

PNOZ mm0p



Systeme de sécurité modulaire PNOZmulti

Ce document est une traduction du document d'origine.

Pilz GmbH & Co. KG se réserve tous les droits relatifs à cette documentation. Des copies à usage interne sont autorisées.

Nous acceptons volontiers toutes remarques ou suggestions pour l'amélioration de cette documentation.

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.

Contenu		Page
Chapitre 1 Introduction		
1.1	Validité de la documentation	1-1
1.1.1	Conservation de la documentation	1-1
1.2	Aperçu de la documentation	1-2
1.3	Explication des symboles	1-3
Chapitre 2 Aperçu		
2.1	Architecture de l'appareil	2-1
2.1.1	Contenu de la livraison	2-1
2.1.2	Caractéristiques de l'appareil	2-1
2.1.3	Carte à puce	2-2
2.2	Vue de face	2-3
Chapitre 3 Sécurité		
3.1	Utilisation conforme	3-1
3.1.1	Configuration requise du système	3-1
3.2	Prescriptions de sécurité	3-2
3.2.1	Qualification du personnel	3-2
3.2.2	Garantie et responsabilité	3-2
3.2.3	Fin de vie	3-2
3.2.4	Pour votre sécurité	3-3
Chapitre 4 Description du fonctionnement		
4.1	Propriétés des appareils	4-1
4.1.1	Mécanismes de protection intégrés	4-1
4.1.2	Fonctionnement	4-1
4.1.3	Schéma de principe	4-1
4.1.4	Diagnostic	4-2
Chapitre 5 Montage		
5.1	Montage dans une armoire électrique	5-1
5.1.1	Dimensions	5-1
5.1.2	Distances de montage	5-2
Chapitre 6 Mise en service		
6.1	Remarques générales relatives au câblage	6-1
6.2	Mettre l'appareil en mode de marche	6-2
6.2.1	Test de fonctionnement lors de la mise en service	6-2
6.2.2	Utiliser la carte à puce	6-2
6.2.3	Mise en service du système de sécurité PNOZmulti	6-3
6.2.3.1	Charger le projet à partir de la carte à puce	6-3

6.2.3.2	Charger le projet via l'interface USB	6-3
6.2.4	Raccord	6-4
6.3	Exemple de raccordement	6-6
Chapitre 7 Utilisation		
7.1	Bouton rotatif	7-1
7.1.1	Fonction	7-1
7.1.2	Retirer le bouton rotatif et le reculer	7-1
7.1.3	Tourner et pousser le bouton rotatif	7-1
7.2	Messages	7-2
7.2.1	Dispositifs d'affichage	7-2
7.2.1.1	Affichages de l'état	7-2
7.2.1.2	Ecran	7-3
Chapitre 8 Caractéristiques techniques		
8.1	Caractéristiques techniques	8-1
8.2	Charge capacitive max. C (μ F) pour un courant de charge I (A) sur les sorties statiques	8-4
8.3	Intensité totale maximale autorisée des sorties statiques	8-5
8.4	Références	8-6

1 Introduction

1.1 Validité de la documentation

La documentation est valable pour le produit **PNOZ mm0p**. 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 donne des informations sur le raccordement du produit.

1.1.1 Conservation de la documentation

Cette documentation sert à l'instruction. Veuillez conserver la documentation pour une utilisation ultérieure.

1.2 Aperçu de la documentation

1 Introduction

L'introduction vous familiarise avec le contenu, la structure et les procédures spéciales de ce manuel d'utilisation.

2 Aperçu

Ce chapitre fournit des renseignements sur les principales caractéristiques du produit.

3 Sécurité

Il est indispensable de lire ce chapitre puisqu'il détaille l'utilisation conformément aux prescriptions.

4 Description du fonctionnement

Ce chapitre décrit le fonctionnement du produit.

5 Montage

Vous trouverez dans ce chapitre les instructions de montage du produit.

6 Mise en service

Ce chapitre décrit la mise en service et le câblage du produit.

7 Fonctionnement

Ce chapitre décrit comment utiliser l'appareil et donne des conseils en cas de dysfonctionnements.

8 Caractéristiques techniques

Ce chapitre contient les caractéristiques techniques et les références du produit.

1.3 Explication des symboles

Les informations ayant une importance particulière sont annotées de la manière suivante :



DANGER !

Respectez absolument cet avertissement ! Elle met en garde contre une situation dangereuse pouvant provoquer des blessures graves ou la mort et précise les mesures de précaution appropriées.



AVERTISSEMENT !

Respectez absolument cet avertissement ! Elle met en garde contre les situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles ou 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 l'appareil pourrait être endommagé et précise les mesures de précaution appropriées.



INFORMATION

fournit des conseils d'utilisation, vous informe des particularités et met en évidence les parties particulièrement importantes du texte.

1 Introduction

1.3 Explication des symboles

2.1 Architecture de l'appareil

2.1.1 Contenu de la livraison

- ▶ Appareil de base **PNOZ mm0p**

2.1.2 Caractéristiques de l'appareil

Utilisation du produit **PNOZ mm0p** :

Appareil de base du système de sécurité modulaire PNOZmulti

L'appareil présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Configurable dans le PNOZmulti Configurator
- ▶ Sorties statiques :
 - 4 sorties de sécurité
 - en fonction de l'application jusqu'à PL e selon l'EN ISO 13849-1 et jusqu'à SIL CL 3 selon l'EN CEI 62061
- ▶ 12 entrées pour le raccordement des :
 - boutons-poussoirs d'arrêt d'urgence
 - boutons-poussoirs de commande bimanuelle
 - interrupteurs de position
 - boutons-poussoirs de réarmement
 - barrières immatérielles
 - scanners
 - poignées d'assentiment
 - PSEN
 - sélecteurs de mode de fonctionnement
- ▶ 8 entrées / sorties configurables
configurables en tant que :
 - entrées (possibilités de raccordement, voir ci-dessus)
 - ou
 - sorties d'information
- ▶ 4 sorties configurables
configurables en tant que :
 - sorties d'information
 - ou
 - tests impulsionnels
- ▶ LEDs de visualisation pour :
 - messages d'erreurs
 - diagnostic
 - tension d'alimentation
 - circuits de sortie
 - circuits d'entrée

2.1 Architecture de l'appareil

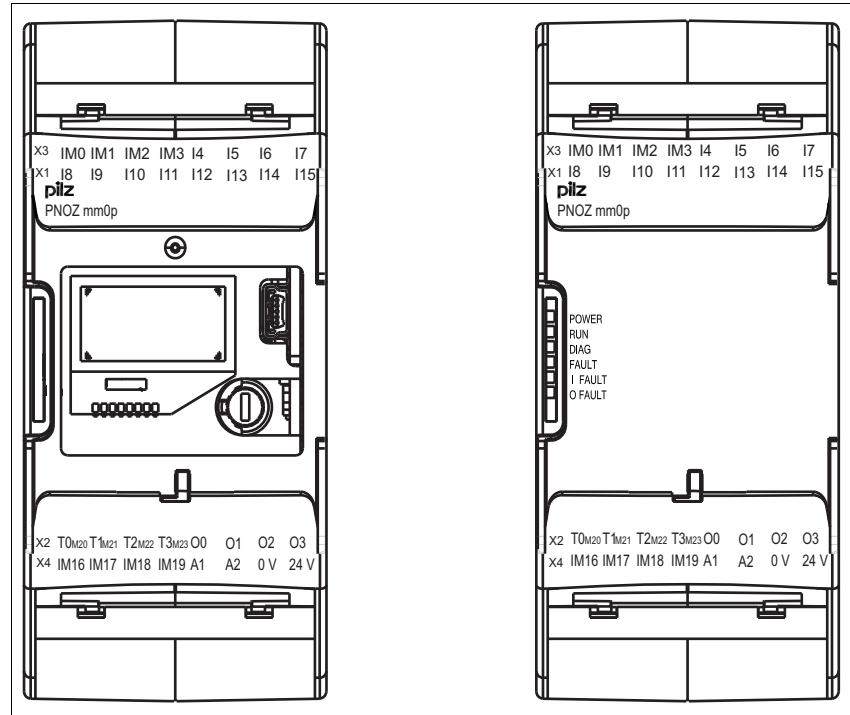
- ▶ Écran pour :
 - messages d'erreurs
 - état de la tension d'alimentation
 - état des entrées et des sorties
 - informations sur les états
 - informations sur l'appareil
- ▶ Détection des courts-circuits par sorties impulsionnelles aux entrées
- ▶ Détection des courts-circuits entre les sorties de sécurité
- ▶ Borniers débrochables, au choix avec raccordement à vis ou à ressort
- ▶ Bouton rotatif pour la commande des menus

2.1.3 Carte à puce

Vous avez besoin d'une carte à puce en vue de l'utilisation du produit.

Il existe des cartes à puce de 8 ko et de 32 ko de mémoire. Pour des projets volumineux, nous vous recommandons d'utiliser la carte à puce de 32 ko de mémoire (voir le catalogue technique, chapitre « Accessoires »).

2.2 Vue de face



Vue de face sans et avec plaque de protection

Légende :

- ▶ X1 :
 - entrée I8 à I15
- ▶ X2 :
 - tests impulsionsnels / sorties d'informations configurables T0M20 à T3M23
 - sorties statiques O0 à O3
- ▶ X3 :
 - entrées / sorties configurables IM0 – IM3
 - entrées I4 à I7
- ▶ X4 :
 - entrées / sorties configurables IM16 – IM19
 - raccordements à la tension d'alimentation
- ▶ LEDs :
 - POWER
 - RUN
 - DIAG
 - FAULT
 - I FAULT
 - O FAULT

2 Aperçu

2.2 Vue de face

3.1 Utilisation conforme

Le système de sécurité modulaire PNOZmulti est conçu pour interrompre en toute sécurité des circuits de sécurité et être utilisé dans les applications suivantes :

- ▶ circuits d'arrêt d'urgence
- ▶ circuits de commande de sécurité selon les normes VDE 0113 partie 1 et EN 60204-1.



ATTENTION !

Les entrées et sorties de fonctions standard ne doivent pas être utilisées pour des applications de sécurité.

Une installation électrique répondant aux exigences CEM fait également partie de l'utilisation conforme aux prescriptions. L'appareil est conçu pour fonctionner dans un environnement industriel. Son utilisation dans une habitation privée peut entraîner des perturbations radioélectriques.

En particulier, est considéré comme non conforme :

- ▶ toute modification structurelle, technique ou électrique du produit,
- ▶ l'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 le chapitre « Caractéristiques techniques »).

3.1.1 Configuration requise du système

- ▶ PNOZmulti Configurator à partir de la version : 7.1.0

Si vous possédez une version antérieure, veuillez vous adresser à Pilz.

3.2 Prescriptions de sécurité

3.2.1 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 qualifiées.

On entend par personne qualifiée toute personne qui, par sa formation, son expérience et ses activités professionnelles, dispose des connaissances nécessaires lui permettant de vérifier, d'évaluer et de manipuler des appareils, des systèmes, des machines et des installations conformément aux normes et directives des techniques de sécurité.

Par ailleurs, l'utilisateur est tenu à 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,
- ▶ se sont familiarisées avec les normes de base et les normes spécifiques en vigueur relatives aux applications spéciales.

3.2.2 Garantie et responsabilité

Les droits de garantie et les revendications ayant trait à la responsabilité deviennent caducs si

- ▶ le produit n'est pas utilisé conformément aux prescriptions,
- ▶ les dommages ont été provoqués par la non observation 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 (par exemple : remplacement de composants sur les circuits imprimés, travaux de soudage, etc.).

3.2.3 Fin de vie

- ▶ Pour les applications dédiées à la sécurité, veuillez tenir compte de la durée d'utilisation t_M indiquée dans les caractéristiques 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).

3.2 Prescriptions de sécurité

3.2.4 Pour votre sécurité

L'appareil satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement sûr. Toutefois, vous êtes tenu de respecter les prescriptions de sécurité suivantes :

- ▶ Veillez à ce que tous les consommateurs inductifs aient un circuit de protection suffisant.
- ▶ N'ouvrez pas le boîtier et n'effectuez pas de modifications non autorisées.
- ▶ En cas de travaux de maintenance (exemple : remplacement des contacteurs), coupez impérativement la tension d'alimentation.

3 Sécurité

3.2 Prescriptions de sécurité

4.1 Propriétés des appareils

4.1.1 Mécanismes de protection intégrés

Le bloc logique satisfait aux exigences de sécurité suivantes :

- ▶ La conception est redondante et possède une autosurveillance.
- ▶ Le circuit de sécurité reste actif, même en cas de défaillance d'un composant.
- ▶ Les sorties de sécurité sont vérifiées périodiquement par un test de coupure.

4.1.2 Fonctionnement

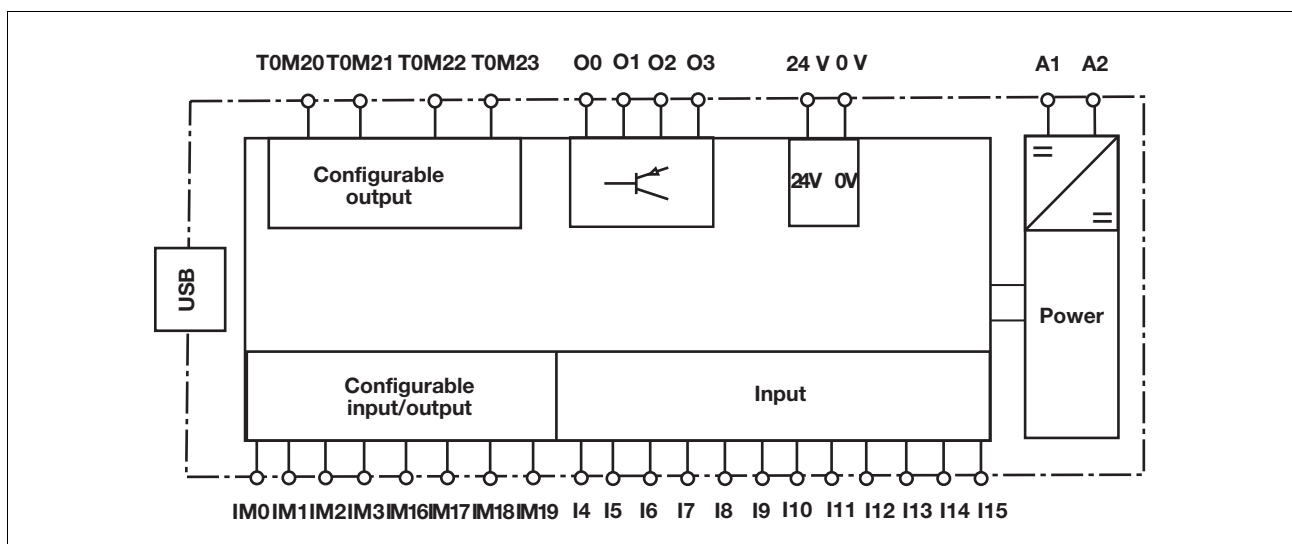
Le fonctionnement des entrées et des sorties du système de sécurité dépend de la configuration de sécurité créée avec le PNOZmulti Configurator. La configuration de sécurité est transmise dans l'appareil de base au moyen de la carte à puce. L'appareil de base possède 2 microcontrôleurs qui se surveillent mutuellement. Ils analysent les circuits d'entrée et commutent les sorties en conséquence.

Les LEDs affichent l'état du système de sécurité PNOZmulti.

Sur l'afficheur LC est affiché l'état des entrées et sorties et de la tension d'alimentation.

L'aide en ligne du configurateur PNOZmulti contient la description des modes de fonctionnement et de toutes les fonctions du système de sécurité PNOZmulti ainsi que des exemples de branchement.

4.1.3 Schéma de principe



4 Description du fonctionnement

4.1 Propriétés des appareils

4.1.4 Diagnostic

Les messages d'état et d'erreurs indiqués par les LEDs sont enregistrés dans une pile d'erreurs. Cette pile d'erreurs peut être affichée sur l'écran ou lue par le PNOZmulti Configurator via l'interface USB.

5.1 Montage dans une armoire électrique

- ▶ Installez l'appareil dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- ▶ Montez l'appareil sur un rail de montage à l'aide du système de fixation situé au dos de l'appareil.
- ▶ Dans les environnements soumis à de fortes vibrations ou lors d'un montage sur un rail de montage vertical (35 mm), l'appareil devrait être protégé à l'aide d'un élément de maintien (exemple : support terminal ou équerre terminale).
- ▶ Avant de retirer l'appareil du rail de montage, poussez l'appareil vers le haut ou vers le bas.

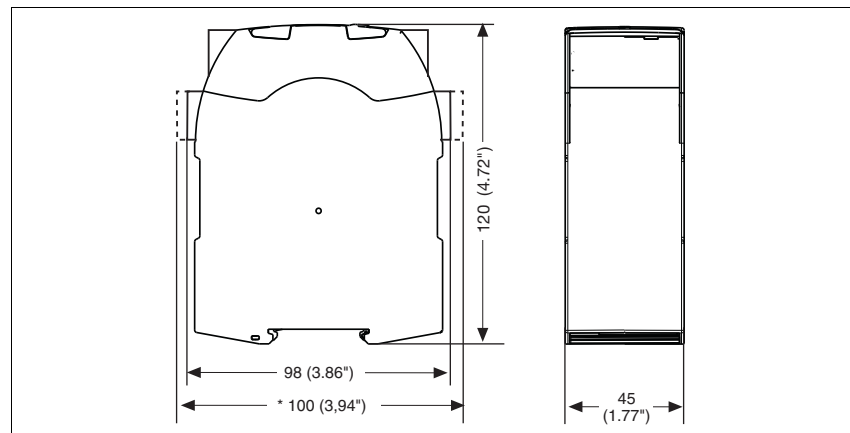


ATTENTION !

Une décharge électrostatique peut entraîner des dommages ! Une décharge électrostatique peut endommager des composants. Veuillez vous décharger avant de toucher le produit, par exemple, en touchant une surface conductrice mise à la terre ou en portant un bracelet de mise à la terre.

5.1.1 Dimensions

*avec borniers à ressort



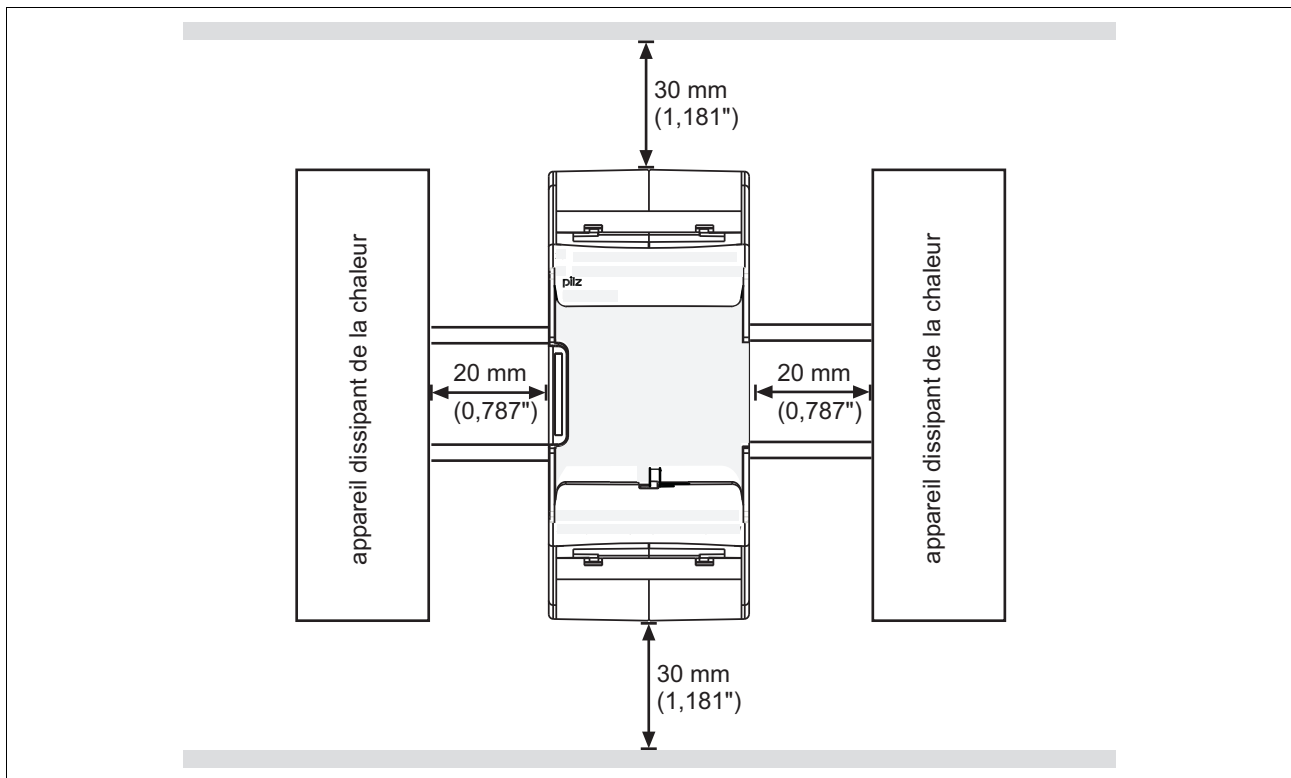
5.1 Montage dans une armoire électrique

5.1.2 Distances de montage

Lors du montage dans l'armoire électrique, il faut laisser un espace au-dessus et au-dessous, ainsi que vis à vis des autres appareils dissipant de la chaleur (voir illustration). Les valeurs indiquées pour les distances de montage sont des données minimales.

La température d'utilisation du produit dans l'armoire électrique ne doit pas être supérieure aux valeurs mentionnées dans les caractéristiques techniques. Installer, le cas échéant, une climatisation.

Distances de montage :



6.1 Remarques générales relatives au câblage

Le câblage est défini dans le schéma de raccordement du configurateur. Vous pouvez définir les entrées qu'une fonction de sécurité doit exécuter ainsi que les sorties que cette fonction de sécurité doit activer.

Important :

- ▶ Tenez impérativement compte des indications du paragraphe « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Les sorties O0 à O3 sont des sorties statiques.
- ▶ Utilisez des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 75 °C.
- ▶ Assurez-vous qu'il y ait un circuit de protection suffisant sur tous les contacts de sortie, en cas de charges inductives.
- ▶ Le système de sécurité et les circuits d'entrées doivent toujours être reliés à la même source d'alimentation. Cette alimentation doit être conforme aux prescriptions relatives aux basses tensions à isolation galvanique.
- ▶ Utilisez les tests impulsionnels uniquement pour tester les entrées. La commande de charge n'est pas autorisée.
Ne posez jamais ensemble, dans une même gaine non protégée, les câbles de tests impulsionnels et les câbles d'actionneurs.

6.2 Mettre l'appareil en mode de marche

6.2.1 Test de fonctionnement lors de la mise en service



ATTENTION !

Le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité doit être contrôlé

- ▶ après le remplacement de la carte à puce
- ▶ après le transfert d'un projet
- ▶ si le projet a été supprimé de la mémoire de l'appareil de base (menu « projet de réinitialisation »)

6.2.2 Utiliser la carte à puce



IMPORTANT

Le contact de la carte à puce est uniquement garanti si les surfaces de contact sont propres et intactes. Il convient donc de protéger les surfaces de contact de la carte à puce contre

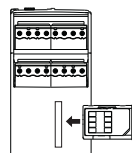
- ▶ les impuretés
- ▶ les contacts
- ▶ les actions mécaniques, telles que, par exemple, les rayures.



IMPORTANT

Éteignez le produit avant d'insérer ou de remplacer la carte à puce.

Faites attention à ce que la carte à puce ne se coince pas lorsque vous l'insérez dans la fente.



6.2 Mettre l'appareil en mode de marche

6.2.3 Mise en service du système de sécurité PNOZmulti

Procédure à suivre :

- ▶ Câblez les entrées et les sorties de l'appareil de base conformément au schéma de raccordement.
- ▶ Raccordez la tension d'alimentation :
 - tension d'alimentation pour les appareils :
 - borne A1 : + 24 V DC
 - borne A2 : 0 V
 - tension d'alimentation pour les sorties statiques :
 - borne 24 V : + 24 V DC
 - borne 0V : 0 V

Important : La tension d'alimentation pour les sorties statiques doit toujours être présente même si vous n'utilisez pas les sorties statiques.

6.2.3.1 Charger le projet à partir de la carte à puce

Procédure à suivre :

- ▶ Introduisez la carte à puce avec le projet actuel dans la fente du lecteur de carte à puce de l'appareil de base.
- ▶ Activez à nouveau la tension d'alimentation. Il apparaît sur l'afficheur LC le nom du projet, la somme de contrôle CRC et la date de création du projet. Vérifiez cette information.
- ▶ Transférez le projet en appuyant sur le bouton de rotation. Pour que le projet soit transféré, le bouton de rotation doit être maintenu appuyé entre 3 et 8 secondes. Dès que le projet a été transféré avec succès, l'état des entrées et sorties s'affiche sur l'écran.

6.2.3.2 Charger le projet via l'interface USB

Procédure à suivre :

- ▶ Introduisez une carte à puce dans la fente du lecteur de carte à puce de l'appareil de base.
- ▶ À l'aide du PNOZmulti Configurator, connectez l'ordinateur à l'appareil de base par l'interface USB.
- ▶ Activez à nouveau la tension d'alimentation.
- ▶ Transférez le projet (voir l'aide en ligne du PNOZmulti Configurator).
- ▶ Dès que le projet a été transféré avec succès, l'état des entrées et sorties et de la tension d'alimentation s'affiche sur l'écran. La LED « RUN » est allumée.

6.2 Mettre l'appareil en mode de marche

6.2.4 Raccord

► Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	AC	DC
Pour le système de sécurité		
Pour les sorties statiques doit toujours être présente, même si les sorties statiques ne sont pas utilisées.		

► Exemple de raccordement du circuit d'entrée

Circuit d'entrée	Monocanal	À deux canaux
Arrêt d'urgence sans détection des courts-circuits		
Arrêt d'urgence avec détection des courts-cuits		

► Exemples de raccordements du circuit de réarmement

Circuit de réarmement	Circuit d'entrée sans détection des courts-circuits	Circuit d'entrée avec détection des courts-circuits

6.2 Mettre l'appareil en mode de marche

► Exemples de raccordements des sorties statiques

Sortie redondante		
Sortie simple		
Sortie simple avec détection étendue des erreurs*		

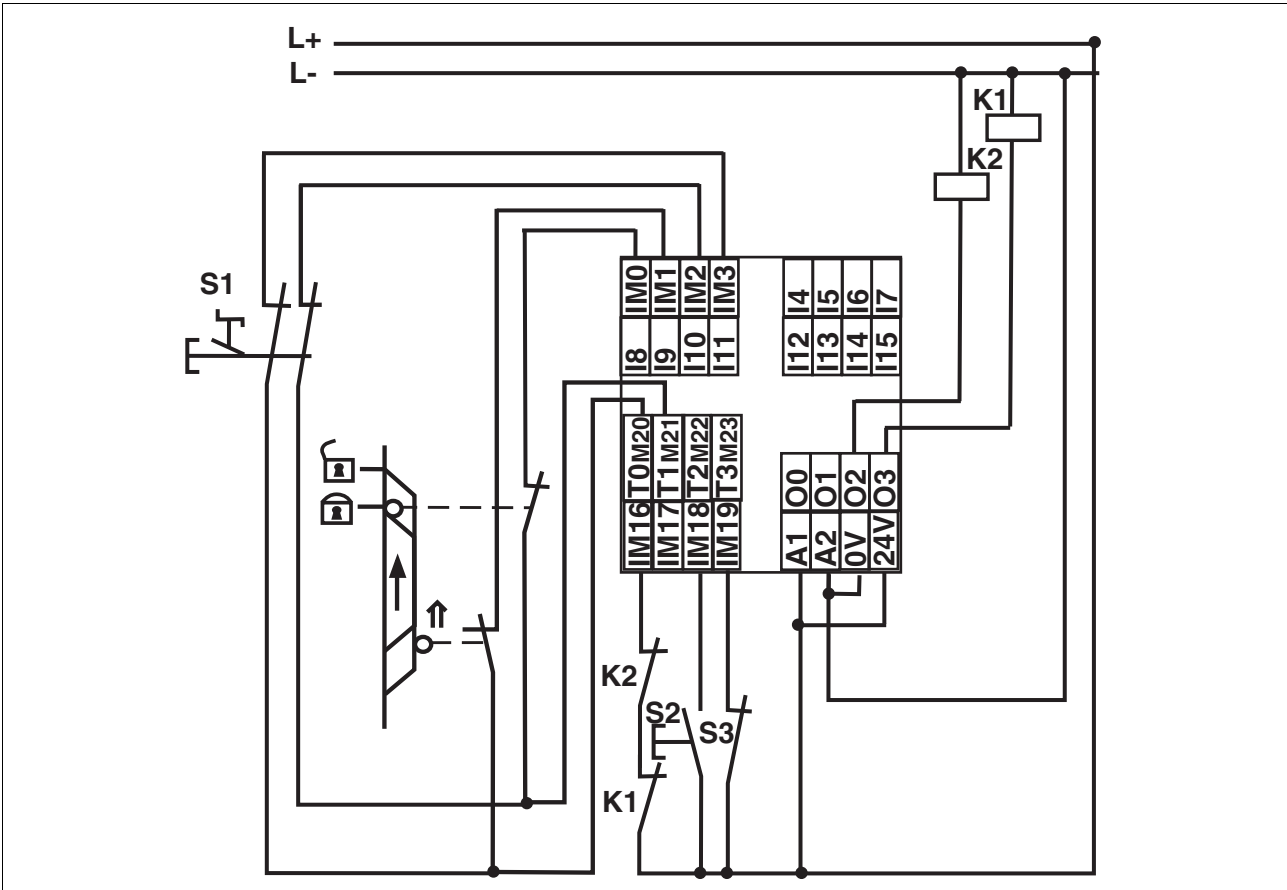
*Pour les applications selon l'EN CEI 62061, SIL CL 3, il est également possible de raccorder deux charges à chaque sortie de sécurité avec détection étendue des erreurs. Condition préalable : boucle de retour raccordée, exclusion des courts-circuits et des câblages externes (exemple : par des gaines séparées). Assurez-vous qu'en cas d'erreur dans la boucle de retour, le système de sécurité passe à l'état de sécurité et que **toutes** les sorties soient coupées.

► Exemples de raccordements de la boucle de retour

Boucle de retour	Sortie redondante	
Contacts du contacteur externe		

6.3 Exemple de raccordement

Arrêt d'urgence à deux canaux et câblage du protecteur mobile, réarmement auto-contrôlé (IM18), boucle de retour (IM16)

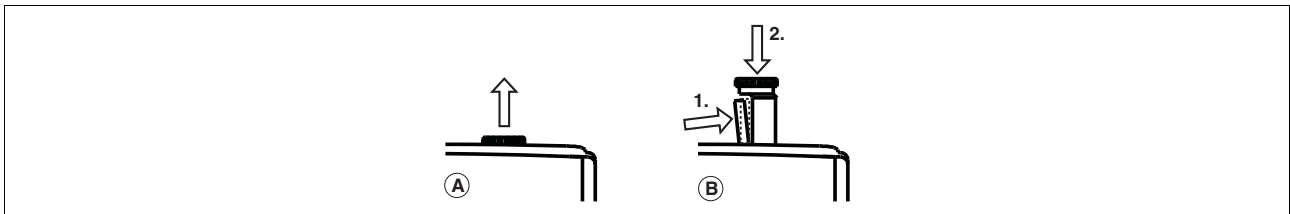


7.1 Bouton rotatif

7.1.1 Fonction

Les paramétrages des menus sont effectués sur l'écran de l'appareil à l'aide d'un bouton rotatif. Vous pouvez effectuer des modifications manuellement à l'aide du bouton rotatif ou à l'aide d'un tournevis. Si les réglages sont effectués à l'aide d'un tournevis, le bouton rotatif peut rester dans l'appareil.

7.1.2 Retirer le bouton rotatif et le reculer



Le bouton rotatif :

- ▶ (A) doit être retiré jusqu'à l'enclenchement
- ▶ (B) doit être déverrouillé et repoussé dans l'appareil :
 - Pousser le verrou sur le côté du bouton rotatif (1) au centre du bouton rotatif. Le bouton rotatif est déverrouillé
 - Pousser le bouton rotatif vers le bas (2) et maintenir parallèlement le verrou enfoncé

7.1.3 Tourner et pousser le bouton rotatif

Les réglages sont effectués de la manière suivante à l'aide d'un bouton rotatif :



pousser le bouton-rotatif

- ▶ confirmer la sélection / le réglage
- ▶ passer dans le menu



tourner le bouton rotatif

- ▶ sélectionner les niveaux du menu

7.2 Messages

Le système de sécurité PNOZmulti est prêt à fonctionner lorsque les LEDs "POWER" et "RUN" restent allumées.

7.2.1 Dispositifs d'affichage

7.2.1.1 Affichages de l'état

Légende :

	LED allumée
	LED clignotante
	LED éteinte

7.2.1.2 Dispositif d'affichage pour le diagnostic de l'appareil

Base					Erreurs
RUN	DIAG	FAULT	IFAUULT	OFAUULT	
					Le programme utilisateur existant a été effacé.
					Erreur externe sur l'appareil de base menant à un état sûr, par exemple, carte à puce non raccordée.
					Erreur externe sur les sorties de l'appareil de base menant à un état sûr, par exemple, court-circuit.
					Erreur interne de l'appareil de base
					Erreur interne de l'appareil de base (entrées)
					Erreur interne de l'appareil de base (sorties)
					Appareil de base à l'état STOP
					Erreur externe au niveau des entrées de l'appareil de base ; l'erreur ne mène pas à un état sûr, par exemple, activation partielle
					Erreur externe au niveau des sorties de l'appareil de base ; l'erreur ne mène pas à un état sûr, par exemple, entrée boucle de retour défectueuse


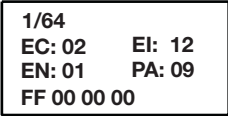

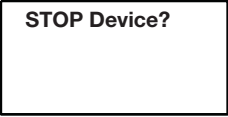

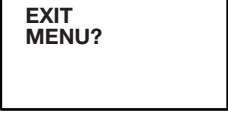
7.2 Messages

7.2.1.3 Ecran

L'afficheur LC est composé de quatre lignes. Il affiche des informations et permet l'accès au menu :

Affichage	Exemple	Description
RUN État des entrées / sorties et de la tension d'alimentation		Les lignes sont attribuées aux borniers X1 à X4 État : ■ entrée active □ entrée inactive ◆ sortie statique active ◇ sortie statique inactive T sortie impulsionnelle Affichage par message (en bas à droite) : M message en attente E message d'erreur en attente
ERROR Messages d'états et d'erreurs		Ligne 1 à 4 : messages d'états et d'erreurs (texte court).
DISPLAY MESSAGE Messages à l'écran		Ligne 1 à 4 : messages spécifiques à l'utilisateur qui ont été créés dans le PNOZmulti Configurator.
PROJECT INFO Informations sur le projet		1. ligne : nom du projet 2. ligne : nom du projet 3. ligne : somme de contrôle CRC 4. ligne : date de création
ADRESSE IP Adresse IP de l'appareil de base (s'affiche uniquement pour les appareils de base raccordés à un module de communication avec interface Ethernet)		1. ligne : nom du projet 2. ligne : nom du projet 3. ligne : somme de contrôle CRC 4. ligne : date de création
INT. SAFE LINK Interface interne pour la liaison de deux appareils de base (s'affiche uniquement pour les appareils avec interface intégrée pour la liaison de deux appareils de base)		1. ligne : désignation de l'interface 2. ligne : interface raccordée oui / non 3.-4. ligne : longueur du câble configurée (100 m / 1 000 m)
DEVICE INFO Informations sur l'appareil		1. ligne : heures d'exploitation depuis la première mise en service (H) 2. ligne : version logicielle (SW) 3. ligne : version matérielle (HW) 4. ligne : numéro de série du PNOZ mm0p (SN)

7.2 Messages

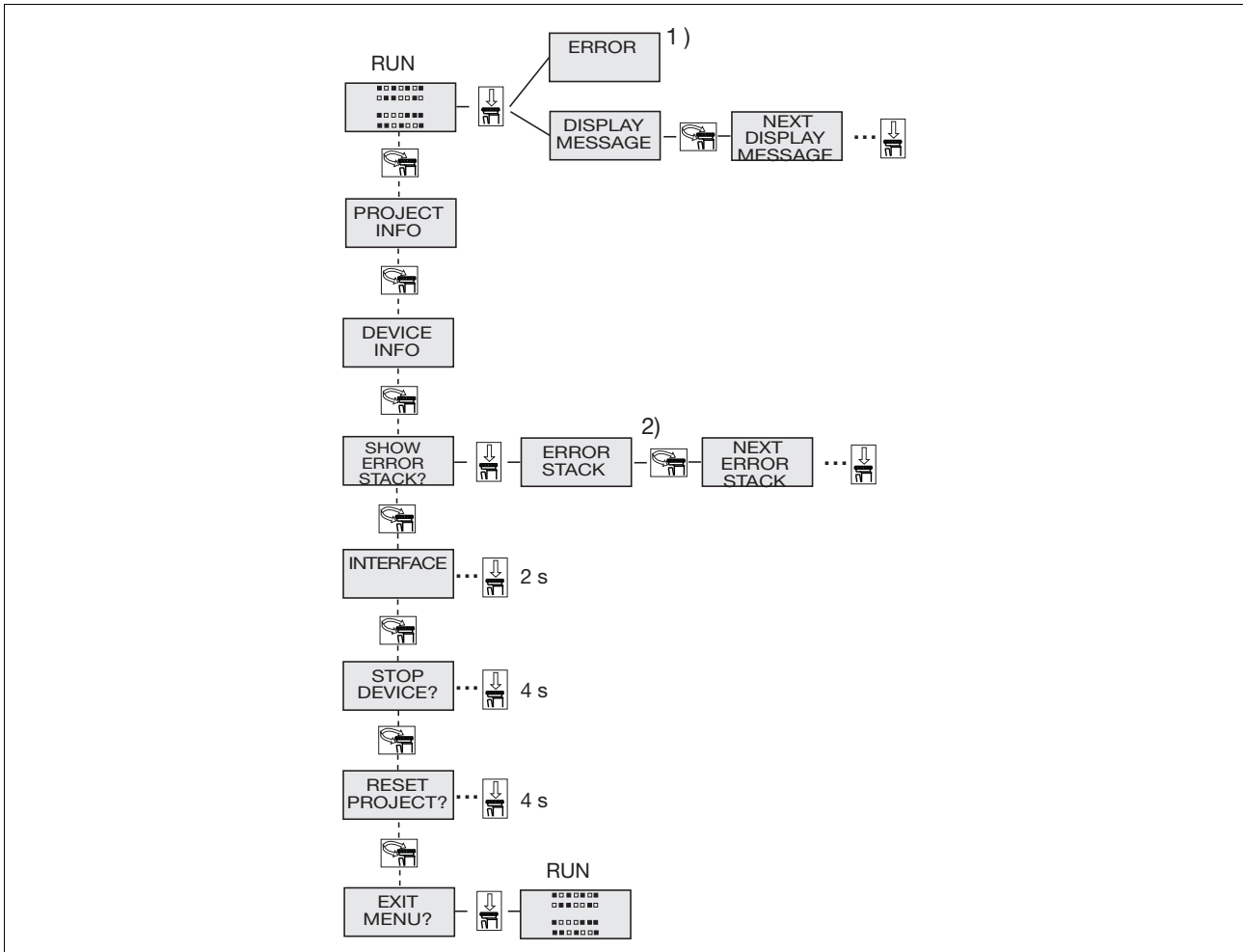
Affichage	Exemple	Description
SHOW ERROR STACK Affichage de la pile d'erreurs		Affichage des entrées dans la pile d'erreurs
ERROR STACK Entrées de la pile d'erreurs		1. ligne : numéro actuel 2. ligne : classe d'erreur (EC) et information sur l'erreur (EI) 3. ligne : numéro d'erreur (EN) et paramètre d'erreur (PA) 4. ligne : suite du paramètre d'erreur (PA)
INTERFACE Interface (s'affiche uniquement pour les appareils de base raccordés à un module de communication)		Affichage de l'interface sélectionnée / avec des appareils de base extensibles : sélectionner une interface
STOP Device? Arrêter l'appareil		Mettre l'appareil en état de STOP
RESET PROJECT? Supprimer le projet		Suppression du projet de la mémoire de l'appareil de base
EXIT MENU? Quitter le menu		Quitter le menu

Vous pouvez naviguer entre les niveaux de menus en tournant ou en poussant le bouton rotatif.

7.2 Messages

7.2.1.4 Naviguer entre les niveaux de menus

Représentation schématique des fonctions du menu



1) Vous trouverez un complément d'informations sur les messages d'erreurs dans le chapitre « Diagnostic de l'appareil dans l'afficheur LC »

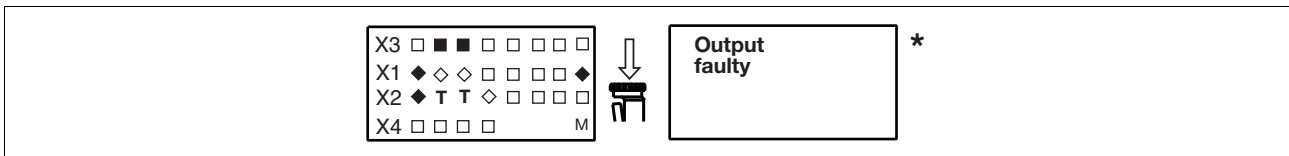
2) Vous trouverez un complément d'informations sur la pile d'erreurs dans le chapitre « Pile d'erreurs dans l'afficheur LC »

7.2 Messages

7.2.1.5 Diagnostic de l'appareil dans l'afficheur LC

Procédure pour afficher des messages d'erreurs dans l'afficheur LC qui ne conduisent pas à un état de sécurité :

- ▶ Utilisez le bouton rotatif pour afficher les erreurs mémorisées :



* Si une erreur entraîne un état de sécurité, un message d'erreur apparaît immédiatement à l'écran. Une fois la cause de l'erreur supprimée, vous devez redémarrer l'appareil.

Procédure pour redémarrer l'appareil :

- ▶ Appuyez sur le bouton rotatif entre 3 et 8 secondes pour redémarrer l'appareil.

Messages d'erreurs	Erreurs
FAULTY PROJECT	La carte à puce contient un projet qui est défectueux ou incompatible.
CHIP CARD?	Carte à puce inexistante, vide ou illisible
FAULTY TEST PULSE	Erreur due au test impulsionnel
PARTIALLY OPERATED	L'élément d'entrée était ou est partiellement activé.
FEED BACK LOOP	Erreur externe sur les entrées de la boucle de retour
OPERATING MODE SWITCH SELECTOR	Erreur sur l'élément d'entrée « sélecteur de mode de fonctionnement »
FAULTY OUTPUT	Erreur externe en sortie
OUTPUT WITH ADVANCED FAULT DETECTION	Erreur externe en sortie avec détection étendue des erreurs
LOAD SUPPLY	Erreur dans la tension d'alimentation pour les sorties statiques
FAULTY DEVICE	Erreur interne de l'appareil de base.
SUPPLY LOW	Tension d'alimentation au-dessous du seuil de tolérance
SUPPLY HIGH	Tension d'alimentation au-dessus du seuil de tolérance
RELAY DEVICE?	Erreur dans le module d'extension avec des sorties relais
RELAY DEVICE OR TERMINATION PLUG?	Erreur dans le module d'extension avec des sorties relais ou dans le connecteur

7.2 Messages

7.2.1.6 Pile d'erreurs dans l'afficheur LC

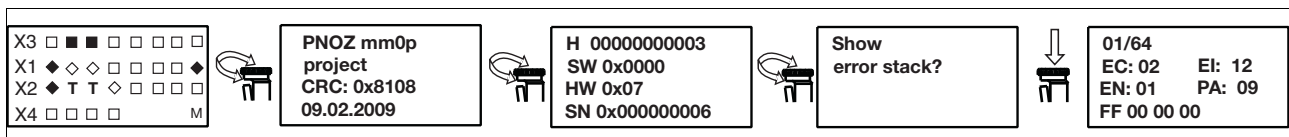
La pile d'erreurs peut être lue par le PNOZmulti Configurator ou affichée sur l'afficheur LC. La pile d'erreurs constitue une aide pour l'assistance technique de Pilz lors du diagnostic d'erreurs. La pile d'erreurs peut mémoriser jusqu'à 64 messages d'états et d'erreurs.

Les informations suivantes sont affichées à l'écran LC :

- ▶ Numéro actuel de l'enregistrement dans la pile d'erreurs. Une nouvelle saisie dans la pile d'erreurs est enregistrée en première position.
- ▶ Classe d'erreur (EC) et information sur l'erreur (EI)
- ▶ Numéro d'erreur (EN) et cinq paramètres d'erreurs (PA)

Procédure pour l'affichage de la pile d'erreurs sur l'afficheur LC :

- ▶ Utilisez le bouton rotatif pour afficher la pile d'erreurs.



INFORMATION

Appuyez sur le bouton rotatif pour quitter la pile d'erreurs.

Procédure pour lire la pile d'erreurs à l'aide du PNOZmulti Configurator :

- ▶ Consultez l'aide en ligne du PNOZmulti Configurator

7 Utilisation

7.2 Messages

8.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
Données électriques	
Tension d'alimentation U_B DC	24 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+20 %
Consommation U_B DC	
sans charge	8,0 W
avec charge	35,0 W
Ondulation résiduelle DC	5 %
Affichages d'état	Display, LED
Temporisations	
Temps de montée	5,00 s
Simultanéité des canaux 1/2/3	3 s
Circuit bimanuel	0,5 s
Inhibition en cas de micro-coupures de la tension d'alimentation	20 ms
Entrées	
Nombre	12
Tension et courant du circuit d'entrée, de réarmement et de la boucle de retour	24,0 V, 5,0 mA
Séparation galvanique	non
Niveau du signal à "0"	-3 - +5 V DC
Niveau du signal à "1"	15 - 30 V DC
Durée d'impulsion minimale	16 ms
Absorption d'impulsion	0,6 ms
Sorties impulsionnelles	
Nombre de sorties impulsionnelles de test	4
Tension et courant, 24 V	0,1 A
Impulsions test de déclenchement	5 ms
Séparation galvanique	non
résistant aux courts-circuits	oui
Sorties statiques	
Nombre	4
Caractéristiques de commutation	
tension	24 V
courant	2 A
puissance	48 W
Charge capacitive max.	1 μF
Tension d'alimentation externe	24,0 V
Plage de la tension d'alimentation	-15 %/+20 %
Durée max. de l'impulsion du test de déclenchement	330 μs
Séparation galvanique	oui
Résistant aux courts-circuits	oui
Temps de retombée	30 ms
Intensité résiduelle pour signal "0"	0,5 mA
Niveau de signal à "1"	$U_B - 0,5$ V DC bei 2 A
Entrées / sorties configurables (entrées ou sorties d'informations)	
Nombre	8
Séparation galvanique	non

8.1 Caractéristiques techniques

Entrées / sorties configurables (entrées ou sorties d'informations)	
Entrées	
Tension sur le circuit d'entrée	24,0 V
Courant sur le circuit d'entrée	5 mA
Niveau du signal à "0"	-3 ... +5 V DC
Niveau du signal à "1"	15 ... 30 V DC
Durée d'impulsion minimale	16 ms
Absorption d'impulsion	0,6 ms
Sorties d'informations	
Tension	24,0 V
Courant	75 mA
Puissance	1,8 W
Résistant aux courts-circuits	oui
Intensité résiduelle pour signal "0"	0,5 mA
Tension à "1"	UB - 2 V bei 0,1 A
Données sur l'environnement	
Sollicitations climatiques	EN 60068-2-14, EN 60068-2-1, EN 60068-2-2, EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Température d'utilisation	0 - 60 °C
Température de stockage	-25 - 70 °C
Sollicitation due à l'humidité selon EN 60068-2-30, EN 60068-2-78	93 % H.R. pour 40°C
Condensation	non
CEM	EN 61131-2
Vibrations selon EN 60068-2-6	
Fréquence	10 - 150 Hz
Accélération max.	1g
Cheminement et claquage selon EN 61131-2	
Catégorie de surtensions	II
Niveau d'encrassement	2
Résistance aux chocs	
EN 60068-2-27	15g 11 ms
EN 60068-2-29	25g 6 ms
Données mécaniques	
Indice de protection	
Lieu d'implantation (par exemple : armoire électrique)	IP54
Boîtier	IP20
Borniers	IP20
Rail DIN normalisé	
Support profilé	35 x 7,5 EN 50022
Largeur de passage	27 mm
Longueurs de câble maximales	
par entrée	1,0 km
Somme des longueurs des lignes monofilaires à la sortie impulsionnelle	2 km
Matériau du boîtier	
Boîtier	PC
Face avant	PC

8.1 Caractéristiques techniques

Données mécaniques

Capacité de raccordement des borniers à vis

Bloc d'alimentation, entrées, sortie d'information, sorties statiques, sorties impulsionnelles, sorties de mise en cascade :

1 câble flexible **0,25 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG**

2 câbles flexibles de même section :

sans embout ou avec embout TWIN **0,20 - 1,50 mm², 24 - 16 AWG**

Couple de serrage des borniers à vis **0,50 Nm**

Capacité de raccordement des borniers à ressort : flexible avec/sans embout **0,20 - 2,50 mm², 24 - 12 AWG**

Borniers à ressort : points de raccordement pour chaque borne **2**

Longueur dénudation **9 mm**

Dimensions

Hauteur **100,0 mm**

Largeur **45,0 mm**

Profondeur **120,0 mm**

Poids **280 g**

Données de sécurité

Unité	Mode de fonctionnement	EN ISO 13849-1 : 2006 PL	EN 954-1 Catégorie	EN CEI 62061 SIL CL	PFH [1/h]	EN ISO 13849-1 : 2006 t _M [an]
-------	------------------------	-----------------------------	-----------------------	------------------------	-----------	--

Logique

CPU PL e (Cat. 4) Cat. 4 SIL CL 3 1,54E-09 20

Entrée

Entrées HL monocanal PL d (Cat. 2) Cat. 3 SIL CL 2 3,95E-09 20

Entrées HL à deux canaux PL e (Cat. 4) Cat. 4 SIL CL 3 4,61E-10 20

Sortie

Sorties HL monocanal avec détection étendue des erreurs PL e (Cat. 4) Cat. 4 SIL CL 3 7,65E-10 20

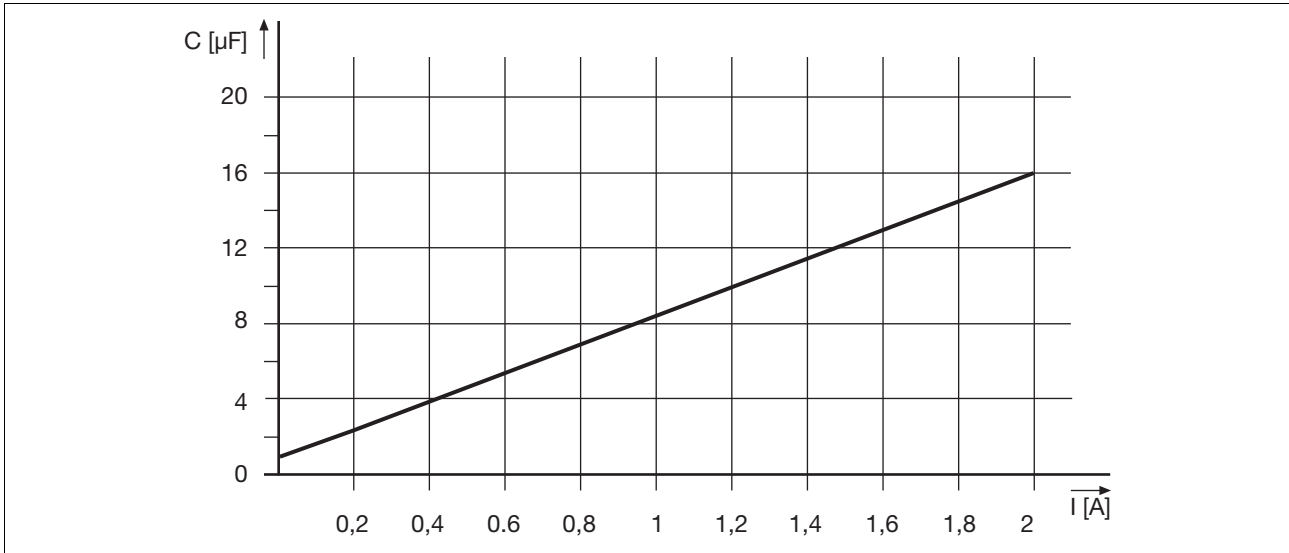
Sorties HL monocanal PL d (Cat. 2) Cat. 3 SIL CL 2 8,90E-10 20

Sorties HL à deux canaux PL e (Cat. 4) Cat. 4 SIL CL 3 7,86E-10 20

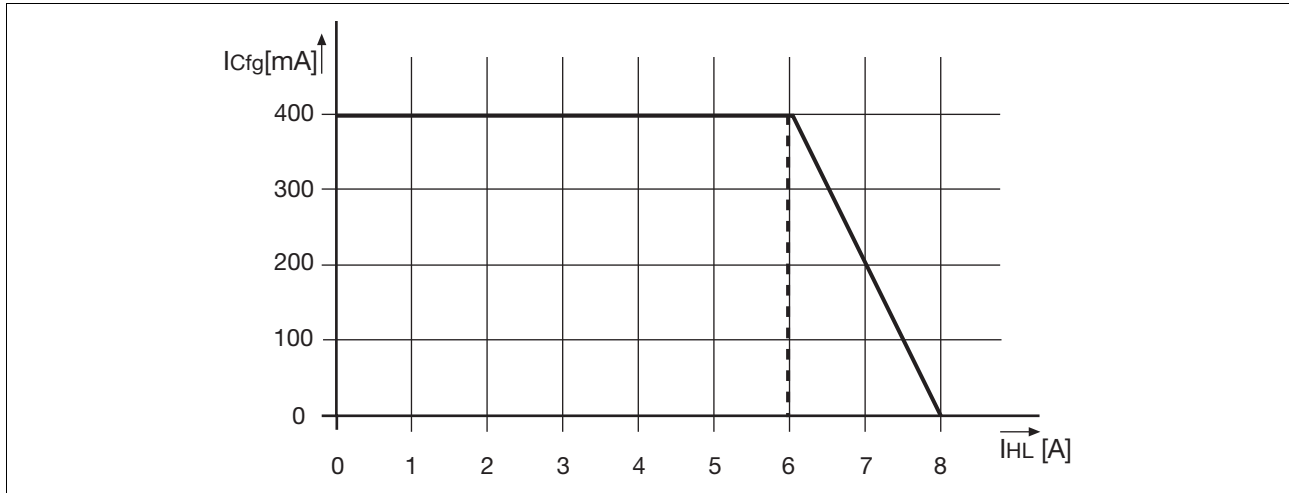
Toutes les unités utilisées dans une fonction de sécurité doivent être prises en compte dans le calcul des caractéristiques de sécurité.

Les versions actuelles **2010-08** des normes s'appliquent.

8.2 Charge capacitive max. C (μF) pour un courant de charge I (A) sur les sorties statiques



8.3 Intensité totale maximale autorisée des sorties statiques



I_{Cfg} : Intensité totale des sorties statiques configurables (sorties d'information)

I_{HL} : Intensité totale : sorties statiques (sorties de sécurité)

8.4 Références

Références

Type	Particularités	Référence
PNOZ mm0p	Appareil de base	772 000
Borniers á ressort	1 jeu	751 008
Borniers ´s vis	1 jeu	750 008



► ...
Nos filiales et partenaires
commerciaux nous représentent
dans plusieurs pays.

Pour plus de renseignements,
consultez notre site internet ou
contactez notre maison mère.

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Allemagne
Téléphone : +49 711 3409-0
Télécopie : +49 711 3409-133
E-Mail : pilz.gmbh@pilz.de
Internet : www.pilz.com

► Assistance technique

+49 711 3409-444
support@pilz.com

pilz