

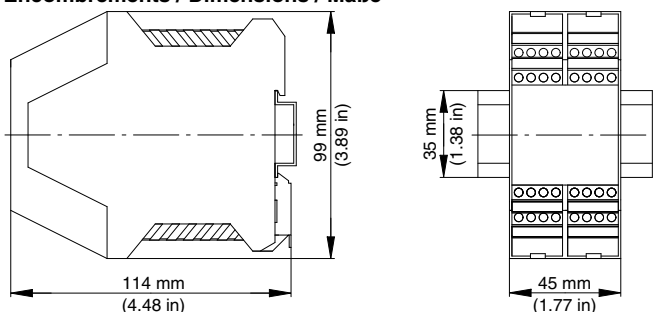


**Module de surveillance pour circuits d'ARRET D'URGENCE
et de sécurité selon EN / IEC 60204-1,
EN ISO / ISO 13849-1, EN ISO / ISO 13850**
(Traduction de l'instruction de service originale)

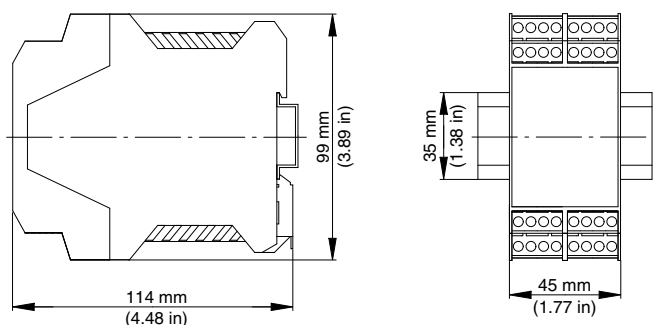
**Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP and
safety circuits according to EN / IEC 60204-1,
EN ISO / ISO 13849-1, EN ISO / ISO 13850**
(Translation of the original instruction sheet)

**Überwachungsbaustein für Not-Halt und Sicherheitskreise
gemäß EN / IEC 60204-1,
EN ISO / ISO 13849-1, EN ISO / ISO 13850**
(Originalbetriebsanleitung)

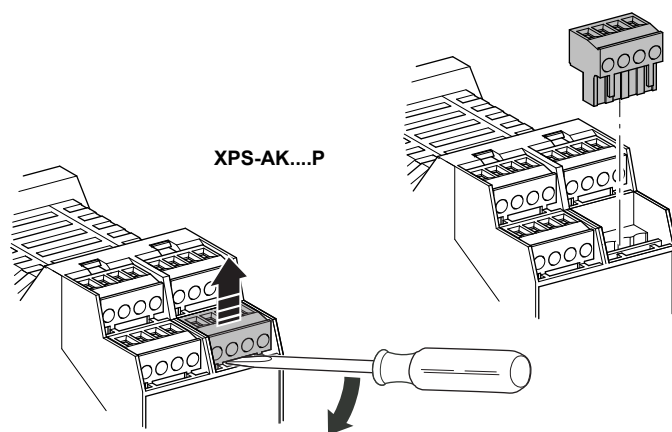
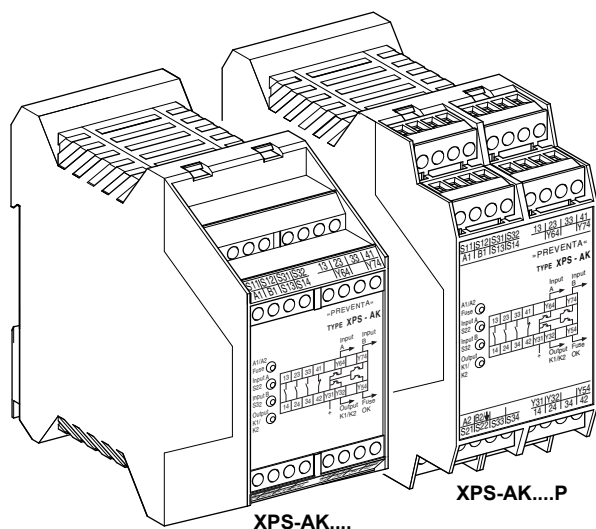
Encombrements / Dimensions / Maße



XPS-AK....

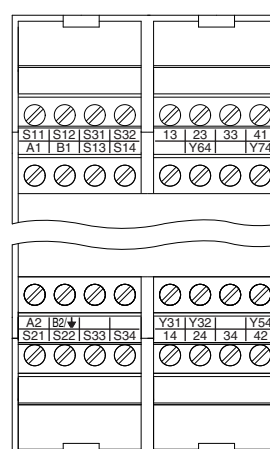


XPS-AK....P

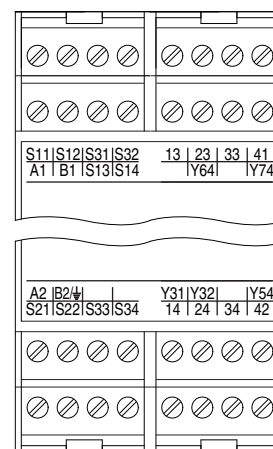


Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger

XPS-AK....



XPS-AK....P



Vue de face / Front View / Frontansicht

A1/A2 - Fuse LED verte / green / grün
Input A - S22 LED verte / green / grün
Input B - S32 LED verte / green / grün
Output - K1/K2 LED verte / green / grün

DANGER

TENSION DANGEREUSE

Le montage, la mise en service, les modifications et le rééquipement ne doivent être effectués que par un électrotechnicien ! Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !

Dans le cas d'une défaillance de l'installation ou du système, les appareils du circuit de commande sans isolation électrique peuvent être sous tension réseau !

Lors de l'installation des appareils, respectez les réglementations de sécurité pour usage électrique et de la caisse de prévoyance contre les accidents.

L'ouverture du boîtier ou toute autre manipulation entraîne l'expiration de la garantie.

Le non-respect de cette directive entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

UTILISATION INAPPROPRIÉE

En cas d'usage non approprié ou d'utilisation non conforme, l'appareil ne peut plus être utilisé et nous refusons tout recours à la garantie. Des actions non autorisées peuvent être :

forte charge mécanique de l'appareil, qui survient par ex. lorsqu'il tombe, ainsi que tensions, courants, températures et humidité en dehors des limites définies dans les spécifications.

Lors de la première mise en service de la machine/de l'installation, veuillez contrôler toujours toutes les fonctions de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur et respecter les cycles de contrôle prescrits pour les dispositifs de sécurité.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

ATTENTION

DANGER À L'INSTALLATION

Respectez les mesures de sécurité suivantes avant l'installation / le montage ou le démontage :

1. Débranchez l'appareil / le système avant de commencer les travaux !
2. Protégez la machine / le système contre les redémarrages intempestifs !
3. Assurez-vous que la machine est hors tension !
4. Reliez les phases à la terre et court-circuitez les !
5. Couvrez et isolez les pièces voisines sous tension !
6. Le montage des appareils doit être effectué dans une armoire électrique avec une classe de protection min. IP 54.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

ATTENTION

PROTECTION PARTIELLE CONTRE LES CONTACTS ACCIDENTELS

- Classe de protection selon EN / IEC 60529.
- Boîtier / bornes : IP 40 / IP 20.
- Protection des doigts selon EN 50274.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

Module de surveillance pour circuits d'ARRET D'URGENCE et de sécurité

- Module de surveillance pour circuits d'ARRET D'URGENCE et de sécurité selon EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 et EN ISO / ISO 13850.
- PL e / catégorie 4 selon la norme EN / ISO 13849-1 (remplace la norme EN 954-1 catégorie 4)
- MTTF_d = 154,5 Années

- PFH_d = 7,39 x 10⁻⁹ 1/h
- SILCL 3 selon la norme EN 62061
- Catégorie d'arrêt 0 selon EN / IEC 60204-1
- Démarrage manuel ou automatique
- 3 contacts de sortie, 1 contact de signalisation
- Boucle de rétroaction pour le contrôle de contacteurs-disjoncteurs externes

Application

Le module XPS-AK sert à interrompre en toute sécurité un ou plusieurs circuits, et est conçu pour les applications suivantes :

- Surveillance de circuit d'arrêt d'urgence.
- Surveillance des interrupteurs de position actionnés par des dispositifs de protection.
- Surveillance des tapis et bords sensibles.
- En tant qu'appareil auxiliaire des OSSD d'un équipement de protection électro-sensibles de type 4 selon EN / IEC 61496-1 avec des sorties de sécurité électroniques (dans la catégorie 3).

Le module est équipé de trois sorties de sécurité, libres de potentiel, de catégorie d'arrêt 0 (EN ISO / ISO 13850, EN / IEC 60204-1).

Le module est conçu pour l'utilisation d'entrée à une ou deux voies. Nous préconisons l'utilisation de deux voies d'entrée qui augmente ainsi le niveau de sécurité. Ce mode opératoire permet d'intégrer toute la connectique dans la surveillance. Tous les premiers défauts sont ainsi détectés.

Les schémas de raccordement et les diagrammes fonctionnels des différentes fonctions de surveillance se trouvent entre les pages 6/14 et 11/14.

Un fusible électronique intégré protège le module contre la destruction par courts-circuits externes (par exemple court-circuit entre le + et le - des circuits d'entrée). Après élimination du défaut, le module est prêt à être remis en service après quelques secondes.

Usage conforme

L'appareil est destiné au contrôle de postes transmetteurs de signaux, par ex. les poussoirs Arrêt d'urgence, interrupteurs de position, équipements de protection électro-sensibles EPES, qui sont utilisés comme composants de dispositifs de protection sur les machines dans le but de protéger l'homme, le matériel et la machine.

Note:

- Le niveau de performance et la catégorie de sécurité selon la norme EN ISO / ISO 13849-1 dépendent du câblage extérieur, du cas d'application, du choix de l'émetteur d'ordres et de l'agencement sur la machine sur place.
- L'utilisateur doit effectuer une évaluation du risque conformément à la norme EN ISO / ISO 14121-1.
- Il convient de réaliser sur cette base une validation de l'ensemble de l'installation / de la machine selon les normes applicables.
- Le module contient des relais électromécaniques. Par conséquent le niveau de performance déclaré et sa valeur MTTF_d dépendent de la charge et de la fréquence de manœuvre dans le cas d'utilisation. Les valeurs niveau de performance et MTTF_d mentionnées ci-dessus sont valables pour charge nominale et maximum 6 336 manœuvres par an ou pour charge faible et maximum 316 800 manœuvres / an.
- Lorsque la charge électrique est connue, le diagramme de durée de vie électrique (voir pages 12/14) doit être utilisé pour calculer le nombre de manœuvres maximum. **Le niveau de performance indiqué est uniquement garanti pour le nombre de manœuvres à déterminer. Après atteinte de ce nombre de manœuvres, l'appareil doit être remplacé. La durée de vie de l'appareil ne doit cependant pas être dépassée.**
- L'utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications peut provoquer des dysfonctionnements ou la destruction de l'appareil.
- L'entrée d'alimentation A1 constitue l'entrée de commande. Ainsi, de brèves interruptions ou une baisse de la plage de tension de service U_B peut entraîner la commutation des contacts de sortie.
- Pour la duplication des contacts de sortie, il est possible d'utiliser des blocs d'extension ou des contacteurs-disjoncteurs externes avec des contacts à guidage forcé.
- Avant d'activer le poussoir de reset, la chaîne de l'arrêt d'urgence doit être fermée.

Continuation de la Note:

- Lors de la connexion de commutateurs magnétiques avec les contacts reed ou de détecteurs avec les sorties de semi-conducteurs, faire attention au courant de pointe à l'entrée (voir Caractéristiques techniques).
- Respecter le schéma des installation notes.

Note:

Observez également les informations de votre caisse de prévoyance contre les accidents !

Note:

Le module ne contient pas de composants soumis à maintenance par l'utilisateur. Pour l'autorisation d'un circuit de sécurité selon EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13850 il est impératif d'utiliser seulement les circuits de sortie libres de potentiel entre les bornes 13-14, 23-24 et 33-34.

⚠ ATTENTION

RISQUES RÉSIDUELS (EN ISO / ISO 12100-1)

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 changement des connexions ou l'adjonction 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.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

ENGLISH

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

Only trained professional electricians may install, startup, modify, and retrofit this equipment!

Disconnect the device / system from all power sources prior to starting any work!

If installation or system errors occur, line voltage may be present at the control circuit in devices without DC isolation!

Observe all electrical safety regulations issued by the appropriate technical authorities or the trade association. The safety function can be lost if the device is not used for the intended purpose.

Opening the housing or any other manipulation will void the warranty.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

UNINTENDED USE

If the device has been subjected to improper or incorrect use it must no longer be used, and the guarantee loses its validity. Impermissible conditions include:

strong mechanical stress, for example through a fall, or voltages, currents, temperatures or humidity outside of the specifications.

Before starting up your machine/plant for the first time, please be sure to check all the safety functions according to valid regulations, and observe the specified test cycles for safety equipment.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

⚠ CAUTION

RISKS ON INSTALLATION

Perform the following precautionary steps prior to installation, assembly, or disassembly:

1. Disconnect supply voltage to the equipment / system prior to starting any work!
2. Lockout/tag the equipment / system to prevent accidental activation!
3. Confirm that no voltage is present!
4. Ground the phases and short to ground!
5. Protect against adjacent live components using guards and barriers!
6. The devices must be installed in a cabinet with a protection class of at least IP 54.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

⚠ CAUTION

LIMITED CONTACT PROTECTION

- Protection type according to EN / IEC 60529.
- Housing/terminals: IP 40 / IP 20.
- Finger-proof acc. to EN 50274.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP and safety circuits

- Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP and safety circuits according to EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 and EN ISO / ISO 13850
- PL e / category 4 in accordance with EN ISO / ISO 13849-1 (previously EN 954-1 category 4)
- MTTF_d = 154,5 Years
- PFH_d = 7,39 x 10⁻⁹ 1/h
- SILCL 3 in accordance with EN 62061
- Stop category 0 acc. EN / IEC 60204-1
- Manual or automatic start
- 3 Enabling paths, 1 signalling path
- Feedback loop to monitor external contactors

Application

Safety systems are comprised of many components. No one safety component will insure 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.

The module XPS-AK provides interruption of one or several circuits and is designed to be integrated into the following applications:

- Monitoring of emergency stop circuits.
- Monitoring of limit switches on protective guards.
- Monitoring of short-circuit generating footmats or pressure sensitive rails.
- Monitoring the OSSD of type 4 safety lightcurtains with semiconductor outputs according to EN / IEC 61496-1 (in category 3).

The module provides three safety outputs of stop category 0 (EN ISO / ISO 13850, EN / IEC 60204-1) as well as one NC contact and four semiconductor outputs for signalling purposes.

The module is designed for use with one or two input channels. Due to the extended possibilities of fault detection and resulting increased safety level we recommend the use of two input channels. In this operation mode the connection cables are included in the monitoring and all initial faults will be detected.

For information about wiring diagrams as well as the functional diagrams for each individual safety function please refer to page 6/14 - 11/14.

An internal electronic fuse protects the module against destruction by external short circuits (e. g., short circuits between the + and the - of the input circuits). After elimination of the fault, the module is again operative after a few seconds.

It is imperative that an external fuse be connected as shown on the "WIRING DIAGRAM FOR MODULE XPS-AK SAFETY RELAY".

For maximum protection of the outputs, please refer to "TECHNICAL DATA".

Proper Use

The module is for monitoring signal transmitters (e.g. emergency stop buttons, position switches, electro sensitive protective equipments ESPE), that are used as part of the safety equipment of machines for the purpose of protecting people, material and machinery.

Note:

- The performance level and safety category in accordance with EN ISO / ISO 13849-1 depends on the external wiring, the application case, the choice of control station and how this is physically arranged on the machine.
- The user must carry out a risk assessment in accordance with EN ISO / ISO 14121-1.
- The entire system/machine must undergo validation in accordance with the applicable standards on the basis of this.
- The module contains electro-mechanical relays. Therefore his indicated performance level and his MTTF_d value depend on the load and on the operating cycles in the application. The above mentioned performance level and MTTF_d values are suitable for nominal load and maximum 6.336 switching cycles per year or for low load and maximum 316.800 switching cycles per year.
- If the current load is known, use the diagram for the electrical service life (see page 12/14) to calculate the maximum number of switching cycles. **The specified performance level can only be assured for the number of switching cycles calculated using this method. The device must be replaced on reaching this maximum figure. Thereby the lifetime of the device must not be exceeded.**
- Operating the device not within the specifications may lead to malfunctions or the destruction of the device.
- The supply input A1 serves as a control input. This may lead to short disruptions or a lowering below the operating voltage U_B in order to switch to the release path.
- Expansion devices or external contactors with positively driven contacts can be used to duplicate the enabling current paths.
- The emergency stop chain must be closed before the reset button is activated.
- If magnetic switches with reed contacts or sensors with semiconductor outputs are connected the switch ON peak current must be noticed (see Technical Data).
- Please consult the installation notes.

Note:

Please observe instructions from safety authorities.

Note:

There are no user serviceable components in the module. For safety circuits according to EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13850 safety devices must use only the hard contact outputs between terminals 13-14, 23-24 and 33-34.

⚠ CAUTION

RESIDUAL RISK (EN ISO / ISO 12100-1)

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:

- it is necessary to modify this recommended circuit and if the added/modified components are not properly integrated in the control circuit.
- 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.
- the user does not select relays K3 and K4 with mechanically-linked contacts.

Failure to follow this instruction can result in injury or equipment damage.

⚠ WARNING

IMPROPER CIRCUIT AND MAINTENANCE HAZARD

- Wire safety relay using wiring diagram shown in following wiring diagram.
- Wire to meet applicable standards requirements.
- K3 and K4 must have mechanically-linked contacts.
- Strictly follow prescribed maintenance schedule when making adjustments to and maintenance of machine.

Failure to follow this instruction can result in death, serious injury, or equipment damage.

DEUTSCH

⚠ GEFAHR

GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Die Montage, Inbetriebnahme, Änderung und Nachrüstung darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!

Bei Installations und Anlagenfehlern kann bei nicht galvanisch getrennten Geräten auf dem Steuerkreis Netzpotential anliegen!

Beachten Sie für die Installation der Geräte die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft.

Durch Öffnen des Gehäuses oder sonstige Manipulation erlischt jegliche Gewährleistung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung wird Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

⚠ VORSICHT

UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH

Bei unsachgemäßen Gebrauch oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden und es erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Nicht zulässige Einwirkungen können sein:

starke mechanische Belastung des Gerätes, wie sie z.B. beim Herunterfallen auftritt, Spannungen, Ströme, Temperaturen, Feuchtigkeit außerhalb der Spezifikation.

Bitte überprüfen Sie gemäß der geltenden Vorschriften bei Erstinbetriebnahme Ihrer Maschine/ Anlage immer alle Sicherheitsfunktionen und beachten Sie die vorgegebenen Prüfzyklen für Sicherheitseinrichtungen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

⚠ VORSICHT

GEFAHR BEI INSTALLATION

Führen Sie vor Beginn der Installation/ Montage oder Demontage folgende Sicherheitsmaßnahmen durch:

- Schalten Sie das Gerät/ die Anlage vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei!
- Sichern Sie die Maschine/ Anlage gegen Wiedereinschalten!
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest!
- Erden Sie die Phasen und schließen Sie diese kurz!
- Decken und schranken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab!
- Der Einbau der Geräte muss in einem Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfolgen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

⚠ VORSICHT

INGESCHRÄNKTER BERÜHRUNGSSCHUTZ

- Schutzart nach EN / IEC 60529.
- Gehäuse/Klemmen: IP 40 / IP 20.
- Fingersicher nach EN 50274.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

Überwachungsbaustein für Not-Halt und Sicherheitskreise

- Überwachungsbaustein für Not-Halt und Sicherheitskreise gemäß EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13849-1 und EN ISO / ISO 13850
- PL e / Kategorie 4 nach EN ISO / ISO 13849-1 (bisher EN 954-1 Kategorie 4)
- $MTTF_d = 154,5$ Jahre
- $PFH_d = 7,39 \times 10^{-9}$ 1/h
- SILCL 3 nach DIN EN 62061
- Stop-Kategorie 0 gemäß EN / IEC 60204-1
- Manueller oder automatischer Start
- 3 Freigabestrompfade, 1 Meldestrompfad
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Anwendungsbereich

Das Gerät XPS-AK dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines oder mehrerer Stromkreise(s) und ist für folgende Anwendungen bestimmt:

- Überwachung von Not-Halt und Sicherheitsstromkreisen.
- Überwachung von Positionsschaltern an trennenden Schutzeinrichtungen.
- Überwachung von kurzschlußbildenden Schaltmatten und Schaltleisten in 4-Leitertechnik (in Kategorie 3).
- Als Nachschaltgerät der OSSD einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung des Typs 4 gemäß EN / IEC 61496-1 mit Halbleiter-Sicherheitsausgangskreisen.

Der Baustein stellt neben drei potentialfreien Sicherheitsausgängen der Stop-Kategorie 0 (EN ISO / ISO 13850, EN / IEC 60204-1) einen Öffnerausgang sowie vier Halbleiterausgänge für Meldezwecke zur Verfügung.

Das Gerät ist für einkanalige und zweikanalige Eingangsbeschaltung geeignet. Aufgrund der erweiterten Fehlerdetektionsmöglichkeiten und des daraus resultierenden höheren Sicherheitsniveaus wird die zweikanalige Eingangsbeschaltung empfohlen. In dieser Betriebsart werden ebenfalls die Anschlußleitungen in die Überwachung einbezogen.

Die den jeweiligen Überwachungsfunktionen zugeordneten Anschlußbilder und Funktionsdiagramme sind den Seiten 6/14 - 11/14 zu entnehmen.

Eine eingebaute elektronische Sicherung schützt das Gerät XPS-AK vor Zerstörung durch äußere Kurzschlüsse (z.B. bei Querschlägen in der Eingangsbeschaltung). Nach Beseitigung der Fehlerursache ist der Baustein nach einigen Sekunden wieder betriebsbereit.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient der Überwachung von Signalgebern z.B. Not-Halt-Tastern, Positionsschaltern, berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen BWS, welche als Teil von Schutzeinrichtungen an Maschinen zum Zweck des Personen-, Material- und Maschinenschutzes eingesetzt werden.

Hinweis:

- Der Performance-Level sowie die Sicherheits-Kategorie nach EN ISO / ISO 13849-1 hängt von der Außenbeschaltung, dem Einsatzfall, der Wahl der Befehlsgeber und deren örtlicher Anordnung an der Maschine ab.
- Der Anwender muss eine Risikobeurteilung nach EN ISO / ISO 14121-1 durchführen.
- Auf dieser Basis muss eine Validierung der Gesamtanlage / -maschine nach den einschlägigen Normen durchgeführt werden.
- Das Modul enthält elektromechanische Relais und somit ist sein angegebener Performance-Level und sein $MTTF_d$ Wert abhängig von der Last und der Schalthäufigkeit im Anwendungsfall. Bei Nennlast und maximal 6.336 Schaltungen pro Jahr oder bei geringer Last und maximal 316.800 Schaltungen pro Jahr ergeben sich die obigen Werte für den Performance-Level und den $MTTF_d$.
- Bei bekannter Strombelastung ist das Diagramm für die elektrische Lebensdauer (siehe Seite 12/14) für die Berechnung der maximalen Schaltspiele heranzuziehen. **Der angegebene Performance-Level ist nur für diese zu ermittelnden Schaltspiele gewährleistet. Nach Erreichen dieser Schaltspiele ist das Gerät auszutauschen. Die Lebensdauer des Gerätes darf dabei nicht überschritten werden.**
- Das Betreiben des Gerätes außerhalb der Spezifikation kann zu Funktionsstörungen oder zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Der Eingang A1 ist der Steuereingang, deshalb können kurze Unterbrechungen oder eine Absenkung unterhalb von U_B zum Schalten der Freigabepfade führen.
- Zur Vervielfältigung der Freigabestrompfade können Erweiterungsgeräte oder externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten eingesetzt werden.
- Bevor der Reset-Taster aktiviert wird, muss die Not-Halt-Kette geschlossen sein.
- Beim Anschluss von Magnetschaltern mit Reedkontakten oder Sensoren mit Halbleiter-Ausgängen muss der Einschaltspitzenstrom beachtet werden (siehe Technische Daten).
- Beachten Sie die Installationshinweise.

Hinweis:

Bitte beachten Sie auch die Informationen Ihrer Berufsgenossenschaft!

Hinweis:

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Zur Freigabe eines Sicherheitsstromkreises gemäß EN / IEC 60204-1, EN ISO / ISO 13850 sind ausschließlich die potentialfreien Ausgangskreise zwischen den Klemmen 13-14, 23-24 und 33-34 zu verwenden.

⚠ VORSICHT

RESTRISIKEN (EN ISO / ISO 12100-1)

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.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Körperverletzung oder Materialschäden zur Folge haben.

XPS-AK

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

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

- 1A1/A2 - Fuse
- 2Input A - S22
- 3Input B - S32
- 4Output - K1/K2

DEL 1: (A1/A2 - Fuse)
Présence de tension d'alimentation aux bornes A1/A2 ou B1/B2. La DEL s'éteint, lorsqu'il n'y a plus de tension ou lorsque le fusible électronique est activé.

DEL 2: (Input A - S22)
La DEL 2 indique l'état du premier circuit d'entrée entre les bornes S21-S22. Lorsque le potentiel négatif est présent sur la borne S22, la DEL 2 s'allume.

DEL 3: (Input B - S32)
La DEL 3 indique l'état du deuxième circuit d'entrée entre les bornes S31-S32. Lorsque le potentiel positif est présent sur la borne S32, la DEL 3 s'allume.

DEL 4: (Output - K1/K2)
LED 4 indique l'état des circuits de sortie, libres de potentiel. Lorsque les sorties 13-14, 23-24 et 33-34 sont fermées, la DEL 4 s'allume.

LED 1: (A1/A2 - Fuse)
Supply voltage is applied to terminals A1/A2 or B1/B2. The LED extinguishes if there is no supply voltage or the electronic fuse is activated.

LED 2: (Input A - S22)
LED 2 indicates the state of the first input circuit between terminals S21-S22. If the negative potential is present on terminal S22, LED 2 is lit.

LED 3: (Input B - S32)
LED 3 indicates the state of the second input circuit between terminals S31-S32. If the positive potential is present on terminal S32, LED 3 is lit.

LED 4: (Output - K1/K2)
LED 4 indicates the state of the safety output circuits. If outputs 13-14, 23-24 and 33-34 are closed, LED 4 is lit.

LED 1: (A1/A2 - Fuse)
Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 oder B1/B2 ist vorhanden. Die LED verlöscht bei fehlender Versorgungsspannung oder Ansprechen der elektronischen Sicherung.

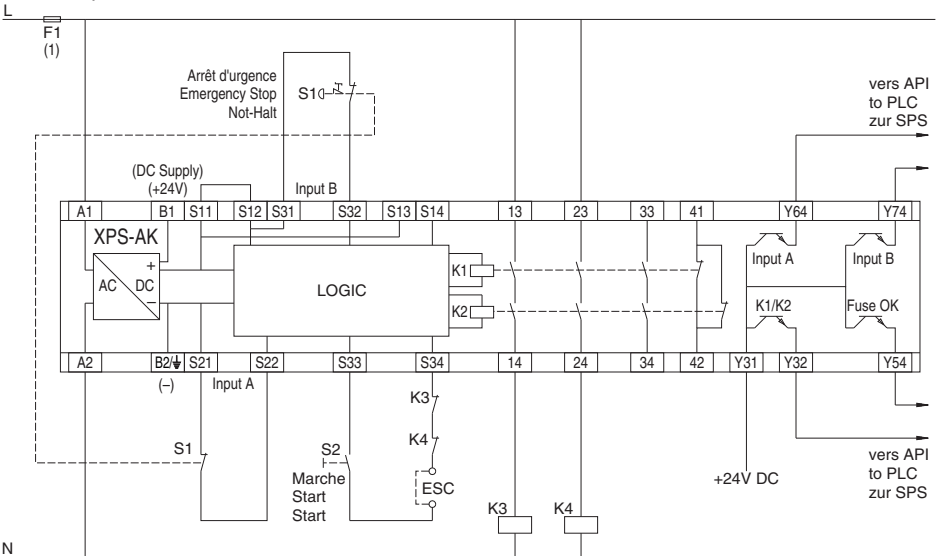
LED 2: (Input A - S22)
LED 2 signalisiert den Zustand des ersten Eingangskreises zwischen den Klemmen S21-S22. Bei vorhandenem Minuspotential an Klemme S22 leuchtet LED 2.

LED 3: (Input B - S32)
LED 3 signalisiert den Zustand des zweiten Eingangskreises zwischen den Klemmen S31-S32. Bei vorhandenem Pluspotential an Klemme S32 leuchtet LED 3.

LED 4: (Output - K1/K2)
LED 4 signalisiert den Zustand der potentialfreien Ausgangskreise. Sind die Ausgänge 13-14, 23-24 und 33-34 geschlossen, leuchtet LED 4.

Schéma de raccordement pour XPS-AK Wiring diagram for XPS-AK Anschlußschema für XPS-AK

Schéma de raccordement pour Arrêt d'urgence
Wiring diagram for emergency stop
Anschlußplan für Not-Halt



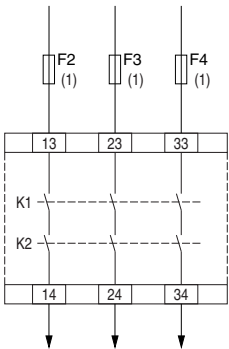
(2) = $\frac{1}{2}$ (PE) seulement à 48V/110V/120V/230V~
 $\frac{1}{2}$ (PE) only on 48V/110V/120V/230V~ units
 $\frac{1}{2}$ (PE) nur bei 48/110V/120V/230V~

Remarque / Note / Hinweis:

Possibilité de connexion de deux tensions d'alimentation:
Tension AC à connecter seulement aux bornes A1/A2.
Tension DC à connecter seulement aux bornes B1/B2.

Dual rated supply voltage device:
When using AC supply connect only to A1/A2.
When using DC supply connect only to B1/B2.

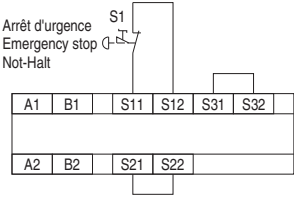
Möglichkeit des Anschlusses zweier unterschiedlicher Versorgungsspannungen:
Wechselspannungsversorgung nur an Klemmen A1/A2 anschließen.
Gleichspannungsversorgung nur an Klemmen B1/B2 anschließen.



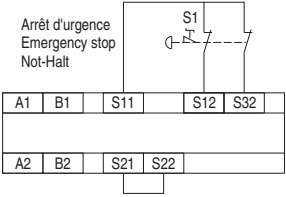
(1) =
Voir caractéristiques techniques pour le calibre maximal des fusibles.
See Technical Data for maximum fuse sizes.
Siehe technische Daten für max. Sicherung.

Arrêt d'urgence
Emergency stop
Not-Halt

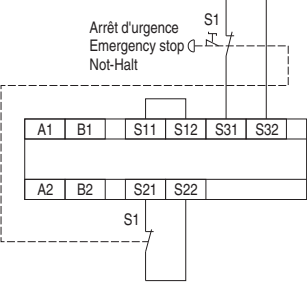
Raccordement du bouton à une voie
One channel connection of the button
Tasteranschluß einkanalig



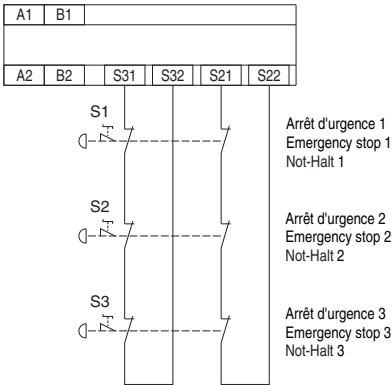
Raccordement du bouton à deux voies,
sans détection des courts-circuits
Two channel connection of the button,
without short circuit detection
Tasteranschluß zweikanalig,
ohne Querschlußerkennung



Raccordement du bouton à deux voies, avec
détection des courts-circuits (application conseillée)
Two channel connection of the button, with
short circuit detection (recommended application)
Tasteranschluß zweikanalig, mit
Querschlußerkennung (empfohlene Verwendung)

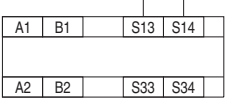


Raccordement de plusieurs
boutons arrêt d'urgence
Connection of several
emergency stop buttons
Anschluß mehrerer
Not-Halt Taster

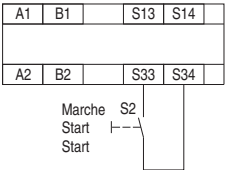


Modes de démarrage
Start mode
Start - Eingang

Sans bouton de démarrage (démarrage automatique)
Without start button (automatic start)
Ohne Start-Taster (automatischer Start)

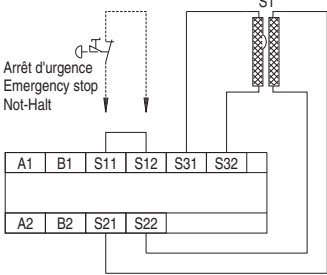


Avec surveillance du bouton de démarrage
With monitoring of the start button
Mit Überwachung der Starttaste



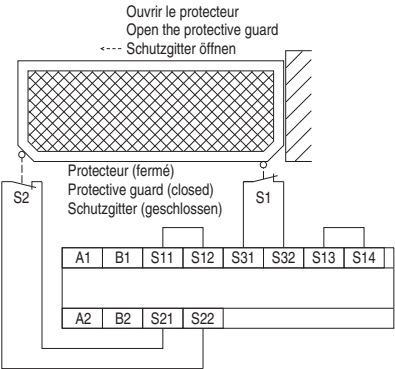
Tapis sensibles, bords sensibles
Safety rails, safety mats
Schaltmatte/Schaltleiste

Tapis ou bord sensible
Pressure sensitive mat or rail
Kurzschlußbildende Schaltmatte
oder Schaltleiste



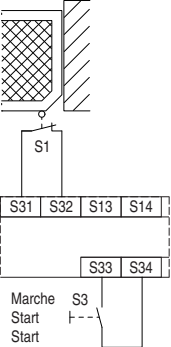
Surveillance d'interrupteurs de position
Limit switch monitoring
Endschalterüberwachung

Surveillance d'un protecteur mobile
associé à 2 interrupteurs de position
et démarrage automatique
Monitoring of a protective guard
associated with 2 limit switches
and automatic start
Schutzgitterüberwachung mittels
zweier Endschalter und Auto-Start

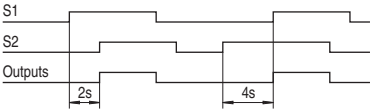
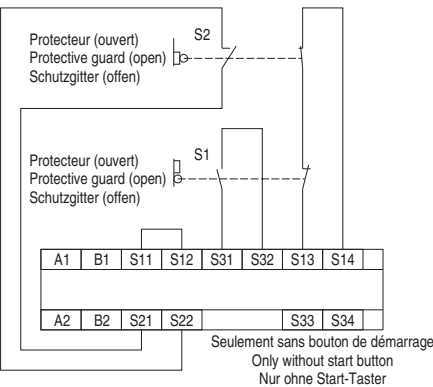


Sans surveillance de fenêtre de temps
Without synchronous time monitoring
Ohne Zeitfensterüberwachung

Surveillance d'un protecteur
mobile associé à 2 interrupteurs
de position et avec démarrage
surveillé
Monitoring of a protective guard
associated with 2 limit switches
and with manual start
Schutzgitterüberwachung mittels
zweier Endschalter und
manuellem Start



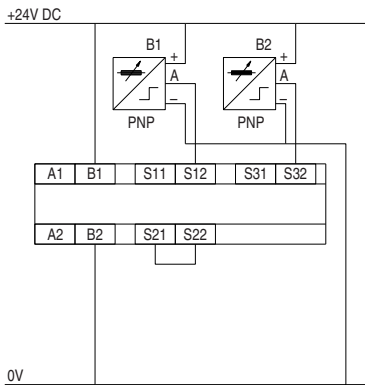
Protecteur avec fenêtre de temps et
démarrage automatique
Protective guard with time window and
automatic start
Schutzgitter mit Zeitfenster und Auto-Start



Avec surveillance de fenêtre de temps
With synchronous time monitoring
Mit Zeitfensterüberwachung

Surveillance des détecteurs de proximité
Monitoring of electronic sensors
Überwachung von elektronischen Sensoren

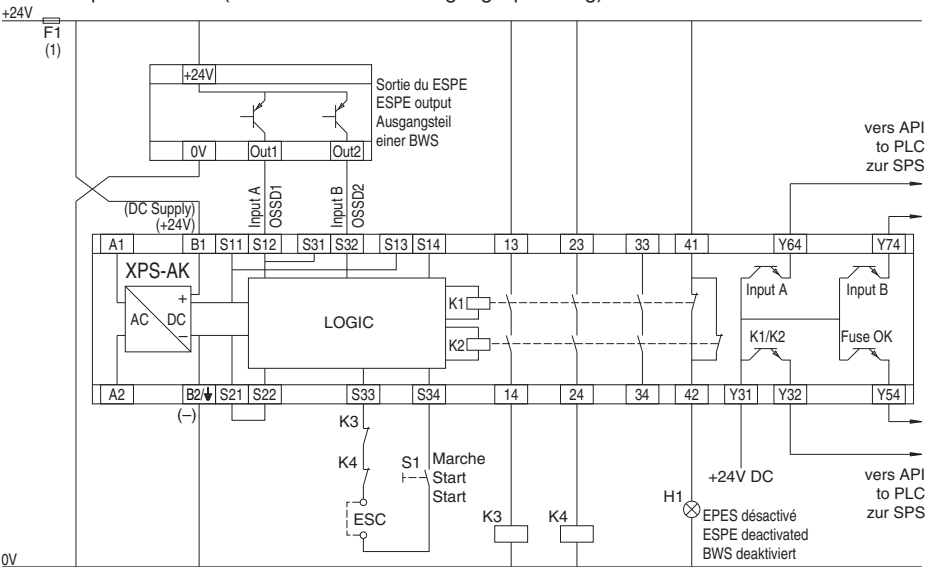
Détecteurs de proximité avec sorties PNP
sans détection des courts-circuits, Catégorie 3
Sensors with PNP outputs without
cross short-circuit detection, Category 3
Näherungsschalter mit PNP-Ausgängen,
ohne Querschlußerkennung, Kategorie 3



Si B2 est mis en route avant B1, alors (dans le cas du démarrage automatique)
un temps de synchronisation de 1s maximum doit être considéré.
If B2 is switching before B1, then (in the case of automatic start)
a synchronous time of maximum 1s has to be observed.
Schaltet B2 vor B1, dann muß bei automatischem Start eine Synchronzeit
von maximal 1s eingehalten werden.

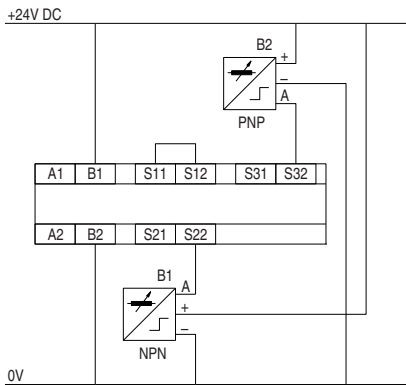
Surveillance d'équipements de protection électro-sensibles (ESPE)
Monitoring of electro sensitive protective equipment (ESPE)
Überwachung einer berührunglos wirkenden Schutzeinrichtung (BWS)

Schéma de raccordement du ESPE (Seulement avec 24V DC alimentation)
Wiring diagram for ESPE (With 24V DC supply only)
Anschlußplan für BWS (Nur mit 24V DC Versorgungsspannung)



(2) = $\perp$ (PE) seulement à 48V/110V/120V/230V~
 $\perp$ (PE) only on 48V/110V/120V/230V~ units
 $\perp$ (PE) nur bei 48/110V/120V/230V~

Détecteurs de proximité avec sorties NPN et PNP
avec détection des courts-circuits, Catégorie 4
Sensors with NPN and PNP outputs
with cross-short circuit detection, Category 4
Näherungsschalter mit NPN- und PNP-Ausgängen,
mit Querschlußerkennung, Kategorie 4

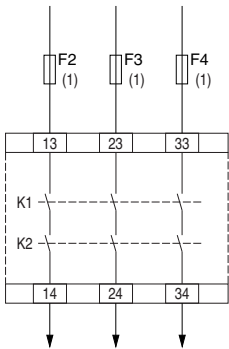


⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

- Disconnect all power before working on equipment.

Electric shock will result in death or serious injury.



(1) =
Voir caractéristiques techniques pour
le calibre maximal des fusibles.
See Technical Data for maximum fuse sizes.
Siehe technische Daten für max. Sicherung.

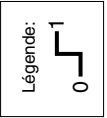
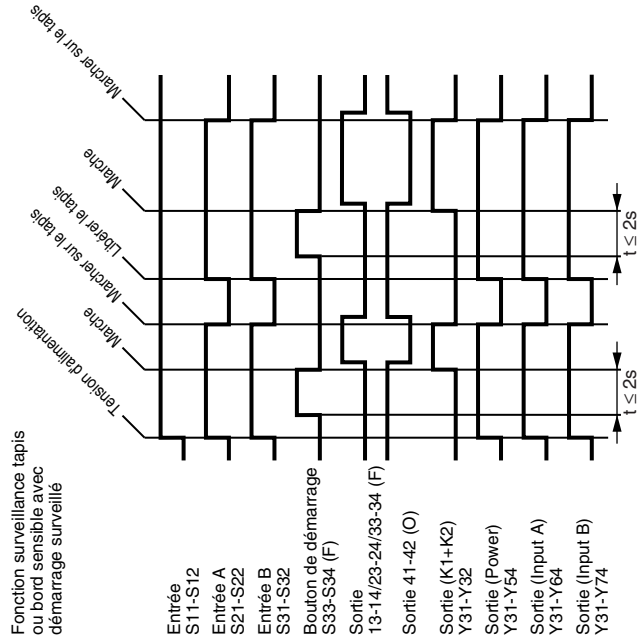
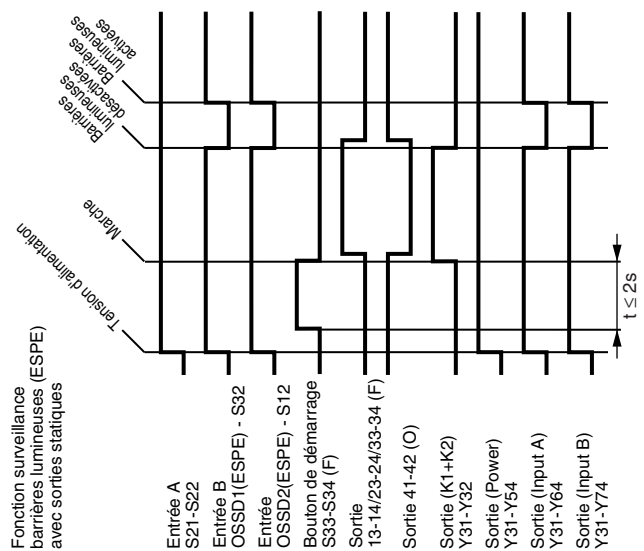
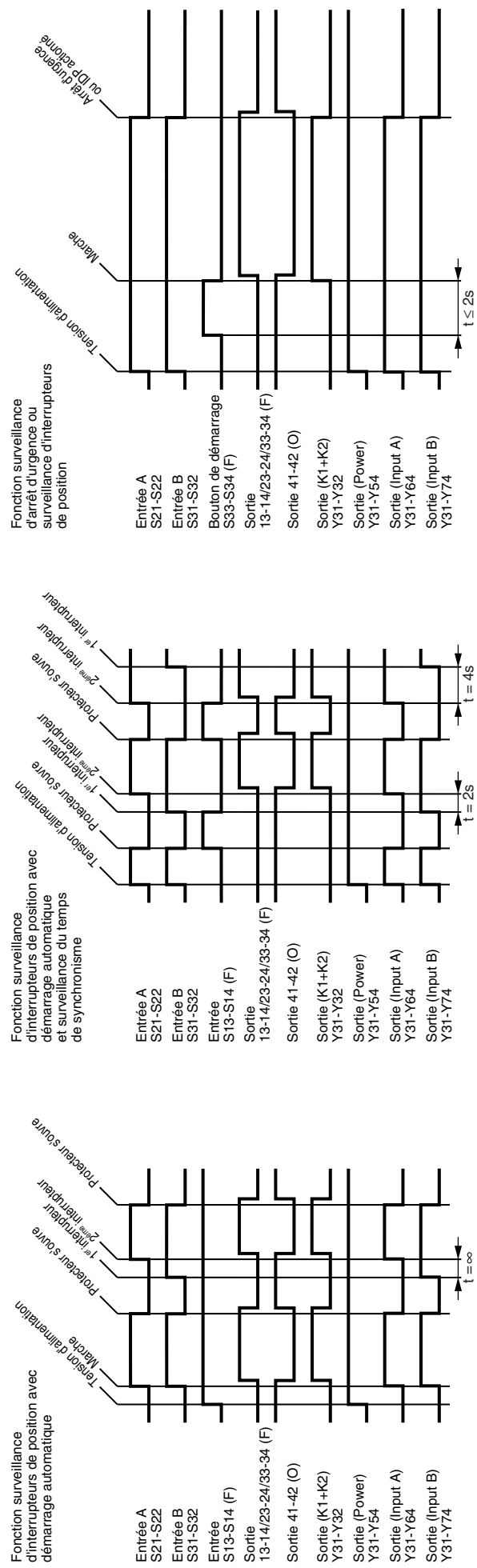
Remarque / Note / Hinweis:

Possibilité de connexion de deux tensions d'alimentation:
Tension AC à connecter seulement aux bornes A1/A2.
Tension DC à connecter seulement aux bornes B1/B2.

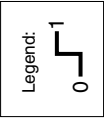
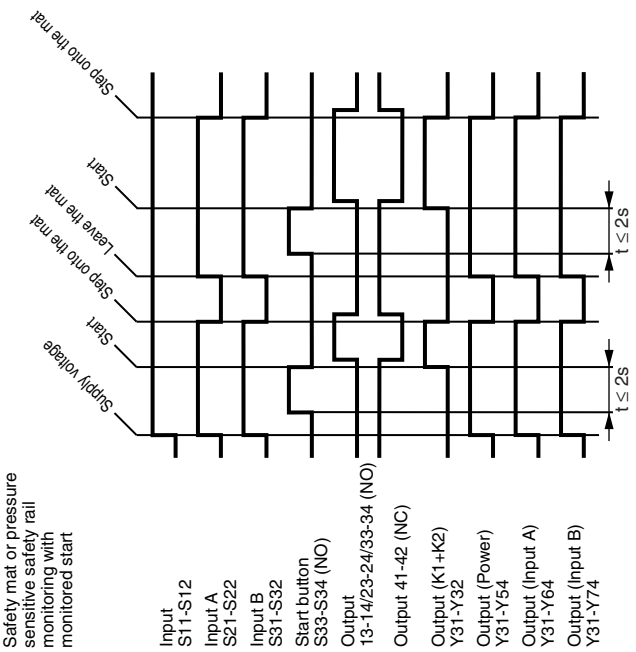
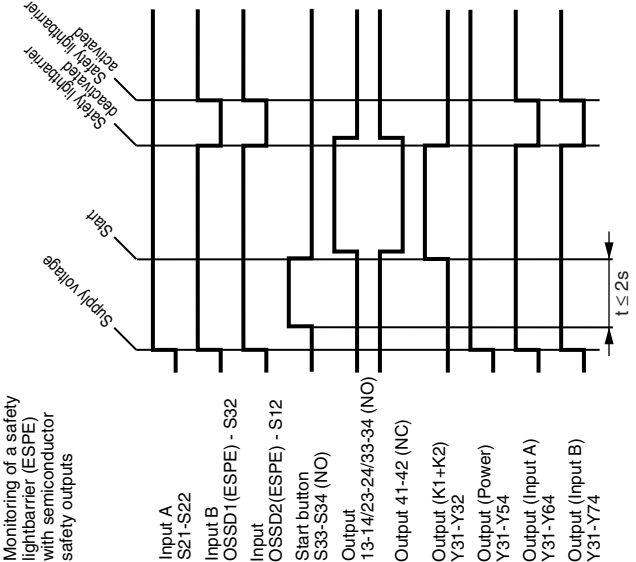
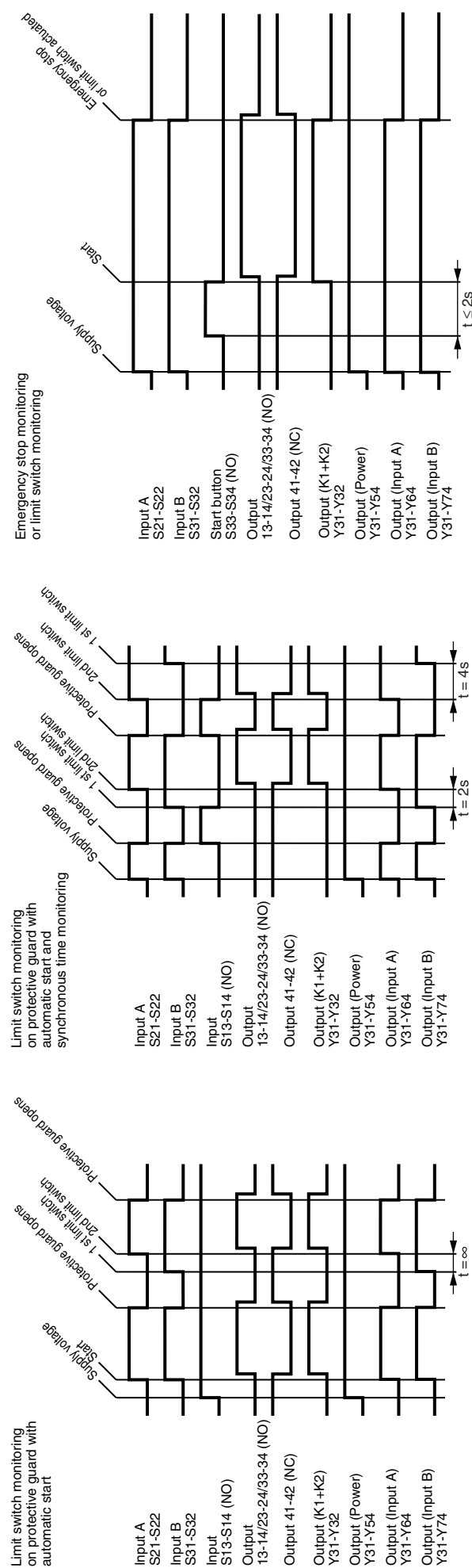
Dual rated supply voltage device:
When using AC supply connect only to A1/A2.
When using DC supply connect only to B1/B2.

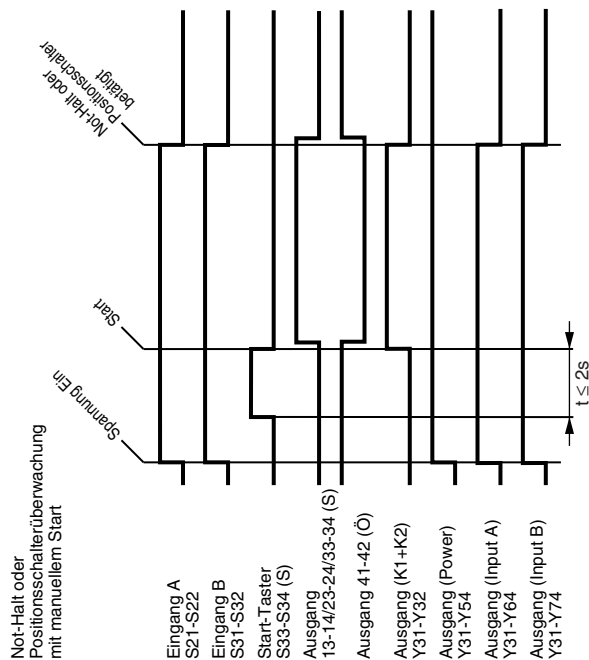
Möglichkeit des Anschlusses zweier unterschiedlicher Versorgungsspannungen:
Wechselspannungsversorgung nur an Klemmen A1/A2 anschließen.
Gleichspannungsversorgung nur an Klemmen B1/B2 anschließen.

Diagramme fonctionnel du XPS-AK



Functional Diagram XPS-AK

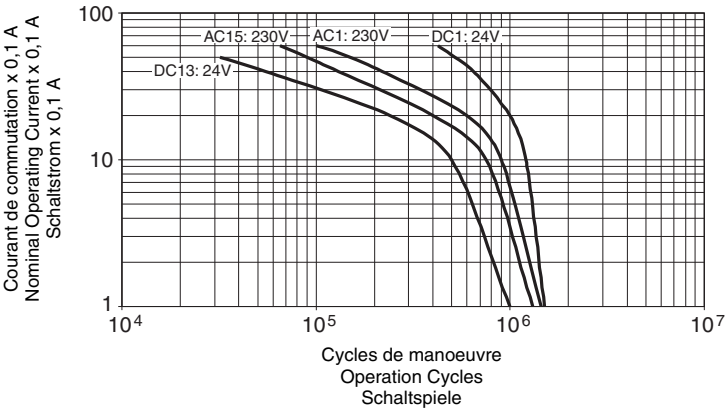




Durée de vie électrique des contacts de sortie selon
EN / IEC 60947-5-1 / Annexe C.3

Electrical life of the output contacts determined by
EN / IEC 60947-5-1 / Annex C.3

Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß
EN / IEC 60947-5-1 / Anhang C.3



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Données sur les bornes et les connexions
XPS-AK....

Connection un fil

Sans embout:	
rigide	0,14-2,5 mm ²
flexible	0,14-2,5 mm ²
Longueur de dénudage:	7 mm

Flexible avec embout (sans colleret plastique):	0,25-2,5 mm ²
(avec colleret plastique):	0,25-1,5 mm ²
Couple de rotation min.:	0,5 Nm

Connection deux fils

Sans embout:	
rigide	0,14-0,75 mm ²
flexible	0,14-0,75 mm ²
Longueur de dénudage:	7 mm

Flexible avec embout (sans colleret plastique):	0,25-1 mm ²
Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique):	0,5-1,5 mm ²
Couple de rotation min.:	0,5 Nm

XPS-AK....P

Connection un fil

Sans embout:	
rigide	0,2-2,5 mm ²
flexible	0,2-2,5 mm ²
Longueur de dénudage:	7 mm

Flexible avec embout (sans colleret plastique):	0,25-2,5 mm ²
(avec colleret plastique):	0,25-1,5 mm ²
Couple de rotation min.:	0,5 Nm

Connection deux fils

Sans embout:	
rigide	0,2-1 mm ²
flexible	0,2-1,5 mm ²
Longueur de dénudage:	7 mm

Flexible avec embout (sans colleret plastique):	0,25-1 mm ²
Flexible avec embout TWIN (avec colleret plastique):	0,5-1,5 mm ²
Couple de rotation min.:	0,5 Nm

- Fixation du boîtier:
Encliquetage sur profile chapeau 35 mm
selon EN/IEC 60715

TECHNICAL DATA

- Terminals and connection
XPS-AK....

Single wire connection

Without cable end:	
solid	0.14-2.5 mm ²
stranded	0.14-2.5 mm ² AWG 26-14
Stripping length:	7 mm (0.28 in.)

Flexible with cable end (without plastic sleeve):	0.25-2.5 mm ² (24-14 AWG ¹⁾
(with plastic sleeve):	0.25-1.5 mm ² (24-16 AWG ¹⁾)

Tightening torque, min.: 0.5 Nm (4.4 lb-in)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end:	
solid	0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG ¹⁾)
stranded	0.14-0.75 mm ² (26-20 AWG ¹⁾)
Stripping length:	7 mm (0.28 in.)

Flexible with cable end (without plastic sleeve):	0.25-1 mm ² (24-18 AWG ¹⁾)
--	--

Flexible with TWIN-cable end
(with plastic sleeve): 0.5-1.5 mm²
(22-14 AWG¹⁾)

Tightening torque, min.: 0.5 Nm (4.4 lb-in)

XPS-AK....P

Single wire connection

Without cable end:	
solid	0.2-2.5 mm ²
stranded	0.2-2.5 mm ² AWG 24-12
Stripping length:	7 mm (0.28 in.)

Flexible with cable end (without plastic sleeve):	0.25-2.5 mm ² (22-14 AWG ¹⁾)
(with plastic sleeve):	0.25-1.5 mm ² (22-16 AWG ¹⁾)

Tightening torque, min.: 0.5 Nm (4.4 lb-in)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end:	
solid	0.2-1 mm ² (24-18 AWG ¹⁾)
stranded	0.2-1.5 mm ² (24-16 AWG ¹⁾)
Stripping length:	7 mm (0.28 in.)

TECHNISCHE DATEN

- Klemmen- und Anschlussdaten
XPS-AK....

Einzeleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:	
starr	0,14-2,5 mm ²
flexibel	0,14-2,5 mm ²
Abisolierlänge:	7 mm

Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse):	0,25-2,5 mm ²
(mit Kunststoffhülse):	0,25-1,5 mm ²

Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse:	
starr	0,14-0,75 mm ²
flexibel	0,14-0,75 mm ²
Abisolierlänge:	7 mm

Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse):	0,25-1 mm ²
--	------------------------

Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse):	0,5-1,5 mm ²
--	-------------------------

Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm

XPS-AK....P

Einzeleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:	
starr	0,2-2,5 mm ²
flexibel	0,2-2,5 mm ²
Abisolierlänge:	7 mm

Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse):	0,25-2,5 mm ²
(mit Kunststoffhülse):	0,25-1,5 mm ²

Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse:	
starr	0,2-1 mm ²
flexibel	0,2-1,5 mm ²
Abisolierlänge:	7 mm

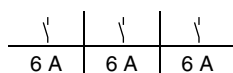
Flexibel mit Aderendhülse (ohne Kunststoffhülse):	0,25-1 mm ²
--	------------------------

Flexibel mit TWIN-Aderendhülse (mit Kunststoffhülse):	0,5-1,5 mm ²
--	-------------------------

Anzugsdrehmoment min.: 0,5 Nm

- Gehäusebefestigung:
Schnappbefestigung auf 35 mm
Normschiene nach EN/IEC 60715

- Degré de protection selon EN/IEC 60529:
Bornes: IP20 / Boîtier: IP40
- Poids:
Version 48V+110V+120V+230V ~ 0,4 kg
Version 24V ~ 0,3 kg
- Position de montage: indifférente
- Température de fonctionnement:
- 10° C / + 55° C
- Catégorie de surtension III (4kV)
Degré de pollution 2
Tension assignée d'isolement 300V~
selon EN/IEC 60664-1
- Tension d'alimentation UE selon IEC 60038:
230V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
120V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
110V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
48V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V --- (+10% / -15%)
(voir plaque signalétique)
Protection max.: 4 A gL ou 6 A rapide
- Puissance consommée:
Version 230V ~ ≤ 6 VA
Version 120V ~ ≤ 6 VA
Version 110V ~ ≤ 6 VA
Version 48V ~ ≤ 6 VA
Version 24V ~ ≤ 5 VA
Version 24V --- ≤ 3 W
- Sorties de sécurité (libres de potentiel):
13-14, 23-24, 33-34
- Contact auxiliaire, "O":
41-42
- Sortie statique, fonction fermeture
(sans contact):
Y31-Y32, Y31-Y54, Y31-Y64, Y31-Y74
(Typiquement: 24V--- / 20 mA)
- Pouvoir de coupure maxi des sorties:
AC 15 - C300 Ue = 230V ~ / Ie = 0,75 A
DC 13 Ue = 24 V --- / Ie = 1,5 A
- Durée de vie mécanique (Commutations):
10 x 10⁶
- Limite des courants cumulés (charge
simultanée de plusieurs circuits de sortie):
Σ I_{th} ≤ 18 A



- Protection des sorties:
max.: 4A gL ou 6A rapide
- Temps de réponse: ≤ 40 ms
- Temps de synchronisation entre Entrée A et
Entrée B,
à l'utilisation sans bouton de démarrage:
t = ∞
surveillance d'IDP avec fenêtre de temps:
t = 2s (S2 après S1)
t = 4s (S1 après S2)
(Voir schémas de raccordement page 7/14)

- PL e / Catégorie 4 selon EN ISO / ISO 13849-1

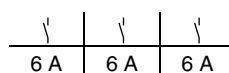
L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17V--- / 10 mA), à condition que le contact n'ait jamais commuté de forte charge auparavant, car la couche d'or revêtant le contact pourrait être altérée.

- Résistivité dans l'alimentation des actionneurs: max. 28 Ω

- Flexible with cable end
(without plastic sleeve):
0.25-1 mm² (22-18 AWG¹⁾)
- Flexible with TWIN-cable end
(with plastic sleeve):
0.5-1.5 mm² (20-16 AWG¹⁾)
- Tightening torque, min.: 0,5 Nm (4.4 lb-in)
- ¹⁾AWG indication according to
EN/IEC 60947-1 / table 1

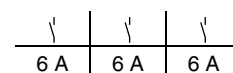
- Mounting:
Mounting on 35 mm DIN rail
according to EN/IEC 60715
- Degree of protection according to
EN/IEC 60529:
Terminals: IP20 / Enclosure: IP40
- Weight:
Version
48V+110V+120V+230V ~ 0,4 kg (14 oz)
Version
24V ~ 0,3 kg (10.5 oz)
- Mounting position: any plane
- Ambient operating temperature:
-10° C to +55° C (+ 14° F to +130° F)
- Overvoltage category III (4 kV)
Pollution degree 2
Rated insulation voltage 300V~
according to EN/IEC 60664-1
- Supply voltage UE according to IEC 60038:
230V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
120V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
110V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
48V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V --- (+10% / -15%)
(refer to device nameplate for supply voltage)
Max. protection: 4 A fuse (gL) or 6 A fastblow
- Power consumption:
Version 230V ~ ≤ 6 VA
Version 120V ~ ≤ 6 VA
Version 110V ~ ≤ 6 VA
Version 48V ~ ≤ 6 VA
Version 24V ~ ≤ 5 VA
Version 24V --- ≤ 3 W

- Safety outputs:
13-14, 23-24, 33-34
- Auxiliary contact, NC:
41-42
- Transistor outputs, closing function
(contactless):
Y31-Y32, Y31-Y54, Y31-Y64, Y31-Y74
(Typically: 24V--- / 20 mA)
- Maximum switching capacity of outputs:
AC 15 - C300 Ue = 230V ~ / Ie = 0,75 A
DC 13 Ue = 24 V --- / Ie = 1,5 A
- Mechanical service life (Switching operations):
10 x 10⁶
- The sum of simultaneous currents on all of
the outputs is limited to:
Σ I_{th} ≤ 18 A



- Protection of outputs:
max.: 4A fuse (gL) or 6A fastblow
- Response time: ≤ 40 ms
- Synchronisation time between Input A and
Input B,
without use of start button (automatic start):
t = ∞
limit switch monitoring with synchronous
time: t = 2s (S2 after S1)
t = 4s (S1 after S2)
(Refer to page 7/14)

- Schutzart gemäß EN/IEC 60529:
Klemmen: IP20 / Gehäuse: IP40
- Gewicht:
Version 48V+110V+120V+230V ~ 0,4 kg
Version 24V ~ 0,3 kg
- Einbaulage: beliebig
- Umgebungstemperatur im Betrieb:
- 10° C / + 55° C
- Überspannungskategorie III (4 kV)
Verschmutzungsgrad 2
Bemessungsisolationsspannung 300V~
gemäß EN/IEC 60664-1
- Anschlußspannung UE gemäß IEC 60038:
230V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
120V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
110V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
48V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V ~ - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V --- (+10% / -15%)
(Siehe Typenschild)
Absicherung max.: 4 A gL oder 6 A flink
- Eigenverbrauch:
Version 230V ~ ≤ 6 VA
Version 120V ~ ≤ 6 VA
Version 110V ~ ≤ 6 VA
Version 48V ~ ≤ 6 VA
Version 24V ~ ≤ 5 VA
Version 24V --- ≤ 3 W
- Sicherheitsausgänge (potentialfrei):
13-14, 23-24, 33-34
- Hilfskontakt, Öffnerfunktion:
41-42
- Transistorausgänge Schließerfunktion
(kontaktlos):
Y31-Y32, Y31-Y54, Y31-Y64, Y31-Y74
(Typisch: 24V--- / 20 mA)
- Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle:
AC 15 - C300 Ue = 230V ~ / Ie = 0,75 A
DC 13 Ue = 24 V --- / Ie = 1,5 A
- Mechanische Lebensdauer (Schaltungen):
10 x 10⁶
- Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger
Belastung mehrerer Ausgangskreise:
Σ I_{th} ≤ 18 A



- Absicherung der Ausgangskreise:
max.: 4A gL oder 6A flink
- Ansprechzeit: ≤ 40 ms
- Synchronisationszeit zwischen Input A und
Input B,
bei Verwendung ohne Starttaster:
t = ∞
bei Endschalterüberwachung mit Zeitfenster:
t = 2s (S2 schaltet nach S1)
t = 4s (S1 schaltet nach S2)
(Siehe Anschlußschemata Seite 7/14)
- PL e / Kategorie 4 nach EN ISO / ISO 13849-1
Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17V--- / 10 mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.
- Leitungswiderstand in der Spannungsversorgung der Befehlsgeber: max. 28 Ω

