



PNOZ m ES EtherCAT

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
2	Vue d'ensemble	6
2.1	Contenu de la livraison	6
2.2	Caractéristiques de l'appareil	6
2.3	Vue frontale	7
3	Sécurité	8
3.1	Utilisation conforme	8
3.2	Configuration requise du système	9
3.3	Consignes de sécurité	10
3.3.1	Qualification du personnel	10
3.3.2	Garantie et responsabilité	10
3.3.3	Fin de vie	10
3.3.4	Pour votre sécurité	10
4	Description du fonctionnement	11
4.1	Fonctionnement	11
4.2	Accès aux données	11
4.3	Schéma de principe	12
5	Montage	13
5.1	Indications générales relatives au montage	13
5.2	Dimensions en mm	13
5.3	Relier l'appareil de base et les modules d'extension	14
6	Mise en service	15
6.1	Remarques générales relatives au câblage	15
6.2	Raccorder la tension d'alimentation	15
6.3	Affectation des interfaces	16
6.4	Transférer un projet modifié dans le système de sécurité PNOZmulti	16
6.5	Mettre l'appareil en mode de marche	16
6.6	Exemple de raccordement	17
7	Utilisation	18
7.1	Messages	19
8	Caractéristiques techniques	20
9	Références	23
9.1	Produit	23
9.2	Accessoires	23
9.2.1	Borniers	23
9.2.2	Cavaliers	23

1 Introduction

1.1 Validité de la documentation

La documentation est valable pour le produit PNOZ m ES EtherCAT. 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.

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.

2 Vue d'ensemble

2.1 Contenu de la livraison

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

2.2 Caractéristiques de l'appareil

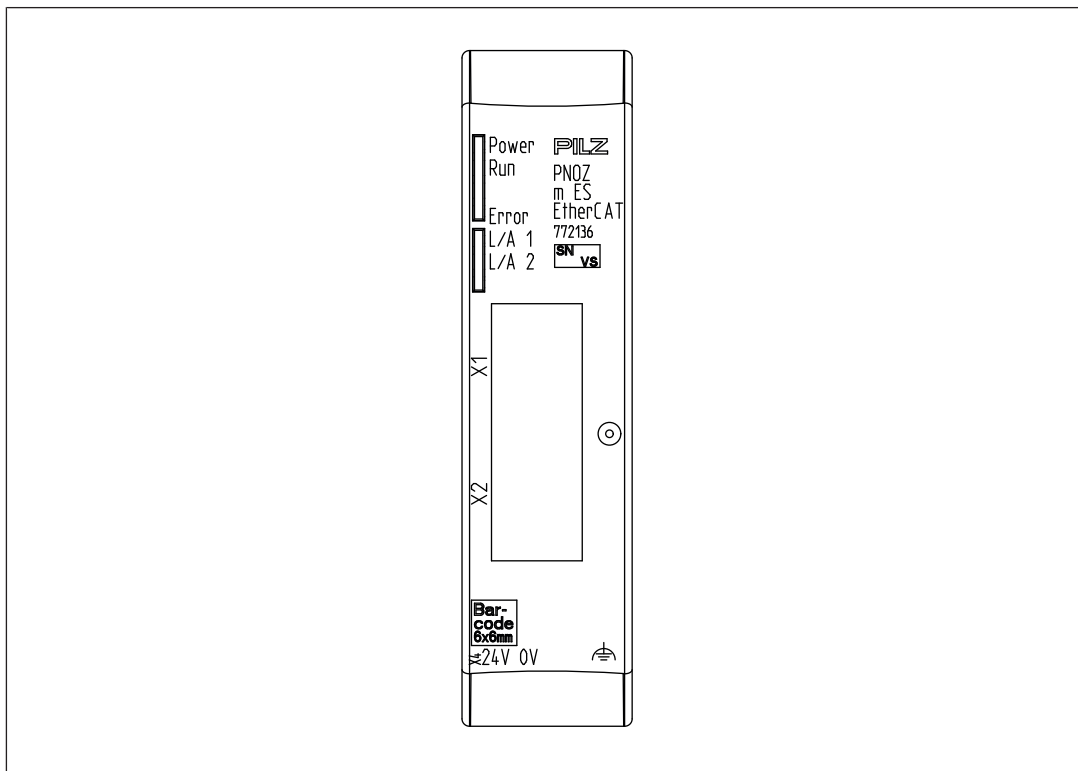
Utilisation du produit PNOZ m ES EtherCAT :

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
- ▶ Protocoles du réseau : EtherCAT
- ▶ Compatible avec CANopen over EtherCAT (conforme à DS301 V4.02)
- ▶ Affichage des états relatifs à la communication avec EtherCAT et aux erreurs
- ▶ Il est possible de définir, dans le PNOZmulti Configurator, 128 entrées et sorties virtuelles du système de commande PNOZmulti pour la communication via le bus de terrain EtherCAT .
- ▶ Au max. 1 PNOZ m ES EtherCAT peut être raccordé à l'appareil de base
- ▶ Borniers débrochables :
Au choix avec raccordement à ressorts ou à vis, répertoriés parmi les accessoires (voir les références / accessoires)
- ▶ Vous trouverez dans le document « Architecture du PNOZmulti » les appareils de base PNOZmulti 2 pouvant être raccordés.

2.3 Vue frontale



Légende :

- ▶ X1 : EtherCAT IN
- ▶ X2 : EtherCAT OUT
- ▶ X4 : 0 V, 24 V :
bornes d'alimentation

⏏ Mise à la terre

▶ LEDs :

- Power
- Run
- Error
- L/A 1
- L/A 2

EtherCAT 

is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany

3 Sécurité

3.1 Utilisation conforme

Le module d'extension PNOZ m ES EtherCAT sert à la communication entre le système de commande configurable PNOZmulti et EtherCAT.

EtherCAT est conçu pour permettre un échange rapide des données au niveau des champs. Le module d'extension PNOZ m ES EtherCAT est un abonné passif (esclave) d'EtherCAT. Les fonctions de base de la communication avec EtherCAT sont conformes à la description du système de l'association des utilisateurs EtherCAT. La commande centrale (maître) lit, de manière cyclique, les informations d'entrées sur les esclaves puis écrit, de manière cyclique également, les informations de sorties aux esclaves.

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

Les micro automates configurables PNOZmulti servent à interrompre en toute sécurité des circuits de commande de sécurité. Il sont conçus pour être utilisés 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 d'extension ne doit pas être utilisé pour des fonctions de sécurité.

Le module PNOZ m ES EtherCAT 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](#) [ 20]).



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.

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 Fonctionnement

Les entrées et sorties virtuelles qui doivent être transmises via EtherCAT sont sélectionnées et configurées dans le PNOZmulti Configurator. La liaison entre l'appareil de base et le module d'extension PNOZ m ES EtherCAT est effectuée par un cavalier de pontage. Après application de la tension d'alimentation ou réinitialisation du système de commande PNOZmulti, le module d'extension PNOZ m ES EtherCAT est automatiquement configuré et démarré.

La connexion au réseau EtherCAT se fait par l'intermédiaire des deux connecteurs femelles RJ45.

Les LEDs affichent l'état du module d'extension sur EtherCAT.

La configuration est décrite en détail dans l'aide en ligne du PNOZmulti Configurator.

4.2 Accès aux données

Les données sont structurées de la manière suivante :

► Données virtuelles

- Plage des entrées PNOZ m ES EtherCAT

Les valeurs des entrées sont réinitialisées dans le maître en tant que sortie et transmises au PNOZmulti 2.

- Plage de sorties PNOZ m ES EtherCAT

Les sorties sont configurées dans le PNOZmulti Configurator et transmises au maître.

► États des LEDs :

État de la LED 1 octet de sortie

L'état de la LED de l'appareil de base peut être directement consulté comme suit

- Bit 0 = 1 : LED OFAULT allumée ou clignotante
- Bit 1 = 1 : LED IFAULT allumée ou clignotante
- Bit 2 = 1 : LED FAULT allumée ou clignotante
- Bit 3 = 1 : LED DIAG allumée ou clignotante
- Bit 4 = 1 : LED RUN FS allumée
- Bit 5 : réservé
- Bit 6 = 1 : LED RUN ST allumée (pas pour le PNOZ m B0)
- Bit 7 : réservé

► L'échange de données est affiché dans le bit 5.

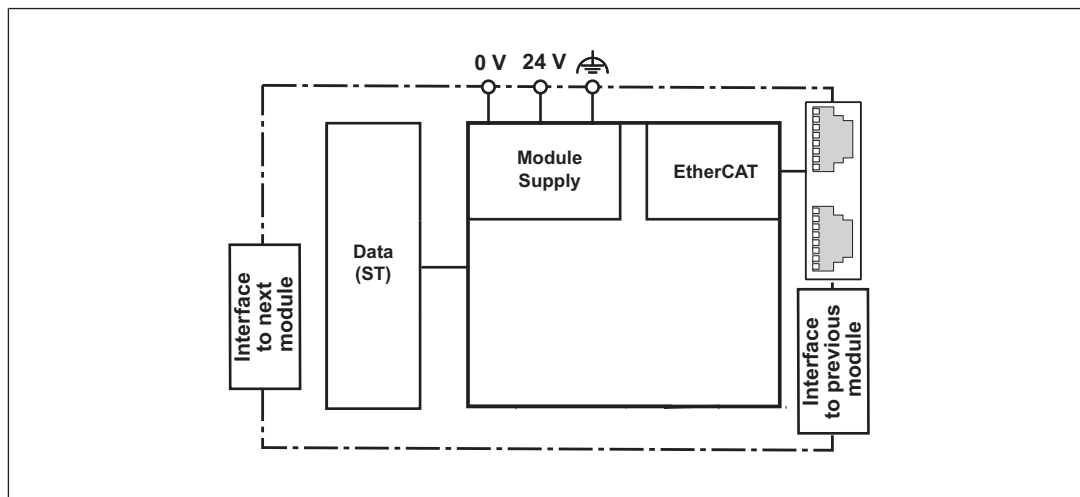
► Requête des données utiles : 2 octets avec le numéro du tableau et le numéro du segment sont envoyés par le maître pour l'accès au tableau des données utiles (15 octets sont renvoyés au maître).

Vous trouverez des informations détaillées dans le document « Interfaces de communication »

► concernant l'échange de données (tableaux, segments) dans le chapitre « Modules de bus de terrain »,

- concernant les données virtuelles dans le chapitre « Service Data Objects (SDOs) » pour le PNOZ m ES EtherCAT.

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.

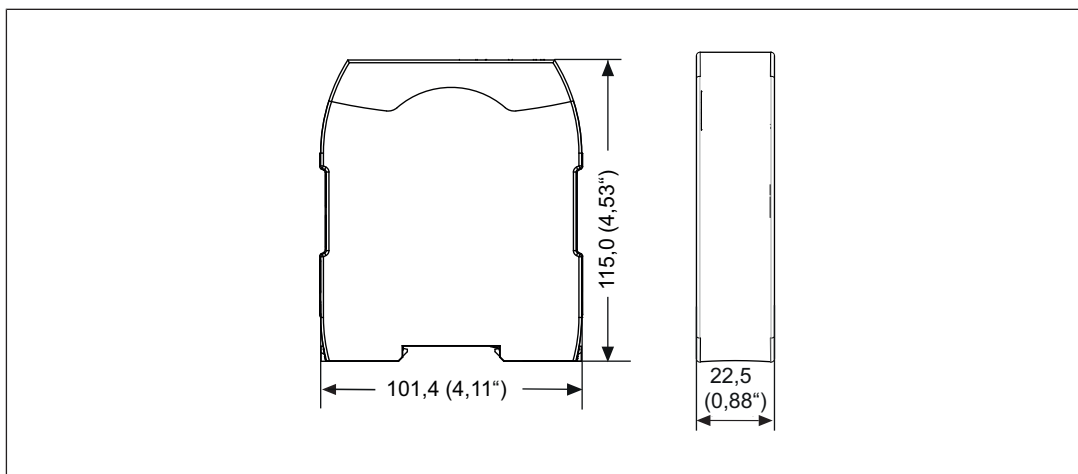


IMPORTANT

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 le module d'extension conformément aux indications fournies dans le manuel d'utilisation des appareils de base.

- ▶ Branchez la fiche de terminaison noire/jaune sur le 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.

6 Mise en service

6.1 Remarques générales relatives au câblage

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

Il faut définir quelles entrées et sorties du système de sécurité communiquent avec EtherCAT.

Important :

- ▶ Respecter impérativement les données indiquées dans le paragraphe « Caractéristiques techniques ».
- ▶ Utilisez des fils de câblage en cuivre résistant à des températures de 75 °C.
- ▶ La borne  doit être reliée à la terre par des mesures externes si le rail de montage **n'est pas** relié à la terre.

Veuillez vous conformer aux points suivants lors du raccordement à EtherCAT :

- ▶ Les exigences minimales posées aux câbles de raccordement et aux connecteurs doivent être remplies :
 - Utilisez exclusivement des câbles et fiches Ethernet prévus pour un usage industriel.
 - Utilisez exclusivement un câble à paires torsadées à double blindage et des connecteurs RJ45 blindés (connecteurs industriels).
 - Câble 100BaseTX selon le standard Ethernet (min. catégorie 5)
- ▶ Mesures de protection antiparasitage :
Respectez les exigences applicables à l'utilisation industrielle d'EtherCAT dans les directives d'installation de l'association des utilisateurs.



ATTENTION !

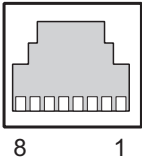
Installer et retirer le module d'extension uniquement lorsqu'il est hors tension.

6.2 Raccorder la tension d'alimentation

Appliquez la tension d'alimentation sur le module de bus de terrain :

- ▶ Borne **24 V** : + 24 V DC
- ▶ Borne **0 V** : 0 V
- ▶ Protégez la tension d'alimentation comme suit :
 - disjoncteur, caractéristique C - 6 A
 - ou
 - fusible normal, 6 A

6.3 Affectation des interfaces

Connecteur femelle RJ45 à 8 broches	Broches	Standard
	1	TD+ (Transmit+)
	2	TD- (Transmit-)
	3	RD+ (Receive+)
	4	n.c.
	5	n.c.
	6	RD- (Receive-)
	7	n.c.
	8	n.c.

n.c. : non raccordé

6.4 Transférer un projet modifié dans le système de sécurité PNOZmulti

Dès qu'un nouveau module d'extension a été relié au système, le projet doit être modifié dans le PNOZmulti Configurator et retransféré dans l'appareil de base. Procédez comme décrit dans le manuel d'utilisation de l'appareil de base.



IMPORTANT

Lors de la mise en service et après chaque modification du programme utilisateur, il faut vérifier si les circuits de sécurité fonctionnent correctement.

6.5 Mettre l'appareil en mode de marche

- Installer Device Description File

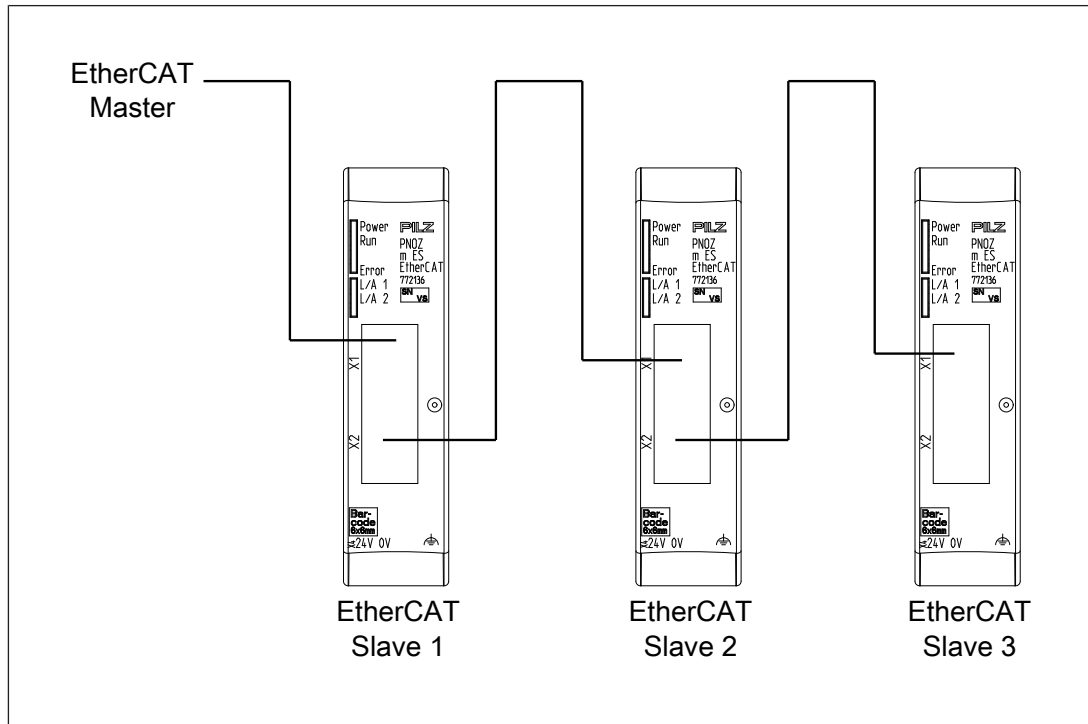
Installez *Device Description File* dans votre logiciel de configuration. Ensuite, le PNOZ m ES EtherCAT sera disponible.

- Appliquez la tension d'alimentation sur l'appareil de base :

Bornes **24 V** et **A1 (+)** : + 24 V DC

Bornes **0 V** et **A2 (-)** : 0 V

6.6 Exemple de raccordement



7 Utilisation

Lors de l'application de la tension d'alimentation, le PNOZmulti prend en charge la configuration sauvegardée sur la carte à puce.

Le module d'extension PNOZ m ES EtherCAT est automatiquement configuré et démarré. Les LEDs « L/A 1 » et « L/A 2 », « Run » et « Error » affichent l'état du PNOZ m ES EtherCAT raccordé à EtherCAT.

7.1 Messages

LED	État des LEDs		Signification
PWR			tension appliquée
			aucune tension appliquée
Run		vert	l'appareil est en état « OPERATIONAL »
		vert	l'appareil est en état « SAFE-OPERATIONAL »
		vert	l'appareil est en état « PRE-OPERATIONAL »
			l'appareil est en état « INIT »
L/A 1		vert	connexion de bus X1 disponible
		vert	flux de données disponible sur X1
			aucune connexion de bus disponible sur X1
L/A 2		vert	connexion de bus disponible sur X2
		vert	flux de données disponible sur X2
			aucune connexion de bus disponible sur X2
Error		rouge	application temporisation chien de garde
		rouge	gestionnaire Sync temporisation chien de garde.
		rouge	l'application de l'appareil esclave a modifié l'état EtherCAT de manière autonome : le paramètre « change » dans le registre d'état AL passe sur 01 (change/error).
		rouge	erreur dans la configuration
			communication EtherCAT en fonctionnement

Légende

-  LED éteinte
-  LED clignote une fois
-  LED clignote deux fois
-  LED émettant un flash
-  LED clignotante
-  LED allumée

8 Caractéristiques techniques

Généralités

Certifications	CE, EAC, UKCA, cULus Listed
----------------	-----------------------------

Données électriques

Tension d'alimentation	
pour	Alimentation du module
Tension	24 V
Type	DC
Tolérance de tension	-20 %/+25 %
Courant permanent que doit fournir l'alimentation externe	35 mA
Puissance de l'alimentation externe (DC)	0,9 W
Séparation du potentiel	oui

Tension d'alimentation	
pour	Alimentation du module
interne	via l'appareil de base
Tension	3,3 V
Type	DC
Consommation électrique	60 mA
Puissance absorbée	0,2 W
Puissance dissipée max. du module	1,5 W
Affichage des états	LED

Interface du bus de terrain

Interface du bus de terrain	EtherCAT
Type d'appareil	Slave
Protocole	CANopen over EtherCAT
Vitesses de transmission	100 MBit/s
Raccordement	RJ45
Isolation galvanique	oui

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

Données sur l'environnement

Vibrations

selon la norme	EN 60068-2-6
Fréquence	10 - 150 Hz
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 potentielSéparation du potentiel entre **Bus de terrain et tension du module**Type de séparation du potentiel **Isolement fonctionnel**Tension assignée de tenue aux chocs **500 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

Matériau

Partie inférieure	PC
Face avant	PC
Partie supérieure	PC

Type de raccordement

Bornier à ressorts, bornier à vis

Section du fil avec borniers à vis

1 conducteur flexible	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 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

2Longueur de dénudation pour les borniers à ressorts **9 mm**

Données mécaniques

Dimensions

Hauteur **101,4 mm**

Largeur **22,5 mm**

Profondeur **115 mm**

Poids **85 g**

Si des normes sont indiquées sans date, on retiendra la dernière version 2013-06.

9 Références

9.1 Produit

Désignation	Caractéristiques	Références
PNOZ m ES Ether-CAT	Micro automates configurables de sécurité PNOZmulti 2, module de bus de terrain, EtherCAT.	772136

9.2 Accessoires

9.2.1 Borniers

Désignation	Caractéristiques	Références
Spring terminals PNOZ mmcxp, 1 pc.	Borniers à ressorts, pour modules de bus de terrain sur PNOZ mm0.xp, 1 jeu.	783542
Spring terminals PNOZ mmcxp, 10 pcs.	Borniers à ressorts, pour modules de bus de terrain sur PNOZ mm0.xp, 10 jeux.	783543
Screw terminals PNOZ mmcxp, 1 pc.	Bornier à vis débrochable, modules de bus de terrain sur PNOZ mm0.xp, 1 jeu.	793542
Screw terminals PNOZ mmcxp, 10 pcs.	Bornier à vis débrochable, modules de bus de terrain sur PNOZ mm0.xp, 10 jeux.	793543

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.



1003057-FR-06, 2022-10 Printed in Germany
© Pilz GmbH & Co. KG, 2019

CECE®, CHRE®, CMSE®, InduraNET p®, Leansafe®, Master of Safety®, PAS4000®, PASconfig®, Pilz®, PIR®, PLID®, PMCPirato®, PMCTendo®, PMD®, PMJ®, PNOZ®, PRGT®, PRGM®, PRM®, PSC®, 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