

## SAFEMASTER Not-Aus-Modul BG 5924, IP 5924



0217723

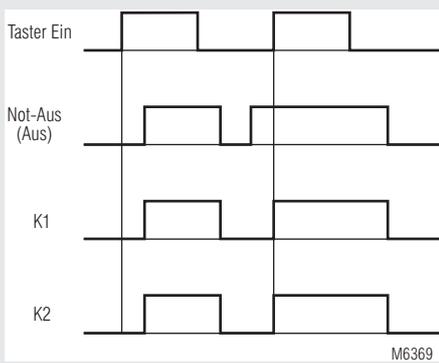
BG 5924

IP 5924

### Produktbeschreibung

Die Not-Aus-Module BG 5924 und IP 5924 dienen dem Schutz von Personen und Maschinen durch sicherheitsgerichtetes Freigeben und Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises.

### Funktionsdiagramm



M6369

### Ihre Vorteile

- Für Sicherheitsanwendungen bis PL e / Kat. 4 bzw. SIL 3
- Manueller oder automatischer Start

### Merkmale

- **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
- Nach EN 50156-1 für Feuerungsanlagen
- 1-kanalige oder 2-kanalige Beschaltung
- Ausgang: Max. 4 Schließer
- AC 230 V Variante mit galvanischer Trennung im Schaltkreis
- LED-Anzeigen für Kanal 1 / 2 und Betriebszustand
- Kurzschlusserkennung zwischen Klemme Y1 und Masse
- BG 5924 mit:
  - Abnehmbaren Klemmenblöcken
  - Leiteranschluss: Auch 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46228-1/-2/-3/-4 oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46228-1/-2/-3
- BG 5924: 22,5 mm Baubreite
- IP 5924: 70 mm Baubreite

### Zulassungen und Kennzeichen



\* Siehe Varianten <sup>1)</sup> Nur für BG 5924

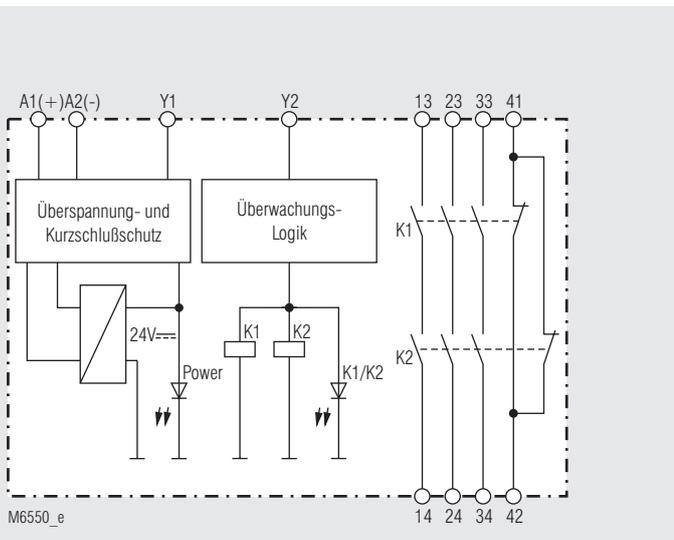
### Anwendungen

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

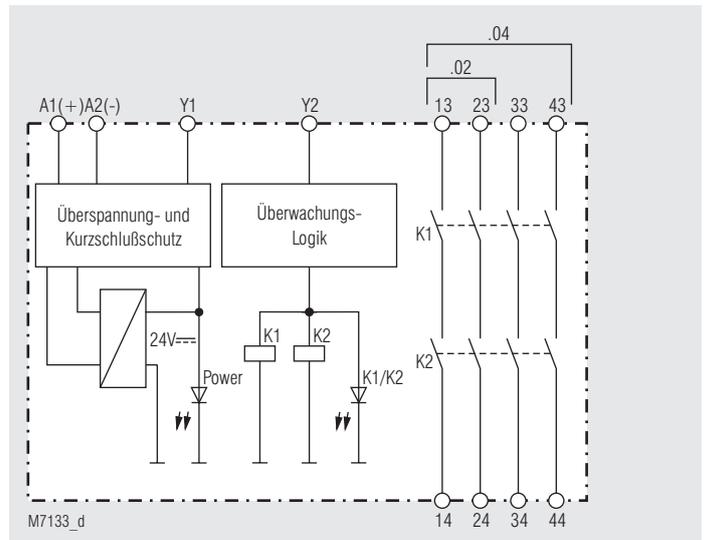
### Geräteanzeigen

- LED Power: Leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
- LED K1/K2: Leuchtet bei bestromten Relais K1/K2

### Blockschaltbilder

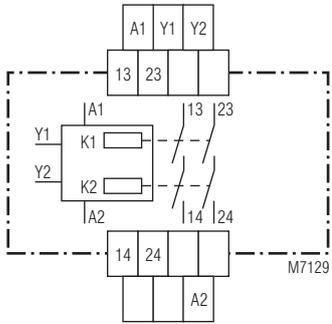


BG 5924.48, IP 5924.48

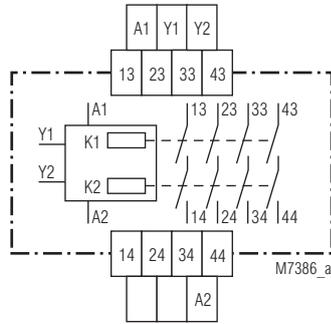


BG 5924.02, BG 5924.02/110,  
BG 5924.04, BG 5924.04/100,  
IP 5924.02, IP 5924.04

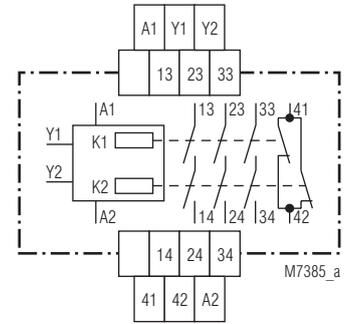
## Schaltbilder



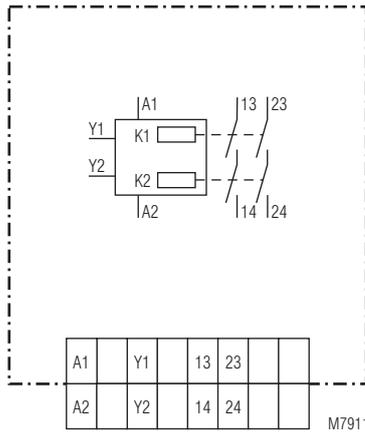
BG 5924.02, BG 5924.02/110



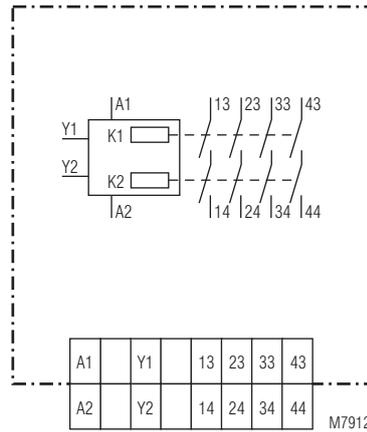
BG 5924.04, BG 5924.04/100



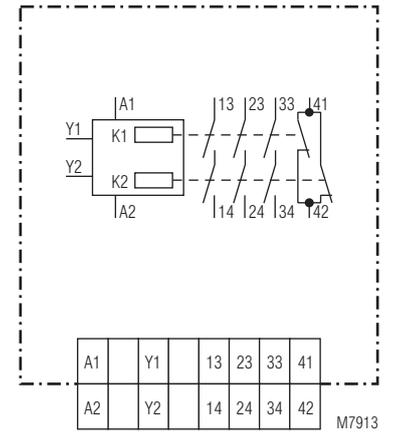
BG 5924.48



IP 5924.02



IP 5924.04



IP 5924.48

## Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1(+)	+ / L
A2 (-)	- / N
Y1, Y2	Steuereingänge
13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
41, 42	Meldeausgang zwangsgeführt

## Technische Daten

### Eingang

<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b> BG 5924:	DC 24 V (nur für Variante /110) AC/DC 24, 48 V AC 110, 115, 230 V
IP 5924:	AC/DC 24, 48 V AC 110, 230 V
<b>Nennfrequenz:</b>	50 / 60 Hz
<b>Spannungsbereich:</b> Bei 10 % Restwelligkeit: Bei 48 % Restwelligkeit:	AC 0,8 ... 1,1 $U_N$ DC 0,9 ... 1,1 $U_N$ DC 0,8 ... 1,1 $U_N$
<b>Nennverbrauch</b> AC/DC 24 V: AC 230 V:	DC 1,4 W AC 3 VA 4,0 VA
<b>Steuerspannung an Y1</b> AC/DC 24 V: AC 230 V:	Typ. DC 23 V Max. 45 V kurzzeitiger Impuls
<b>Steuerstrom:</b> <b>Wiederbereitschaftszeit:</b>	Typ. DC 45 mA 0,5 s

### Ausgang

<b>Kontaktbestückung</b> BG 5924.02, IP 5924.02:	2 Schließer
BG 5924.04, IP 5924.04:	4 Schließer
BG 5924.48, IP 5924.48:	3 Schließer / 1 Öffner

Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden.

**Die Öffner-Kontakte 41-42 sind nur als Meldekontakte verwendbar**

<b>Ansprechzeit:</b>	Max. 100 ms
<b>Rückfallzeit:</b>	Max. 35 ms
<b>Kontaktart:</b>	Relais zwangsgeführt
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	Max. 5 A (siehe Summenstromgrenzkurve)
<b>Ausgangsnennspannung:</b>	AC 250 V
<b>Schaltvermögen</b> nach AC 15	IEC/EN 60947-5-1
Schließer:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13	
Schließer:	1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
In Anlehnung an DC 13	
Schließer:	4 A / 24 V bei 0,1 Hz
Öffner:	4 A / 24 V bei 0,1 Hz
<b>Elektrische Lebensdauer</b> nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V:	10 <sup>6</sup> Schaltspiele IEC/EN 60947-5-1
<b>Zulässige Schalthäufigkeit:</b>	600 Schaltspiele / h
<b>Kurzschlussfestigkeit</b> max. Schmelzsicherung:	6 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Sicherungsautomat:	B 6 A
<b>Mechanische Lebensdauer:</b>	10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele

### Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Temperaturbereich</b> Betrieb:	- 25 ... + 55 °C (siehe Summenstromgrenzkurve) Ab einer Betriebshöhe > 2000 m reduziert sich die maximal zulässige Temperatur um 0,5° C / 100
Lagerung:	- 25 ... + 85 °C
<b>Betriebshöhe, Luft- und Kriechstrecken</b> Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	IEC 60664-1 ≤ 2000 m > 2000 m bis ≤ 4000 m
Kontakte zum Rest:	4 kV / 2 2,5 kV / 2
Kontakte zueinander:	4 kV / 2 2,5 kV / 2
<b>EMV</b> Funkentstörung:	IEC/EN 62061 Grenzwert Klasse B EN 55011
<b>Schutzart</b> Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
<b>Klimafestigkeit:</b>	25 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	EN 50005

## Technische Daten

<b>Leiterbefestigung:</b>	Plus-Minus-Klemmschrauben M 3,5 Kastenklemme mit Drahtschutz Hutschiene IEC/EN 60715
<b>Schnellbefestigung:</b>	
<b>Nettogewicht:</b> BG 5924:	210 g
IP 5924:	206 g

### Geräteabmessungen

<b>Breite x Höhe x Tiefe</b> BG 5924:	22,5 x 84 x 121 mm
IP 5924:	70 x 90 x 59 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"**

<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>	AC/DC 24 V
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-15 ... +55°C
<b>Betriebshöhe:</b>	≤ 2000 m
<b>Schaltvermögen:</b> Schließer:	Pilot duty B300 5A 250Vac G.P. 5A 24Vdc
Öffner:	5A 250Vac G.P. 5A 24Vdc
<b>Leiteranschluss:</b>	Nur für 60°C / 75°C Kupferleiter AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm

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

### Vorgehen bei Störungen

Fehler	Mögliche Ursache
LED "Power" leuchtet nicht	Versorgungsspannung nicht angeschlossen
Gerät kann nicht gestartet werden	- Ein Sicherheitsrelais ist verschweißt (Gerät austauschen) - Startkreis Y1-Y2 nicht geschlossen

### 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.

## Standardtypen

BG 5924.48 AC/DC 24 V

Artikelnummer:

0050982

• Ausgang: 3 Schließer, 1 Öffner

• Nennspannung  $U_N$ : AC/DC 24 V

• Baubreite: 22,5 mm

IP 5924.48 AC/DC 24 V 50/ 60 Hz

Artikelnummer:

0053262

• Ausgang: 3 Schließer, 1 Öffner

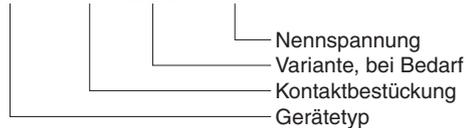
• Nennspannung  $U_N$ : AC/DC 24 V

• Baubreite: 70 mm

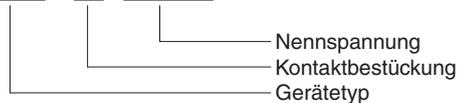
## Varianten

### Bestellbeispiel für Variante

BG 5924 .48 / \_ \_ AC/DC 24 V



IP 5924 .48 AC 230 V



BG 5924. \_ \_ /61:

Mit UL-Zulassung

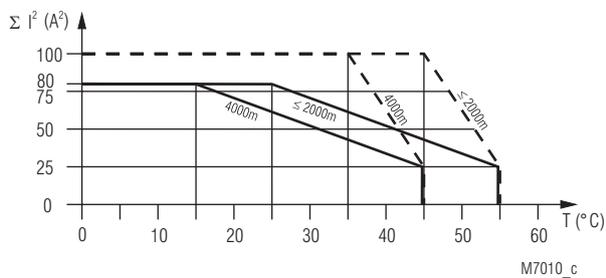
BG 5924. \_ \_ /100:

Mit schneller Auto-Start-Zeit

BG 5924. \_ \_ /110:

Spannungsbereich mit erweiterter Toleranz 0,85 ... 1,15  $U_N$

## Kennlinien



Gerät nicht angereicht mit Luftumwälzung.  
 - - - Max. zulässiger Strom bei 55°C (≤ 2000m) bzw. 45°C (4000m) über 4 Kontaktreihen =  $2,5A \hat{=} 4 \times 2,5^2 A^2 = 25A^2$

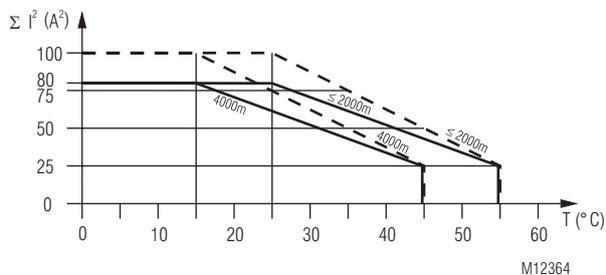
Geräte angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.  
 — — — Max. zulässiger Strom bei 55°C (≤ 2000m) bzw. 45°C (4000m) über 4 Kontaktreihen =  $2,5A \hat{=} 4 \times 2,5^2 A^2 = 25A^2$

$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2$$

$I_1, I_2, I_3, I_4$  - Strom in den Kontaktpfaden

### Summenstromgrenzkurve DC 24 V, AC/DC 24, 48 V

Ab einer Betriebshöhe > 2000 m entsprechende Anpassung der Kurve um - 0,5° C / 100 m (siehe Beispiel für 4000 m).



Gerät nicht angereicht mit Luftumwälzung.  
 - - - Max. zulässiger Strom bei 55°C (≤ 2000m) bzw. 45°C (4000m) über 4 Kontaktreihen =  $2,5A \hat{=} 4 \times 2,5^2 A^2 = 25A^2$

Geräte angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.  
 — — — Max. zulässiger Strom bei 55°C (≤ 2000m) bzw. 45°C (4000m) über 4 Kontaktreihen =  $2,5A \hat{=} 4 \times 2,5^2 A^2 = 25A^2$

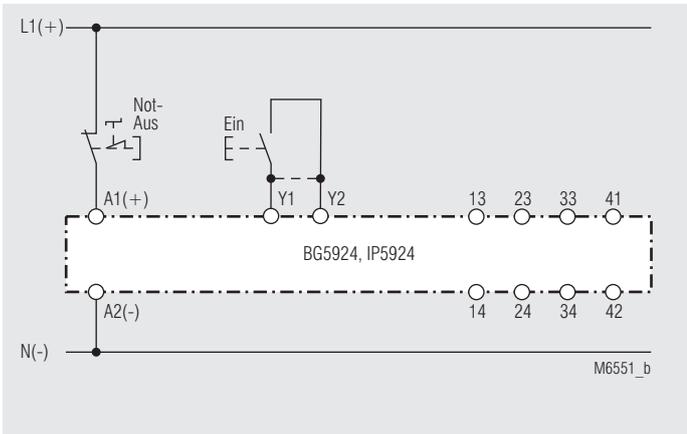
$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + I_4^2$$

$I_1, I_2, I_3, I_4$  - Strom in den Kontaktpfaden

### Summenstromgrenzkurve AC 110 V, AC 115 V, AC 230 V

Ab einer Betriebshöhe > 2000 m entsprechende Anpassung der Kurve um - 0,5° C / 100 m (siehe Beispiel für 4000 m).

## Anwendungsbeispiele

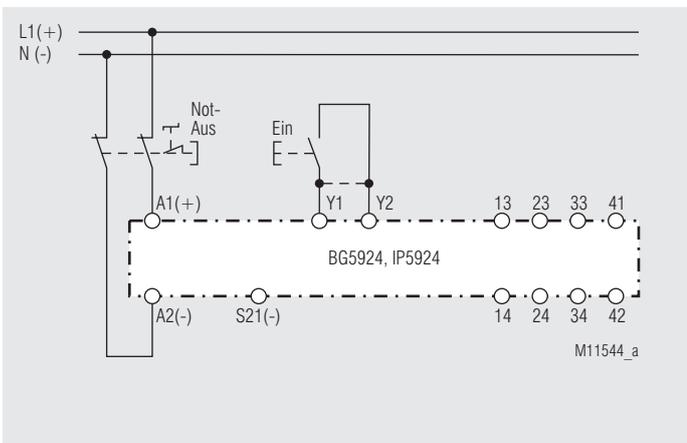


Einkanalige Not-Aus-Schaltung ohne Rückführkreis, wahlweise mit oder ohne automatischer Ein-Funktion.

Für automatische Ein-Funktion ist Brücke Y1 - Y2 zu setzen.

Der Ein-Taster entfällt.

Geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 3\*

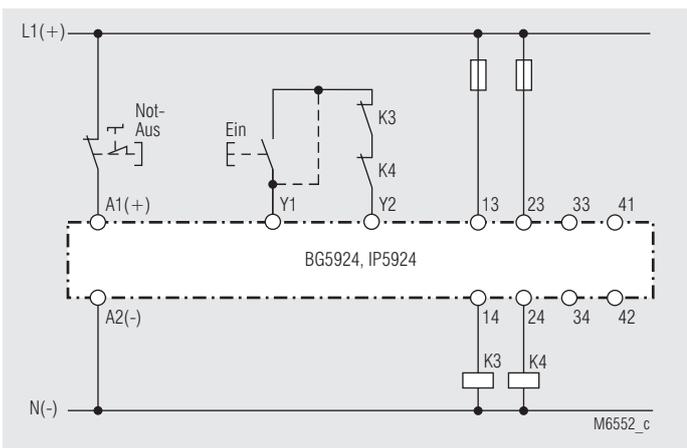


Zweikanalige Not-Aus-Schaltung ohne Rückführkreis, wahlweise mit oder ohne automatischer Ein-Funktion.

Für automatische Ein-Funktion ist Brücke Y1 - Y2 zu setzen.

Der Ein-Taster entfällt.

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



Kontaktverstärkung durch externe Schütze.

Bei einem thermischen Strom  $I_{th} > 5 \text{ A}$  können die Ausgangskontakte durch externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten verstärkt werden. Die Funktion der externen Schütze wird durch Einschleifen der Öffnerkontakte in den Startkreis (Y1-Y2) überwacht.

Geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 3\*

\* Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4 für Not-Halt-Einrichtungen nach IEC 60947-5-5, wenn:

- Für den Not-Aus-Befehlsgeber eine Höchstanzahl von Betätigungen berücksichtigt wird, und
- Der Not-Aus-Befehlsgeber und das Not-Aus-Modul im gleichen Schalt-schrank verbaut sind