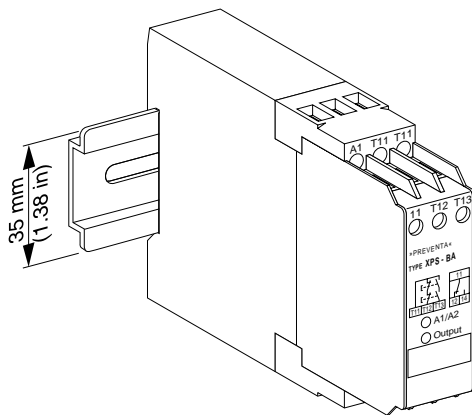
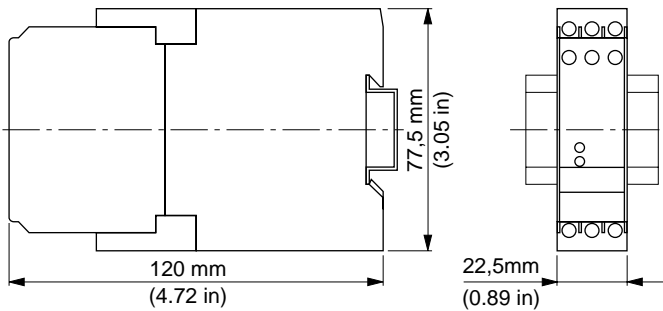


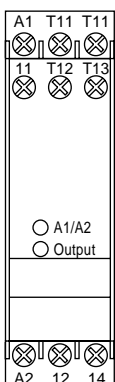


Commande bimanuelle
Two-hand control device
Zweihand-Steuergerät

Encombremments / Dimensions / Maße



Repérage des bornes
Terminal marking
Klemmenanzeiger



Application

Les commandes bimanuelles trouvent leurs applications en protection contre les blessures de mains. Elles obligent les opérateurs à garder les mains hors de la zone pendant le mouvement dangereux. L'application d'une commande bimanuelle est une mesure de protection individuelle et ne peut protéger sûrement qu'un seul opérateur. Dans le cas de plusieurs opérateurs, il faut prévoir une commande bimanuelle séparée pour chaque opérateur.

⚠ Règles / Instructions

Le poste de commande bimanuelle décrit ci-dessous le Type III-A de la norme européenne pour les commandes bimanuelles - EN 574. Les unités de commande doivent être conçues et disposées de telle façon qu'elles ne peuvent pas être actionnées inopinément et rendues inefficaces d'une façon simple. En fonction de l'application respective il faut satisfaire aux exigences des normes C spécifiques aux machines.

La distance de sécurité entre les unités de commande et la zone dangereuse doit être assez grande afin d'assurer que, lors du relâchement d'une seule unité de commande, la zone dangereuse ne puisse être atteinte avant la fin ou l'arrêt du mouvement dangereux. La distance de sécurité "S" se calcule avec la vitesse de pénétration "V" = 1600mm/sec, le temps d'arrêt de la machine "T"(sec) et la distance additionnelle "C" (C = 250mm) par la formule suivante:

$$S = V \times T + C \quad (S = 1600\text{mm/sec} \times T(\text{sec}) + 250\text{mm})$$

Si le risque d'une pénétration dans la zone dangereuse peut être exclu pendant que l'unité de commande est actionnée, par exemple à l'aide d'un recouvrement adapté des unités de commande, la valeur de "C" peut être 0. Dans tous les cas, la distance de sécurité minimum est 100mm (voir EN 999 et EN 574).

Fonction

Pour déclencher le mouvement dangereux, les deux unités de commande (boutons-poussoirs bimanuels) doivent être actionnées dans un intervalle de temps $\leq 0,5\text{sec}$ (actionnement synchrone). Au relâchement d'un seul des deux boutons-poussoirs pendant le mouvement dangereux, l'ordre de commande est annulé. La continuation du mouvement dangereux n'est possible que si les deux boutons-poussoirs sont revenus en position initiale et actionnés à nouveau dans l'intervalle de temps déterminé.

Maintenance / Vérification

Le poste de commande bimanuelle ne contient pas de composant à maintenir par l'utilisateur. Il faut vérifier que la durée de vie des contacts de sortie du poste de commande bimanuelle et la charge électrique admissible maximum ne soient pas dépassées (voir courbes de durée de vie page 5/6).

Le module XPS-BA est équipé d'un fusible électronique intégré. Le fusible protège le module contre la destruction par court-circuits entre terre et câblage des bouton-poussoirs. Après élimination du défaut, le module est prêt à être remis en service après quelques secondes.

⚠ Instructions supplémentaires

Pour le lancement du mouvement dangereux, n'utiliser que le circuit de sortie, libre de potentiel, entre les bornes 11-14. Le circuit de sortie 11-12 est admissible pour des fonctions qui ne sont pas relatives à la sécurité (par exemple comme circuit de signalisation).

En ce qui concerne les produits, pour lesquels la tension d'alimentation est égale à la tension de commande, il est absolument nécessaire de respecter la Norme EN 60204-1: 1992 point 9.1.1.

Les bornes des bouton-poussoirs ont le même potentiel que l'alimentation.

Application

Safety systems are comprised of many components. No one safety component will ensure the safety of the system. The design of the complete safety system should be considered before you begin. It is very important to follow applicable safety standards when installing and wiring these components.

Two-hand units are used as protection against hand injuries. They force the operators to keep their hands out of the hazardous area during hazardous movements. The application of two-hand units is an individual protection and can protect just one operator reliably. In case of several operators, a separate two-hand unit has to be provided for every operator.

Regulations / Instructions

The described two-hand control device meets the requirements of Type III-A of the European Standard for two-hand controls - EN 574. The connected control units have to be designed and wired in such a way that they can neither be actuated unintentionally nor bypassed nor made ineffective. Depending on the application, the requirements of machine-specific C standards have to be met.

The safety distance between the control units and the hazardous area must be large enough in order to assure that, at the release of one of the control units, the dangerous zone cannot be reached before the hazardous movement has stopped or finished. The safety distance "S" is calculated based on the penetration speed "V" = 1600mm/sec, the machine stopping time "T"(sec) and the additional distance "C" (C = 250mm) using the following formula:

$$S = V \times T + C \quad (S = 1600\text{mm/sec} \times T(\text{sec}) + 250\text{mm})$$

If the risk of penetration into the hazardous area can be excluded during the actuation of the control devices, e. g. by means of an appropriate cover of the control devices, the value of "C" can become 0. In any case, the minimum safety distance is 100 mm (see also EN 999 and EN 574).

Function

To activate the controlled movement both connected control units (two-hand pushbuttons) must be actuated within a time period of $\leq 0.5\text{sec}$ (synchronous actuation). The control command is cancelled as soon as either one or both pushbuttons are released. It is only possible to continue the hazardous movement if both pushbuttons have returned to their initial position and are actuated again within the synchronous actuation time period.

Maintenance / Testing

The two-hand control device contains no component requiring user maintenance. The electrical life of the output contacts of the two-hand control device and the maximum admissible electrical load must not be exceeded (see electrical life curves page 5/6).

The XPS-BA module is equipped with internal electronic fuse, which protects the module against damage by short circuit between ground and the pushbutton connecting lines. A few seconds after elimination of the fault, the module is operative again.

Note

To release a hazardous movement exclusively use the floating output circuit between the terminals 11-14. Output circuit 11-12 is permissible only for non-safety related functions (e.g. signalling circuit).

For devices with supply voltage equal to control voltage the standard EN 60 204-1: 1992, item 9.1.1 has to be observed.

There are no user serviceable components in the module. Approved safety devices must use only the hard contact output between terminals 11-14.

An external 4A fuse must be connected as shown on the WIRING DIAGRAM FOR XPS-BA (P.3/6). For maximum protection of the outputs, please refer to "TECHNICAL DATA".

The terminals for the two-hand pushbuttons are supplied with line potential.

Anwendung

Zweihand-Schaltungen finden Anwendung zum Schutz gegen Handverletzungen. Sie zwingen die Bedienperson, die Hände während einer gefahrbringenden Bewegung außerhalb des Gefahrenbereichs zu halten. Der Einsatz einer Zweihandschaltung ist eine individuelle Schutzmaßnahme und kann jeweils nur eine Bedienperson zuverlässig schützen. Im Falle einer Mehrmannbedienung ist für jede Bedienperson ein separate Zweihand-Schaltung vorzusehen.

Vorschriften / Hinweise

Das hier beschriebene Zweihand-Steuergerät entspricht Typ III-A der Europeanorm für Zweihandschaltungen - EN 574. Die angeschlossenen Schaltorgane müssen so beschaffen und angeordnet sein, daß sie nicht unbeabsichtigt betätigt oder auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können. In Abhängigkeit des jeweiligen Einsatzfalles sind die Anforderungen der maschinenspezifischen C-Normen zu beachten.

Der Sicherheitsabstand zwischen den Schaltorganen und der Gefahrenstelle muß so groß gewählt werden, daß beim Loslassen auch nur eines der angeschlossenen Schaltorgane die Gefahrenstelle erst erreicht werden kann, nachdem die gefahrbringende Bewegung zum Stillstand gekommen oder beendet ist. Der Sicherheitsabstand "S" errechnet sich aus der Greifgeschwindigkeit "V" = 1600mm/sec, der zu messenden Nachlaufzeit "T"(sec) und dem Zuschlagswert "C" (C = 250mm), nach der Formel:

$$S = V \times T + C \quad (S = 1600\text{mm/sec} \times T(\text{sec}) + 250\text{mm})$$

Wenn das Risiko eines Eindringens in den Gefahrenbereich vermieden ist, während die Befehleinrichtung betätigt ist, z. B. durch angemessene Überdeckung der Schaltorgane, kann "C" den Wert 0 annehmen. Der minimale Sicherheitsabstand beträgt in jedem Falle 100mm (siehe EN 999 sowie EN 574).

Funktion

Zum Auslösen einer gefahrbringenden Bewegung müssen beide angeschlossenen Schaltorgane (Zweihandtaster) innerhalb eines Zeitfensters von $\leq 0,5\text{sec}$ betätigt werden (synchrone Betätigung). Bei Loslassen auch nur eines der beiden Schaltorgane während der gefährlichen Bewegung wird der Steuerbefehl aufgehoben. Die Fortsetzung der gefahrbringenden Bewegung ist erst dann wieder möglich, nachdem beide angeschlossenen Schaltorgane in ihre Ausgangslage zurückgekehrt sind und erneut innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters betätigt werden.

Wartung / Prüfungen

Das Zweihandsteuergerät enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Bauteile. Es ist darauf zu achten, daß die Lebensdauer der Ausgangskontakte des Zweihandsteuergerätes sowie deren maximale elektrische Belastbarkeit nicht überschritten wird (siehe Lebensdauerkurven auf Seite 5/6).

Das Gerät XPS-BA ist durch eine eingebaute elektronische Sicherung vor Zerstörung durch Erdschlüsse in den Tasterleitungen geschützt. Nach Beseitigung der Fehlerursache ist der Baustein nach einigen Sekunden wieder betriebsbereit.

Ergänzende Hinweise

Zur Freigabe einer gefährlichen Bewegung ist ausschließlich der potentialfreie Ausgangskreis zwischen den Klemmen 11-14 zu verwenden. Der Ausgangskreis 11-12 ist lediglich für nicht sicherheitsgerichtete Aufgaben zulässig (z.B. als Meldekreis).

Bei Geräten, bei denen Netzspannung gleich Steuerspannung ist, ist unbedingt die EN 60 204-1: 1992, Punkt 9.1.1 zu beachten.

Die Klemmen für die Zweihandtaster führen Netzpotential.

**⚠ Risques résiduels
(EN 292-1, article 5)**

Le schéma de raccordement proposé ci-dessous a été vérifié et testé avec le plus grand soin dans des conditions de mise en service. Des risques subsistent si:

- a) le schéma de câblage ci-dessous est modifié par le changement des connexions ou l'ajout de composants lorsque ceux-ci ne sont pas ou insuffisamment intégrés dans le circuit de sécurité.
- b) l'utilisateur ne respecte pas les exigences des normes de sécurité pour le service, le réglage et la maintenance de la machine. Il est important de respecter strictement les échéances de contrôle et de maintenance.

**⚠ Residual Risk
(EN 292-1, article 5)**

The following wiring diagram has been tested and tried carefully under actual service conditions. This module must be used for safety-related functions in conjunction with the connected safety equipment and devices that meet applicable standard requirements. A residual risk will remain if:

- a) it is necessary to modify this recommended circuit and if the added/modified components are not properly integrated in the control circuit.
- b) the user does not follow the required standards applicable to the operation of the machine, or if the adjustments to and maintenance of the machine are not properly made. It is strictly necessary to follow the prescribed machine maintenance schedule.

**⚠ Restrisiken
(EN 292-1, Punkt 5)**

Der nachstehende Schaltungsvorschlag wurde mit größter Sorgfalt unter Betriebsbedingungen geprüft und getestet. Er erfüllt mit der angeschlossenen Peripherie sicherheitsgerichteter Einrichtungen und Schaltgeräte insgesamt die einschlägigen Normen. Restrisiken verbleiben wenn:

- a) vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- b) vom Betreiber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Betrieb, Einstellung und Wartung der Maschine nicht eingehalten werden. Hier sollte auf strenge Einhaltung der Intervalle zur Prüfung und Wartung der Maschine geachtet werden.

⚠ WARNING

IMPROPER CIRCUIT AND MAINTENANCE HAZARD

- Wire safety relay using wiring diagram shown in following wiring diagram.
- Wire to meet applicable standards requirements.
- Strictly follow prescribed maintenance schedule when making adjustments to and maintenance of machine.

Failure to follow these instructions can result in death or serious injury.

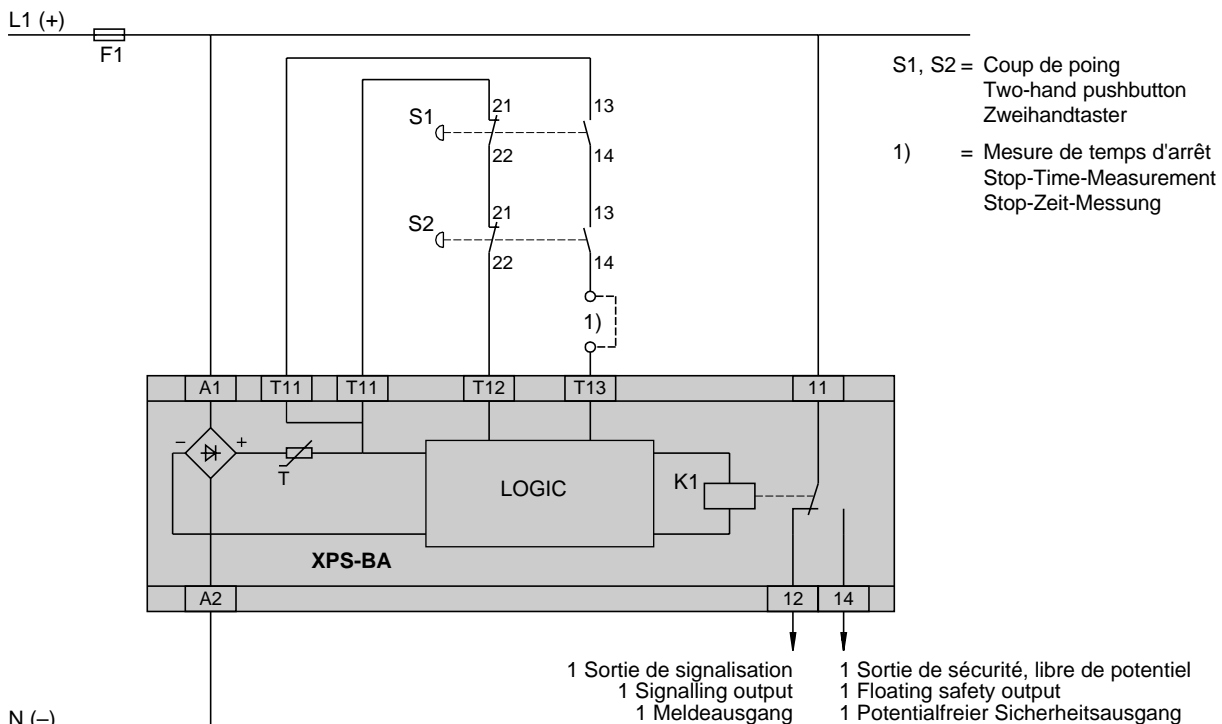
⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

- Disconnect all power before working on equipment.

Electric shock will result in death or serious injury.

**Schéma de câblage de XPS-BA
Wiring diagram for XPS-BA
Anschlußplan für XPS-BA**



Diagnostic du système à l'aide des DEL dans le couvercle du boîtier:
System diagnostics LED's on the front cover:
Systemdiagnose mittels LED Anzeige im Gehäusedeckel:

Disposition des DEL dans le couvercle du boîtier
 Arrangement of the LEDs in the cover
 Anordnung der Leuchtdioden im Gehäusedeckel

① A1/A2

② Output

DEL 1: (A1/A2)

Présence de tension d'alimentation aux bornes A1/A2. La DEL s'éteint, lorsqu'il n'y a plus de tension ou lorsque le fusible électronique est activé.

DEL 2: (Output)

A l'actionnement des deux bouton-poussoirs bimanuels dans un intervalle de temps de 0,5 sec., la sortie de sécurité 11-14, libre de potentiel, est activée pour valider le mouvement dangereux. Dans ce mode opératoire la DEL s'allume.

LED 1: (A1/A2)

Supply voltage is applied to terminals A1/A2. The LED extinguishes if there is no supply voltage or if the electronic fuse is activated.

LED 2: (Output)

If both two-hand pushbuttons being in their original position are activated within a time period of 0.5 sec., the floating output channel 11-14 is switched to release the hazardous movement. In this state of operation LED 2 is illuminated.

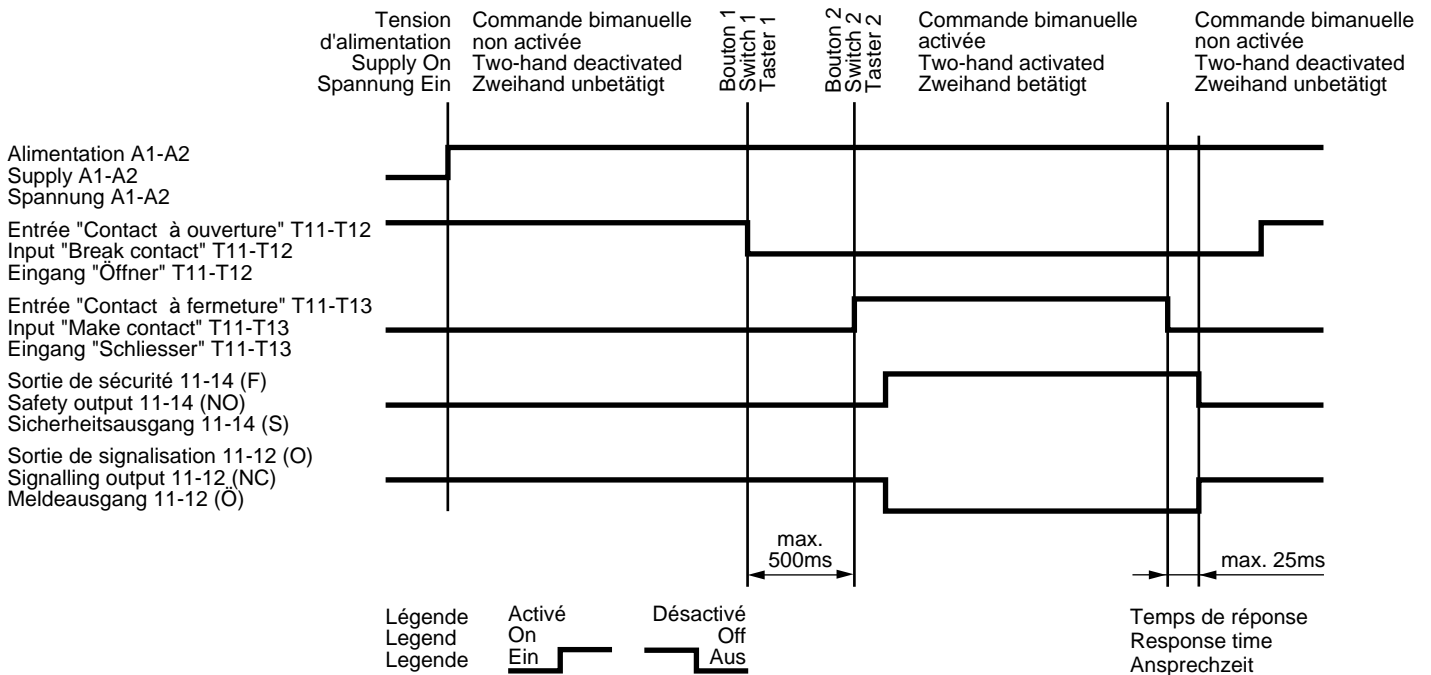
LED 1: (A1/A2)

Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 ist vorhanden. Die LED verlischt bei fehlender Versorgungsspannung oder Ansprechen der elektronischen Sicherung.

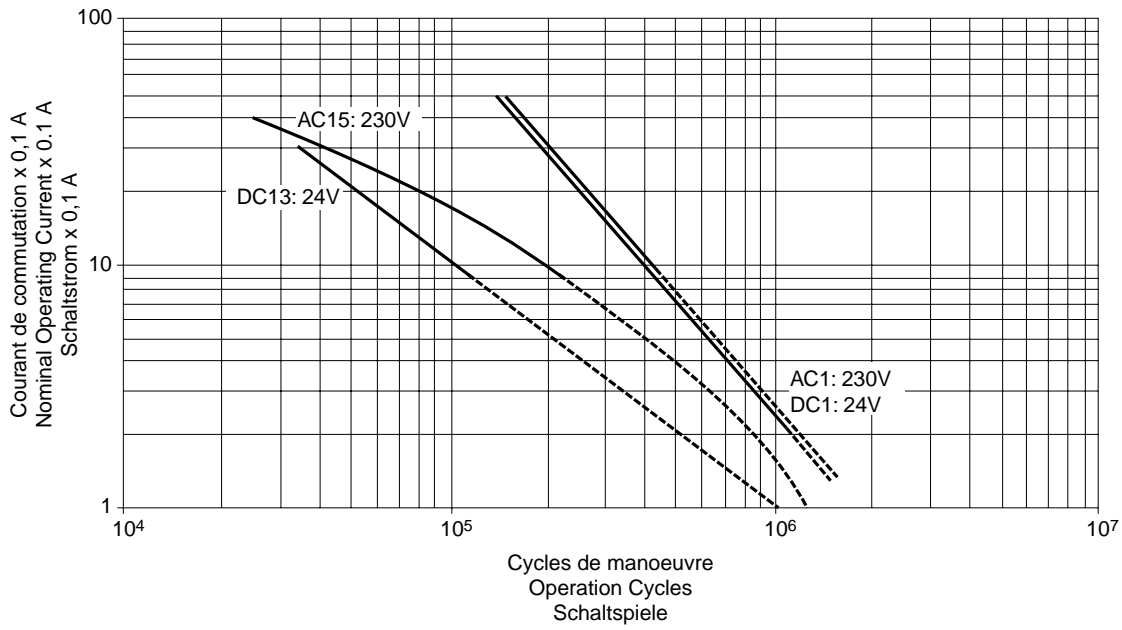
LED 2: (Output)

Werden beide Zweihandtaster aus der Grundstellung innerhalb des Zeitfensters von 0,5 sec. betätigt, so schaltet der potentialfreie Ausgangskanal 11-14 zur Freigabe der gefährlichen Bewegung durch. In diesem Betriebszustand leuchtet LED 2.

Diagramme fonctionnel du XPS-BA
Functional Diagram XPS-BA
Funktionsdiagramm XPS-BA



Durée de vie des contacts de sortie selon EN 60947-5-1 / tableau C2
 Electrical life of the output contacts determined by EN 60947-5-1 / table C2
 Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß EN 60947-5-1 / Tabelle C2



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Section de câble de raccordement:
Max. 2 x 2,5mm² avec embout
- Fixation du boîtier:
Encliquetage sur profile chapeau 35mm
selon DIN EN 50022
- Degré de protection selon IEC 529:
Bornes : IP20
Boîtier : IP40
- Poids: 0,20 kg
- Position de montage: indifférente
- Température de fonctionnement:
- 10° C / + 55° C
- Catégorie de surtension III (4kV)
Degré de contamination 2
Tension assignée d'isolement 300V
selon DIN VDE 0110 / partie 1+2
- Tension d'alimentation selon IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V AC (+10% / -20%)
24V DC (+20% / -20%)
(voir plaque signalétique)
Protection max.: 4 A gL
- Puissance consommée:
230V AC ≤ 17 VA *)
115V AC ≤ 8 VA *)
24V AC ≤ 3 VA
24V DC ≤ 1,5 W
- *) Puissance apparente
- Sortie de sécurité
(Contact-inverseur, libre de potentiel),
F: 11 - 14
- Sortie de signalisation
(Contact-inverseur),
O: 11 - 12
- Courant thermique maximal dans la sortie:
max. I_{th} 5 A
- Capacité de coupure maxi des sorties:
AC 15 - C300 (1800VA / 180VA)
DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms
- Protection des sorties:
max.: 4 A gL ou 6 A rapide
- Type de commande bimanuelle selon
EN 574: Type III-A
- Temps de réponse: ≤ 25 ms

L'appareil est aussi capable de commuter des charges faible (17V / 10mA). C'est le cas à condition que le contact n'ait jamais commuté de forte charge auparavant, car la couche d'or revêtant le contact pourrait être altérée.

TECHNICAL DATA

- Terminals:
Max. wire size 2x2.5 mm² (2-14 AWG)
with cable end
- Mounting:
Mounting on 35 mm DIN rail
according to DIN EN 50022
- Degree of protection according to IEC 529:
Terminals : IP20
Enclosure : IP40
- Weight: 0.20 kg (7 oz)
- Mounting position: any
- Ambient operating temperature:
- 10° C to + 55° C (+14° F to 130° F)
- Overvoltage category III (4 kV)
Pollution degree 2
Rated insulation voltage 300V
according to DIN VDE 0110 / part 1+2
- Supply voltage according to IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V AC (+10% / -20%)
24V DC (+20% / -20%)
(Refer to device nameplate for supply voltage)
Max. protection: 4 A fuse (gL)
- Power consumption:
230V AC ≤ 17 VA *)
115V AC ≤ 8 VA *)
24V AC ≤ 3 VA
24V DC ≤ 1,5 W
- *) Apparent power
- Safety relay output
(Change over contact, floating),
NO: 11 - 14
- Signalling output
(Change over contact),
NC: 11 - 12
- Maximum thermal current in the output:
max. I_{th} 5 A
- Maximum switching capacity of outputs:
AC 15 - C300 (1800VA / 180VA)
DC 13 24V/1.5A - L/R=50ms
- Protection of outputs:
max. 4 A fuse (gL) or 6 A fastblow
- Type off two-hand control according to
EN 574: Type III-A
- Response time: ≤ 25 ms

Minimum switching ratings of outputs:

The device is capable to switch low voltage loads (min. 17 V / 10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.

TECHNISCHE DATEN

- Anschlußquerschnitt:
Max. 2 x 2,5mm² mit Aderendhülse
- Gehäusebefestigung:
Schnappbefestigung auf 35mm
Normschiene nach DIN EN 50022
- Schutzart gemäß IEC 529:
Klemmen : IP20
Gehäuse : IP40
- Gewicht: 0,20 kg
- Einbaulage: beliebig
- Umgebungstemperatur im Betrieb:
- 10° C / + 55° C
- Überspannungskategorie III (4kV)
Verschmutzungsgrad 2
Bemessungsisolationsspannung 300V
gemäß DIN VDE 0110 / Teil 1+2
- Anschlußspannung gemäß IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V AC (+10% / -20%)
24V DC (+20% / -20%)
(Siehe Typenschild)
Absicherung max.: 4 A gL
- Eigenverbrauch:
230V AC ≤ 17 VA *)
115V AC ≤ 8 VA *)
24V AC ≤ 3 VA
24V DC ≤ 1,5 W
- *) Scheinleistung
- Sicherheitsausgang
(Wechslerkontakt, potentialfrei),
Schliesserfunktion: 11 - 14
- Meldeausgang
(Wechslerkontakt),
Öffnerfunktion: 11 - 12
- Maximaler thermischer Strom im
Ausgang: max. I_{th} 5 A
- Max. Schaltleistung des Ausgangskanals:
AC 15 - C300 (1800VA / 180VA)
DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms
- Absicherung des Ausgangskreises:
max.: 4 A gL oder 6 A flink
- Typ der Zweihandschaltung gemäß
EN 574: Typ III-A
- Ansprechzeit: ≤ 25 ms

Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17V / 10mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.