



PNOZ m ES 14DO

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

► Micro automates configurables de sécurité PNOZmulti 2

Ce document est le document original.

Lorsque cela est inévitable, la forme masculine a été choisie pour la formulation de ce document afin de faciliter la lecture. Toutes les personnes sont assurées d'être considérées sans discrimination et sur un pied d'égalité.

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.

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

1	Introduction	4
1.1	Validité de la documentation	4
1.2	Utilisation de la documentation	4
1.3	Explication des symboles	4
1.4	Informations sur la licence d'un autre fabricant	5
2	Vue d'ensemble	6
2.1	Contenu de la livraison	6
2.2	Caractéristiques de l'appareil	6
2.3	Vue de face	7
3	Sécurité	8
3.1	Utilisation conforme aux prescriptions	8
3.2	Configuration requise du système	8
3.3	Consignes de sécurité	9
3.3.1	Qualification du personnel	9
3.3.2	Garantie et responsabilité	9
3.3.3	Fin de vie	9
3.3.4	Pour votre sécurité	9
4	Description du fonctionnement	10
4.1	Fonctions	10
4.2	Temps de réponse du système	10
4.3	Schéma de principe	10
5	Montage	11
5.1	Indications générales relatives au montage	11
5.2	Dimensions en mm	11
5.3	Relier l'appareil de base et les modules d'extension	12
6	Mise en service	13
6.1	Remarques générales relatives au câblage	13
6.2	Raccordement	14
7	Utilisation	15
7.1	Messages	15
8	Caractéristiques techniques	16
9	Références	19
9.1	Produit	19
9.2	Accessoires	19
9.2.1	Borniers de rechange	19
9.2.2	Cavaliers	19

1 Introduction

1.1 Validité de la documentation

La documentation est valable pour le produit PNOZ m ES 14DO à partir de la version HW:01, FW:01.00.

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

1.2 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.

1.3 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 source de danger 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.

1.4

Informations sur la licence d'un autre fabricant

Ce produit contient différentes licences pour le logiciel Open Source.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le document « Third-party manufacturer license information PNOZ m ES 14DO » (document n° 1006352) sur www.pilz.com.

2 Vue d'ensemble

2.1 Contenu de la livraison

- ▶ Module d'extension PNOZ m ES 14DO
- ▶ Cavalier de pontage

2.2 Caractéristiques de l'appareil

Utilisation du produit PNOZ m ES 14DO :

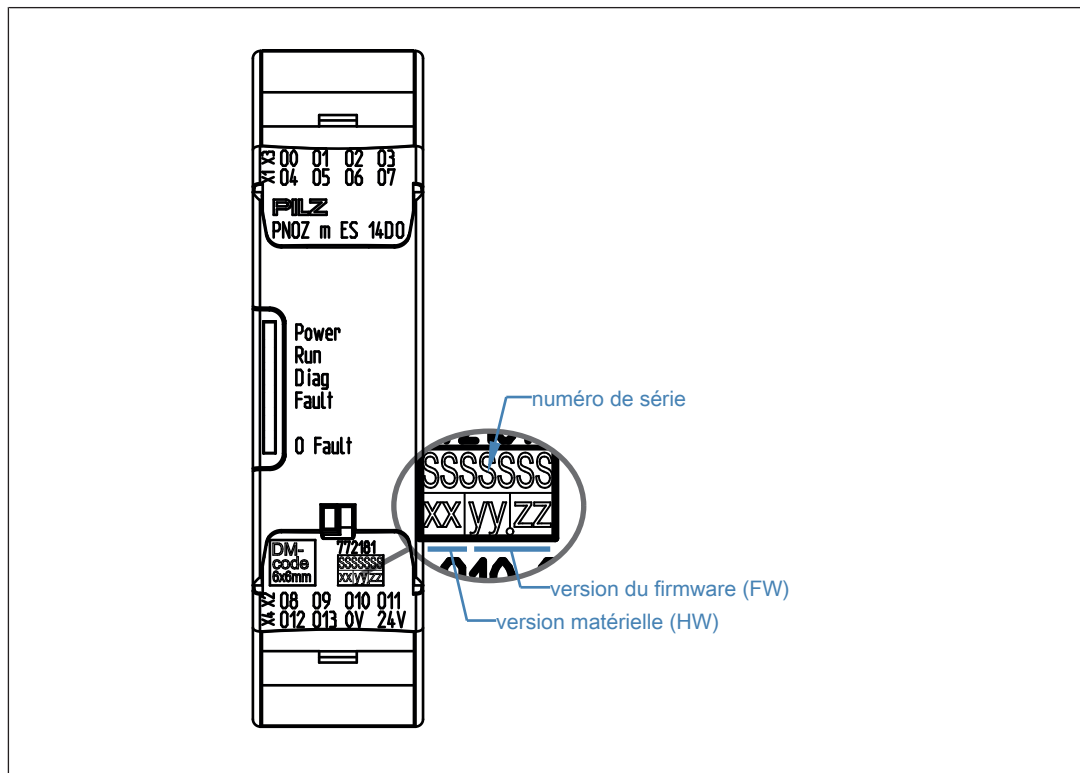
Module d'extension pour le raccordement à un appareil de base du système PNOZmulti 2.

Le produit présente les caractéristiques suivantes :

- ▶ Configurable dans le PNOZmulti Configurator
- ▶ 14 sorties statiques pour les applications standard
- ▶ LED de visualisation pour :
 - les messages d'erreurs
 - le diagnostic
 - la tension d'alimentation
 - les circuits de sorties
- ▶ Borniers débrochables :

Au choix avec raccordement à ressorts ou à vis, répertoriés parmi les accessoires (voir les [références / accessoires](#)  19])
- ▶ Vous trouverez dans le document « Architecture du PNOZmulti » les appareils de base PNOZmulti 2 pouvant être raccordés.

2.3 Vue de face



Légende :

- ▶ 0 V, 24 V : bornes d'alimentation
- ▶ sorties O0 - O13
- ▶ LEDs :
 - POWER
 - Run
 - Diag
 - Fault
 - O Fault

3 Sécurité

3.1 Utilisation conforme aux prescriptions

Le module d'extension ne doit être raccordé qu'à un appareil de base du système configurable PNOZmulti 2 (voir dans le document « Architecture du PNOZmulti » les appareils de base pouvant être raccordés).

Le système configurable PNOZmulti 2 a pour fonction l'interruption en toute sécurité des circuits de commande de sécurité. Il est conçu pour être utilisé dans les :

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

Le module PNOZ m ES 14DO peut être utilisé comme composant non dédiés à la sécurité conformément à la directive ascenseurs 2014/33/UE.

Il satisfait aux exigences environnementales des normes EN 81-1/2, EN 81-20, EN 81-22, EN 81-50 pour les ascenseurs et monte-charge ainsi qu'aux exigences de la norme EN 115-1 pour les escaliers mécaniques et les trottoirs roulants.

Installez le système de commande de sécurité dans un environnement protégé, étant au moins conforme aux exigences du niveau 2 d'encrassement.

Exemple : espace intérieur ou armoire électrique protégé(e) avec un indice de protection IP54 et la climatisation correspondante.

Utilisation non conforme aux prescriptions

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](#) [ 16]).



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 radio-électriques. 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.

3.2 Configuration requise du système

Référez-vous au document « Modifications apportées au PNOZmulti », chapitre « Vue d'ensemble des versions », afin de connaître les versions de l'appareil de base et du PNOZmulti Configurator pouvant être utilisées pour ce produit.

3.3 Consignes de sécurité

3.3.1 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 compétentes.

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 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,
- ▶ se sont familiarisées avec les normes de base et les normes spécifiques en vigueur relatives aux applications spéciales.

3.3.2 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 d'exploitation n'a pas été formé conformément aux prescriptions ;
- ▶ des modifications de quelque type que ce soit ont été apportées (exemple : remplacement de composants sur les circuits imprimés, travaux de soudage, etc.).

3.3.3 Fin de vie

- ▶ 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).

3.3.4 Pour votre sécurité

L'appareil satisfait à toutes les conditions nécessaires pour un fonctionnement en toute sécurité. Toutefois, vous devez respecter les prescriptions de sécurité suivantes :

- ▶ Ce manuel d'utilisation ne décrit que les fonctions de base de l'appareil. Les fonctions étendues sont décrites dans l'aide en ligne du PNOZmulti Configurator. N'utilisez ces fonctions qu'après avoir lu et compris la documentation.
- ▶ 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.

4 Description du fonctionnement

4.1 Fonctions

Le module d'extension fournit des sorties statiques supplémentaires pour les applications standard.

Le fonctionnement des sorties dépend du programme utilisateur créé avec le PNOZmulti Configurator. Vous trouverez dans l'aide en ligne du PNOZmulti Configurator, les descriptions des modes de fonctionnement et de toutes les fonctions du système PNOZmulti ainsi que des exemples de raccordement.

Pour commuter de plus grandes charges, il est possible de brancher plusieurs sorties en parallèle.

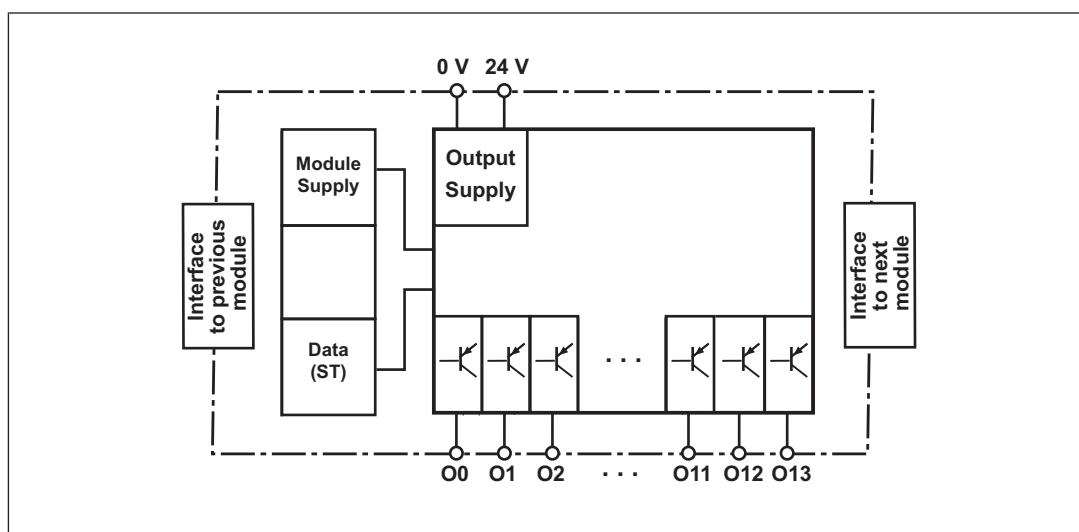
Il en existe deux groupes :

Les sorties O0 à O7 et les sorties O8 à O13 peuvent être branchées en parallèle sans restriction.

4.2 Temps de réponse du système

Le calcul du temps de réponse maximal, de la coupure d'une entrée à la coupure d'une sortie reliée dans le système, est décrit dans le document « Architecture du PNOZmulti ».

4.3 Schéma de principe



5 Montage

5.1 Indications générales relatives au montage

- ▶ Installez l'appareil dans une armoire électrique ayant un indice de protection d'au moins IP54.
- ▶ Montez le système de sécurité sur un rail de montage horizontal. Les fentes d'aération doivent être dirigées vers le haut et vers le bas. D'autres positions de montage pourraient aboutir à une perturbation du système de sécurité.
- ▶ Montez l'appareil sur un rail de montage à l'aide du système de fixation situé sur la face arrière.
- ▶ Dans des environnements soumis à de fortes vibrations, l'appareil devrait être maintenu à l'aide d'un élément de fixation (exemple : support terminal ou équerre terminale).
- ▶ Ouvrir le système de fixation avant le retrait du rail de montage.
- ▶ Pour répondre aux exigences CEM, le rail de montage doit être relié au boîtier de l'armoire électrique par une liaison basse impédance.
- ▶ La température d'utilisation des appareils PNOZmulti dans l'armoire électrique ne doit pas être supérieure aux valeurs mentionnées dans les caractéristiques techniques. Le cas échéant, l'installation d'une climatisation est nécessaire.

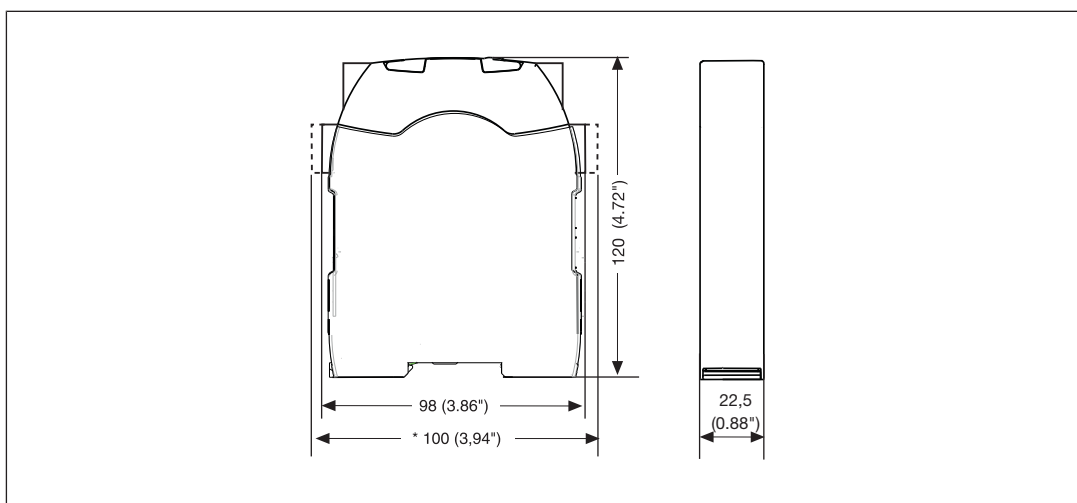


IMPORTANT

Une décharge électrostatique peut entraîner des dommages !

Des composants peuvent être endommagés par une décharge électrostatique. Veillez à 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.

5.2 Dimensions en mm



5.3 Relier l'appareil de base et les modules d'extension

Reliez l'appareil de base et les modules d'extension conformément aux indications fournies dans le manuel d'utilisation des appareils de base.

- ▶ Branchez la fiche de terminaison sur le dernier module d'extension.
- ▶ Montez le module d'extension à la position configurée dans le PNOZmulti Configurator.

La position des modules d'extension est définie dans le PNOZmulti Configurator. Les modules d'extension sont raccordés à gauche ou à droite de l'appareil de base, en fonction de leur type.

Consultez le document « Architecture du PNOZmulti » pour connaître le nombre de modules et les types de modules qui peuvent être reliés à l'appareil de base.

Le module pour les applications standard doit être placé à droite des modules d'extension de sécurité.

6 Mise en service

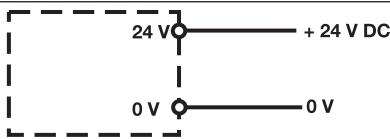
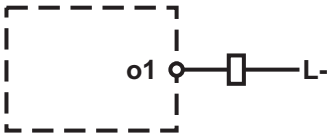
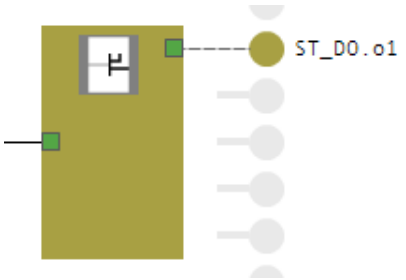
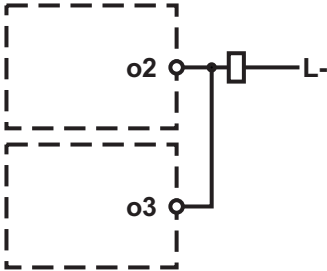
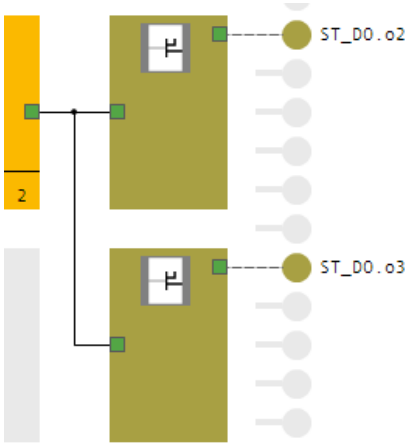
6.1 Remarques générales relatives au câblage

Le câblage est défini sur le schéma de raccordement du PNOZmulti Configurator.

Important :

- ▶ Tenez impérativement compte des données indiquées dans le paragraphe [Caractéristiques techniques](#) [ 16].
- ▶ La position du module d'extension est définie dans la configuration matérielle du PNOZmulti Configurator.
- ▶ Utilisez des fils de câblage en cuivre résistant à une température de 75 °C.
- ▶ La tension d'alimentation des sorties statiques et la tension d'alimentation du système sont galvaniquement isolées l'une de l'autre.
- ▶ Protégez la tension d'alimentation comme suit :
 - disjoncteur, caractéristique C - 10 A
 - ou
 - fusible normal, 10 A

6.2 Raccordement

Tension d'alimentation	DC	
		
Exemple de raccordement		
Sortie simple		
Deux sorties parallèles		

7 Utilisation

Le système PNOZmulti est prêt à fonctionner lorsque les LEDs « POWER » et « RUN » restent allumées sur l'appareil de base.

7.1 Messages

Légende

-  LED allumée
-  LED clignotante
-  LED éteinte

Erreurs					
POWER	Run	Diag	Fault	OFault	
					Absence de tension d'alimentation
					La tension d'alimentation n'est pas présente pour les sorties statiques
					Le module d'extension PNOZ m ES 14DO fonctionne correctement.
					Le module d'extension PNOZ m ES 14DO est à l'état STOP.
					Erreur interne au niveau du module d'extension PNOZ m ES 14DO ou du système complet.
					Erreur externe au niveau du module d'extension PNOZ m ES 14DO ou du système complet.
					Erreur interne sur les sorties du module d'extension PNOZ m ES 14DO. Le module passe à l'état STOP.
					Erreur au niveau des sorties du module d'extension PNOZ m ES 14DO. Exemple : court-circuit. Le module passe à l'état STOP.

8 Caractéristiques techniques

Généralités

Certifications	CE, UKCA, UL Listed
Domaine d'application	Standard
Code du module	00F8h

Données électriques

Tension d'alimentation	
pour	Alimentation des sorties statiques
Tension	24 V
Type	DC
Tolérance de tension	-20 %/+25 %
Courant permanent que doit fournir l'alimentation externe	8,5 A
Séparation du potentiel	oui

Tension d'alimentation	
pour	Alimentation du module
interne	via l'appareil de base
Tension	24 V
Type	DC
Consommation électrique	20 mA
Puissance absorbée	0,5 W
Puissance dissipée max. du module	2,5 W
Affichage des états	LED
Charges autorisées	inductif, capacitif, ohmique

Sorties statiques

Nombre de sorties statiques unipolaires, raccordées par rapport au plus	14
Caractéristiques de commutation	
Tension	24 V
Courant de sortie typique pour un signal « 1 » et tension nominale de la sortie statique	0,5 A
Plage d'intensités autorisées	0,000 - 0,600 A
Intensité résiduelle pour le signal « 0 »	0,5 mA
Pic de courant max. de courte durée	1,4 A
Chute de tension interne max.	500 mV
Temps de retombée	1 ms
Séparation du potentiel	oui
Résistant aux courts-circuits	oui
Catégorie d'utilisation selon UL	
Tension	24 V DC P. D.
Courant	0,5 A

Données sur l'environnement

Température d'utilisation	
selon la norme	EN 60068-2-14
Plage de températures	0 - 60 °C
Convection forcée dans l'armoire électrique à partir de	55 °C
Température de stockage	
selon la norme	EN 60068-2-1/-2
Plage de températures	-25 - 70 °C
Sollicitation due à l'humidité	
selon la norme	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Condensation en fonctionnement	non autorisée
Hauteur max. de fonctionnement au-dessus du niveau de la mer	2000 m
CEM	EN 61131-2
Vibrations	
selon la norme	EN 60068-2-6
Fréquence	5 - 150 Hz
Amplitude	0,35 mm
Accélération	1g
Sollicitation aux chocs	
selon la norme	EN 60068-2-27
Accélération	15g
Durée	11 ms
Lignes de fuites et distances explosives	
selon la norme	EN 61131-2
Catégorie de surtensions	II
Niveau d'encrassement	2
Tension assignée d'isolement	30 V
Indice de protection	
selon la norme	EN 60529
Boîtier	IP20
Borniers	IP20
Lieu d'implantation (exemple : armoire)	IP54

Séparation du potentiel

Séparation du potentiel entre	Sortie statique et tension du système
Type de séparation du potentiel	Isolement de base
Tension assignée de tenue aux chocs	2500 V

Données mécaniques

Position de montage	horizontal sur rail de montage
Rail DIN	
Support profilé	35 x 7,5 EN 50022
Largeur de passage	27 mm

Données mécaniques

Matériau	
Partie inférieure	PC
Face avant	PC
Partie supérieure	PC
Type de raccordement	Bornier à ressorts, bornier à vis
Type de fixation	débrochables
Section du fil avec borniers à vis	
1 conducteur flexible	0,25 - 2,5 mm ² , 24 - 12 AWG
2 câbles flexibles de même section sans embout ou avec embout TWIN	0,2 - 1,5 mm ² , 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 mm ² , 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	101,4 mm
Largeur	22,5 mm
Profondeur	120 mm
Poids	100 g

Si des normes sont indiquées sans date, on retiendra la dernière version 2016-05.

9 Références

9.1 Produit

Désignation	Caractéristiques	Références
PNOZ m ES 14DO	Micro automates configurables de sécurité PNOZmulti 2, module d'extension, 14 sorties statiques pour applications standard.	772181

9.2 Accessoires

9.2.1 Borniers de rechange

Désignation	Caractéristiques	Références
PNOZ s Setscrew terminals 22,5mm	Jeu de borniers débrochables de rechange à 4 broches à vis, UE = resp. 1 pièce X1, X2, X3, X4.	750004
PNOZ s Setspring loaded terminals 22,5mm	Jeu de borniers débrochables de rechange à 4 broches à ressorts, UE = resp. 1 pièce X1, X2, X3, X4.	751004

9.2.2 Cavaliers

Désignation	Caractéristiques	Références
PNOZ mm0.xp connector left (10 pcs)	Cavaliers de liaison pour le raccordement des modules sur le côté gauche de l'appareil de base PNOZmulti, jaune/noir (10 pièces).	779260

► Support technique

Pilz vous propose une assistance technique 24 heures sur 24.

Amérique

Brésil

+55 11 97569-2804

Canada

+1 888 315 7459

Mexique

+52 55 5572 1300

USA (appel gratuit)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

Asie

Chine

+86 21 60880878-216

Corée du sud

+82 31 778 3300

Japon

+81 45 471-2281

Australie et Océanie

Australie

+61 3 95600621

Nouvelle-Zélande

+64 9 6345350

Europe

Allemagne

+49 711 3409-444

Autriche

+43 1 7986263-0

Belgique, Luxembourg

+32 9 3217570

Espagne

+34 938497433

France

+33 3 88104003

Irlande

+353 21 4804983

Italie, Malte

+39 0362 1826711

Pays-Bas

+31 347 320477

Royaume-Uni

+44 1536 462203

Scandinavie

+45 74436332

Suisse

+41 62 88979-32

Turquie

+90 216 5775552

Pour joindre notre hotline

internationale, composez le :

+49 711 3409-222

support@pilz.com

Pilz développe des produits qui protègent l'environnement grâce à l'utilisation de matériaux écologiques et de techniques à faible consommation d'énergie. Notre production est effectuée dans des bâtiments de conception écologique qui respectent l'environnement et avec une faible consommation d'énergie. Pilz favorise ainsi le développement durable en vous offrant des produits avec efficacité énergétique et des solutions écologiques.



CEC® , CHRE® , CMSE® , InduraNET p® , Leansafe® , Master of Safety® , PAS4000® , PASconfig® , Pilz® , PIR® , PLID® , PMCPirato® , PMCTendo® , PMD® , PMJ® , PNOZ® , PRET® , PRCM® , Primo® , PRM® , PRTM® , PSS® , PVS® , SafetyBUS p® , SafetyNET p® , THE SPIRIT OF SAFETY® sont, dans certains pays, des marques déposées de Pilz GmbH & Co. KG. Nous vous signalons que les caractéristiques des produits peuvent diverger des indications fournies dans ce document en fonction de la mise à l'impression de l'étendue de la présentation. Nous déclinons toute responsabilité quant à la validité, l'exactitude et l'intégralité des informations fournies dans les textes et les images. Si vous avez des que veuillez prendre contact avec notre assistance technique.

Nous sommes représentés à l'échelle internationale. Pour plus de renseignements, consultez notre site Internet www.pilz.com ou prenez contact avec notre maison mère.

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 : info@pilz.com, Internet : www.pilz.com

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY