

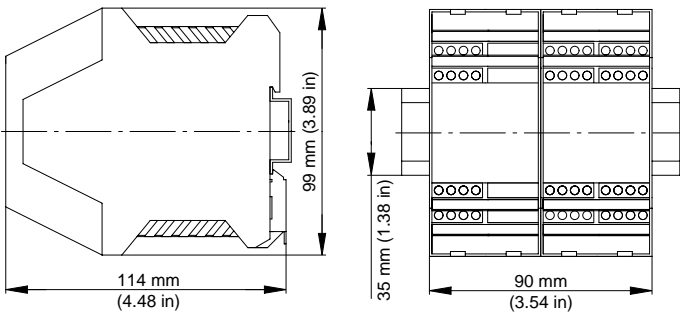
(FR) (GB) (DE)

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

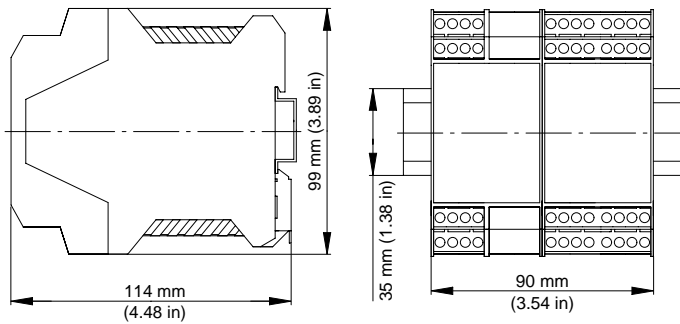
Safety relay for monitoring EMERGENCY STOP and safety circuits according to EN 418 / EN 60204-1

Überwachungsbaustein für NOT AUS und Sicherheitskreise gemäß EN 418 / EN 60204-1

Encombremets / Dimensions / Maße

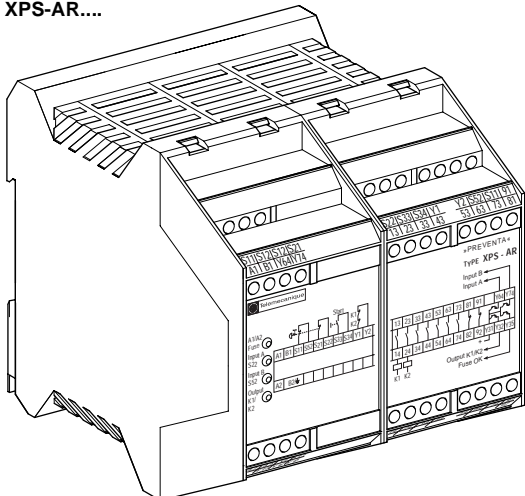


XPS-AR....

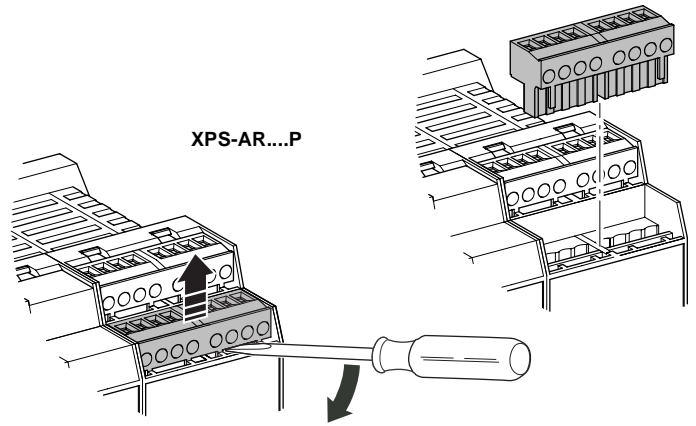
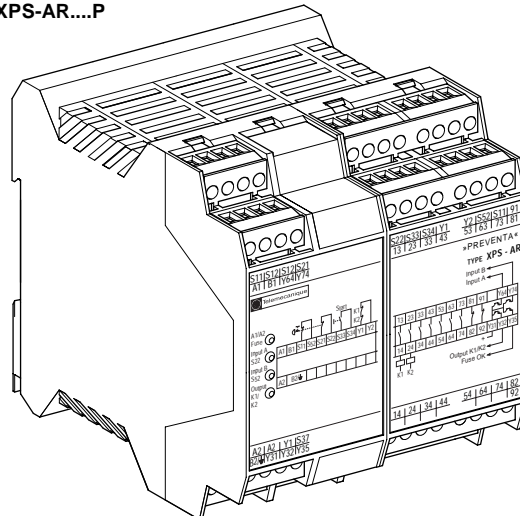


XPS-AR....P

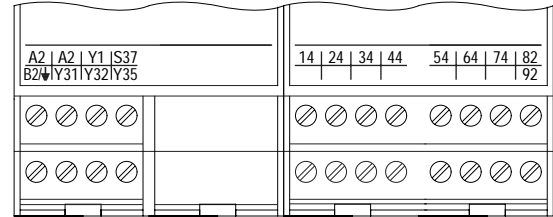
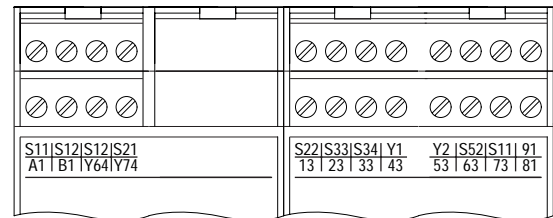
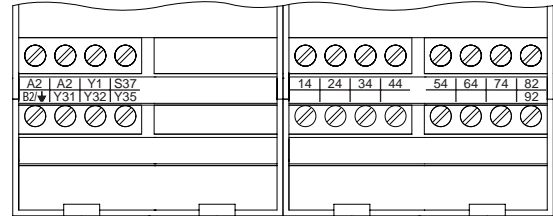
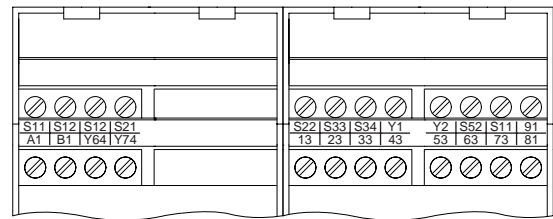
XPS-AR....



XPS-AR....P



Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger



XPS-AR....

XPS-AR....P

Application

Le module XPS-AR 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.
- En tant qu'appareil auxiliaire des OSSD d'un équipement de protection électro-sensibles de type 4 selon EN61496-1 avec des sorties de sécurité électroniques.

Le module est équipé de sept sorties de sécurité, libres de potentiel, de catégorie d'arrêt 0 (EN 418, EN 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 4/10 et 8/10.

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.

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: 1992 / 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, 63-64 et 73-74.

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 :

- 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.
- 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.

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-AR 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 the OSSD of type 4 safety lightcurtains with semiconductor outputs according to EN 61496-1.

The module provides seven safety outputs of stop category 0 (EN 418, EN 60204-1) as well as two 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 4/10 - 8/10.

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-AR SAFETY RELAY". For maximum protection of the outputs, please refer to "TECHNICAL DATA" (page 9/10).

Note

There are no user serviceable components in the module. For safety circuits according to EN 60204-1:1992/EN418 safety devices must use only the hard contact outputs between terminals 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64 et 73-74.

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:

- 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-AR dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines oder mehrerer Stromkreise(s) und ist für folgende Anwendungen bestimmt:

- Überwachung von Not-Aus und Sicherheitsstromkreisen.
- Überwachung von Positionsschaltern an trennenden Schutzeinrichtungen.
- Als Nachschaltgerät der OSSD einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung des Typs 4 gemäß EN 61496-1 mit Halbleiter-Sicherheitsausgangskreisen.

Der Baustein stellt drei potentialfreie Sicherheitsausgänge der Stop-Kategorie 0 (EN 418, EN 60204-1) zur Verfügung.

Das Gerät ist für einkanalige und zweikanalige Eingangsbeschaltung geeignet.

Die den jeweiligen Überwachungsfunktionen zugeordneten Anschlußbilder und Funktionsdiagramme sind den Seiten 4/8 - 6/8 zu entnehmen.

Eine eingebaute elektronische Sicherung schützt das Gerät XPS-AFL vor Zerstörung durch äußere Kurzschlüsse. 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: 1992 / EN 418 sind ausschließlich die potentialfreien Ausgangskreise zwischen den Klemmen 13-14, 23-24 und 33-34 zu verwenden.

⚠ 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.

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 - S22

3

Input B - S52

4

Output - 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.

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 1: (A1/A2 - Fuse)

Versorgungsspannung an den Klemmen A1/A2 oder B1/B2 ist vorhanden. Die LED verlischt bei fehlender Versorgungsspannung oder Ansprechen der elektronischen Sicherung.

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.

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 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.

DEL 3: (Input B - S52)

La DEL 3 indique l'état du deuxième circuit d'entrée entre les bornes S11-S52. Lorsque le potentiel positif est présent sur la borne S52, la DEL 3 s'allume.

LED 3: (Input B - S52)

LED 3 indicates the state of the second input circuit between terminals S11-S52. If the positive potential is present on terminal S52, LED 3 is lit.

LED 3: (Input B - S52)

LED 3 signalisiert den Zustand des zweiten Eingangskreises zwischen den Klemmen S11-S52. Bei vorhandenem Pluspotential an Klemme S52 leuchtet LED 3.

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, 63-64 et 73-74 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, 63-64 and 73-74 are closed, LED 4 is lit.

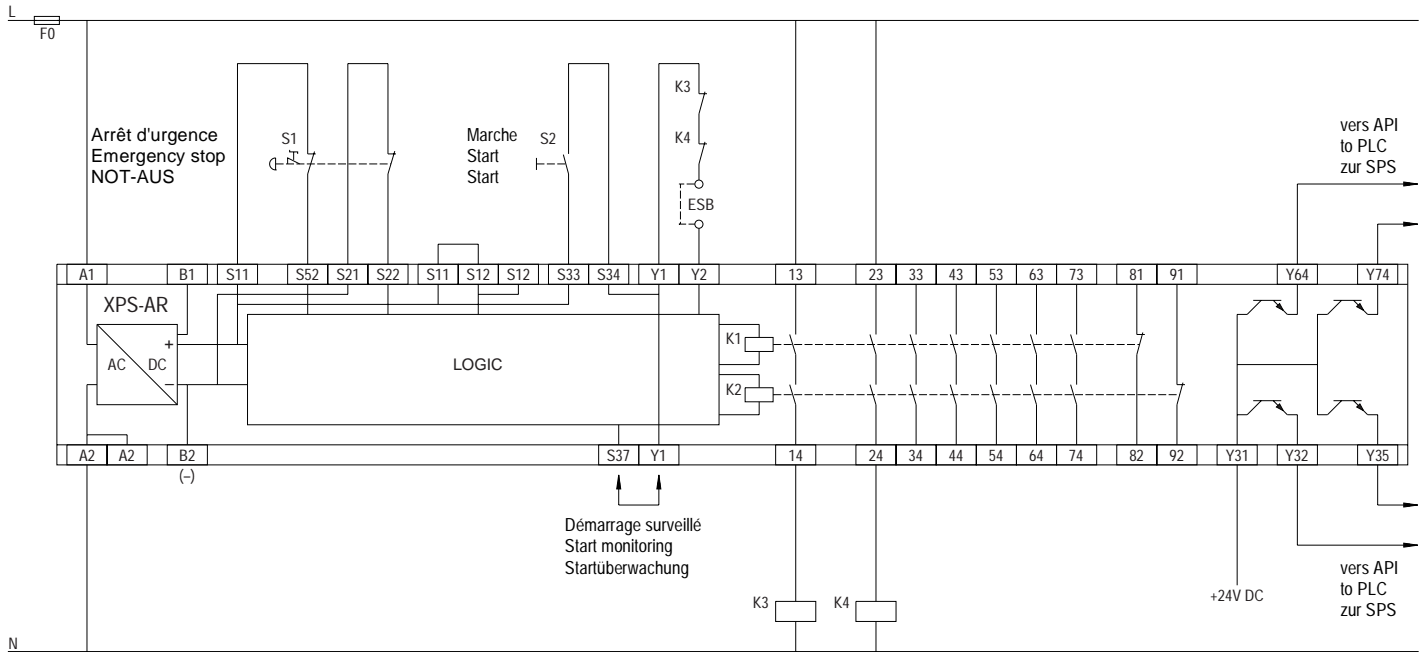
LED 4: (Output - K1/K2)

LED 4 signalisiert den Zustand der potentialfreien Ausgangskreise. Sind die Ausgänge 13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64 und 73-74 geschlossen, leuchtet LED 4.

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

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.



ESC = Conditions de démarrage externes
 External start conditions
 Externe Startbedingungen

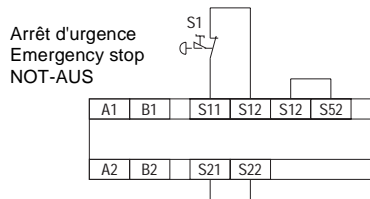
7 Sorties de sécurité
 7 Safety outputs
 7 Sicherheitskreise

1 Sortie de signalisation
 1 Signalling output
 1 Meldekontakt

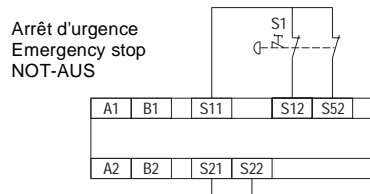
4 Sorties statiques
 4 Transistor outputs
 4 Transistorausgänge

Arrêt d'urgence
Emergency stop
NOT - AUS

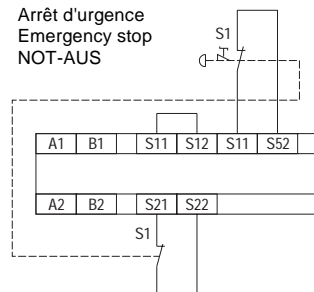
Raccordement du bouton à une voie
 One channel connection of one emergency stop button
 Tasteranschluß einkanalig



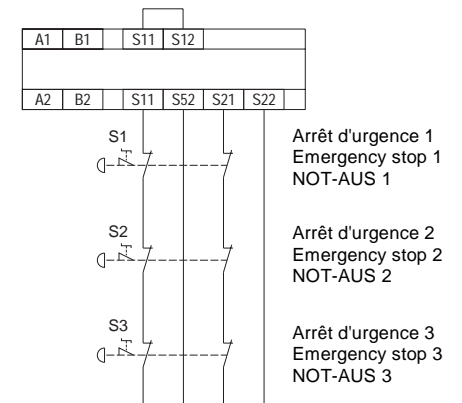
Raccordement du bouton à deux voies, sans détection des courts-circuits
 Two channel connection of the button, without short circuit detection
 Tasteranschluß zweikanalig, ohne Querschlußerkennung



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-AUS Taster



⚠ DANGER

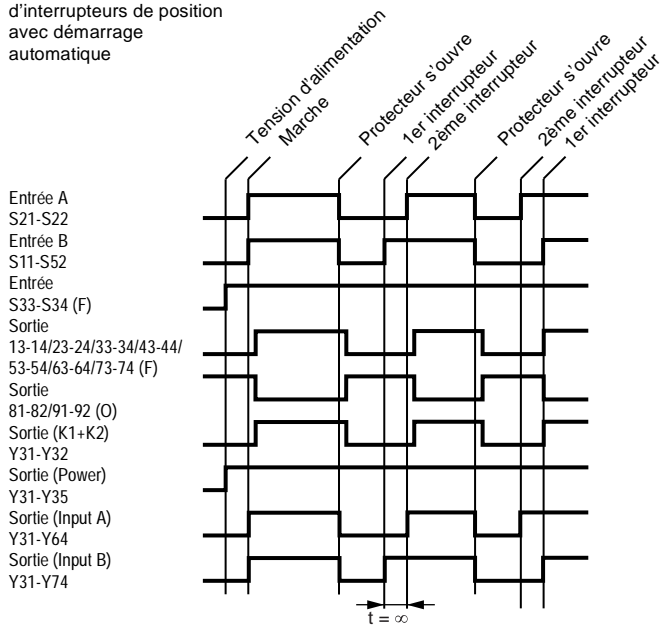
HAZARDOUS VOLTAGE

- Disconnect all power before working on equipment.

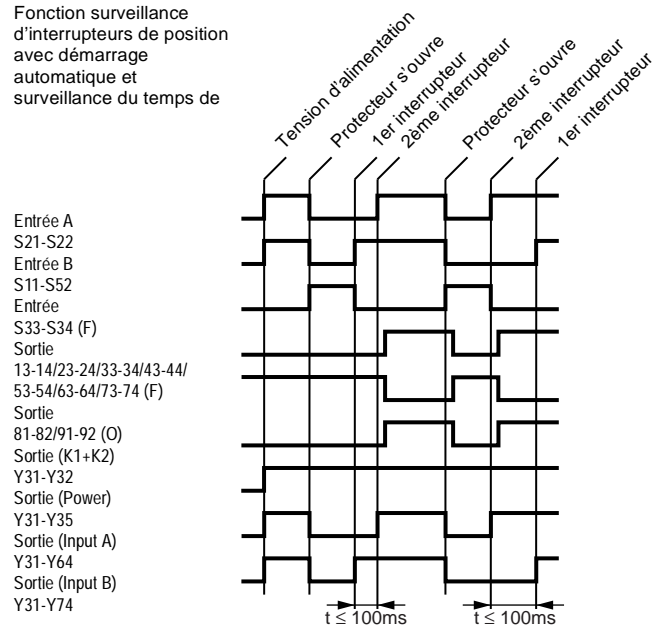
Electric shock will result in death or serious injury.

Diagramme fonctionnel du XPS-AR

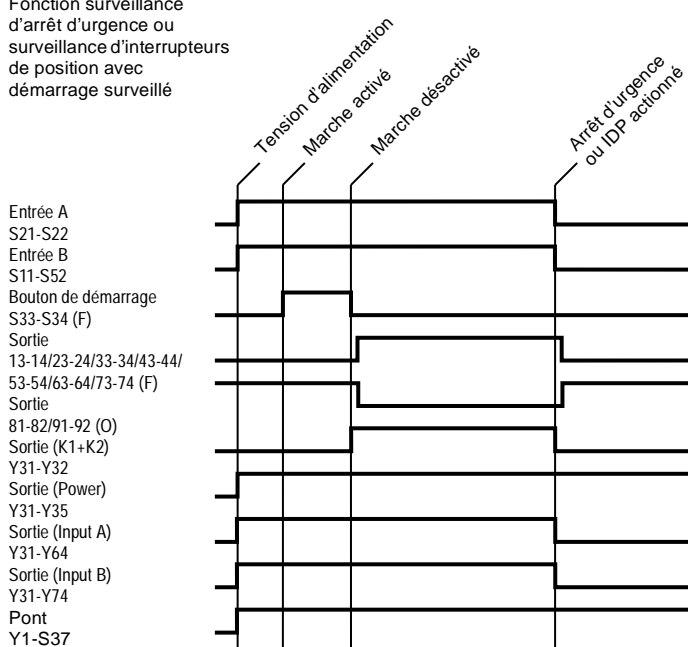
Fonction surveillance d'interrupteurs de position avec démarrage automatique



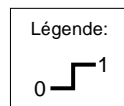
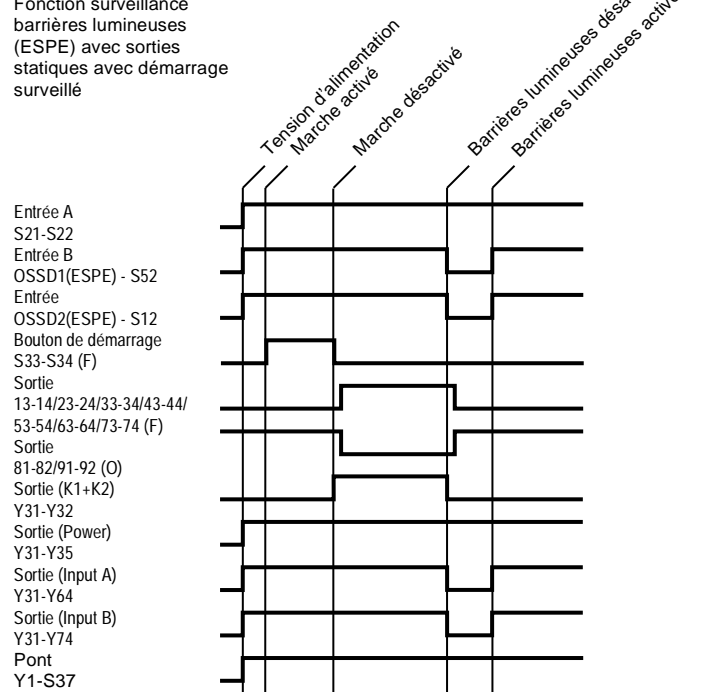
Fonction surveillance d'interrupteurs de position avec démarrage automatique et surveillance du temps de



Fonction surveillance d'arrêt d'urgence ou surveillance d'interrupteurs de position avec démarrage surveillé

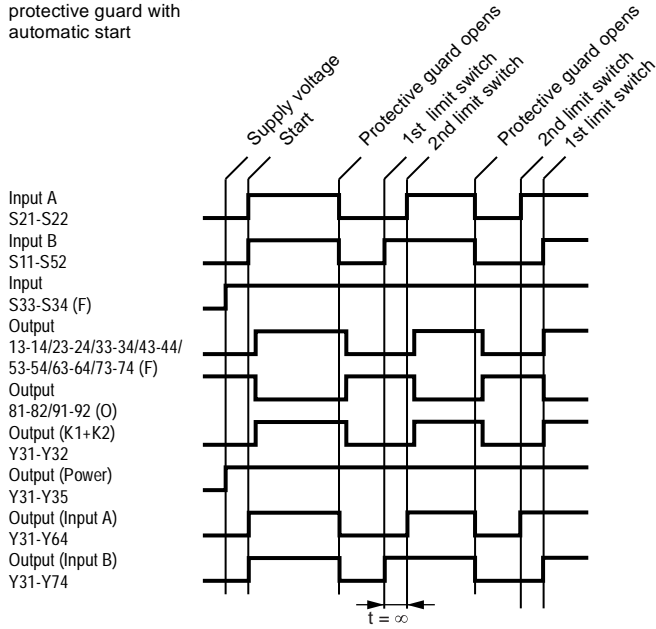


Fonction surveillance barrières lumineuses (ESPE) avec sorties statiques avec démarrage surveillé

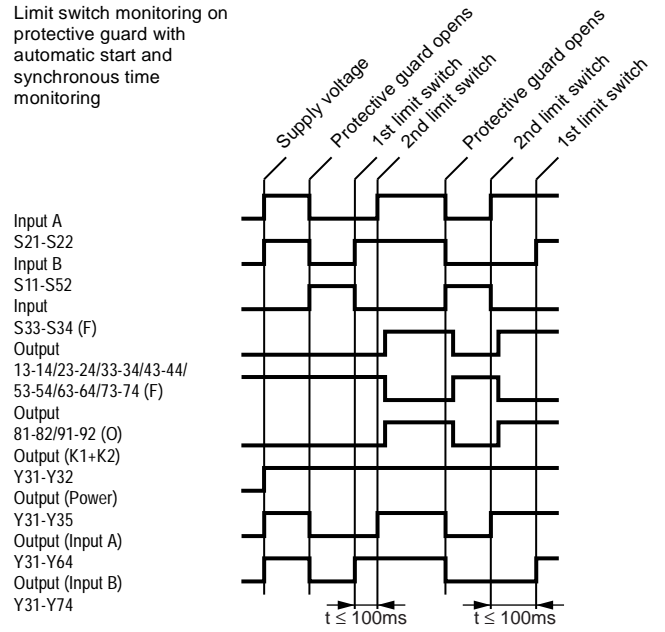


Functional Diagram XPS-AR

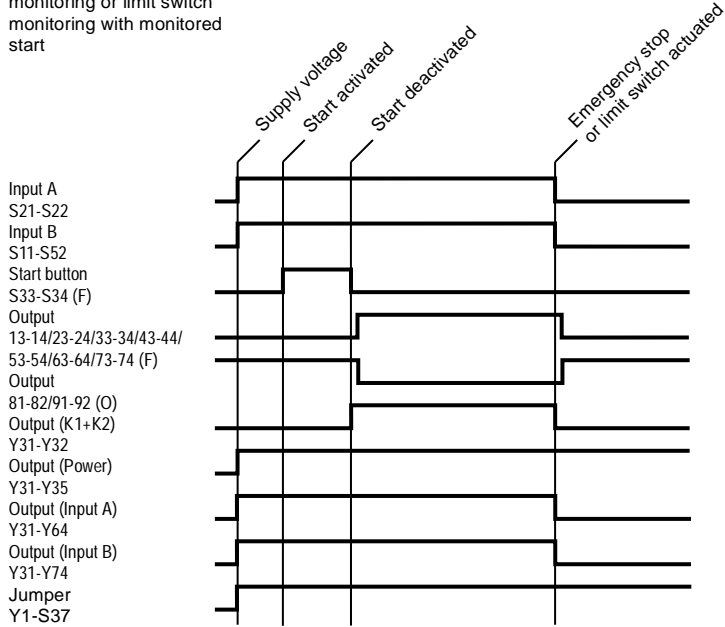
Limit switch monitoring on protective guard with automatic start



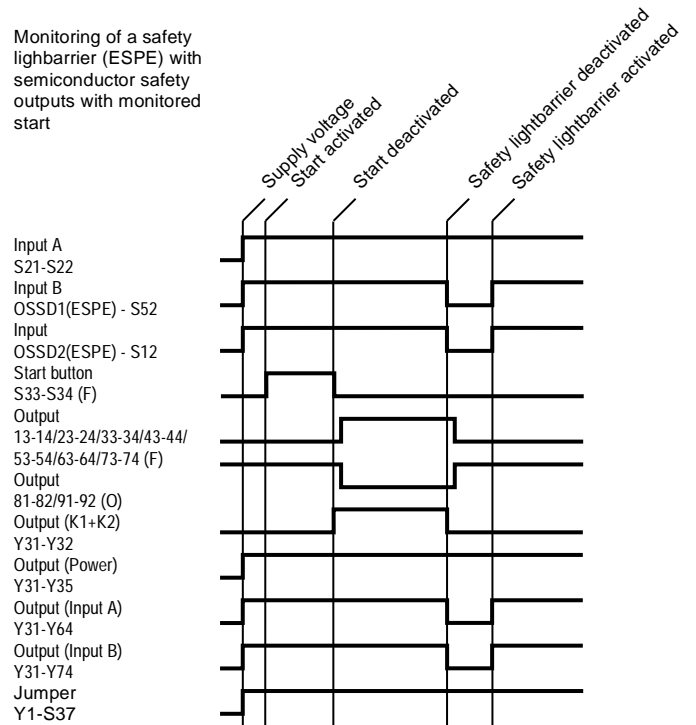
Limit switch monitoring on protective guard with automatic start and synchronous time monitoring



Emergency stop monitoring or limit switch monitoring with monitored start



Monitoring of a safety lightbarrier (ESPE) with semiconductor safety outputs with monitored start

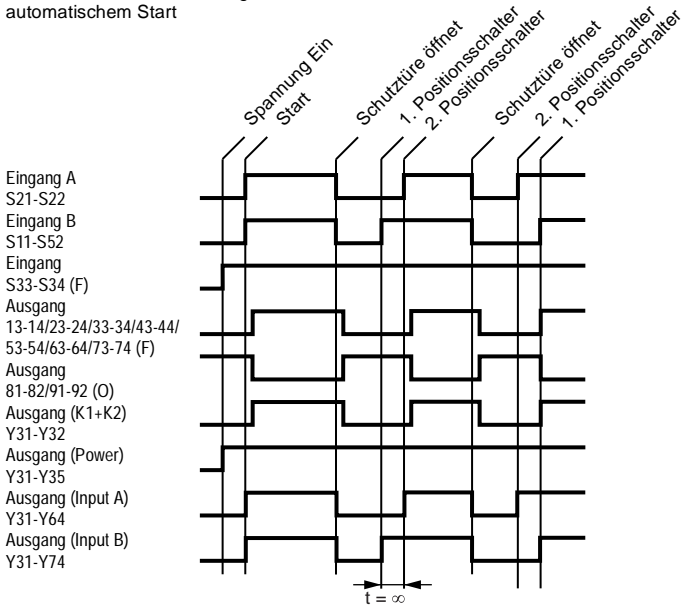


Legend:

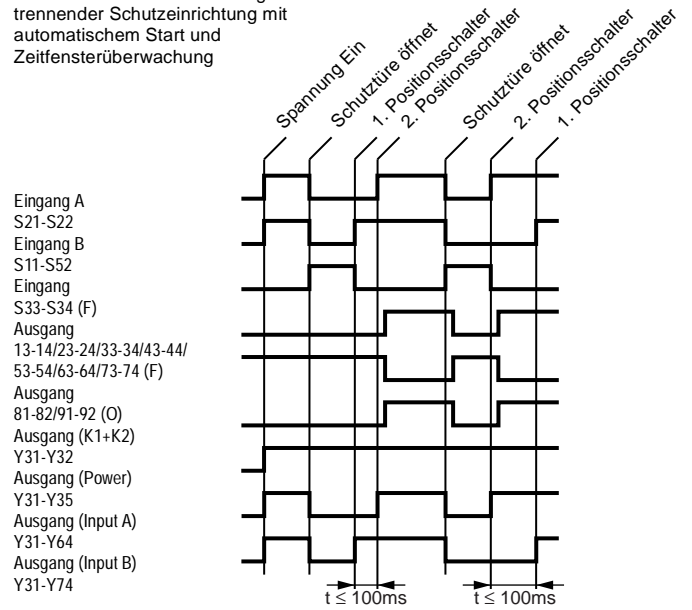


Funktionsdiagramm XPS-AR

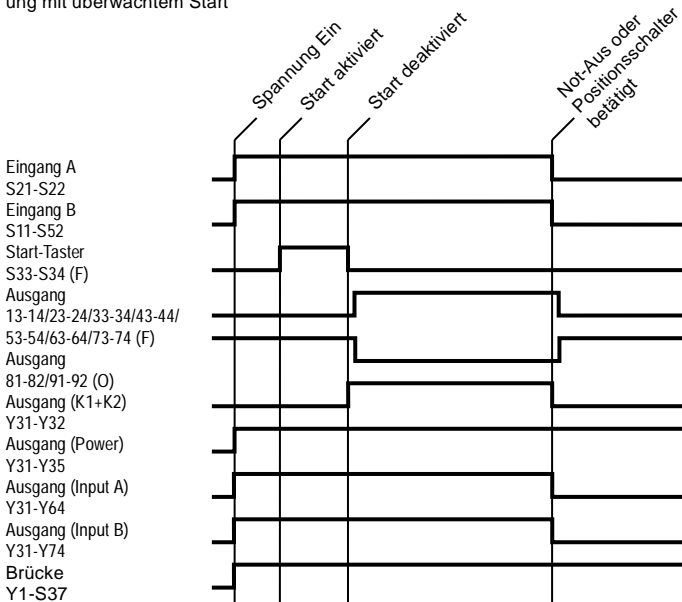
Positionsschalterüberwachung an trennender Schutzeinrichtung mit automatischem Start



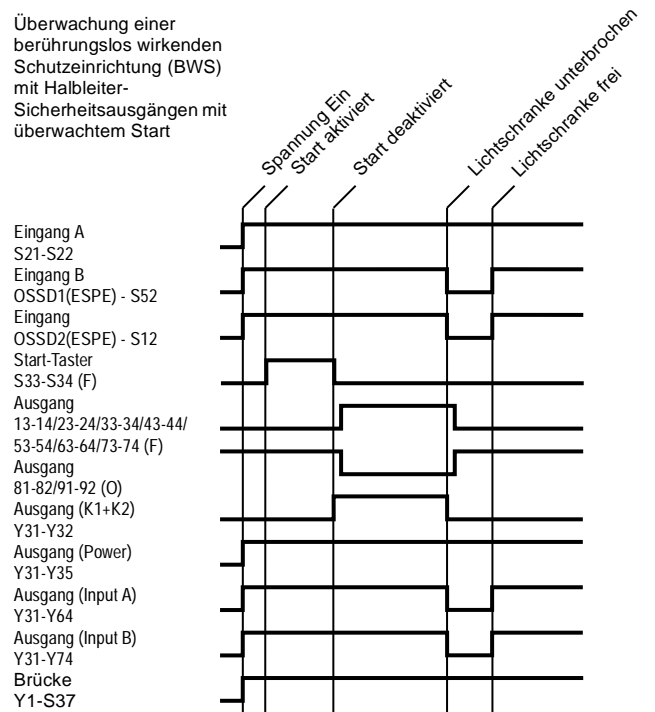
Positionsschalterüberwachung an trennender Schutzeinrichtung mit automatischem Start und Zeitfensterüberwachung



Not-Aus oder Positionsschalterüberwachung mit überwachtem Start



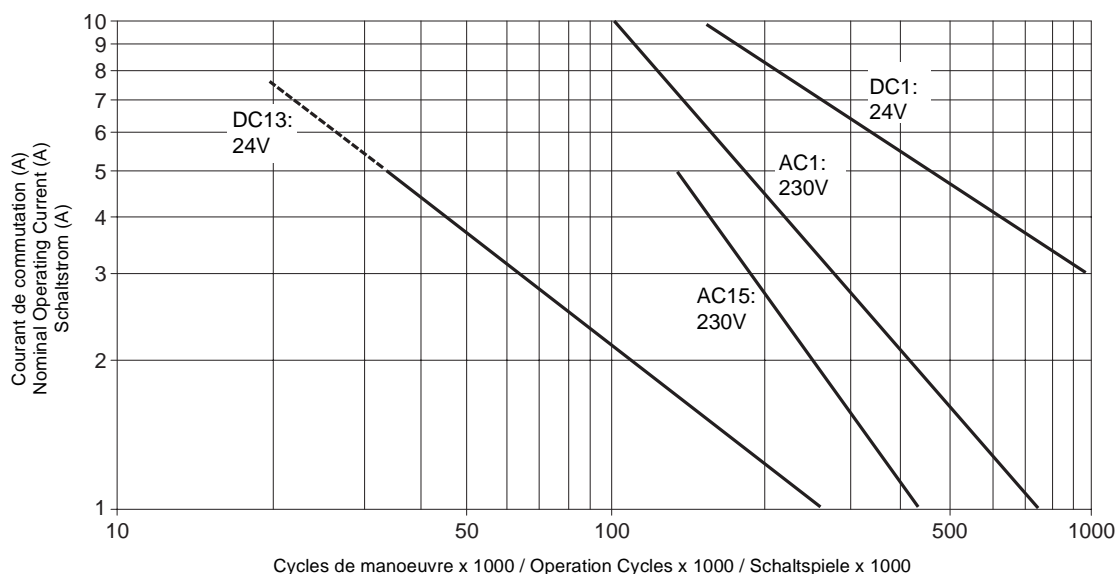
Überwachung einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (BWS) mit Halbleitersicherheitsausgängen mit überwachtem Start



Legende:



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

- Raccordement

XPS-AR...

Connection un fil

Sans embout:

rigide 0,14-2,5 mm²
flexible 0,14-2,5 mm² AWG 26-14

Flexible avec embout

(sans colleret plastique): 0,25-2,5 mm²
(avec colleret plastique): 0,25-1,5 mm²

Connection deux fils

Sans embout:

rigide 0,14-0,75 mm²
flexible 0,14-0,75 mm²

Flexible avec embout

(sans colleret plastique): 0,25-1 mm²

Flexible avec embout TWIN

(avec colleret plastique): 0,5-1,5 mm²

XPS-AR...P

Connection un fil

Sans embout:

rigide 0,2-2,5 mm²
flexible 0,2-2,5 mm² AWG 24-14

Flexible avec embout

(sans colleret plastique): 0,25-2,5 mm²
(avec colleret plastique): 0,25-2,5 mm²

Connection deux fils

Sans embout:

rigide 0,2-1 mm²
flexible 0,2-1,5 mm²

Flexible avec embout

(sans colleret plastique): 0,25-1 mm²

Flexible avec embout TWIN

(avec colleret plastique): 0,5-1,5 mm²

- 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 0,4 kg
Version 24V AC/DC 0,3 kg

- Position de montage: indifférente

TECHNICAL DATA

- Connection wires

XPS-AR...

Single wire connection

Without cable end:

solid 0.14-2.5 mm² (26-14 AWG)
stranded 0.14-2.5 mm² (26-14 AWG)

Flexible with cable end

(without plastic sleeve): 0.25-2.5 mm² (24-14 AWG)
(with plastic sleeve): 0.25-1.5 mm² (24-16 AWG)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end:

solid 0.14-0.75 mm² (26-20 AWG)
stranded 0.14-0.75 mm² (26-20 AWG)

Flexible with cable end

(without plastic sleeve): 0.25-1 mm² (24-18 AWG)

Flexible with TWIN-cable end

(with plastic sleeve): 0.5-1.5 mm² (22-14 AWG)

XPS-AR...P

Single wire connection

Without cable end:

solid 0.2-2.5 mm² (24-14 AWG)
stranded 0.2-2.5 mm² (24-14 AWG)

Flexible with cable end

(without plastic sleeve): 0.25-1 mm² (24-14 AWG)
(with plastic sleeve): 0.5-1.5 mm² (24-14 AWG)

Multiple-wire connection (2 wires max.)

Without cable end:

solid 0.2-1 mm² (24-18 AWG)
stranded 0.2-1.5 mm² (24-16 AWG)

Flexible with cable end

(without plastic sleeve): 0.25-1 mm² (24-18 AWG)

Flexible with TWIN-cable end

(with plastic sleeve): 0.5-1.5 mm² (22-14 AWG)

- 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 0,4 kg (14 oz)
Version 24V AC/DC 0,3 kg (10.5 oz)

- Mounting position: any plane

TECHNISCHE DATEN

- Anschlußquerschnitte

XPS-AR...

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:

starr 0,14-2,5 mm²
flexibel 0,14-2,5 mm² AWG 26-14

Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse): 0,25-2,5 mm²
(mit Kunststoffhülse): 0,25-1,5 mm²

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse:

starr 0,14-0,75 mm²
flexibel 0,14-0,75 mm²

Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse): 0,25-1 mm²

Flexibel mit TWIN-Aderendhülse

(mit Kunststoffhülse): 0,5-1,5 mm²

XPS-AR...P

Einzelleiteranschluß

Ohne Aderendhülse:

starr 0,2-2,5 mm²
flexibel 0,2-2,5 mm² AWG 24-14

Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse): 0,25-2,5 mm²
(mit Kunststoffhülse): 0,25-2,5 mm²

Mehrleiteranschluß (2 Leiter max.)

Ohne Aderendhülse:

starr 0,2-1 mm²
flexibel 0,2-1,5 mm²

Flexibel mit Aderendhülse

(ohne Kunststoffhülse): 0,25-1 mm²

Flexibel mit TWIN-Aderendhülse

(mit Kunststoffhülse): 0,5-1,5 mm²

- Gehäusebefestigung:

Schnappbefestigung auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022

- Schutzart gemäß IEC 529:

Klemmen: IP20 / Gehäuse: IP40

- Gewicht:

Version 115V+230V AC 0,4 kg
Version 24V AC/DC 0,3 kg

- Einbaulage: beliebig

- 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 / partie 1+2
- Tension d'alimentation U_E selon IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V DC (+10% / -15%)
(voir plaque signalétique)
Protection max.: 4 A gL ou 6A rapide
- Puissance consommée:
Version 115V+230V AC ≤ 7 VA
Version 24V AC ≤ 5 VA
Version 24V DC ≤ 3 W
- Sorties de sécurité (libres de potentiel):
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74
- Contact auxiliaire, "O":
81-82, 91-92
- Sortie statique, fonction fermeture (sans contact):
Y31-Y32, Y31-Y64, Y31-Y74, Y31-Y35
(Typiquement: 24V/20mA)
- Pouvoir de coupure maxi des sorties:
AC 15 - B300(3600VA/360VA)
DC 13 24V/2A - L/R=50ms
- Limite des courants cumulés (charge simultanée de plusieurs circuits de sortie):
Σ I_{th} ≤ 40 A

- 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 U_E according to IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V DC (+10% / -15%)
(refer to device nameplate for supply voltage)
Max. protection: 4 A fuse (gL) or 6A fastblow
- Power consumption:
Version 115V+230V AC ≤ 7 VA
Version 24V AC ≤ 5 VA
Version 24V DC ≤ 3 W
- Safety outputs:
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74
- Auxiliary contact, NC:
81-82, 91-92
- Transistor outputs, closing function (contactless):
Y31-Y32, Y31-Y64, Y31-Y74, Y31-Y35
(Typically: 24V / 20 mA)
- Maximum switching capacity of outputs:
AC 15 - C300 (1800VA/180VA)
DC 13 24V/1.5A - L/R=50ms
- The sum of simultaneous currents on all of the outputs is limited to:
Σ I_{th} ≤ 40 A

- Umgebungstemperatur im Betrieb:
-10 °C / +55 °C
- Überspannungskategorie III (4 kV)
Verschmutzungsgrad 2
Bemessungsisolationsspannung 300V
gemäß DIN VDE 0110 / Teil 1+2
- Anschlußspannung U_E gemäß IEC 38:
230V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
115V AC - 50/60 Hz (+15% / -15%)
24V AC - 50/60 Hz (+10% / -15%)
24V DC (+10% / -15%)
(Siehe Typenschild)
Absicherung max.: 4 A gL oder 6A flink
- Eigenverbrauch:
Version 115V+230V AC ≤ 7 VA
Version 24V AC ≤ 5 VA
Version 24V DC ≤ 3 W
- Sicherheitsausgänge (potentialfrei):
13-14, 23-24, 33-34, 43-44, 53-54, 63-64, 73-74
- Hilfskontakt, Öffnerfunktion:
81-82, 91-92
- Transistorausgänge Schließfunktion (kontaktlos):
Y31-Y32, Y31-Y64, Y31-Y74, Y31-Y35
(Typisch: 24V/20mA)
- Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle:
AC 15 - B300(3600VA/360VA)
DC 13 24V/2A - L/R=50ms
- Summenstrombegrenzung bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Ausgangskreise:
Σ I_{th} ≤ 40 A

13-14	23-24	33-34	43-44	53-54	63-64	73-74
10 A	4 A	4 A	4 A	4 A	10 A	4 A
3,7 A	3,7 A	3,7 A	3,7 A	8 A	8 A	8 A
3,6 A	3,6 A	3,6 A	7,3 A	7,3 A	7,3 A	7,3 A
3,5 A	3,5 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A
3 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A

13-14	23-24	33-34	43-44	53-54	63-64	73-74
10 A	4 A	4 A	4 A	4 A	10 A	4 A
3,7 A	3,7 A	3,7 A	3,7 A	8 A	8 A	8 A
3,6 A	3,6 A	3,6 A	7,3 A	7,3 A	7,3 A	7,3 A
3,5 A	3,5 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A
3 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A

13-14	23-24	33-34	43-44	53-54	63-64	73-74
10 A	4 A	4 A	4 A	4 A	10 A	4 A
3,7 A	3,7 A	3,7 A	3,7 A	8 A	8 A	8 A
3,6 A	3,6 A	3,6 A	7,3 A	7,3 A	7,3 A	7,3 A
3,5 A	3,5 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A	6,6 A
3 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A	5,5 A

- Protection des sorties:
max.: 6A gL ou 10A rapide
 - Temps de réponse: ≤ 20 ms
 - Temps de synchronisation entre Entrée A et Entrée B,
à l'utilisation sans bouton de démarrage:
t = ∞ (S2 après S1)
t = 100ms (S1 après S2)
surveillance d'IDP avec fenêtre de temps:
t = 100ms (S2 après S1)
t = 100ms (S1 après S2)
(Voir schémas de raccordement page 4/10)
 - Catégorie de sécurité max. selon EN 954-1: 4
- L'appareil est aussi capable de commuter des charges faibles (17V / 10mA minimum) 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. 50 W
Calcul de la longueur de ligne max. [m] (ligne d'aller et de retour pour t = 20°C):

$$l [m] = R [\Omega] \cdot \chi \left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \right] \cdot S [mm^2]$$

S = section de la ligne
χ = conductibilité
Exemple pour conducteur en cuivre avec S = 1,5 mm²:

$$l = 50 \Omega \cdot 56 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \cdot 1,5 mm^2 = 4200 m$$

- Protection of outputs:
max.: 6 A fuse (gL) or 10A fastblow
 - Response time: ≤ 20 ms
 - Synchronisation time between Input A and Input B,
without use of start button (automatic start):
t = ∞ (S2 after S1)
t = 100ms (S1 after S2)
limit switch monitoring with synchronous time:
t = 100ms (S2 after S1)
t = 100ms (S1 after S2)
(Refer to page 4/10)
 - Max. safety Category acc. to EN 954-1: 4
- Minimum switching ratings of outputs:
The device is capable of switching low voltage loads (min. 17 V/10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.
- Resistance in the voltage supply to the sensors: max. 50 W
Calculation of the max. wire length [m] (go-and-return line at t = 20°C):

$$l [m] = R [\Omega] \cdot \chi \left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \right] \cdot S [mm^2]$$

S = Wire cross section
χ = Conductivity
Example for copper wire with S = 1,5 mm²:

$$l = 50 \Omega \cdot 56 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \cdot 1,5 mm^2 = 4200 m$$

- Absicherung der Ausgangskreise:
max.: 6 A gL oder 10A Flink
 - Ansprechzeit: ≤ 20 ms
 - Synchronisationszeit zwischen Input A und Input B,
bei Verwendung ohne Starttaster
t = ∞ (S2 schaltet nach S1)
t = 100ms (S1 schaltet nach S2)
bei Endschalterüberwachung mit Zeitfenster
t = 100ms (S2 schaltet nach S1)
t = 100ms (S1 schaltet nach S2)
(Siehe Anschlussschemata Seite 4/10)
 - Max. Sicherheitskategorie gemäß EN 954-1: 4
- 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.
- Leitungswiderstand in der Spannungsversorgung der Befehlsgeber: max. 50 W
Berechnung der max. Leitungslänge [m] (Hin- und Rückleitung bei t = 20°C):

$$l [m] = R [\Omega] \cdot \chi \left[\frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \right] \cdot S [mm^2]$$

S = Leitungsquerschnitt
χ = Leitfähigkeit
Beispiel für Kupferleitung mit S = 1,5 mm²:

$$l = 50 \Omega \cdot 56 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \cdot 1,5 mm^2 = 4200 m$$