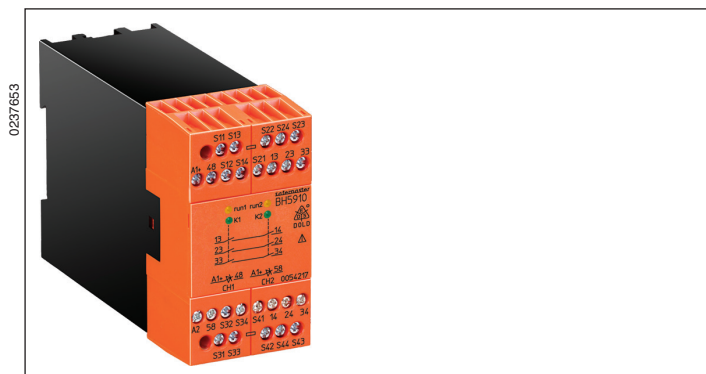
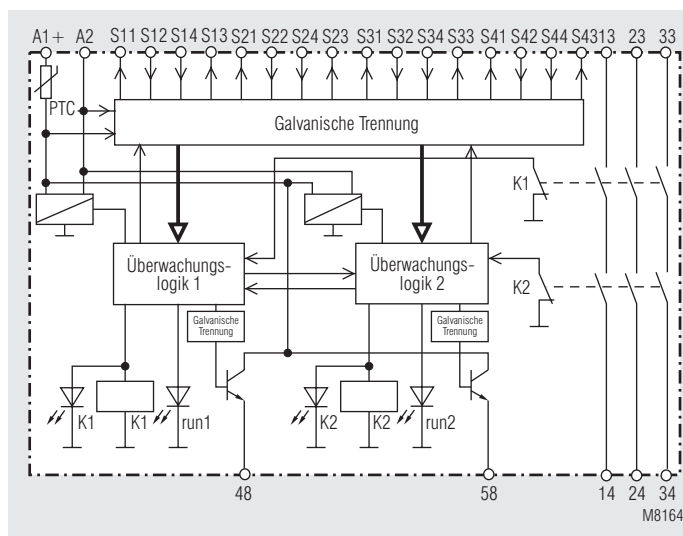




Blockschaltbild



Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Merkmale, Geräteanzeigen, Hinweise.....	1
Geräteeinstellung	2
Betriebsarten, Hand- und Auto-Start, Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze	3
Funktionen:	
Not-Aus.....	4
Lichtschranken	6
Lichtschranken + Not-Aus	7
Schutztürwächter.....	9
Schutztürwächter + Not-Aus.....	12
Zweihand-Sicherheit.....	14
Zweihand-Sicherheit + Not-Aus.....	16
Schaltbilder, Technische Daten.....	18
Standardtype, Bestellbeispiel, Blinkcodes zur Fehlersignalisierung	20

- 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
 - Kategorie 4 nach EN 954-1
- über Drehschalter umschaltbar für den Anschluss von max.:
 - 8 Not-Aus-Tastern, 1 kanalig oder
 - 4 Not-Aus-Tastern, 2 kanalig oder
 - 4 BWS (berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen, z. B. Lichtschranken) oder
 - 2 BWS und 1 Not-Aus-Taster oder
 - 4 Schutztüren oder
 - 2 Schutztüren und 1 Not-Aus-Taster oder
 - 4 Zweihand-Sicherheitstaster-Paaren Typ III A nach DIN EN 574 oder
 - 2 Zweihand-Sicherheitstaster-Paaren Typ III C nach DIN EN 574 und 1 Not-Aus-Taster
- zusätzlich wählbar:
 - Auto- oder Hand-Start (Simulationstaste bei Schutztüren)
 - dauernd überwachter Rückführkreis zum Anschluss von externen Schützen
- Querschlusserkennung
- Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung
- Ausgänge:
 - 3 Schließer oder 2 Schließer und 1 Öffner
 - 2 Halbleiterausgänge, kurzschlussfest und überlastsicher
- mit Unter- und Überspannungserkennung und -signalisierung
- LED-Anzeigen für RUN-Betrieb, Kanal 1/2
- 45 mm Baubreite

Zulassungen und Kennzeichen



* siehe Varianten

Anwendungen

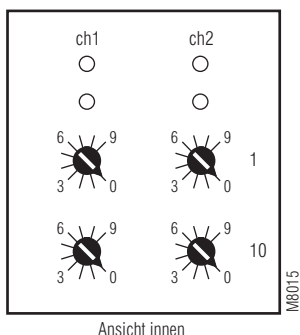
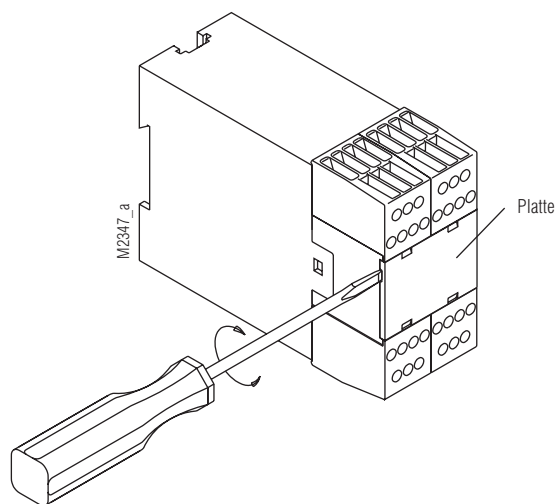
- Schutz von Personen und Maschinen

Geräteanzeigen

untere grüne LEDs K1, K2:	leuchten bei bestromten Relais K1 und K2.
obere gelbe LEDs run 1, run 2:	leuchten mit Dauerlicht bei fehlerfreier Funktion. Sie blinken gleichmäßig, wenn auf bestimmte Ereignisse gewartet wird (z. B. Entriegelung eines betätigten Not-Aus-Tasters). Sie zeigen erkannte Fehler durch bestimmte Blinkfolgen an. (siehe Blinkcodes zur Fehlersignalisierung)
Klemme 48:	liefert Blinkimpulse, solange die Startbedingung nicht erfüllt ist.
Klemme 58:	liefert Blinkimpulse, solange auf die Betätigung der Start- bzw. Simulationstaste gewartet wird. Dauersignal bei freigegebenen Relais.

Hinweise

- Beim BH 5910.22 darf der Öffner 31 - 32 nur als Meldekontakt verwendet werden.
- Einstellungen am Gerät sind vom Fachpersonal im spannungslosen Zustand durchzuführen.
- Vor dem Abnehmen der Platte an der Frontseite muss für einen Potentialausgleich gesorgt werden.



Die Funktionseinstellung des BH 5910 erfolgt über 4 Drehschalter (Poti) hinter der nebenstehend abgebildeten Platte. Die beiden linken Drehschalter dienen zur Einstellung von Prozessor 1 (ch1) und die beiden rechten Drehschalter zur Einstellung von Prozessor 2 (ch2). Für beide Prozessoren muss die gleiche Funktion eingestellt werden. An den beiden oberen Drehschaltern (1) wird die Funktion eingestellt. An den beiden unteren (10) die Anzahl der Signalgeber, die Ansteuer- und Betriebsart sowie die Rückführkreisoption.

Poti1	Funktion	Poti 10	Anzahl / Signalgeber	Ansteuerart	Betriebsart	Rückführkreis für externe Kontakte
0	Not-Aus	0	4	2-kanalig	Auto-Start	ohne
		1	3	2-kanalig	Hand-Start	ohne
		2	8	1-kanalig	Auto-Start	ohne
		3	6 Not-Aus-Taster	1-kanalig	Hand-Start	ohne
		4	3	2-kanalig	Auto-Start	mit
		5	3	2-kanalig	Hand-Start	mit
		6	6	1-kanalig	Auto-Start	mit
1	Lichtschränken (BWS)	7	6	1-kanalig	Hand-Start	mit
		0	4	2-kanalig	Auto-Start	ohne
		1	3 Lichtschränken	2-kanalig	Hand-Start	ohne
		2	3	2-kanalig	Auto-Start	mit
2	Lichtschränken + Not-Aus (1 Not-Aus-Taster, 2-kanalig, Hand-Start)	3	3	2-kanalig	Hand-Start	mit
		0	2	2-kanalig	Auto-Start	ohne
		1	2 Lichtschränken	2-kanalig	Hand-Start	ohne
		2	2	2-kanalig	Auto-Start	mit
3	Schutztürwächter	3	2	2-kanalig	Hand-Start	mit
		0	4	2 Schließer	ohne Simulationstaste	ohne
		1	3	2 Schließer	mit Simulationstaste	ohne
		2	2	2 Wechsler	ohne Simulationstaste	ohne
		3	1	2 Wechsler	mit Simulationstaste	ohne
		4	2 Schutztüren	3 Schließer	mit Simulationstaste	ohne
		5	1	2 Wechsler, 1 Schließer	mit Simulationstaste	ohne
		6	3	2 Schließer	mit Simulationstaste	mit
		7	1	2 Wechsler	mit Simulationstaste	mit
		8	2	3 Schließer	mit Simulationstaste	mit
4	Schutztürwächter + Not-Aus (1 Not-Aus-Taster, 2-kanalig, Hand-Start)	9	1	2 Wechsler, 1 Schließer	mit Simulationstaste	mit
		0	2	2 Schließer	mit Simulationstaste	ohne
		1	1	2 Wechsler	mit Simulationstaste	ohne
		2	1 Schutztüren	3 Schließer	mit Simulationstaste	ohne
		3	2	2 Schließer	mit Simulationstaste	mit
		4	1	2 Wechsler	mit Simulationstaste	mit
5	Zweihand-Sicherheit	5	1	3 Schließer	mit Simulationstaste	mit
		0	1	2 Schließer		ohne
		1	2	2 Schließer		ohne
		2	3	2 Schließer		ohne
		3	4	2 Schließer		ohne
		4	1 Taster-Paare	2 Schließer		ohne
		5	2	2 Wechsler		ohne
		6	1	2 Schließer		mit
		7	2	2 Schließer		mit
		8	3	2 Schließer		mit
6	Zweihand-Sicherheit + Not-Aus (1 Not-Aus-Taster, 2-kanalig, Hand-Start)	9	1	2 Wechsler		mit
		0	1	2 Schließer		ohne
		1	2	2 Schließer		ohne
		2	1 Taster-Paare	2 Wechsler		ohne
		3	1	2 Schließer		mit
		4	2	2 Schließer		mit
7	nicht zulässig					
8	nicht zulässig					

Betriebsarten

• Auto-Start

(bei Funktionen Not-Aus, und Lichtschranken)

Beim automatischen Start werden die Maschinen-Freigabkontakte K1 und K2 aktiviert, wenn für die eingestellte Funktion die Auto-Startvoraussetzungen erfüllt sind.

Eine Start-Taste ist nur noch in 2 Fällen nötig:

- wenn eine der Funktionen Lichtschranken, Schutztür, oder Zweihand-Sicherheit mit Not-Aus kombiniert ist.
- wenn eine Funktion mit Rückführkreis eingestellt ist und das Gerät nach einem erkannten Fehler ohne vorherige Abschaltung wieder in Gang gesetzt werden soll.

• Hand-Start

(bei Funktionen Not-Aus, und Lichtschranken)

Wurde das BH 5910 durch Betätigung der Schutzeinrichtung deaktiviert, z. B. durch drücken eines Not-Aus-Tasters, lässt sich das Sicherheitsmodul bei der Betriebsart "Hand-Start" nur über die Start-Taste wieder einschalten. Auch nach Netzausfall muss das Gerät immer über die Start-Taste aktiviert werden. Die Betätigungszeit der Start-Taste muss kürzer als 3 s sein, damit ein Gerätestart erfolgen kann.

Ist eine der Funktionen Lichtschranken, Schutztür, oder Zweihand-Sicherheit mit Not-Aus kombiniert, erfolgt die Not-Aus-Funktion immer in der Betriebsart Hand-Start.

Bei der Betriebsart "Hand-Start" ist der Start-Taster immer an die Klemmen S43-S44 anzuschließen.

Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Müssen die Maschinen-Freigabkontakte K1, K2 vervielfältigt oder muss über zusätzliche leistungsstärkere Schütze ein größerer Strom geschaltet werden, kann an dem Klemmenpaar S41-S42 ein Rückführkreis (2 Öffner gemäß Bild 1) angeschlossen werden. Über diesen ist eine Zustandsüberwachung der externen Schütze möglich. Das BH 5910 überwacht dauernd, ob dieser Eingang dem Zustand von K1 und K2 entspricht. Im Fehlerfall schalten K1 und K2 ab, bzw. sie schließen erst gar nicht. Liegt kein Fehlerfall mehr vor, muss das BH 5910 mit der Start-Taste freigegeben werden.

Bei Betreibung des Gerätes mit Rückführkreis ist dieser an die Klemmen S41 und S42 anzuschließen.

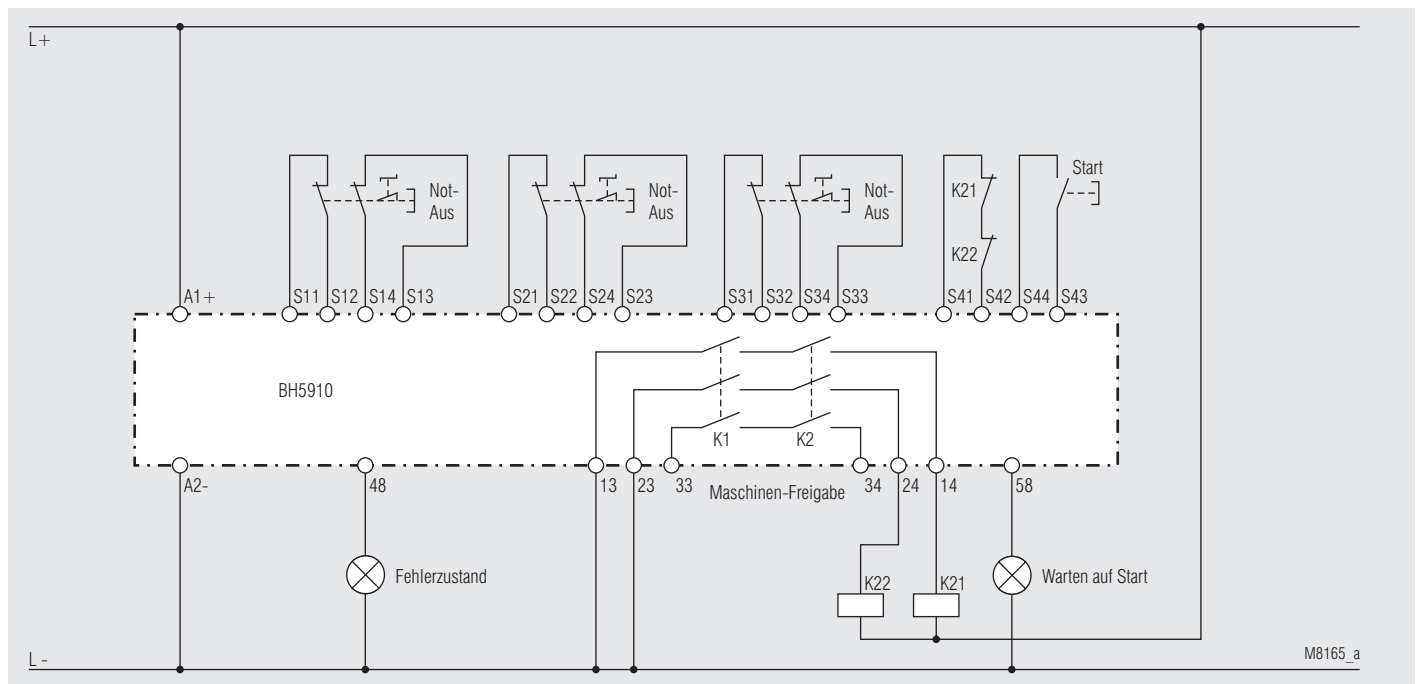


Bild 1: Not-Aus, 2-kanalig, mit 3 Not-Aus-Tastern, Hand-Start und 2 externen Schützen mit Rückführkreis (Poti 1: Stellung 0, Poti 10: Stellung 4 oder 5)

Not-Aus (Poti 1: Stellung 0)

Mit dem Poti 10 wird die max. Anzahl der anschließbaren Not-Aus-Taster eingestellt. Eventuell ungenutzte Eingänge (S-1/S-2 und S-3/S-4) sind mit Drahtbrücken zu versehen.

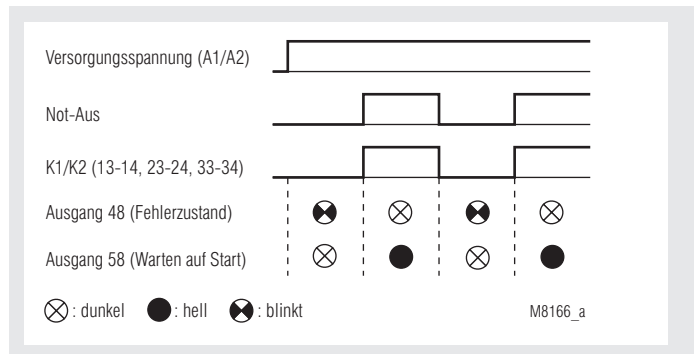
K1 und K2 können nur aktiviert werden, wenn alle Not-Aus-Taster entriegelt sind. Alle Funktionsdiagramme zeigen die Funktion an einem einzigen Not-Aus-Taster. Es wird davon ausgegangen, dass die anderen Not-Aus-Taster entriegelt sind.

Stimmen bei der Verwendung 2-kanaliger Not-Aus-Taster beide Kanäle länger als 50 ms nicht überein, schalten die Maschinen-Freigabekontakte K1 und K2 ab und das Gerät signalisiert den Fehlerzustand 7. Diese Fehlermeldung wird gespeichert und lässt sich nur durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung zurücksetzen.

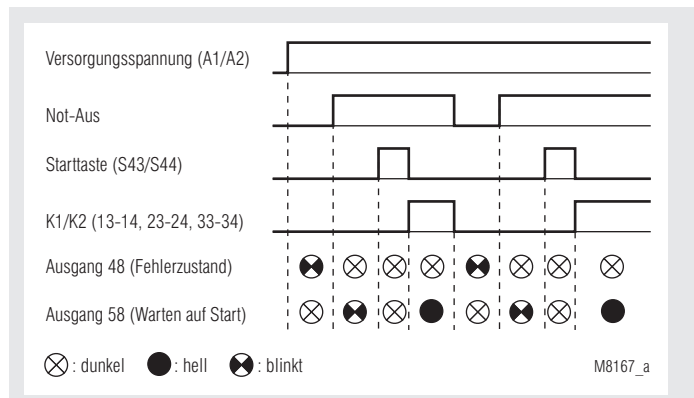
Einstellungen an Poti 10

Poti 10	Anzahl der Not-Aus-Taster	Ansteuerart	Betriebsart	Rückführkreis für externe Kontakte
0	4	2-kanalig	Auto-Start	ohne
1	3	2-kanalig	Hand-Start	ohne
2	8	1-kanalig	Auto-Start	ohne
3	6	1-kanalig	Hand-Start	ohne
4	3	2-kanalig	Auto-Start	mit
5	3	2-kanalig	Hand-Start	mit
6	6	1-kanalig	Auto-Start	mit
7	6	1-kanalig	Hand-Start	mit
8	Stellung nicht zulässig (Fehler 5)			
9	Stellung nicht zulässig (Fehler 5)			

Funktionsdiagramme



Not-Aus, 2-kanalig, Auto-Start



Not-Aus, 2-kanalig, Hand-Start

Klemmenbelegung

Klemme	Not-Aus-Taster, 1-kanalig	Not-Aus-Taster, 2-kanalig	Optionen: Rückführkreis und / oder Hand-Start statt Not-Aus-Taster
S11 S12	Not-Aus 1	Not-Aus 1	
S13 S14	Not-Aus 2		
S21 S22	Not-Aus 3	Not-Aus 2	
S23 S24	Not-Aus 4		
S31 S32	Not-Aus 5	Not-Aus 3	
S33 S34	Not-Aus 5		
S41	Not-Aus 7	Not-Aus 4	Rückführkreis oder nicht belegt
S42 S43	Not-Aus 8		Start-Taste
S44			

Halbleiterausgänge

Ausgang	Blinksignal	Dauersignal
48	Not-Aus betätigt oder Fehler in Rückführkreis oder Fehler am Start-Taster	
58	Warten auf Start-Taste	Relais K1, K2 aktiv

Not-Aus (Poti 1: Stellung 0); Anwendungsbeispiel

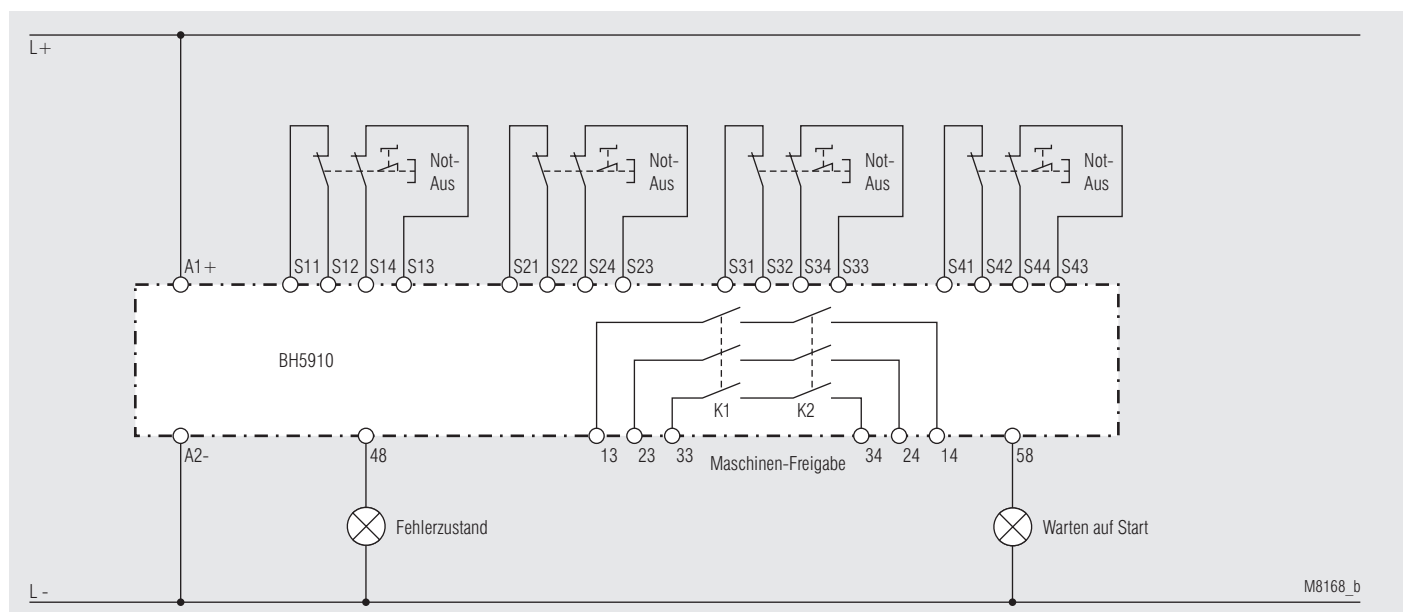


Bild 2: Not-Aus, 2-kanalig, mit 4 Not-Aus-Tastern, Auto-Start (Poti 1: Stellung 0, Poti 10: Stellung 0)

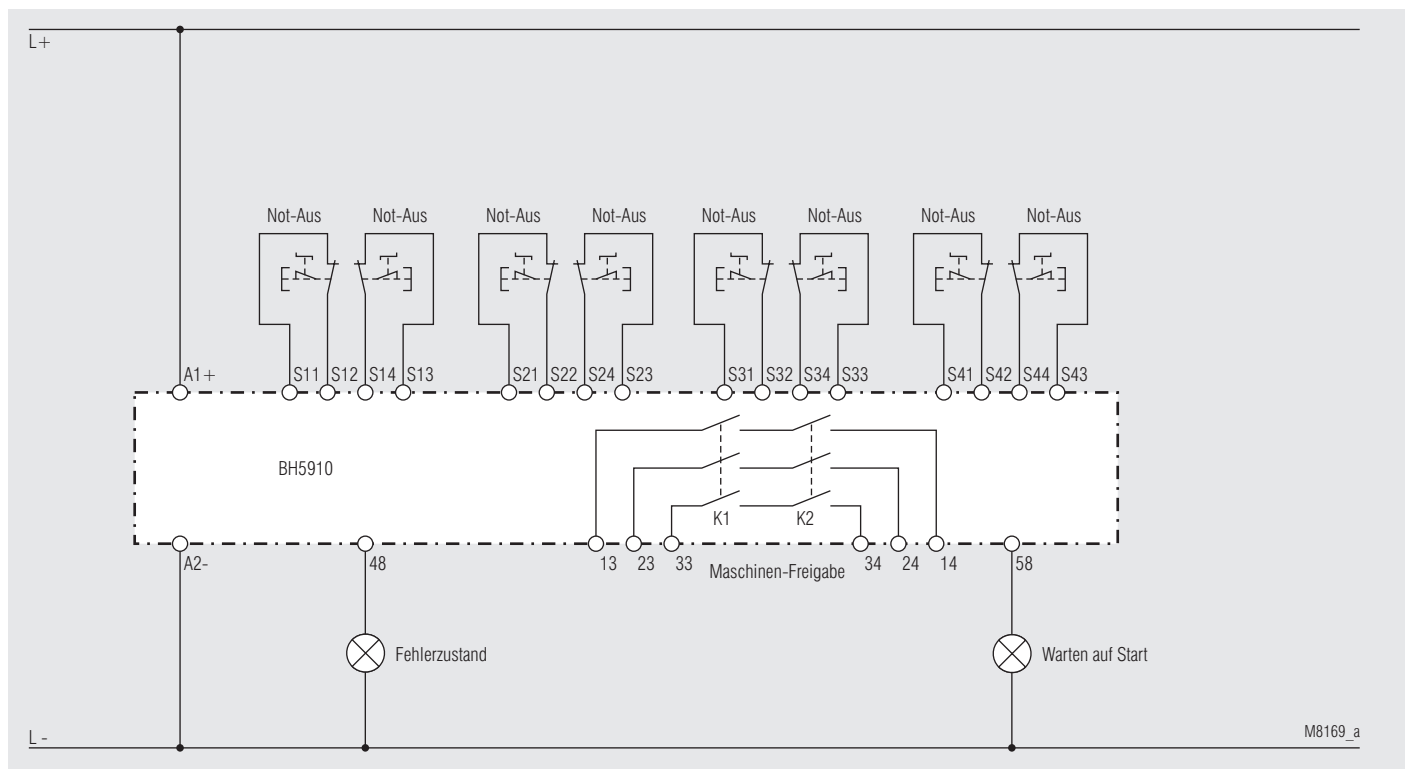


Bild 3: Not-Aus, 1-kanalig, mit 8 Not-Aus-Tastern, Auto-Start; (Poti 1: Stellung 0, Poti 10: Stellung 2)

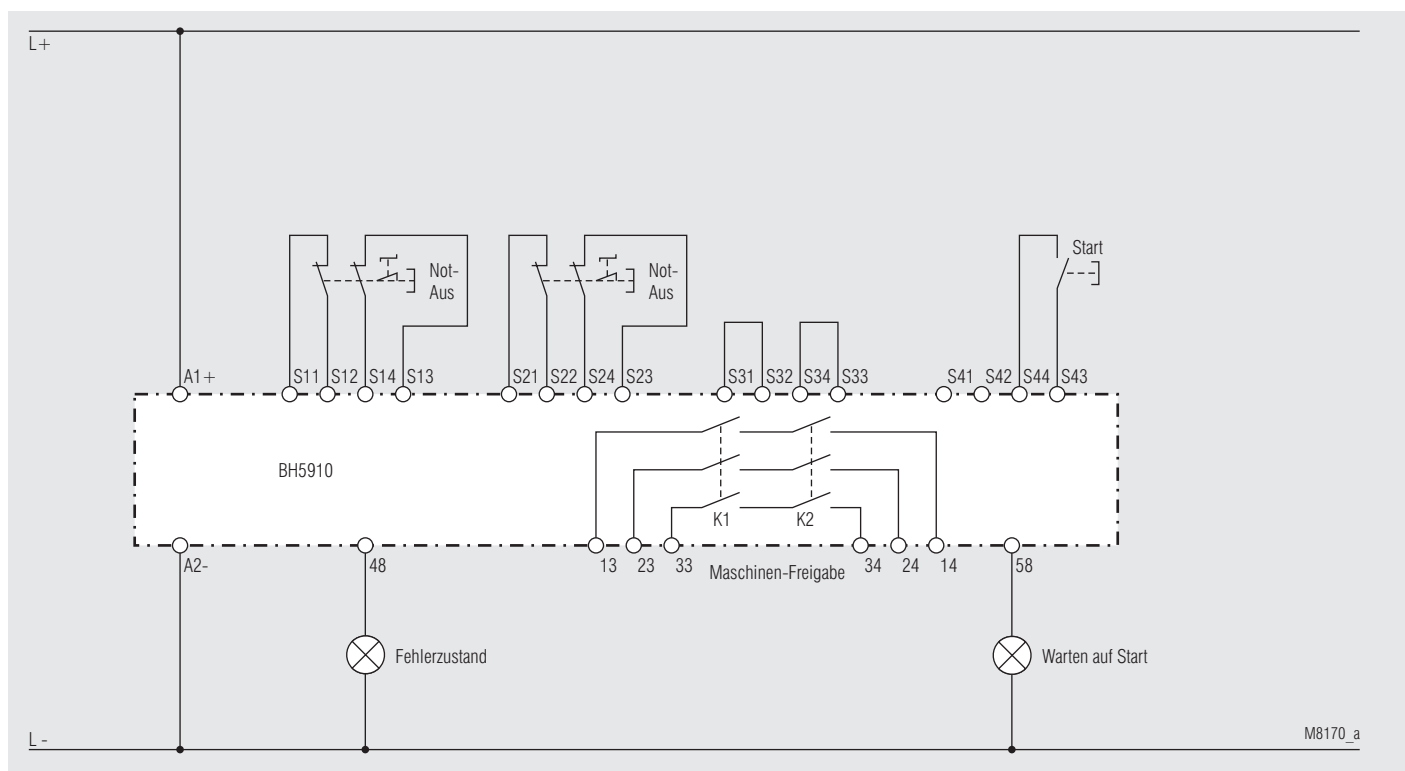


Bild 4: Not-Aus, 2-kanalig, mit 2 Not-Aus-Tastern, Hand-Start; (Poti 1: Stellung 0; Poti 10: Stellung 1)

Lichtschraken (Poti 1: Stellung 1)

Mit dem Poti 10 wird die max. Anzahl der anschließbaren BWS (berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen) eingestellt. Eventuell ungenutzte Eingänge (S-1/S-2 und S-3/S-4) sind mit Drahtbrücken zu versehen.

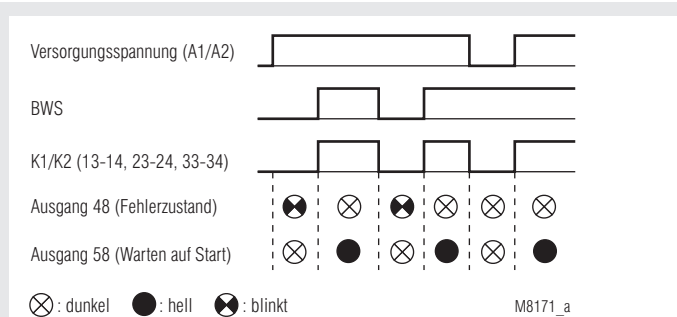
K1 und K2 können nur aktiviert werden, wenn kein Lichtstrahl der angeschlossenen BWS unterbrochen ist.

Stimmen beide Kanäle einer BWS länger als 50 ms nicht überein, schalten die Maschinen-Freigabekontakte K1 und K2 ab und das Gerät signalisiert den Fehlerzustand 7. Diese Fehlermeldung wird gespeichert und lässt sich nur durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung zurücksetzen.

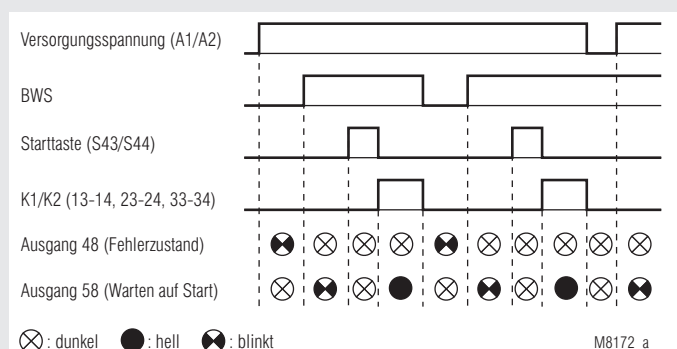
Das BH 5910 eignet sich für den Betrieb von BWS Typ 4 (IEC/EN 61 496-1) oder von BWS Typ 2 mit Selbsttest und Querschusserkennung.

Unten stehende Funktionsdiagramme zeigen die Funktion an einer einzigen BWS. Es wird davon ausgegangen, dass die Lichtstrahlen der anderen BWS nicht unterbrochen sind.

Funktionsdiagramme



Lichtschraken, Auto-Start



Lichtschraken, Hand-Start

Anwendungsbeispiel

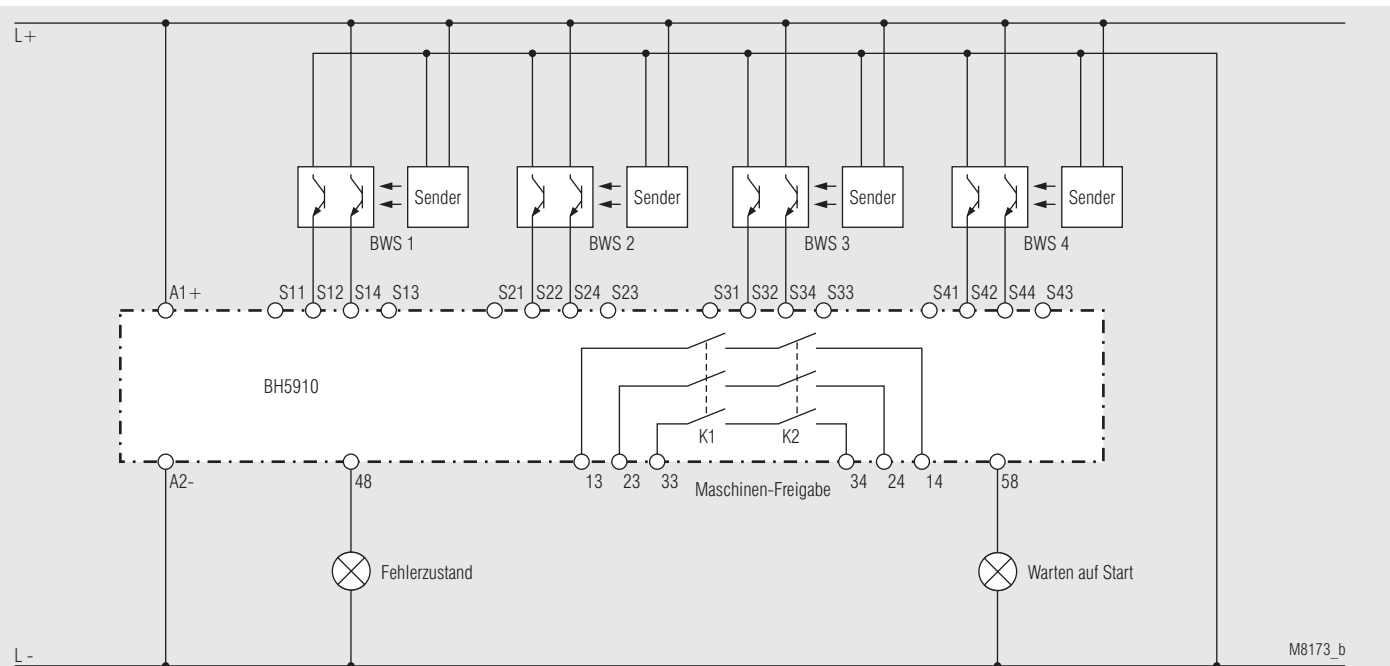


Bild 5: Lichtschraken, mit 4 BWS, Auto-Start; (Poti 1: Stellung 1, Poti 10: Stellung 0)

Einstellungen an Poti 10

Poti 10	Anzahl der BWS	Ansteuerart	Betriebsart	Rückführkreis für externe Kontakte
0	4	2-Kanal-Lichtschraken	Auto-Start	ohne
1	3	2-Kanal-Lichtschraken	Hand-Start	ohne
2	3	2-Kanal-Lichtschraken	Auto-Start	mit
3	3	2-Kanal-Lichtschraken	Hand-Start	mit
4-9	Stellung nicht zulässig (Fehler 5)			

Klemmenbelegung

Klemme	Lichtschraken		Optionen: Rückführkreis und / oder Hand-Start statt BWS
S11 S12 S13 S14	nicht belegt BWS 1	Brücke S11-S12 wenn keine BWS 1	
S21 S22 S23 S24	nicht belegt BWS 2	Brücke S21-S22 wenn keine BWS 2	
S31 S32 S33 S34	nicht belegt BWS 3	Brücke S31-S32 wenn keine BWS 3	
S41 S42 S43 S44	nicht belegt BWS 4	Brücke S41-S42 wenn keine BWS 4	Rückführung oder nicht belegt
		Brücke S43-S44 wenn keine BWS 4	Start-Taste

Halbleiterausgänge

Ausgang	Blinksignal	Dauersignal
48	Lichtstrahl einer BWS unterbrochen oder Fehler im Rückführkreis oder am Start-Taster	
58	Warten auf Start-Taste	Relais K1, K2 aktiv

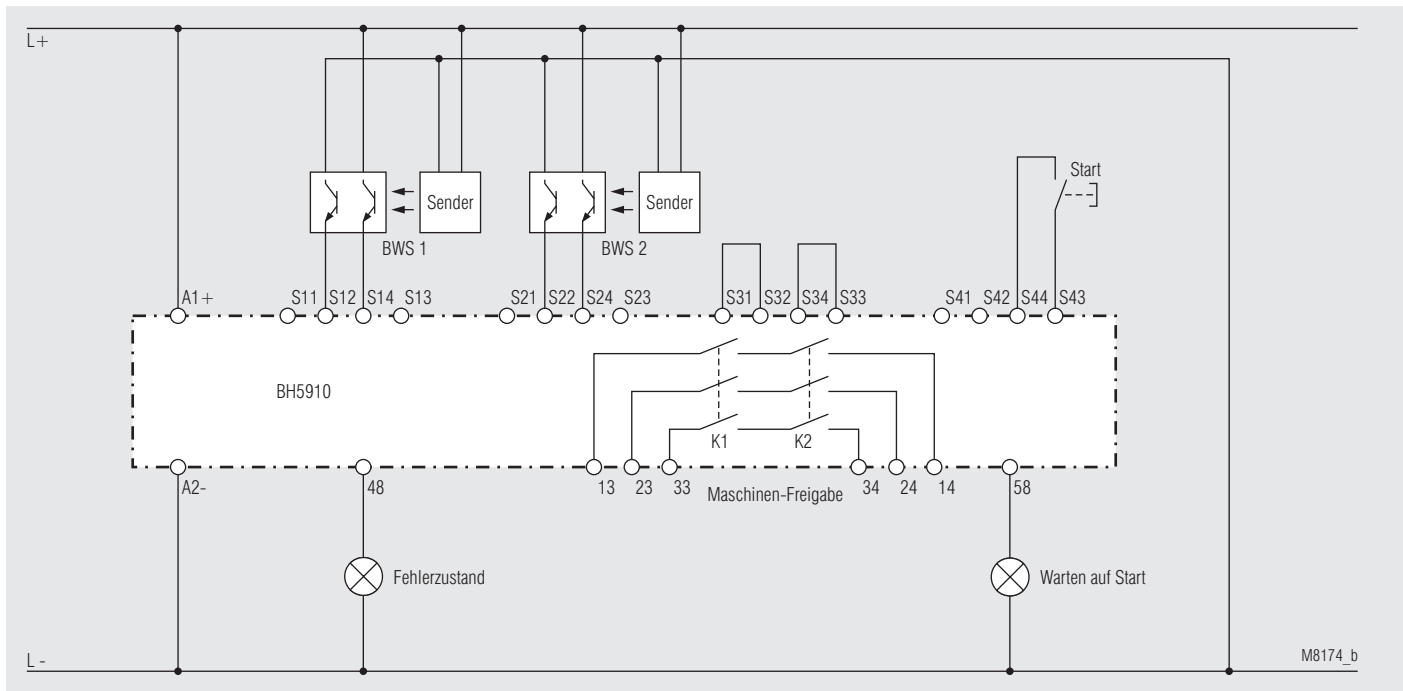


Bild 6: Lichtschraken, mit 2 BWS, Hand-Start; (Poti 1: Stellung 1, Poti 10: Stellung 1)

Lichtschraken + Not-Aus (Poti 1: Stellung 2)

Bei der Funktion Lichtschraken + Not-Aus ist das Gerät grundsätzlich für 2 anschließbare BWS und 1 Not-Aus-Taster eingestellt. Eventuell ungenutzte Eingänge (S21/S22 und S23/S24) müssen mit Drahtbrücken versehen werden.

K1 und K2 können nur aktiviert werden, wenn kein Lichtstrahl der angeschlossenen BWS unterbrochen und der Not-Aus-Taster entriegelt ist.

Nach Betätigung der Not-Aus-Taste sowie nach Netzausfall lässt sich das BH 5910 bei dieser Funktion nur durch Hand-Start wieder aktivieren.

Stimmen beide Kanäle einer BWS oder des Not-Aus-Tasters länger als 50 ms nicht überein, schalten die Maschinen-Freigabkontakte K1 und K2 ab und das Gerät signalisiert den Fehlerzustand 7. Diese Fehlermeldung wird gespeichert und lässt sich nur durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung zurücksetzen.

Einstellungen an Poti 10

Poti 10	Anzahl der BWS	Ansteuerart	Betriebsart	Rückführkreis für externe Kontakte
0	4	2-Kanal-Lichtschraken	Auto-Start	ohne
1	3	2-Kanal-Lichtschraken	Hand-Start	ohne
2	3	2-Kanal-Lichtschraken	Auto-Start	mit
3	3	2-Kanal-Lichtschraken	Hand-Start	mit
4-9	Stellung nicht zulässig (Fehler 5)			

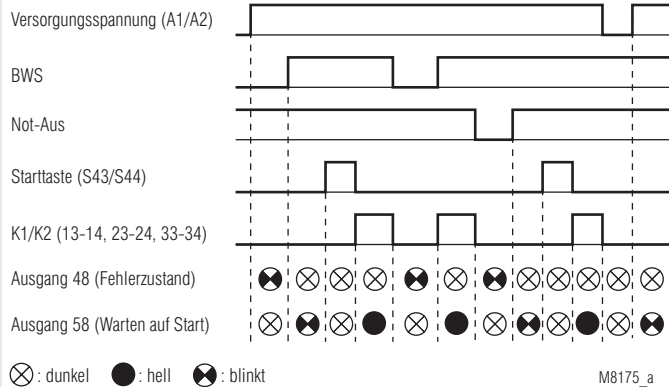
Klemmenbelegung

Klemme	Lichtschraken / Not-Aus		Rückführkreis für externe Kontakte
S11 S12	nicht belegt BWS 1	Brücke S11-S12 wenn keine BWS 1	
S13 S14	nicht belegt BWS 1	Brücke S13-S14 wenn keine BWS 1	
S21 S22	nicht belegt BWS 2	Brücke S21-S22 wenn keine BWS 2	
S23 S24	nicht belegt BWS 2	Brücke S21-S22 wenn keine BWS 2	
S31 S32 S33 S34	Not-Aus		
S41 S42			Rückführung
S43 S44		Start-Taste	

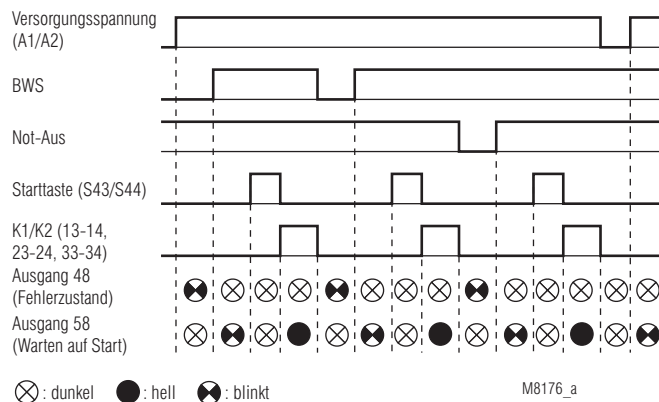
Halbleiterausgänge

Ausgang	Blinksignal	Dauersignal
48	Lichtstrahl einer BWS unterbrochen oder Not-Aus-Taster gedrückt oder Fehler im Rückführkreis oder am Start-Taster	
58	Warten auf Start-Taste	Relais K1, K2 aktiv

Lichtschranken + Not-Aus (Poti 1: Stellung 2)



Lichtschranken + Not-Aus, Auto-Start



Lichtschranken + Not-Aus, Hand-Start

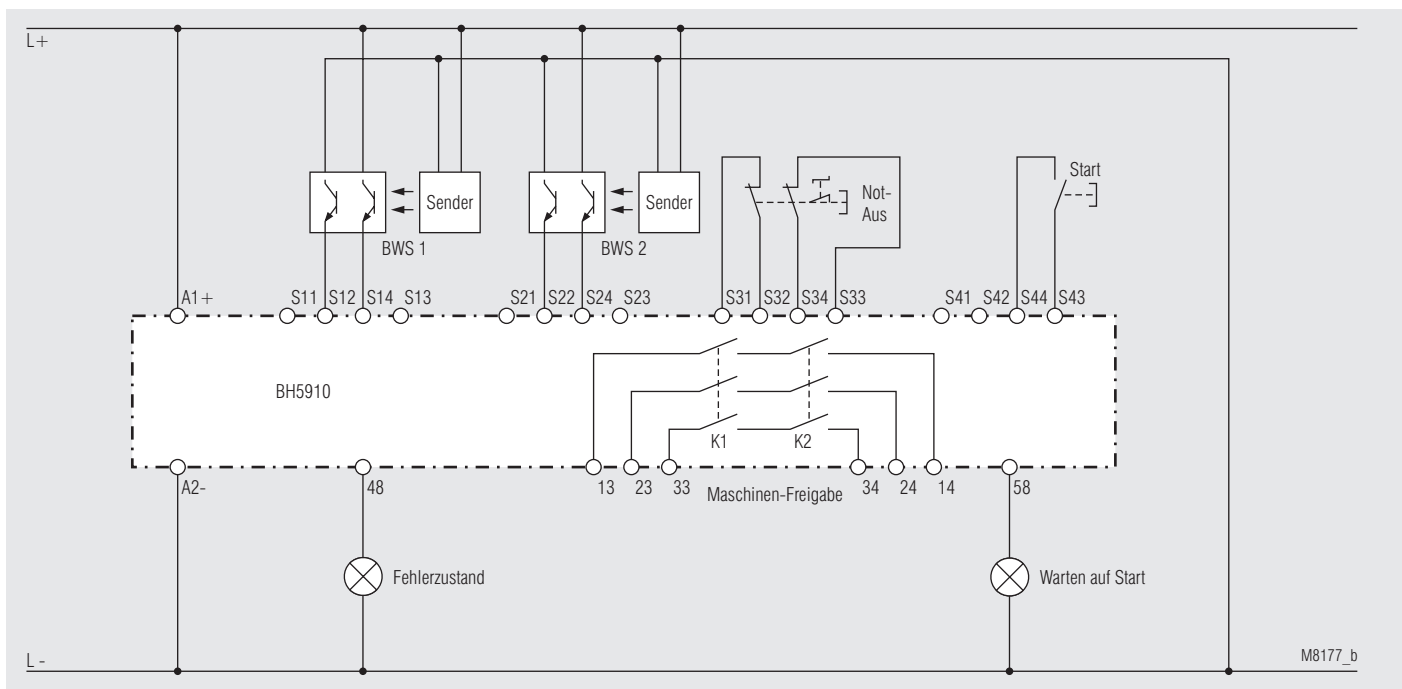
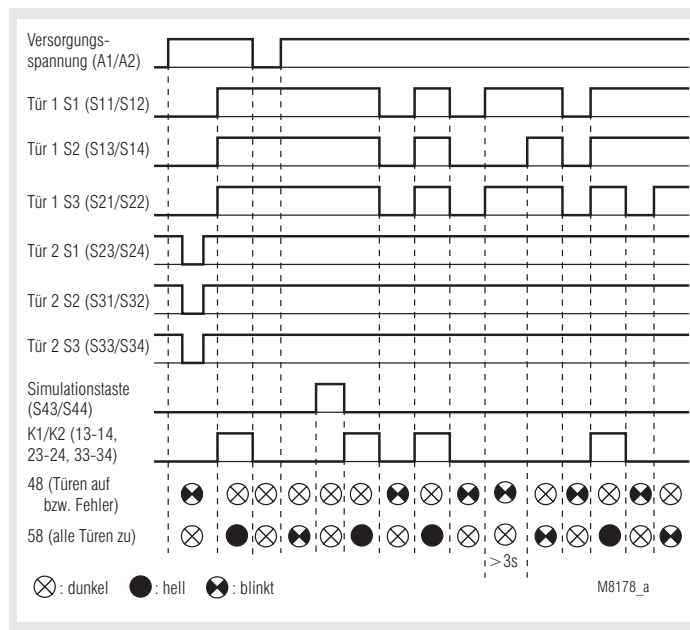


Bild 7: Lichtschranken + Not-Aus, Auto-Start oder Hand-Start (Poti 1: Stellung 2, Poti 10: Stellung 0 oder 1)

Mit dem Poti 10 wird die max. Anzahl der anschließbaren Schutztüren eingestellt. Eventuell ungenutzte Eingänge (S-1/S-2 und S-3/S-4) sind mit Drahtbrücken zu versehen. Sollen Schutztüren durch Drahtbrücken ersetzt werden, ist unbedingt eine Betriebsart mit Simulationstaste zu wählen. K1 und K2 können nur aktiviert werden, wenn alle angeschlossenen Schutztüren vollständig geöffnet und anschließend wieder geschlossen wurden. Der Schließvorgang der vollständig geöffneten Schutztür muss dabei innerhalb von 3 s erfolgen. Dauert der Schließvorgang länger, ist die Schutztür erst wieder vollständig zu öffnen, bevor sich der Schließvorgang wiederholen lässt. Bei geschlossenen Türen ist eine Geräteaktivierung auch durch Betätigung einer extern anzuschließenden Simulationstaste möglich. Bei Verwendung von Wechslern als Positionsschalter muss die Kontaktschaltung in weniger als 50 ms erfolgen. Ist dies nicht der Fall, schalten die Maschinen-Freigabkontakte K1 und K2 ab und das Gerät signalisiert den Fehlerzustand 7. Diese Fehlermeldung wird gespeichert und lässt sich nur durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung zurücksetzen.

Funktionsdiagramm



Schutztürwächter, 2 Schutztüren mit je 3 Schließern als Positionsschalter und Simulationstaste

Einstellungen an Poti 10

Poti 10	Anzahl der Schutztüren	Anzahl und Art der Positionsschalter	Simulationstaste	Rückführkreis für externe Kontakte
0	4	2 Schließer	ohne	ohne
1	3	2 Schließer	mit	ohne
2	2	2 Wechsler	ohne	ohne
3	1	2 Wechsler	mit	ohne
4	2	3 Schließer	mit	ohne
5	1	2 Wechsler + 1 Schließer	mit	ohne
6	3	2 Schließer	mit	mit
7	1	2 Wechsler	mit	mit
8	2	3 Schließer	mit	mit
9	1	2 Wechsler + 1 Schließer	mit	mit

Für die Positionsschalterart "Schließer" gilt:

Bei geschlossener Schutztür müssen die Kontakte des Positionsschalters geschlossen sein.

Für die Positionsschalterart "Öffner" gilt:

Bei geschlossener Schutztür müssen die Kontakte des Positionsschalters geöffnet sein.

Klemmenbelegung

Klemme	Max. 2 Schutztüren mit je 2 Schließern als Positionsschalter	1 Schutztür mit 2 Wechslern + 1 Schließer als Positionsschalter	Max. 4 Schutztüren mit je 2 Schließern als Positionsschalter	Max. 2 Schutztüren mit je 2 Wechslern als Positionsschalter	Rückführkreis für externe Kontakte, Simulation
S11 S12	Tür 1, S1	Tür 1, S1 Schließer Tür 1, S1 Wurzel	Tür 1, S1	Tür 1, S1 Schließer Tür 1, S1 Wurzel	
S14 S13	Tür 1, S2	Tür 1, S1 Wurzel Tür 1, S1 Öffner	Tür 1, S2	Tür 1, S1 Wurzel Tür 1, S1 Öffner	
S21 S22	Tür 1, S3	Tür 1, S2 Öffner Tür 1, S2 Wurzel	Tür 2, S1	Tür 1, S2 Öffner Tür 1, S2 Wurzel	
S24 S23	Tür 2, S1	Tür 1, S2 Wurzel Tür 1, S2 Schließer	Tür 2, S2	Tür 1, S2 Wurzel Tür 1, S2 Schließer	
S31 S32	Tür 2, S2	Tür 1, S3	Tür 3, S1	Tür 2, S1 Schließer Tür 2, S1 Wurzel	
S34 S33	Tür 2, S3	nicht belegt	Tür 3, S2	Tür 2, S1 Wurzel Tür 2, S1 Öffner	
S41 S42	nicht belegt	nicht belegt	Tür 4, S1	Tür 2, S2 Öffner Tür 2, S2 Wurzel	Feedback circuit
S44 S43			Tür 4, S2	Tür 2, S2 Wurzel Tür 2, S2 Schließer	Simulations-Taste

Halbleiterausgänge

Ausgang	Blinksignal	Dauersignal
48	geöffnete Schutztür oder Fehler im Rückführkreis oder am Simulationstaster	
58	Schutztüren sind geschlossen, jedoch nicht alle Startbedingungen erfüllt	Schutztüren sind geschlossen, Maschinen-Freigabkontakte K1, K2 sind aktiv

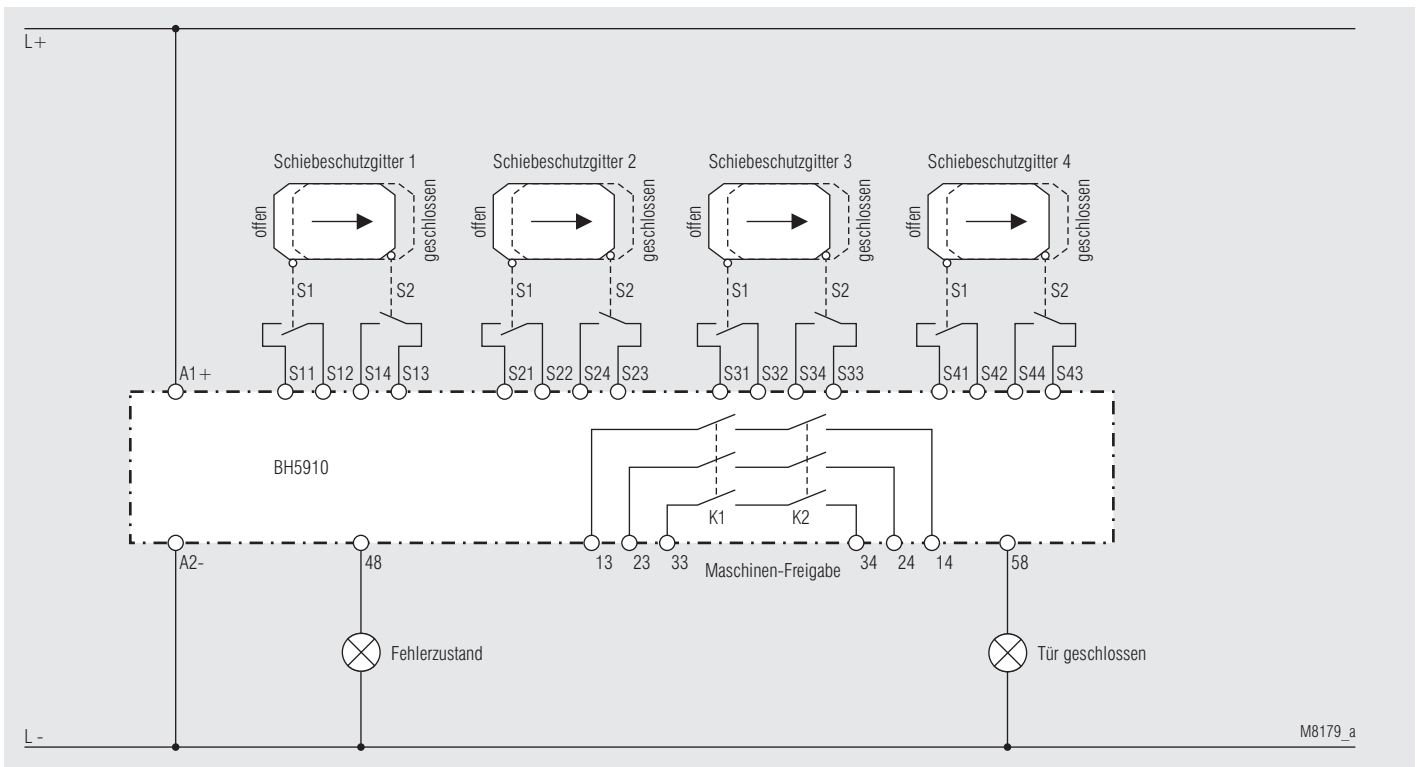


Bild 8: Schutztürwächter, 4 Schutztüren mit je 2 Schließern als Positionsschalter (Poti 1: Stellung 3; Poti 10: Stellung 0)

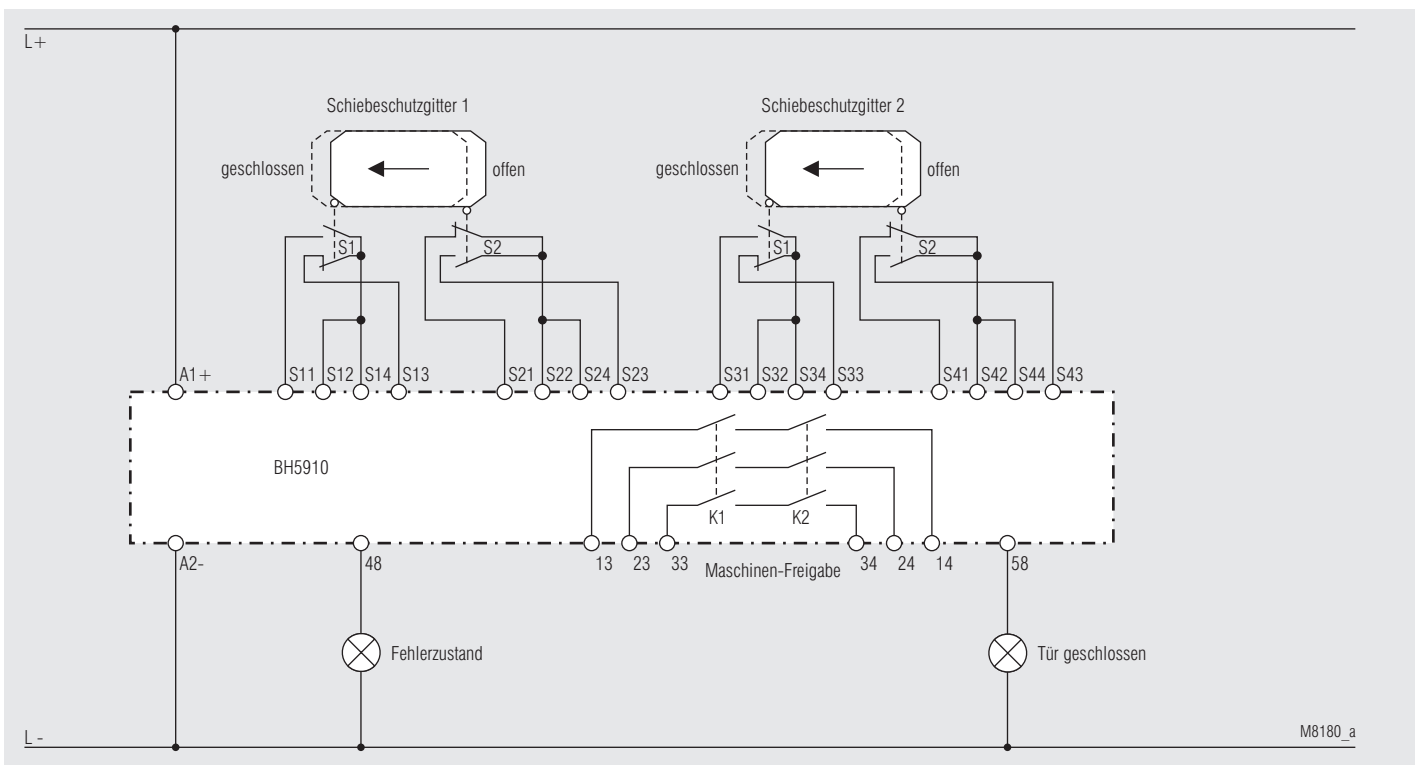


Bild 9: Schutztürwächter, 2 Schutztüren mit je 2 Wechslern als Positionsschalter (Poti 1: Stellung 3; Poti 10: Stellung 2)

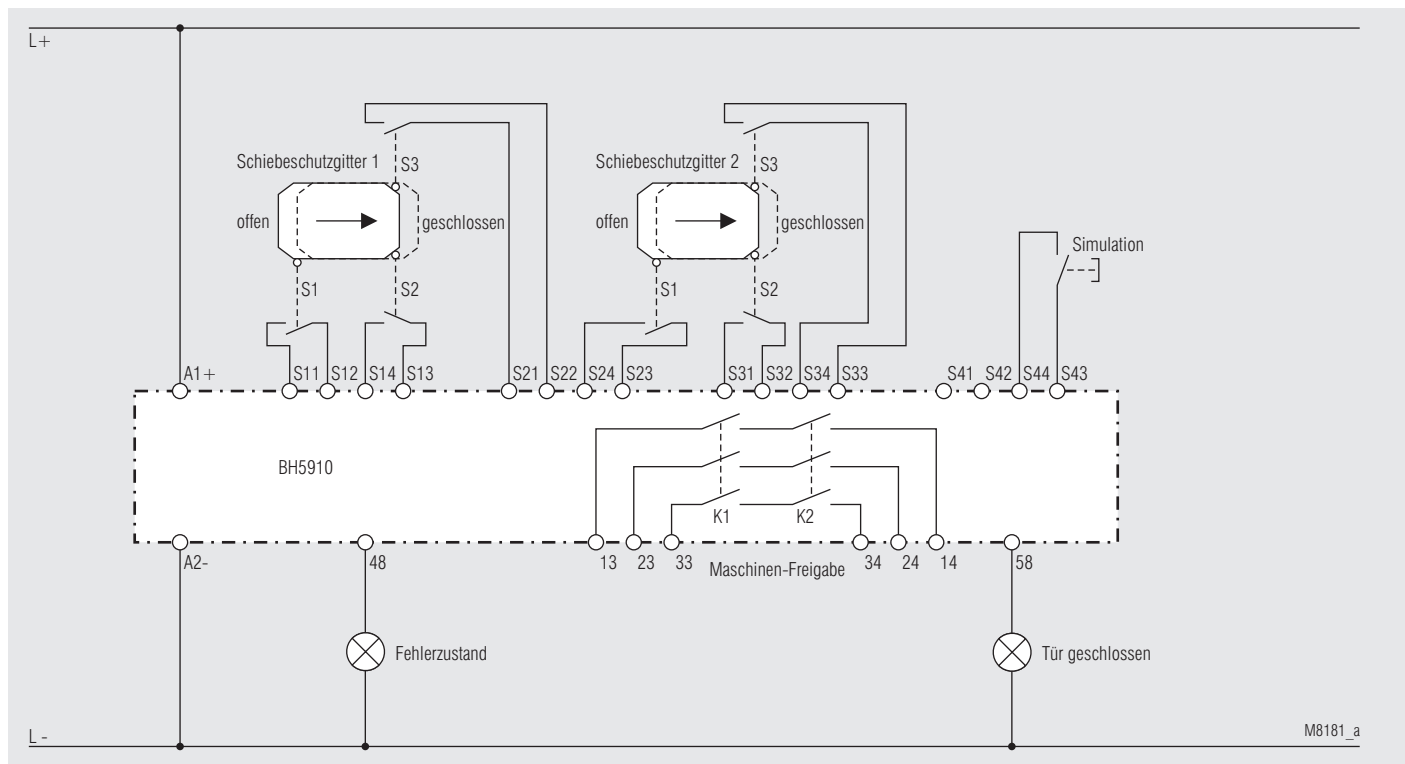


Bild 10: Schutztürwächter, 2 Schutztüren mit je 3 Schließern als Positionsschalter und Simulationstaster (Poti 1: Stellung 3; Poti 10: Stellung 4)

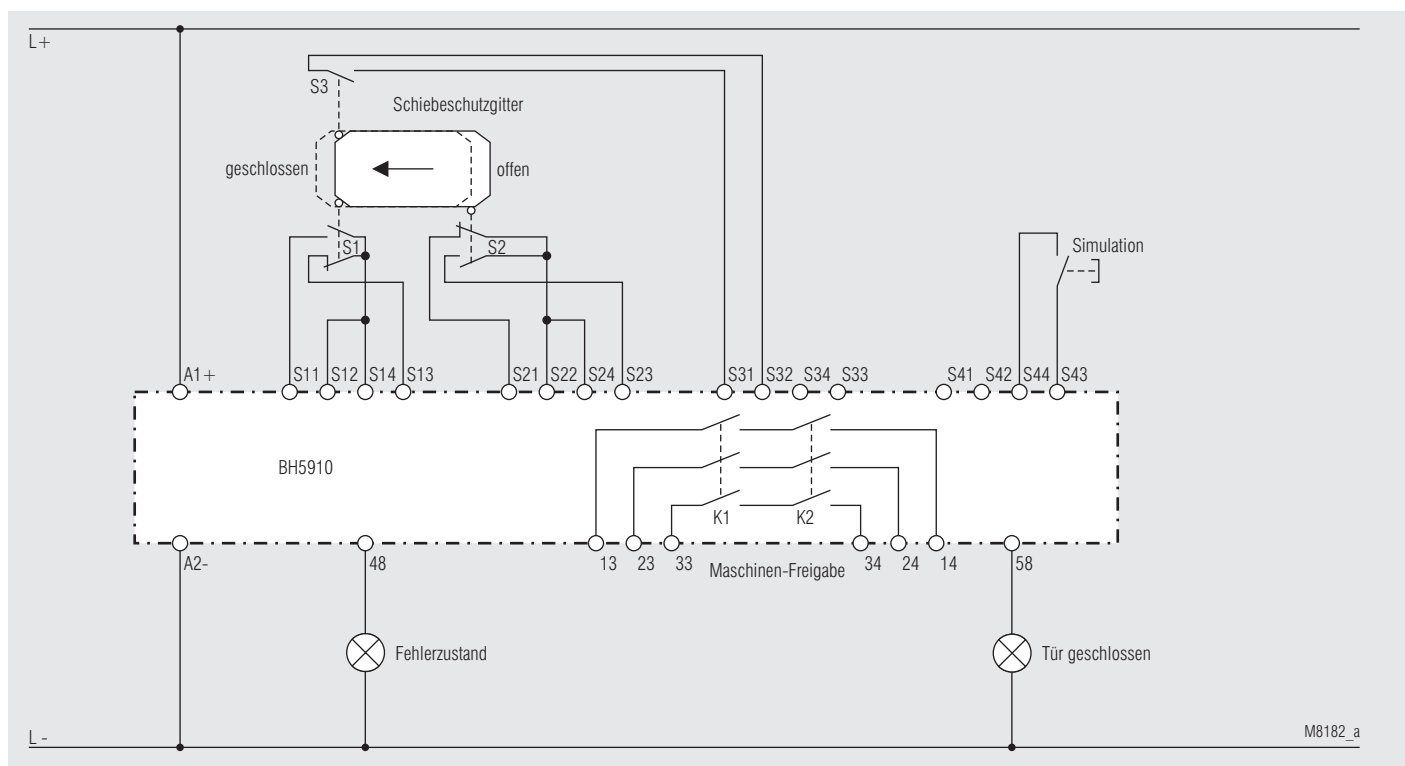


Bild 11: Schutztürwächter, 1 Schutztür mit 2 Wechslern und 1 Schließer als Positionsschalter und Simulationstaster (Poti 1: Stellung 3; Poti 10: Stellung 5)

Schutztürwächter + Not-Aus (Poti 1: Stellung 4)

Mit dem Poti 10 wird die max. Anzahl der anschließbaren Schutztüren eingestellt. Eventuell ungenutzte Eingänge (S-1/S-2 und S-3/S-4) sind mit Drahtbrücken zu versehen.

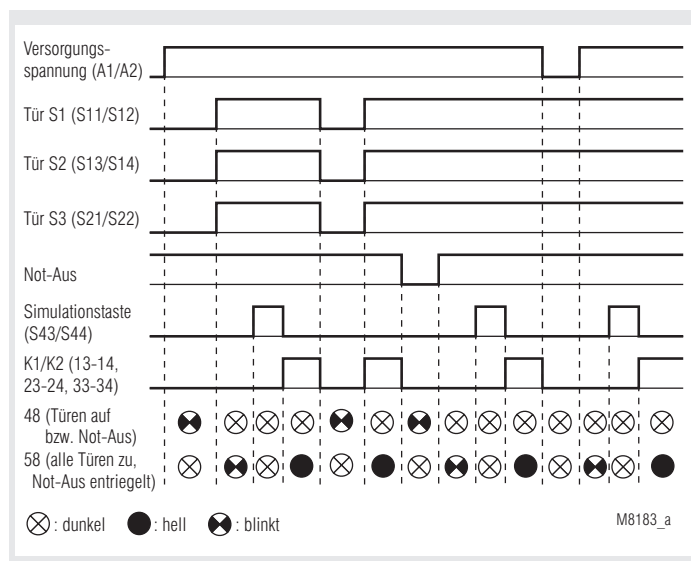
K1 und K2 können nur aktiviert werden, wenn der Not-Aus-Taster entriegelt ist und alle angeschlossenen Schutztüren vollständig geöffnet und anschließend wieder geschlossen wurden.

Der Schließvorgang der vollständig geöffneten Schutztür muss dabei innerhalb von 3 s erfolgen. Dauert der Schließvorgang länger, ist die Schutztür erst wieder vollständig zu öffnen, bevor sich der Schließvorgang wiederholen lässt. Bei geschlossenen Türen ist eine Geräteaktivierung auch durch Betätigung einer extern anzuschließenden Simulationstaste möglich.

Nach Betätigung der Not-Aus-Taste sowie nach Netzausfall lässt sich das BH 5910 bei dieser Funktion nur durch Hand-Start wieder aktivieren.

Bei Verwendung von Wechslern als Positionsschalter muss die Kontaktumschaltung in weniger als 50 ms erfolgen. Ist dies nicht der Fall, oder stimmen die beiden Kanäle des Not-Aus-Tasters länger als 50 ms nicht überein, schalten die Maschinen-Freigabekontakte K1 und K2 ab und das Gerät signalisiert den Fehlerzustand 7. Diese Fehlermeldung wird gespeichert und lässt sich nur durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung zurücksetzen.

Funktionsdiagramm



Schutztürwächter + Not-Aus,
1 Schutztür mit 3 Schließern als Positionsschalter und Not-Aus-Taster

Einstellungen an Poti 10

Poti 10	Anzahl der Schutztüren	Anzahl und Art der Positionsschalter	Simulationstaste	Rückführkreis für externe Kontakte
0	2	2 Schließer	mit	ohne
1	1	2 Wechsler	mit	ohne
2	1	3 Schließer	mit	ohne
3	2	2 Schließer	mit	mit
4	1	2 Wechsler	mit	mit
5	1	3 Schließer	mit	mit
6-9	Stellung nicht zulässig (Fehler 5)			

Für die Positionsschalterart "Schließer" gilt:

Bei geschlossener Schutztür müssen die Kontakte des Positionsschalters geschlossen sein.

Für die Positionsschalterart "Öffner" gilt:

Bei geschlossener Schutztür müssen die Kontakte des Positionsschalters geöffnet sein.

Klemmenbelegung

Klemme	1 Schutztür mit 3 Schließern als Positionsschalter	2 Schutztüren mit je 2 Schließern als Positionsschalter	1 Schutztür mit 2 Wechslern als Positionsschalter	Rückführkreis für externe Kontakte, Simulation
S11	Tür 1, S1	Tür 1, S1	Tür 1, S1 Schließer	
S12			Tür 1, S1 Wurzel	
S14			Tür 1, S1 Öffner	
S13	Tür 1, S2	Tür 1, S2	Tür 1, S2 Wurzel	
S21			Tür 1, S2 Öffner	
S22	Tür 1, S3	Tür 1, S1	Tür 1, S2 Wurzel	
S24			Tür 1, S2 Öffner	
S23	nicht belegt	Tür 2, S2	Tür 1, S2 Schließer	
1 Not-Aus-Taster, 1 Simulations- bzw. Start-Taste				
S31	Not-Aus, Kanal 1			
S32				
S34	Not-Aus, Kanal 1			
S33				
S41				Rückführung
S42				
S44	Simulations- bzw. Start-Taste			
S43				

Halbleiterausgänge

Ausgang	Blinksignal	Dauersignal
48	geöffnete Schutztür oder Not-Aus-Taster betätigt oder Fehler im Rückführkreis oder am Simulationstaster	
58	Schutztüren sind geschlossen, jedoch nicht alle Startbedingungen erfüllt oder Not-Aus-Taster wurde betätigt und ist wieder entriegelt. Die Maschinen-Freigabekontakte K1, K2 können mit der Simulationstaste aktiviert werden.	Alle Türen sind zu, Maschinen-Freigabekontakte K1, K2 sind aktiv

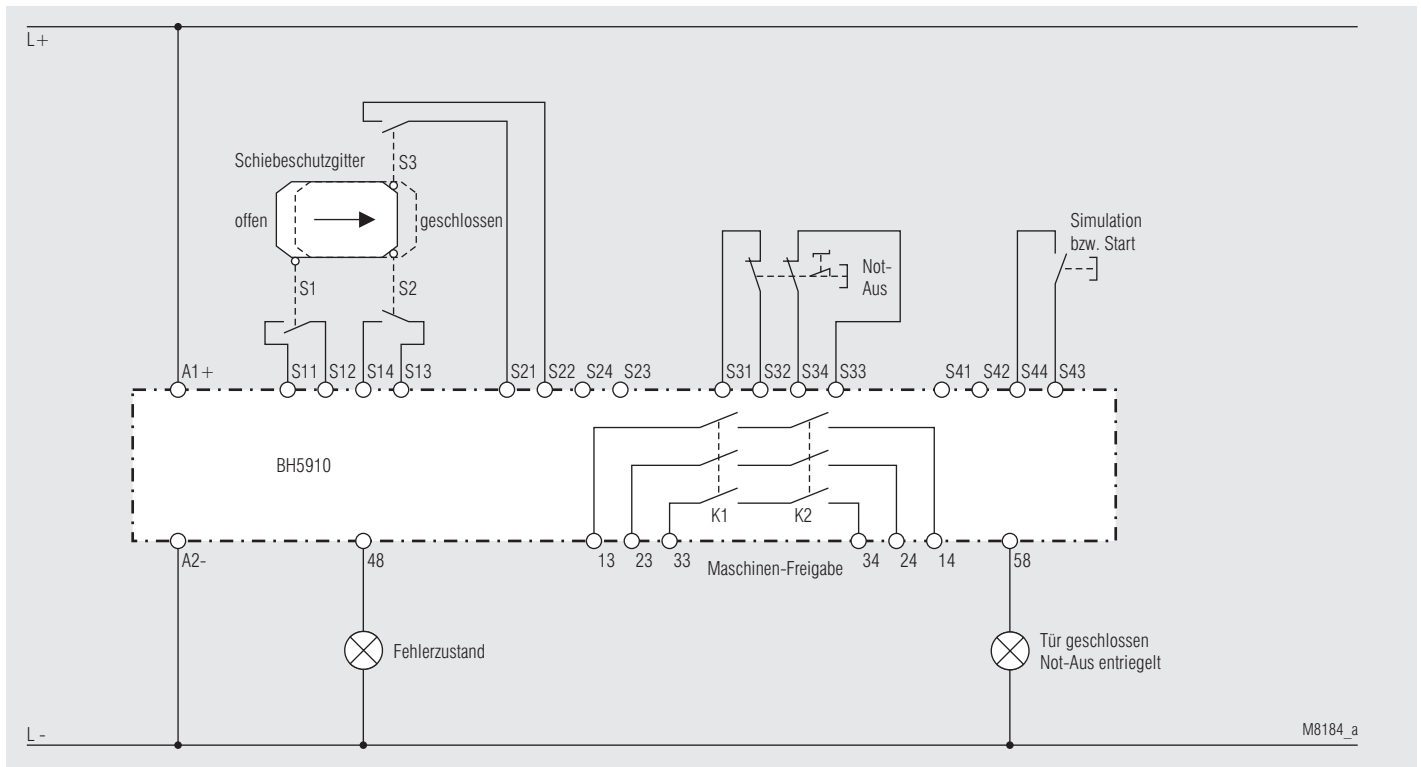


Bild 12: Schutztürwächter, + Not-Aus, 1 Schutztür mit 3 Schließern als Positionsschalter + 1 Not-Aus-Taster (Poti 1: Stellung 4; Poti 10: Stellung 2)

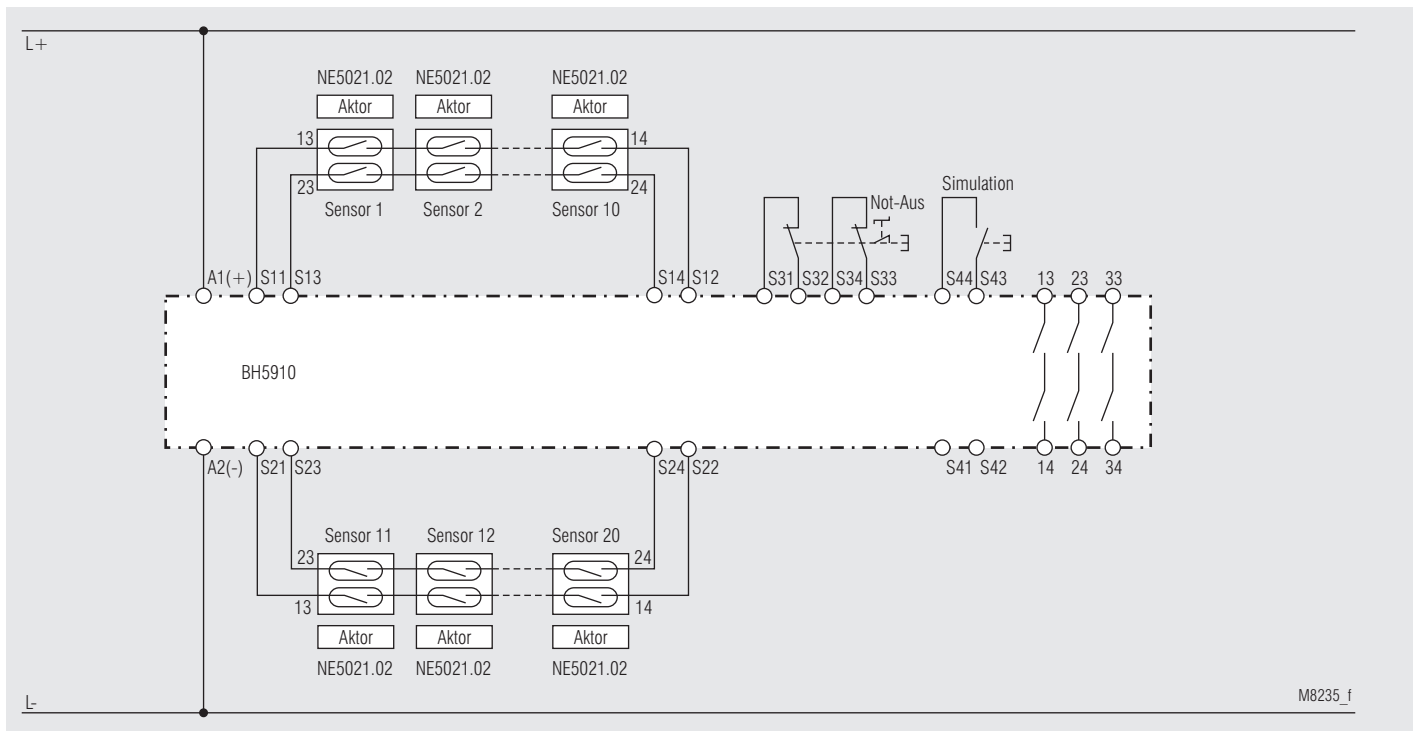


Bild 13: Schutztürwächter + Not-Aus, Schutztürüberwachungen mit bis zu 20 magnetisch kodierten Sicherheitsschaltern NE 5021 + 1 Not-Aus-Taster (Poti 1: Stellung 4; Poti 10: Stellung 0 oder 3)

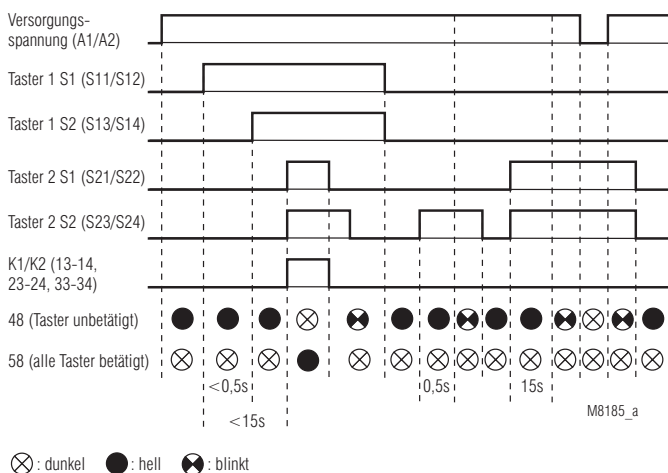
Zweihand-Sicherheit (Poti 1: Stellung 5)

Bei der Funktion Zweihand-Sicherheit sind bis zu 4 Zweihand-Sicherheitsschaltungen Typ III A bzw. 2 Zweihand-Sicherheitsschaltungen Typ III C nach DIN EN 574 anschließbar. Am Gerät ist die genaue Anzahl der angeschlossenen Zweihand-Taster-Paare einzustellen.

Für das Schalten der Maschinen-Freigabkontakte K1 und K2 müssen 3 Start-Bedingungen erfüllt sein.

- Zuerst müssen alle angeschlossenen Zweihand-Taster-Paare unbetätigt sein.
- Beide Taster eines Paares müssen innerhalb von 0,5 s betätigt werden.
- Die Betätigung aller angeschlossenen Taster-Paare muss innerhalb von 15 s erfolgen.
- Werden für die Zweihand-Sicherheits-Taster Wechsler verwendet, muss deren Kontaktumschaltung in weniger als 50 ms erfolgen. Ist dies nicht der Fall, schalten die Maschinen-Freigabkontakte K1 und K2 ab und das Gerät signalisiert den Fehlerzustand 7. Diese Fehlermeldung wird gespeichert und lässt sich nur durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung zurücksetzen.

Funktionsdiagramm



Zweihand-Sicherheit, 2 Taster-Paare mit je 2 Schließern

Installationshinweise

Das Gerät darf nur wie in den Anwendungsbeispielen angegeben angeschlossen werden. Durch das Parallel bzw. in Reihe-Schalten der Bedientasten wird die sichere Funktion der Geräte aufgehoben.

Die Tasten müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass sie nicht auf einfache Weise unwirksam gemacht oder unbeabsichtigt betätigt werden können.

Der Sicherheitsabstand zwischen den Tasten und der Gefahrenstelle muss so groß gewählt werden, dass beim Loslassen einer Taste die Gefahrenstelle erst erreicht werden kann, nachdem die gefahrbringende Bewegung zum Stillstand gekommen ist.

Der Sicherheitsabstand "S" wird nach folgender Formel berechnet:

$$S = V \times T + C$$

wobei:

a) Greifgeschwindigkeit $V = 1\,600\text{ mm/s}$

b) Nachlaufzeit $T\text{ (s)}$

c) Zuschlagwert $C = 250\text{ mm}$

ist.

Wenn bei betätigten Bedientasten ein Eindringen in den Gefahrenbereich sicher verhindert wird, z.B. durch eine Schutzabdeckung der Tasten, kann für den Zuschlagwert C der Wert 0 eingesetzt werden. Der minimale Sicherheitsabstand muss aber in jedem Falle 100 mm betragen. Hierzu siehe auch DIN EN 574.

Einstellungen an Poti 10

Poti 10	Anzahl der Taster-Paare	Kontaktart der Taster-Paare	Rückführkreis für externe Kontakte
0	1	2 Schließer	ohne
1	2	2 Schließer	ohne
2	3	2 Schließer	ohne
3	4	2 Schließer	ohne
4	1	2 Wechsler	ohne
5	2	2 Wechsler	ohne
6	1	2 Schließer	mit
7	2	2 Schließer	mit
8	3	2 Schließer	mit
9	1	2 Wechsler	mit

Klemmenbelegung

Klemme	Taster-Paare mit je 2 Schließern	Taster-Paare mit je 2 Wechslern	Rückführkreis für externe Kontakte
S11 S12	Paar 1, Taster S1	Paar 1, Taster S1, Schließer Paar 1, Taster S1, Wurzel	
S14 S13	Paar 1, Taster S2	Paar 1, Taster S1, Wurzel Paar 1, Taster S1, Öffner	
S21 S22	Paar 2, Taster S1	Paar 1, Taster S2, Öffner Paar 1, Taster S2, Wurzel	
S24 S23	Paar 2, Taster S2	Paar 1, Taster S2, Wurzel Paar 1, Taster S2, Schließer	
S31 S32	Paar 3, Taster S1	Paar 2, Taster S1, Schließer Paar 2, Taster S1, Wurzel	
S34 S33	Paar 3, Taster S2	Paar 2, Taster S1, Wurzel Paar 2, Taster S1, Öffner	
S41 S42	Paar 4, Taster S1	Paar 2, Taster S2, Öffner Paar 2, Taster S2, Wurzel	Rückführung
S44 S43	Paar 4, Taster S2	Paar 2, Taster S2, Wurzel Paar 2, Taster S2, Schließer	Quittiertaste

Halbleiterausgänge

Ausgang	Blinksignal	Dauersignal
48	Startbedingungen sind nicht erfüllt oder Fehler im Rückführkreis oder am Quittiertaster	Alle Taster waren unbetätigt. Für einen Neustart sind alle Taster gemäß Startbedingungen zu aktivieren.
58	Quittiertaste ist zu betätigen	Alle Türen sind zu, Maschinen-Freigabkontakte K1, K2 sind aktiv

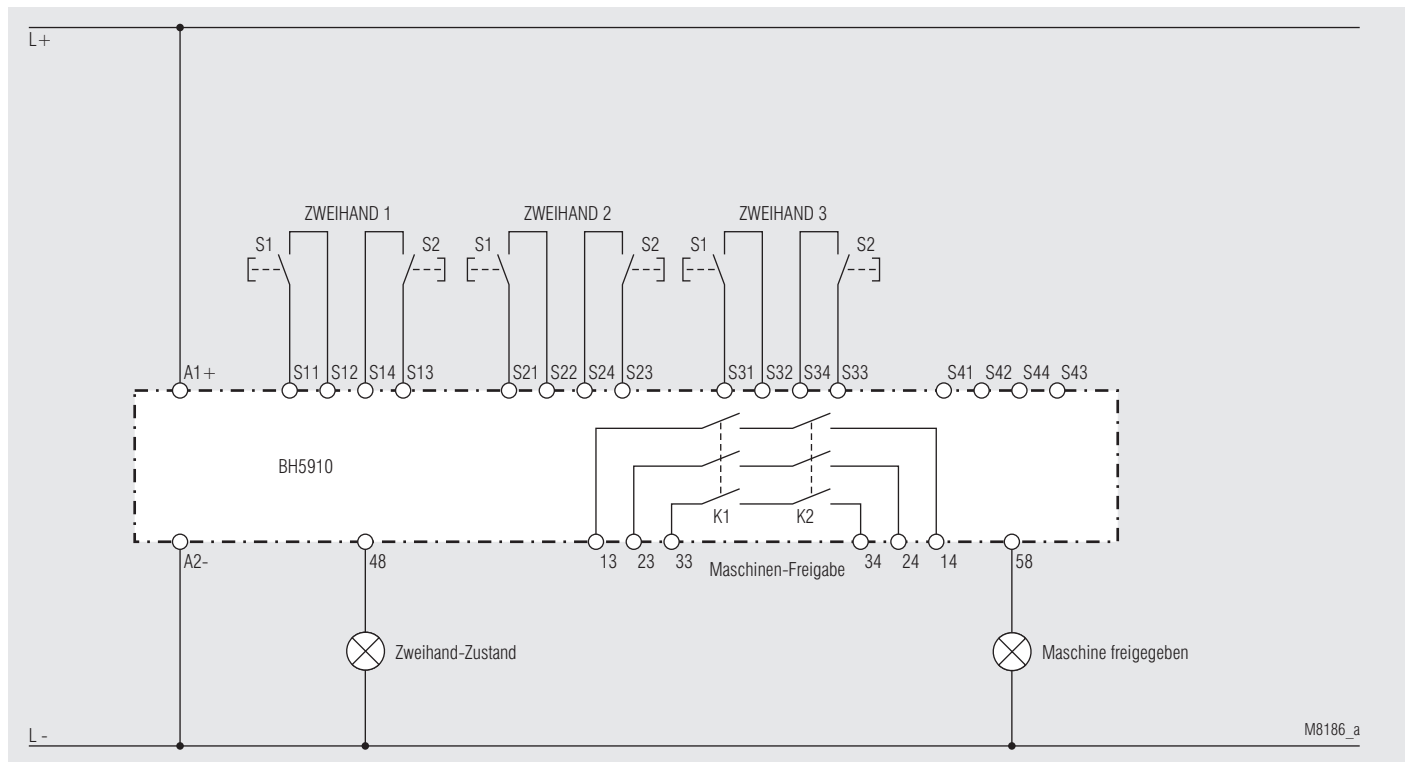


Bild 14: Zweihand-Sicherheit, mit 3 Taster-Paaren und je 2 Schließern (Poti 1: Stellung 5; Poti 10: Stellung 2)
Sicherheitsschaltungen Typ III A nach DIN EN 574

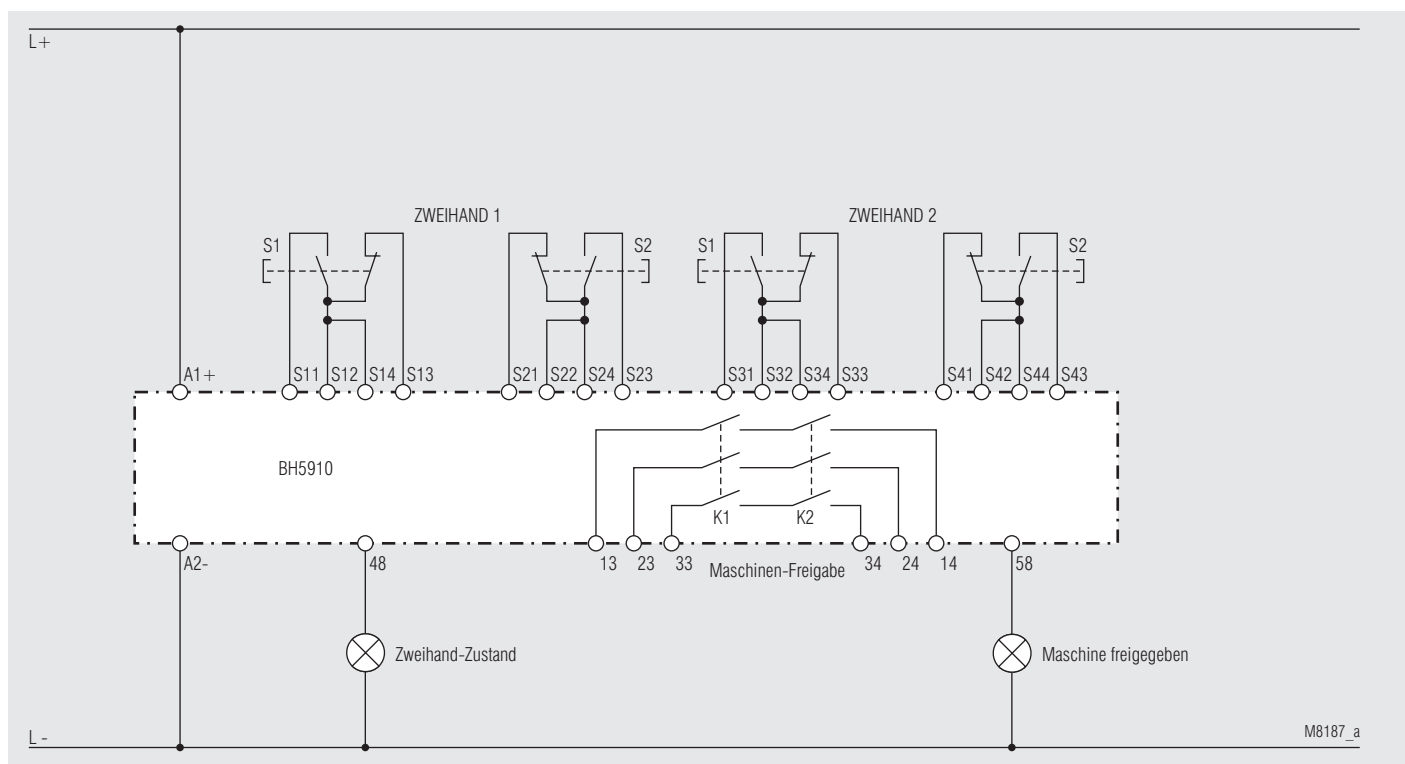


Bild 15: Zweihand-Sicherheit, mit 2 Taster-Paaren und je 2 Wechslern (Poti 1: Stellung 5; Poti 10: Stellung 5)
Sicherheitsschaltungen Typ III C nach DIN EN 574

Zweihand-Sicherheit + Not-Aus (Poti 1: Stellung 6)

Bei der Funktion Zweihand-Sicherheit + Not-Aus sind bis zu 2 Paare Zweihand-Sicherheitstaster und 1 zusätzlicher Not-Aus-Taster anschließbar. Das Gerät ist auf die genaue Anzahl der angeschlossenen Zweihand-Taster-Paare einzustellen.

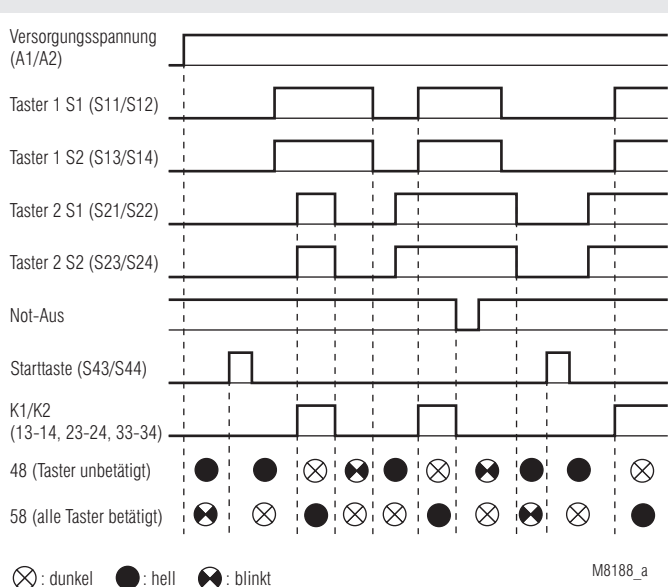
Für das Schalten der Maschinen-Freigabkontakte K1 und K2 müssen 4 Start-Bedingungen erfüllt sein.

- Zuerst müssen alle angeschlossenen Zweihand-Taster-Paare unbetätigt sein.
- Der Not-Aus-Taster muss entriegelt und durch die Start-Taste freigegeben sein.
- Beide Taster eines Paares müssen innerhalb von 0,5 s betätigt werden.
- Die Betätigung aller angeschlossenen Taster-Paare muss innerhalb von 15 s erfolgen.

Werden für die Zweihand-Sicherheitstaster Wechsler verwendet, muss deren Kontaktumschaltung in weniger als 50 ms erfolgen. Ist dies nicht der Fall oder stimmen die beiden Kanäle des Not-Aus-Tasters länger als 50 ms nicht überein, schalten die Maschinen-Freigabkontakte K1 und K2 ab und das Gerät signalisiert den Fehlerzustand 7. Diese Fehlermeldung wird gespeichert und lässt sich nur durch eine Unterbrechung der Versorgungsspannung zurücksetzen.

Nach dem Drücken der Not-Aus-Taste sowie nach Netzausfall muss immer die Start-Taste betätigt werden. Dabei müssen die Not-Aus-Taste wieder entriegelt und alle Zweihand-Sicherheitstaster unbetätigt sein.

Funktionsdiagramm



Zweihand-Sicherheit + Not-Aus,
mit 2 Taster-Paaren mit je 2 Schließern und 1 Not-Aus-Taster

Installationshinweise

Das Gerät darf nur wie in den Anwendungsbeispielen angegeben angeschlossen werden. Durch das Parallel bzw. in Reihe-Schalten der Bedientasten wird die sichere Funktion der Geräte aufgehoben. Die Tasten müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass sie nicht auf einfache Weise unwirksam gemacht oder unbeabsichtigt betätigt werden können.

Der Sicherheitsabstand zwischen den Tasten und der Gefahrenstelle muss so groß gewählt werden, dass beim Loslassen einer Taste die Gefahrenstelle erst erreicht werden kann, nachdem die gefährbringende Bewegung zum Stillstand gekommen ist.

Der Sicherheitsabstand "S" wird nach folgender Formel berechnet:

$$S = V \times T + C$$

wobei:

a) Greifgeschwindigkeit $V = 1\,600\text{ mm/s}$

b) Nachlaufzeit $T\text{ (s)}$

c) Zuschlagwert $C = 250\text{ mm}$

ist.

Wenn bei betätigten Bedientasten ein Eindringen in den Gefahrenbereich sicher verhindert wird, z.B. durch eine Schutzabdeckung der Tasten, kann für den Zuschlagwert C der Wert 0 eingesetzt werden. Der minimale Sicherheitsabstand muss aber in jedem Falle 100 mm betragen. Hierzu siehe auch DIN EN 574.

Einstellungen an Poti 10

Poti 10	Anzahl der Taster-Paare	Kontaktart der Taster-Paare	Rückführkreis für externe Kontakte
0	1	2 Schließer	ohne
1	2	2 Schließer	ohne
2	1	2 Wechsler	ohne
3	1	2 Schließer	mit
4	2	2 Schließer	mit
5	1	2 Wechsler	mit
6-9	Stellung nicht zulässig (Fehler 5)		

Klemmenbelegung

Klemme	Taster-Paare mit je 2 Schließern	Taster-Paare mit je 2 Wechslern	Rückführkreis für externe Kontakte
S11	Paar 1, Taster S1	Taster S1, Schließer	
S12		Taster S1, Wurzel	
S14	Paar 1, Taster S2	Taster S1, Wurzel	
S13		Taster S1, Öffner	
S21	Paar 2, Taster S1	Taster S2, Öffner	
S22		Taster S2, Wurzel	
S24	Paar 2, Taster S2	Taster S2, Wurzel	
S23		Taster S2, Schließer	
	1 Not-Aus-Taster und 1 Start-Taste		
S31	Not-Aus, Kanal 1		
S32			
S34	Not-Aus, Kanal 2		
S33			
S41	nicht belegt		Rückführung
S42			
S44	Start-Taste		
S43			

Halbleiterausgänge

Ausgang	Blinkssignal	Dauersignal
48	Not-Aus wurde betätigt oder Startbedingungen sind nicht erfüllt oder Fehler im Rückführkreis oder am Quittier/Start-Taster	Alle Taster waren unbetätigt. Für einen Neustart sind alle Taster gemäß Startbedingungen zu aktivieren.
58	Quittiertaste ist zu betätigen	Alle Taster sind betätigt, Maschinen-Freigabkontakte K1, K2 sind aktiv

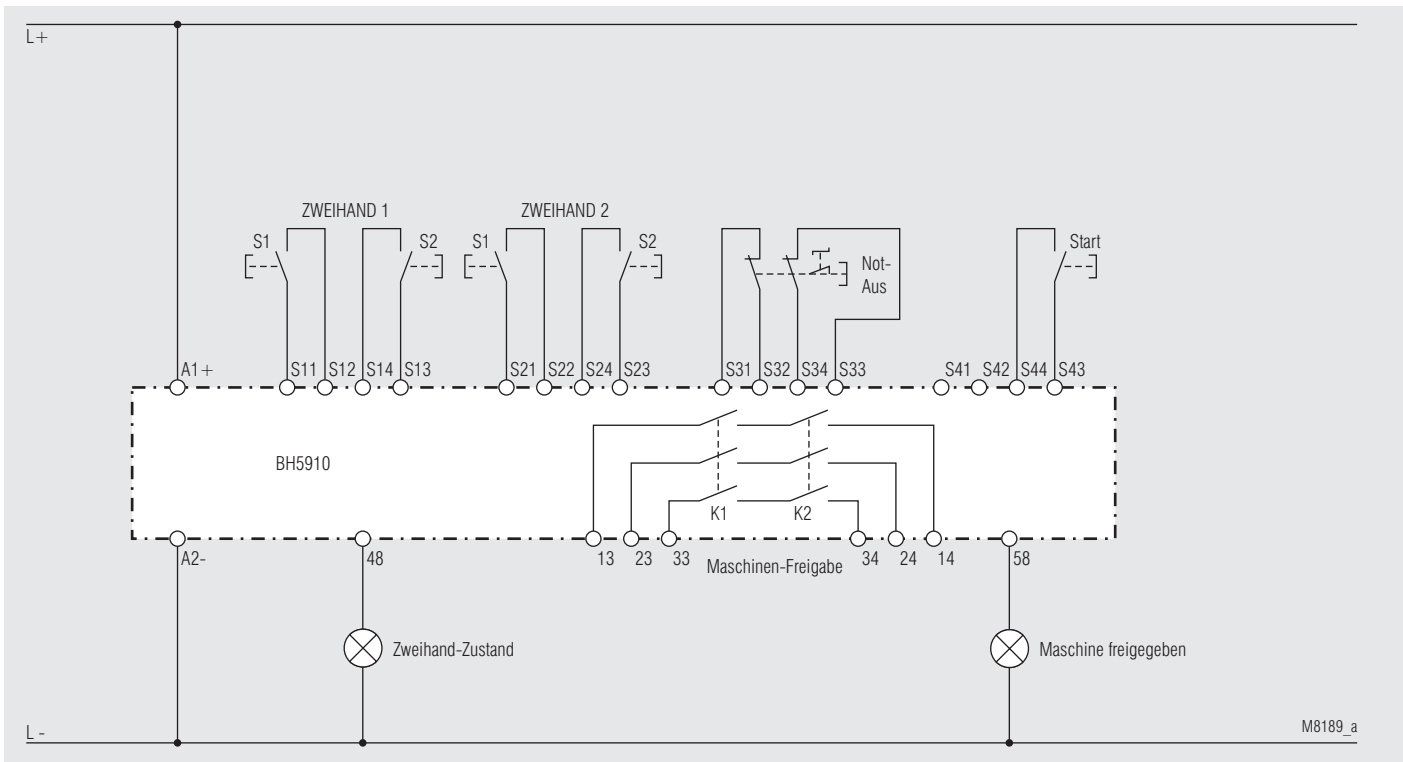
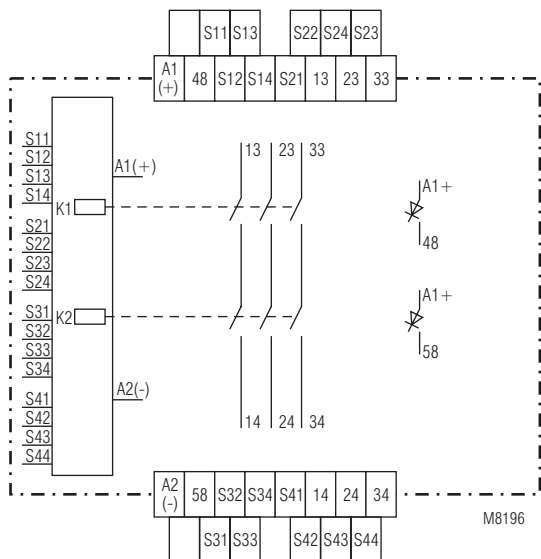
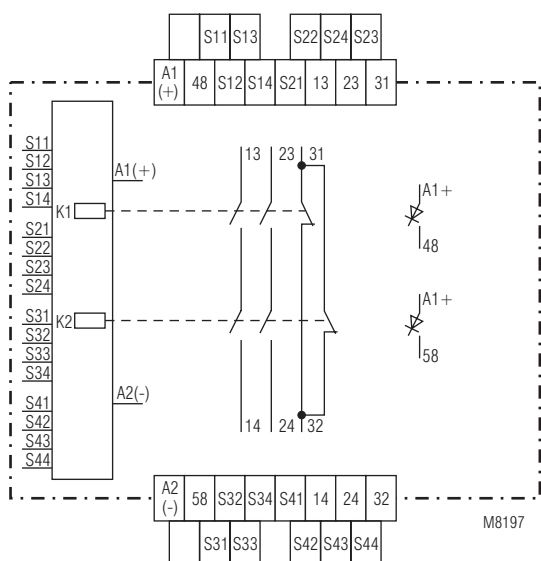


Bild 16: Zweihand-Sicherheit + Not-Aus, mit 2 Taster-Paaren mit je 2 Schließern und + 1 Not-Aus-Taster (Poti 1: Stellung 6; Poti 10: Stellung 1)
Zweihand-Sicherheitsschaltungen Typ III A nach DIN EN 574

Schaltbilder



BH 5910.03



BH 5910.22

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1+	+ / L
A2	- / N
S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42, S44	Steuereingänge
S11, S13, S21, S23, S31, S33, S41, S43	Steuerausgänge
13, 14, 23, 24, 33, 34	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
31, 32	Öffner zwangsgeführt für Meldesignal
48, 58	Halbleiter-Meldeausgang

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N:	DC 24 V
Spannungsbereich:	bei max. 5 % Restwelligkeit: 0,85 ... 1,15 U_N
Nennverbrauch:	max. 170 mA (Halbleiterausgänge unbelastet)
Steuerspannung über S11, S13, S21, S23, S31, S33, S41, S43, 48, 58:	DC 23 V bei U_N
Steuerstrom über S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42, S44:	je 4,5 mA bei U_N
Mindestspannung an Klemmen S12, S14, S22, S24, S32, S34, S42, S44:	DC 16 V
Absicherung des Gerätes:	Intern mit PTC

Ausgang

Kontaktbestückung	3 Schließer 2 Schließer, 1 Öffner
BH 5910.03:	Der Öffner darf nur als Meldekontakt verwendet werden !
BH 5910.22:	Relais, zwangsgeführt

Kontaktart:

Einschaltzeit typ. bei U_N

Funktion	Hand-Start	Auto-Start	
		Anlauf	Wiederanlauf
Not-Aus	45 ms	1,6 s	45 ms
Lichtschranken	45 ms	1,6 s	45 ms
Schutztüren	45 ms (Simulation)		90 ms (TS)*)
Zweihand-Sicherheit	54 ms (Activation)		

*) TS = Türschließung

max. Abschaltzeit (Reaktionszeit)

Funktion	
Not-Aus	28 ms
Lichtschranken	28 ms
Schutztüren	28 ms
Zweihand-Sicherheit	28 ms

Abschaltung bei Fehler im Rückführkreis:

Ausgangsnennspannung:	max. 100 ms
	AC 250 V
	DC: siehe Lichtbogengrenzkurve
Schalten von Kleinlasten:	≥ 100 mV
Thermischer Strom I_{th}:	5 A

Schaltvermögen

nach AC 15		
Schließer:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	2 A / AC 230 V	IEC/EN 60 947-5-1
nach DC 13 bei 0,1 Hz:	8 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V:	10 ⁵ Schaltspiele	IEC/EN 60 947-5-1
Zulässige Schalthäufigkeit:	max. 1 200 Schaltspiele / h	

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung:	6 A gL	IEC/EN 60 947-5-1
Sicherungsautomat:	C 8 A	

Mechanische Lebensdauer:

Halbleiterausgänge

Ausgang (Klemme 48 und 58):	Transistorausgänge, plus-schaltend
Ausgangsnennspannung:	DC 24 V, max. 100 mA Dauerstrom, max. 400 mA für 0,5 s interner Kurzschluss-, Übertemperatur und Überlastschutz

Technische Daten	
Allgemeine Daten	
Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich	
Betrieb:	± 0 ... + 50 °C
Lagerung :	- 25 ... + 85 °C
Betriebshöhe:	< 2.000 m
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60 664-1
EMV	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) 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 Leitung 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:	nach IEC/EN 61 496-1 muss das Gerät in ein Steuergehäuse mit Schutzklasse 54 untergebracht werden
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subject 94
Rüttelfestigkeit:	nach IEC/EN 61 496-1 Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6
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:	1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse oder 1 x 4 mm ² massiv oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Leiterbefestigung:	unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben M3,5 Kastenklammern mit selbstabhebendem Drahtschutz
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60 715
Nettogewicht:	320 g
Geräteabmessungen	
Breite x Höhe x Tiefe:	45 x 84 x 121 mm

Sicherheitstechnische Kenndaten bei Einstellung für NOT-HALT

Ergebnisse nach EN ISO 13849-1:		
Kategorie:	4	
PL:	e	
MTTF _d :	180,9	a
DC _{avg} :	97,9	%
d _{op} :	365	d/a (days/year)
h _{op} :	24	h/d (hours/day)
t _{Zyklus} :	3600	s/Zyklus
	± 1	/h (hour)

Ergebnisse nach IEC EN 62061 / IEC EN 61508:		
SIL CL:	3	IEC EN 62061
SIL	3	IEC EN 61508
HFT ^{*)} :	1	
DC _{avg} :	97,9	%
SFF	99,4	%
PFH _D :	5,57E-10	h ⁻¹

Technische Daten

Sicherheitstechnische Kenndaten bei Einstellung für BWS, Schutz-
tür oder Zwei-Hand

Ergebnisse nach EN ISO 13849-1:

Kategorie:	4	
PL:	e	
MTTF _d :	31,5	a
DC _{avg} :	98,9	%
d _{op} :	220	d/a (days/year)
h _{op} :	12	h/d (hours/day)
t _{Zyklus} :	144	s/Zyklus

Ergebnisse nach IEC/EN 62061 / IEC/EN 61508:

SIL CL:	3	IEC/EN 62061
SIL	3	IEC/EN 61508
HFT ^{*)} :	1	
DC _{avg} :	98,9	%
SFF	99,6	%
PFH _D :	7,80E-9	h ⁻¹

*) HFT = Hardware-Fehlertoleranz

info

Die angeführten Kenndaten gelten für die Standardtype.
Sicherheitstechnische Kenndaten für andere Geräteausführungen
erhalten Sie auf Anfrage.

Die sicherheitstechnischen Kenndaten der kompletten Anlage
müssen vom Anwender bestimmt werden.

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:

Umgebungstemperatur:

Schaltvermögen:

Umgebungstemperatur 50°C:

Halbleiterausgänge:

Leiteranschluss:

DC 24 V

0 ... +50°C

Pilot duty B300
5A 250Vac G.P.
5A 24Vdc

24Vdc, 100 mA

nur für 60°C / 75°C Kupferleiter
AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm

info

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

Standardtype

BH 5910.03/00MF2 DC 24 V

Artikelnummer:

0054217

- Ausgang: 3 Schließer
- alle Funktionen über Drehschalter einstellbar
- Nennspannung U_N : DC 24 V
- Baubreite: 45 mm

Bestellbeispiel

BH 5910 . _ _ /00MF2 DC 24 V

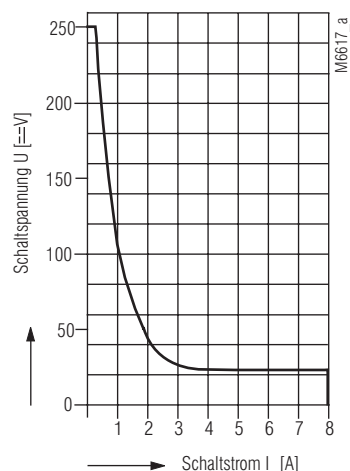
Nennspannung
Kontaktbestückung
.03: 3 Schließer
.22: 2 Schließer, 1 Öffner
Gerätetyp

Varianten

BH 5910/61:

mit UL Zulassung

Kennlinie



Sicheres Abschalten, kein stehender Lichtbogen
unterhalb der Kurve, max. 1 Schaltspiel / s

Lichtbogengrenzcurve

Blinkcodes zur Fehlersignalisierung

Die Fehlercodes werden durch eine Blinkfolge der oberen gelben LEDs Run 1, 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.

Wird ein Fehler angezeigt, sind immer die Relais K1 und K2 ausgeschaltet.

Diese Fehler sind gravierende Fehler, die kein weiteres Arbeiten des Moduls erlauben. Sie werden nur an der LED run 1 und / oder der LED run 2 des Moduls angezeigt. Die Halbleiterausgänge 48 und 58 sind dabei beide ausgeschaltet. Das Modul kann nur durch Aus- und Wiedereinschalten wieder aktiviert werden.

N ^o *)	Beschreibung	Maßnahmen und Hinweise
0	interner Gerätefehler (LEDs sind konstant aus)	Wenn beide LEDs aus bleiben, ist das Gerät defekt und muss zur Reparatur.
5	Einstellfehler	1) Die Drehschalterstellungen der beiden Kanäle stimmen nicht überein 2) Die gewählte Einstellung ist nicht zulässig
6	Unterspannungserkennung Überspannungserkennung	1) Linke LED blinkt. Die Versorgungsspannung ist unter die zulässige Spannung gesunken ($< \text{ca. } 0.85 U_N$) 2) Rechte LED blinkt: Die Versorgungsspannung ist zu hoch ($> \text{ca. } 1.15 U_N + 5\% \text{ Restwelligkeit}$)
7	Eingangsfehler	1) Es ist ein Kurzschluss an den Eingängen des Gerätes aufgetreten. 2) Die zwei Signale eines 2-kanaligen Gebers (Not-Aus, BWS, usw.) stimmen nicht überein (Kurzschluss, Leitungsbruch oder sonstiger Defekt).
8	Fehler an den Maschinen-Freigaberelais K1, K2	Schaltung und Schaltströme überprüfen. Das Gerät muss zur Reparatur
9	interner 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	interner Gerätefehler	Das Gerät muss zur Reparatur
13		
14		

*) Nr.: Anzahl der aufeinanderfolgenden Blinkimpulse