



PNOZ m ES EtherNet/IP

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Microcontroladores seguros configurables PNOZmulti 2

Este documento es la versión original.

En la redacción de este documento, cuando se ha considerado inevitable, se ha utilizado el género masculino para facilitar la lectura. Se garantiza que todas las personas sin excepción reciben un trato no discriminatorio e igualitario.

Pilz GmbH & Co. KG se reserva todos los derechos sobre este documento. Los usuarios están autorizados a hacer copias para uso interno. Se aceptan indicaciones y sugerencias que permitan mejorar esta documentación.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyE-YE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® son, en algunos países, marcas registradas y protegidas de Pilz GmbH & Co. KG.



SD significa Secure Digital

1	Introducción	5
1.1	Validez de la documentación	5
1.2	Uso de la documentación	5
1.3	Explicación de los símbolos	5
2	Vista general	7
2.1	Volumen de suministro	7
2.2	Características del dispositivo	7
2.3	Vista frontal	8
3	Seguridad	9
3.1	Aplicación correcta	9
3.2	Requisitos del sistema	10
3.3	Normas de seguridad	10
3.3.1	Cualificación del personal	10
3.3.2	Garantía y responsabilidad	10
3.3.3	Eliminación de residuos	11
3.3.4	Por su propia seguridad	11
4	Descripción de funciones	12
4.1	Modo de funcionamiento	12
4.2	Intercambio de datos	12
4.3	Datos de entrada y de salida	13
4.4	Diagrama de bloques	14
5	Montaje	15
5.1	Instrucciones de montaje generales	15
5.2	Dimensiones en mm	15
5.3	Conexión del dispositivo base con los módulos de ampliación	16
6	Puesta en marcha	17
6.1	Instrucciones de cableado generales	17
6.2	Conectar la tensión de alimentación	18
6.3	Asignación de interfaces	18
6.4	Transferir el proyecto modificado al sistema PNOZmulti	18
6.5	Ajustar dirección IP	18
6.6	Ejemplo de conexión	20
7	Funcionamiento	21
7.1	Mensajes	21
7.2	Servidor web	22
7.2.1	Administración de contraseñas	22
7.2.2	Llamar servidor web	23
8	Datos técnicos	24
9	Datos de pedido	27
9.1	Producto	27

9.2 Accesorios.....27

9.2.1 Bornes.....27

9.2.2 Conector enchufable.....27

9.2.3 Conectores.....27

1 Introducción

1.1 Validez de la documentación

La documentación es válida para el producto PNOZ m ES EtherNet/IP. Será válida hasta la publicación de una versión más actual.

En estas instrucciones de uso se explica el funcionamiento y el manejo y se describe el montaje y la conexión del producto.

1.2 Uso de la documentación

Esta documentación sirve de instrucción. Instalar y poner en marcha el producto solamente si se ha leído y entendido este documento. Guardar el documento para posteriores consultas.

1.3 Explicación de los símbolos

Identificación de información especialmente importante:



PELIGRO

Respetar al pie de la letra esta advertencia. Advierte sobre peligros inminentes que pueden causar lesiones corporales muy graves y la muerte y señala las precauciones correspondientes.



ADVERTENCIA

Respetar al pie de la letra esta advertencia. Advierte sobre situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones físicas muy graves y la muerte y señala las oportunas precauciones.



ATENCIÓN

Señala una fuente de peligro que puede causar heridas leves o de poca consideración, así como daños materiales, e informa sobre las precauciones correspondientes.



IMPORTANTE

Describe situaciones en las que el producto o los aparatos situados en sus proximidades pueden resultar dañados, e indica las medidas preventivas correspondientes. La advertencia identifica además partes de texto especialmente importantes.



INFORMACIÓN

Proporciona consejos prácticos e información sobre particularidades.

2 Vista general

2.1 Volumen de suministro

- ▶ Módulo de ampliación PNOZ m ES EtherNet/IP
- ▶ Puente conector

2.2 Características del dispositivo

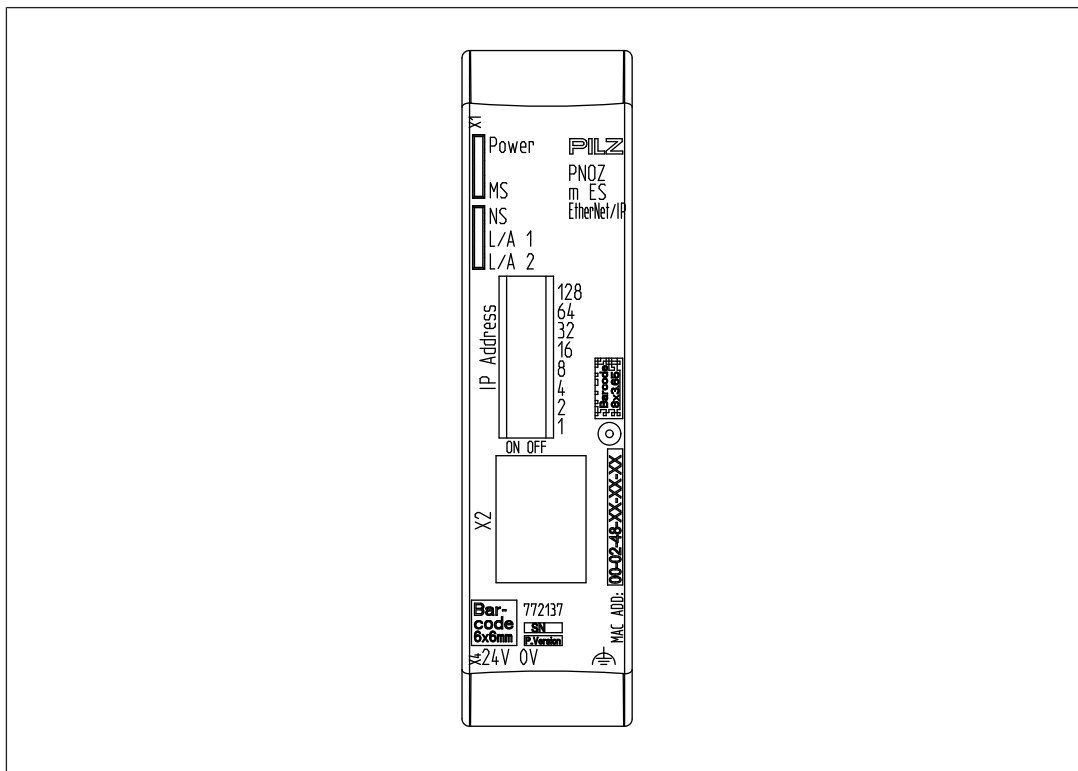
Utilización del producto PNOZ m ES EtherNet/IP:

Módulo de ampliación para la conexión con un dispositivo base del sistema PNOZmulti 2.

El producto tiene las características siguientes:

- ▶ Configurable en el PNOZmulti Configurator
- ▶ Conexión para EtherNet/IP como adaptador
- ▶ Velocidad de transmisión 10 Mbits/s (10BaseT) y 100 Mbits/s (100BaseTX)
- ▶ Indicadores de estado de comunicación y de errores
- ▶ En el PNOZmulti Configurator pueden definirse 128 entradas y salidas virtuales del sistema de control PNOZmulti para la comunicación con EtherNet/IP el bus de campo.
- ▶ máx. 1 PNOZ m ES EtherNet/IP conectables al dispositivo base
- ▶ Switch de dos puertos
- ▶ Device Level Ring (DLR)
- ▶ Servidor web integrable
- ▶ Los dispositivos base PNOZmulti 2 conectables se especifican en el documento "Ampliación del sistema PNOZmulti".

2.3 Vista frontal



Leyenda:

- ▶ X1, X2: EtherNet/IP - interfaces
- ▶ 0 V, 24 V: Conexiones de alimentación
- ▶ IP Address: para ajustar la dirección IP
- ▶ : Tierra funcional
- ▶ LED:
 - Power
 - MS
 - NS
 - L/A 1
 - L/A 2

EtherNet/IP™ is registered trademark and patented technology, licensed by ODVA.

3 Seguridad

3.1 Aplicación correcta

El módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP es un módulo de ampliación del sistema de control configurable PNOZmulti 2. Sirve para comunicar el sistema de control configurable PNOZmulti 2 con EtherNet/IP. EtherNet/IP se ha concebido para el intercambio rápido de datos a nivel de campo. El módulo de ampliación PNOZ m ES EtherNet/IP es un participante pasivo (adaptador) del EtherNet/IP. Las funciones básicas de la comunicación con EtherNet/IP corresponden a IEEE 802.3. El control central (Scanner) lee cíclicamente las informaciones de entrada de los Slaves y escribe cíclicamente las informaciones de salida en los Slaves. Además de la transmisión cíclica de datos útiles, el módulo de ampliación PNOZ m ES EtherNet/IP incorpora también funciones de diagnóstico y de puesta en marcha.

El módulo de ampliación debe conectarse a un solo dispositivo base del sistema PNOZmulti (consultar los dispositivos base conectables en el documento "Ampliación del sistema PNOZmulti").

Los microcontroladores configurables PNOZmulti sirven para la interrupción orientada a la seguridad de circuitos eléctricos y están diseñados para ser empleados en:

- ▶ Dispositivos de parada de emergencia
- ▶ Circuitos de seguridad según VDE 0113 parte 1 y EN 60204-1

El módulo de ampliación no debe utilizarse para funciones orientadas en la seguridad.

El módulo PNOZ m ES EtherNet/IP puede utilizarse como componente no orientado a la seguridad conforme a la Directiva 2014/33/UE relativa a los ascensores.

Cumple los requisitos ambientales para ascensores y montacargas según EN 81-1/2, EN 81-20, EN 81-22, EN 81-50 y los requisitos para escaleras mecánicas y andenes móviles según EN 115-1.

Montar el sistema programable de seguridad en un entorno protegido que cumpla por lo menos los requisitos del grado de suciedad 2.

Ejemplo: espacio interior protegido o armario de distribución con grado de protección IP54 y climatización pertinente.

Aplicación no correcta

Se considera aplicación no correcta, en particular:

- ▶ toda modificación constructiva, técnica o eléctrica del producto;
- ▶ el uso del producto fuera de las zonas descritas en estas instrucciones y
- ▶ todo uso del producto que difiera de los datos técnicos (véase "[Datos técnicos](#)" [ 24]).

**IMPORTANTE****Instalación eléctrica conforme a requisitos CEM**

El producto se ha diseñado para funcionar en entornos industriales. El producto puede provocar radiointerferencias si se instala en otros entornos. En caso de instalarse en entornos diferentes, adoptar las medidas necesarias para cumplir las normativas y Directivas en materia de radiointerferencias aplicables al lugar de instalación.

3.2 Requisitos del sistema

Consultar el documento "Cambios de producto PNOZmulti" del capítulo "Vista general de versiones" para conocer las versiones de dispositivos base y de PNOZmulti Configurator compatibles con este producto.

3.3 Normas de seguridad

3.3.1 Cualificación del personal

La instalación, el montaje, la programación, la puesta en marcha, el servicio, la puesta fuera de servicio y el mantenimiento de los productos se confiarán exclusivamente a personal autorizado.

Por persona autorizada se entiende toda persona que, en virtud de su formación profesional, experiencia profesional y actividad profesional actual, dispone de los conocimientos técnicos necesarios para comprobar, evaluar y manejar equipos, sistemas, máquinas e instalaciones conforme a los estándares generales vigentes y las Directivas en materia de técnica de seguridad.

La empresa, por su parte, deberá emplear exclusivamente personal que

- ▶ esté familiarizado con la normativa básica en materia de seguridad del trabajo y prevención de accidentes,
- ▶ haya leído y comprendido el apartado "Seguridad" de esta descripción y que
- ▶ esté familiarizado con las normas básicas y técnicas para la aplicación especial.

3.3.2 Garantía y responsabilidad

Los derechos de garantía y responsabilidad quedan anulados si

- ▶ el producto no se haya aplicado correctamente,
- ▶ los daños se hayan producido como consecuencia de la inobservancia de las instrucciones de uso,
- ▶ el personal de servicio no está debidamente formado
- ▶ o si se han realizado cualesquiera modificaciones (como por ejemplo cambio de componentes de las placas de circuitos, trabajos de soldadura, etc.).

3.3.3 Eliminación de residuos

- ▶ Para la puesta fuera de servicio, respetar la legislación local en materia de eliminación de aparatos electrónicos (p. ej., ley alemana de aparatos eléctricos y electrónicos).

3.3.4 Por su propia seguridad

El dispositivo cumple todas las condiciones que se requieren para un funcionamiento seguro. No obstante, respétense al pie de la letra las siguientes normas de seguridad:

- ▶ Estas instrucciones de uso describen únicamente las funciones básicas del dispositivo. Las funciones avanzadas se describen en la ayuda online del PNOZmulti Configurator. Utilice estas funciones solo si ha leído y comprendido la documentación correspondiente.
- ▶ No abrir la carcasa ni realizar modificaciones por cuenta propia.
- ▶ Durante los trabajos de mantenimiento (p. ej. al cambiar los contactores) hay que desconectar siempre la tensión de alimentación.

4 Descripción de funciones

4.1 Modo de funcionamiento

Las entradas y salidas virtuales que han de transferirse a través del EtherNet/IP se seleccionan y configuran en el PNOZmulti Configurator. La conexión entre el dispositivo base y el módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP tiene lugar mediante un puente conector. El módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP se configura y arranca automáticamente después de conectar la tensión de alimentación o de un reset del sistema de control PNOZmulti.

Los LED indican el estado del módulo del bus de campo EtherNet/IP.

La configuración se describe detalladamente en la ayuda online del PNOZmulti Configurator.



INFORMACIÓN

Encontrará el archivo ESD en la página web www.pilz.de.

4.2 Intercambio de datos

Para la comunicación con el PNOZmulti deben enviarse y recibirse siempre 17 o 32 bytes.

Las In-/Output Assembly Instances tienen parametrización fija en el módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP. Longitudes de datos que pueden seleccionarse:

Assembly Instance Input	Longitud de los datos	Descripción
100	32 bytes	Entradas, tablas
101	17 bytes	Inputs
Assembly Instance Output	Longitud de los datos	Descripción
150	32 bytes	Outputs, LED, tablas
151	17 bytes	Outputs, LED
Assembly Instance Configuration	Longitud de los datos	Descripción
4	0 bytes	-

4.3 Datos de entrada y de salida

Los datos tienen la siguiente estructura:

Rango de entrada

Las entradas se definen en el Master y se transmiten al PNOZmulti. Cada entrada tiene un número; la entrada bit 4 del byte 1 tiene, por ejemplo, el número I12.

Entradas virtuales PNOZmulti Configurator	I0 ... I7	I8 ... I15	I16 ... I23	I120...I127
EtherNet/IP	Byte 0: Bit 0 ... 7	Byte 1: Bit 0 ... 7	Byte 2: Bit 0 ... 7	Byte 15: Bit 0 ... 7

Rango de salida

Las salidas se definen en el PNOZmulti Configurator. Aquí, cada salida utilizada recibe un número, p. ej. O0, O5 ...

El estado de la salida O0 se almacena en el bit 0 del byte 0, el estado de la salida O5 en el bit 5 del byte 0, etc.

Entradas virtuales PNOZmulti Configurator	O0 ... O7	O8 ... O15	O16 ... O23	O120...O127
EtherNet/IP	Byte 0: Bit 0 ... 7	Byte 1: Bit 0 ... 7	Byte 2: Bit 0 ... 7	Byte 15: Bit 0 ... 7

► Estados LED:

Estado LED 1 byte de salida

El estado del LED del dispositivo base puede interrogarse directamente

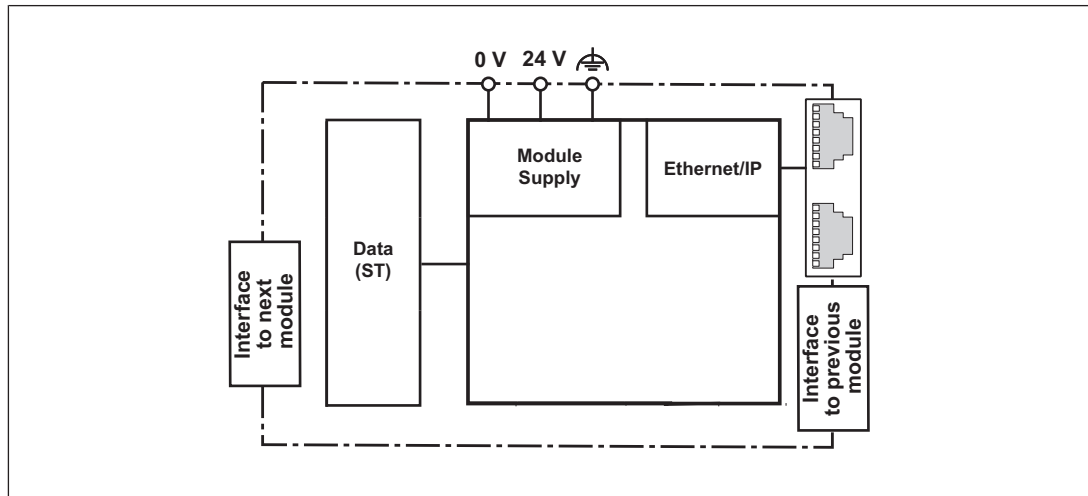
- Bit 0 = 1: LED OFAULT encendido o parpadea
- Bit 1 = 1: LED IFAULT encendido o parpadea
- Bit 2 = 1: LED FAULT encendido o parpadea
- Bit 3 = 1: LED DIAG encendido o parpadea
- Bit 4 = 1: LED RUN FS encendido
- Bit 5: reservado
- Bit 6 = 1: LED RUN ST encendido (no para PNOZ m B0)
- Bit 7: reservado

► El intercambio de datos se muestra en el bit 5.

- Consulta de los datos útiles: El Master envía 2 bytes con el número de tabla y el número de segmento para acceder a la tabla de datos útiles (15 bytes se envían de retorno al Master).

Para información detallada sobre el intercambio de datos, consultar el documento "Interfases de comunicación PNOZmulti 2", capítulo "Módulos de bus de campo".

4.4 Diagrama de bloques



5 Montaje

5.1 Instrucciones de montaje generales

- ▶ Montar el dispositivo en un armario de distribución con un grado de protección de IP54 como mínimo.
- ▶ Montar el sistema sobre una guía normalizada horizontal. Las rejillas de ventilación deben señalar hacia arriba y hacia abajo. Una posición de montaje diferente puede provocar la destrucción del sistema de seguridad.
- ▶ Fijar el dispositivo en una guía normalizada mediante las grapas de fijación de la parte trasera.
- ▶ En entornos con fuertes vibraciones, el dispositivo ha de fijarse con un elemento de sujeción (p. ej., tope o ángulo final).
- ▶ Abrir la grapa de fijación antes de desmontarlo de la guía normalizada.
- ▶ Para cumplir con los requerimientos CEM, la guía debe estar unida, con baja impedancia, con la carcasa del armario de distribución.
- ▶ La temperatura ambiente de los dispositivos PNOZmulti dentro del armario de distribución no debe ser mayor que la especificada en los datos técnicos. Si es preciso, deberá instalarse un sistema de climatización.

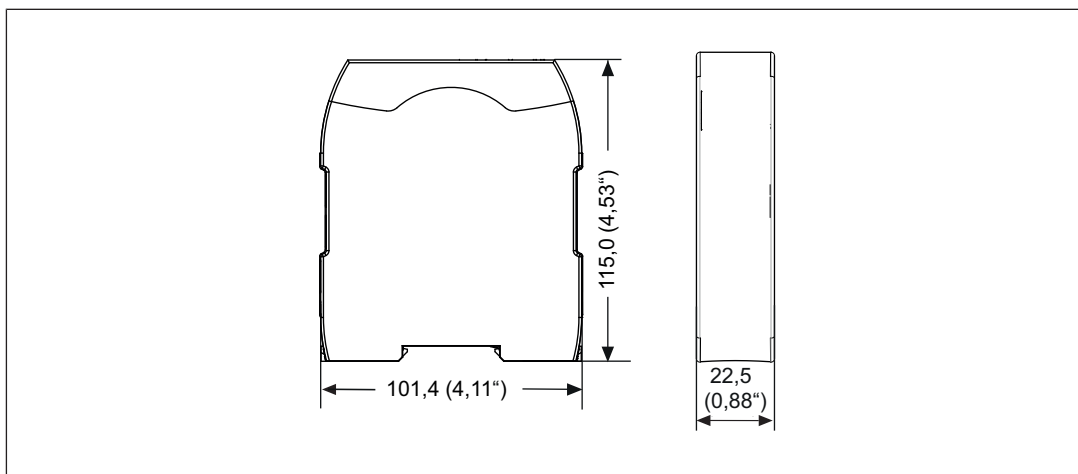


IMPORTANTE

Daños por descarga electrostática.

Las descargas electrostáticas pueden dañar los componentes. Antes de tocar el producto, asegúrese de descargar la electricidad estática del cuerpo tocando por ejemplo una superficie conductora puesta a tierra o llevando una muñequera de defecto a tierra.

5.2 Dimensiones en mm



5.3 Conexión del dispositivo base con los módulos de ampliación

Conectar el dispositivo base y el módulo de ampliación según se describe en las instrucciones de uso de los dispositivos base.

- ▶ Enchufar la clavija de terminación negra/amarilla en el módulo de ampliación.
- ▶ Montar el módulo de ampliación en la posición configurada en el PNOZmulti Configurator.

La posición de los módulos de ampliación se define en el PNOZmulti Configurator. Los módulos de ampliación se conectan a la izquierda o derecha del dispositivo base, en función del tipo.

Consultar en el documento "Ampliación del sistema PNOZmulti" la cantidad de módulos y tipos de módulos que pueden conectarse al dispositivo base.

6 Puesta en marcha

6.1 Instrucciones de cableado generales

El cableado se determina en el esquema de conexiones del PNOZmulti Configurator. Se definen las entradas y salidas del sistema de seguridad que se comunican con el EtherNet/IP.

Tenga en cuenta:

- ▶ Respetar siempre las indicaciones del capítulo "[Datos técnicos](#) [ 24]".
- ▶ Para las líneas deberá utilizarse alambre de cobre con una resistencia a la temperatura de 75 °C.

Cuando se realice la conexión a EtherNet/IP, tenga en cuenta:

- ▶ Requisitos mínimos que deben cumplirse con respecto a los cables de conexión y conectores:
 - Utilizar exclusivamente cables y conectores Ethernet aptos para aplicaciones industriales.
 - Utilizar exclusivamente cables de par trenzado con doble apantallado y conectores RJ45 apantallados (conectores aptos para aplicaciones industriales).
 - Cables 100BaseTX conforme al estándar Ethernet (mín. categoría 5)
- ▶ Medidas de protección contra perturbaciones:

Respetar los requisitos para el uso industrial de EtherNet/IP de las instrucciones de instalación de la organización de usuarios.
- ▶ El borne  debe conectarse externamente con la tierra funcional si la guía normalizada **no** está conectada con la tierra funcional.
- ▶ Conectar la guía normalizada con la tierra de protección siempre a través de un borne de puesta a tierra. Esto permite derivar tensiones peligrosas si se produce un fallo.
- ▶ La fuente de alimentación debe ser conforme a la normativa para bajas tensiones con separación eléctrica segura (SELV, PELV).



ATENCIÓN

Quitar siempre la tensión antes de desenchufar y enchufar el módulo de ampliación.



IMPORTANTE

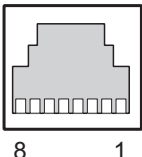
Respetar siempre las instrucciones de instalación de la organización de usuarios de EtherNet/IP.

6.2 Conectar la tensión de alimentación

Conectar la tensión de alimentación al módulo de bus de campo:

- ▶ Borne **24 V**: + 24 V DC
- ▶ Borne **0 V**: 0 V
- ▶ Para proteger la tensión de alimentación:
 - Fusible automático característica C - 6 A
 - o
 - Fusible de acción lenta, 6 A

6.3 Asignación de interfaces

Conector hembra RJ45 8 polos	PIN	Estándar
	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.: no conectado

6.4 Transferir el proyecto modificado al sistema PNOZmulti

En cuanto se haya conectado un módulo de ampliación adicional al sistema, debe modificarse el proyecto en el PNOZmulti Configurator y transferirse nuevamente al dispositivo base. Los pasos a seguir se describen en las instrucciones de uso del dispositivo base.



IMPORTANTE

En la puesta en marcha y después de cada modificación del programa de aplicación, hay que comprobar si los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.

6.5 Ajustar dirección IP

A la hora de configurar la dirección IP, tenga en cuenta:

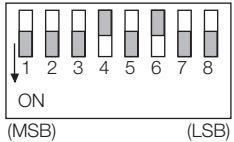
- ▶ Hay que desactivar la tensión de alimentación del módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP, antes de configurar los interruptores DIP.
- ▶ No utilizar para la dirección IP del módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP la misma dirección IP que para el PC.

La dirección IP se puede configurar de las maneras siguientes.

Configuración de la dirección IP mediante los interruptores DIP

Configuración de la dirección IP con el interruptor DIP en la parte frontal del PNOZ m ES EtherNet/IP:

- ▶ Los tres primeros bytes de la dirección IP son: 192.168.1.
- ▶ Máscara de subred: 255.255.255.0.
- ▶ El último byte de la dirección IP se configura mediante el interruptor DIP (rango de valores: 1 ...254).
- ▶ Se utiliza la dirección IP ajustada en el interruptor DIP. Esto desactiva el DHCP.

Interruptor DIP "Dirección IP"	Significado		Ejemplo: Dirección IP 020 _D
	OFF	ON	
1	0	128 _D	
2	0	64 _D	
3	0	32 _D	
4	0	16 _D	
5	0	8 _D	
6	0	4 _D	
7	0	2 _D	
8	0	1 _D	

Obtener la dirección IP automáticamente a través del servidor DHCP

La dirección IP puede asignarse automáticamente a través de un servidor DHCP.

Para ello debe haberse activado DHCP en el módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP.

- ▶ En estado de entrega, DHCP ya está activado. La dirección IP se obtiene automáticamente del servidor DHCP si el interruptor DIP está en posición 0. El módulo espera hasta recibir una dirección del servidor DHCP.
- ▶ Para activar DHCP por medio de interruptores DIP, si antes estaba configurada una dirección IP fija, coloque el interruptor DIP en 255.
Así se utilizará siempre DHCP, independientemente de la configuración en el servidor web.

Configurar la dirección IP vía servidor web o EtherNet /IP Scanner

Para configurar la dirección IP por medio del servidor web implementado, véase el capítulo [Servidor web](#) [22].

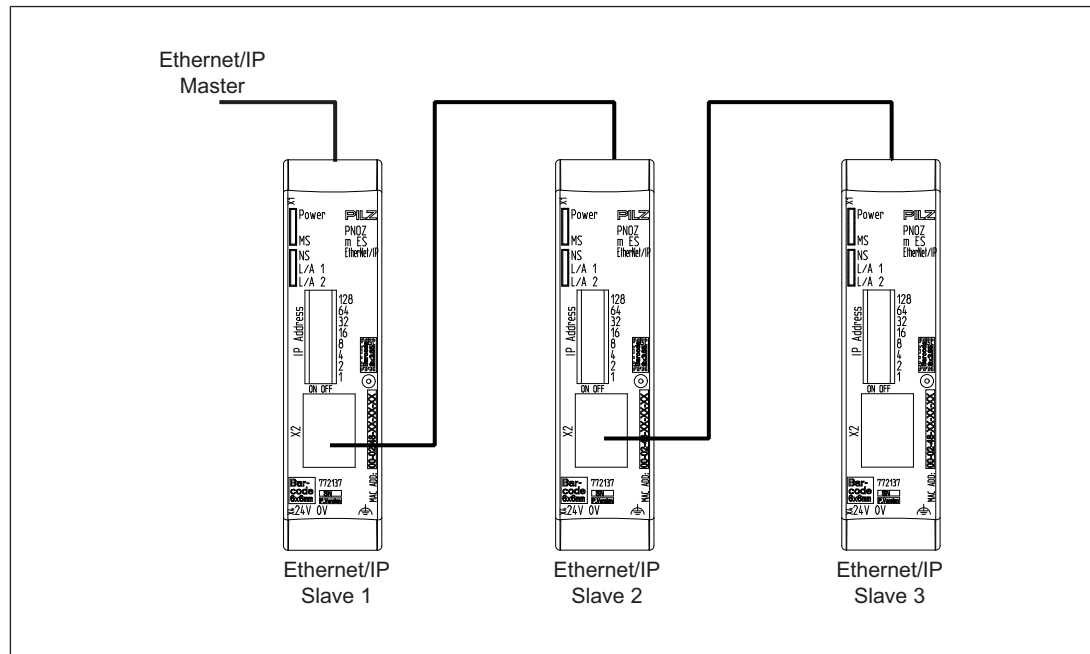
Si se ha asignado una dirección IP fija a través de EtherNet/IP Scanner o del servidor web, se utilizará esta dirección.

Tenga en cuenta:

- ▶ Para la configuración de la dirección IP a través del servidor web, el interruptor DIP no puede estar en posición 255.

- Para la configuración de la dirección IP a través de EtherNet/IP Scanner, el interruptor DIP tiene que estar en posición 0 y DHCP tiene que estar activo.

6.6 Ejemplo de conexión



7 Funcionamiento

Al conectar la tensión de alimentación, el PNOZmulti aplica la configuración de la chip card.

El módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP se configura y arranca automáticamente. Los LED "MS", "NS", "L/A1" y "L/A2" muestran el estado del PNOZ m ES EtherNet/IP en el EtherNet/IP.

7.1 Mensajes

Leyenda

-  LED On
-  LED parpadea
-  LED Off

LED			Significado
Power		verde	Hay tensión de alimentación
			No hay tensión de alimentación
L/A1		verde	Existe conexión de bus en X1 (100 Mbits/s)
		verde	Existe tráfico de datos en X1 (100 Mbits/s)
		naranja	Existe conexión de bus en X1 (10 Mbits/s)
		naranja	Existe tráfico de datos en X1 (10 Mbits/s)
			X1 no tiene conexión de bus
L/A2		verde	Existe conexión de bus en X2 (100 Mbits/s)
		verde	Existe tráfico de datos en X2 (100 Mbits/s)
		naranja	Existe conexión de bus en X2 (10 Mbits/s)
		naranja	Existe tráfico de datos en X2 (10 Mbits/s)
			X2 no tiene conexión de bus
MS			No hay tensión de alimentación en PNOZ m ES EtherNet/IP
		verde	El módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP funciona correctamente
		verde	El módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP no está configurado
		rojo	Error subsanable
		rojo	Error interno grave (insubsanable)
		verde/rojo	Autocomprobación tras conectar la tensión de alimentación

LED		Significado
NS	●	No hay tensión de alimentación o no se ha asignado ninguna dirección IP
	☀ verde	El módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP ha establecido por lo menos una conexión
	● verde	No hay conexión IP en el módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP
	● rojo	La conexión con el Master se ha interrumpido. Solución: Restablecer la conexión.
	☀ rojo	La dirección IP ya está siendo utilizada
	● verde/rojo	Autocomprobación tras conectar la tensión de alimentación

7.2 Servidor web

En el módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP se ha implementado un servidor web que permite consultar datos del PNOZmulti 2.

- ▶ El servidor web se conecta a la tensión de alimentación después de conectar el PNOZ m ES EtherNet/IP.
- ▶ El servidor web está diseñado para funcionar con Internet Explorer o Firefox.
- ▶ Asegúrese de haber activado Javascript y cookies en los ajustes de seguridad del navegador.

7.2.1 Administración de contraseñas

- ▶ En el estado de suministro, el ajuste predeterminado para acceder al servidor web es de dos usuarios.

Usuario	Tipo de acceso	Contraseña
User	Solo acceso de lectura	1111
User	Acceso de escritura y lectura	0000

- ▶ No es posible acceder sin contraseña.
- ▶ Pueden modificarse los nombres de usuario y las contraseñas.
- ▶ Si se modifica la contraseña y se olvida la contraseña nueva, ya no podrá accederse al módulo de bus de campo PNOZ m ES EtherNet/IP a través del servidor web. En este caso, el módulo deberá enviarse a Pilz y restablecerse al estado de entrega original. Se perderán todos los ajustes realizados.
Asegúrese de guardar la (nueva) contraseña en una ubicación segura si ha sido modificada.
- ▶ Asegúrese de guardar la configuración con las contraseñas del estado de entrega **antes** de modificar las contraseñas.

7.2.2 Llamar servidor web

1. Conecte el PNOZ m ES EtherNet/IP al PC.
2. Vaya a la siguiente página HTML:
 - ***http://192.168.1.xxx***
 - Introduzca para xxx el valor que se ha configurado como último byte de la dirección IP.
3. Introduzca correctamente el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en el servidor web.
4. Seleccione la opción elegida en la vista general y siga las instrucciones.

8 Datos técnicos

Generalidades

Certificaciones	CE, EAC, UKCA, cULus Listed
-----------------	-----------------------------

Datos eléctricos

Tensión de alimentación

para	Alimentación del módulo
Tensión	24 V
Tipo	DC
Tolerancia de tensión	-20 %/+25 %
Corriente permanente máx. que debe suministrar la fuente de alimentación externa	50 mA
Potencia de la fuente de alimentación externa (DC)	1,2 W
Separación de potencial	Sí

Tensión de alimentación

para	Alimentación del módulo
interno	a través de dispositivo base
Tensión	3,3 V
Tipo	DC
Consumo de corriente	60 mA
Consumo de energía	0,2 W

Energía disipada máx. del módulo	1,5 W
----------------------------------	-------

Indicación de estado	LED
----------------------	-----

Interface de bus de campo

Interface de bus de campo	EtherNet/IP (TM)
---------------------------	------------------

Tipo de dispositivo	Adapter
---------------------	---------

Velocidades de transmisión	10 MBit/s, 100 MBit/s
----------------------------	-----------------------

Conexión	2 x RJ45
----------	----------

Separación galvánica	Sí
----------------------	----

Datos ambientales

Temperatura ambiente

según normativa	EN 60068-2-14
Rango de temperatura	0 - 60 °C
Convección forzada en el armario de distribución a partir de	55 °C

Temperatura de almacenaje

según normativa	EN 60068-2-1/-2
Rango de temperatura	-25 - 70 °C

Resistencia a la humedad

según normativa	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
-----------------	------------------------------

Condensación en funcionamiento	no permitido
--------------------------------	--------------

Altitud de funcionamiento máx. sobre nivel del mar	2000 m
--	--------

CEM	EN 61131-2
-----	------------

Datos ambientales

Vibraciones

según normativa	EN 60068-2-6
Frecuencia	10 - 150 Hz
Aceleración	1g

Resistencia a los golpes

según normativa	EN 60068-2-27
Aceleración	15g
Duración	11 ms

Distancias de fuga y dispersión superficial

según normativa	EN 61131-2
Categoría de sobretensión	II
Grado de suciedad	2

Tensión de aislamiento asignada

30 V

Tipo de protección

según normativa	EN 60529
Carcasa	IP20
Zona de bornes	IP20
Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)	IP54

Separación de potencial

Separación de potencial entre

Bus de campo y tensión del módulo

Tipo de separación de potencial

Aislamiento funcional

Tensión de impulso asignada

500 V

Datos mecánicos

Posición de montaje

horizontal sobre guía normalizada

Guía normalizada

Guía normalizada	35 x 7,5 EN 50022
Anchura de paso	27 mm

Material

Lado inferior	PC
Frontal	PC
Lado superior	PC

Tipo de conexión

Borne de resorte, borne de tornillo

Sección de conductor para bornes de tornillo

1 conductor flexible	0,25 - 2,5 mm ² , 24 - 12 AWG
2 conductores con la misma sección, flexibles, sin terminal o con terminal TWIN	0,2 - 1,5 mm ² , 24 - 16 AWG

Par de apriete para bornes de tornillo

0,5 Nm

Sección de conductor para bornes de tornillo: flexible con/sin terminal

0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG

Bornes de resorte: Bornes por conexión

2

Longitud de pelado para bornes de resorte

9 mm

Dimensiones

Altura	101,4 mm
ancho	22,5 mm
Profundidad	110,4 mm

Datos mecánicos

Peso	90 g
------	-------------

Para referencias a normativas valen las 2014-04 versiones más actuales.

9 Datos de pedido

9.1 Producto

Tipo de producto	Características	N.º de pedido
PNOZ m ES Ether-Net/IP	Microcontrolles configurables seguros PNOZmulti 2, módulo de bus de campo, EtherNet/IP.	772137

9.2 Accesorios

9.2.1 Bornes

Tipo de producto	Características	N.º de pedido
Spring terminals PNOZ mmcpx, 1 pc.	Bornes de resorte, para módulos de bus de campo conectados a PNOZ mm0.xp, 1 juego.	783542
Spring terminals PNOZ mmcpx, 10 pcs.	Bornes de resorte, para módulos de bus de campo conectados a PNOZ mm0.xp, 10 juegos.	783543
Screw terminals PNOZ mmcpx, 1 pc.	Borne de tornillo enchufable, módulos de bus de campo conectados a PNOZ mm0.xp, 1 juego.	793542
Screw terminals PNOZ mmcpx, 10 pcs.	Borne de tornillo enchufable, módulos de bus de campo conectados a PNOZ mm0.xp, 10 juegos.	793543

9.2.2 Conector enchufable

Tipo de producto	Características	N.º de pedido
RJ45 Connector	Conector enchufable RJ45, recto, IP20, 8 polos, Cat6a, conexión IDC, AWG 22, diámetro de cable: 5,5 - 8,5 mm	380401

9.2.3 Conectores

Tipo de producto	Características	N.º de pedido
PNOZ mm0.xp conector left (10 uds)	Conectores para la conexión de los módulos en el lado izquierdo del dispositivo de base PNOZmulti, amarillo/negro (10 uds).	779260

