

- ▶ D Betriebsanleitung
- ▶ GB Operating instructions
- ▶ F Manuel d'utilisation

Sicherheitsbestimmungen

- Das Gerät darf nur von Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.
- Beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6 einhalten (s. technische Daten).
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank; Staub und Feuchtigkeit können sonst zu Beeinträchtigungen der Funktionen führen.
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Schutztürwächter PST 4 ist für folgende Einsätze bestimmt:

- Schutztürüberwachungen
- Sicherheitsstromkreisen nach VDE 0113 Teil 1 und EN 60204-1 (z. B. bei beweglichen Verdeckungen)

Gerätebeschreibung

Der Schutztürwächter PST 4 ist in einem P-93-Gehäuse untergebracht. Es stehen verschiedene Varianten für den Betrieb mit Wechselspannung und eine Variante für den Betrieb mit Gleichspannung zur Verfügung.

Merkmale:

- Relaisausgänge: sechs Sicherheitskontakte (Schließer) und vier Hilfskontakte (Öffner), zwangsgeführt
- Anschlussmöglichkeit für Schutztürgrenztaster und Starttaster
- Statusanzeige für Ein- und Ausgänge sowie Versorgungsspannung
- Rückführkreis zur Überwachung externer Schütze

Der Schutztürwächter erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Schaltung ist redundant mit Selbstüberwachung aufgebaut.
- Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils oder bei Kurzschluss an den Grenztastern wirksam.
- Bei jedem Ein-Aus-Zyklus der Maschine wird automatisch überprüft, ob die Relais der Sicherheitseinrichtung richtig öffnen und schließen.
- PST 4 ist mit einer elektronischen Sicherung ausgestattet.

Safety Regulations

- The unit may only be installed and operated by personnel who are familiar with both these instructions and the current regulations for safety at work and accident prevention. Follow local regulations especially as regards preventative measures.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6.
- Any guarantee is void following opening of the housing or unauthorised modifications.
- The unit should be panel mounted, otherwise dampness or dust could lead to faults.
- Adequate protection must be provided on all output contacts with capacitive and inductive loads.

Typical Applications

The Safety Gate Monitor PST 4 is for use in:

- Safety Gate Monitoring
- Safety Circuits according to VDE 0113 part 1 and EN 60204-1 (e.g. with movable guards).

Description

The Safety Gate Monitor PST 4 is enclosed in a P-93 housing. There are different versions available for AC operation and one for DC operation.

Features:

- Relay outputs: six safety contacts (N/O) and four auxiliary contacts (N/C), positive guided.
- Connections for Safety Gate Limit Switch and Reset Button.
- Status Indicators for inputs, outputs and power
- Feedback Control Loop for monitoring of external contactors/relays.

The relay complies with the following safety requirements:

- The circuit is redundant with built-in self-monitoring.
- The safety function remains effective in the case of a component failure or a short-circuit in the limit switches.
- The correct opening and closing of the safety function relays is tested automatically in each on-off cycle.
- PST 4 is fitted with an electronic fuse.

Conseils préliminaires

- La mise en oeuvre de l'appareil doit être effectuée par une personne spécialisée en installations électriques, en tenant compte des prescriptions des différentes normes applicables (NF, EN, VDE..), notamment au niveau des risques encourus en cas de défaillance de l'équipement électrique.
- Respecter les exigences de la norme EN 60068-2-6 lors du transport, du stockage et de l'utilisation de l'appareil.
- Toutes interventions sur le boîtier ouverture du relais, échange ou modification de composants, soudure etc.) faites par l'utilisateur annule la garantie.
- Montez l'appareil dans une armoire électrique à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Assurez-vous du pouvoir de coupure des contacts de sortie en cas de charges inductives ou capacitives.

Domaines d'utilisation

Le relais de surveillance des protecteurs PST 4 est destiné :

- à la surveillance des protecteurs
- aux circuits de sécurité selon les normes NF 79-130 et EN 60-204/1 (ex. protecteurs mobiles).

Description de l'appareil

Inséré dans un boîtier P-93, le relais de surveillance des protecteurs PST 4 est disponible en différentes versions pour les tensions d'alimentation alternatives et une version en alimentation continue (24 VDC). Particularités :

- Contacts de sortie : 6 contacts à fermeture de sécurité + 4 contacts à ouverture pour information
- Raccordement des fins de course et d'un poussoir de réarmement
- Leds de visualisation pour les canaux d'entrée, les contacts de sortie et la tension d'alimentation
- Boucle de retour pour la surveillance des contacteurs externes.

Le bloc logique PST 4 présente les caractéristiques suivantes :

- Conception redondante
- Fonction de sécurité assurée même en cas de défaillance d'un composant ou de court-circuit sur les fins de course.
- Test cyclique des relais internes à chaque mise sous tension de la machine
- Protection par fusible électronique.

Funktionsbeschreibung

Der Schutztürwächter PST 4 dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Nach Anlegen der Versorgungsspannung (LED „Netz“ leuchtet), Brücken zwischen Y1-Y2 und S33-S34 sowie geöffneten Eingangskreisen sind alle Relais abgefallen. Werden die beiden Eingangskreise innerhalb der Zeit t_g (Gleichzeitzzeitbedingung) geschlossen, gehen die beiden Ausgangsrelais K1 und K2 in Arbeitsstellung, die Sicherheitskontakte schließen und die Hilfskontakte öffnen. Sind die Eingangskreise bereits umgeschaltet, bevor die Versorgungsspannung angelegt wird, verhindert das PST 4 die Freigabe der Anlage, um ein selbsttägiges Anlaufen gemäß EN 60204 T 7.5 zu vermeiden. Wird ein Kontakt in den Eingangskreisen betätigt, fallen beide Relais K1 und K2 ab. Die zwangsgeführten Sicherheitskontakte öffnen und die Hilfskontakte schließen. Bevor das Gerät erneut gestartet werden kann, muss der Rückführkreis geschlossen werden.

- Reset
Die Sicherheits- und Hilfskontakte bleiben in Ruhestellung, wenn die Versorgungsspannung bei geschlossener Schutztür angelegt wird. Öffnerkontakte in Reihe zu den Grenztastern S1 und S2 (in Fig. 6 Taster S3) können dann das Öffnen der Schutztür simulieren.
 - Eingangskreis wieder geöffnet:
K1 und K2 fallen in Ruhestellung, Sicherheitskontakte werden redundant geöffnet, die Hilfskontakte geschlossen.

A: Einschaltlogik, zyklischer Test,
Steuerlogik/
Starting logic, cycle test,
control logic/
Logique d'entrée, test cyclique,
logique de commande

1: Kanal 1/Channel 1/canal1
2: Kanal 1/Channel 2/canal 2

Fig. 1
Schematisches Schaltbild/
Connection Diagram/
Schéma interne

Betriebsarten:

- Zweikanaliger Betrieb: Redundanter Eingangskreis; Erdschlüsse und Querschlüsse im Tasterkreis werden erkannt.
 - Automatischer Start: Gerät ist aktiv, sobald Eingangskreis geschlossen.
 - Manueller Start: Gerät ist erst dann aktiv, wenn ein Starttaster betätigt wird.
Dadurch ist eine automatische Aktivierung des Schutztürwächters nach Spannungsausfall und -wiederkehr ausgeschlossen.
 - Kontaktvervielfachung und -verstärkung durch Anschluss von externen Schützen; Funktionsüberwachung der externen Schütze durch Einschleifen von Öffnerkontakte der Schütze K3 und K4 in Reihe zu den Klemmen Y1-Y2; über die Wahl ein- oder zweikanalige Ansteuerung entscheidet das geforderte Sicherheitsniveau.

Function Description

The relay PST 4 provides a safety-oriented interruption of a safety circuit. When the operating voltage is supplied (LED 'power' illuminates), Y1 - Y2 and S33 - S34 are bridged and the input circuit is opened, all relays drop-out. If both input circuits are closed within the time t_g (Simultaneity requirement), the two output relays K1 and K2 energise, the safety contacts close and the signal contacts open. If the input circuits are already closed before the operating voltage is supplied, the PST 4 prevents machine operation to avoid an independent start-up according to EN 60204 Pt. 7.5. If a contact in the input circuits is activated, both relays K1 and K2 de-energise. The positive-guided safety contacts open and the signal contacts close. The unit can only be reset if the feedback control loop is closed.

- Reset

The safety and signal contacts remain in the starting position, if the supply voltage is connected with the safety gate closed. N/C contacts in series with the limit switches S1 and S2 (in Fig. 6, switch S3) can simulate the opening of the safety gate.

- Input circuit re-opened.

K1 and K2 go to the starting position, the safety contacts are redundantly opened, the signal contacts closed.

Description du fonctionnement

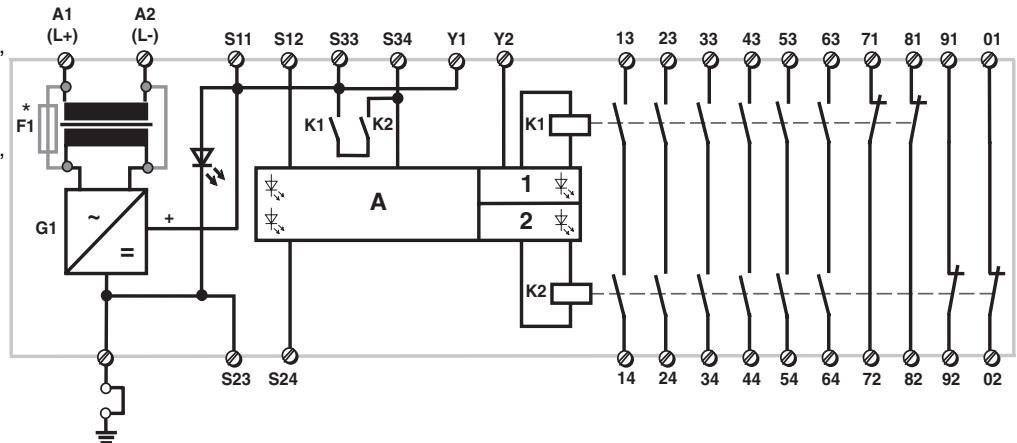
Le relais de surveillance des protecteurs PST 4 permet la coupure, de façon sûre, d'un circuit de sécurité. Après la mise sous tension (LED „Netz“allumée), si les canaux d'entrée sont ouverts et les bornes Y1-Y2 et S33-S34 pontées, tous les relais internes sont en position repos. Si les deux canaux d'entrée sont fermées pendant le temps t_g (synchronisation temporelle), les deux relais de sortie K1 et K2 passent en position de travail, les contacts de sécurité se ferment et les contacts d'information s'ouvrent. Si les canaux d'entrée sont en position de travail avant la mise sous tension du boîtier, le PST 4 reste au repos et empêche ainsi le redémarrage l'installation, afin d'éviter une mise en marche automatique selon la norme EN 60204 T 7.5. Si les canaux d'entrée sont ouverts, les deux relais K1 et K2 retombent. Les contacts de sécurité s'ouvrent et les contacts d'information se ferment. Avant que l'appareil ne puisse être réarmé, la boucle de retour doit être fermée.

• Réarmement

Les contacts de sortie restent en position repos après la mise sous tension du boîtier si les canaux d'entrée sont fermés. Deux contacts à ouverture placés en série avec les capteurs S1 et S2 (Fig. 6, poussoir S3) peuvent alors simuler l'ouverture de la porte.

- Ouverture des canaux d'entrée :

K1 et K2 passent en position repos, les contacts de sécurité s'ouvrent, les contacts d'information se ferment.



Operating Modes

- Two-channel operation: Redundancy in the input circuit; earth faults and shorts across contacts are detected in the emergency stop circuit.
 - Automatic reset: Unit is active, as soon as the input circuit is closed.
 - Manual reset: Unit is only active, when a start button has been pressed. Automatic activation following a loss/return of supply voltage is thereby prevented.
 - Increase in the number of available contacts by connection of external contactors/relays. Functional monitoring of external contactors/relays by connecting N/C contacts of relays K3 and K4 into the existing circuit in series to the terminals Y1 - Y2; The use of 1- or 2-channel drive depends on the risk level of your machine.

Modes de fonctionnement :

- Commande en 2 canaux : rédonnance dans les canaux d'entrée : mise à la terre et court-circuit entre les canaux d'entrée sont détectés.
 - Réarmement automatique : le PST 4 est actif dès que les canaux d'entrée sont fermés.
 - Réarmement manuel : le PST 4 n'est actif qu'après une impulsion sur le poussoir de réarmement.
 - Augmentation du nombre des contacts de sécurité ou de leur pouvoir de coupure à l'aide de contacteurs externes.
Surveillance des contacteurs externes par câblage de contacts à ouverture de K3 et K4 en série entre les bornes Y1-Y2; le choix de la commande par 1 contact ou par 2 contacts dépend du niveau de sécurité de votre installation.

Montage

Das Sicherheitsschaltgerät muss in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mind. IP54 eingebaut werden. Zur Befestigung auf einer Normschiene dient ein Rastelement auf der Rückseite des Geräts.

Inbetriebnahme

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme:

- Nur die Ausgangskontakte 13-14/23-24/33-34/43-44/53-54/63-64 sind Sicherheitskontakte, Ausgangskontakte 71-72/81-82/91-92/01-02 sind Hilfskontakte (z. B. für Anzeige).
- **Schalten Sie vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (10 A flink oder 6 A träge), um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.**
- Eingangskreis:
Max. Leitungslängen: 3,5 km
Voraussetzungen:
Leiterquerschnitt: 2 x 1,5 mm²
Kapazität: 150 nF/km
Widerstand: 28 Ohm/km
Temperatur: +25 °C
Leitungswiderstand: 100 Ohm
- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- Das Anzugsdrehmoment der Schrauben auf den Anschlußklemmen darf max. 0,6 Nm betragen.
- Angaben im Kapitel „Technische Daten“ unbedingt einhalten.

Ablauf:

- Versorgungsspannung an Klemmen A1 (+) und A2 (-) anlegen.
 - DC: Klemme A2 (-) mit geerdeter Seite der Versorgungsspannung verbinden.
 - AC: Betriebserdungsklemme mit Schutzleitersystem verbinden.
- Rückführkreis schließen
Brücke oder Öffner von externem Schütz an Y1-Y2 anschließen.
Der Rückführkreis muss mind. 500 ms vor Betätigen des Grenztasters S1 geschlossen sein und darf erst nach Betätigen von Grenztaster S1 geöffnet werden.
- Startkreis schließen
 - automatischer Start: S33-S34 brücken (Fig. 2 und 4).
 - manueller Start: Taster an S33-S34 anschließen (Fig. 3 und 5).
- Eingangskreis schließen
Öffnerkontakte von Auslöseelement (Grenztaster S1 und S2) an S11-S12/S23-S24 anschließen.

Die Sicherheitskontakte sind aktiviert (geschlossen) und die Hilfskontakte geöffnet. Die Statusanzeigen der Ein- und Ausgänge von Kanal 1 und Kanal 2 leuchten. Das Gerät ist betriebsbereit. Wird der Eingangskreis wieder geöffnet, öffnen die Sicherheitskontakte und die Hilfskontakte schließen. Die Statusanzeige erlischt.

Wieder aktivieren

- Eingangskreis schließen.
- Bei manuellem Start zusätzlich Taster zwischen S33 und S34 betätigen.
- Die Statusanzeigen leuchten wieder, die Sicherheitskontakte sind geschlossen.

Installation

The safety relay must be panel mounted (min. IP54). There is a notch on the rear of the unit for DIN-Rail attachment.

Operation

Please note for operation:

- Only the output contacts 13-14/23-24/33-34/43-44/53-54/63-64 are safety contacts. Output contacts 71-72/81-82/91-92/01-02 are auxiliary contacts (e.g. for a display).
- **To prevent a welding together of the contacts, a fuse (10 A quick/6 A slow acting) must be connected before the output contacts.**
- Input circuit:
Max.cable run: 3,5 km
Cable: 2 x 1,5 mm²
Capacitance: 150 nF/km
Resistance: 28 Ohm/km
Temperature: + 25 °C
Cable resistance: 100 Ohm
- Use copper wiring that will withstand 60/75 °C
- Tighten terminals to 0.6 Nm.
- Important details in the section "Technical Data" should be noted and adhered to.

To operate:

- Supply operating voltage to terminals A1 (+) and A2 (-).
 - DC: Connect terminal A2 (-) with the earthed side of the operating voltage.
 - AC: Connect the operating earth terminal with the ground earth.
- Close the feedback control loop.
Bridge Y1 - Y2 or connect external contactors/relays.
The feedback control loop must be closed at least 500 ms before the limit switch S1 is activated, and may only be opened after the limit switch S1 is activated.
- Close the activation circuit
 - Automatic reset: Bridge S33 - S34 (Diag. 2 and 4).
 - Manual reset: Connect button on S33 - S34 (Diag. 3 and 5).
- Close the input circuit.
Connect N/C contact from trigger element (Limit switch S1 and S2) to S11-S12/S23-S24.

The safety contacts are activated (closed) and the auxiliary contacts open. The status indicators from channel 1 and channel 2 are illuminated. The unit is ready for operation. If the input circuit is re-opened, the safety contacts open and the auxiliary contacts close. The status indicator goes out.

Reactivation

- Close the input circuit.
- With manual reset, the button between S33-S34 must also be pressed.
- The status indicators light up again, the safety contacts are closed.

Montage

Le relais doit être monté en armoire ayant un indice de protection mini IP54. Sa face arrière permet un montage sur rail DIN.

Mise en oeuvre

Tenez compte des points suivants :

- seuls les contacts 13-14/23-24/33-34/43-44/53-54/63-64 ssont des contacts de sécurité, les contacts 71-72/81-82/91-92/01-02 sont des contacts d'information.
- **Protégez les contacts de sortie par des fusibles (10 A rapides ou 6 A normaux) pour éviter leur soudage.**
- Circuits d'entrée :
longueur max. du câblage : 3,5 km
Préalables :
Câble : 2 x 1,5 mm²
Capacité : 150 nF/km
Résistivité : 28 Ohm/km
Température : +25 °C
Résistivité max. du câblage : 100 Ohm
- Utiliser uniquement des fils de cablage en cuivre 60/75 °C.
- Le couple de serrage sur les bornes de raccordement ne doit pas dépasser 0,6 Nm.
- Respectez les données indiquées dans les caractéristiques techniques

Mise en oeuvre :

- Amenez la tension d'alimentation sur les bornes A1 (+) et A2 (-).
 - DC : bornes A2 (-) à relier au potentiel mis à la terre
 - AC : relier la borne de terre de l'appareil
- Fermeture de la boucle de retour
Pont ou contacts à ouverture des contacteurs externes à câbler sur Y1-Y2.
La boucle de retour doit être fermée au minimum 500 ms avant que le capteur S1 ne soit actionné et ne peut être ouverte qu'après l'action sur S1.
- Circuit de réarmement
 - réarmement automatique : bornes S33-S34 pontées (Fig. 2 et 4).
 - réarmement manuel : câblage d'un poussoir sur les bornes S33-S34 (Fig. 3 et 5).
- Fermeture des canaux d'entrée
Câblage des contacts des capteurs sur les bornes S11-S12/S23-S24.

Les contacts de sécurité se ferment et les contacts d'information s'ouvrent. Les Leds des canaux d'entrée et de sortie sont allumées.

Si les canaux d'entrée sont ouverts, les contacts de sécurité retombent et les contacts d'information se ferment. Les Leds de visualisation sont éteintes.

Nouvelle fermeture du protecteur

- Fermeture des canaux d'entrée.
- En cas de réarmement manuel, action sur le poussoir de réarmement
- Les affichages d'état s'allument à nouveau. Les contacts de sécurité sont fermées.

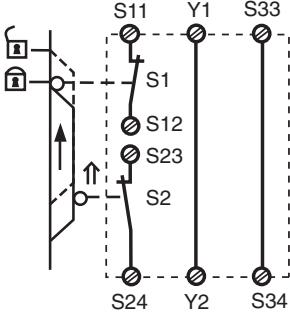


Fig. 2: zweikanalige Schutztürsteuerung, automatischer Start/Two-channel safety gate control, automatic reset/commande par 2 canaux avec validation automatique

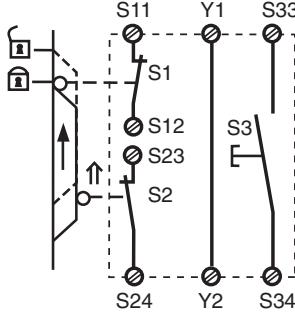


Fig. 3: zweikanalige Schutztürsteuerung, manueller Start/ Two-channel safety gate control, manual reset/commande par 2 canaux avec validation manuelle

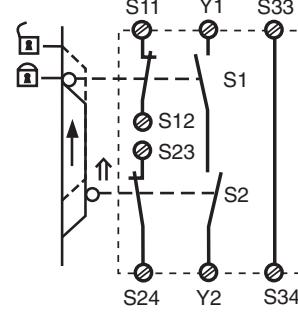


Fig. 4: zweikanalige Schutztürsteuerung, automatischer Start und Anlaufprüfung/Two-channel safety gate control, automatic reset with start-up testing/commande par 2 canaux et test des conditions initiales

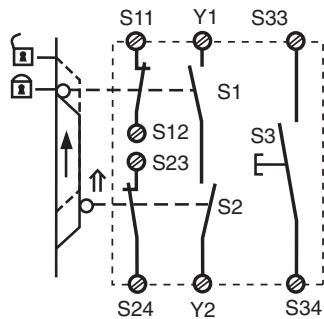


Fig. 5: zweikanalige Schutztürsteuerung, manueller Start und Anlaufprüfung/Two-channel safety gate control, manual reset with start-up testing/commande par 2 canaux avec test des conditions initiales et validation manuelle

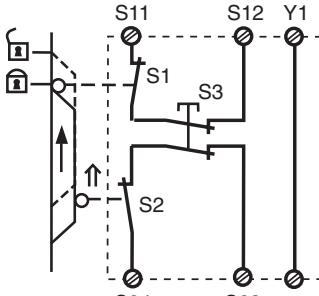


Fig. 6: Resetbeschaltung, erst durch Betätigen von S3 wird PST 4 aktiviert/ reset wiring, PST 4 is only energised when S3 is activated/réarmement par poussoir S3

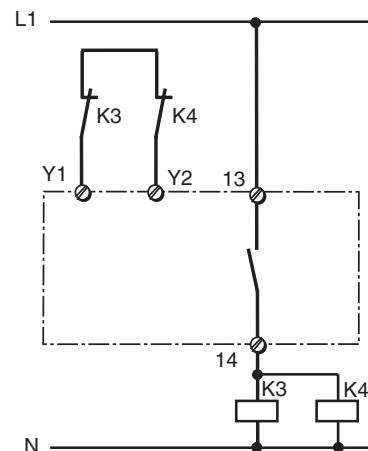


Fig. 7: Kontaktvervielfältigung bzw. -verstärkung durch einkanalige Ansteuerung/ Increase in the number of available contacts, single-channel drive/ augmentation du nombre des contacts, commande par 1 canal

S1/S2: Not-Halt-bzw.Schutztürschalter/Emergency Stop Button, Safety Gate Limit Switch/Poussoir AU, détecteurs de position
S3: Starttaster/Reset button/Poussoir de réarmement

↑ betätigtes Element/Switch activated/élément actionné

Tür nicht geschlossen/Gate open/porte ouverte

Tür geschlossen/Gate closed/porte fermée

Fehler - Störungen

- Erdschluss: Eine elektronische Sicherung bewirkt das Öffnen der Ausgangskontakte.
Nach Wegfall der Störungsursache und bei vorhandener Versorgungsspannung ist das Gerät nach ca. 1 s wieder betriebsbereit.
AC: Gerät aus- und einschalten, wenn es trotz Störungswegfall nicht betriebsbereit ist.
- Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.
- LED "Kan. 1 Ausg." und "Kan. 2 Ausg." leuchten nicht: Es ist nur ein Grenztaster geschlossen; Gleichzeitigkeit wurde nicht eingehalten.

Faults

- Earth fault: An electronic fuse causes the output contacts to open.
Once the short circuit is removed, the unit is ready for reset after 1 s.
AC: Switch unit off and on again if the unit is not ready for operation despite removal of the disturbance.
- Faulty contact functions: In the case of welded contacts, no further activation is possible following an opening of the input circuit.
- LED's 'channel 1 output' and 'channel 2 output' do not illuminate: Only one limit switch is closed; Simultaneity has not been maintained.

Défauts

- Mise à la terre : un fusible électrique protège l'appareil et ouvre les contacts de sortie.
L'appareil est à nouveau prêt à fonctionner env. 1 sec. après la disparition du défaut.
AC : une coupure de l'alimentation du boîtier peut être nécessaire après la disparition du défaut.
- Défaillance d'un contact : en cas de soudure d'un contact interne, une nouvelle commande du relais est impossible.
- Leds "Kan. 1 Ausg." et "Kan. 2 Ausg." éteintes : un seul capteur est actionné ou le temps de désynchronisme est dépassé.

Technische Daten		Technical details		Caractéristiques techniques	
Elektrische Daten		Electrical data		Données électriques	
Versorgungsspannung U_B	Supply voltage U_B	Tension d'alimentation U_B	AC: 24, 42, 110, 230, 240 V DC: 24 V		
Spannungstoleranz U_B	Voltage tolerance U_B	Plage de la tension d'alimentation U_B	-15 % ... +10 %		
Leistungsaufnahme bei U_B	Power consumption at U_B	Consommation pour U_B	5,5 W; 12 VA		
Frequenzbereich	Frequency Range	Fréquence	AC: 50-60 Hz		
Restwelligkeit	Residual ripple	Ondulation résiduelle	DC: max. 20%		
Spannung und Strom an S11/S12, S23/S24	Voltage and current at S11/S12, S23/S24	Tension et courant sur S11/S12, S23/S24	24 V DC, 30 mA		
Anzahl der Ausgangskontakte	Number of output contacts	Nombre de contacts de sortie			
Sicherheitskontakte (S)	Safety contacts N/O	Contacts de sécurité (F)	6		
Hilfskontakte (Ö)	Auxiliary contacts N/C	Contacts d'info (O)	4		
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	Utilization category in accordance with EN 60947-4-1	Catégorie d'utilisation selon EN 60947-4-1	AC1: 240 V/0,01... 8 A/ 2000 VA 400 V/0,01...5A/2000 VA DC1: 24 V/0,01...8 A/200 W		
EN 60947-5-1 (DC13: 6 Schaltspiele/Min.)	EN 60947-5-1 (DC13: 6 cycles/min)	EN 60947-5-1 (DC13: 6 manœuvres/min)	AC15: 230 V/5 A; DC13: 24 V/7 A		
Kontaktmaterial	Contact material	Matériau contact	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au		
Kontaktabsicherung extern EN 60947-5-1 ($I_K = 1 \text{ kA}$) Schmelzsicherung	External contact fuse protection EN 60947-5-1 ($I_K = 1 \text{ kA}$) blow-out fuse	Protection des contacts externe EN 60947-5-1 ($I_K = 1 \text{ kA}$) fusible	10 A flink/quick acting/rapide 6 A träge/slow acting/normal		
Sicherungsautomat, Charakteristik B/C	Circuit breaker, characteristic B/C	Disjoncteur, caractéristique B/C	24 V AC/DC: 10 A, 230 V AC: 2 A		
Zeiten		Times		Temporisations	
Anzugsverzögerung	Delay-on Energisation	Temps d'appel	ca./appx./env. 100 ms		
Rückfallverzögerung	Delay-on de-energisation	Temps de retombée	ca./appx./env. 50 ms		
Einschaltdauer	Duty Cycle	Durée de fonctionnement	100 %		
Gleichzeitigkeitsbedingung (max. Zeitdifferenz t_g zwischen Kanal 1 und Kanal 2)	Simultaneity Requirements (max. Time delay t_g between channel 1 and (difference de temps t_g max. entre les canaux 1 et 2))	Synchronisation temporelle (différence de temps t_g max. entre les canaux 1 et 2))	ca./appx./env. 4 s		
Umweltdaten		Environmental data		Données sur l'environnement	
EMV	EMC	CEM	EN 61000-6-2		
Schwingungen nach EN 60068-2-6	Vibration to EN 60068-2-6	Vibrations selon EN 60068-2-6			
Frequenz	Frequency	Fréquences	10-55 Hz		
Amplitude	Amplitude	Amplitude	0,35 mm		
Klimabeanspruchung	Climate Suitability	Conditions climatiques	EN 60068-2-30		
Luft- und Kriechstrecken nach EN 60947-1	Airgap Creepage in accordance with EN 60947-1	Cheminement et claquage selon EN 60947-1			
Verschmutzungsgrad	Pollution degree	Niveau d'encrassement	2		
Bemessungsisolationsspannung	Rated insulation voltage	Tension assignée d'isolement	400 V		
Bemessungsstoßspannungs- festigkeit	Rated impulse withstand voltage	Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV		
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Température d'utilisation	-10 ... + 55 °C		
Lagertemperatur	Storage temperature	Température de stockage	-40 ... +85 °C		
Schutzart Einbauraum (z. B. Schaltschrank) Gehäuse Klemmenbereich	Protection type Mounting (eg. cabinet) Housing Terminals	Indice de protection Lieu d'implantation (ex. armoire) Boîtier Bornes	IP54 IP40 IP20		
Mechanische Daten		Mechanical data		Données mécaniques	
Gehäusematerial Gehäuse	Housing material Housing	Matériau du boîtier Boîtier		PPO UL 94 V0	
Querschnitt des Außenleiters (Schraubklemmen) 1 Leiter, flexibel	Cable cross section (screw terminals) 1 core, flexible	Capacité de raccordement (borniers à vis) 1 conducteur souple		0,20 ... 4,00 mm ² , 24 - 10 AWG	
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse ohne Aderendhülse oder mit TWIN-Aderendhülse	2 core, same cross section flexible with crimp connectors, without insulating sleeve without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	2 conducteurs de même diamètre souple avec embout, sans chapeau plastique souple sans embout ou avec embout TWIN		0,20 ... 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG 0,20 ... 2,50 mm ² , 24 - 14 AWG	
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen (Schrauben)	Torque setting for connection terminal screw	Couple de serrage (bornier)		0,6 Nm	
Abmessungen H x B x T	Dimensions H x W x D	Dimensions H x P x L		87 x 90 x 121 mm	
Gewicht	Weight	Poids		700 g	

Es gelten die 2009-05 aktuellen Ausgaben
der Normen.

The version of the standards current at
2009-05 shall apply.

Se référer à la version des normes en
vigueur au 2009-05.

Kontaktbelastung

Nennbetriebsspannung
Zeitkonstante
Schalthäufigkeit

Contact Load

24 V
100 ms
500/h

Nominal Operating Voltage
Time Constant
Number of Switching Actuations

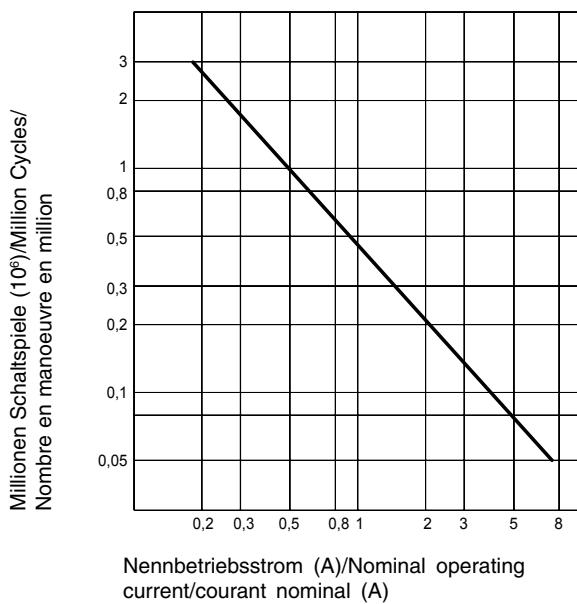
Charge des contacts de sortie

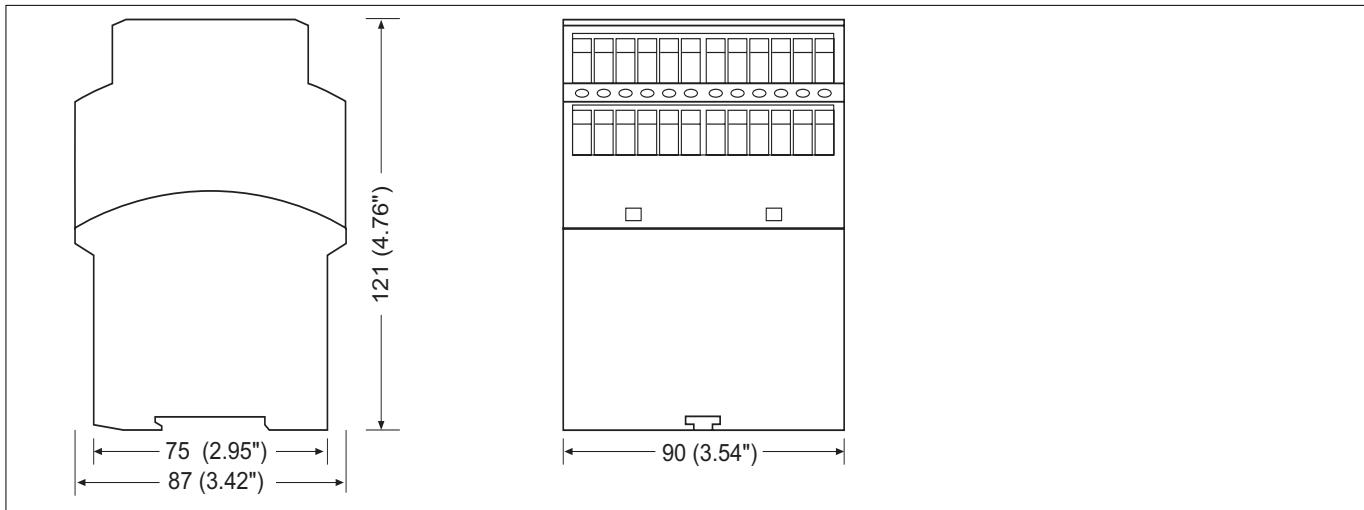
24 V
100 ms
500/h

Tension nominale
Constante de temps
Fréquence

Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte/Conventional thermal current while loading several contacts/Courant thermique conventionnel en cas de charge sur plusieurs contacts

Anzahl der Kontakte/number of contacts/nombre des contacts	6	5	4	3	2	1
I_{th}	4	4,4	5	5,7	7	8



Abmessungen in mm (")/Dimensions in mm (")/Dimensions en mm (")**EG-Konformitätserklärung:**

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates.

Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com
Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Deutschland

EC Declaration of Conformity:

This (these) product(s) comply with the requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery.

The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com
Authorised representative: Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Germany

Déclaration de conformité CE :

Ce(s) produit(s) satisfait (satisfont) aux exigences de la directive 2006/42/CE relative aux machines du Parlement Européen et du Conseil.

Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet www.pilz.com

Représentant : Norbert Fröhlich,
Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2,
73760 Ostfildern, Allemagne

► **A** Pilz Ges.m.b.H., ☎ 01 7986263-0, Fax: 01 7986264, E-Mail: pilz@pilz.at ► **AUS** Pilz Australia, ☎ 03 95446300, Fax: 03 95446311, E-Mail: safety@pilz.com.au ► **B** ► **L** Pilz Belgium, ☎ 09 3217570, Fax: 09 3217571, E-Mail: info@pilz.be ► **BR** Pilz do Brasil, ☎ 11 4337-1241, Fax: 11 4337-1242, E-Mail: pilz@pilzbr.com.br ► **CH** Pilz Industrieelektronik GmbH, ☎ 062 88979-30, Fax: 062 88979-40, E-Mail: pilz@pilz.ch ► **DK** Pilz Skandinavien K/S, ☎ 74436332, Fax: 74436342, E-Mail: pilz@pilz.dk ► **E** Pilz Industrieelektronik S.L., ☎ 938497433, Fax: 938497544, E-Mail: pilz@pilz.es ► **F** Pilz France Electronic, ☎ 03 88104000, Fax: 03 88108000, E-Mail: siege@pilz-france.fr ► **FIN** Pilz Skandinavien K/S, ☎ 09 27093700, Fax: 09 27093709, E-Mail: pilz.fi@pilz.dk ► **GB** Pilz Automation Technology, ☎ 01536 460766, Fax: 01536 460866, E-Mail: sales@pilz.co.uk ► **I** Pilz Italia Srl, ☎ 031 789511, Fax: 031 789555, E-Mail: info@pilz.it ► **IRL** Pilz Ireland Industrial Automation, ☎ 021 4346535, Fax: 021 4804994, E-Mail: sales@pilz.ie ► **J** Pilz Japan Co., Ltd., ☎ 045 471-2281, Fax: 045 471-2283, E-Mail: pilz@pilz.co.jp ► **MEX** Pilz de Mexico, S. de R.L. de C.V., ☎ 55 5572 1300, Fax: 55 5572 4194, E-Mail: info@mx.pilz.com ► **NL** Pilz Nederland, ☎ 0347 320477, Fax: 0347 320485, E-Mail: info@pilz.nl ► **NZ** Pilz New Zealand, ☎ 09- 6345-350, Fax: 09-6345-352, E-Mail: t.catterson@pilz.co.nz ► **P** Pilz Industrieelektronik S.L., ☎ 229407594, Fax: 229407595, E-Mail: pilz@pilz.es ► **PRC** Pilz China Representative Office, ☎ 021 62494658, Fax: 021 62491300, E-Mail: sales@pilz.com.cn ► **ROK** Pilz Korea, ☎ 031 8159541, Fax: 031 8159542, E-Mail: info@pilzkorea.co.kr ► **SE** Pilz Skandinavien K/S, ☎ 0300 13990, Fax: 0300 30740, E-Mail: pilz.se@pilz.dk ► **TR** Pilz Elektronik Güvenlik Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti., ☎ 0224 2360180, Fax: 0224 2360184, E-Mail: pilz.tr@pilz.de ► **USA** Pilz Automation Safety L.P., ☎ 734 354-0272, Fax: 734 354-3355, E-Mail: info@pilzusa.com
► **WWW** www.pilz.com
► **D** Pilz GmbH & Co. KG, Sichere Automation, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Deutschland, ☎ +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de