



PNOZ s5

- Blocs logiques de sécurité

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Ce document est le document original.

Tous les droits relatifs à cette documentation sont réservés à Pilz GmbH & Co. KG. L'utilisateur est autorisé à faire des copies pour un usage interne. Des remarques ou des suggestions afin d'améliorer cette documentation seront les bienvenues.

Pour certains composants, le code source des autres fabricants ou le logiciel Open Source a été utilisé. Vous trouverez les informations sur la licence correspondante sur internet sur la page d'accueil de Pilz.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® sont, dans certains pays, des marques déposées et protégées de Pilz GmbH & Co. KG.



SD signifie Secure Digital

Introduction	5
Validité de la documentation	5
Utilisation de la documentation	5
Explication des symboles	5
Sécurité	6
Utilisation conforme aux prescriptions	6
Consignes de sécurité	6
Évaluation de la sécurité	6
Qualification du personnel	7
Garantie et responsabilité	7
Fin de vie	7
Pour votre sécurité	7
Caractéristiques de l'appareil	8
Caractéristiques de sécurité	8
Schéma de principe / affectation des bornes	9
Variante : 24 V DC	9
Variante : 48 - 240 V AC/DC	9
Description du fonctionnement	10
Diagrammes fonctionnels	11
Réarmement automatique et manuel	11
Réarmement auto-contrôlé	12
Réarmement avec test des conditions initiales	13
Montage	14
Raccordement	14
Mettre l'appareil en mode de marche	15
Modes de fonctionnement et temporisation	15
Régler le mode de fonctionnement	16
Régler la temporisation	16
Raccordement	17
Exploitation	19
Affichages d'état	20
Affichage des erreurs	20

Erreurs - défaillances	21
Dimensions en mm	22
Caractéristiques techniques des références 750105, 751105, 751185	22
Caractéristiques techniques des références 750135, 751135	29
Données de sécurité	36
Données complémentaires	37
Courbe de durée de vie	37
Hauteur de fonctionnement autorisée	39
Retirer les borniers débrochables	40
Références	40
Déclaration de conformité CE	40

Introduction

Validité de la documentation

La documentation est valable pour le produit PNOZ s5. Elle est valable jusqu'à la publication d'une nouvelle documentation.

Ce manuel d'utilisation explique le mode de fonctionnement et l'exploitation, décrit le montage et fournit des informations sur le raccordement du produit.

Utilisation de la documentation

Ce document sert à l'instruction. Vous n'installerez le produit et ne le mettrez en service que lorsque vous aurez lu et compris ce document. Conservez ce document pour une utilisation ultérieure.

Explication des symboles

Les informations particulièrement importantes sont répertoriées comme suit :



DANGER !

Respectez absolument cet avertissement ! Il vous met en garde contre une situation dangereuse imminente pouvant provoquer de graves blessures corporelles, voire la mort et précise les mesures de précaution appropriées.



AVERTISSEMENT !

Respectez absolument cet avertissement ! Il vous met en garde contre les situations dangereuses pouvant provoquer de graves blessures corporelles, voire la mort et précise les mesures de précaution appropriées.



ATTENTION !

Cette remarque attire l'attention sur une situation qui peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels et précise les mesures de précaution appropriées.



IMPORTANT

Cette remarque décrit les situations dans lesquelles le produit ou les appareils pourrai(en)t être endommagé(s) et précise les mesures de précaution appropriées. Par ailleurs, les emplacements de textes particulièrement importants sont indiqués.

**INFORMATIONS**

Cette remarque fournit des conseils d'utilisation et vous informe sur les particularités.

Sécurité**Utilisation conforme aux prescriptions**

Le bloc logique de sécurité sert à interrompre en toute sécurité un circuit de sécurité.

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences des normes EN 60947-5-1, EN 60204-1 et VDE 0113-1 et peut être utilisé dans des applications avec des

- ▶ boutons-poussoirs d'arrêt d'urgence
- ▶ protecteurs mobiles
- ▶ barrières immatérielles et capteurs de sécurité avec détection des courts-circuits

En particulier, est considérée comme non conforme :

- ▶ toute modification structurelle, technique ou électrique du produit,
- ▶ une utilisation du produit dans des applications autres que celles décrites dans le présent manuel d'utilisation,
- ▶ une utilisation du produit autre que celle spécifiée dans les caractéristiques techniques (voir les [Caractéristiques techniques](#) [ 22]).

**IMPORTANT****Installation électrique conforme à la CEM**

Le produit est conçu pour une utilisation en environnement industriel. Installé dans d'autres environnements, il peut provoquer des perturbations radioélectriques. S'il doit être installé dans d'autres environnements, prenez des mesures afin de répondre aux normes et directives en vigueur en termes de perturbations radioélectriques, applicables dans le lieu d'installation.

Consignes de sécurité**Évaluation de la sécurité**

Avant d'utiliser un appareil, une évaluation de la sécurité conformément à la directive Machines est nécessaire.

La sécurité fonctionnelle est garantie pour le produit en tant que composant individuel. Toutefois, cela ne garantit pas la sécurité fonctionnelle de l'ensemble de la machine ou de l'installation. Pour pouvoir atteindre le niveau de sécurité souhaité de l'ensemble de la machine ou de l'installation, définissez pour la machine ou l'installation les exigences de sécurité et la manière dont elles doivent être réalisées d'un point de vue technique et organisationnel.

Qualification du personnel

La mise en place, le montage, la programmation, la mise en service, l'utilisation, la mise hors service et la maintenance des produits doivent être confiés uniquement à des personnes compétentes.

On entend par personne compétente toute personne qui, par sa formation, son expérience et ses activités professionnelles, dispose des connaissances nécessaires. Pour pouvoir contrôler, apprécier et utiliser des appareils, des systèmes, des machines et des installations, cette personne doit disposer des connaissances sur les évolutions techniques et sur les législations, directives et normes nationales, européennes et internationales qui sont en vigueur.

L'exploitant est, par ailleurs, tenu de n'employer que des personnes qui

- ▶ se sont familiarisées avec les prescriptions fondamentales relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents,
- ▶ ont lu et compris le chapitre « Sécurité » de cette description et
- ▶ se sont familiarisées avec les normes de base et les normes spécifiques en vigueur relatives aux applications spéciales.

Garantie et responsabilité

Les droits de garantie et les revendications de responsabilité sont perdus si

- ▶ le produit n'a pas été utilisé conformément aux prescriptions,
- ▶ les dommages ont été provoqués par le non-respect du manuel d'utilisation,
- ▶ le personnel exploitant n'a pas été formé correctement,
- ▶ ou des modifications de quelque type que ce soit ont été apportées (exemple : remplacement de composants sur les circuits imprimés, travaux de soudage, etc.).

Fin de vie

- ▶ Pour les applications dédiées à la sécurité, veuillez tenir compte de la durée d'utilisation T_M indiquée dans les données de sécurité.
- ▶ Lors de la mise hors service, veuillez vous référer aux législations locales relatives à la fin de vie des appareils électroniques (exemple : législation sur les appareils électriques et électroniques).

Pour votre sécurité

L'appareil satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement en toute sécurité. Néanmoins, tenez compte du point suivant :

- ▶ Remarque relative à la catégorie de surtensions III : Si, sur l'appareil, des tensions sont plus élevées que la basse tension (>50 V AC ou >120 V DC), les éléments de commande et les capteurs raccordés doivent présenter une tension assignée d'isolement minimale de 250 V.

Caractéristiques de l'appareil

- ▶ Sorties relais à contacts liés :
 - 2 contacts de sécurité (F) instantanés
 - 2 contacts de sécurité (F) temporisés à la retombée
- ▶ 1 sortie statique
- ▶ Raccordements possibles pour :
 - boutons-poussoirs d'arrêt d'urgence
 - capteurs de position
 - boutons-poussoirs de réarmement
 - barrières immatérielles et capteurs de sécurité avec détection des courts-circuits
- ▶ 1 bloc d'extension de contacts PNOZsigma raccordable par connecteur
- ▶ Modes de fonctionnement et temporisations réglables par sélecteur
- ▶ LEDs de visualisation pour les états suivants :
 - tension d'alimentation
 - état d'entrée canal 1
 - état d'entrée canal 2
 - état de commutation des canaux 1/2
 - circuit de réarmement
 - défaut
- ▶ Borniers débrochables (au choix avec raccordement à ressorts ou à vis)
- ▶ Variantes d'appareils voir références

Caractéristiques de sécurité

Le bloc logique de sécurité satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ▶ Le circuit est conçu de façon redondante avec une autosurveillance.
- ▶ Le dispositif de sécurité reste opérationnel, même en cas de défaillance d'un composant.
- ▶ L'ouverture et la fermeture correctes des relais du dispositif de sécurité sont contrôlées automatiquement à chaque cycle marche / arrêt de la machine.

Schéma de principe / affectation des bornes

Variante : 24 V DC

- U_B : 24 V DC ; références 750105, 751105, 751185

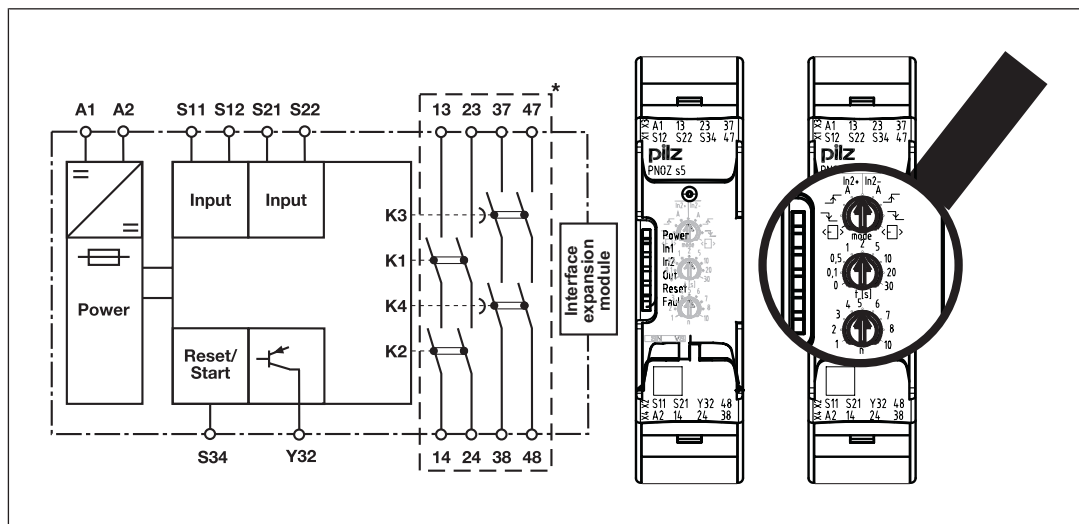


Illustration: Au milieu : vue frontale avec capot de protection, à droite : vue frontale sans capot de protection

*Isolation de la partie non sélectionnée par rapport aux contacts relais : isolation basique (catégorie de surtensions III), isolation galvanique (catégorie de surtensions II)

Variante : 48 - 240 V AC/DC

- U_B : 48 - 240 V AC/DC ; références 750135, 751135

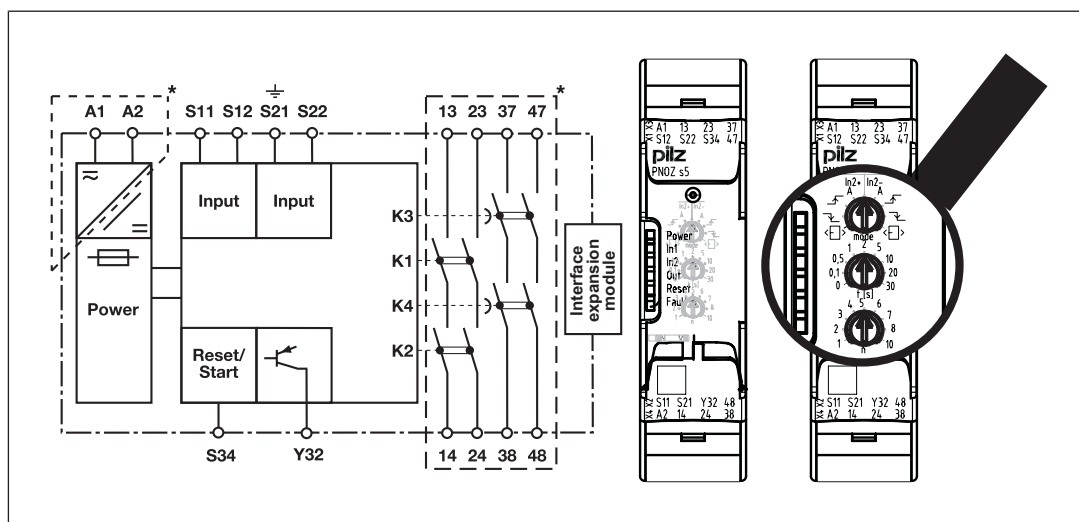


Illustration: Au milieu : vue frontale avec capot de protection, à droite : vue frontale sans capot de protection

*Isolation de la partie non sélectionnée par rapport aux contacts relais : isolation basique (catégorie de surtensions III), isolation galvanique (catégorie de surtensions II)

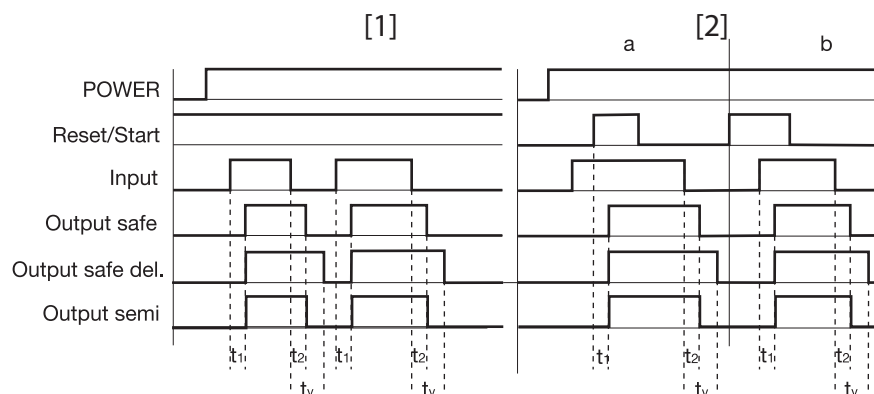
Description du fonctionnement

- ▶  Commande monocanale : pas de redondance dans le circuit d'entrée, les mises à la terre dans les circuits de réarmement et d'entrée sont détectées.
- ▶ Commande par deux canaux sans détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, le PNOZ s5 détecte
 - les mises à la terre dans le circuit de réarmement et le circuit d'entrée,
 - les courts-circuits dans le circuit d'entrées ainsi que dans le circuit de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé.
- ▶  Commande par 2 canaux avec détection des courts-circuits : circuit d'entrée redondant, le PNOZ s5 détecte
 - les mises à la terre dans le circuit de réarmement et le circuit d'entrée,
 - les courts-circuits dans le circuit d'entrées ainsi que dans le circuit de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé,
 - les courts-circuits dans le circuit d'entrées.
- ▶ **A** Réarmement automatique : l'appareil est activé après fermeture du circuit d'entrée.
- ▶ Réarmement manuel : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée et le circuit de réarmement sont fermés.
- ▶  Réarmement auto-contrôlé avec front descendant l'appareil est activé lorsque
 - le circuit d'entrée est fermé puis le circuit de réarmement fermé et rouvert.
 - le circuit de réarmement est fermé ; puis rouvert après la fermeture du circuit d'entrée.
- ▶  Réarmement auto-contrôlé avec front montant : l'appareil est activé lorsque le circuit d'entrée est fermé et lorsque le circuit de réarmement se ferme après l'écoulement du temps d'attente (voir les caractéristiques techniques)
- ▶  Réarmement avec test des conditions initiales : l'appareil contrôle, après l'application de la tension d'alimentation, si les protecteurs mobiles fermés ont bien été ouverts puis refermés.
- ▶ Augmentation et renforcement du
 - nombre de contacts de sécurité instantanés par le raccordement d'un bloc d'extension de contacts PNOZsigma par le biais d'un connecteur
 - nombre de contacts de sécurité temporisés ou instantanés par le câblage d'un bloc d'extension de contacts ou de contacteurs externes

Diagrammes fonctionnels

Réarmement automatique et manuel

- ▶ [1] : réarmement automatique
- ▶ [2] : réarmement manuel
 - a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
 - b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée



Légende

- ▶ POWER : tension d'alimentation
- ▶ Reset/Start : circuit de réarmement
- ▶ Input : circuits d'entrées
- ▶ Output safe : contacts de sécurité instantanés
- ▶ Output safe del. : contacts de sécurité temporisés
- ▶ Output semi : sortie statique
- ▶ t_1 : temps de montée
- ▶ t_2 : temps de retombée
- ▶ t_v : temporisation

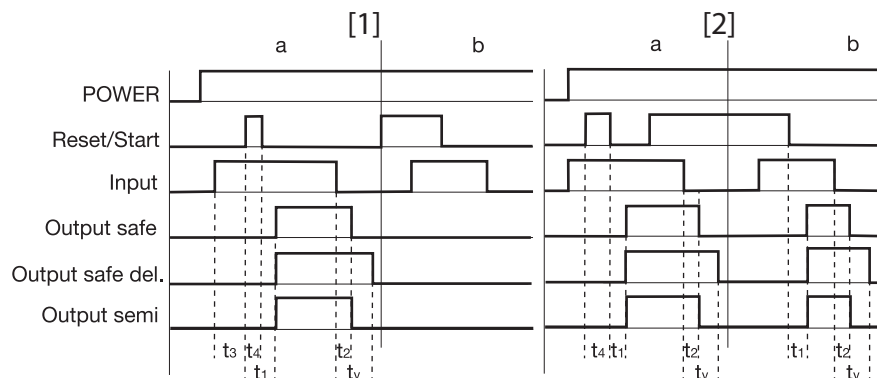


IMPORTANT

Les contacts de sécurité temporisés à la retombée s'ouvrent également en cas de défaillance d'un composant au plus tard après la temporisation paramétrée + 20 ms + 15 % de la valeur paramétrée.

Réarmement auto-contrôlé

- ▶ [1] : réarmement auto-contrôlé avec front montant
 - a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
 - b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée
- ▶ [2] : réarmement auto-contrôlé avec front descendant
 - a : le circuit d'entrée se ferme avant le circuit de réarmement
 - b : le circuit de réarmement se ferme avant le circuit d'entrée



Légende

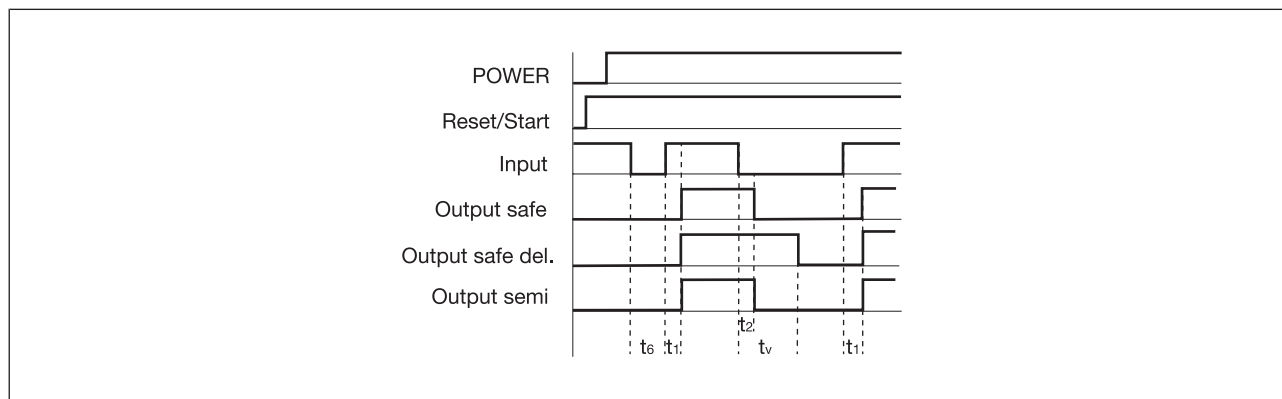
- ▶ POWER : tension d'alimentation
- ▶ Reset/Start : circuit de réarmement
- ▶ Input : circuits d'entrées
- ▶ Output safe : contacts de sécurité instantanés
- ▶ Output safe del. : contacts de sécurité temporisés
- ▶ Output semi : sortie statique
- ▶ t_1 : temps de montée
- ▶ t_2 : temps de retombée
- ▶ t_3 : temps d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé
- ▶ t_4 : durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé
- ▶ t_v : temporisation



IMPORTANT

Les contacts de sécurité temporisés à la retombée s'ouvrent également en cas de défaillance d'un composant au plus tard après la temporisation paramétrée + 20 ms + 15 % de la valeur paramétrée.

Réarmement avec test des conditions initiales



Légende

- ▶ POWER : tension d'alimentation
- ▶ Reset/Start : circuit de réarmement
- ▶ Input : circuits d'entrées
- ▶ Output safe : contacts de sécurité instantanés
- ▶ Output safe del. : contacts de sécurité temporisés
- ▶ Output semi : sortie statique
- ▶ t_1 : temps de montée
- ▶ t_2 : temps de retombée
- ▶ t_v : temporisation
- ▶ t_e : temps de remise en service



IMPORTANT

Les contacts de sécurité temporisés à la retombée s'ouvrent également en cas de défaillance d'un composant au plus tard après la temporisation paramétrée + 20 ms + 15 % de la valeur paramétrée.

Montage

Installer l'appareil de base sans bloc d'extension de contacts :

- ▶ Assurez-vous que la fiche de terminaison est insérée sur le côté de l'appareil.

Raccorder l'appareil de base et le bloc d'extension de contacts PNOZsigma :

- ▶ Retirez la fiche de terminaison sur le côté de l'appareil de base et sur le bloc d'extension de contacts.
- ▶ Avant de monter les appareils sur le rail DIN, reliez l'appareil de base et le bloc d'extension de contacts à l'aide du connecteur fourni.

Montage dans une armoire électrique

- ▶ Montez le bloc logique de sécurité dans une armoire ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- ▶ Montez l'appareil sur un rail DIN à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière (35 mm).
- ▶ Si la position de montage est verticale : sécurisez le montage de l'appareil à l'aide d'un élément de maintien (exemple : support terminal ou équerre terminale).
- ▶ Avant de retirer l'appareil du rail DIN, poussez l'appareil vers le haut ou vers le bas.

Raccordement

Important :

- ▶ Tenez impérativement compte des indications du paragraphe « [Caractéristiques techniques](#)  22] ».
- ▶ Les sorties 13-14, 23-24 sont des contacts de sécurité instantanés, les sorties 37-38, 47-48 sont des contacts de sécurité temporisés à la retombée, la sortie statique Y32 est une sortie d'informations (par exemple pour l'affichage).
- ▶ **Ne pas** utiliser la sortie statique Y32 pour les circuits de commande de sécurité !
- ▶ Protéger les contacts de sortie par un fusible (voir les [Caractéristiques techniques](#)  22]) pour éviter leur soudage.
- ▶ Calcul de la longueur de câble max. $I_{\max}$ sur le circuit d'entrée :

$$I_{\max} = \frac{R_{l\max}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{l\max}$ = résistance max. de l'ensemble du câblage (voir les [caractéristiques techniques](#)  22])

R_l / km = résistance du câble/km

- ▶ Utiliser uniquement des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 60/75 °C.
- ▶ Veillez à ce que tous les contacts de sortie disposent d'un circuit de protection suffisant en cas de charges capacitatives et inductives.
- ▶ Si U_B 48 - 240 V AC/DC : relier S21 à la mise à la terre.
- ▶ Lors du raccordement de détecteurs de proximité magnétiques, basés sur des contacts Reed, veuillez vous assurer que le courant de crête max. à la mise sous tension (sur le circuit d'entrée) ne surcharge pas les détecteurs de proximité.
- ▶ Veuillez tenir compte des exigences CEM et de câblage de l'EN 60204-1.

- Pour les appareils en 24 V DC :

L'alimentation doit correspondre aux prescriptions relatives aux tensions fonctionnelles basses avec isolation électrique de sécurité (SELV, PELV) selon VDE 0100, partie 410.

Important pour la détection des courts-circuits :

Comme cette fonction ne possède pas de système d'autocontrôle de sécurité, elle est testée par Pilz lors du contrôle final. Si vous risquez de dépasser les longueurs de câbles, nous recommandons d'effectuer les contrôles suivants après avoir installé l'appareil :

1. L'appareil est prêt à fonctionner (contacts de sortie fermés)
2. Court-circuiter les bornes de test S12, S22 pour contrôler le court-circuit.
3. Le fusible interne de l'appareil doit se déclencher et les contacts de sortie doivent s'ouvrir. Le temps de réponse du fusible peut atteindre 2 minutes si les longueurs de câblage sont proches des valeurs maximales.
4. Réarmement du fusible : enlever le court-circuit et couper l'alimentation du relais pendant env. 1 minute.



IMPORTANT

Si vous raccordez des blocs d'extension de contacts à un appareil de base avec une alimentation universelle, vous devez limiter le courant thermique conventionnel sur les contacts de sécurité des blocs d'extension de contacts à 70 % du courant indiqué (voir les caractéristiques techniques).

Mettre l'appareil en mode de marche

Modes de fonctionnement et temporisation

Le mode de fonctionnement et la temporisation sont paramétrés avec le sélecteur de l'appareil. Pour cela, ouvrez le capot de protection situé sur la face avant de l'appareil.



IMPORTANT

Ne réglez pas le sélecteur pendant l'exploitation. À défaut, un message d'erreur s'affiche, les contacts de sécurité s'ouvrent et l'appareil n'est prêt à fonctionner qu'après avoir coupé et réalimenté la tension d'alimentation.

Régler le mode de fonctionnement

- ▶ Couper la tension d'alimentation.
- ▶ Sélectionner le mode de fonctionnement à l'aide du sélecteur de mode de marche « mode ».
- ▶ Si le sélecteur de mode de marche « mode » est positionné sur sa position de base (position verticale), l'appareil signale une erreur.

Sélecteur de mode de fonctionnement « mode »	Réarmement automatique ou manuel	Réarmement auto-contrôlé front montant	Réarmement auto-contrôlé front descendant	Réarmement automatique avec test des conditions initiales
sans détection des courts-circuits				
avec détection des courts-circuits				

Régler la temporisation

Sélecteur de temporisation « t[s] »

Sélecteur de facteurs « n »

$n \times t[s] = \text{temporisation}$

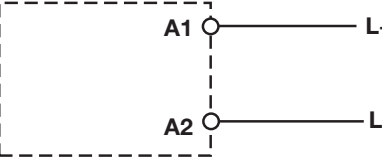
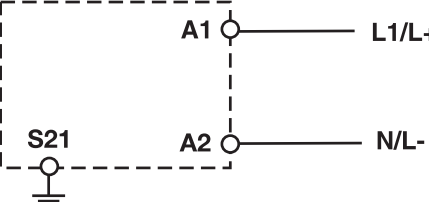
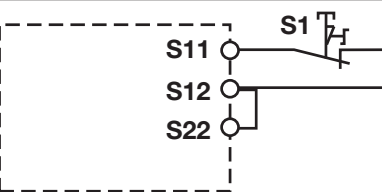
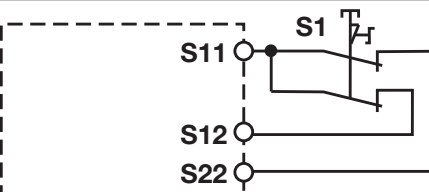
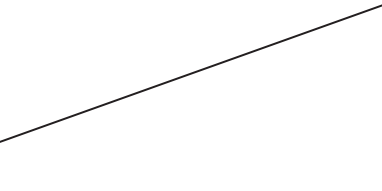
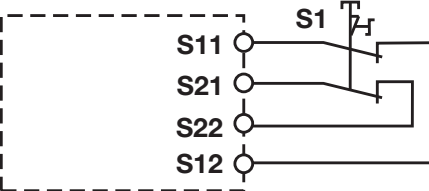
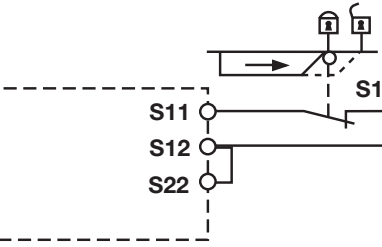
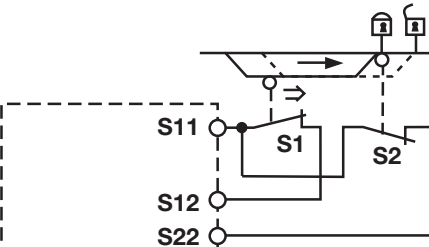
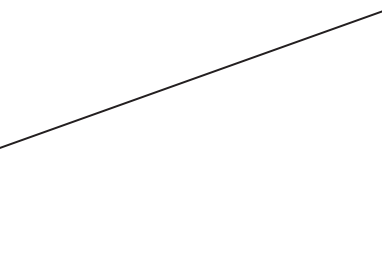
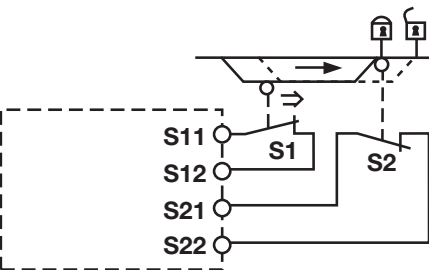
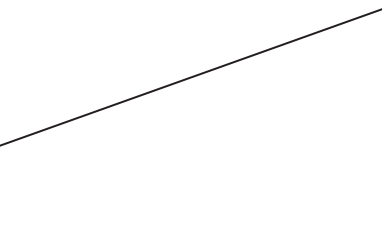
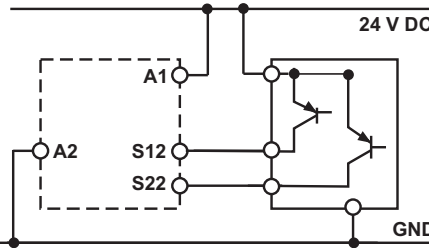
Exemple :

$t = 4 \text{ s}, n = 5$

Temporisation = $5 \times 4 = 20 \text{ s}$

La temporisation min. réglable est de (pour $t = 0$) : 0,04 s.

Raccordement

Tension d'alimentation	Variantes d'appareils avec UB 24 V DC	Variantes d'appareils avec UB 48 - 240 V AC/DC
		
Circuit d'entrée	Monocanal	À deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-circuits		
Protecteur mobile sans détection des courts-circuits		
Protecteur mobile avec détection des courts-circuits		
Barrière immatérielle ou capteur de sécurité, détection des courts-circuits par EPES (uniquement avec des variantes d'appareils pour lesquelles $U_B = 24\text{ V DC}$)		

**IMPORTANT**

Si le câblage est monocanal, le niveau de sécurité de votre machine / installation peut être plus faible que le niveau de sécurité de l'appareil (voir les Données de sécurité).

**IMPORTANT**

En cas de fonctionnement avec une barrière immatérielle ou un capteur

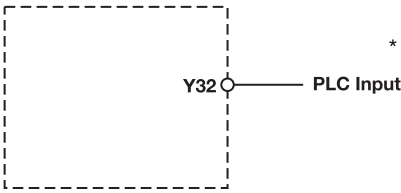
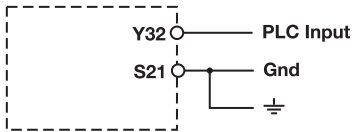
- La tension d'alimentation du PNOZsigma et la tension d'alimentation de la barrière immatérielle ou du capteur de sécurité ne doivent pas pouvoir être coupées séparément.
- Le sélecteur de mode de fonctionnement doit être en position « sans détection des courts-circuits » car la détection des courts-circuits s'effectue par EPES.

Circuit de réarmement / boucle de retour	Sans surveillance de la boucle de retour	Avec surveillance de la boucle de retour
Réarmement automatique		
Réarmement manuel / auto-contrôlé		

**IMPORTANT**

En cas de réarmement automatique ou de réarmement manuel avec contact de démarrage inhibé (cas de dysfonctionnement) :

En cas de remise à l'état initial du dispositif de protection, par exemple, s'il y a déverrouillage du bouton-poussoir d'arrêt d'urgence, l'appareil démarre automatiquement. Évitez tout redémarrage involontaire par un câblage externe approprié.

Sortie statique	Variantes d'appareils avec U_B 24 V DC	Variantes d'appareils avec U_B 48 - 240 V AC/DC
	 * Reliez ensemble les raccordements au 0 V de toutes les alimentations externes	

Légende

- ▶ S1/S2 : bouton-poussoir d'arrêt d'urgence ou capteur pour protecteurs mobiles
- ▶ S3 : bouton-poussoir de réarmement
- ▶  : élément actionné
- ▶  : protecteur mobile ouvert
- ▶  : protecteur mobile fermé

Exploitation

Si les sorties relais sont à l'état activé, il n'est pas possible de tester automatiquement le contact mécanique du relais. En fonction de l'environnement d'utilisation, des mesures éventuelles sont par conséquent nécessaires pour détecter la non-ouverture d'éléments de commutation.

Pour utiliser le produit selon la directive Machines européenne, il faut vérifier si les contacts de sécurité des sorties relais s'ouvrent correctement. Pour que le diagnostic interne puisse contrôler l'ouverture correcte des contacts de sécurité, ouvrez les contacts de sécurité (couper la sortie) puis redémarrez l'appareil

- ▶ pour SIL CL 3/PL e au moins 1x par mois
- ▶ pour SIL CL 2/PL d au moins 1x par an



IMPORTANT

Suite à la première mise en service et après chaque modification de la machine ou installation, effectuez un contrôle de la fonction de sécurité. Le contrôle de la fonction de sécurité doit exclusivement être réalisé par du personnel qualifié.

L'appareil est prêt à fonctionner lorsque la LED Power reste allumée.

Les LEDs affichent l'état et les défauts lors du fonctionnement :



LED allumée



LED clignotante



LED éteinte



INFORMATIONS

Les affichages de l'état et les affichages des erreurs peuvent apparaître indépendamment les uns des autres. Lors de l'affichage des erreurs, la LED « Fault » s'allume ou clignote (exception : « Tension d'alimentation trop faible »). Une LED supplémentaire clignotante signale une cause possible de l'erreur. Une LED supplémentaire qui s'allume en continu signale un état de fonctionnement normal. Il est possible que plusieurs affichages des états ou des erreurs se produisent simultanément.

Affichages d'état



POWER

Tension appliquée



IN1

Le circuit d'entrée S12 est fermé.



IN2

Le circuit d'entrée S22 est fermé.



OUT

Les contacts de sécurité sont fermés et la sortie statique Y32 est à l'état « 1 ».



RESET

24 V DC sur S34.



OUT

La temporisation paramétrée fonctionne.

Affichage des erreurs



Toutes les LEDs sont éteintes

Diagnostic : court-circuit / mise à la terre ; appareil éteint

- ▶ Remède : supprimer le court-circuit / la mise à la terre, couper la tension d'alimentation pendant 1 min.



FAULT

Diagnostic : fiche de terminaison non branchée

- ▶ Remède : brancher la fiche de terminaison, couper puis réappliquer la tension d'alimentation.



FAULT

Diagnostic : erreur interne, appareil défectueux

- ▶ Remède : couper puis réappliquer la tension d'alimentation, remplacer l'appareil le cas échéant.

**POWER**

Diagnostic : tension d'alimentation trop faible

- ▶ Remède : vérifier la tension d'alimentation et l'augmenter le cas échéant.

**IN1, IN2 alternativement****FAULT**

Diagnostic : erreur de raccordement (possible : résistance du câble trop importante dans le circuit d'entrée) ou court-circuit entre S12 et S22 détecté

- ▶ Remède : supprimer l'erreur de raccordement ou le court-circuit, couper puis réappliquer la tension d'alimentation.

**IN1****FAULT**

Diagnostic : blocage du relais à cause d'une coupure aléatoire sur S12 ; les circuits d'entrées ne sont pas actionnés simultanément

- ▶ Remède : ouvrir ensemble les deux circuits d'entrées S12 et S22 puis les refermer.

**IN2****FAULT**

Diagnostic : blocage du relais à cause d'une coupure aléatoire sur S22 ; les circuits d'entrées ne sont pas actionnés simultanément

- ▶ Remède : ouvrir ensemble les deux circuits d'entrées S12 et S22 puis les refermer.

**RESET****FAULT**

Diagnostic : commutateur rotatif dans une position incorrecte ou un commutateur rotatif déréglé durant le fonctionnement.

- ▶ Remède : couper puis réappliquer la tension d'alimentation.

**POWER, IN1, IN2, OUT, RESET, FAULT**

Diagnostic : le sélecteur de mode de fonctionnement « mode » est positionné sur la position de base (position verticale)

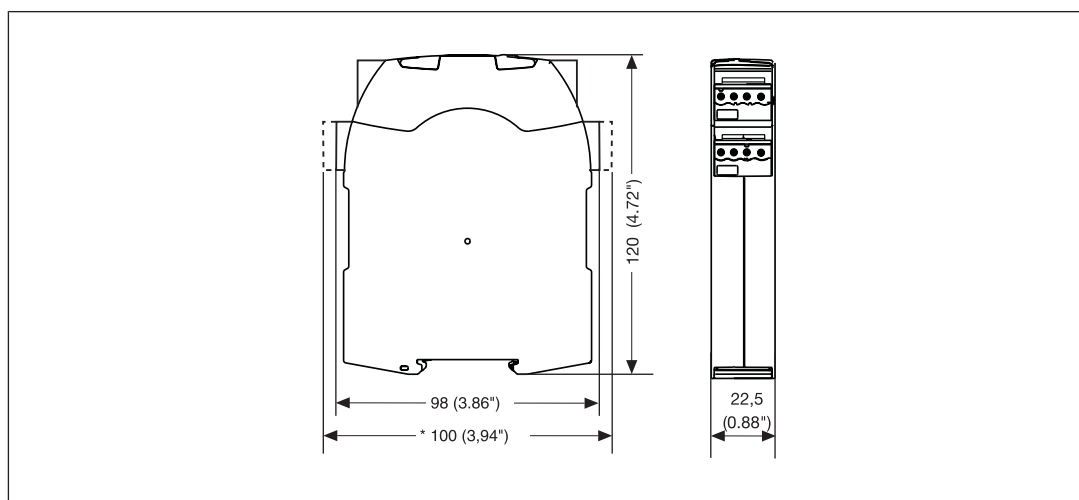
- ▶ Remède : couper la tension d'alimentation et régler le mode de fonctionnement souhaité sur le sélecteur de mode de fonctionnement « mode ».

Erreurs - défaillances

- ▶ Défaut de fonctionnement des contacts de sortie : si les contacts sont soudés, un réarmement est impossible après ouverture du circuit d'entrée.
- ▶ En cas de dysfonctionnement, les contacts temporisés à la retombée peuvent s'ouvrir avant l'écoulement de la temporisation.

Dimensions en mm

* avec borniers à ressorts



Caractéristiques techniques des références 750105, 751105, 751185

Généralités	750105	751105	751185
Homologations	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Données électriques	750105	751105	751185
Tension d'alimentation			
Tension	24 V	24 V	24 V
Type	DC	DC	DC
Tolérance de tension	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Puissance de l'alimentation externe (DC)	4 W	4 W	4 W
Ondulation résiduelle DC	20 %	20 %	20 %
Durée de mise en service	100 %	100 %	100 %
Entrées	750105	751105	751185
Nombre	2	2	2
Tension sur			
Circuit d'entrée DC	24 V	24 V	24 V
Circuit de réarmement DC	24 V	24 V	24 V
Boucle de retour DC	24 V	24 V	24 V
Courant sur			
Circuit d'entrée DC	40 mA	40 mA	40 mA
Circuit de réarmement DC	40 mA	40 mA	40 mA
Boucle de retour DC	40 mA	40 mA	40 mA

Entrées	750105	751105	751185
Impulsion max. du courant de démarrage			
Pic de courant du circuit d'entrées	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Durée d'impulsion du circuit d'entrées	100 ms	100 ms	100 ms
Pic de courant de la boucle de retour	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Durée d'impulsion de la boucle de retour	60 ms	60 ms	60 ms
Pic de courant du circuit de réarmement	0,2 A	0,2 A	0,2 A
Durée d'impulsion du circuit de réarmement	60 ms	60 ms	60 ms
Résistance min. de l'entrée au moment du démarrage	110 Ohm	110 Ohm	110 Ohm
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax}			
Monocanal pour UB DC	30 Ohm	30 Ohm	30 Ohm
À deux canaux sans détection des courts-circuits pour UB DC	30 Ohm	30 Ohm	30 Ohm
À deux canaux avec détection des courts-circuits pour UB DC	30 Ohm	30 Ohm	30 Ohm
Sorties statiques	750105	751105	751185
Nombre	1	1	1
Tension	24 V	24 V	24 V
Courant	20 mA	20 mA	20 mA
Sorties relais	750105	751105	751185
Nombre de contacts de la sortie			
Contacts de sécurité (F) instantanés	2	2	2
Contacts de sécurité (F) temporisés	2	2	2
Intensité max. en cas de court-circuit IK	1 kA	1 kA	1 kA
Catégorie d'utilisation selon la norme	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1

Sorties relais	750105	751105	751185
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité			
AC1 pour	240 V	240 V	240 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A	6 A
Puissance max.	1500 VA	1500 VA	1500 VA
DC1 pour	24 V	24 V	24 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A	6 A
Puissance max.	150 W	150 W	150 W
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité temporisés			
AC1 pour	240 V	240 V	240 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A	6 A
Puissance max.	1500 VA	1500 VA	1500 VA
DC1 pour	24 V	24 V	24 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A	6 A
Puissance max.	150 W	150 W	150 W
Catégorie d'utilisation selon la norme	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité			
AC15 pour	230 V	230 V	230 V
Courant max.	3 A	3 A	3 A
DC13 (6 manœuvres/min) pour	24 V	24 V	24 V
Courant max.	4 A	4 A	4 A
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité temporisés			
AC15 pour	230 V	230 V	230 V
Courant max.	3 A	3 A	3 A
DC13 (6 manœuvres/min) pour	24 V	24 V	24 V
Courant max.	4 A	4 A	4 A
Catégorie d'utilisation selon UL			
Tension	240 V AC G.U. (same polarity)	240 V AC G.U. (same polarity)	240 V AC G.U. (same polarity)
avec courant	6 A	6 A	6 A
Tension	24 V DC G. U.	24 V DC G. U.	24 V DC G. U.
avec courant	6 A	6 A	6 A
Pilot Duty	B300, R300	B300, R300	B300, R300

Sorties relais	750105	751105	751185
Protection externe des contacts, contacts de sécurité			
selon la norme	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Valeur max. de l'intégrale du courant coupé sur intervalle de temps de fusion	66 A²s	66 A²s	66 A²s
Fusible rapide	6 A	6 A	6 A
Fusible normal	4 A	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	4 A	4 A	4 A
Protection externe des contacts, contacts de sécurité temporisés			
Valeur max. de l'intégrale du courant coupé sur intervalle de temps de fusion	66 A²s	66 A²s	66 A²s
Fusible rapide	6 A	6 A	6 A
Fusible normal	4 A	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, caractéristique B/C	4 A	4 A	4 A
Matériau des contacts	AgCuNi + 0,2 µm Au	AgCuNi + 0,2 µm Au	AgCuNi + 0,2 µm Au
Courant thermique conventionnel pour une charge simultanée de plusieurs contacts	750105	751105	751185
Ith par contact avec UB DC; AC1 : 240 V, DC1 : 24 V			
Courant thermique conventionnel pour 1 contact	6 A	6 A	6 A
Courant thermique conventionnel pour 2 contacts	6 A	6 A	6 A
Courant thermique conventionnel pour 3 contacts	6 A	6 A	6 A
Courant thermique conventionnel pour 4 contacts	6 A	6 A	6 A

Temporisations	750105	751105	751185
Temps de montée			
en cas de réarmement automatique, env.	180 ms	180 ms	180 ms
en cas de réarmement automatique, max.	330 ms	330 ms	330 ms
en cas de réarmement automatique après mise sous tension env.	1.430 ms	1.430 ms	1.430 ms
en cas de réarmement automatique après mise sous tension max.	1.900 ms	1.900 ms	1.900 ms
en cas de réarmement manuel, env.	45 ms	45 ms	45 ms
en cas de réarmement manuel max.	85 ms	85 ms	85 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front montant, env.	45 ms	45 ms	45 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front montant, max.	70 ms	70 ms	70 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front descendant, env.	60 ms	60 ms	60 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front descendant, max.	80 ms	80 ms	80 ms
Temps de retombée			
en cas d'arrêt d'urgence, env.	15 ms	15 ms	15 ms
en cas d'arrêt d'urgence, max.	20 ms	20 ms	20 ms
en cas de panne du secteur, env.	75 ms	75 ms	75 ms
en cas de panne du secteur, max.	110 ms	110 ms	110 ms
Temps de remise en service avec fréquence max. de commutation 1/s			
après l'arrêt d'urgence	150 ms +tv	150 ms +tv	150 ms +tv
après une panne du secteur	200 ms	200 ms	200 ms

Temporisations	750105	751105	751185
Temporisation tv	0,04 s, 0,1 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,4 s, 0,5 s, 0,6 s, 0,7 s, 0,8 s, 1 s, 1,5 s, 2 s, 2,5 s, 3 s, 3,5 s, 4 s, 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 15 s, 16 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 50 s, 60 s, 70 s, 80 s, 90 s, 100 s, 120 s, 140 s, 150 s, 160 s, 180 s, 200 s, 210 s, 240 s, 300 s	0,04 s, 0,1 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,4 s, 0,5 s, 0,6 s, 0,7 s, 0,8 s, 1 s, 1,5 s, 2 s, 2,5 s, 3 s, 3,5 s, 4 s, 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 15 s, 16 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 50 s, 60 s, 70 s, 80 s, 90 s, 100 s, 120 s, 140 s, 150 s, 160 s, 180 s, 200 s, 210 s, 240 s, 300 s	0,04 s, 0,1 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,4 s, 0,5 s, 0,6 s, 0,7 s, 0,8 s, 1 s, 1,5 s, 2 s, 2,5 s, 3 s, 3,5 s, 4 s, 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 15 s, 16 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 50 s, 60 s, 70 s, 80 s, 90 s, 100 s, 120 s, 140 s, 150 s, 160 s, 180 s, 200 s, 210 s, 240 s, 300 s
Précision temporelle	+/-1 % + +/-20 ms	+/-1 % + +/-20 ms	+/-1 % + +/-20 ms
Précision répétitive	+/-1 % + +/-20 ms	+/-1 % + +/-20 ms	+/-1 % + +/-20 ms
Précision répétitive en cas de défaut	+/-15 % + +/-20 ms	+/-15 % + +/-20 ms	+/-15 % + +/-20 ms
Temporisation max.	tv + 15 % + 20 ms	tv + 15 % + 20 ms	tv + 15 % + 20 ms
Temps d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé			
avec front montant	150 ms	150 ms	150 ms
avec front descendant	240 ms	240 ms	240 ms
Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé			
avec front montant	30 ms	30 ms	30 ms
avec front descendant	70 ms	70 ms	70 ms
Tenue aux micro-coupures de la tension d'alimentation	20 ms	20 ms	20 ms
Désynchronisme des canaux 1 et 2, max.	∞	∞	∞
Données sur l'environnement	750105	751105	751185
Sollicitations climatiques	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Température d'utilisation			
Plage de températures	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Température de stockage			
Plage de températures	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
Sollicitation due à l'humidité			
Humidité	93 % d'humidité relative à 40 °C	93 % d'humidité relative à 40 °C	93 % d'humidité relative à 40 °C
Condensation en fonctionnement	non autorisée	non autorisée	non autorisée
CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1

Données sur l'environnement	750105	751105	751185
Vibrations			
selon la norme	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Fréquence	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm	0,35 mm
Lignes de fuites et distances explosives			
selon la norme	EN 60947-1	EN 60947-1	EN 60947-1
Catégorie de surtensions	III / II	III / II	III / II
Niveau d'encrassement	2	2	2
Tension assignée d'isolement	250 V	250 V	250 V
Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV	4 kV	4 kV
Indice de protection			
Boîtier	IP40	IP40	IP40
Borniers	IP20	IP20	IP20
Lieu d'implantation (exemple : armoire)	IP54	IP54	IP54
Données mécaniques	750105	751105	751185
Position de montage	quelconque	quelconque	quelconque
Durée de vie mécanique	10 000 000 cycles	10 000 000 cycles	10 000 000 cycles
Matériau			
Partie inférieure	PC	PC	PC
Face avant	PC	PC	PC
Partie supérieure	PC	PC	PC
Type de raccordement	Bornier à vis	Bornier à ressorts	Bornier à ressorts
Type de fixation	débrochables	débrochables	débrochables
Section du fil avec borniers à vis			
1 conducteur flexible	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	—	—
2 câbles flexibles de même section avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG	—	—
2 câbles flexibles de même section sans embout ou avec embout TWIN	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	—	—
Couple de serrage avec borniers à vis	0,5 Nm	—	—
Section du fil avec borniers à ressorts : flexible avec / sans embout	—	0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
Borniers à ressorts : points de raccordement pour chaque borne	—	2	2

Données mécaniques	750105	751105	751185
Longueur de dénudation pour les borniers à ressorts	–	9 mm	9 mm
Dimensions			
Hauteur	98 mm	100 mm	100 mm
Largeur	22,5 mm	22,5 mm	22,5 mm
Profondeur	120 mm	120 mm	120 mm
Poids	235 g	235 g	235 g

Si des normes sont indiquées sans date, on retiendra la dernière version 2017-01.

Caractéristiques techniques des références 750135, 751135

Généralités	750135	751135
Homologations	CCC, CE, EAC (Eurasian), KO-SHA, TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), KO-SHA, TÜV, cULus Listed
Données électriques	750135	751135
Tension d'alimentation		
Tension	48 - 240 V	48 - 240 V
Type	AC/DC	AC/DC
Tolérance de tension	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Puissance de l'alimentation externe (AC)	8 VA	8 VA
Puissance de l'alimentation externe (DC)	4 W	4 W
Plage de fréquences AC	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Ondulation résiduelle DC	160 %	160 %
Durée de mise en service	100 %	100 %
Entrées	750135	751135
Nombre	2	2
Tension sur		
Circuit d'entrée DC	24 V	24 V
Circuit de réarmement DC	24 V	24 V
Boucle de retour DC	24 V	24 V
Courant sur		
Circuit d'entrée DC	40 mA	40 mA
Circuit de réarmement DC	40 mA	40 mA
Boucle de retour DC	40 mA	40 mA

Entrées	750135	751135
Impulsion max. du courant de démarrage		
Pic de courant du circuit d'entrées	0,2 A	0,2 A
Durée d'impulsion du circuit d'entrées	100 ms	100 ms
Pic de courant de la boucle de retour	0,2 A	0,2 A
Durée d'impulsion de la boucle de retour	60 ms	60 ms
Pic de courant du circuit de réarmement	0,2 A	0,2 A
Durée d'impulsion du circuit de réarmement	60 ms	60 ms
Résistance min. de l'entrée au moment du démarrage	110 Ohm	110 Ohm
Résistance max. de l'ensemble du câblage R _{lmax}		
Monocanal pour UB DC	30 Ohm	30 Ohm
Monocanal pour UB AC	30 Ohm	30 Ohm
À deux canaux sans détection des courts-circuits pour UB DC	30 Ohm	30 Ohm
À deux canaux sans détection des courts-circuits pour UB AC	30 Ohm	30 Ohm
À deux canaux avec détection des courts-circuits pour UB DC	30 Ohm	30 Ohm
À deux canaux avec détection des courts-circuits pour UB AC	30 Ohm	30 Ohm
Sorties statiques	750135	751135
Nombre	1	1
Tension	24 V	24 V
Courant	20 mA	20 mA
Sorties relais	750135	751135
Nombre de contacts de la sortie		
Contacts de sécurité (F) instantanés	2	2
Contacts de sécurité (F) temporisés	2	2
Intensité max. en cas de court-circuit IK	1 kA	1 kA
Catégorie d'utilisation selon la norme	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1

Sorties relais	750135	751135
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité		
AC1 pour	240 V	240 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A
Puissance max.	1500 VA	1500 VA
DC1 pour	24 V	24 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A
Puissance max.	150 W	150 W
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité temporisés		
AC1 pour	240 V	240 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A
Puissance max.	1500 VA	1500 VA
DC1 pour	24 V	24 V
Courant min.	0,01 A	0,01 A
Courant max.	6 A	6 A
Puissance max.	150 W	150 W
Catégorie d'utilisation selon la norme	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité		
AC15 pour	230 V	230 V
Courant max.	3 A	3 A
DC13 (6 manœuvres/min) pour	24 V	24 V
Courant max.	4 A	4 A
Catégorie d'utilisation des contacts de sécurité temporisés		
AC15 pour	230 V	230 V
Courant max.	3 A	3 A
DC13 (6 manœuvres/min) pour	24 V	24 V
Courant max.	4 A	4 A
Catégorie d'utilisation selon UL		
Tension avec courant	240 V AC G.U. (same polarity)	240 V AC G.U. (same polarity)
Tension avec courant	24 V DC G. U.	24 V DC G. U.
Pilot Duty	B300, R300	B300, R300

Sorties relais	750135	751135
Protection externe des contacts, contacts de sécurité		
selon la norme	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Valeur max. de l'intégrale du courant coupé sur intervalle de temps de fusion	66 A ² s	66 A ² s
Fusible rapide	6 A	6 A
Fusible normal	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, carac- téristique B/C	4 A	4 A
Protection externe des contacts, contacts de sécurité temporisés		
Valeur max. de l'intégrale du courant coupé sur intervalle de temps de fusion	66 A ² s	66 A ² s
Fusible rapide	6 A	6 A
Fusible normal	4 A	4 A
Fusible gG	6 A	6 A
Disjoncteur 24 V AC/DC, carac- téristique B/C	4 A	4 A
Matériau des contacts	AgCuNi + 0,2 µm Au	AgCuNi + 0,2 µm Au
Courant thermique convention- nel pour une charge simultanée de plusieurs contacts	750135	751135
Ith par contact avec UB AC; AC1 : 240 V, DC1 : 24 V		
Courant thermique convention- nel pour 1 contact	6 A	6 A
Courant thermique convention- nel pour 2 contacts	6 A	6 A
Courant thermique convention- nel pour 3 contacts	6 A	6 A
Courant thermique convention- nel pour 4 contacts	6 A	6 A
Ith par contact avec UB DC; AC1 : 240 V, DC1 : 24 V		
Courant thermique convention- nel pour 1 contact	6 A	6 A
Courant thermique convention- nel pour 2 contacts	6 A	6 A
Courant thermique convention- nel pour 3 contacts	6 A	6 A
Courant thermique convention- nel pour 4 contacts	6 A	6 A

Temporisations	750135	751135
Temps de montée		
en cas de réarmement automatique, env.	180 ms	180 ms
en cas de réarmement automatique, max.	330 ms	330 ms
en cas de réarmement automatique après mise sous tension env.	1.430 ms	1.430 ms
en cas de réarmement automatique après mise sous tension max.	1.900 ms	1.900 ms
en cas de réarmement manuel, env.	45 ms	45 ms
en cas de réarmement manuel max.	85 ms	85 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front montant, env.	45 ms	45 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front montant, max.	70 ms	70 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front descendant, env.	60 ms	60 ms
en cas de réarmement auto-contrôlé avec front descendant, max.	80 ms	80 ms
Temps de retombée		
en cas d'arrêt d'urgence, env.	15 ms	15 ms
en cas d'arrêt d'urgence, max.	20 ms	20 ms
en cas de panne du secteur, env.	75 ms	75 ms
en cas de panne du secteur, max.	110 ms	110 ms
Temps de remise en service avec fréquence max. de commutation 1/s		
après l'arrêt d'urgence	150 ms +tv	150 ms +tv
après une panne du secteur	200 ms	200 ms
Temporisation tv	0,04 s, 0,1 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,4 s, 0,5 s, 0,6 s, 0,7 s, 0,8 s, 1 s, 1,5 s, 2 s, 2,5 s, 3 s, 3,5 s, 4 s, 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 15 s, 16 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 50 s, 60 s, 70 s, 80 s, 90 s, 100 s, 120 s, 140 s, 150 s, 160 s, 180 s, 200 s, 210 s, 240 s, 300 s	0,04 s, 0,1 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,4 s, 0,5 s, 0,6 s, 0,7 s, 0,8 s, 1 s, 1,5 s, 2 s, 2,5 s, 3 s, 3,5 s, 4 s, 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 15 s, 16 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 50 s, 60 s, 70 s, 80 s, 90 s, 100 s, 120 s, 140 s, 150 s, 160 s, 180 s, 200 s, 210 s, 240 s, 300 s
Précision temporelle	+/-1 % + +/-20 ms	+/-1 % + +/-20 ms
Précision répétitive	+/-1 % + +/-20 ms	+/-1 % + +/-20 ms
Précision répétitive en cas de défaut	+/-15 % + +/-20 ms	+/-15 % + +/-20 ms

Temporisations	750135	751135
Temporisation max.	tv + 15 % + 20 ms	tv + 15 % + 20 ms
Temps d'attente lors d'un réarmement auto-contrôlé		
avec front montant	150 ms	150 ms
avec front descendant	240 ms	240 ms
Durée min. de l'impulsion de réarmement lors d'un réarmement auto-contrôlé		
avec front montant	30 ms	30 ms
avec front descendant	70 ms	70 ms
Tenue aux micro-coupures de la tension d'alimentation	20 ms	20 ms
Désynchronisme des canaux 1 et 2, max.	∞	∞
Données sur l'environnement	750135	751135
Sollicitations climatiques	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Température d'utilisation		
Plage de températures	-10 - 55 °C	-10 - 55 °C
Température de stockage		
Plage de températures	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
Sollicitation due à l'humidité		
Humidité	93 % d'humidité relative à 40 °C	93 % d'humidité relative à 40 °C
Condensation en fonctionnement	non autorisée	non autorisée
CEM	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1
Vibrations		
selon la norme	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Fréquence	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm
Lignes de fuites et distances explosives		
selon la norme	EN 60947-1	EN 60947-1
Catégorie de surtensions	III / II	III / II
Niveau d'encrassement	2	2
Tension assignée d'isolement	250 V	250 V
Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV	4 kV
Indice de protection		
Boîtier	IP40	IP40
Borniers	IP20	IP20
Lieu d'implantation (exemple : armoire)	IP54	IP54
Données mécaniques	750135	751135
Position de montage	quelconque	quelconque
Durée de vie mécanique	10 000 000 cycles	10 000 000 cycles

Données mécaniques	750135	751135
Matériau		
Partie inférieure	PC	PC
Face avant	PC	PC
Partie supérieure	PC	PC
Type de raccordement	Bornier à vis	Bornier à ressorts
Type de fixation	débrochables	débrochables
Section du fil avec borniers à vis		
1 conducteur flexible	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	–
2 câbles flexibles de même section avec embout, sans cosse plastique	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG	–
2 câbles flexibles de même section sans embout ou avec embout TWIN	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	–
Couple de serrage avec borniers à vis	0,5 Nm	–
Section du fil avec borniers à ressorts : flexible avec / sans embout	–	0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
Borniers à ressorts : points de raccordement pour chaque borne	–	2
Longueur de dénudation pour les borniers à ressorts	–	9 mm
Dimensions		
Hauteur	98 mm	100 mm
Largeur	22,5 mm	22,5 mm
Profondeur	120 mm	120 mm
Poids	250 g	250 g

Si des normes sont indiquées sans date, on retiendra la dernière version 2017-01.

Données de sécurité



IMPORTANT

Tenez impérativement compte des données techniques de sécurité afin d'atteindre le niveau de sécurité requis pour votre machine ou installation.

Mode de fonctionnement	EN ISO 13849-1: 2015 PL	EN ISO 13849-1: 2015 Catégorie	EN 62061 SIL CL	EN 62061 PFH _D [1/h]	CEI 61511 SIL	CEI 61511 PFD	EN ISO 13849-1: 2015 T _M [an]
Contacts de sécurité instantanés	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,31E-09	SIL 3	2,03E-06	20
Contacts de sécurité temporisés	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,34E-09	SIL 3	2,75E-05	20

Toutes les unités utilisées dans une fonction de sécurité doivent être prises en compte dans le calcul des caractéristiques de sécurité.



INFORMATIONS

Les valeurs SIL / PL d'une fonction de sécurité ne sont **pas** identiques aux valeurs SIL / PL des appareils utilisés et peuvent diverger de celles-ci. Pour le calcul des valeurs SIL / PL de la fonction de sécurité, nous recommandons le logiciel PAScal.



ATTENTION !

Veillez absolument tenir compte des courbes de durée de vie des relais. Les données de sécurité des sorties relais sont uniquement valables tant que les valeurs des courbes de durée de vie sont respectées.

La valeur PFH dépend de la fréquence de commutation et de la charge de la sortie relais. Tant que les courbes de durée de vie ne sont pas atteintes, la valeur PFH indiquée peut être utilisée indépendamment de la fréquence de commutation et de la charge car la valeur PFH prend déjà en compte la valeur B10d des relais ainsi que les taux de défaillance des autres composants.

Données complémentaires



ATTENTION !

Veillez absolument tenir compte des courbes de durée de vie des relais. Les données de sécurité des sorties relais sont uniquement valables tant que les valeurs des courbes de durée de vie sont respectées.

La valeur PFH dépend de la fréquence de commutation et de la charge de la sortie relais. Tant que les courbes de durée de vie ne sont pas atteintes, la valeur PFH indiquée peut être utilisée indépendamment de la fréquence de commutation et de la charge car la valeur PFH prend déjà en compte la valeur B10d des relais ainsi que les taux de défaillance des autres composants.

Courbe de durée de vie

Les courbes de durée de vie indiquent à partir de quel nombre de manœuvres il faut s'attendre à des défaillances liées à l'usure. La charge électrique est la cause principale de l'usure, l'usure mécanique étant négligeable.

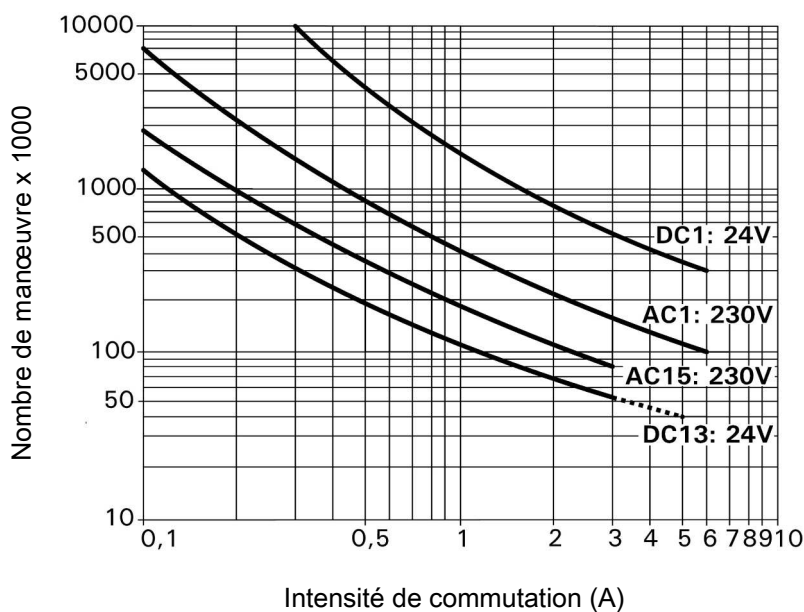


Illustration: Courbes de durée de vie avec 24 V DC et 230 V AC

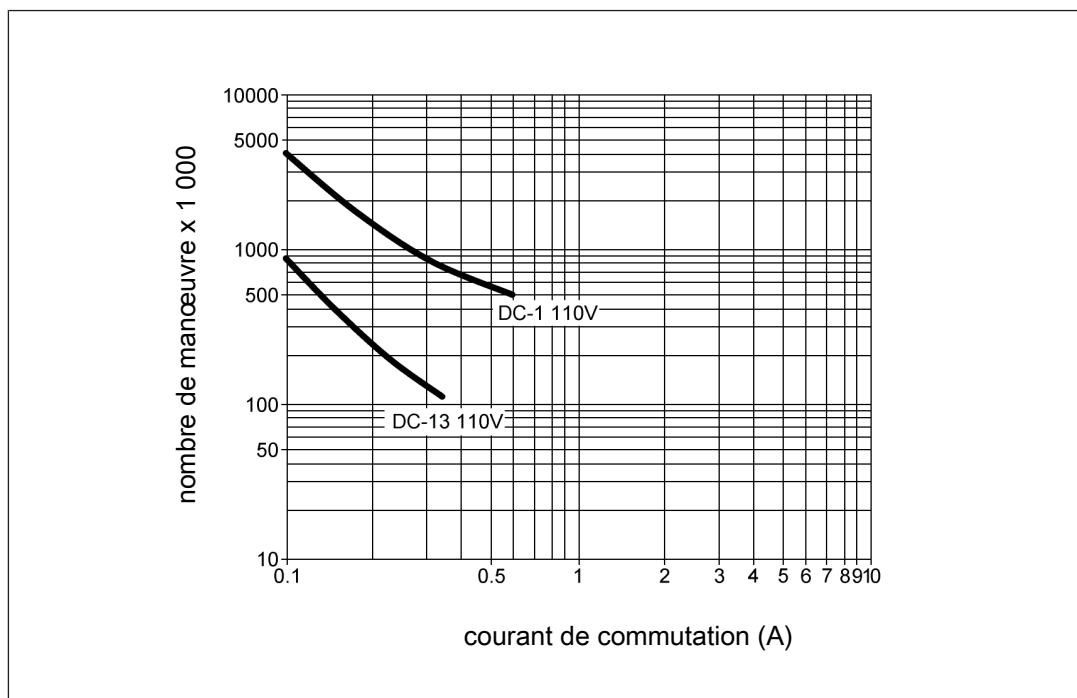


Illustration: Courbes de durée de vie avec 110 V DC

Exemple

- ▶ Charge inductive : 0,2 A
- ▶ Catégorie d'utilisation : AC15
- ▶ Durée de vie des contacts : 1 000 000 manœuvres

Tant que l'application à réaliser requiert un nombre de manœuvres inférieur à 1 000 000, on peut se fier à la valeur PFH (voir les [caractéristiques techniques](#) [22]).

Assurez-vous qu'il y a une extinction des étincelles suffisante sur tous les contacts relais afin d'augmenter la durée de vie. Faites attention à l'apparition de pointes de courant en cas de charges capacitives. Avec les contacteurs DC, utilisez des diodes de roue libre pour l'extinction des étincelles.

Hauteur de fonctionnement autorisée

Les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques s'appliquent à l'utilisation de l'appareil avec des valeurs de fonctionnement jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer. Pour une utilisation à des hauteurs plus élevées, il faut prendre en compte les restrictions suivantes :

- ▶ Hauteur de fonctionnement autorisée maximum 5 000 m
- ▶ Seules les variantes d'appareils avec UB 24 V DC sont autorisées (références 750105, 751105, 751185)
- ▶ Réduction de la tension assignée d'isolement et de la tension assignée de tenue aux chocs pour les applications avec une séparation galvanique :

Hauteur de fonctionnement maximale	Tension assignée d'isolement	Catégorie de surtensions	Tension assignée de tenue aux chocs max.
3 000 m	150 V	II	2,5 kV
	100 V	III	2,5 kV
4 000 m	150 V	II	2,5 kV
	100 V	III	2,5 kV
5 000 m	100 V	II	1,5 kV
	24 V	III	0,8 kV

- ▶ Réduction de la tension assignée d'isolement et de la tension assignée de tenue aux chocs pour les applications avec un isolement de base :

Hauteur de fonctionnement maximale	Tension assignée d'isolement	Catégorie de surtensions	Tension assignée de tenue aux chocs max.
3 000 m	250 V	II	2,5 kV
	150 V	III	2,5 kV
4 000 m	250 V	II	2,5 kV
	150 V	III	2,5 kV
5 000 m	150 V	II	1,5 kV
	100 V	III	1,5 kV

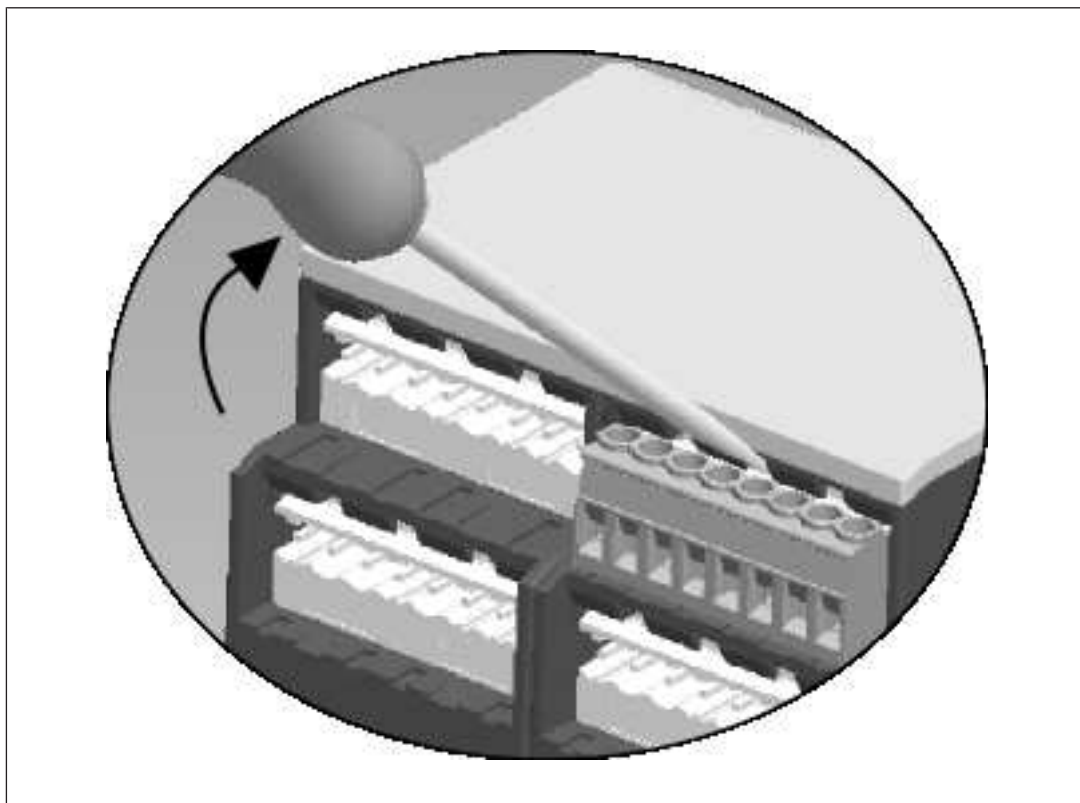
- ▶ À partir d'une hauteur de fonctionnement de 2 000 m, réduction de la température ambiante maximale autorisée de 0,5 °C/100 m

Hauteur de fonctionnement	Température ambiante autorisée
3 000 m	50 °C
4 000 m	45 °C
5 000 m	40 °C

Retirer les borniers débrochables

Procédure à suivre : Placer un tournevis dans la fente située derrière le bornier et le retirer.

Ne pas tirer sur les câbles pour retirer les borniers !



Références

Désignation	Caractéristiques	Type de raccordement	Références
PNOZ s5	24 V DC	Borniers à vis	750 105
PNOZ s5 C	24 V DC	Borniers à ressorts	751 105
PNOZ s5 C (version coated)	24 V DC	Borniers à ressorts	751 185
PNOZ s5	48 - 240 V AC/DC	Borniers à vis	750 135
PNOZ s5 C	48 - 240 V AC/DC	Borniers à ressorts	751 135

Déclaration de conformité CE

Ce(s) produit(s) satisfait (satisfont) aux exigences de la directive 2006/42/CE concernant les machines du Parlement européen et du Conseil. Vous trouverez la déclaration de conformité CE complète sur notre site internet www.pilz.com/downloads.

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

