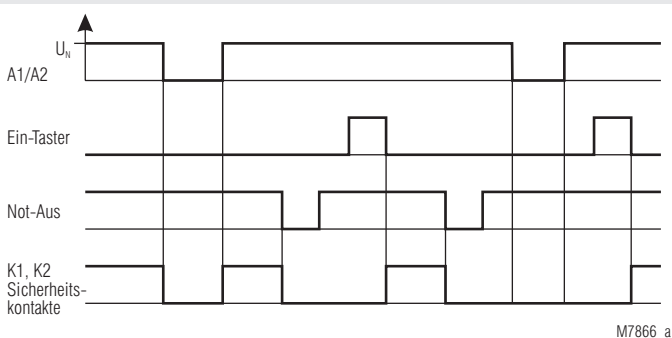


SAFEMASTER Not-Aus-Modul mit Netzausfallerkennung BH 5903, BL 5903



- Entspricht
 - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
 - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL 3) nach IEC/EN 61508
- Speicherung der Not-Aus-Betätigung
- Automatische Ein-Funktion bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall, wenn Not-Aus nicht betätigt war
- Aktivierung über Ein-Taster nach Not-Aus
- Ausgang: max. 3 Schließer, siehe Kontaktbestückung
- B_5903.__/00000 für 1 Not-Aus-Kreis, 2 kanalig
- B_5903.__/00020 für 2 Not-Aus-Kreise, 1 kanalig
- Querschlusserkennung
- Rückführschleife für externe Kontaktverstärkung
- Leitungsschluss- und Drahtbrucherkennung an allen Eingängen
- LED-Anzeigen für Kanal 1 und 2, sowie für Fehlerdiagnosen
- Mit abnehmbaren Klemmenblöcken
- Leiteranschluss: auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46228-1/-2/-3/-4 oder
- 2 x 2,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46228-1/-2/-3
- BH 5903: 45 mm Baubreite
- BL 5903: 90 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



M7866_a

Zulassungen und Kennzeichen



* Siehe Varianten

Geräteanzeigen

Obere gelbe LEDs
run 1, run 2:

Leuchten mit Dauerlicht bei fehlerfreier Funktion, Fehlersignalisierung durch Blinkcodes

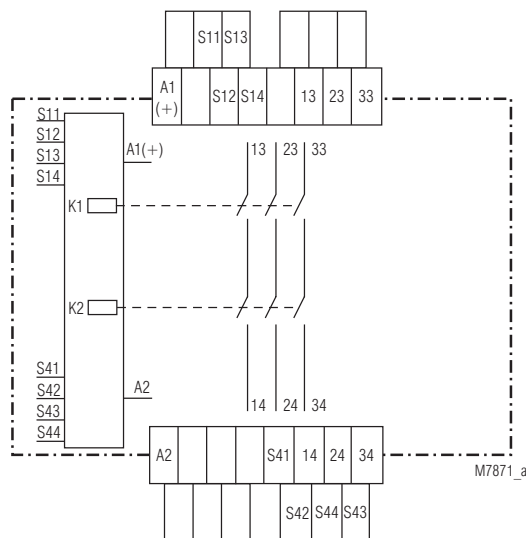
Untere grüne LEDs
K1, K2:

Leuchten bei bestromten Relais K1 und K2

Anwendungen

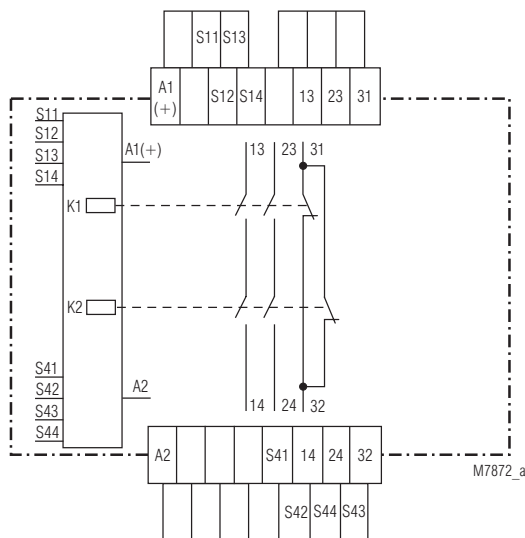
- Für Anlagen, die bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall automatisch wiederanlaufen sollen, z. B. in Kompressorsteuerungen, Wasser- und Abwassertechnik

Schaltbilder



M7871_a

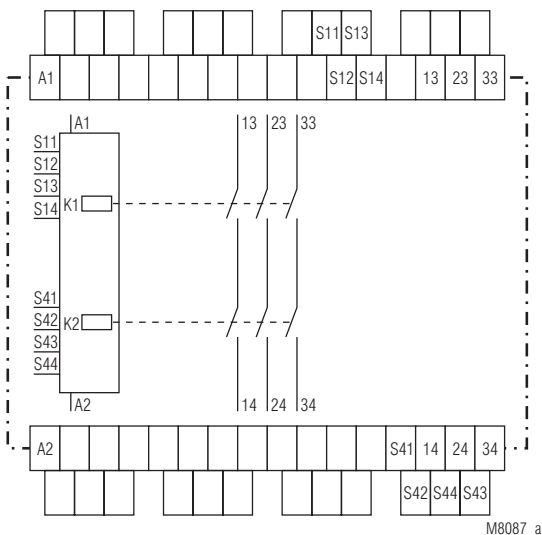
BH 5903.03



M7872_a

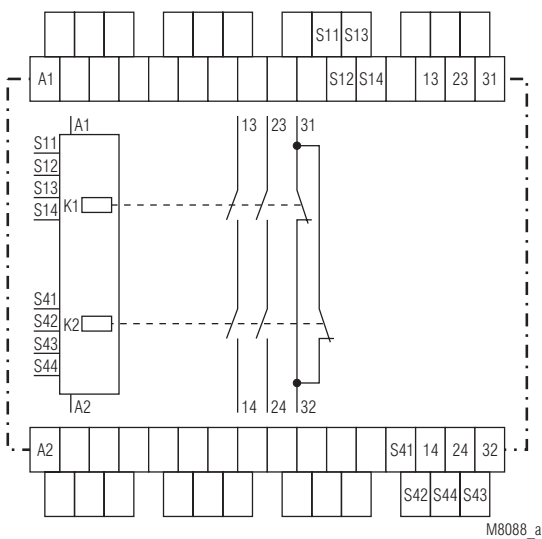
BH 5903.22

Schaltbilder



M8087_a

BL 5903.03



M8088_a

BL 5903.22

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1+	+ / L
A2	- / N
S12, S14, S42, S44	Steuereingänge
S11, S13, S41, S43	Steuerausgänge
13, 14, 23, 24, 33, 34	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
31,32	Öffner zwangsgeführt für Meldesignal

Technische Daten

Eingang

BH 5903 BL 5903

Nennspannung U_N:	DC 24 V	AC 110, 230 V
Spannungsbereich:	-	0,8 ... 1,1 U_N
bei max. 5 % Restwelligkeit:	0,85 ... 1,15 U_N	-
Nennverbrauch:	Max. 170 mA	Max. 7 VA
Nennfrequenz:	-	50 / 60 Hz
Steuerspannung über S11, S13, S41, S43:	Impulse max. 23 V bei U_N	
Steuerstrom über S12, S14, S42, S44:	Je 4,5 mA bei U_N	
Mindestspannung an Klemmen S12, S14, S42, S44:	DC 16 V	
Absicherung des Gerätes:	Intern mit PTC	

Ausgang

Kontaktbestückung

BH/BL 5903.03:	3 Schließer
BH/BL 5903.22:	2 Schließer, 1 Öffner (darf nur als Meldekontakt verwendet werden)

Einschaltzeit typ. bei U_N :

Handstart:	Max. 45 ms
Automatischer Anlauf:	Max. 800 ms, wenn Spannungsausfall > ca. 150 ms
	Max. 7 s, wenn Spannungsausfall < ca. 150 ms

Abschaltzeit typ. bei U_N :

bei Unterbrechung der Versorgungsspannung:	Max. 18 ms
bei Unterbrechung in S12, S22:	15 ms

Ausgangsnennspannung:

AC 250 V	
DC: siehe Lichtbogengrenzkurve*)	
≥ 100 mV	
5 A	

Schalten von Kleinlasten:

Thermischer Strom I_m :

Schaltvermögen

nach AC 15		
Schließer:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	2 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
nach DC 13 bei 0,1 Hz:	8 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V:	10 ⁵ Schaltspiele	IEC/EN 60947-5-1
Zulässige Schalthäufigkeit:	Max. 1200 Schaltspiele / h	

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung:	6 A gG / gL	IEC/EN 60947-5-1
Sicherungsautomat:	C 8 A	

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:

Dauerbetrieb

Temperaturbereich

Betrieb:	± 0 ... + 50 °C
Lagerung:	- 25 ... + 85 °C
Betriebshöhe:	≤ 2000 m

Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 (Basisisolierung)	IEC/EN 60664-1
--	----------------------------	----------------

EMV

Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung)	IEC/EN 61000-4-2
HF-Einstrahlung:		

80 MHz ... 2,7 GHz:	10 V / m	IEC/EN 61000-4-3
Schnelle Transienten:	2 kV	IEC/EN 61000-4-4

Stoßspannung (Surge)

zwischen Versorgungsleitungen:	1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
HF-leitungsgeführt:	10 V	IEC/EN 61 000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse A*)	EN 55011

*) Das Gerät ist für den Einsatz in einer industriellen Umgebung (Klasse A, EN 55011) vorgesehen.

Beim Anschluss an ein Niederspannungs-Versorgungsnetz (Klasse B, EN 55011) können Funkstörungen entstehen.

Um dies zu verhindern, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Technische Daten		
Schutzart:		
Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60529
Gehäuse:		
Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subject 94		
Rüttelfestigkeit:		
Amplitude 0,35 mm		
Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6		
Schockfestigkeit:		
Beschleunigung:	10 g	
Impulsdauer:	16 ms	
Anzahl der Schocks:	1000 je Achse auf drei Achsen	
Klimafestigkeit:		
0 / 050 / 04 IEC/EN 60068-1		
Klemmenbezeichnung:		
EN 50005		
Leiterbefestigung:		
Unverlierbare Plus-Minus-Klemmenschrauben M 3,5 Kastenklammern mit selbstabhebendem Drahtschutz		
Anzugsdrehmoment:		
0,8 Nm		
Schnellbefestigung:		
Hutschiene IEC/EN 60715		
Nettogewicht:		
BH 5903:	320 g	
BL 5903:	850 g	

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:	
BH 5903:	45 x 84 x 121 mm
BL 5903:	90 x 84 x 121 mm

UL-Daten	
Die Sicherheitsfunktionen des Gerätes wurden nicht durch die UL untersucht. Die Zulassung bezieht sich auf die Forderungen des Standards UL508, "general use applications"	
Nennspannung U_N:	DC 24 V
Umgebungstemperatur:	0 ... +50°C
Schaltvermögen:	
Umgebungstemperatur 50°C:	Pilot duty B300 5A 250Vac G.P. 5A 24Vdc
Halbleiterausgänge:	24Vdc, 100 mA
Leiteranschluss:	
nur für 60°C / 75°C Kupferleiter AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm	



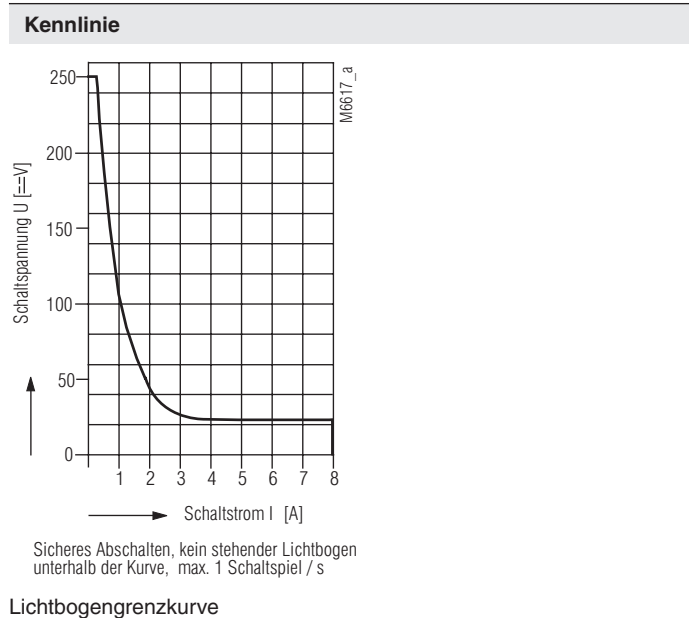
Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

Standardtypen	
BH 5903.03/00000/61 DC24V	
Artikelnummer:	0053089
• Ausgang:	3 Schließer
• Für 1 Not-Aus-Taster, 2-kanalig	
• Nennspannung U_N :	DC 24 V
• Baubreite:	45 mm
BL 5903.03/00000 AC 230 V	
Artikelnummer:	0053510
• Ausgang:	3 Schließer
• Für 1 Not-Aus-Taster, 2-kanalig	
• Nennspannung U_N :	AC 230 V
• Baubreite:	90 mm

Varianten	
B_ 5903.___/00000:	Für 2-kanaligen Anschluss von 1 Not-Aus-Tastern
B_ 5903.___/00020:	Für 1-kanaligen Anschluss von 2 Not-Aus-Tastern
BH 5903.___/___/61:	Mit UL-Zulassung

Bestellbeispiel für Varianten

__ 5903 . __ / __ _ _ _ _ V	
	Nennspannung:
	DC 24 V (BH 5903)
	AC 110 V (BL 5903)
	AC 230 V (BL 5903)
	Variante
	Kontaktbestückung:
	.03 3 Schließer
	.22 2 Schließer, 1 Öffner
	Gerätetyp:
	BH: 45 mm Baubreite
	BL: 90 mm Baubreite



Blinkcodes zur Fehlersignalisierung

Bei Erkennen eines Fehlers fallen immer die Relais K1/K2 ab.
Die unterschiedlichen Fehler werden durch verschiedene Blinkfolgen an den LEDs run 1 und run 2 angezeigt. Blinkfrequenz: ca. 0,5 s ein, 0,05 s aus, Ende der Sequenz: ca. 1 s aus. Es kann vorkommen, dass beide Prozessoren unterschiedliche Fehlercodes anzeigen.
Die Unterscheidung der Fehler erfolgt in 2 Gruppen.

Fehlergruppe 1: Systemfehler

Nach Erkennen eines solchen Fehlers verriegelt sich das Modul und zeigt nur noch den Fehlercode an. Das Modul kann nur durch Aus- und Wiedereinschalten des Moduls zurückgesetzt werden. Es können zur gleichen Zeit verschiedene Fehlercodes an beiden LEDs angezeigt werden.

Fehlergruppe 2: Funktionsfehler

Die Relais K1/K2 sind in diesem Zustand inaktiv. Das Modul ist aber noch voll funktionsfähig und die Relais können wieder aktiviert werden, wenn der Fehler behoben ist, und die Starttaste betätigt wird.

Systemfehler

Nr. *)	Beschreibung	Maßnahmen und Hinweise
0	keine Kommunikation zwischen beiden Hardwareteilen möglich (LED ist konstant aus)	Wenn beide LEDs aus bleiben, ist das Gerät defekt und muss zur Reparatur
6	Unterspannungserkennung	Linke LED blinkt. Die Versorgungsspannung ist unter die zulässige Spannung gesunken ($< \text{ca. } 0,85 U_N$).
6	Überspannungserkennung	Rechte LED blinkt. Die Versorgungsspannung ist zu hoch ($> \text{ca. } 1,15 U_N + 5 \% \text{ Restwelligkeit}$).
7	Eingangsfehler	Es ist ein Kurzschluss zwischen den Steuereingängen aufgetreten, oder die beiden Eingänge eines 2-kanaligen Sicherheitskreises weisen unterschiedliche Zustände auf.
8	Fehler an den Relaisausgängen	Ausgangsrelais defekt. 1) Möglicherweise ist ein zu hoher Strom geschaltet worden. Überprüfen Sie Ihre Verdrahtung. 2) Die Relaislebensdauer ist überschritten.
9	interne Gerätefehler	Versuchen Sie den Ablauf festzustellen, der zu dieser Fehlermeldung führt und teilen Sie diesen Ablauf dem Hersteller oder Verkäufer des Gerätes mit.
10		
11		
12	interne Gerätefehler	Das Gerät muss zur Reparatur.
13		
14		

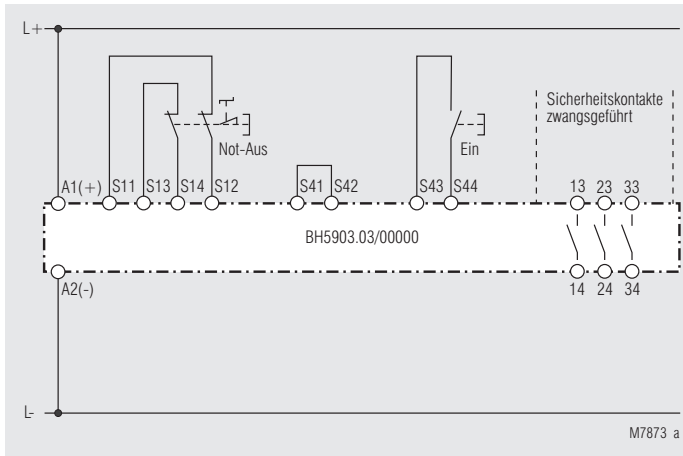
*) Nr.: Anzahl der aufeinanderfolgenden Blinkimpulse

Funktionsfehler

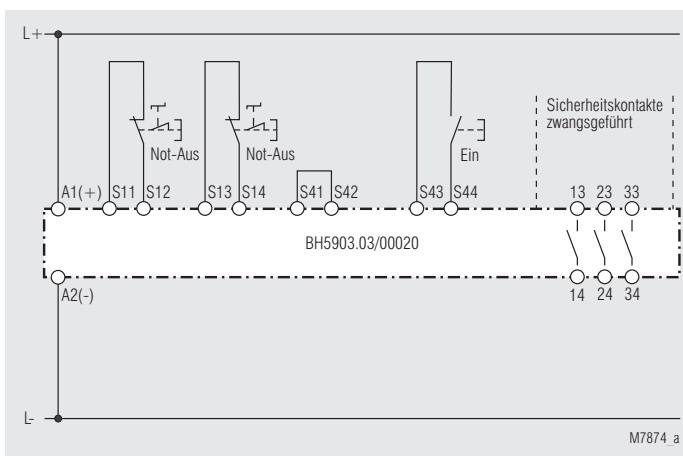
Nr. *)	Beschreibung	Maßnahmen und Hinweise
1	Not-Aus-Taster ist betätigt	
2	Fehler an der Start-Taste	1) Die Start-Taste darf nicht länger als 3 s gedrückt sein 2) Die Start-Taste darf nicht beim Einschalten des Gerätes und während der Anfangsphase gedrückt sein.
4	Ausschaltfehler	Das Gerät hatte bereits vor dem Ausschalten einen Fehler angezeigt
6	Fehler in der Rückführschleife	Beide LEDs blinken Rückführschleife S41/S42 ist nicht geschlossen

*) Nr.: Anzahl der aufeinanderfolgenden Blinkimpulse

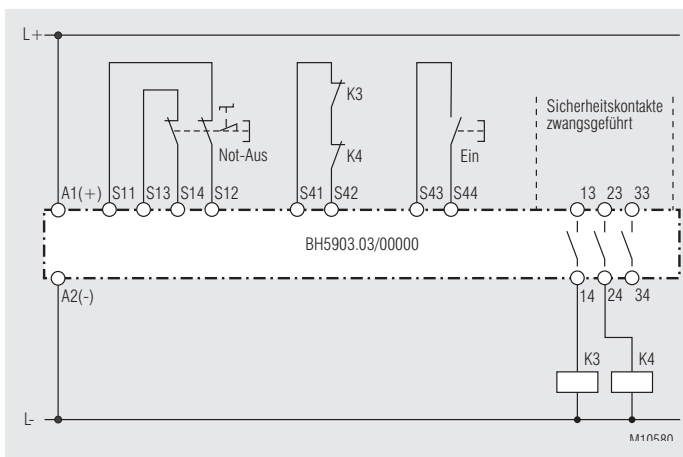
Anwendungsbeispiele



BH 5903.03/00000 mit einem Not-Aus-Kreis (zweikanalig) und Hand-Start. Automatische Ein-Funktion bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall. Die automatische Ein-Funktion erfolgt nur, wenn vor dem Netzausfall der Not-Aus-Taster nicht betätigt war.



BH 5903.03/00020 mit zwei Not-Aus-Kreisen (einkanlig) und Hand-Start. Automatische Ein-Funktion bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall. Die automatische Ein-Funktion erfolgt nur, wenn vor dem Netzausfall der Not-Aus-Taster nicht betätigt war.
Max. Kat. 3 PL d wegen Fehlerrückmeldung in Verdrahtung.



BH 5903 mit externer Kontaktverstärkung