

**SAFEMASTER
Two-Hand Safety Relay
BD 5980N**

**Translation
of the original instructions**

0266372



E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
 Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Germany
 Phone: +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
 dold-relays@dold.com • www.dold.com

Contents

Symbol and Notes Statement.....	11
General Notes	11
Designated Use	11
Safety Notes	11
Product Description	13
Function Diagram	13
Block Diagram	13
Approvals and Markings	13
Application.....	13
Circuit Diagram.....	13
Connection Terminals	13
Technical Data	14
Standard Type.....	14
Order Example	14
Troubleshooting	14
Maintenance and repairs	14
Characteristics.....	15
Application Examples	15
Connection Technology	33
Dimensions (dimensions in mm)	33
Safety Related Data	34
CE-Declaration of Conformity.....	35



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



Keep instructions for future reference



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.

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 BD 5980N enables and disables a safety circuit in a safe way. It is used to protect people and machines in applications with 2-hand buttons on presses for metal products as well as for other production machinery with dangerous closing movements according to EN ISO 13851 Kategorie III A. When used in accordance with its intended purpose and following these operating instructions, this device presents no known residual risks. Nonobservance 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.



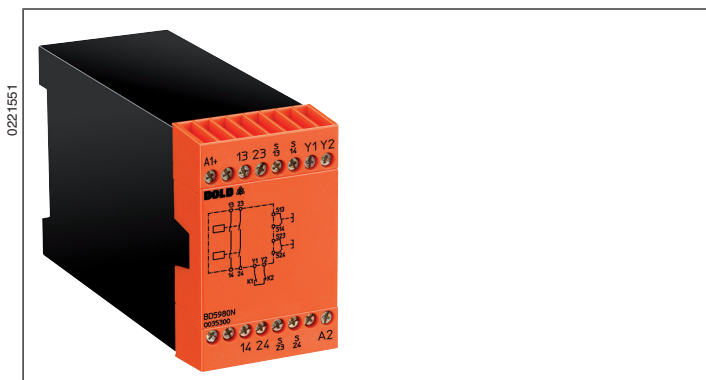
Installation fault! **Danger to life, risk of serious injuries or property damage.**

- 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



0221:BS1

Features

- According to
 - Performance Level (PL) c and category 1 to EN ISO 13849-1
 - SIL Claimed Level (maximum SIL) 1 to IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 1 to IEC/EN 61508
 - Safety niveau Typ III A according to EN ISO 13851
- Wire connection: also 2 x 1.5 mm² stranded ferruled (isolated), DIN 46228-1/-2/-3/-4 or 2 x 2.5 mm² stranded ferruled DIN 46228-1/-2/-3
- Width 45 mm

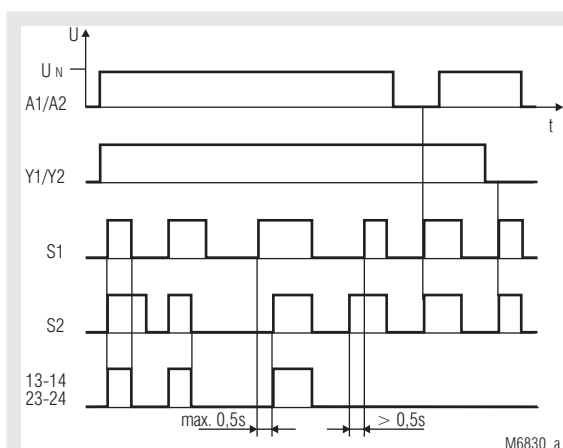
Product Description

The BD 5980N enables and disables a safety circuit in a safe way. It is used to protect people and machines in applications with 2-hand buttons on presses for metal products as well as for other production machinery with dangerous closing movements according to EN ISO 13851 Kategorie III A.

Approvals and Markings



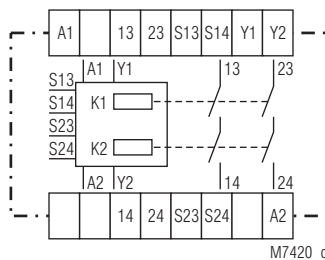
Function Diagram



Application

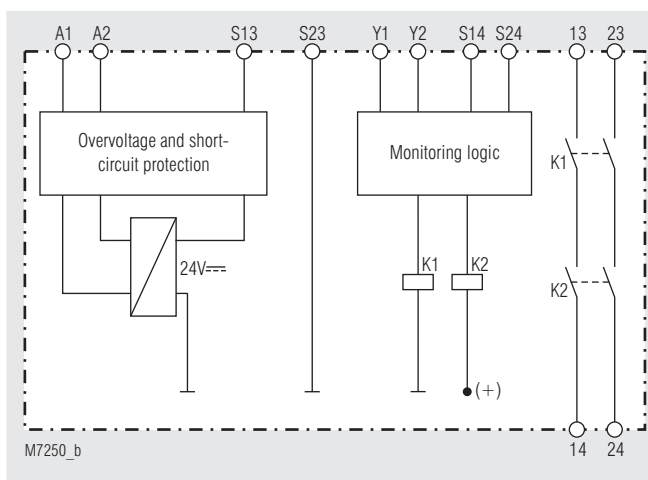
Designed for use in press controls in metalworking as well as in other working machines with dangerous closing movements.

Circuit Diagram



BD 5980N.02

Block Diagram



Connection Terminals

Terminal designation	Signal description
A1	+ / L
A2	- / N
S14, S24, Y2	Inputs
S13, S23, Y1	Outputs
13, 14, 23, 24	Forcibly guided NO contacts for release circuit

Technical Data

Input

Nominal voltage U_N:	DC 24 V, AC 24, 42, 48, 110, 115, 120, 230, 240 V
Voltage range:	AC 0.8 ... 1.1 U_N
At 10 % residual ripple:	DC 0.9 ... 1.2 U_N
At 48 % residual ripple:	DC 0.8 ... 1.1 U_N
Nominal consumption:	AC 24 V ... 230 V 4.0 VA DC 24 V 2.5 W
Nominal frequency:	50 / 60 Hz
Delay time for simultaneity demand:	0.5 s
Control contacts:	2 x 1 NO contacts
Current via control contacts:	35 mA at 24 V The control lines must not exceed a length of 30 m and must be routed separately from line cables
Device fuse protection:	Internal with PTC

Output

Contacts:	2 NO contacts
Operate / release time:	Typ. 30 ms / typ. 30 ms
Contact type:	Relay, forcibly guided
Nominal output voltage:	AC 250 V DC: see arc limit curve
Thermal current I_{th}:	See continuous current limit curve
Switching capacity	
to AC 15:	3 A / AC 230V IEC/EN 60947-5-1
To AC 15:	6 A / AC 230V at 0.25 Hz
To DC 13:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
To DC 13:	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 operating frequency:	Max. 1200 switching cycles / h
Short circuit strength	
max. fuse rating:	6 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Max.line circuit breaker:	C 10 A
Mechanical life:	10 x 10 ⁶ switching cycles

General Data

Operating mode:	Continuous operation
Temperatur range	
Operation:	- 15 ... + 55 °C
Storage:	- 25 ... + 85 °C
Altitude:	≤ 2000 m
Clearance and creepage distances	
Rated impuls voltage / pollution degree:	4 kV / 2 IEC 60664-1
EMC:	EN 61326-3-1
Interference suppression:	Limit value class B EN 55011
Degree of protection	
Housing:	IP 40 IEC/EN 60529
Terminal plate:	IP 20 IEC/EN 60529
Housing:	Thermoplastic with V0 behaviour according to UL subject 94
Vibration resistance:	Amplitude 0,35 mm, IEC/EN 60068-2-6 frequency 10 ... 55 Hz
Climate resistance:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1
Terminal designation:	EN 50005
Wire fixing:	Plus-minus terminal screws M3.5, box terminal with wire protection
Mounting:	DIN rail IEC/EN 60715
Weight:	410 g

Dimensions

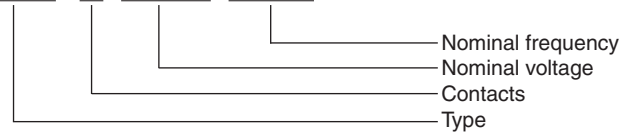
Width x height x depth:	45 x 74 x 121 mm
--------------------------------	------------------

Standard Type

BD 5980N.02 DC 24 V	
Article number:	0035300
• Nominal voltage U_N :	DC 24 V
• Simultaneity:	0,5 s
• Output:	2 NO contacts
• Width:	45 mm

Order Example

BD 5980N .02 AC 230 V 50/60 Hz



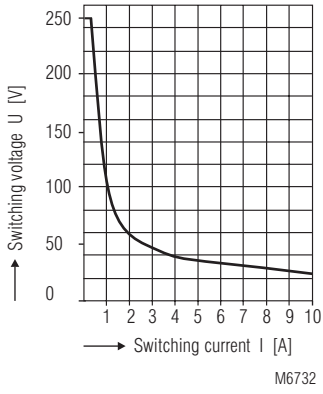
Troubleshooting

Failure	Potential cause
Device cannot be activated	<ul style="list-style-type: none">- Power supply not connected- A safety relay is welded (replace device)- Feedback circuit Y1-Y2 not closed- The 2-Hand-buttons have not been operated simultaneously within ≤ 0,5s

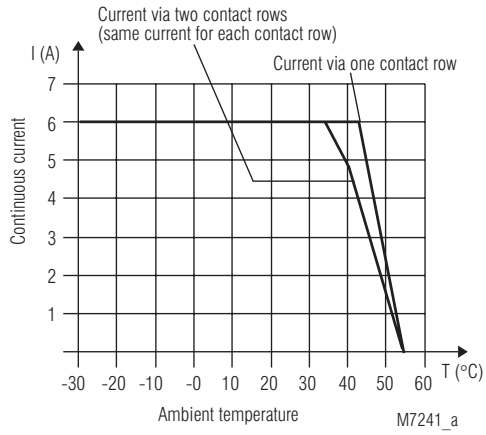
Maintenance and repairs

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

Characteristics

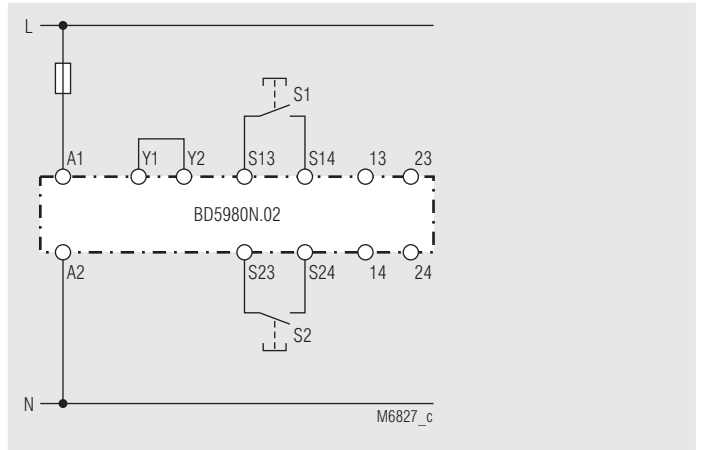


Arc limit curve with resistive load

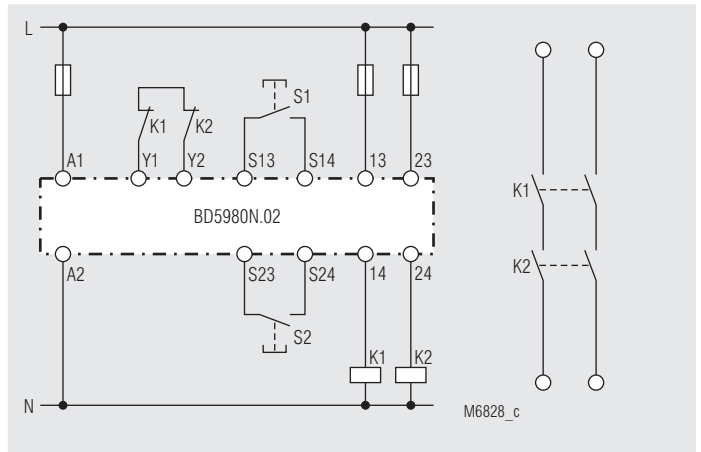


Continuous current limit curve as a function of ambient temperature

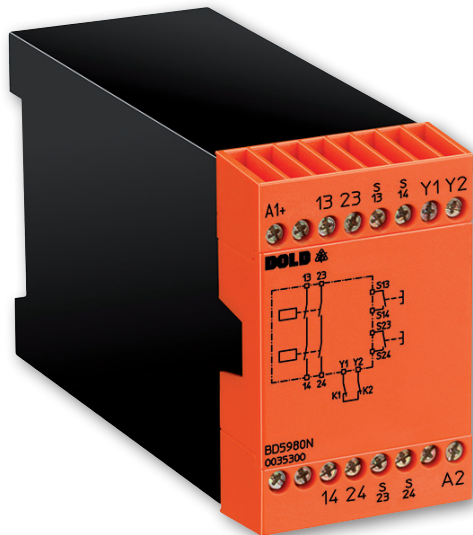
Application Examples



Two-hand control
Suited up to SIL1, Performance Level c, Cat. 1



Two-hand control with contact reinforcement via external forcibly guided contactors.
Suited up to SIL1, Performance Level c, Cat. 1



**SAFEMASTER
Bimanuelle IIIA
BD 5980N**

**Traduction
de la notice originale**

0266372

DOLD 

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Allemagne
Téléphone +49 7723 654-0 • 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
Schéma-bloc.....	21
Homologations et sigles	21
Utilisation	21
Schéma	21
Borniers	21
Caractéristiques techniques	22
Version standard.....	22
Exemple de commande.....	22
Diagnostics des défauts	22
Entretien et remise en état	22
Courbes caractéristiques.....	23
Exemples de raccordement.....	23
Technologie de connexion	33
Dimensions (dimensions en mm)	33
Données techniques sécuritaires	34
Déclaration de conformité européenne	35



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



Stockage le instructions pour référence future



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.

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 BD 5980N permet d'autoriser l'enclenchement sécuritaire d'un circuit électrique. Peut être utilisé pour la protection de personnes ou d'installations avec des BP deux mains pour des presses par ex. pou pour d'autres machines dangereuses qui possèdent un système de fermeture pouvant être dangereux selon EN ISO 13851 catégorie III A.
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 rese 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.



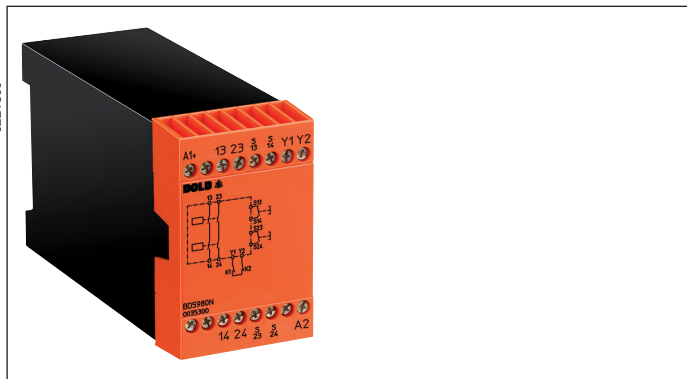
Erreur d'installation !
Danger de mort, risque de blessure grave ou dégâts matériels.

- 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 effectuée le blocage après une action d'arrêt d'urgence.
- L'ouverture de l'appareil ou des transformations non autorisées annulent la garantie.



- **Propriétés satisfait aux exigences:**
 - Performance Level (PL) c et Catégorie 1 selon EN ISO 13849-1
 - Valeur limite SIL demandée (maximum SIL) 1 selon IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 1 selon IEC/EN 61508
 - Niveau de sécurité type III A selon EN ISO 13851
- Connectique: également 2 x 1,5 mm² multibrins avec embout et colerette plastique, DIN 46228-1/-2/-3/-4 ou 2 x 2,5 mm² multibrins avec embout DIN 46228-1/-2/-3
- Largeur utile 45 mm

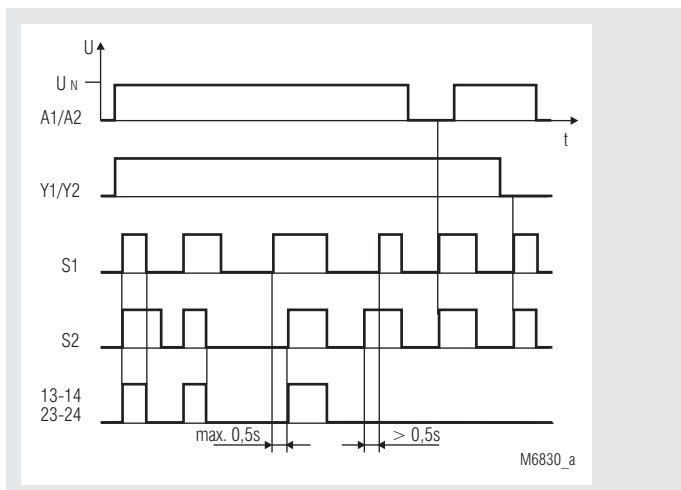
Description du produit

Le BD 5980N permet d'autoriser l'enclenchement sécuritaire d'un circuit électrique. Peut être utilisé pour la protection de personnes ou d'installations avec des BP deux mains pour des presses par ex. pou pour d'autres machines dangereuses qui possèdent un système de fermeture pouvant être dangereux.

Homologations et sigles



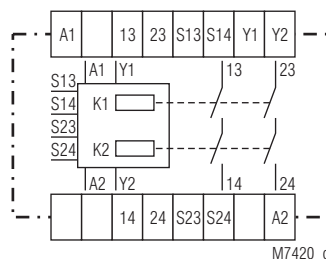
Diagramme de fonctionnement



Utilisation

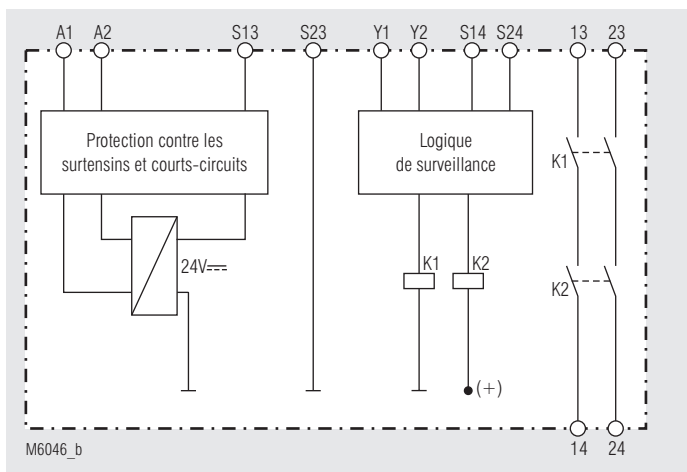
Commandes de machines comportant des mouvements de fermeture dangereux avec contrôle de simultanéité selon EN ISO 13851 catégorie III A.

Schéma



BD 5980N.02

Schéma-bloc



Borniers

Repérage des bornes	Description du Signal
A1	+ / L
A2	- / N
S14, S24, Y2	Entrées de commande
S13, S23, Y1	Entrées de commande
13, 14, 23, 24	Contacts NO liés pour circuit de déclenchement

Caractéristiques techniques

Entrée

Tension assignée U_N:	DC 24 V AC 24, 42, 48, 110, 115, 120, 230, 240 V
Plage de tensions:	AC 0,8 ... 1,1 U_N À 10 % d'ondulation résid.: DC 0,9 ... 1,2 U_N À 48 % d'ondulation résid.: DC 0,8 ... 1,1 U_N
Consommation nominale:	AC 24 V ... 230 V 4,0 VA DC 24 V 2,5 W
Fréquence assignée:	50 / 60 Hz
Temporisation nécessaire pour la condition de simultanéité:	0,5 s
Contacts de commande:	2 x 1 contact NO
Courant passant par les contacts de commande:	35 mA pour 24 V Les câbles de commande doivent avoir une longueur de 30 m et être posés séparément des câbles d'alimentation.
Protection du module:	Interne par PTC

Sortie

Garnissage en contacts:	2 contacts NO
Tps de réponse/retombée:	Réf. 30 ms / réf. 30 ms
Nature des contacts:	Relais liés
Tension assignée de sortie:	AC 250 V DC: voir courbe limite d'arc
Courant thermique I_{th}:	Voir courbe limite de courant permanent
Pouvoir de coupure	
en AC 15:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
En AC 15:	6 A / AC 230 V à 0,25 Hz
En DC 13:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
En DC 13:	6 A / DC 24 V à 0,1 Hz
Longévité électrique	
en AC 230 V, 6 A $\cos \varphi = 1$:	> 5 x 10 ⁵ manoeuvres
Cadence admissible:	Max. 1200 manoeuvres / h
Tenue aux courts-circuits,	
calibre max. de fusible:	6 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Disjoncteur max.:	C 10 A
Longévité mécanique:	10 x 10 ⁶ manoeuvres

Caractéristiques générales

Type nominal de service:	Service permanent
Plage de températures:	
Opération:	- 15 ... + 55 °C
Stockage:	- 25 ... + 85 °C
Altitude:	≤ 2000 m
Distances dans l'air et lignes de fuite	
Catégorie de surtension / degré de contamination:	4 kV / 2 IEC 60664-1
CEM	EN 61326-3-1
Antiparasitage:	Seuil classe B EN 55011
Degré de protection	
Boîtier:	IP 40 IEC/EN 60529
Bornes:	IP 20 IEC/EN 60529
Boîtier:	Thermoplastique à comportement VO selon UL Subject 94
Résistance aux vibrations:	Amplitude 0,35 mm fréquence 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
Résistance climatique:	15 / 55 / 04 IEC/EN 60068-1
Repérage des bornes:	EN 50 005
Fixation des conducteurs:	Vis de serrage cruciformes M3,5 borne en caisson avec prot. conduct.
Fixation instantanée:	Sur rail IEC/EN 60715
Poids net:	410 g

Dimensions

Largeur x hauteur x prof.: 45 x 74 x 121 mm

Version standard

BD 5980N.02 24 V DC	
Référence:	0035300
• Sortie:	2 contacts NO
• Tension assignée U_N :	24 V DC
• Contrôle de simultanéité:	0,5 s
• Largeur utile:	45 mm

Exemple de commande

BD 5980N .02 AC 230 V 50/60 Hz	
	Fréquence assignée
	Tension assignée
	Garn. en contacts
	Type d'appareil

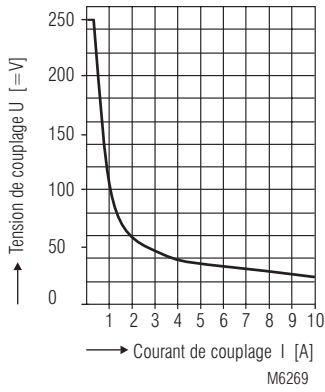
Diagnostique des défauts

Défaut	Cause possible
L'appareil ne peut être mis en marche	- L'alimentation n'est pas connectée - Les contacts du relais sont soudés (remplacer l'appareil) - Circuit de retour Y1-Y2 non fermé - Le deux B.P. n'ont pas été actionnés simultanément sous ≤ 0,5 s

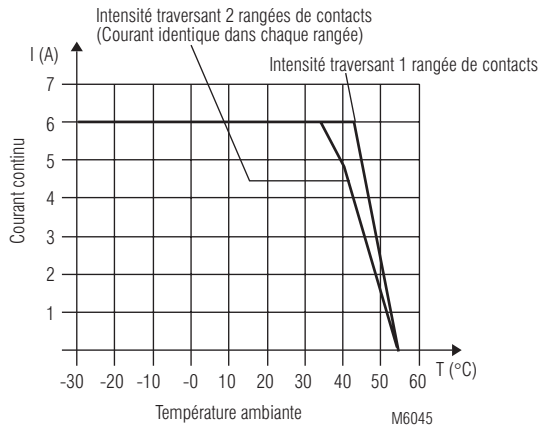
Entretien et remise en état

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

Courbes caractéristiques

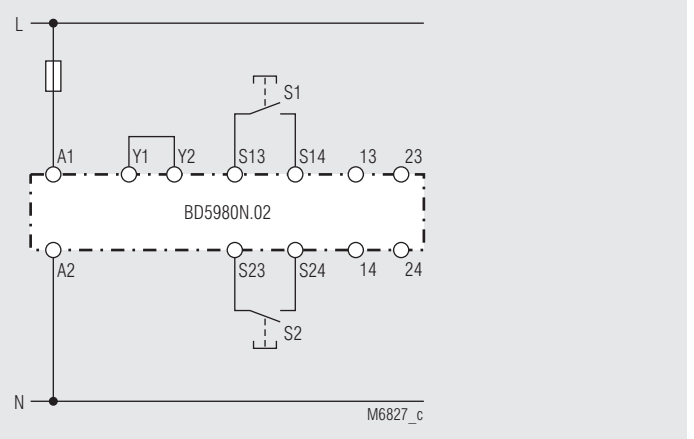


Courbe limite d'arc avec charge ohmique

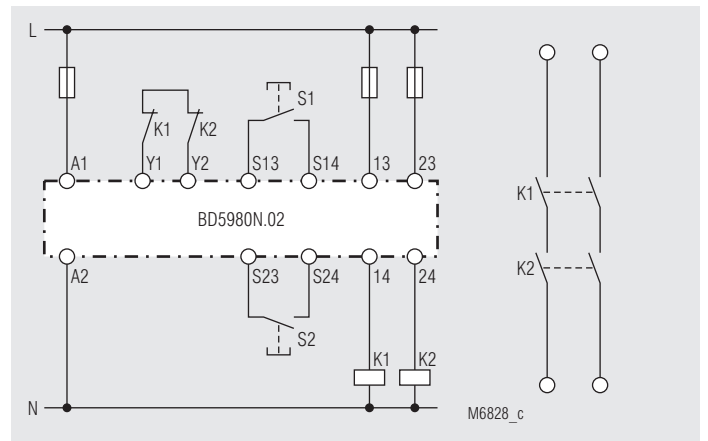


Courbes limites de courant continu en fonction de la température ambiante

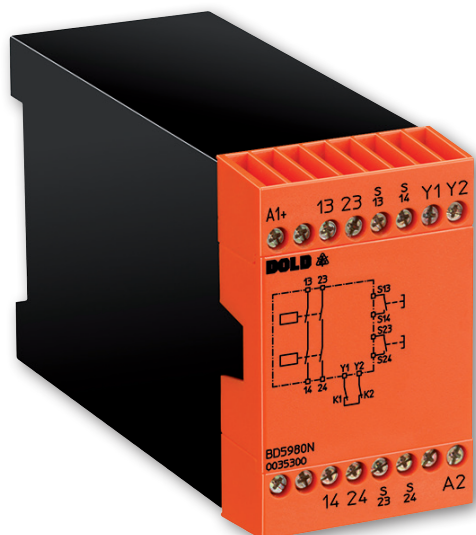
Exemples de raccordement



Commande à deux mains
Convient jusqu'à SIL1, Performance Level c, Cat. 1



Commande à deux mains avec amplification des contacts par contacteurs externes liés.
Convient jusqu'à SIL1, Performance Level c, Cat. 1



SAFEMASTER
Relè di sicurezza a due mani
BD 5980N

Traduzione
delle istruzioni originali

0266372

DOLD 

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Bregstraße 18 • 78120 Furtwangen • Germania
Telefono +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com

Contenuto

Simboli e Annotazioni	27
Note generali	27
Destinazione d'uso	27
Avvertenze di sicurezza.....	27
Descrizione del prodotto.....	29
Diagramma funzionale.....	29
Schema a blocchi	29
Approvazioni e marchi	29
Applicazione	29
Schema circuitali	29
Connessione morsetti.....	29
Caratteristiche tecniche.....	30
Tipo standard.....	30
Esempi d'ordinazione	30
Procedere quando i disturbi.....	30
Manutenzione e riparazione	30
Curva caratteristiche.....	31
Esempi applicativi.....	31
Tecnologia di connessione	33
Dimensioni (dimensione in mm)	33
I dati di sicurezza.....	34
Dichiarazione di conformità CE	35



Prima di installare, attivare o mantenere questo dispositivo, seguire attentamente le istruzioni, lette e comprese.



Conservare il manuale per riferimento futuro



L'installazione deve essere eseguita da tecnici !



Non gettare in contenitori domestici!
Il dispositivo deve essere smaltito in conformità alle leggi e agli ordinamenti locali.

Per aiutarti a capire e trovare passi e note specifiche nelle istruzioni operative, abbiamo evidenziato le informazioni importanti con simboli.

Simboli e Annotazioni



PERICOLO:
Indica che morte o grave danno personale avviene senza le necessarie precauzioni.



AVVERTENZA:
Indica che morte o grave danno personale può risultare senza le necessarie precauzioni.



PRUDENZA:
Indica che un lieve danno personale può risultare senza le necessarie precauzioni.



INFO:
Informazioni d'aiuto per un migliore uso del prodotto.



ATTENZIONE:
Avviso contro azioni che possono causare danni o malfunzionamenti del dispositivo, dell'ambiente o dell' hardware / software.

Note generali

Il prodotto qui descritto è stato sviluppato per eseguire funzioni di sicurezza come parte di una intera installazione o macchina. Un sistema di sicurezza completo normalmente include sensori, unità di misura, segnali e moduli logici per la sconnessione in sicurezza. Il costruttore dell'installazione o della macchina è responsabile nell'assicurare il corretto funzionamento dell'intero sistema. DOLD non può garantire tutte le specifiche di un'installazione o macchina che non è stata progettata da DOLD. Il concetto totale del sistema di controllo in cui il dispositivo è inserito deve essere convalidato dall'utilizzatore. DOLD è anche sollevata dalla responsabilità delle raccomandazioni date o implicite nelle seguente descrizione. La seguente descrizione non implica la modifica delle condizioni generali di DOLD per consegna, garanzia e responsabilità.

Destinazione d'uso

Il BD 5980N abilitano e disabilitano un circuito di sicurezza in modo sicuro. Sono utilizzati per proteggere persone e macchine in applicazioni con pulsanti a due mani su presse per la lavorazione del metallo, così come per altri macchinari di produzione che abbiano dei movimenti di chiusura pericolosi conformi a EN ISO 13851 categoria III A. Quando usato in accordo con gli scopi previsti e seguendo queste istruzioni operative, questo dispositivo non presenta rischi residui conosciuti. La non osservanza delle norme per il suo utilizzo può causare lesioni personali e danneggiamenti della proprietà.

Avvertenze di sicurezza



Pericolo di scossa elettrica!
Pericolo di morte o pericolo di lesioni gravi.

- Accertare che l'impianto e l'apparecchio siano e rimangano in condizioni prive di tensione durante l'installazione elettrica.
- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate.
- La protezione contro il contatto accidentale degli elementi collegati e l'isolamento della linea di alimentazione devono essere dimensionati nel rispetto delle disposizioni nel manuale di utilizzazione / datasheet.
- Rispettare le norme VDE e locali vigenti, soprattutto rispetto alle misure di protezione.



Pericolo d'incendio o altri pericoli termici!
Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.

- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate. Deve essere rispettata soprattutto la curva limite di corrente.
- L'apparecchio può essere installato e messo in funzione solo da persone specializzate, a conoscenza di questa documentazione tecnica e delle norme vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni.



Errore di funzionamento!
Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.

- L'apparecchio può essere impiegato solo per i casi di impiego previsti dal manuale di utilizzazione / dal datasheet equipollente. Le avvertenze nelle documentazioni pertinenti devono essere rispettate. Le condizioni ambientali ammesse devono essere rispettate.
- L'apparecchio può essere installato e messo in funzione solo da persone specializzate, a conoscenza di questa documentazione tecnica e delle norme vigenti sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni.
- Montare l'apparecchio in un armadio dei comandi con grado di protezione IP54 o migliore; in caso contrario la polvere e l'umidità potranno ostacolare il funzionamento.



Errore di installazione!
Pericolo di morte, pericolo di lesioni o danni materiali gravi.

- Assicurare un cablaggio di protezione sufficiente su tutti i contatti di uscita in presenza di carichi capacitivi e induttivi.

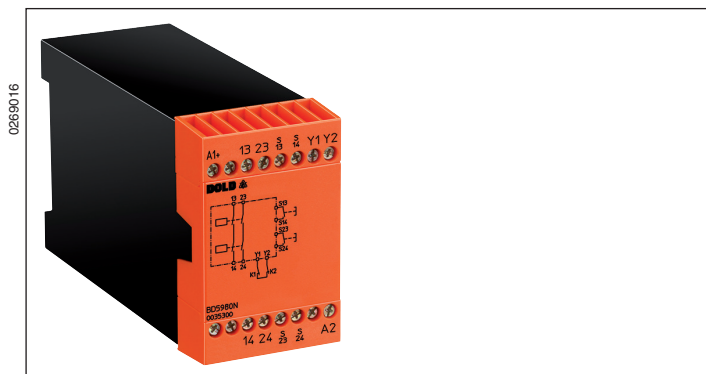


Attenzione!

- La funzione di sicurezza deve essere avviata durante il comando.
- **ATTENZIONE – START AUTOMATICO!**
Secondo IEC/EN 60204-1 part. 9.2.5.4.2 non è permessa una ripartenza automatica alla lo stop d'emergenza. Quindi il controllo macchina deve disabilitare la ripartenza automatica alla lo Stop d'Emergenza.
- Aprire il dispositivo o eseguire cambi non autorizzati fa decadere ogni garanzia.

SAFEMASTER

Relè di sicurezza a due mani
BD 5980N



- **Conformi a**
 - Performance Level (PL) c categoria 1 secondo EN ISO 13849-1
 - SIL Claimed Level (maximum SIL) 1 secondo IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 1 secondo IEC/EN 61508
 - Livello di sicurezza tipo III A secondo EN ISO 13851
- Connessioni: anche 2 x 1,5 mm² filo flessibili e capicorda isolato DIN 46228-1/-2/-3/-4, oppure 2 x 2,5 mm² filo flessibili e capicorda nudi DIN 46228-1/-2/-3
- Larghezza: 45 mm

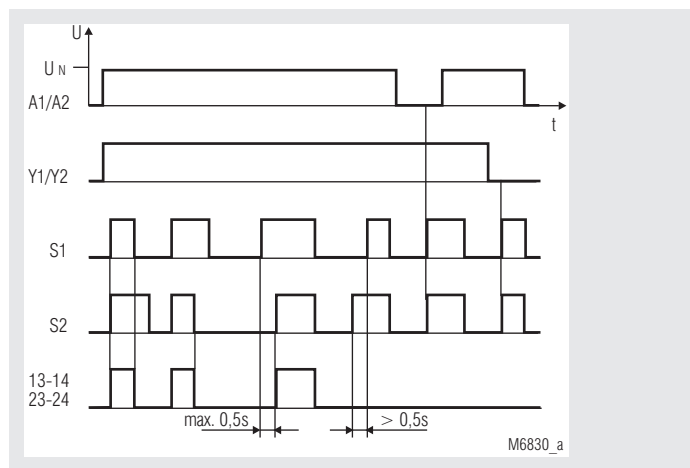
Descrizione del prodotto

IL BD 5980N abilitano e disabilitano un circuito di sicurezza in modo sicuro. Sono utilizzati per proteggere persone e macchine in applicazioni con pulsanti a due mani su presse per la lavorazione del metallo, così come per altri macchinari di produzione che abbiano dei movimenti di chiusura pericolosi.

Approvazioni e marchi



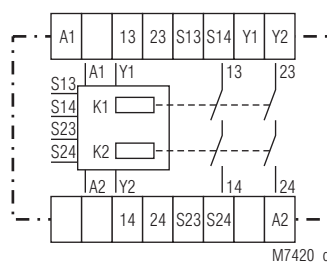
Diagramma funzionale



Applicazione

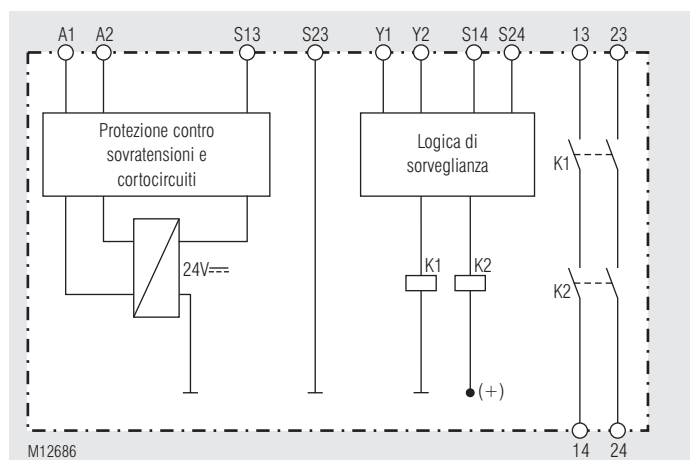
Progettato per uso in controllo presse metallo ed anche in altre macchine di lavoro con movimenti pericolosi conformi a EN ISO 13851 categoria III A

Schema circuitali



BD 5980N.02

Schema a blocchi



Connessione morsetti

Designazione morsetti	Designazione segnali
A1	+ / L
A2	- / N
S14, S24, Y2	Ingresso di controllo
S13, S23, Y1	Uscita di controllo
13, 14, 23, 24	Positivamente guidato per circuito di abilitazione

Caratteristiche tecniche

Ingresso

Tensione nominale U_N:	DC 24 V, AC 24, 42, 48, 110, 115, 120, 230, 240 V
Range di tensione:	AC 0,8 ... 1,1 U_N DC 0,9 ... 1,2 U_N
con 10 % del ripple residuo:	DC 0,8 ... 1,1 U_N
con 48 % del ripple residuo:	DC 0,8 ... 1,1 U_N
Consumo nominale:	AC 24 V ... 230 V 4,0 VA DC 24 V 2,5 W

Frequenza nominale: 50 / 60 Hz

Ritardo per simultaneità: 0,5 s

Controllo contatti: 2 x 1 contatti NO

Corrente da controllo

contatti: 35 mA con 24 V

Le linee in controllo non devono essere remaggiori a 30 m. e separate dalle linee di cablaggio

Protezione: Interna con PTC

Uscita

Configurazione contatti:	2 contatti NO
Tempo d'intervento/caduta:	Tip. 30 ms / tip. 30 ms
Tipo di contatto:	Relé, guidato positivamente
Tensione d'uscita nominale:	AC 250 V / DC: vedere curva arco limite
Corrente termica I_{th}:	Vedere curva limite della corrente permanente
Corrente commutabile	
secondo AC 15:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Secondo AC 15:	6 A / AC 230V a 0,25 Hz
Secondo DC 13:	2 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1
Secondo DC 13:	6 A / DC 24 V a 0,1 Hz

Durata elettrica
secondo AC 230 V, 6 A, $\cos \varphi = 1$: $> 5 \times 10^5$ cicli di commutazione

Frequenza di commutazione
ammisibile: Max. 1200 cicli di commutazione / ora

Resistenza al corto-circuito
max fusibile: 6 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1

Interruttore di linea: C10 A

Durata meccanica: 10×10^6 cicli di commutazione

Dati generali

Tipo d'esercizio nominale: Esercizio continuo

Range di temperatura

Funzionamento: - 15 ... + 55 °C

Stoccaggio: - 25 ... + 85 °C

Altitudine di esercizio: ≤ 2000 m

Distanze tra aria e linee di fuga

Categoria di sovratensione/
grado di contaminazione: 4 kV / 2 (isolamento di base) IEC 60664-1
EN 61326-3-1

EMC

Soppressione interferenze: Valore limite classe B EN 55011

Grado di protezione:

Contenitore: IP 40 IEC/EN 60529

Morsetti: IP 20 IEC/EN 60529

Contenitore: Termoplastico V0 secondo UL 94

Resistenza alle vibrazioni: Ampiezza 0,35 mm
Frequenza 10...55Hz, IEC/EN 60068-2-6

15 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1

Resistenza climatica: EN 50005

Siglatura dei morsetti:

Collegamento conduttore: 1 x 4 mm² filo rigido oppure
1 x 2,5 mm² filo flessibile con capicorda isolato oppure
2 x 1,5 mm² filo flessibile con capicorda isolato DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oppure
2 x 2,5 mm² filo flessibile con capicorda nudi DIN 46 228-1/-2/-3

Fissaggio conduttore: Viti per morsetti M3,5

Terminali con protezione del conduttore su guida DIN IEC/EN 60715

Montaggio rapido:

Peso netto: 410 g

Dimensioni

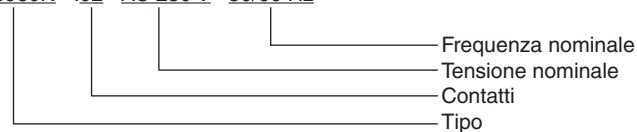
Larghezza x Altezza x Prof.: 45 x 74 x 121 mm

Tipo standard

• BD 5980N.02 DC 24 V	
• Numero articolo:	0035300
• Uscita:	2 contatti NO
• Tensione nominale U_N :	DC 24 V
• Simultaneità:	0,5 s
• Larghezza:	45 mm

Esempi d'ordinazione

BD 5980N .02 AC 230 V 50/60 Hz



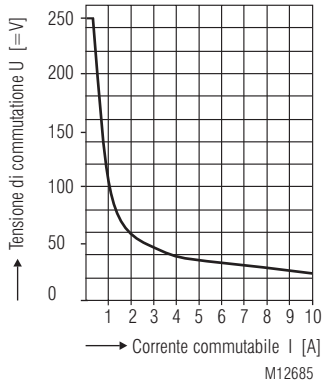
Procedere quando i disturbi

Errore	Possibile causa
Il dispositivo non può essere avviato	- Non è collegata l'alimentazione - Il relé di sicurezza incollato (sostituire il dispositivo) - Circuito di feedback Y1-Y2 non chiuso - 2 pulsanti non sono stati operati contemporaneamente a $\leq 0,5$ s

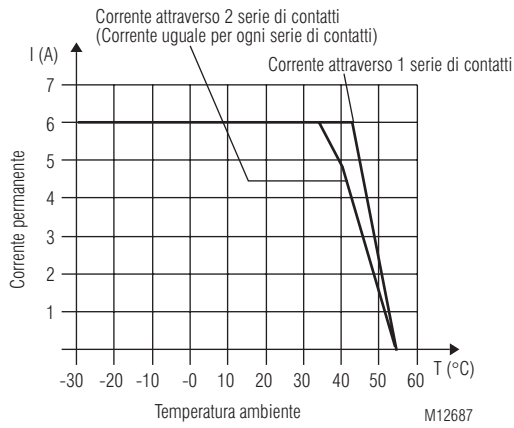
Manutenzione e riparazione

- Il dispositivo non contiene componenti che abbiano bisogno di manutenzione
- In caso di guasto, non aprire il dispositivo, ma inviarlo al produttore per la riparazione.

Curva caratteristiche

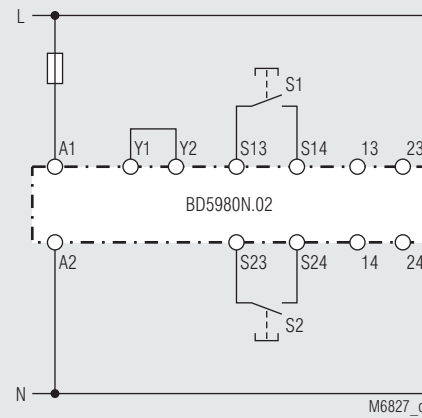


Curva limite dell'arco a carico ohmico



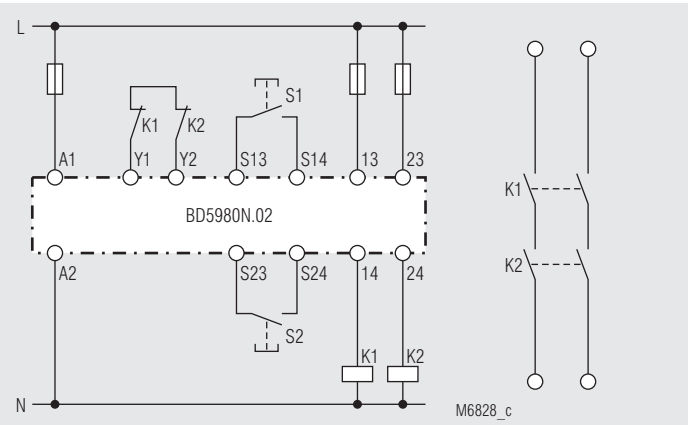
Curve limite della corrente permanente in funzione della temperatura ambiente.

Esempi applicativi



Controllo a due mani

Adatto fino a SIL1, Performance Level c, categoria 1



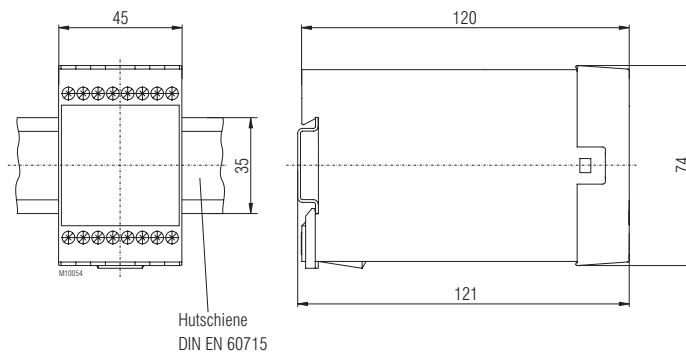
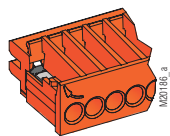
Controllo a due mani con amplificazione dei contatti mediante contattori esterni ad azionamento forzato.

Adatto fino a SIL1, Performance Level c, categoria 1

DE	Anschlussstechnik
EN	Connection Technology
FR	Technologie de connexion
IT	Tecnologia di connessione

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

Schraubklemme, nicht abnehmbar
Screw terminal, not removable
Borne à vis, non amovible
Terminale a vite, no rimovibile



	<p>ø 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN</p>
<p>M10248</p>	<p>A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16</p>
<p>M10249</p>	<p>A = 10 mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm² 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16</p>
<p>M10250</p>	<p>A = 10 mm 1 x 0,5 ... 4 mm² 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 1,5 mm² 2 x AWG 20 to 16</p>

DE	Sicherheitstechnische Kenndaten
EN	Safety Related Data
FR	Données techniques sécuritaires
IT	I dati di sicurezza

EN ISO 13849-1:		
Kategorie / Category:	1	
PL:	c	
MTTF _d :	342,9	a (year)
DC _{avg} :	4,9	%
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		
Maximum SIL:	1	IEC/EN 62061
SIL:	1	IEC/EN 61508
HFT ¹⁾ :	0	
DC:	4,9	%
PFH _D :	8,02E-08	h ⁻¹
¹⁾ HFT = Hardware-Fehlertoleranz Hardware failure tolerance Tolérance défauts Hardware Tolleranza ai guasti hardware		



DE	<p>Die angeführten Kenndaten gelten für die Standardtype. Sicherheitstechnische Kenndaten für andere Geräteausführungen erhalten Sie auf Anfrage.</p> <p>Die sicherheitstechnischen Kenndaten der kompletten Anlage müssen vom Anwender bestimmt werden.</p>
EN	<p>The values stated above are valid for the standard type. Safety data for other variants are available on request.</p> <p>The safety relevant data of the complete system has to be determined by the manufacturer of the system.</p>
FR	<p>Les valeurs données sont valables pour les produits standards. Les valeurs techniques sécuritaires pour d'autres produits spéciaux sont disponibles sur simple demande.</p> <p>Les données techniques sécuritaires de l'installation complète doivent être définies par l'utilisateur.</p>
IT	<p>I rating sopra si applicano al tipo standard. Dati di sicurezza per gli altri modelli sono disponibili su richiesta.</p> <p>I dati caratteristici relativi alla sicurezza per l'intero sistema deve essere determinato dall'utente.</p>

DE	EG-Konformitätserklärung
EN	Declaration of Conformity
FR	Déclaration de conformité européenne
IT	Dichiarazione di conformità CE

EG - Konformitätserklärung
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité européenne



Hersteller: E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG
Manufacturer: / Fabricant:
Anschrift: Bregstraße 18
Address: / Adresse: 78120 Furtwangen
Germany

Produktbezeichnung: Zweihand Sicherheitsrelais **BD5980N.kkccc** mit: kk = 02
Product description: Two-hand safety relay *with:* optional ccc = /60 .. /69
Désignation du produit: Relais de sécurité bimanuelle *avec:*

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:

Prüfgrundsätze: EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13851:2019
Basis of Testing: EN IEC 62061:2021 EN 61508 Parts 1-2:2010
Lignes de contrôle: EN 61326-1:2013 EN 61326-3-1:2017
EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-2:2005 + AC:2005
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
EN 61000-6-7:2015 EN 55011:2016 + A1:2017

Die Übereinstimmung eines Baumusters des bezeichneten Produktes mit der oben genannten Maschinenrichtlinie wurde bescheinigt durch:
Consistency of a production sample with the marked product in accordance to the above machiney directive has been certified by:
La conformité d'un échantillon du produit désigné aux directives machines susmentionnées a été certifiée par:

Benannte Stelle: TÜV Süd Product Service GmbH,
Certification office: / l'organisme notifié: Ridlerstraße 65, 80339 München
Nummer der benannten Stelle: 0123
Number of certification office: / Numéro de l'organisme notifié:
Nummer der Bescheinigung: Z10 040066 0022 Rev. 00
Certification number: / Numéro de certificat:
Ausstellungsdatum : 20.01.2023
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

Rechtsverbindliche Unterschrift:

Signature of authorized person:
Signature autorisée :

Christian Dold - Produktmanagment

Ort, Datum : Furtwangen, 31.01.2023
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.

