur-, und Überlastschutz

Bearbeitungszeiten (Zeit bis zugeordneter Ausgang reagiert)

Einschaltzeit typ. bei U_N :

Eingangsmodule	Hand-Start	automatischer Start	
		Anlauf	Wiederanlauf
BG 5914 und BH 5914			
Not-Aus:	max. 75ms	max. 850ms	max. 75ms

Abschaltzeit (Reaktionszeit):

Eingangsmodule	
BG 5914 und BH 5914	
Not-Aus	max. 33ms

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart: Dauerbetrieb
Temperaturbereich: $\pm 0 \dots + 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Bei einer Betriebstemperatur von $50 \text{ }^\circ\text{C}$ sollte zwischen den Modulen ein Abstand von ca. 3 - 5 mm eingehalten werden.

Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung /
Verschmutzungsgrad: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

EMV

Statische Entladung: 8 kV (Kontaktentladung)
IEC/EN 61 000-4-2
(entsprechend Prüfschärfegrad 3)

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

Schnelle Transienten:

auf Versorgungsleitung A1-A2: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

auf Signal und Steuerleitungen: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

Stoßspannung (Surge)

zwischen Versorgungsleitungen: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

zwischen Versorgungsleitung

und Erde: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

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

Funkentstörung: Grenzwert Klasse B EN 55 011

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

Technische Daten

Schockfestigkeit

Beschleunigung: 10 g
Impulsdauer: 16 ms
Anzahl der Schocks: 1000 je Achse auf drei Achsen
Klimafestigkeit: 0 / 050/ 04IEC/EN 60 068-1
Klemmenbezeichnung: EN 50 005
Leiteranschluß: 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse oder
1 x 4 mm² massiv oder
2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse

Leiterbefestigung:

Schnellbefestigung:

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe

BG 5914: 22,5 x 84 x 121 mm
BH 5914: 45 x 84 x 121 mm

Sicherheitstechnische Kenndaten



Sicherheitstechnische Kenndaten erhalten Sie auf Anfrage.

Bestellnummern Eingangsmodul Not-Aus

BG 5914.08/00MF0: 8 potentialfreie Eingänge
(Breite 22,5 mm)
BH 5914.08/00MF0: 8 potentialfreie oder potentialgebundene Eingänge
(Breite 45 mm)

