



SAFEMASTER
Not-Aus-Modul
BN 5930.48/203,
BN 5930.48/204

DE
 EN
 FR

Original



E. DOLD & SÖHNE KG
 Postfach 1251 • 78114 Furtwangen • Deutschland
 Telefon +49 7723 6540 • Fax +49 7723 654356
 dold-relays@dold.com • www.dold.com

0266337

Inhaltsverzeichnis

Symbol- und Hinweiserklärung.....	3
Allgemeine Hinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
Sicherheitshinweise.....	3
Funktionsdiagramm	5
Schaltbilder.....	5
Zulassungen und Kennzeichen	5
Anwendungen.....	5
Hinweise	5
Blockschaltbilder.....	6
Technische Daten	6
Technische Daten.....	6
Standardtype	7
Bestellbeispiel.....	7
Vorgehen bei Störungen.....	7
Wartung und Instandsetzung.....	7
Kennlinien.....	7
Beschriftung und Anschlüsse	25
Maßbild (Maße in mm)	25
Montage / Demontage der PS / PC-Klemmenblöcke	25
Sicherheitstechnische Kenndaten	26
EG-Konformitätserklärung.....	27



Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Gerätes muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.



Installation nur durch Elektrofachkraft!



Nicht im Hausmüll entsorgen!
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.



Aufbewahren für späteres Nachschlagen

Um Ihnen das Verständnis und das Wiederfinden bestimmter Textstellen und Hinweise in der Betriebsanleitung zu erleichtern, haben wir wichtige Hinweise und Informationen mit Symbolen gekennzeichnet.

Symbol- und Hinweiserklärung



GEFAHR:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG:
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT:
Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



INFO:
Bezeichnet Informationen, die Ihnen bei der optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein sollen.



ACHTUNG:
Warnt vor Handlungen, die einen Schaden oder eine Fehlfunktion des Gerätes, der Geräteumgebung oder der Hard-/Software zur Folge haben können.

Allgemeine Hinweise

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. DOLD ist nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch DOLD konzipiert wurde, zu garantieren. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren. DOLD übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen DOLD-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das BN 5930.48/203, BN 5930.48/204 dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Es kann zum Schutz von Personen und Maschinen in Anwendungen mit Not-Halt-Tastern und Schutztüren verwendet werden.
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung dieser Anleitung sind keine Restrisiken bekannt. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

Sicherheitshinweise



Gefahr durch elektrischen Schlag! **Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**

- Stellen Sie sicher, dass Anlage und Gerät während der elektrischen Installation in spannungsfreiem Zustand sind und bleiben.
- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Der Berührungsschutz der angeschlossenen Elemente und die Isolation der Zuleitungen sind für die höchste am Gerät anliegende Spannung auszulegen.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.



Brandgefahr oder andere thermische Gefahren! **Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Insbesondere muss die Stromgrenzkurve beachtet werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



Funktionsfehler! **Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank mit IP 54 oder besser; Staub und Feuchtigkeit können sonst zur Beeinträchtigung der Funktion führen.



Installationsfehler! **Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.**

- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.



Achtung!

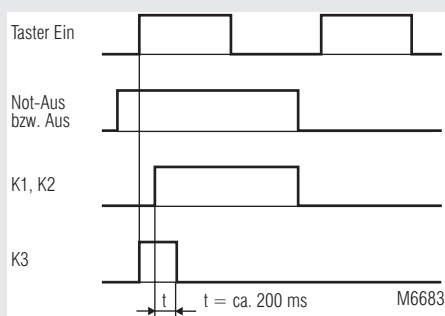
- Die Sicherheitsfunktion muss bei Inbetriebnahme des Gerätes ausgelöst werden.
- **AUTOMATISCHER START !**
Gemäß IEC/EN 60 204-1 Punkt 9.2.5.4.2 darf nach dem Stillsetzen im Notfall kein automatischer Start erfolgen. Deshalb muss in den Betriebsarten mit automatischem Start, eine übergeordnete Steuerung einen automatischen Start nach einem Not-Aus verhindern.
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.



Produktbeschreibung

Das BN 5930.48/203, BN 5930.48/204 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



Ihre Vorteile

- Auch für lange Leitungen im Not-Aus-Kreis geeignet. Dies ermöglicht einen großen Abstand zwischen Not-Aus-Modul und Not-Aus-Taster
- Querschlusserkennung im Not-Aus-Kreis

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
- BN 5930.48/203 mit Querschlusserkennung durch Anschluss an 2 verschiedene Phasen, max. 400 V
- BN 5930.48/204 mit Querschlusserkennung durch Anschluss an Phase und Neutralleiter, max. 230 V
- 2-Spannungsausführung
- Not-Aus-Kreis T12, T22:
 - wahlweise für AC 110 V / DC 60 V oder AC 230 V / DC 110 V
- Ausgang: 3 Schließer, 1 Öffner für AC 400 V
- 1- oder 2-kanalige Beschaltung
- LED-Anzeigen für Kanal 1, 2 und Netz
- Rückführkreis X1 - X2 zur Überwachung externer Schütze
- Abnehmbare Klemmenleisten
- 100 mm Baubreite

Zulassungen und Kennzeichen



Anwendungen

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

Geräteanzeigen

- LED Netz: leuchtet, bei anliegender Betriebsspannung
- LED K1: leuchtet, bei bestromtem Relais K1
- LED K2: leuchtet, bei bestromtem Relais K2

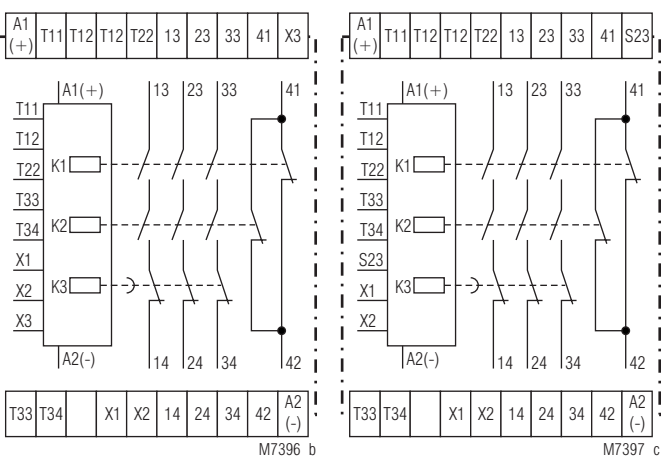
Hinweise

Zur Kontaktvervielfältigung des Not-Aus-Moduls BN 5930 können ein oder mehrere Erweiterungsmodule BN 3081 oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten verwendet werden.

Anschlussklemmen

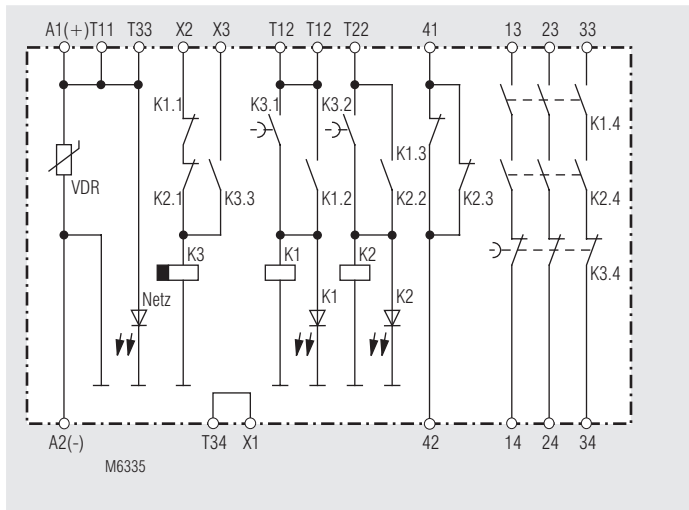
Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
T12, T22, X1, X2, X3, S23	Steuereingänge
T11, PE(-), T33, T34	Steuerausgänge
13, 14, 23, 24, 33, 34	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
41, 42	Meldeausgang zwangsgeführt

Schaltbilder

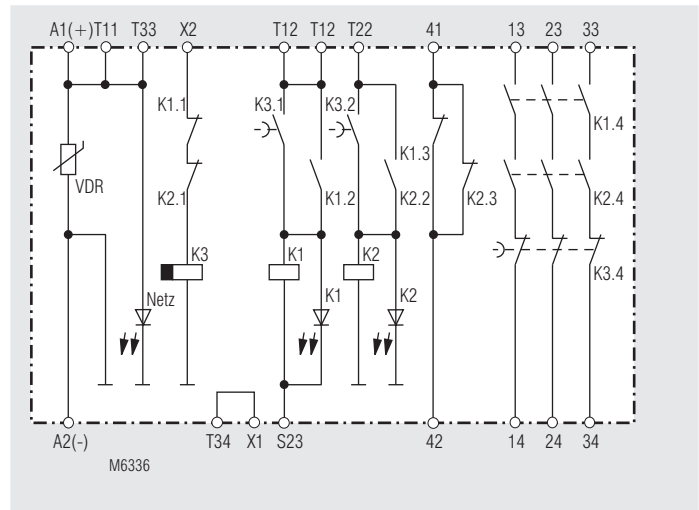


BN 5930.48/203

BN 5930.48/204



BN 5930.48/203



BN 5930.48/204 (mit Querschchluss-Erkennung)

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N:	AC 110 V* / DC 60 V* oder AC 230 V* / DC 110 V* * über Klemme A1 - A2 andere Spannungen auf Anfrage
Spannungsbereich:	AC 0,85 ... 1,1 U_N
bei 10% Restwelligkeit:	DC 0,9 ... 1,1 U_N
bei 48% Restwelligkeit:	DC 0,85 ... 1,1 U_N
Nennverbrauch:	ca. 3,9 VA bei AC 230 V
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Steuerspannung T12, T22:	wie Nennspannung
Steuerstrom:	ca. 12 mA für K1 und K2 bei AC 230 V intern mit PTC's
Absicherung des Gerätes	

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.	
Ansprech-/Rückfallzeit von K1 und K2:	35 ms / 35 ms
Rückfallverzögerung von K3:	ca. 250 ms
Kontaktart:	Relais, zwangsgeführt
Ausgangsnnennspannung:	AC 400 V / DC 230 V
Thermischer Strom I_{th}:	siehe Dauerstromgrenzkurve (max. 10 A in einem Kontaktstrang)
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
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 60 947-5-1
Öffner:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1
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
Elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 6 A, $\cos \varphi = 1$:	> 5 x 10 ⁵ Schaltspiele
Zulässige Schalthäufigkeit:	6000 Schaltspiele / h
Kurzschlussfestigkeit max. Schmelzsicherung:	6 A gG / gL IEC/EN 60 947-5-1
max. Sicherungsautomat:	C 10 A
Mechanische Lebensdauer:	10 x 10 ⁶ Schaltspiele

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich Betrieb:	- 15 ... + 55°C bei max. 90% Luftfeuchte
Lagerung :	- 25 ... + 85 °C
Betriebshöhe:	< 2.000 m
Luft- und Kriechstrecken Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60 664-1 IEC/EN 62 061
EMV: Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
Schutzart: Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen: I	P 20 IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subj. 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1 EN 50 005
Klimafestigkeit: Klemmenbezeichnung: Leiterbefestigung:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60 999-1 Klemmenleiste abnehmbar Hutschiene IEC/EN 60 715
Schnellbefestigung: Nettogewicht:	590 g

Geräteabmessungen

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

Standardtype

BN 5930.48/204	AC 230 V	50/60 Hz
Artikelnummer:	0045350	
• mit Querschlusserkennung	durch Anschluss an Phase und Neutralleiter, max. 230 V	
• Ausgang:	3 Schließer, 1 Öffner	
• Nennspannung U_N :	AC 230 V / DC 110 V	
• Baubreite:	100 mm	

Bestellbeispiel

BN 5930	.48	/	AC 230 V	50/60 Hz	Nennfrequenz
					Nennspannung
					Variante, bei Bedarf
					Kontaktbestückung
					Gerätetyp

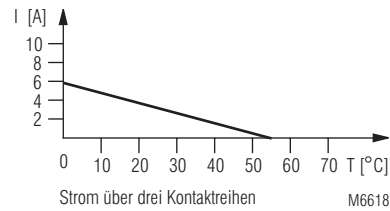
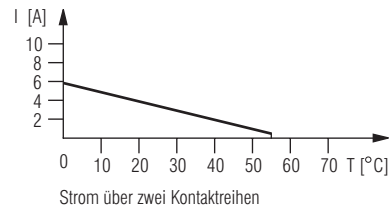
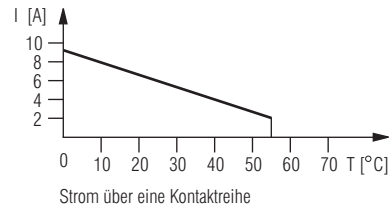
Vorgehen bei Störungen

Fehler	mögliche Ursache
LED "Netz" 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)

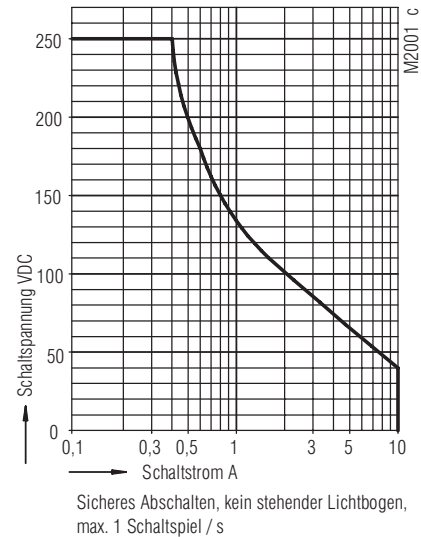
Wartung und Instandsetzung

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

Kennlinien

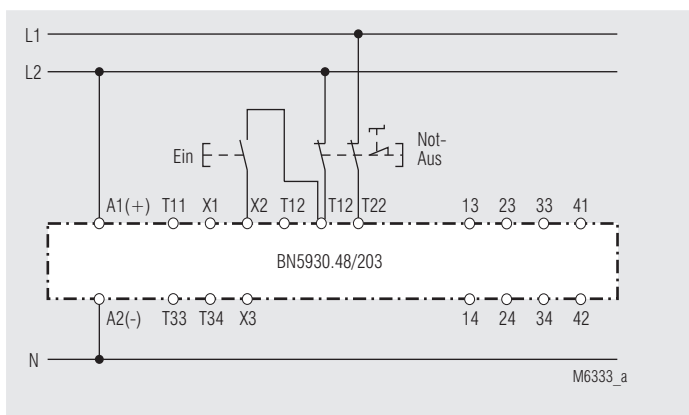


Dauerstromgrenzkurven in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur



Lichtbogen-Grenzkurve bei ohmscher Last

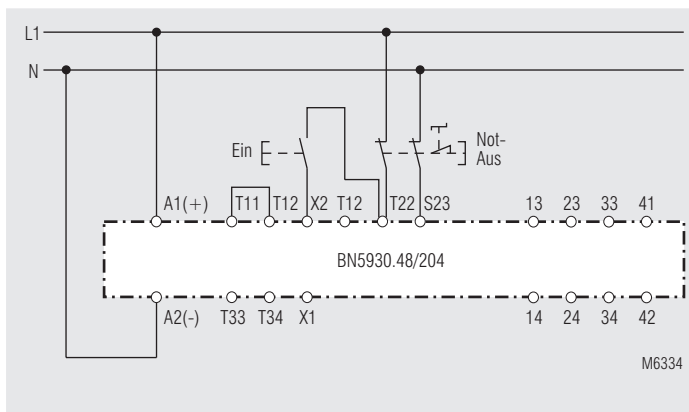
Anwendungsbeispiele



Zweikanalige Not-Aus-Schaltung

"Not-Aus" an zwei verschiedene Phasen angeschlossen, dadurch ist auch "Querschluss-Erkennung" gegeben.

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



Zweikanalige Not-Aus-Schaltung mit "Querschluss-Erkennung" im Wechselstrom-Netz.

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



SAFEMASTER **Emergency Stop Module** **BN 5930.48/203,** **BN 5930.48/204**

Translation
of the original instructions



E. DOLD & SÖHNE KG
P.O. Box 1251 • D-78114 Furtwangen • Germany
Tel: +49 7723 6540 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

0266337

Contents

Symbol and Notes Statement.....	11
General Notes	11
Designated Use	11
Safety Notes	11
Function Diagram	13
Circuit Diagrams	13
Approvals and Markings	13
Applications	13
Indicators	13
Notes	13
Connection Terminals	13
Block Diagrams	14
Technical Data	14
Technical Data	14
Standard Type.....	15
Ordering Example	15
Troubleshooting	15
Maintenance and repairs	15
Characteristic.....	15
Application Examples	16
Labeling and connections.....	25
Dimensions (dimensions in mm)	25
Mounting / disassembly of the PS / PC-terminal blocks	25
Safety Related Data	26
CE-Declaration of Conformity	27



Before installing, operating or maintaining this device, these instructions must be carefully read and understood.



The installation must only be done by a qualified electrician!



Do not dispose of household garbage!
The device must be disposed of in compliance with nationally applicable rules and requirements.



Storage for future reference

To help you understand and find specific text passages and notes in the operating instructions, we have important information and information marked with symbols.

Symbol and Notes Statement



DANGER:
Indicates that death or severe personal injury will result if proper precautions are not taken.



WARNING:
Indicates that death or severe personal injury can result if proper precautions are not taken.



CAUTION:
Indicates that a minor personal injury can result if proper precautions are not taken.



INFO:
Referred information to help you make best use of the product.



ATTENTION:
Warns against actions that can cause damage or malfunction of the device, the device environment or the hardware / software result.

General Notes

The product hereby described was developed to perform safety functions as a part of a whole installation or machine. A complete safety system normally includes sensors, evaluation units, signals and logical modules for safe disconnections. The manufacturer of the installation or machine is responsible for ensuring proper functioning of the whole system. DOLD cannot guarantee all the specifications of an installation or machine that was not designed by DOLD. The total concept of the control system into which the device is integrated must be validated by the user. DOLD also takes over no liability for recommendations which are given or implied in the following description. The following description implies no modification of the general DOLD terms of delivery, warranty or liability claims.

Designated Use

The BN 5930.48/203, BN 5930.48/204 is used to interrupt a safety circuit in a safe way. It can be used to protect people and machines in applications with e-stop buttons and safety gates.
When used in accordance with its intended purpose and following these operating instructions, this device presents no known residual risks. Non-observance may lead to personal injuries and damages to property.

Safety Notes



Risk of electrocution! **Danger to life or risk of serious injuries.**

- Disconnect the system and device from the power supply and ensure they remain disconnected during electrical installation.
- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The contact protection of the elements connected and the insulation of the supply cables must be designed in accordance with the requirements in the operating instructions / data sheet.
- Note the VDE and local regulations, particularly those related to protective measures.



Risk of fire or other thermal hazards! **Danger to life, risk of serious injuries or property damage.**

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed. In particular, the current limit curve must be heeded.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.



Functional error! **Danger to life, risk of serious injuries or property damage.**

- The device may only be used for the applications described in the mutually applicable operating instructions / data sheet. The notes in the respective documentation must be heeded. The permissible ambient conditions must be observed.
- The device may only be installed and put into operation by experts who are familiar with this technical documentation and the applicable health and safety and accident prevention regulations.
- The unit should be panel mounted in an enclosure rated at IP 54 or superior. Dust and dampness may lead to malfunction.



Installation fault! **Danger to life, risk of serious injuries or property damage.**

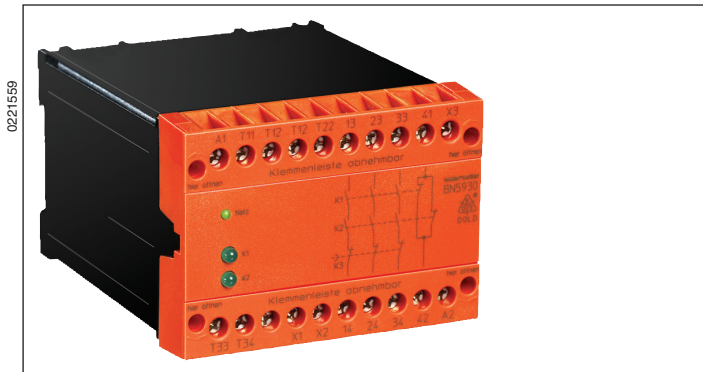
- Make sure of sufficient protection circuitry at all output contacts for capacitive and inductive loads.



Attention!

- The safety function must be triggered during commissioning.
- **AUTOMATIC START !**
According to IEC/EN 60 204-1 part 9.2.5.4.2 and 10.8.3 it is not allowed to restart automatically after emergency stop.
Therefore the machine control has to disable the automatic start after emergency stop.
- Opening the device or implementing unauthorized changes voids any warranty

SAFEMASTER Emergency Stop Module BN 5930.48/203, BN 5930.48/204



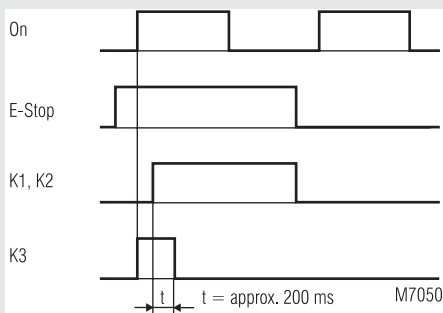
Your Advantages

- Can be used for long leads in the e-stop loop.
This allows a long distance between e-stop module and the e-stop button.
- Crossfault detection in the e-stop circuit

Features

- **According to**
 - Performance Level (PL) e and category 4 to EN ISO 13849-1
 - SIL Claimed Level (SIL CL) 3 to IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 3 to IEC/EN 61508
- BN 5930.48/203 with cross fault detection by connecting 2 different phases, max. 400 V,
BN 5930.48/204 with cross fault detection by connecting phase and neutral, max. 230 V
- Dual voltage version
- Emergency-stop circuit T12, T22:
optionally for AC 110 V / DC 60 V or AC 230 V / DC 110 V
- Output: 3 NO, 1 NC contacts for AC 400 V
- 1-channel or 2-channel circuit
- LED displays for channel 1, 2 and mains
- Feedback circuit X1 - X2 for monitoring external contactors
- Removable terminal strips
- Width 100 mm

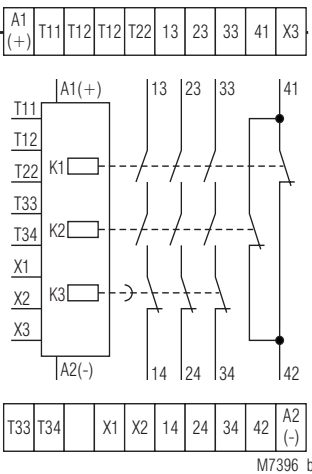
Function Diagram



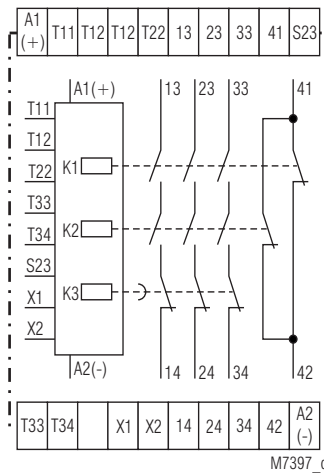
Approvals and Markings



Circuit Diagrams



BN 5930.48/203



BN 5930.48/204

Applications

Protection of persons and machines

- Emergency stop circuits on machines
- Monitoring safety gates

Indicators

LED power supply:	on when operating voltage present
LED K1:	on when supply on relay K1
LED K2:	on when supply on relay K2

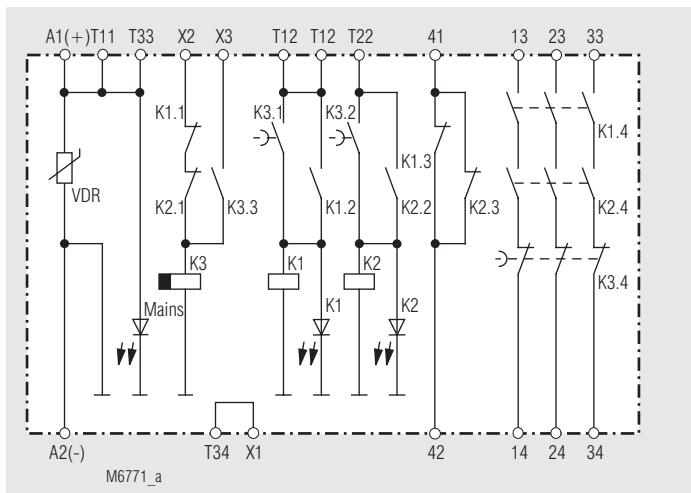
Notes

One or more BN3081 extension modules or external contactors with positively driven contacts can be used for contact multiplication of the emergency stop module BN 5930.

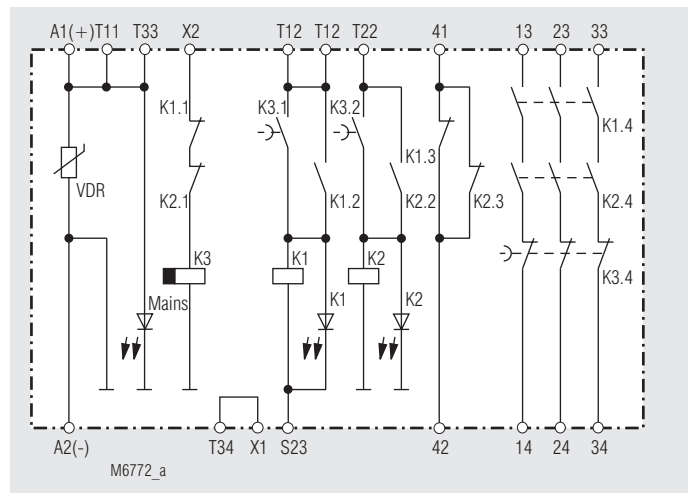
Connection Terminals

Terminal designation	Signal description
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
T12, T22, X1, X2, X3, S23	Control inputs
T11, PE(-), T33, T34	Control outputs
13, 14, 23, 24, 33, 34	Forcibly guided NO contacts for release circuit
41, 42	Forcibly guided indicator output

Block Diagrams



BN 5930.48/203



BN 5930.48/204 (with cross fault detection)

Technical Data

Input

Nominal voltage U_N:	AC 110 V* / DC 60 V* or AC 230 V* / DC 110 V* over terminal A1 - A2 other voltages on request
Voltage range:	AC 0.85 ... 1.1 U_N DC 0.9 ... 1.1 U_N
at 10% residual ripple:	
at 48% residual ripple:	
Nominal consumption:	approx. 3.9 VA at AC 230 V
Nominal frequency:	50 / 60 Hz
Control voltage T12, T22:	same as nominal voltage
Control current:	approx. 12 mA for K1 and K2 at AC 230 V internal with PTC
Fusing of the device:	

Output

Contacts	
BN 5930.48:	3 NO, 1 NC contacts
The contacts 13...33 / 14...34 are safety contacts.	
The contact 41-42 can only be used for monitoring.	
Response / release time of K1 and K2:	35 ms / 35 ms
Release delay of K3:	approx. 250 ms
Contact type:	relay, forcibly guided
Output nominal voltage:	AC 400 V / DC 230 V
Thermal current I_{th}:	see continuous current limit curve (max. 10 A in one contact path)

Switching capacity	
to AC 15	
NO contact:	3 A / AC 250 V IEC/EN 60 947-5-1
NC contact:	2 A / AC 250 V IEC/EN 60 947-5-1
to AC 15	
NO contact:	6 A / AC 230 V at 0.25 Hz
NC contact:	2 A / AC 230 V at 0.25 Hz
to DC 13	
NO contact:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1
NC contact:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60 947-5-1
to DC 13	
NO contact:	6 A / DC 24 V at 0.1 Hz
NC contact:	6 A / DC 24 V at 0.1 Hz
Electrical life	
at AC 230 V, 6 A $\cos \varphi = 1$:	> 5 x 10 ⁵ switching cycles
Permissible switching frequency:	6000 switching cycles / h
Short circuit strength	
max. fuse rating:	6 A gG / gL IEC/EN 60 947-5-1
max. line circuit breaker:	C 10 A
Mechanical life:	10 x 10 ⁶ switching cycles

Technical Data

General Data

Operating mode:	Continuous operation
Temperature range	
Operation:	- 15 ... + 55°C at max. 90 % air humidity - 25 ... + 85 °C < 2.000 m
Storage :	
Altitude:	
Clearance and creepage distances	
rated impulse voltage / pollution degree:	4 kV / 2 (basis insulation) IEC 60 664-1 IEC/EN 62 061
EMC	
Interference suppression:	Limit value class B EN 55 011
Degree of protection:	
Housing:	IP 40 IEC/EN 60 529
Terminals:	IP 20 IEC/EN 60 529
Housing:	Thermoplast with V0 behaviour according to UL subject 94 Amplitude 0.35 mm frequency 10 ... 55 Hz IEC/EN 60 068-2-6 15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1
Vibration resistance:	EN 50 005
Climate resistance:	Flat terminals with self-lifting clamping piece IEC/EN 60 999-1
Terminal designation:	Removable terminal strip
Wire fixing:	DIN rail IEC/EN 60 715
Mounting:	
Weight:	590 g

Dimensions

Width x height x depth:	100 x 74 x 121 mm
--------------------------------	-------------------

Standard Type

BN 5930.48/204	AC 230 V	50/60 Hz
Article number:	0045350	
• With cross fault detection		
by connecting to phase and neutral, max. 230 V		
• Output: 3 NO, 1 NC contacts		
• Nominal voltage U_N :	AC 230 V / DC 110 V	
• Width:	100 mm	

Ordering Example

BN 5930	.48	/	AC 230 V	50/60 Hz	
					Nominal frequency
					Nominal voltage
					Variant, if required
					Contacts
					Type

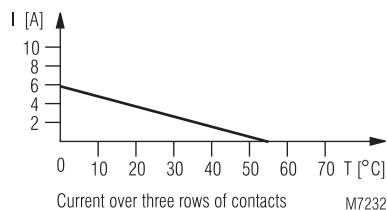
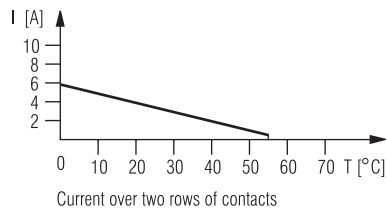
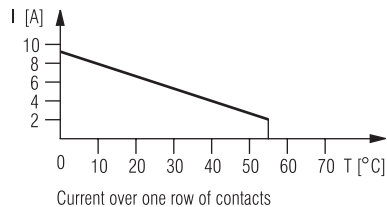
Troubleshooting

Failure	Potential cause
LED "Power" does not light up	Power supply not connected
LED "K1" lights up, but "K2" remains off	- Safety relay K1 is welded (replace device) - A 1-channel switch-off occurred on T22 (switch channel off on T12)
LED "K2" lights up, but "K1" remains off	- Safety relay K2 is welded (replace device) - A 1-channel switch-off occurred on T12 (switch channel off on T22)
Device cannot be activated	- Safety relay is welded (replace device)

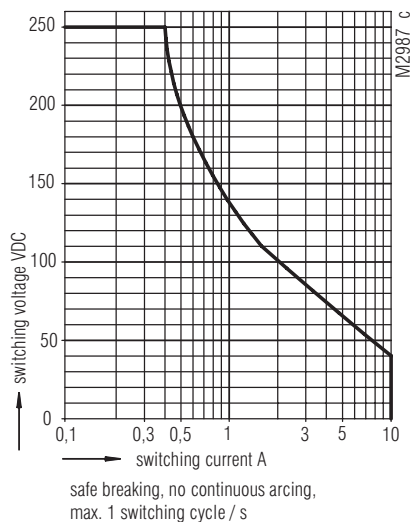
Maintenance and repairs

- The device contains no parts that require maintenance.
- In case of failure, do not open the device but send it to manufacturer for repair.

Characteristic

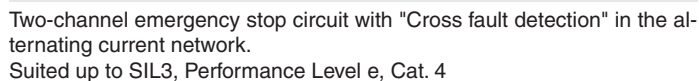
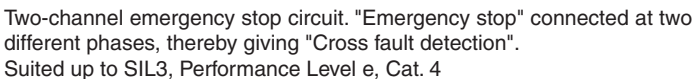


Continuous current limit curves depend on the ambient temperature



Arc limit curve

Application Examples





SAFEMASTER
Module d'arrêt d'urgence
BN 5930.48/203,
BN 5930.48/204

Traduction
de la notice originale



E. DOLD & SÖHNE KG
 B.P. 1251 • 78114 Furtwangen • Allemagne
 Tél. +49 7723 6540 • Fax +49 7723 654356
 dold-relays@dold.com • www.dold.com

Tables des matières

Explication des symboles et remarques	19
Remarques	19
Usage approprié	19
Consignes de sécurité	19
Description du produit	21
Diagramme de fonctionnement.....	21
Schémas.....	21
Homologations et sigles	21
Utilisations	21
Affichages.....	21
Remarques	21
Borniers	21
Schémas-blocs	22
Caractéristiques techniques	22
Caractéristiques techniques	22
Version standard.....	23
Exemple de commande.....	23
Diagnostics des défauts	23
Entretien et remise en état	23
Courbes caractéristiques.....	23
Exemples de raccordement.....	24
Marquage et raccordements.....	25
Dimensions (dimensions en mm)	25
Montage / Démontage des borniers PS / PC	25
Données techniques sécuritaires	26
Déclaration de conformité européenne	27



Avant l'installation, la mise en service ou l'entretien de cet appareil, on doit avoir lu et compris ce manuel d'utilisation.



L'installation ne doit être effectuée que par un electricien qualifié



Ne pas jeter aux ordures ménagères!

L'appareil doit être éliminé conformément aux prescriptions et directives nationales en vigueur.



Stockage pour référence future

Pour vous aider à comprendre et trouver des passages et des notes de texte spécifiques dans les instructions d'utilisation, nous avons marquées les informations importantes avec des symboles.

Explication des symboles et remarques



DANGER:

Indique que la mort ou des blessures graves vont survenir en cas de non respect des précautions demandées.



AVERTISSEMENT:

Indique que la mort ou des blessures graves peuvent survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



PRUDENCE:

Signifie qu'une blessures légère peut survenir si les précautions appropriées ne sont pas prises.



INFO:

Concerne les informations qui vous sont mises à disposition pour le meilleur usage du produit.



ATTENTION:

Met en garde contre les actions qui peuvent causer des dommages au matériel Software ou hardware suite à un mauvais fonctionnement de l'appareil ou de l'environnement de l'appareil.

Remarques

Le produit décrit ici a été développé pour remplir les fonctions de sécurité en tant qu'élément d'une installation globale ou d'une machine. Un système de sécurité complet inclut habituellement des détecteurs ainsi que des modules d'évaluation, de signalisation et de logique aptes à déclencher des coupures de courant sûres. La responsabilité d'assurer la fiabilité de l'ensemble de la fonction incombe au fabricant de l'installation ou de la machine. DOLD n'est pas en mesure de garantir toutes les caractéristiques d'une installation ou d'une machine dont la conception lui échappe. C'est à l'utilisateur de valider la conception globale du système auquel ce relais est connecté. DOLD ne prend en charge aucune responsabilité quant aux recommandations qui sont données ou impliquées par la description suivante. Sur la base du présent manuel d'utilisation, on ne pourra déduire aucune modification concernant les conditions générales de livraison de DOLD, les exigences de garantie ou de responsabilité.

Usage approprié

Le BN 5930.48/203, BN 5930.48/204 permet le déclenchement d'un circuit électrique sécuritaire. Peut être utilisé pour la protection de personnes et de machines en combinaison avec des BP d'arrêt d'urgence et portes de sécurité. En cas d'emploi approprié et d'observation de ces instructions, on ne connaît aucun risque résiduel. Dans le cas contraire, on encourt des dommages corporels et matériels.

Consignes de sécurité



Risque d'électrocution !

Danger de mort ou risque de blessure grave.

- Assurez-vous que l'installation et l'appareil est et reste en l'état hors tension pendant l'installation électrique.
- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- La protection de contact des éléments raccordés et l'isolation des câbles d'alimentation doivent être conçus conformément aux prescriptions du mode d'emploi/ fiche technique.
- Respecter les prescriptions de la VDE et les prescriptions locales, et tout particulièrement les mesures de sécurité.



Risques d'incendie et autres risques thermiques !

Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées. Respectez tout particulièrement la courbe des seuils de courant.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.



Erreur de fonctionnement !

Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- L'appareil peut uniquement être utilisé dans les cas d'application prévus dans le mode d'emploi / la fiche technique. Les instructions de la documentation correspondante doivent être respectées. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées.
- L'appareil peut uniquement être installé et mis en service par un personnel dûment qualifié et familier avec la présente documentation technique et avec les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la préservation de l'environnement.
- Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection au moins IP 54; la poussière et l'humidité pouvant entraîner des dysfonctionnements.



Erreur d'installation !

Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- Veillez à protéger suffisamment les contacts de sortie de charges capacitatives et inductives.



Attention!

- La fonction de sécurité doit être activée lors de la mise en service.
- ATTENTION - Démarrage Automatique !
Selon IEC/EN 60 204-1 Art. 9.2.5.4.2 il est interdit d'effectuer un redémarrage automatique après un Arrêt d'urgence. Lorsqu'un démarrage automatique est toutefois demandé, il est nécessaire de assurer qu'une commande prioritaire effectue le blocage après une action d'arrêt d'urgence.
- L'ouverture de l'appareil ou des transformations non autorisées annulent la garantie.

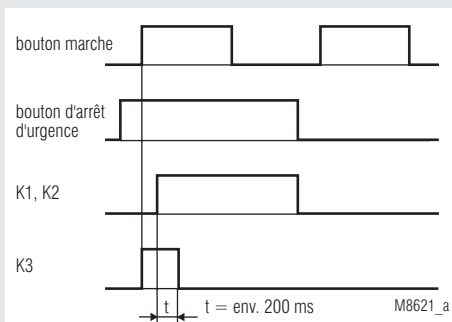
SAFEMASTER
Module d'arrêt d'urgence
BN 5930.48/203, BN 5930.48/204



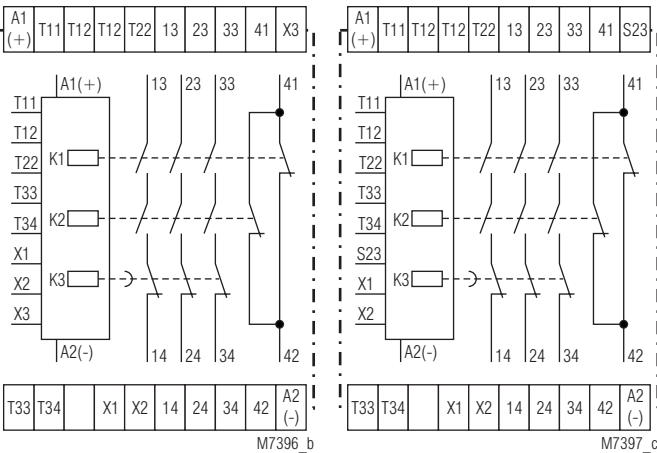
Description du produit

Le BN 5930.48 permet d'autoriser l'enclenchement sécuritaire d'un circuit électrique. Peut être utilisé pour la protection de personnes ou d'installations avec des BP d'arrêt d'urgence et protection des portes.

Diagramme de fonctionnement



Schémas



BN 5930.48/203

BN 5930.48/204

Vos avantages

- Convient également pour de longues distances de boucles d'arrêt d'urgence. Ceci permet une grande distance entre le module et le BP d'arrêt d'urgence.
- Avec reconnaissance de court-circuits transversaux dans la boucle d'ATU

Propriétés

- **Satisfait aux exigences:**
 - **Performance Level (PL) e et Catégorie 4 selon EN ISO 13849-1**
 - **Valeur limite SIL demandée (SIL CL) 3 selon IEC/EN 62061**
 - **Safety Integrity Level (SIL) 3 selon IEC/EN 61508**
- BN 5930.48/203 avec détection des courts-circuits transversaux par raccordement à 2 phases différentes, max. 400 V
- BN 5930.48/204 avec détection des courts-circuits transversaux par raccordement à phase et neutre, max. 230 V
- Version bitension
- Circuit d'arrêt d'urgence T12, T22:
 - au choix pour 110 V AC / 60 V DC ou 230 V AC / 110 V DC
- Sortie: 3 contacts NO, 1 contact NF pour 400 V AC
- Couplage à 1 canal ou 2 canaux
- Affichage par DEL pour canal 1, 2 et réseau
- Circuit de retour X1 - X2 pour le contrôle de contacteurs externes
- Borniers amovibles
- Largeur utile 100 mm

Homologations et sigles



Utilisations

- Protection des personnes et des biens
- Couplages d'arrêt d'urgence des machines
- Contrôle des grilles de protection coulissantes

Affichages

- DEL réseau: allumée en présence de la tension de service
- DEL K1: allumée quand le relais K1 est activé
- DEL K2: allumée quand le relais K2 est activé

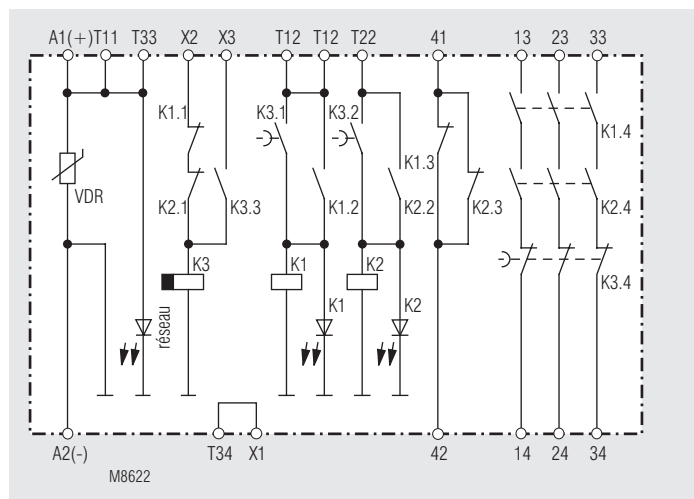
Remarques

Pour la multiplication des contacts des modules d'arrêt d'urgence BN 5930, on peut utiliser un ou plusieurs modules d'extension BN 3081 ou des contacteurs externes à contacts liés.

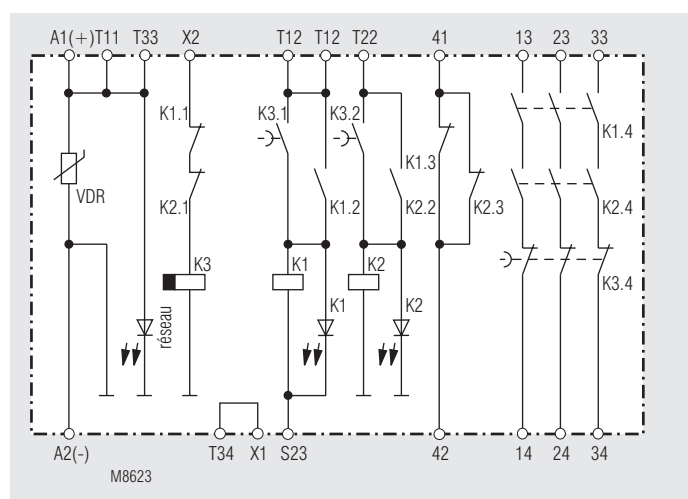
Borniers

Repérage des bornes	Description du Signal
A1 (+)	+ / L
A2 (-)	- / N
T12, T22, X1, X2	Entrées de commande
T11, PE(-), T34	Entrées de commande
13, 14, 23, 24, 33, 34	Contacts NO liés pour circuit de déclenchement
41, 42	Sortie de signalisation (contacts liés)

Schémas-blocs



BN 5930.48/203



BN 5930.48/204 (avec détection des courts-circuits transversaux)

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension assignée U_N:	110 V AC* / 60 V DC* ou 230 V AC* / 110 V DC* * par la borne A1 - A2 autres tensions sur demande
Plage de tensions: avec 10% d'ondul. résiduelle:	AC 0,85 ... 1,1 U_N DC 0,9 ... 1,1 U_N
avec 48% d'ondul. résiduelle:	DC 0,85 ... 1,1 U_N
Consommation nominale:	3,9 VA pour AC 230 V
Fréquence assignée:	50 / 60 Hz
Tension de commande T12, T22:	comme tension assignée
Courant de commande:	12 mA pour K1 et K2 sous AC 230 V
Protection du module:	interne par PTC

Sortie

Garnissage en contacts BN 5930.48:	3 contacts NO, 1 contact NF
Les contacts 13...33 / 14...34 peuvent être utilisés pour des fonctions orientées sécurité. Le contact 41-42 ne s'utilise que pour des fonctions de signalisation.	

Temps de réponse/retombée de K1 et K2:	35 ms / 35 ms
Tempor. à la chute de K3:	250 ms
Nature des contacts:	relais à contacts liés
Tension assignée de sortie:	400 V AC / 230 V DC
Courant thermique I_{th}:	voir courbe limite de courant continu (max. 10 A dans une connexion)

Pouvoir de coupure

en AC 15		
contacts NO:	3 A / 230 V AC	IEC/EN 60 947-5-1
contacts NF:	2 A / 230 V AC	IEC/EN 60 947-5-1
en AC 15		
contacts NO:	6 A / AC 230 V à 0,25 Hz	
contacts NF:	2 A / AC 230 V à 0,25 Hz	
en DC 13		
contacts NO:	2 A / 24 V DC	IEC/EN 60 947-5-1
contacts NF:	2 A / 24 V DC	IEC/EN 60 947-5-1
en DC 13		
contacts NO:	6 A / 24 V DC à 0,1 Hz	
contacts NF:	6 A / 24 V DC à 0,1 Hz	

Longévité électrique

en AC 230 V, 6 A $\cos \varphi = 1$:	> 5 x 10 ⁵ manoeuvres
Cadence admissible:	6000 manoeuvres / h

Tenue aux courts-circuits,

calibre max. de fusible:	6 A gG / gL	IEC/EN 60 947-5-1
disjoncteur:	C 10 A	
Longévité mécanique:	10 x 10 ⁶ manoeuvres	

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	service permanent
Plage de températures opération:	- 15 ... + 55 °C avec max. 90% d'humidité atmosphér.
stockage:	- 25 ... + 85 °C
Altitude:	< 2.000 m
Distances dans l'air et lignes de fuite catégorie de surtension / degré de contamination:	4 kV / 2 (isolation de base) IEC 60 664-1 IEC/EN 62 061
CEM Antiparasitage:	seuil classe B EN 55 011
Degré de protection:	boîtier: IP 40 IEC/EN 60 529 bornes: IP 20 IEC/EN 60 529
Boîtier:	thermoplastique à comportement V0 selon UL Subj. 94
Résistance aux vibrations:	amplitude 0,35 mm fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6
Résistance climatique:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1
Repérage des bornes:	EN 50 005
Fixation des conducteurs:	bornes plates avec plaquette solidaire bornier amovible sur rail IEC/EN 60 999-1
Fixation instantanée:	
Poids net:	590 g IEC/EN 60 715

Dimensions

Largeur x hauteur x prof.:	100 x 74 x 121 mm
-----------------------------------	-------------------

Version standard

BN 5930.48/204	AC 230 V	50/60 Hz
Référence:	0045350	
• Avec détection des courts-circuits transversaux par branchement sur phase et neutre, max. 230 V		
• Sortie:	3 contacts NO, 1 contact NF	
• Tension assignée U_N :	AC 230 V / DC 110 V	
• Largeur utile:	100 mm	

Exemple de commande

BN 5930	.48	/	AC 230 V	50/60 Hz	
					fréquence assignée
					tension assignée
					variante
					garn. en contacts
					type d'appareil

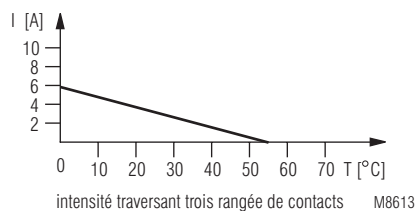
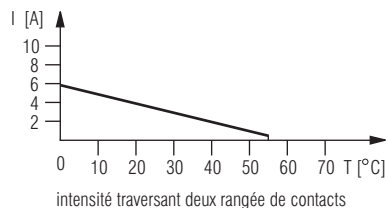
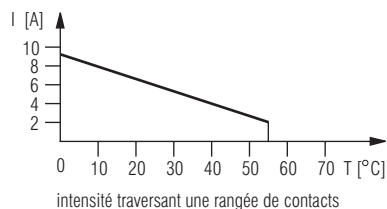
Diagnostics des défauts

Défaut	Cause possible
DEL "réseau" ne s'allume pas	- L'alimentation n'est pas connectée - Cross fault between S11 and S21
La DEL "K1" s'allume, mais pas "K2"	- Les contacts du relais K1 sont soudés (remplacer l'appareil) - Le déclenchement d'un canal s'est produit sur S12 (déclencher le canal sur S22)
La DEL "K2" s'allume, mais pas "K1"	- Les contacts du relais K2 sont soudés (remplacer l'appareil) - Le déclenchement d'un canal s'est produit sur S22 (déclencher le canal sur S12)
L'appareil ne peut être mis en marche	- Les contacts du relais sont soudés (remplacer l'appareil) - Le commutateur S1 ou S2 n'est pas positionné correctement - Mode de ré-enclenchement manuel: Erreur de ligne sur le bouton Marche (débrancher l'alimentation et éliminer l'erreur) - Mode de ré-enclenchement automatique: S33-S34 non shunté

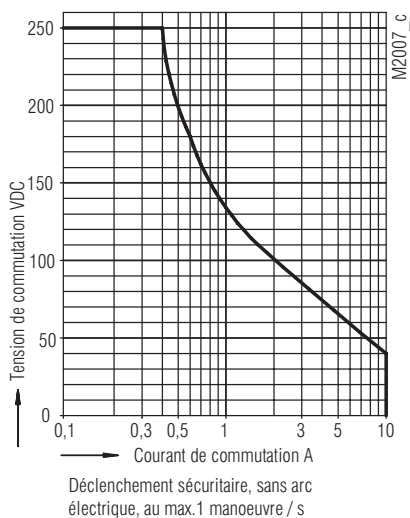
Entretien et remise en état

- Cet appareil ne contient pas de composants requérant un entretien.
- En cas de disfonctionnement, ne pas ouvrir l'appareil, mais le renvoyer au fabricant.

Courbes caractéristiques

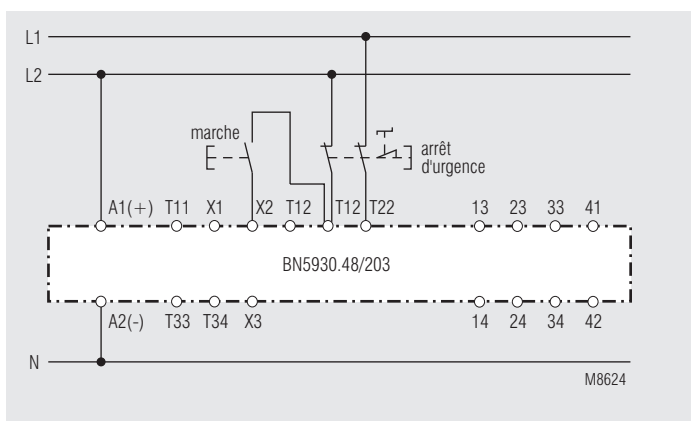


Courbes limites de courant continu en fonction de la température ambiante

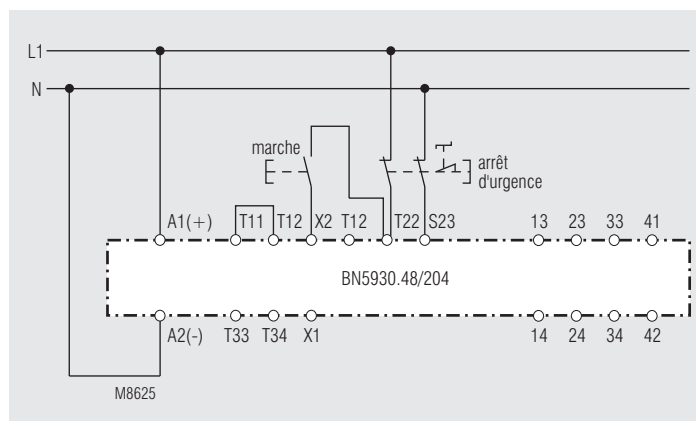


Courbe limite d'arc avec charge ohmique

Exemples de raccordement



Couplage d'arrêt d'urgence à deux canaux
 "Arrêt d'urgence" raccordé à deux phases, ce qui permet la "détection des courts-circuits transversaux".
 Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4.



Couplage d'arrêt d'urgence à deux canaux avec "détection des courts-circuits transversaux" dans le réseau à courant alternatif.
 Convient jusqu'à SIL3, Performance Level e, Cat. 4.

DE	Beschriftung und Anschlüsse
EN	Labeling and connections
FR	Marquage et raccordements

DE	Maßbild (Maße in mm)
EN	Dimensions (dimensions in mm)
FR	Dimensions (dimensions en mm)

M10644

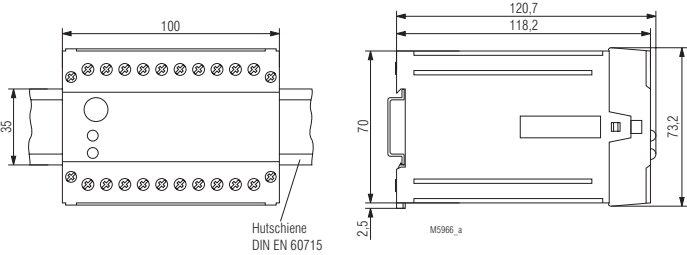
M00187_3

Ø 6 mm / PZ 2
0,8 Nm
7 LB. IN

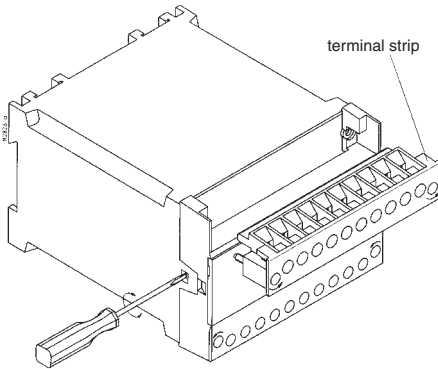
A = 10 mm
1 x 0,5 ... 2,5 mm²
1 x AWG 20 to 14
2 x 0,5 ... 2,5 mm²
2 x AWG 20 to 14

A = 10 mm
1 x 0,5 ... 1,5 mm²
1 x AWG 20 to 16
2 x 0,5 ... 1,5 mm²
2 x AWG 20 to 16

A = 10 mm
1 x 0,5 ... 2,5 mm²
1 x AWG 20 to 14
2 x 0,5 ... 2,5 mm²
2 x AWG 20 to 14



DE	Montage / Demontage der PS / PC-Klemmenblöcke
EN	Mounting / disassembly of the PS / PC-terminal blocks
FR	Montage / Démontage des borniers PS / PC



DE	Sicherheitstechnische Kenndaten
EN	Safety Related Data
FR	Données techniques sécuritaires

EN ISO 13849-1:		
Kategorie / Category:	4	
PL:	e	
MTTF _d :	240,5	a (year)
DC _{avg} :	99,0	%
d _{op} :	365	d/a (days/year)
h _{op} :	24	h/d (hours/day)
t _{cycle} :	3600	s/cycle
	≅ 1	/h (hour)

IEC/EN 62061 IEC/EN 61508		
SIL CL:	3	IEC/EN 62061
SIL:	3	IEC/EN 61508
HFT ^{*)} :	1	
DC:	99,0	%
PFH _D :	2,05E-10	h ⁻¹
*) HFT = Hardware-Fehlertoleranz Hardware failure tolerance Tolérance défauts Hardware		

Anforderung seitens der Sicherheitsfunktion an das Gerät		Intervall für zyklische Überprüfung der Sicherheitsfunktion
Demand to our device based on the evaluated necessary safety level of the application.		Intervall for cyclic test of the safety function
Consigne résultant de la fonction sécuritaire de l'appareil		Interval du contrôle cyclique de la fonction sécuritaire
nach, acc. to, selon EN ISO 13849-1	PL e with Cat. 3 or Cat. 4	einmal pro Monat once per month mensuel
	PL d with Cat. 3	einmal pro Jahr once per year annuel
nach, acc. to, selon IEC/EN 62061, IEC/EN 61508	SIL CL 3, SIL 3 with HFT = 1	einmal pro Monat once per month mensuel
	SIL CL 2, SIL 2 with HFT = 1	einmal pro Jahr once per year annuel



DE	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.
EN	The values stated above are valid for the standard type. Safety data for other variants are available on request. The safety relevant data of the complete system has to be determined by the manufacturer of the system.
FR	Les valeurs données sont valables pour les produits standards. Les valeurs techniques sécuritaires pour d'autres produits spéciaux sont disponibles sur simple demande. Les données techniques sécuritaires de l'installation complète doivent être définies par l'utilisateur.

DE	EG-Konformitätserklärung
EN	CE-Declaration of Conformity
FR	Déclaration de conformité européenne

EG-Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne



Hersteller: E. Dold & Söhne KG
 Manufacturer: 78120 Furtwangen
 Fabricant: Bregstr. 18
 Germany

Produktbezeichnung: **SAFEMASTER Not-Aus-Modul** **BN5930.48** **BN5930.48/203**
 Product description: Emergency-stop-module **BN5930.48/204**
 Désignation du produit: Module arrêt d'urgence

Optional/optionnel : /60... /69

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
 The indicated product is in conformance with the regulations of the following european directives:
 Le produit désigné est conforme aux instructions des directives européennes:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG EU-Abl. L157/24, 09.06.2006
 Machinery directive:/ Directives Machines:

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU EU-Abl. L96/79, 29.03.2014
 EMC-Directive:/ Directives-CEM:

RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU EU-Abl. L174/88, 01.07.2011
 RoHS-Directive / Directives-RoHS:

Prüfgrundlagen: ISO 13849-1:2015 EN 50178:1997
 Basis of Testing: IEC 62061:2015 ISO 13850:2015
 Lignes de contrôle: EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010 (in extracts) EN 61508 Parts1-7:2010
 EN 60947-5-1:2004 + A1:2009
 EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Die Übereinstimmung eines Baumusters des bezeichneten Produktes mit der oben genannten Maschinen-Richtlinie wurde bescheinigt durch:

Consistency of a production sample with the marked product in accordance to the above machines directive has been certified by:
 La conformité d'un échantillon du produit désigné aux directives machine susmentionnées a été certifiée par :

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
 Alboinstrasse 56
 12103 Berlin

Nummer der benannten Stelle : NB0035
 Number of certification office:/ Numéro de l'organisme notifié

Nummer der Bescheinigung: 01/205/5038.01/16 Ausstelldatum: 24.02.2016
 Certification number: / Numéro de certificat Date of issue: / Date de délivrance

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:
 For the compilation of technical documents is authorized:/ Pour la composition des documents techniques est autorisé

.....
 Gamal Hagar - Entwicklungsleiter / R&D Manager
 Firma E. Dold & Söhne KG, Bregstr. 18
 78120 Furtwangen

Rechtsverbindliche Unterschrift:
 Signature of authorized person: / Signature du PDG:

ppa.....
 Christian Dold - Produktmanagement -

Ort, Datum: Furtwangen, 06.11.2018
 Place, Date: / Lieu, date:

Diese Original - Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
 This original declaration confirms the conformity of the mentioned directives but does not comprise any guarantee of the product characteristics. The safety directives of the product documentation are to be considered.
 Cette déclaration originale certifie la conformité des directives nommées mais ne comprend aucune garantie des caractéristiques du produit. Les directives de sécurité de la documentation du produit sont à considérer.

