

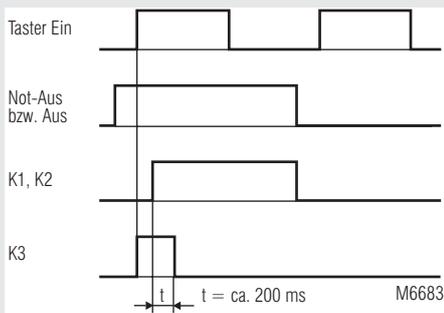
Merkmale

- Wie BN 5983, jedoch mit anderer Klemmenbezeichnung (siehe Schaltbild)
- **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
- Ausgang: 3 Schließer, 1 Öffner
- 1- oder 2-kanalige Beschaltung
- LED-Anzeigen für Kanal 1 und 2
- Rückführkreis X1 - X2 zur Überwachung externer Schütze
- Abnehmbare Klemmenleisten
- 100 mm Baubreite

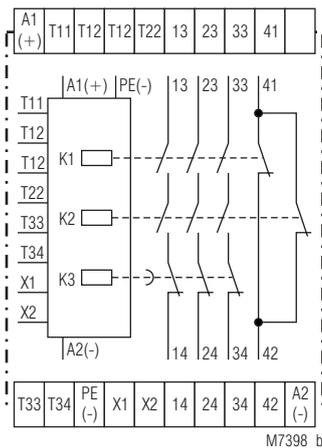
Produktbeschreibung

Das BN 5930.48 dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Es kann zum Schutz von Personen und Maschinen in Anwendungen mit Not-Halt-Tastern und Schutztüren verwendet werden.

Funktionsdiagramm



Schaltbild



Zulassungen und Kennzeichen



Anwendungen

- Schutz von Personen und Maschinen
- Not-Aus-Schaltungen von Maschinen
 - Überwachung von Schiebeschutzgittern

Geräteanzeigen

- LED Power: Leuchtet, bei anliegender Betriebsspannung
- LED K1: Leuchtet, bei bestromtem Relais K1
- LED K2: Leuchtet, bei bestromtem Relais K2

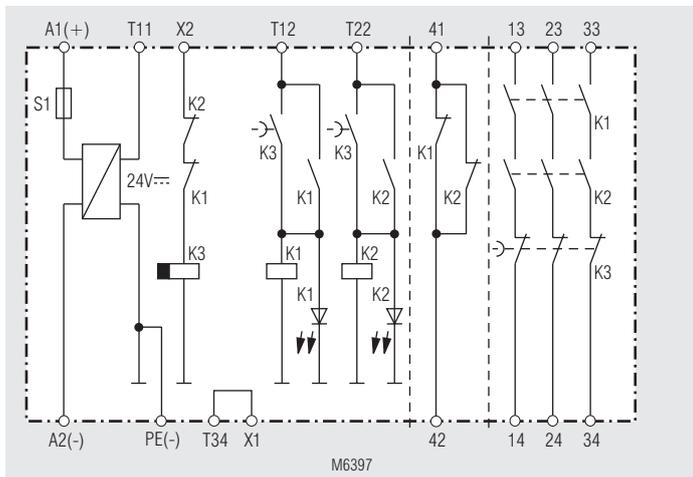
Hinweise

Der Anschluss PE dient dazu, das Gerät auch in IT-Netzen mit Isolationsüberwachung zu betreiben, sowie als Bezugspunkt zur Prüfung der Steuerspannung. Zur Kontaktvervielfältigung des Not-Aus-Moduls BN 5930 können ein oder mehrere Erweiterungsmodule BN 3081 oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten verwendet werden.

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
T12, T22, X1, X2	Steuereingänge
T11, PE(-), T34	Steuerausgänge
13, 14, 23, 24, 33, 34	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
41, 42	Meldeausgang zwangsgeführt

Blockschaltbild



Technische Daten

Eingang	
Nennspannung U_N:	AC 24, 48, 110, 127, 230, 240 V DC 24 V
Spannungsbereich:	AC 0,8 ... 1,1 U_N
bei 10% Restwelligkeit:	DC 0,9 ... 1,2 U_N
bei 48% Restwelligkeit:	DC 0,8 ... 1,1 U_N
Nennverbrauch:	5 VA \pm 30 %
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Steuerspannung an S11:	DC 24 V
Steuerstrom:	Max. DC 100 mA
Mindestspannung an Klemmen T33, T34:	DC 21 V bei aktiviertem Gerät

Ausgang

Kontaktbestückung

BN 5930.48: 3 Schließer, 1 Öffner

Die Kontakte 13...33 / 14...34 dürfen für Sicherheitsgerichtete Funktionen benutzt werden.

Der Kontakt 41-42 darf nur für Meldezwecke benutzt werden.

Ansprechzeit:	35 ms
Rückfallzeit bei Unterbrechung	
im Sekundärkreis (T33 - T34):	30 ms \pm 25 %
im Netzkreis:	100 ms \pm 50 %
Rückfallverzögerung von K3:	Ca. 200 ms
Kontaktart:	Relais, zwangsgeführt
Ausgangsnennspannung:	AC 400 V / DC 220 V
Einschaltvermögen:	AC 10 A $\cos \varphi$ 1 .. 0,7, DC 10 A (siehe Lichtbogengrenzkurve) DC 5 A / 24 V, bei 10 ⁵ Schaltspielen Siehe Dauerstromgrenzkurve

Thermischer Strom I_{th} :

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
in Anlehnung an AC 15		
Schließer:	6 A / AC 230 V bei 0,25 Hz	
Öffner:	2 A / AC 230 V bei 0,25 Hz	
nach DC 13		
Schließer:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	2 A / DC 24 V	IEC/EN 60947-5-1
in Anlehnung an DC 13		
Schließer:	6 A / DC 24 V bei 0,1 Hz	
Öffner:	6 A / DC 24 V bei 0,1 Hz	

Schaltleistungen max.:

Elektrische Lebensdauer
bei AC 230 V, 6 A, $\cos \varphi = 1$: > 5 x 10⁵ Schaltspiele

Zulässige Schalthäufigkeit: 6000 Schaltspiele / h

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung:	10 A gG / gL	IEC/EN 60947-5-1
max. Sicherungsautomat:	C 10 A	IEC/EN 60947-5-1

Mechanische Lebensdauer: 10 x 10⁶ Schaltspiele

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich	
Betrieb:	- 15 ... + 55 °C bei max. 90% Luftfeuchte
Lagerung :	- 25 ... + 85 °C
Betriebshöhe:	≤ 2000 m
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung /	4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60664-1
Verschmutzungsgrad:	IEC/EN 61326-3-1
EMV:	
Funktentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55011
Schutzart	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subj. 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005
Leiterbefestigung:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60999-1 Klemmenleiste abnehmbar
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60715
Nettogewicht:	840 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 100 x 74 x 121 mm

Standardtype

BN 5930.48 DC 24 V

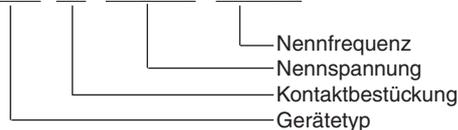
Artikelnummer:

0041438

- Ausgang: 3 Schließer, 1 Öffner für AC 400 V
- Nennspannung U_N : DC 24 V
- Baubreite: 100 mm

Bestellbeispiel

BN 5930 .48 AC 230 V 50/60 Hz



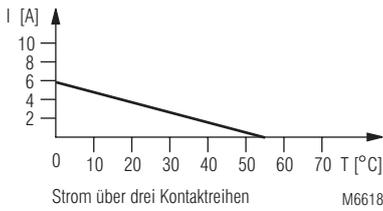
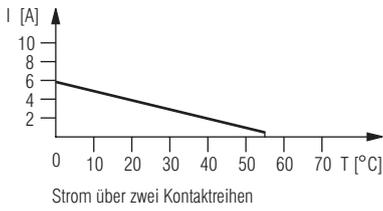
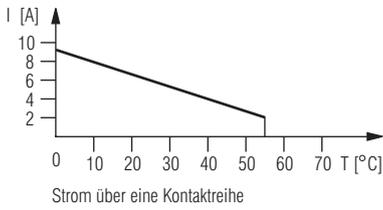
Vorgehen bei Störungen

Fehler	Mögliche Ursache
LED "Power" leuchtet nicht	Versorgungsspannung nicht angeschlossen
LED "K1" leuchtet, aber "K2" nicht	- Sicherheitsrelais K1 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine einkanalige Abschaltung an T22 stattgefunden (Kanal an T12 abschalten)
LED "K2" leuchtet, aber "K1" nicht	- Sicherheitsrelais K2 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine einkanalige Abschaltung an T12 stattgefunden (Kanal an T22 abschalten)
Gerät kann nicht gestartet werden	- Ein Sicherheitsrelais ist verschweißt (Gerät austauschen)

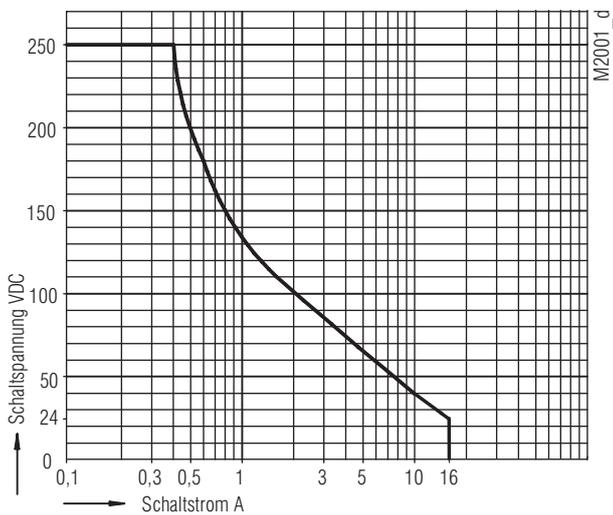
Wartung und Instandsetzung

- Das Gerät enthält keine Teile, die einer Wartung bedürfen.
- Bei vorliegenden Fehlern das Gerät nicht öffnen, sondern an den Hersteller zur Reparatur schicken.

Kennlinien

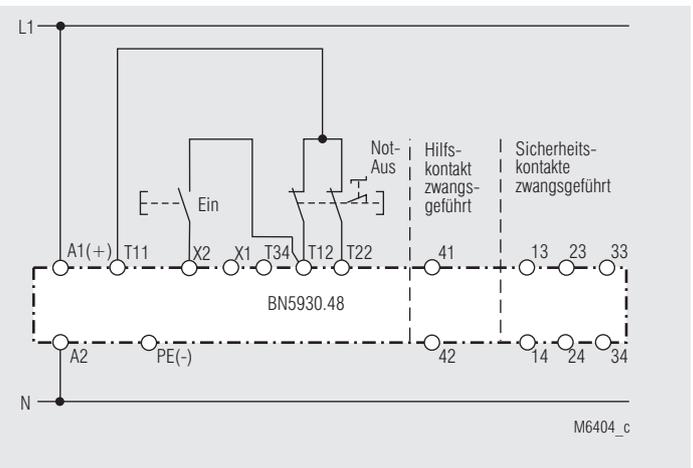


Dauerstromgrenzkurven in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

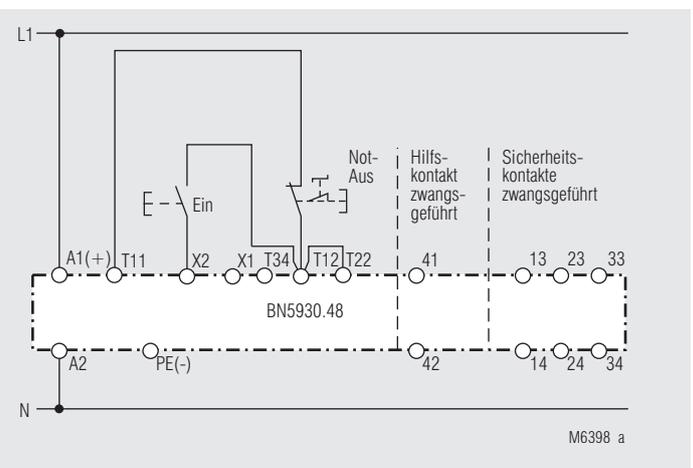


Lichtbogen-Grenzkurve bei ohmscher Last

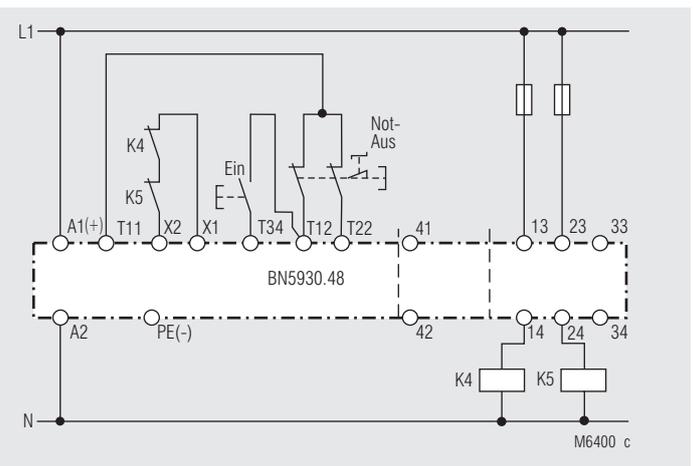
Anwendungsbeispiele



Zweikanalige Not-Aus-Schaltung.
Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4

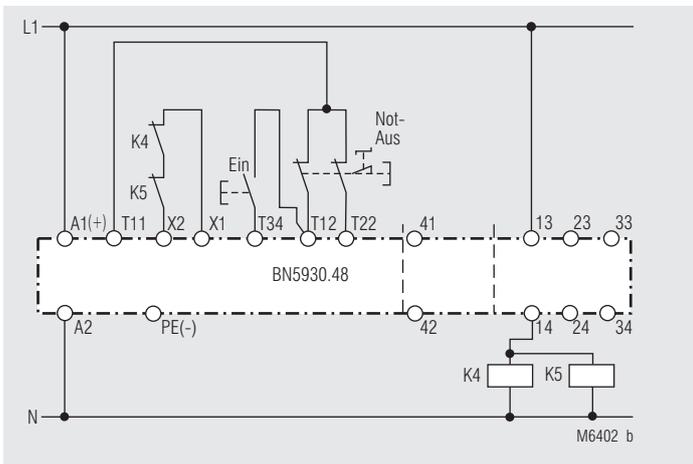


Einkanalige Not-Aus-Schaltung. Diese Schaltung hat keine Redundanz im Not-Aus-Befehlskreis.
Geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 3c



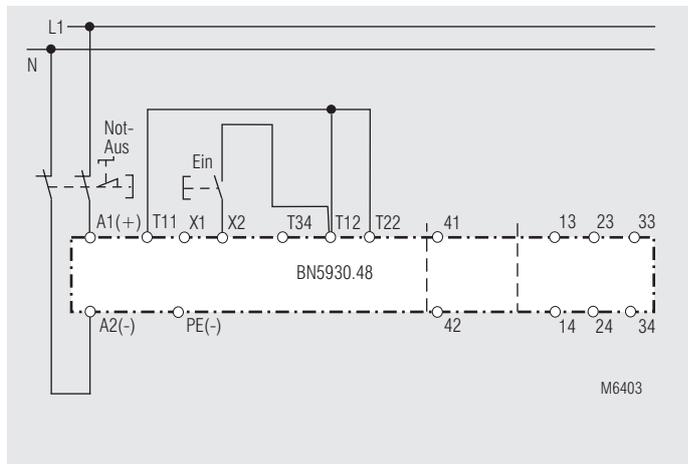
Kontaktverstärkung durch externe Schütze, 2-Kanalig.
Bei Schaltströmen >10 A können die Ausgangskontakte durch externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten verstärkt werden. Die Funktion der externen Schütze wird durch Einschleifen der Öffnerkontakte in den Einschaltkreis (Klemmen X1-X2) überwacht.
Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4

Anwendungsbeispiele



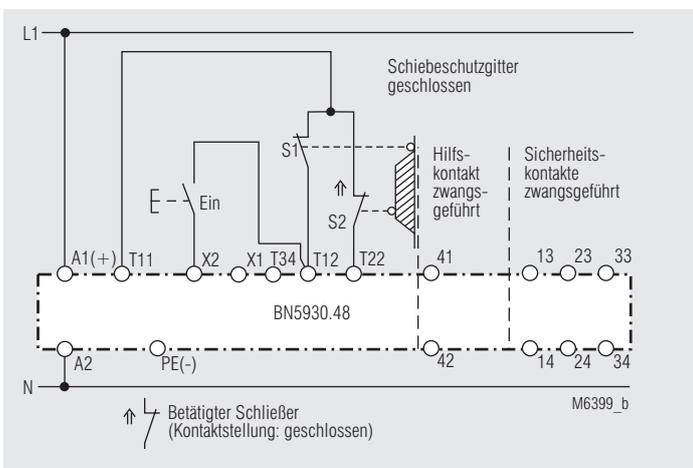
Kontaktverstärkung durch externe Schütze mit reduziertem Sicherheitsniveau.

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



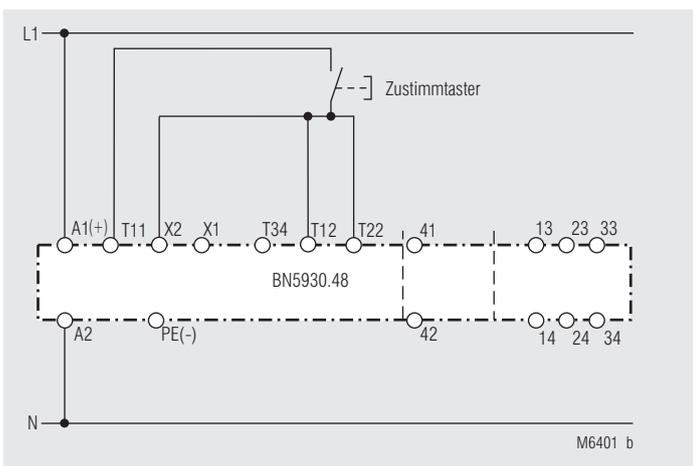
Zweipolige Not-Aus-Schaltung mit Not-Aus-Befehlsgeber im Versorgungsstromkreis.

Applikation für lange Not-Aus-Schleifen, bei denen die Steuerspannung unter die Mindestspannung von 21 V abfällt.



Zweikanalige Überwachung eines Schiebeschutzgitters.

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



Not-Aus-Schaltung mit Ansteuerung durch einen Zustimmtaster.

Geeignet bis SIL1, Performance Level c, Kat. 1

Achtung:

Bei dieser äußeren Beschaltung werden Einzelfehler (z.B. Leitungsschlüsse über dem Not-Aus-Befehlsgeber) nicht erkannt.

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 3