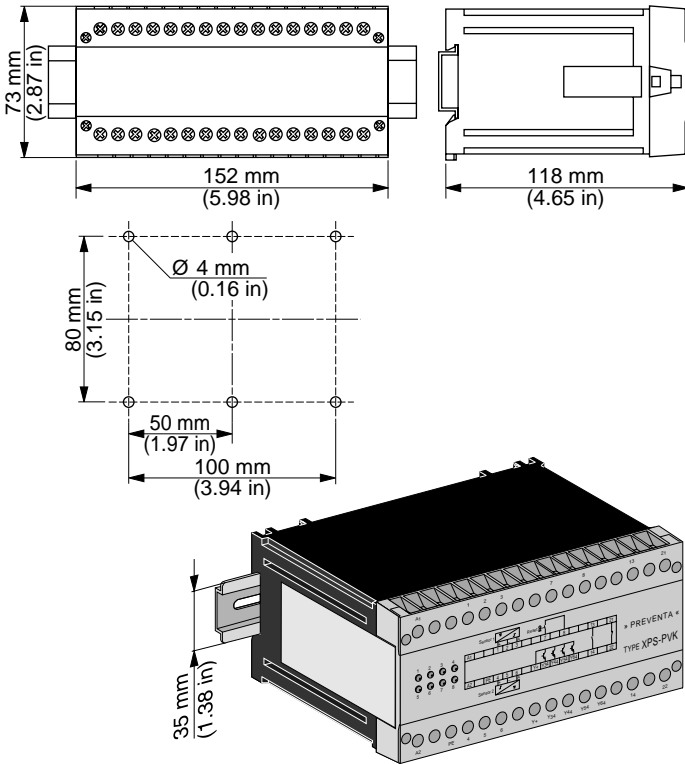




**Module de surveillance dynamique des vannes de sécurité**  
**Safety Relay for dynamic monitoring of press-safety valves**

**Baustein zur dynamischen Überwachung von Pressensicherheitsventilen**

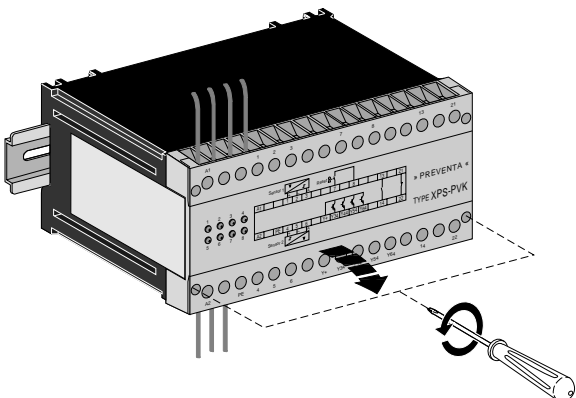
**Encombres / Dimensions / Maße**



Pour garder la possibilité de démonter l'appareil sans débrancher les connexions, il est conseillé de prévoir 1 à 2 cm de longueur de câble supplémentaire pour pouvoir retirer les borniers.

Connecting wires used should be about 0.4 to 0.8 in (1-2 cm) longer than required to enable you to remove the terminal blocks without disconnecting a wire.

Geben Sie den Anschlußleitungen ca. 1 - 2 cm an Länge hinzu. Dadurch können Sie bei Bedarf die Anschlußleisten des Gerätes abnehmen, ohne die Verdrahtung lösen zu müssen.



**Repérage des bornes / Terminal marking / Klemmenanzeiger**

A1	1	2	3	7	8	13	21				
A2	PE	4	5	6	Y+	Y34	Y44	Y54	Y64	14	22

**Généralités**

Le module XPS-PVK décrit ci-dessous sert à la surveillance dynamique des vannes de sécurité des presses mécanique, conformément à la norme européenne EN 692. Cette norme établit notamment les spécifications suivantes :

- La surveillance doit être dynamique à chaque cycle machine.
- Les bobines des vannes de sécurité doivent être actionnées par des circuits séparés.
- La détection des court-circuits entre les connexions de la vanne de sécurité doit être automatique et les court-circuits ne doivent pas provoquer la poursuite du mouvement ou déclencher un mouvement intempestif du coulisseau de la presse.
- La surveillance doit garantir le non-enclenchement de l'embrayage et l'enclenchement du frein en cas de défaut dans la vanne.
- En cas de défaillance dans le mécanisme de la vanne, tout fonctionnement de la vanne et de la machine doit être interrompue.
- Une défaillance du système de surveillance doit être automatiquement détectée.

**Conditions de fonctionnement**

La mise en oeuvre du module requiert la présence d'une commande de presse auto-contrôlée, avec déconnexion sans risque au point mort haut et contrôle automatique à chaque cycle de la course de freinage. Des détecteurs de proximité ou des contacts mécaniques surveillent la position des poussoirs des deux vannes . Pour cette opération, le module XPS-PVK dispose d'une tension continue stabilisée de 24 V. Il est donc possible d'utiliser des détecteurs de type pnp (à 2 ou 3 fils) chargés d'activer un relais du module avec une puissance de bobine de 0,5 W chacun. Le schema de raccordement, présenté à la figure 1, part du principe que les détecteurs (dans ce cas, des dispositifs de type 3 fils / "contacts à fermeture") sont activés (atténués) lorsque les bobines des vannes sont au repos, permettant ainsi de vérifier à chaque départ cycle si la vanne a été réellement mise sous tension en position de blocage. Si ce n'est pas le cas (en raison par exemple du degré de contamination de l'air comprimé ou de l'huile), le cycle suivant est interdit. La surveillance peut également fonctionner avec des contacts à ouverture non activés lorsque les bobines des vannes ne sont pas excitées.

**Fonction**

Avant de démarrer le premier cycle, appliquer la tension d'alimentation aux bornes A1-A2 et réarmer par fermeture brève des bornes d'entrée 7-8 (voir ci-dessous). La sortie 2 aux bornes 21-22, qui constitue une partie de la boucle de retour de la commande de mise sous-tension (p.ex. commande bimanuelle), est fermée. La sortie 1 entre les bornes 13-14 est prévue pour être raccordée en série avec les contacts d'auto-maintien de la fonction de transfert de la presse (relais de commande de l'embrayage), elle est donc responsable de l'exécution du retour automatique au PMH. Lorsque le changement d'état d'un capteur de la valve de sécurité manque, la sortie 13-14 ne ferme pas et il n'y a pas de transfert. La presse s'arrête au PMB après la fin habituelle de la commande de fermeture, et un redémarrage est impossible car la deuxième sortie 21-22 reste ouverte aussi. La presse est arrêtée obligatoirement au PMH par sa commande, quand la commande de fermeture subsiste après le début du transfert; dans ce cas le module XPS-PVK empêche aussi un redémarrage, car la sortie 21-22 reste ouverte.

La liaison de la sortie 13-14 avec le circuit de transfert doit être faite de sorte, que la fermeture de la sortie 13-14 sans la présence d'un ordre de démarrage ne provoque aucun mouvement.

Une éventuelle défaillance de la vanne de sécurité juste après un départ cycle n'est absolument pas critique puisque les mains de l'opérateur sont toujours protégées conformément aux règles de sécurité en vigueur (commande bimanuelle, barrière immatérielle, écran de protection mécanique). La pire situation existe lorsque le cycle refuse de démarrer. Pour cette raison, la poursuite de la surveillance de la vanne de sécurité par le module XPS-PVK consiste uniquement à contrôler la fonction de déconnexion, en détectant une fermeture défectueuse ou asynchrone, p.ex. causée par un encrassement progressif.

Grâce à la construction redondante de la vanne de sécurité de la presse, il est extrêmement improbable, en cas de défaillance, que les deux vannes soient affectées simultanément. Toutefois, comme il est

impossible de prédire quelle vanne tombera en panne, la simultanéité de la déconnexion des deux vannes est tout simplement contrôlée par des détecteurs de proximité ou par des manocapteurs intégrés dans une fenêtre de temps fixée à env. 100 ms, empêchant ainsi la remise sous tension en cas de dépassement de cette valeur.

En cas de montage séparé de l'embrayage et du frein, chacun de ces dispositifs doit posséder sa propre vanne de sécurité et doit être surveillé séparément. Dans ce cas, les sorties des deux modules XPS-PVK seront montées en série.

Le bouton RESET (réarmement) doit être câblé sur les bornes 7-8. Il permet de remédier à un défaut éventuel et de ré-établir les conditions de démarrage sans couper totalement le circuit de commande. Il est possible d'automatiser cette fonction RESET au premier cycle machine après mise sous tension : il suffit de raccorder en parallèle l'interrupteur RESET à un contact à ouverture du contacteur de puissance.

Le module XPS-PVK est équipé de quatre sorties à semiconducteurs, permettant la signalisation de l'état de fonctionnement à un API.

### General

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.

Module XPS-PVK is used for dynamic monitoring of press safety valves (PSV) on mechanical presses in accordance with the European standard EN 692, which imposes, among others, the following requirements:

- The monitoring must be carried out dynamically (cyclically with respect to stroke).
- The solenoids must be operated by separate circuits.
- Short-circuits across the terminals of the PSV must be detected automatically and must not result in an additional or unexpected movement of the press ram.
- The monitoring must ensure that the clutch is disengaged and the brake is engaged if there is a fault inside the PSV.
- Further operation of the PSV and the machine must be prevented in the event of a fault in the valve mechanism.
- A failure of the monitoring system must be self-indicating.

### Prerequisites for operation

The presence of a self-monitoring press controller (i.e.: XPS-OT) with safe TDC disconnection and stroke-cyclic overtravel monitoring is a prerequisite for using the module XPS-PVK. The proximity switches or mechanical contacts used to monitor the position of the valve pistons of both valve halves are each supplied by their own stabilized DC voltage 24 V from the module XPS-PVK. This allows the universal use of pnp sensors (2-wire and 3-wire types) which have to switch a relay in the module each having a power consumption of 0.5 W. The wiring diagram (Page 5/6) assumes that the sensors (in this case 3-wire pnp types with "NO" characteristic) are activated (attenuated) in the unenergized state of the valve coils in order to check, every time a stroke starts, whether the valve was actually switched on from its closed position. Otherwise, the next stroke is disabled (reasons for this can include the extent of contamination of the medium, compressed air or hydraulic oil). The monitoring can also function using NC contacts that are not actuated when the valve coils are not energized.

### Function

Before the first cycle starts, the supply voltage must be applied to terminals A1-A2, and a reset must be performed by the short closing of the input terminals 7-8 (see RESET below). Output 2 at terminals 21-22, which forms a part of the feed back circuit of the start-up controller (e.g. two-hand control), is activated. Output 1 between terminals 13-14 is to be connected in series with the self-holding contacts (e.g. terminals Z3-Z4 of the XPS-OT) providing the maintain function of the press (valve-actuators), and in this way enabling the automatic opening movement. After starting a stroke, if there is a signal change from one of the sensors at the safety valve, it will open the output 13-14, and the maintain function is not performed. The press will stop with the usually ending of the closing command in the

### ⚠ Indications supplémentaires

Le module ne contient pas de composants soumis à maintenance par l'utilisateur. L'utilisation des quatre circuits de signalisation sans contact entre les bornes Y+ et Y34, Y44, Y54, Y64 est seulement admissible pour des fonctions n'étant pas liées à la sécurité.

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

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

- a) le schéma de câblage ci-dessous est modifié par 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.

### Allgemeines

Der hier beschriebene Baustein XPS-PVK dient zur dynamischen Überwachung von Pressensicherheitsventilen (PSV) an mechanischen Pressen gemäß der Europeanorm EN 692, die unter anderem folgende Besonderheiten fordert:

- Die Überwachung muß dynamisch (hubzyklisch) erfolgen.
- Die Magnetspulen des PSV müssen über separate Stromkreise angesteuert werden.
- Kurzschlüsse zwischen den Anschlüssen des PSV müssen automatisch entdeckt werden und dürfen nicht zu einer zusätzlichen oder unerwarteten Bewegung des Pressenstößels führen.
- Die Überwachung muß sicherstellen, daß im Fall eines Fehlers innerhalb des PSV die Kupplung ausgerückt und die Bremse eingerückt wird.
- Im Fall eines Ausfalls innerhalb des Ventilmechanismus muß ein weiterer Betrieb des PSV und der Maschine unterbunden sein.
- Ein Ausfall des Überwachungssystems muß sich selbst anzeigen.

### Betriebsvoraussetzungen

Voraussetzung für den Einsatz des Bausteins XPS-PVK ist das Vorhandensein einer selbstkontrollierenden Pressensteuerung mit sicherer OT-Abschaltung und automatischer, hubzyklischer Nachlaufwegkontrolle. Für die Abfrage der Ventilstößelposition beider Ventilhälften, die entweder mit Näherungsschaltern oder auch mit mechanischen Kontakten erfolgt, stellt das Gerät XPS-PVK jeweils eine stabilisierte Gleichspannung von 24V zur Verfügung. Dadurch wird die universelle Verwendung von pnp-Initiatoren (2-Leiter- und 3-Leitertypen) ermöglicht, die innerhalb des Bausteins jeweils ein Relais mit einer Spulenleistung von ca. 0,5W zu schalten haben. Im Anschlußplan Abb. 1 wird davon ausgegangen, daß die Initiatoren (hier pnp-3-Leitertypen mit Schließfunktion) im unerregten Zustand der Ventilspulen aktiviert (bedämpft) sind, um bei jedem Hubstart zu überprüfen, ob das Ventil aus seiner Sperrstellung heraus eingeschaltet wurde. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, (die Gründe könnten im Verschmutzungsgrad des Mediums Druckluft oder Hydrauliköl liegen) ist der nächste Maschinenhub blockiert. Die Verwendung von unbetätigten Öffnerkontakten bei nicht erregten Ventilspulen des PSV ist ebenfalls möglich.

### Funktion

Vor dem Start des ersten Hubes ist an den Klemmen A1-A2 die Versorgungsspannung anzulegen und durch kurzes Schließen der Eingangsklemmen 7-8 ein Reset auszuführen (siehe unten). Der Ausgang 2 an den Klemmen 21-22, der einen Teil des Rückführkreises der Einschaltsteuerung (z.B. Zweihandsteuerung) bildet, ist durchgeschaltet. Der Ausgang 1 zwischen den Klemmen 13-14 ist in Reihe mit den Selbsthaltekontakten der Übernahme-Funktion der Presse (Ventilschütze) zu verschalten, und ist somit für das Zustandekommen der automatischen Öffnungsbewegung der Presse mitverantwortlich. Bleibt nach dem Hub-Start der Signalwechsel eines Sensors am Sicherheitsventil fehlerhaft aus, so schaltet der Ausgang 13-14 nicht ein und es kommt keine Übernahme

bottom dead centre, and a new start is impossible because the second output 21-22 remains open. When the closing command is present during maintain, the stroke will be stopped by the press control in top dead center. The XPS-PVK inhibits a new start command because the output 21-22 remains open.

The interconnection of output 13-14 with the maintain circuit of press control must be wired in such a way, that no motion is initiated by a closing of output 13-14 without intended start command.

A possible failure of the PSV during the start of stroke is not critical, because the machine operator is protected in every case by the stipulated measure for hand protection (2-hand control, light- curtain or safety mechanical guard). The only result is that the stroke cannot start. Because of this, subsequent monitoring of the PSV is focused only towards the switch-off function, where the module XPS-PVK is detecting an faulty, not synchronous closing of the valves, e.g in the case of increasing contamination.

Because of the redundant construction of the PSV, it is unlikely that both halves of the valve will be affected simultaneously in the event of a fault, only one would have a fault. Because it is not possible to predict which of them will fail, the simultaneous switch off of both valve halves is monitored using built-in sensors or pressure switches inside the PSV. Any overshooting of the predefined time window of approx. 100 ms results in a prevention of a new activation of the valve.

If the machine is equipped with a separate clutch and a separate brake, each of them needs its own PSV, which must be monitored separately. The outputs of the two XPS-PVK modules will be connected in series.

The RESET pushbutton, which is used to reestablish the start conditions without switching off the entire control voltage after any fault has been eliminated, must be connected to terminals 7-8. This RESET can be automated for the first stroke after the machine is switched on by wiring an NC contact of the main drive contactor parallel to the RESET switch.

Having to reset the module indicates a potential problem with the press controls. Perform proper troubleshooting procedures to remedy the root cause of the problem before attempting to resume operation of the press.

The XPS-PVK module is equipped with four semiconductor outputs to signal the operation state to a PLC.

It is imperative that an external fuse be connected as shown on the "WIRING DIAGRAM FOR MODULE XPS-PVK SAFETY RELAY". For maximum protection of the outputs, please refer to "TECHNICAL DATA".

### Note

There are no user serviceable components in the module. The use of the four contactless signalling circuits between terminals Y+ and Y34, Y44, Y54, Y64 can only be used for non safety related functions.

### Residual risks (EN 292-1, article 5)

The following wiring diagram has been tested and tried 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 safety 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.

## WARNING

### IMPROPER CIRCUIT AND MAINTENANCE HAZARD

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

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

zustande. Die Presse wird beim üblichen Beenden des Schließbefehls im unteren Umkehrpunkt angehalten, und läßt sich nicht mehr neu starten, da auch der zweite Ausgang 21-22 ebenfalls geöffnet bleibt. Wird der Schließbefehl nach Erreichen der Übernahme beibehalten, so wird der Hub im oberen Umkehrpunkt OU zwangsläufig durch die Pressensteuerung beendet; auch dann verhindert der Baustein XPS-PVK einen erneuten Startbefehl, da der Ausgang 21-22 geöffnet bleibt.

Die Verknüpfung des Ausgangs 13-14 mit dem Übernahmekreis der Pressensteuerung muß so gestaltet sein, daß durch ein Schließen des Ausgangs 13-14 ohne anstehenden Startbefehl keine Bewegung eingeleitet wird.

Ein Fehler im PSV beim Hubstart ist völlig unkritisch, weil der Bediener durch die vorgeschriebene Handschutzmaßnahme (Zweihandschaltung, Lichtvorhang oder mechanisches Schutzgitter) in jedem Fall geschützt ist. Das Einzige was passieren kann ist, daß sich der Hub nicht starten läßt. Aus diesem Grund ist die weitere Überwachung des PSV nur noch auf die Abschaltfunktion ausgerichtet, wobei der Baustein XPS-PVK ein fehlerhaftes, nicht synchrones Schließen der Ventilhälften, zum Beispiel bei zunehmender Verschmutzung, erkennt.

Der redundante Aufbau des PSV läßt für den Fehlerfall nicht erwarten, daß beide Ventilhälften gleichzeitig betroffen sind, sondern immer erst eine von beiden. Da man jedoch nicht vorhersagen kann welche, wird die Gleichzeitigkeit des Abschaltens beider Ventilhälften über die eingebauten Initiatoren oder Druckschalter innerhalb eines definierten Zeitfensters von ca. 100 ms kontrolliert und bei Überschreitung eine Wiedereinschaltung des Ventils verhindert.

Bei getrennter Anordnung von Kupplung und Bremse benötigt jede dieser Einrichtungen ein eigenes PSV, welches separat überwacht werden muß. Die Ausgänge der beiden Bausteine XPS-PVK sind in diesem Fall in Reihe zu schalten.

An die Klemmen 7-8 ist der RESET- Taster anzuschließen, mit dessen Hilfe nach einer eventuellen Störung und deren Beseitigung die Startbedingungen wieder hergestellt werden können, ohne die gesamte Steuerspannung abschalten zu müssen. Dieser RESET kann für den ersten Hub nach dem Einschalten der Maschine dadurch automatisiert werden, daß man zu ihm parallel einen Öffnerkontakt des Schützes für den Hauptantrieb schaltet.

Der Baustein XPS-PVK ist mit vier Halbleiterausgängen ausgestattet, welche die Signalisierung des jeweiligen Betriebszustandes an eine SPS-Steuerung gestatten.

### Ergänzende Hinweise

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Bauteile. Die vier kontaktlosen Meldekreise zwischen den Klemmen Y+ und Y34, Y44, Y54, Y64 sind 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:

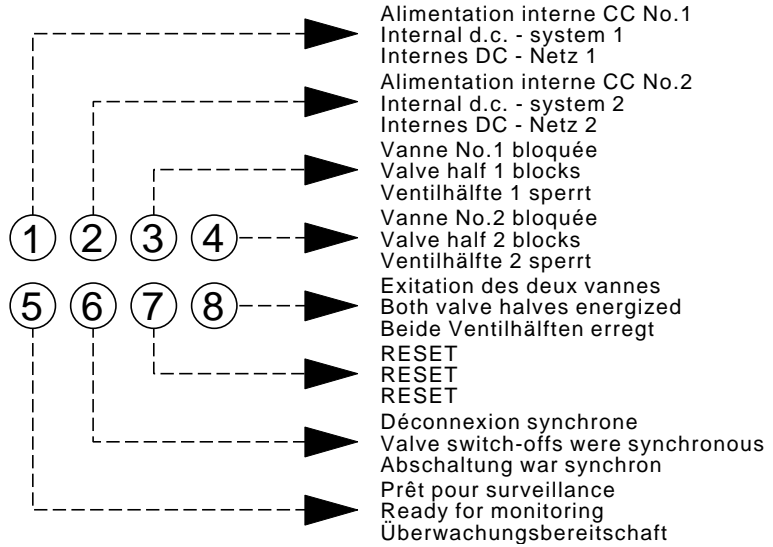
- vom vorgeschlagenen Schaltungskonzept abgewichen wird und dadurch die angeschlossenen sicherheitsrelevanten Geräte oder Schutzeinrichtungen möglicherweise nicht oder nur unzureichend in die Sicherheitsschaltung einbezogen werden.
- vom Betreiber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Betrieb,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

## Signalisation Lumineuse System diagnostic LEDs on the front cover Signalbedeutung der Indikationslampen

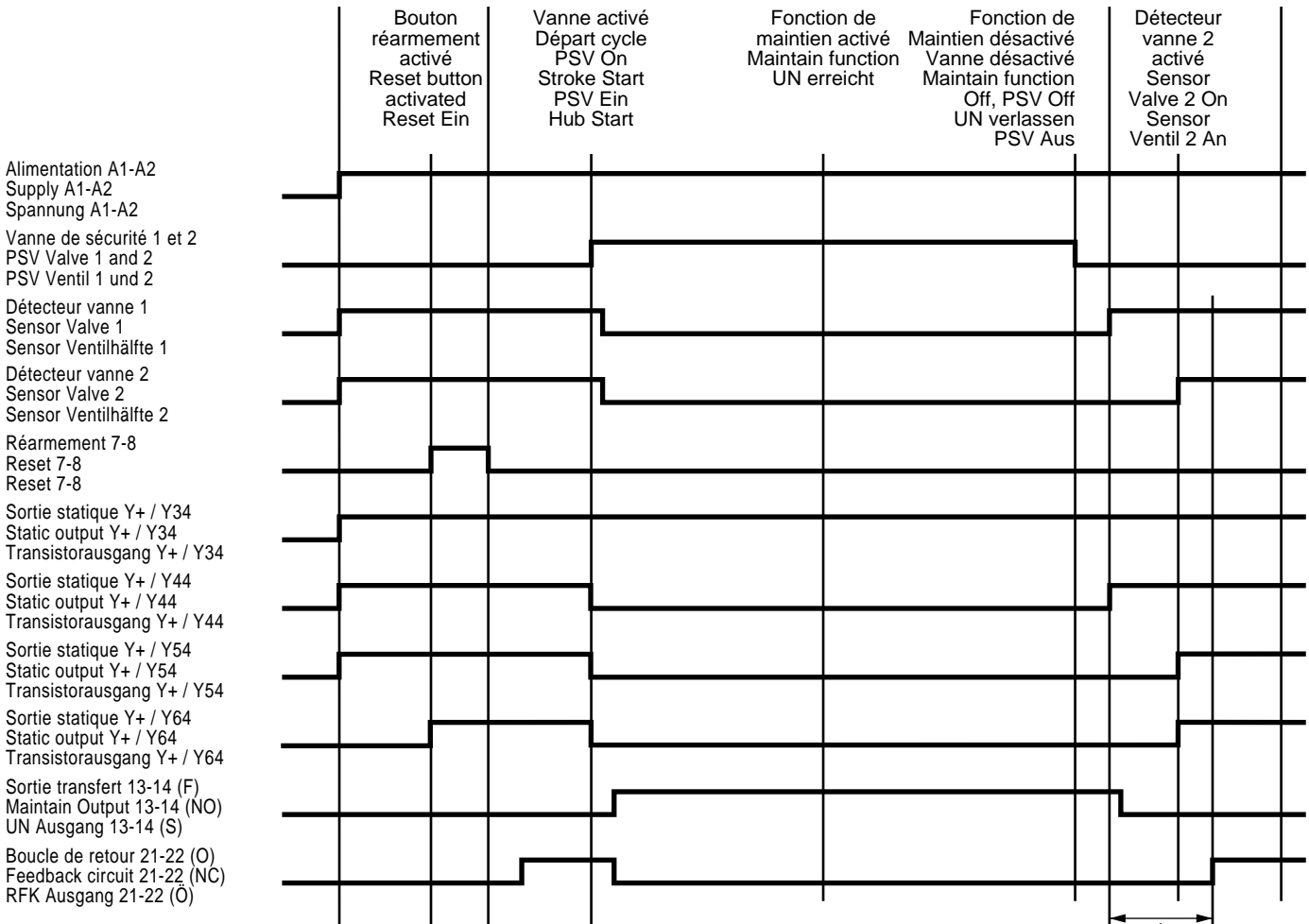
Positionnement des diodes sur le capot du XPS-PVK

Arrangement of the LEDs in the enclosure cover XPS-PVK

Anordnung der Leuchtdioden im Gehäusedeckel XPS-PVK



## Diagramme fonctionnel du XPS-PVK Functional Diagram XPS-PVK Funktionsdiagramm XPS-PVK



Légende: Activé ON Ein  
Désactivé OFF Aus

t  
env. 100ms  
approx. 100ms  
ca. 100ms

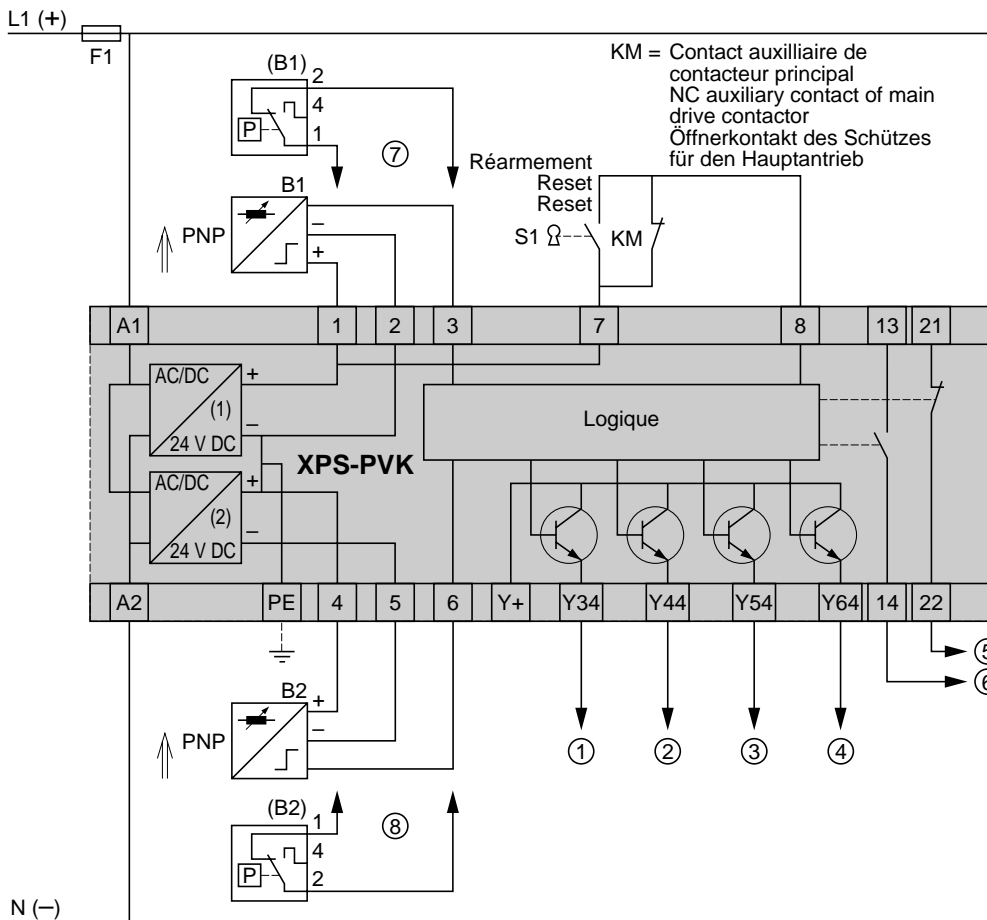
Schéma de raccordement  
Wiring Diagram  
Anschlußschema

**⚠ DANGER**

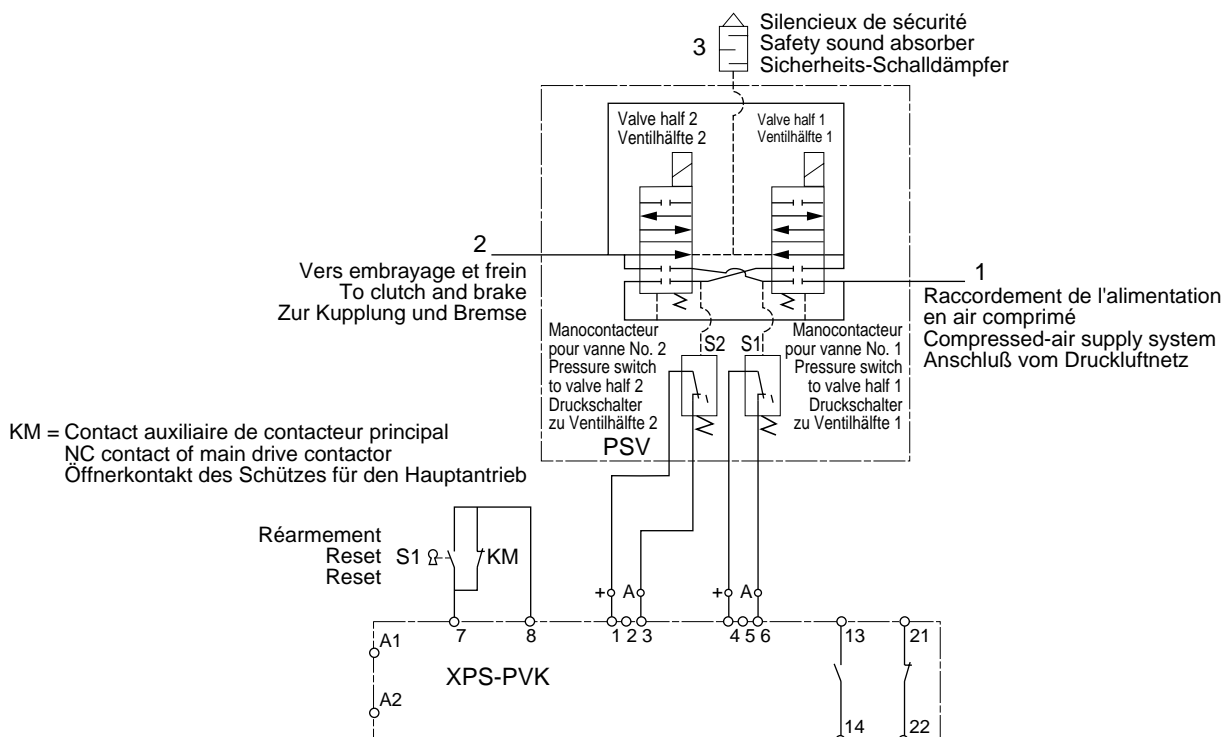
**HAZARDOUS VOLTAGE**

- Disconnect all power before working on equipment.

**Electric shock will result in death or serious injury.**



- ① = Alimentation 1 + 2  
Supply A1/A2  
Spannung A1/A2
- ② = Vanne 1 bloquée  
Valve 1 blocks  
Ventilhälfte 1 sperrt
- ③ = Vanne 2 bloquée  
Valve 2 blocks  
Ventilhälfte 2 sperrt
- ④ = Déconnexion synchrone  
Valve switch-offs were  
synchronous  
Abschaltung war synchron
- ⑤ = Partie du circuit de boucle  
de retour de la commande  
d'embrayage  
Part of feedback circuit  
of the tripping control  
Teil des Rückführkreises  
der Einrücksteuerung
- ⑥ = Condition pour l'exécution  
de la fonction de transfert  
Condition for completion  
of maintain function  
Bedingung für das Zustan-  
dedekommen der Übernahme
- ⑦ = Vanne 1  
Valve 1  
Ventilhälfte 1
- ⑧ = Vanne 2  
Valve 2  
Ventilhälfte 2



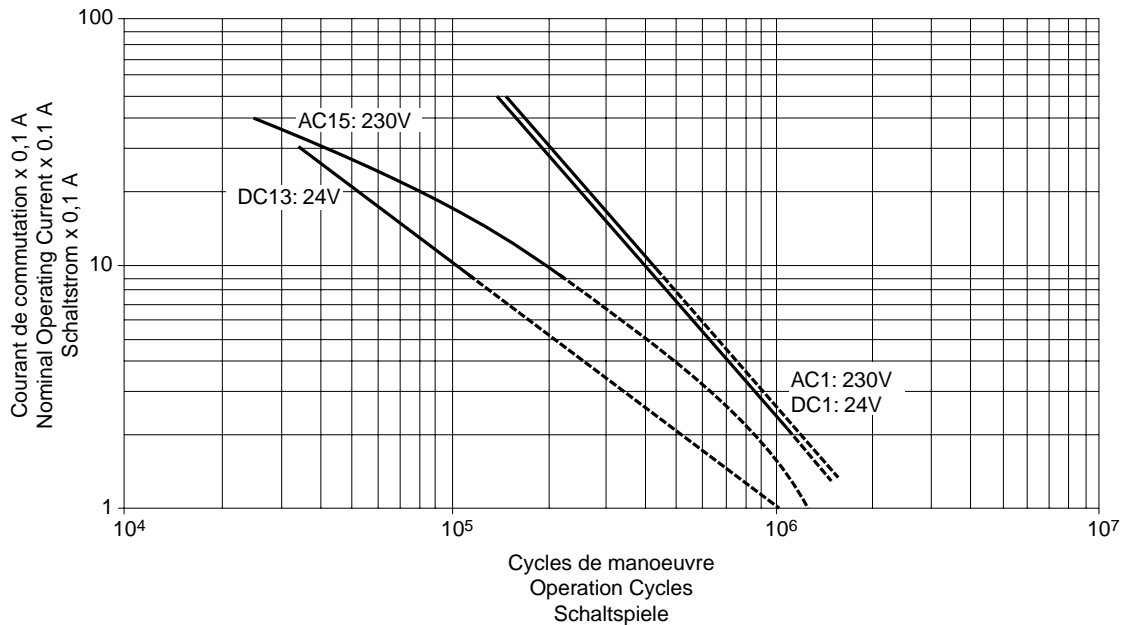
KM = Contact auxiliaire de contacteur principal  
NC contact of main drive contactor  
Öffnerkontakt des Schützes für den Hauptantrieb

Réarmement  
Reset  
Reset

**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

- Boîtier: Polycarbonate
  - Section de câble de raccordement:  
fil rigide: max.: 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
toron avec embout: max.: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>
  - 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 < 0,90 kg  
Version 24V DC < 0,70 kg
  - Position de montage: indifférente
  - Température de fonctionnement:  
- 10° C / + 55° C
  - Tension assignée de tenue aux chocs III(4 kV)  
Degré de pollution 2  
Tension d'isolement nominale 300V selon DIN VDE 0110 / partie 1+2
  - Tension d'alimentation IEC 38:  
230V AC - 50/60Hz (+10% / -15%)  
115V AC - 50/60Hz (+15% / -15%)  
24V DC (+10% / -10%)  
(voir plaque signalétique)
  - Puissance consommée:  
Version 230V AC ≤ 14 VA  
Version 115V AC ≤ 16 VA  
Version 24V DC ≤ 9 W
  - Sorties flottantes de sécurité:  
13 - 14 (fonction fermeture)  
21 - 22 (fonction ouverture)
  - Sortie statique, sans fonction de sécurité:  
Y+ / Y34 ... Y64 (48V/10mA; 24V/20mA)
  - Capacité de coupure maxi des sorties:  
AC 15 - C300 (1800VA / 180VA)  
DC 13 24V / 1,5A - L/R = 50 ms
  - Protection des sorties selon IEC 947-5-1: max.: 4 A gL
  - Catégorie de sécurité selon EN 954 / part1: 4
  - Temps de synchronisation: env. 100 ms
- L'appareil est aussi capable de commuter des charges faible (17V / 10mA). C'est le cas à condition que le contact n'ait jamais commuté de forte charge auparavant, car la couche d'or revêtant le contact pourrait être altérée.

### TECHNICAL DATA

- Enclosure: Polycarbonate
  - Terminals:  
Max. wire size solid wire 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> (2-14 AWG)  
Max. wire size stranded wire 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> (2-16 AWG) with cable end
  - Mounting of the enclosure:  
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 < 0,90 kg (32 oz)  
Version 24V DC < 0,70 kg (25 oz)
  - Mounting position: any
  - Ambient operating temperature:  
-10°C to +55°C (+14°F to +130°F)
  - Overvoltage category III (4 kV)  
Pollution degree 2  
Rated insulation voltage 300V according to DIN VDE 0110 / part 1+2
  - Supply voltage according to IEC 38:  
230V AC - 50/60Hz (+10% / -15%)  
115V AC - 50/60Hz (+15% / -15%)  
24V DC (+10% / -10%)  
(see device marking)
  - Power consumption:  
Version 230V AC ≤ 14 VA  
Version 115V AC ≤ 16 VA  
Version 24V DC ≤ 9 W
  - Safety outputs:  
13 - 14 (N/O function)  
21 - 22 (N/C function)
  - Static output, without safety function:  
Y+ / Y34 ... Y64 (48V/10mA; 24V/20mA)
  - Maximum switching capacity of outputs:  
AC 15 - C300 (1800VA / 180VA)  
DC 13 24V / 1,5A - L/R = 50 ms
  - Protection of outputs according to IEC 947-5-1: max.: 4 A fuse (gL)
  - Safety Category acc. to EN 954 / part 1: 4
  - Synchronous time: approx. 100 ms
- Minimum switching ratings of outputs:  
The device is capable to switch low voltage loads (min. 17 V / 10 mA) provided that the contact has never been used with higher loads.

### TECHNISCHE DATEN

- Gehäusewerkstoff: Polycarbonat
  - Anschlußquerschnitt:  
Massiv: max.: 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Litze mit Hülse: max.: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>
  - Gehäusebefestigung:  
Schnappbefestigung auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50022
  - Schutzart gemäß IEC 529:  
Klemmen: IP20; Gehäuse: IP40
  - Gewicht:  
Version 115V+230V AC < 0,90 kg  
Version 24V DC < 0,70 kg
  - Einbaulage: beliebig
  - Umgebungstemperatur im Betrieb:  
- 10° C / + 55° C
  - Überspannungskategorie III (4 kV)  
Verschmutzungsgrad 2  
Bemessungsisolationsspannung 300V gemäß DIN VDE 0110 / Teil 1+2
  - Anschlußspannung gemäß IEC 38:  
230V AC - 50/60Hz (+10% / -15%)  
115V AC - 50/60Hz (+15% / -15%)  
24V DC (+10% / -10%)  
(Siehe Typenschild)
  - Eigenverbrauch:  
Version 230V AC ≤ 14 VA  
Version 115V AC ≤ 16 VA  
Version 24V DC ≤ 9 W
  - Sicherheitsausgänge (potentialfrei):  
13 - 14 (Schließerfunktion)  
21 - 22 (Öffnerfunktion)
  - Transistorausgänge, ohne Sicherheitsfunktion:  
Y+ / Y34 ... Y64 (48V/10mA; 24V/20mA)
  - Max. Schaltleistung der Ausgangskanäle:  
AC 15 - C300 (1800VA / 180VA)  
DC 13 24V / 1,5A - L/R = 50 ms
  - Absicherung der Ausgangskreise gemäß IEC 947-5-1: max.: 4 A gL
  - Sicherheitskategorie gemäß EN 954 / T.1: 4
  - Synchronzeit: ca. 100 ms
- Das Gerät ist ebenfalls zum Schalten von Kleinstlasten (min. 17V / 10mA) geeignet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn bisher über diesen Kontakt keine höheren Lasten geschaltet wurden, da hierdurch die Kontaktvergoldung abgebrannt sein könnte.