

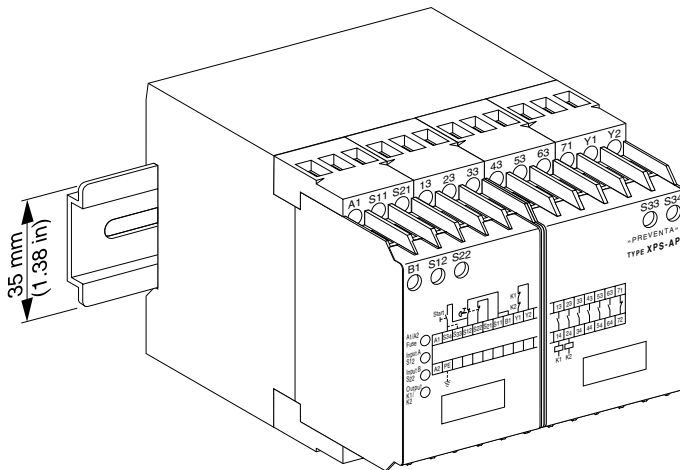
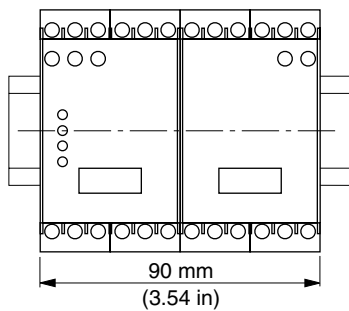
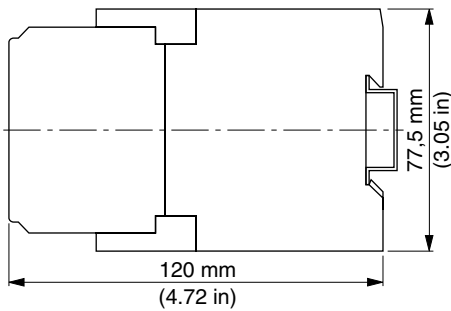


**Module de surveillance pour circuits d'ARRET D'URGENCE
selon EN 418 / EN 60204-1**

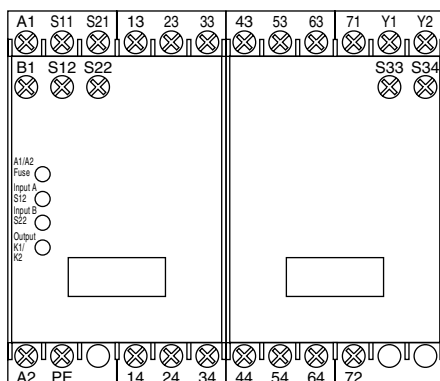
**Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP circuits
according to EN 418 / EN 60204-1**

**Überwachungsbaustein für NOT AUS Kreise
gemäß EN 418 / EN 60204-1**

Encombremments / Dimensions / Maße



Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger



Application

Le module XPS-AP sert à interrompre en toute sécurité un ou plusieurs circuits. Il est conçu pour être intégré aux circuits d'arrêt d'urgence ou de sécurité selon EN 60204-1. Il satisfait aux exigences des normes européennes EN 418 pour les arrêts d'urgence et EN 60204-1 pour les circuits de sécurité. Ces normes concernent en particulier les cas où une seule commande doit couper plusieurs circuits (arrêt d'urgence à action indirecte). Le module répond également aux exigences de sécurité pour la surveillance électrique des interrupteurs de position actionnés par des dispositifs de protection.

Le module est équipé de six sorties de sécurité, libres de potentiel, de catégorie d'arrêt 0 (EN 418, EN 60204-1) et un contact à ouverture, libre de potentiel.

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.

Fonction

La tension d'alimentation est appliquée aux bornes A1/A2 selon la valeur sur la plaque signalétique. Les unités de commande sont raccordées de la façon suivante:

L'utilisation d'une voie d'entrée :

Les unités de commande doivent être connectées aux bornes S11-S12. Les bornes S21-S22 et B1-S12 doivent être shuntées.

L'utilisation de deux voies d'entrée :

Les unités de commande doivent être connectées aux bornes S11-S12 et S21-S22. Les bornes B1-S11 doivent être shuntées.

Pour un raccordement à deux voies, les deux circuits d'entrée sont alimentés des polarités différentes, ce qui permet la détection des courts-circuits entre le + et le -. Si la polarité différente n'est pas souhaitée, les unités de commande doivent être connectées aux bornes S11-S12 et S11-B1. Les bornes S21-S22 doivent être shuntées. En sélectionnant ce mode opératoire, une détection des courts-circuits entre le + et le - n'est pas possible (des écrasements de câble ne sont pas détectés).

Les relais ou contacteurs connectés en aval des sorties doivent être insérés dans la boucle de retour entre les bornes Y1 et Y2. La mise en marche de l'appareil n'est possible que si les relais connectés en aval ayant des fonctions relatives à la sécurité sont devenus inactifs après avoir reçu l'ordre d'arrêt. La boucle de retour doit être fermée pour chaque nouvelle mise en marche.

Le bouton de démarrage doit être connecté aux bornes S12-S34. Les sorties sont activées immédiatement après action sur le bouton de démarrage à condition que les circuits d'entrée soient fermés. Il est également possible de shunter les bornes S33-S34. Dans ce cas les sorties sont activées, lorsque les deux signaux d'entrée entre les bornes S11-S12 et S21-S22 sont fermés. Le temps de synchronisation entre les deux circuits d'entrée est d'environ 300 ms à tension nominale et démarrage automatique.

Le module XPS-AP fonctionne sans fusible dans toutes les versions. Le 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.

Indications supplémentaires

Le module ne contient pas de composants soumis à maintenance par l'utilisateur. Pour l'autorisation d'un circuit de sécurité selon EN 60204-1 / EN 418 il est impératif d'utiliser seulement les circuits de sortie libres de potentiel entre les bornes 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64. L'utilisation du circuit de sortie 71-72 est seulement admissible pour des fonctions n'étant pas liées à la sécurité.

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.

The XPS-AP module provides an interruption of one or several circuits and is designed to be integrated in emergency stop or safety circuits conforming to EN 60204-1. It meets the requirements of the European standard EN 418 for emergency stop equipment and EN 60204-1 for safety circuits in general. These standards concern applications where a single command must open several circuits (emergency stop by indirect action). The module also meets the safety requirements for electrical monitoring of limit switches in lieu of emergency stop.

The module provides six safety outputs of stop category 0 (EN 418, EN 60204-1) and one non-safety N.C. contact.

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

Function

The supply voltage has to be connected to terminals A1/A2 according to the voltage printed on the product label. The control units must be connected as follows:

Use of one input channel:

Connect the control unit emergency stop contacts to terminals S11-S12. Terminals S21-S22 and B1-S12 must be jumpered.

Use of two input channels:

Connect the control unit emergency stop contacts to terminals S11-S12 and S21-S22. Terminals B1-S11 must be jumpered.

Using the two channel connection, the two input circuits are supplied with different polarities which enables the detection of short circuits between the + and the -. If different polarity is not desired connect the control units to terminals S11-S12 and S11-B1, and terminals S21-S22 must be jumpered. In this operation mode a detection of short circuits between the + and the - is not possible (pinched cables will not be detected).

The relays and contactors switched by the output channels must be integrated in the feedback loop between terminals Y1 and Y2. The device can only be switched on if these safety relevant relays are de-energized after a preceding stop command. The feedback loop must be closed for every new start command.

The start button must be connected to terminals S12-S34. The outputs are activated immediately after actuation of the start button, provided that the input circuits are closed. It is also possible to jumper terminals S33-S34 for automatic starting. In this case the outputs are activated when both input signals between terminals S11-S12 and S21-S22 are closed. The synchronisation time between the input circuits is approx. 300 ms with terminals (S33-S34) jumpered (automatic start) and nominal voltage.

Risques résiduels (EN 292-1, article 5)

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

- le schéma de câblage ci-après 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.
- 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.

The XPS-AP module works in all available voltage versions without fuses on the signal inputs. 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-AP SAFETY RELAY". For maximum protection of the outputs, please refer to "TECHNICAL DATA".

Note

There are no user serviceable components in the module. For safety circuits according to EN 60204-1 / EN418 safety devices must use only the hard contact outputs between terminals 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, and 63-64. Output circuit 71-72 is permissible only for non-safety related functions.

Residual Risks (EN 292-1, 5.5)

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:

- 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.

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 these instructions can result in death or serious injury.

Anwendungsbereich

Das Gerät XPS-AP dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines oder mehrerer Stromkreise(s) und ist zur Anwendung in Not-Aus- und Sicherheitsstromkreisen gemäß EN 60204-1 bestimmt. Es erfüllt die Europeanormen EN 418 für Not-Aus Einrichtungen sowie EN 60204-1 für Sicherheitsstromkreise allgemein, zu denen im besonderen auch die Fälle zählen, in denen mit einem Not-Aus Befehl mehrere Stromkreise abgeschaltet werden sollen (indirekt wirkender Not-Aus). Der Baustein erfüllt ebenfalls die sicherheitstechnischen Anforderungen der elektrischen Überwachung von Positionsschaltern an trennenden Schutzeinrichtungen.

Der Baustein stellt sechs potentialfreie Sicherheitsausgänge der Stop-Kategorie 0 (EN 418, EN 60204-1) sowie einen potentialfreien Öffnerkontakt 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 und alle Erstfehler werden entdeckt.

Funktion

Die Versorgungsspannung wird gemäß angegebenem Wert auf dem Typenschild an die Klemmen A1/A2 angeschlossen. Der Anschluß der Befehlsgeräte ist wie folgt vorzunehmen:

Einkanalige Eingangsbeschaltung:

Die Befehlsgeräte sind an die Klemmen S11-S12 anzuschließen. Die Klemmen S21-S22 sowie B1-S12 sind zu brücken.

Zweikanalige Eingangsbeschaltung:

Die Befehlsgeräte sind an die Klemmen S11-S12 und S21-S22 anzuschließen. Die Klemmen B1-S11 sind zu brücken.

Bei zweikanaligem Anschluß werden beide Eingangskreise mit unterschiedlicher Polarität versorgt, welches die Detektion von Querschläüssen ermöglicht. Wird keine unterschiedliche Polarität gewünscht, sind die Befehlsgeräte an die Klemmen S11-S12 und S11-B1 anzuschließen. Die Klemmen S21-S22 sind zu brücken. In dieser Betriebsart ist keine Detektion von Querschläüssen möglich (Kabelquetschungen werden nicht erkannt).

Die den Ausgangskanälen nachgeschalteten Relais oder Schütze sind in den Rückführkreis zwischen den Klemmen Y1 und Y2 einzuschleifen. Dadurch gelingt eine Einschaltung des Gerätes nur dann, wenn die nachgeschalteten Relais, welche sicherheitsrelevante Funktion haben, nach einem vorausgegangenem Abschaltbefehl abgefallen waren. Der Rückführkreis muß für jede neue Einschaltung geschlossen sein.

Die Starttaste ist an die Klemmen S12-S34 anzuschließen. Die Ausgänge schalten unmittelbar nach Betätigung des Starttasters durch, sofern die Eingangskreise zu diesem Zeitpunkt geschlossen sind. Es ist ebenfalls möglich, die Klemmen S33-S34 zu brücken. Die Ausgänge schalten in diesem Fall durch, sobald beide Eingangssignale zwischen den Klemmen S11-S12 sowie S21-S22 geschlossen werden. Die Synchronisationszeit zwischen den beiden Eingangskreisen beträgt bei automatischem Start ca. 300 ms bei Nennspannung.

Das Gerät XPS-AP arbeitet in allen verfügbaren Spannungsversionen sicherungslos. Eine eingebaute elektronische Sicherung schützt das Gerät vor Zerstörung durch äußere Kurzschlüsse (z.B. bei Querschläüssen in der Eingangsbeschaltung). Nach Beseitigung der Fehlerursache ist der Baustein nach einigen Sekunden wieder betriebsbereit.

⚠ Ergänzende Hinweise

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Zur Freigabe eines Sicherheitsstromkreises gemäß EN 60204-1 / EN 418 sind ausschließlich die potentialfreien Ausgangskreise zwischen den Klemmen 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 und 63-64 zu verwenden. Der Ausgangskreis 71-72 ist lediglich für nicht sicherheitsgerichtete Aufgaben zulässig.

⚠ Restrisiken (EN 292-1, Punkt 5)

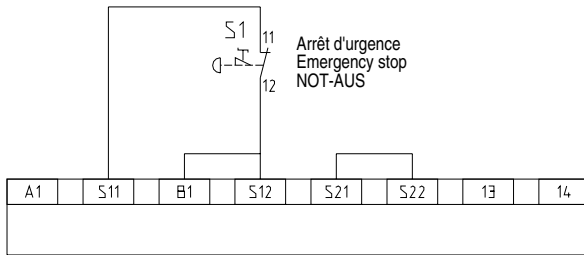
Der nachstehende Schaltungsvorschlag wurde mit größter Sorgfalt unter Betriebsbedingungen geprüft und getestet. Er erfüllt mit der angeschlossenen Peripherie sicherheitsgerichteter Einrichtungen und Schaltgeräte insgesamt die einschlägigen Normen. Restrisiken verbleiben wenn:

a) vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.

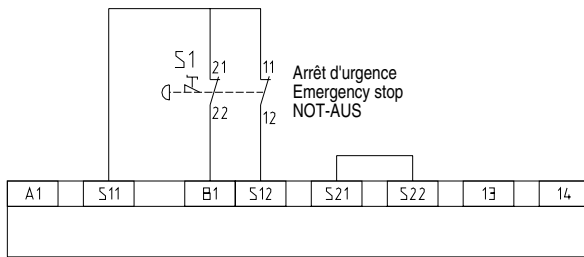
b) vom Betreiber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Betrieb, Einstellung und Wartung der Maschine nicht eingehalten werden. Hier sollte auf strenge Einhaltung der Intervalle zur Prüfung und Wartung der Maschine geachtet werden.

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

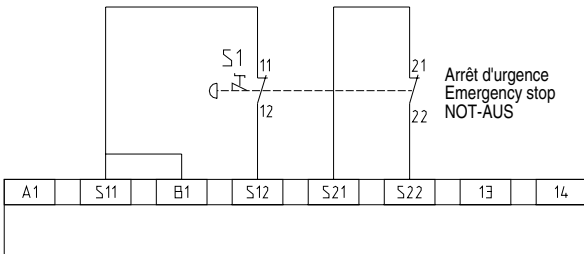
Raccordement du bouton à une voie
One channel connection of the button
Tasteranschluß einkanalig



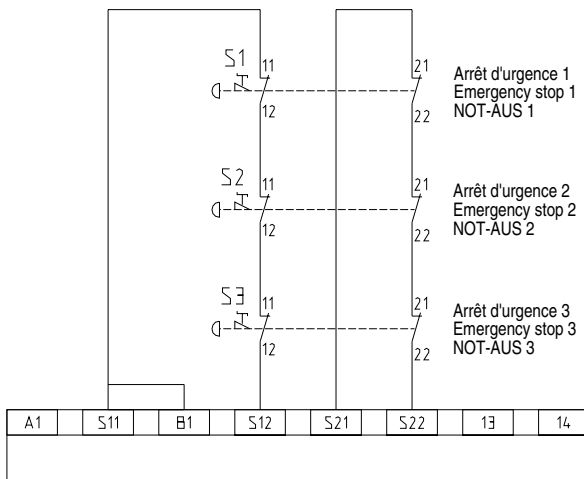
Raccordement du bouton à deux voies, sans détection des courts-circuits
Two channel connection of the button, without short circuit detection
Tasteranschluß zweikanalig, ohne Querschlußerkennung



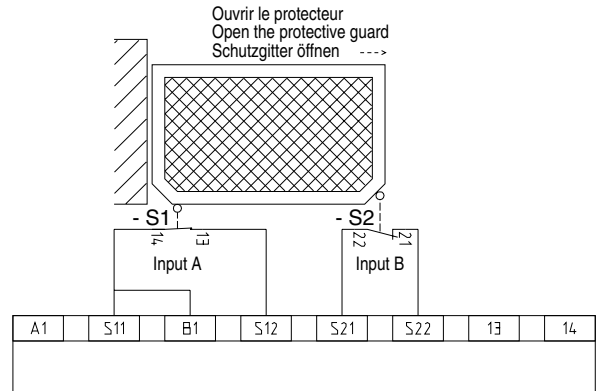
Raccordement du bouton à deux voies, avec détection des courts-circuits
Two channel connection of the button, with short circuit detection (recommended application)
Tasteranschluß zweikanalig, mit Querschlußerkennung



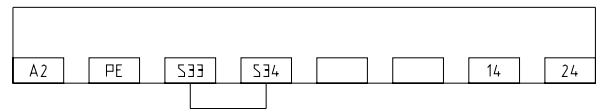
Raccordement de plusieurs boutons arrêt d'urgence
Connection of several emergency stop buttons
Anschluß mehrerer NOT-AUS Taster



Protecteur (fermé)
Protective guard (closed)
Schutzgitter (geschlossen)



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



Avec bouton de démarrage
With start button
Mit Start-Taster

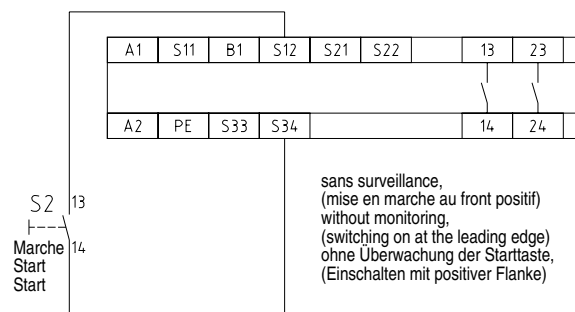
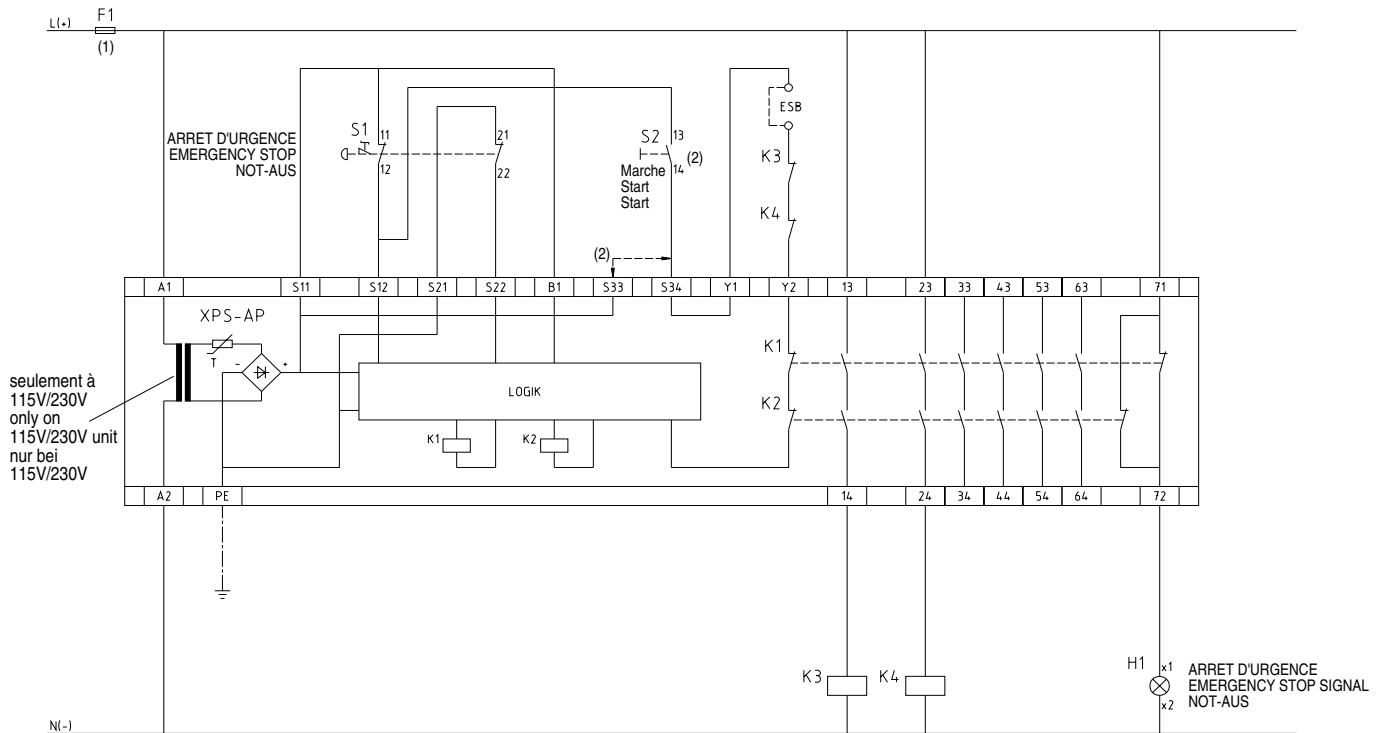


Schéma de raccordement pour XPS-AP / Wiring diagram for XPS-AP / Anschlußschema für XPS-AP



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

(2) =
 Cat.4 (EN 954-1): Utilisation d'un bouton de démarrage. With utilization of start button. Bei der Verwendung des Starttasters.
 Cat.3 (EN 954-1): Bornes S33-S34 shuntées - démarrage automatique. Terminals S33-S34 jumpered, automatic start. Mit Brücke S33-S34, automatischer Start.

ESB =
 Conditions externes de démarrage
 External start conditions
 Externe Start Bedingungen

6 sorties de sécurité, libres de potentiel
 6 floating safety outputs
 6 potentialfreie Sicherheitsausgänge

1 sortie de signalisation, libre de potentiel
 1 floating signalling output
 1 potentialfreier Meldeausgang

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

1 A1/A2 - Fuse

2 Input A - S12

3 Input B - S22

4 Output - K1/K2

DEL 1: (A1/A2 - Fuse)

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.

LED 1: (A1/A2 - Fuse)

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 1: (A1/A2 - Fuse)

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

DEL 2: (Input A - S12)

La DEL 2 indique l'état du premier circuit d'entrée entre les bornes S11-S12. Lorsque le potentiel positif est présent sur la borne S12, la DEL 2 s'allume.

LED 2: (Input A - S12)

LED 2 indicates the state of the first input circuit between terminals S11-S12. If the positive potential is present on terminal S12, LED 2 is lit.

LED 2: (Input A - S12)

LED 2 signale le état du premier circuit d'entrée entre les bornes S11-S12. Lorsque le potentiel positif est présent sur la borne S12, la DEL 2 s'allume.

DEL 3: (Input B - S22)

La DEL 3 indique l'état du deuxième circuit d'entrée entre les bornes S21-S22. Lorsque le potentiel négatif est présent sur la borne S22, la DEL 3 s'allume.

LED 3: (Input B - S22)

LED 3 indicates the state of the second input circuit between terminals S21-S22. If the negative potential is present on terminal S22, LED 3 is lit.

LED 3: (Input B - S22)

LED 3 signale le état du deuxième circuit d'entrée entre les bornes S21-S22. Lorsque le potentiel négatif est présent sur la borne S22, 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, 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont fermées, la DEL 4 s'allume.

LED 4: (Output - K1/K2)

LED 4 indicates the state of the safety output circuits. If outputs 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 and 63-64 are closed, LED 4 is lit.

LED 4: (Output - K1/K2)

LED 4 signale le état des circuits de sortie, libres de potentiel. Lorsque les sorties 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54 et 63-64 sont fermées, la DEL 4 s'allume.

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

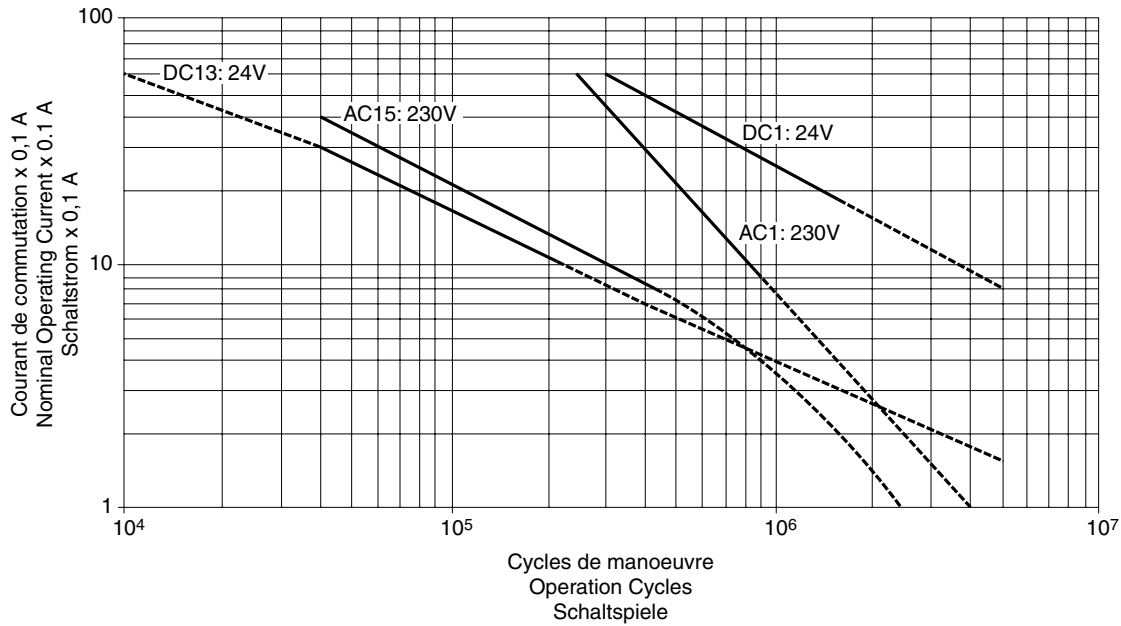
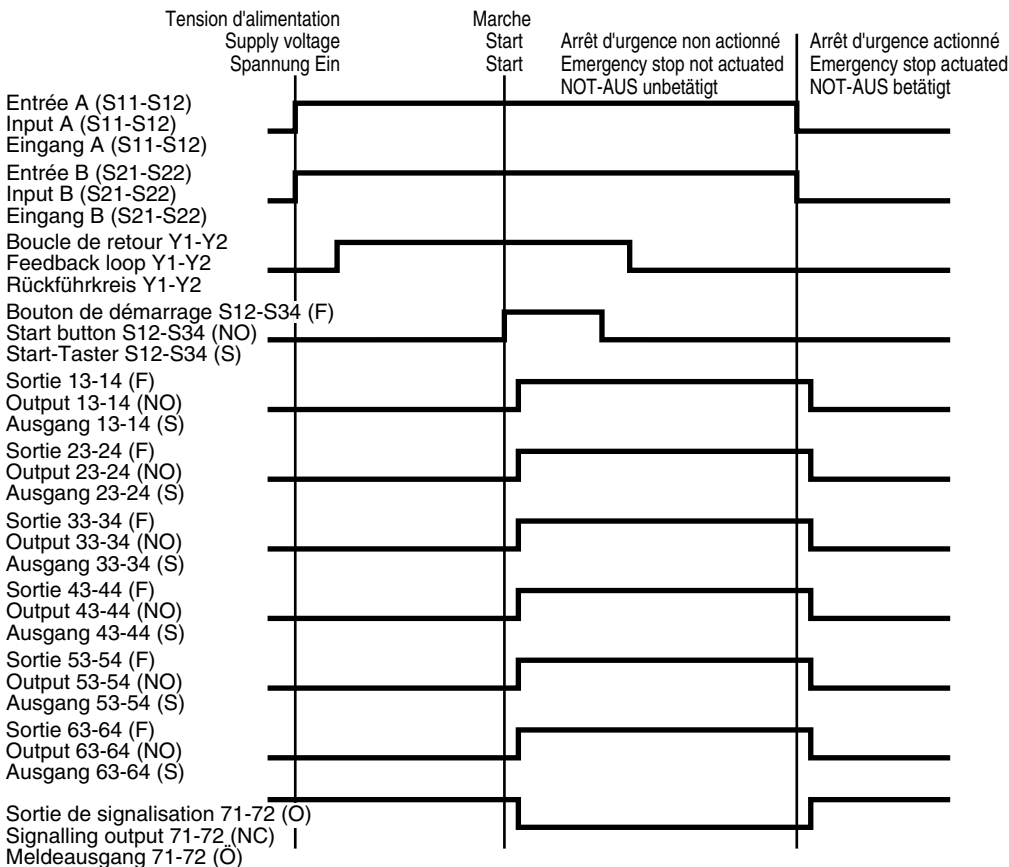


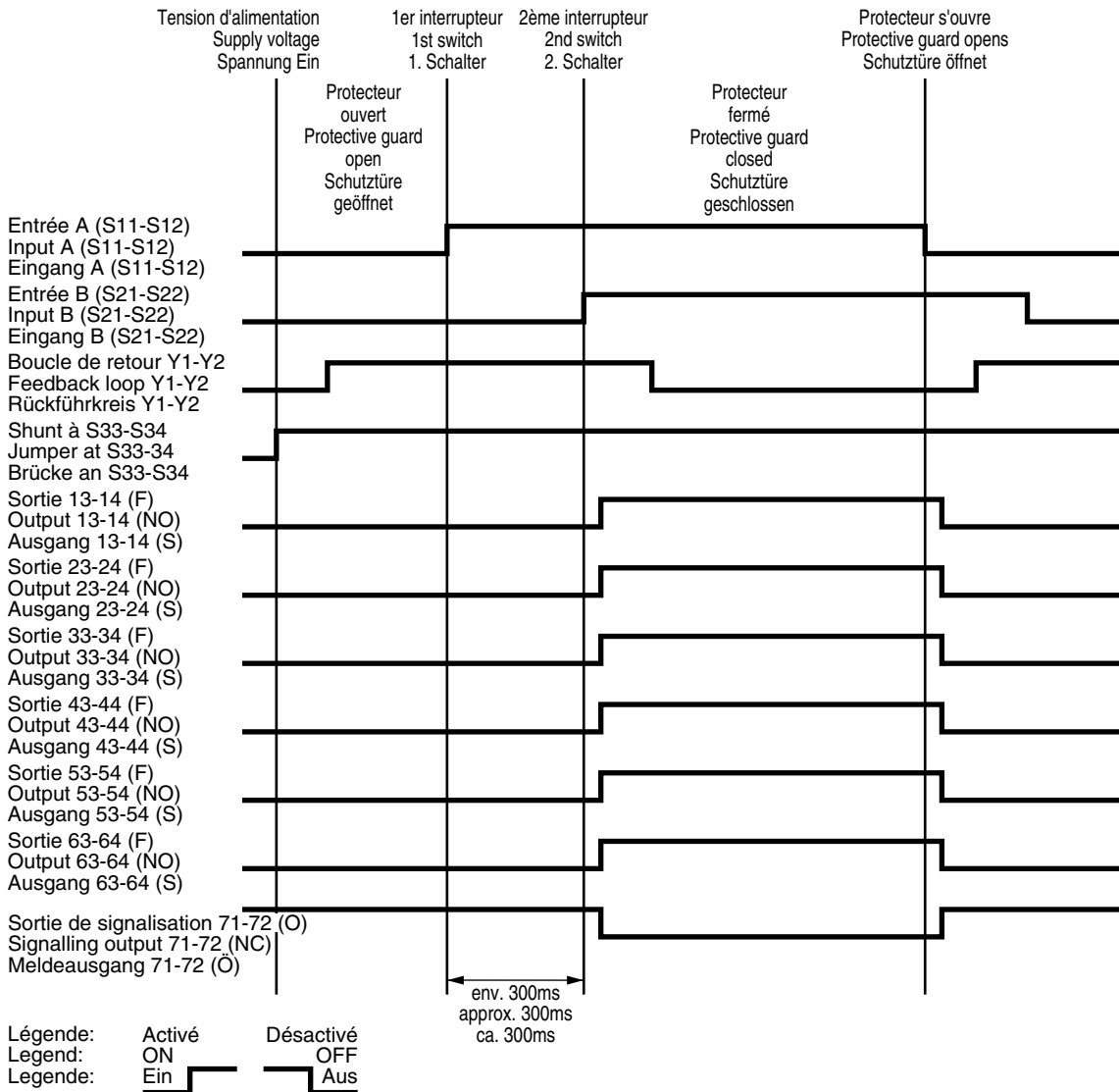
Diagramme fonctionnel du XPS-AP
Functional Diagram XPS-AP
Funktionsdiagramm XPS-AP

Fonction arrêt d'urgence
 Emergency stop function
 Not-Aus Funktion



Légende: Activé Désactivé
 Legend: ON OFF
 Legende: Ein Aus

Fonction protecteur avec démarrage automatique
 Protective guard function with automatic start
 Schutztür Funktion mit automatischem Start



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Section de câble de raccordement:
Max. 2 x 2,5 mm² avec embout
- Fixation du boîtier:
Encliquetage sur profile chapeau 35 mm selon DIN EN 50022
- Degré de protection selon IEC 529:
Bornes : IP20
Boîtier : IP40
- Poids:
Version 115V+230V AC 0,70 kg
Version 24V+48V AC/DC 0,60 kg

TECHNICAL DATA

- Terminals:
Max. wire size: 2 x 2.5 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:
Version 115V+230V AC 0.70 kg (25 oz)
Version 24V+48V AC/DC 0.60 kg (21 oz)

TECHNISCHE DATEN

- Anschlußquerschnitt:
Max. 2 x 2,5 mm² mit Aderendhülse
- Gehäusebefestigung:
Schnappbefestigung auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022
- Schutzart gemäß IEC 529:
Klemmen : IP20
Gehäuse : IP40
- Gewicht:
Version 115V+230V AC 0,70 kg
Version 24V+48V AC/DC 0,60 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 DIN VDE 0110-1

- Tension d'alimentation U_E selon IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
48V AC (+10% / -20%)
48V DC (+20% / -20%)
24V AC (+10% / -20%)
24V DC (+20% / -20%)
(voir plaque signalétique)

Protection max.: 4 A gL

- Puissance consommée:
Version 115V+230V AC ≤ 8 VA
Version 48V AC/DC ≤ 11 VA
Version 24V AC/DC ≤ 8 VA

- Sorties de sécurité (libre de potentiel):
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
Temps de réponse: < 40 ms
Catégorie d'arrêt 0, EN 60204-1 / EN418

- Contact auxiliaire, "O":
71-72
(Catégorie d'arrêt 0) EN 60204-1 / EN418

- Capacité de coupure maxi des sorties:
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
AC 15 - B300 (3600VA/360VA)
DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms
Protection max.: 6 A gL

71-72
AC 15 - C300 (1800VA/180VA)
DC 13 24V/1,2A - L/R=50ms
Protection max.: 4 A gL

- Limite de courants cumulés (charge
simultanée des plusieurs circuits de sortie):
 $\sum I_{th} \leq 30$ A

- Temps de synchronisation entre entrée A et
entrée B à l'utilisation sans bouton de
démarrage:
env. 300 ms à tension nominale

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

Calcul de la résistance du câblage R_L entre les
bornes S11/S12 et S21/S22 ou S11/B1 en
fonction de la tension d'alimentation interne
 $U_{S11/S21}$ (Bornes S11/S21).

$$R_L \leq \frac{U_{S11/S21} - U_{\min}}{I_{\min}}$$

- Tension minimal U_{\min} (20° C)

Version	$U_{S11/S21}$	U_{\min}	I_{\min}
115V+230V AC	> 42 V	41 V	45mA
48V AC/DC	$U_E - 3$ V	35 V	45mA
24V AC/DC	$U_E - 3$ V	16 V	100mA

- Résistance du câblage maximal R_L :
max. 50 Ohms

- 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 0110-1

- Supply voltage U_E according to IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
48V AC (+10% / -20%)
48V DC (+20% / -20%)
24V AC (+10% / -20%)
24V DC (+20% / -20%)
(Refer to device nameplate for supply
voltage)

Max. protection: 4 A fuse (gL)

- Power consumption:
Version 115V+230V AC ≤ 8 VA
Version 48V AC/DC ≤ 11 VA
Version 24V AC/DC ≤ 8 VA

- Safety outputs:
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
Response Time: < 40 ms
Stop category 0, EN 60204-1 / EN418

- Auxiliary contact, NC:
71-72
(Stop category 0) EN 60204-1 / EN418

- Maximum switching capacity of outputs:
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
AC 15 - B300 (3600VA/360VA)
DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms
Max. protection: 6 A fuse (gL)

71-72
AC 15 - C300 (1800VA/180VA)
DC 13 24V/1,2A - L/R=50ms
Max. protection: 4 A fuse (gL)

- The sum of simultaneous currents on all of
the outputs is limited to: $\sum I_{th} \leq 30$ A

- Synchronisation time between Input A and
Input B at use without start button
(automatic start): approx. 300 ms at nominal
voltage

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.

Calculation of wiring resistance R_L between
terminals S11/S12 and S21/S22 or S11/B1
depending on the internal supply voltage
 $U_{S11/S21}$ (Terminals S11/S21).

$$R_L \leq \frac{U_{S11/S21} - U_{\min}}{I_{\min}}$$

- Minimal voltage U_{\min} (20° C)

Version	$U_{S11/S21}$	U_{\min}	I_{\min}
115V+230V AC	> 42 V	41 V	45mA
48V AC/DC	$U_E - 3$ V	35 V	45mA
24V AC/DC	$U_E - 3$ V	16 V	100mA

- Maximum wiring resistance R_L :
max. 50 Ohm

- Einbaulage: beliebig
- Umgebungstemperatur im Betrieb:
- 10° C / + 55° C

- Überspannungskategorie III (4 kV)
Verschmutzungsgrad 2
Bemessungsisolationsspannung 300V
gemäß DIN VDE 0110-1

- Anschlußspannung U_E gemäß IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
48V AC (+10% / -20%)
48V DC (+20% / -20%)
24V AC (+10% / -20%)
24V DC (+20% / -20%)
(Siehe Typenschild)

Absicherung max.: 4 A gL

- Eigenverbrauch:
Version 115V+230V AC ≤ 8 VA
Version 48V AC/DC ≤ 11 VA
Version 24V AC/DC ≤ 8 VA

- Sicherheitsausgänge (potentialfrei):
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
Ansprechzeit: < 40 ms
Stop-Kategorie 0, EN 60204-1 / EN418

- Hilfskontakt, Öffnerfunktion:
71-72
(Stop-Kategorie 0) EN 60204-1 / EN418

- Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle:
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64
AC 15 - B300 (3600VA/360VA)
DC 13 24V/1,5A - L/R=50ms
Absicherung max.: 6 A gL

71-72
AC 15 - C300 (1800VA/180VA)
DC 13 24V/1,2A - L/R=50ms
Absicherung max.: 4 A gL

- Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger
Belastung mehrerer Ausgangskreise:
 $\sum I_{th} \leq 30$ A

- Synchronisationszeit zwischen Input A und
Input B bei Verwendung ohne Starttaster:
ca. 300ms bei Nennspannung

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.

Berechnung des Leitungswiderstandes R_L
zwischen den Klemmen S11/S12 und S21/
S22 bzw. S11/B1 in Abhängigkeit von der
internen Versorgungsspannung $U_{S11/S21}$
(Klemmen S11/S21).

$$R_L \leq \frac{U_{S11/S21} - U_{\min}}{I_{\min}}$$

- Minimalspannung U_{\min} (20° C)

Version	$U_{S11/S21}$	U_{\min}	I_{\min}
115V+230V AC	> 42 V	41 V	45mA
48V AC/DC	$U_E - 3$ V	35 V	45mA
24V AC/DC	$U_E - 3$ V	16 V	100mA

- Maximaler Leitungswiderstand R_L :
max. 50 Ohm