



## PNOZ mc8p

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

- Sistemas de seguridad configurables PNOZmulti

Este documento es una traducción del documento original.

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

Para algunos componentes se utiliza el código fuente de otros fabricantes o software Open Source. Encontrará la información de licencia correspondiente en la página web de Pilz.

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

<b>Capítulo 1</b>	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
	1.1 Validez de la documentación	4
	1.2 Uso de la documentación	4
	1.3 Explicación de los símbolos	4
<b>Capítulo 2</b>	<b>Vista general</b>	<b>6</b>
	2.1 Volumen de suministro	6
	2.2 Características del dispositivo	6
	2.3 Vista frontal	7
<b>Capítulo 3</b>	<b>Seguridad</b>	<b>8</b>
	3.1 Aplicación correcta	8
	3.2 Requisitos del sistema	8
	3.3 Normas de seguridad	9
	3.3.1 Cualificación del personal	9
	3.3.2 Garantía y responsabilidad	9
	3.3.3 Eliminación de residuos	9
	3.3.4 Para su propia seguridad	9
<b>Capítulo 4</b>	<b>Descripción de funciones</b>	<b>10</b>
	4.1 Funciones	10
	4.2 Intercambio de datos	10
	4.3 Datos de entrada y de salida	11
	4.4 Diagrama de bloques	12
<b>Capítulo 5</b>	<b>Montaje</b>	<b>13</b>
	5.1 Instrucciones de montaje generales	13
	5.2 Dimensiones en mm	13
	5.3 Conexión del dispositivo base con los módulos de ampliación	14
<b>Capítulo 6</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>15</b>
	6.1 Instrucciones de cableado generales	15
	6.2 Conectar la tensión de alimentación	15
	6.3 Asignación de interfaces	16
	6.4 Transferir el proyecto modificado al sistema PNOZmulti	16
	6.5 Ajustar dirección IP	16
	6.6 Ejemplo de conexión	18
<b>Capítulo 7</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>19</b>
	7.1 Mensajes	19
<b>Capítulo 8</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>20</b>
<b>Capítulo 9</b>	<b>Datos de pedido</b>	<b>22</b>
	9.1 Producto	22
	9.2 Accesorios	22

# 1 Introducción

## 1.1 Validez de la documentación

La documentación es válida para el producto PNOZ mc8p. 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 a rajatabla esta advertencia. Advierte de peligros inminentes que pueden causar lesiones corporales muy graves y muerte y señala las precauciones correspondientes.



### ADVERTENCIA

Respetar a rajatabla esta advertencia. Advierte de situaciones peligrosas que pueden provocar lesiones físicas muy graves y 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 mc8p
- ▶ Puente conector

### 2.2 Características del dispositivo

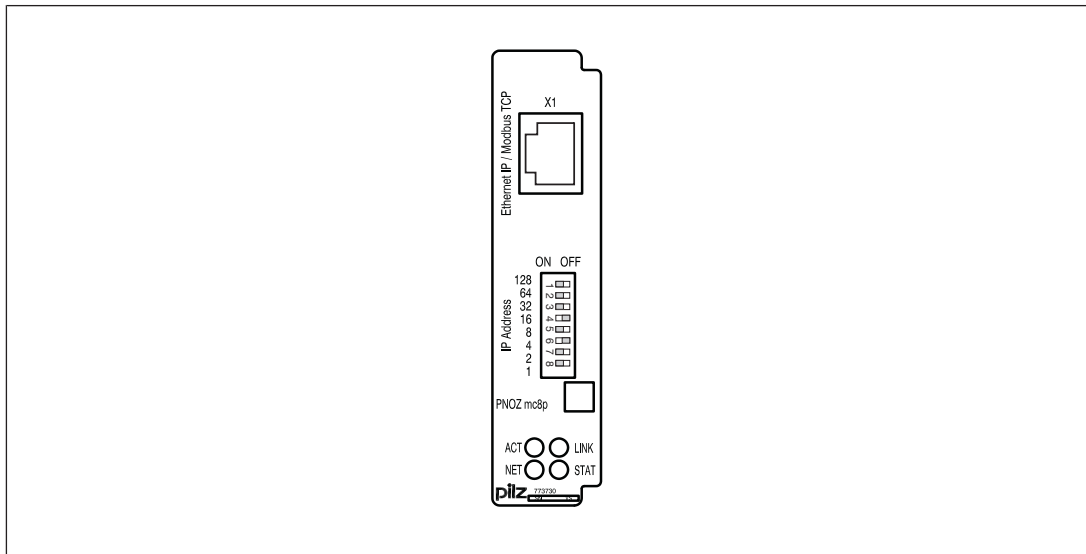
Utilización del producto PNOZ mc8p:

Dispositivo de ampliación para conectar a un dispositivo base del sistema de control configurable PNOZmulti .

El producto tiene las características siguientes:

- ▶ Configurable en el PNOZmulti Configurator
- ▶ Conexión para Ethernet/IP y Modbus TCP
- ▶ Velocidad de transmisión 10 Mbits/s (10BaseT) y 100 Mbits/s (100BaseTX), dúplex y semidúplex
- ▶ Ajuste de la dirección IP con interruptores DIP en la parte frontal del dispositivo
- ▶ Indicadores de estado de comunicación y de errores
- ▶ En el PNOZmulti Configurator pueden definirse 24 entradas y salidas virtuales del sistema de control PNOZmulti para la comunicación con EtherNet/IP, Modbus TCP el bus de campo. El número de entradas y salidas puede ampliarse a 128. Tenga en cuenta, que las entradas y salidas ampliadas 24 - 127 tienen características de aplicación diferentes (véase documento "Interfaces de comunicación").
- ▶ máx. 1 PNOZ mc8p conectable al dispositivo base
- ▶ Los dispositivos base conectables PNOZmulti pueden consultarse en el documento "Ampliación del sistema PNOZmulti".

## 2.3 Vista frontal



### Leyenda

X1: interface EtherNet/IP, Modbus TCP

Dirección IP: para ajustar la dirección IP

LED: ACT, LINK, STAT, NET

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

## 3 Seguridad

### 3.1 Aplicación correcta

El módulo de bus de campo PNOZ mc8p es un módulo de ampliación del sistema de control configurable PNOZmulti. Sirve para comunicar el sistema de control configurable PNOZmulti con EtherNet/IP, Modbus TCP. EtherNet/IP, Modbus TCP se ha concebido para el intercambio rápido de datos a nivel de campo. El módulo de ampliación PNOZ mc8p es un participante pasivo (adaptador) del EtherNet/IP, Modbus TCP. Las funciones básicas de la comunicación con EtherNet/IP, Modbus TCP 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 mc8p 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.

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](#)" [ 20]).



#### 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.

Por otra parte, la empresa 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 de responsabilidad se pierden en caso de que

- ▶ 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 Para 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 Funciones

Las entradas y salidas virtuales que han de transmitirse a través del bus de campo Ethernet/IP, Modbus TCP se seleccionan y configuran en el PNOZmulti Configurator. La conexión entre el dispositivo base y el módulo de bus de campo PNOZ mc8p tiene lugar mediante un puente conector. El módulo de bus de campo recibe también tensión a través de este puente conector. Después de conectar la tensión de alimentación o de un reset del sistema de control PNOZmulti, el módulo de bus de campo PNOZ mc8p se configura e inicia automáticamente.

Los LED indican el estado del módulo de bus de campo conectado al bus de campo Ethernet/IP, Modbus TCP.

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

### 4.2 Intercambio de datos

Para establecer la comunicación con el PNOZmulti siempre se deben enviar y recibir 20 bytes.

#### Ethernet/IP

Mediante el Assembly Object (Class 04h) se pueden consultar los datos de entrada/salida del PNOZmulti.

- ▶ Con Instance 64h se solicitan los datos del PNOZmulti.
- ▶ Instance 96h escribe los datos del escáner IP/Ethernet en el PNOZmulti.

#### Modbus TCP

Con el PNOZ mc8p no hay que configurar ninguna conexión. De acuerdo con la especificación Modbus TCP, se utiliza el puerto 502.

El Modbus TCP admite los siguientes códigos de función:

3,16 y 23 (para más códigos de función, consultar el documento "Interfaces de comunicación PNOZmulti")

El rango de entrada de dirección comienza con el registro 0. El rango de salida de dirección comienza con el registro 1024. La secuencia de bytes de una palabra es high byte/low byte.

Palabra	
Byte a la izquierda	Byte derecho
Low Byte (Bit 7 ... 00)	High Byte (Bit 15 ... 08)

## 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, Modbus TCP	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. Cada salida utilizada recibe allí un número, por ejemplo 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.

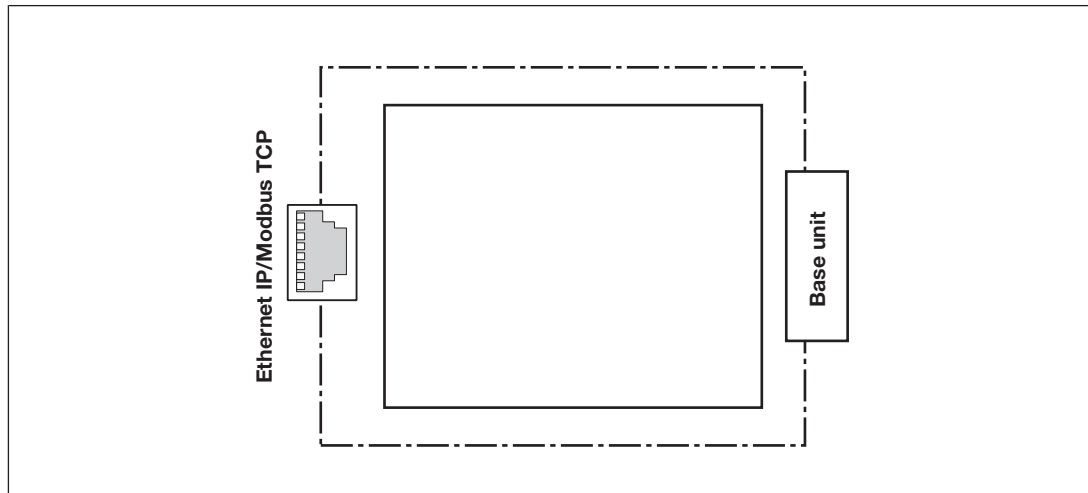
Entradas virtuales PNOZmulti Configurator	O0 ... O7	O8 ... O15	O16 ... O23	...	O120... O127
EtherNet/IP, Modbus TCP	byte 0: Bit 0 ... 7	Byte 1: Bit 0 ... 7	Byte 2: Bit 0 ... 7	...	Byte 15: Bit 0 ... 7

- ▶ Bit 0 ... 4: estados LED del PNOZmulti
  - Bit 0: OFAULT
  - Bit 1: IFAULT
  - Bit 2: FAULT
  - Bit 3: DIAG
  - Bit 4: RUN
- ▶ 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 "Interfaces de comunicación PNOZmulti", capítulo "Módulos de bus de campo".

El número de entradas y salidas virtuales puede ampliarse a 128 (véase el documento "Interfaces de comunicación PNOZmulti", capítulo "Módulos de bus de campo")

## 4.4 Diagrama de bloques



## 5 Montaje

### 5.1 Instrucciones de montaje generales

- ▶ Montar el sistema de control dentro de un armario de distribución con un grado de protección de IP54 como mínimo. Montar el sistema de control sobre una guía normalizada horizontal. Las ranuras de ventilación deben estar dirigidas hacia arriba y hacia abajo. Una posición de montaje diferente puede llevar a la destrucción del sistema de control.
- ▶ Fijar el dispositivo en una guía normalizada mediante el elemento de encaje de la parte trasera. Encajar el sistema de control en posición recta en la guía normalizada de forma que los resortes de puesta a tierra del sistema presionen sobre la guía.
- ▶ 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.
- ▶ Para cumplir con los requerimientos CEM, la guía debe estar unida, con baja impedancia, con la carcasa del armario de distribución.

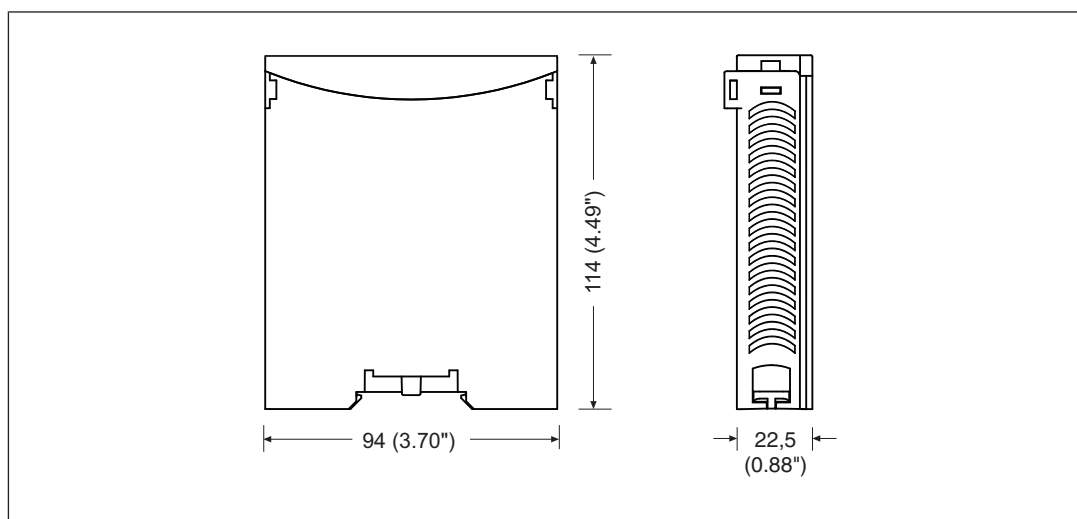


#### ATENCIÓN

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

Puede montarse como máximo 1 PNOZ mc8p a la izquierda del dispositivo base.

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

- ▶ No enchufar **ninguna** clavija de terminación en el último módulo de ampliación del lado izquierdo.
- ▶ Montar el módulo de ampliación en la posición configurada en el PNOZmulti Configurator.

## 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, Modbus TCP.

Tenga en cuenta:

- ▶ Respetar siempre las indicaciones del capítulo "[Datos técnicos \[20\]](#)".
- ▶ 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, Modbus TCP, 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, Modbus TCP de las instrucciones de instalación de la organización de usuarios.
- ▶ 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 ha de cumplir las normativas para bajas tensiones con separación segura.



#### ATENCIÓN

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



#### IMPORTANTE

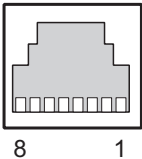
Respetar siempre las instrucciones de instalación de la organización de usuarios de EtherNet/IP, Modbus TCP.

### 6.2 Conectar la tensión de alimentación

Conectar la tensión de alimentación del dispositivo base:

- ▶ Borne **24 V** y **A1 (+)**: + 24 V DC
- ▶ Borne **0 V** y **A2 (-)**: 0 V

### 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

Si se conecta al sistema un módulo de ampliación adicional, es necesario modificar el proyecto con PNOZmulti Configurator. Los pasos se describen en las instrucciones de uso del dispositivo base.



#### IMPORTANTE

En la puesta en marcha y cada vez que se modifique el programa, comprobar si funcionan correctamente los dispositivos de seguridad.

### 6.5 Ajustar dirección IP

La dirección IP del módulo de bus de campo PNOZ mc8p se configura mediante los interruptores DIP de la parte frontal.

- ▶ Los tres primeros bytes de la dirección IP son: 192.168.0.
- ▶ Máscara de subred: 255.255.255.0.
- ▶ Se configura el último byte de la dirección IP (rango de valores: 1 ...255).



#### INFORMACIÓN

Ajustar la dirección IP **exclusivamente** con el módulo de bus de campo PNOZ mc8p desconectado (sin tensión).

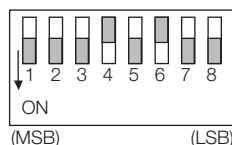
Los ajustes se incorporan **exclusivamente** al arrancar. Las modificaciones de los ajustes realizadas durante el funcionamiento **no** se incorporan.



**INFORMACIÓN**

No utilizar la misma dirección IP para el módulo de bus de campo PNOZ mc8p y para el PC.

Ejemplo: Interruptor DIP: 00010100 (20 decimal)



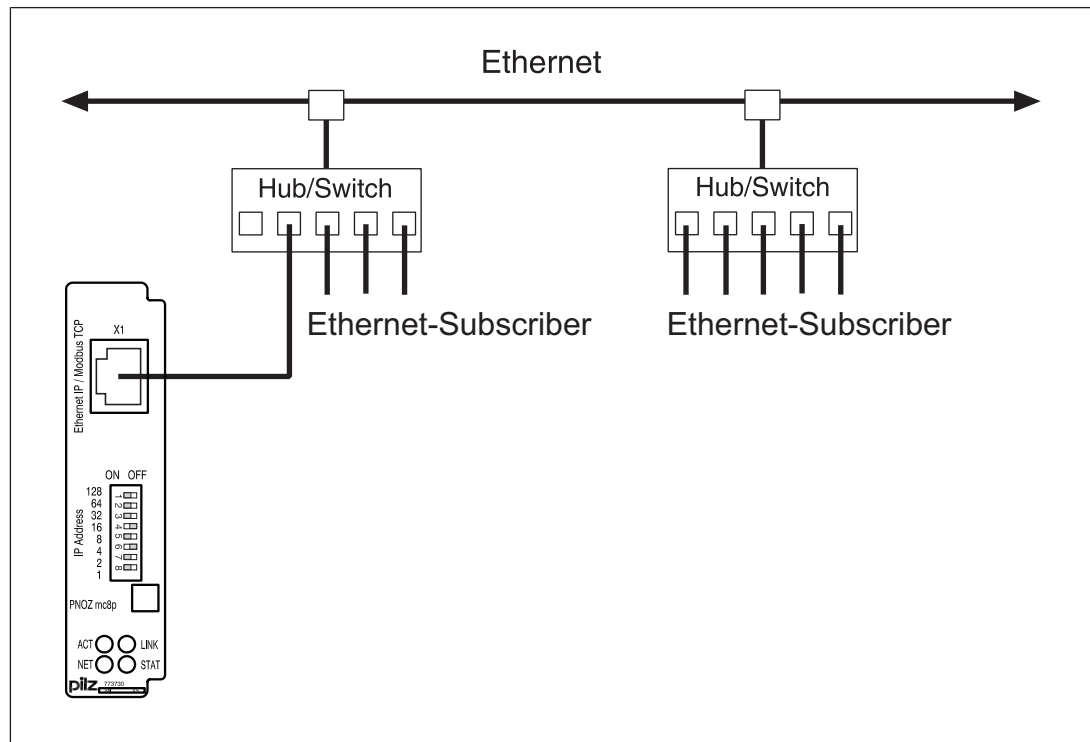
Dirección IP: 192.168.0.20

**Modificar la configuración IP**

La configuración IP del PNOZ mc8p puede modificarse una vez configuradas las direcciones IP del ordenador y del PNOZ mc8p.

- ▶ Conectar el PNOZ mc8p al ordenador.
- ▶ Acceder a la siguiente página html: <http://192.168.0.20/config.htm>
- ▶ Configurar los ajustes para el PNOZ mc8p.  
 Ejemplo:  
 dirección IP: 172.16.216.139  
 Subnet mask: 255.255.0.0  
 Gateway address: --  
 DNS1 address: --  
 Dirección DNS1: --  
 Host name: ---  
 Domain name: --  
 SMTP server: --  
 DHCP enabled: no
- ▶ Clicar en el botón **Store Configuration**. Se aplicarán los ajustes en el módulo de ampliación.
- ▶ Desconecte la tensión de alimentación.
- ▶ Coloque todos los interruptores DIP en cero.
- ▶ Conectar la tensión de alimentación. La nueva dirección IP para el dispositivo ya está ajustada.

## 6.6 Ejemplo de conexión



## 7 Funcionamiento




Al conectarse la tensión de alimentación, el sistema de seguridad PNOZmulti toma la configuración de la chip card.

















En el dispositivo base se encienden los LED "POWER", "DIAG", "FAULT", "IFAUULT" y "OFAULT".

El módulo de bus de campo PNOZ mc8p se configura y arranca automáticamente. Los LED "MS", "NS", "L/A1" y "L/A2" muestran el estado del PNOZ mc8p en el EtherNet/IP, Modbus TCP.

### 7.1 Mensajes

#### Leyenda

-  LED On
-  LED parpadea
-  LED Off

LED			Significado
LINK		Verde	Conexión de bus disponible
		Verde	Hay tráfico de datos
			No hay conexión de bus disponible
STAT			No hay tensión de alimentación en PNOZ mc8p
		Verde	El módulo de bus de campo PNOZ mc8p funciona correctamente
		Verde	El módulo de bus de campo PNOZ mc8p no está configurado o escáner en estado "Idle"
		Rojo	Error subsanable
		Rojo	Error interno grave (no subsanable)
		Verde/rojo	Autocomprobación tras conectar la tensión de alimentación
NET			No hay tensión de alimentación o no se ha asignado ninguna dirección IP
		Verde	El módulo de bus de campo PNOZ mc8p ha establecido por lo menos una conexión
		Verde	El módulo de bus de campo PNOZ mc8p no tiene conexión Ethernet
		Rojo	Timeout de una conexión como mínimo. Restaurar la conexión o reiniciar PNOZ mc8p.
		Rojo	La dirección IP ya está siendo utilizada
		Verde/rojo	Autocomprobación tras conectar la tensión de alimentación
ACT		Verde	Datos enviados/recibidos

## 8 Datos técnicos

<b>Generalidades</b>	<b>773730</b>	<b>773734</b>
Homologaciones	CCC, CE, EAC (Eurasian), KCC, KOSHA, TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
<b>Datos eléctricos</b>	<b>773730</b>	<b>773734</b>
Tensión de alimentación		
para	<b>Alimentación del módulo</b>	<b>Alimentación del módulo</b>
interno	<b>a través de dispositivo base</b>	<b>a través de dispositivo base</b>
Tensión	<b>5,0 V</b>	<b>5,0 V</b>
Tipo	<b>DC</b>	<b>DC</b>
Tolerancia de tensión	<b>-2 %/+2 %</b>	<b>-2 %/+2 %</b>
Consumo de energía	<b>2,5 W</b>	<b>2,5 W</b>
Indicación de estado	<b>LED</b>	<b>LED</b>
<b>Interface de bus de campo</b>	<b>773730</b>	<b>773734</b>
Interface de bus de campo	<b>Ethernet IP, Modbus TCP</b>	<b>Ethernet IP, Modbus TCP</b>
Tipo de dispositivo	<b>Slave</b>	<b>Slave</b>
Velocidades de transmisión	<b>10 MBit/s, 100 MBit/s</b>	<b>10 MBit/s, 100 MBit/s</b>
Conexión	<b>RJ45</b>	<b>RJ45</b>
Separación galvánica	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>
Tensión de prueba	<b>500 V AC</b>	<b>500 V AC</b>
<b>Tiempos</b>	<b>773730</b>	<b>773734</b>
A prueba de cortes de la tensión de alimentación	<b>20 ms</b>	<b>20 ms</b>
<b>Datos ambientales</b>	<b>773730</b>	<b>773734</b>
Temperatura ambiente		
según normativa	<b>EN 60068-2-14</b>	<b>EN 60068-2-14</b>
Rango de temperatura	<b>0 - 60 °C</b>	<b>-25 - 60 °C</b>
Convección forzada en el armario de distribución a partir de	<b>50 °C</b>	<b>50 °C</b>
Temperatura de almacenaje		
según normativa	<b>EN 60068-2-1/-2</b>	<b>EN 60068-2-1/-2</b>
Rango de temperatura	<b>-25 - 70 °C</b>	<b>-25 - 70 °C</b>
Resistencia a la humedad		
según normativa	<b>EN 60068-2-30, EN 60068-2-78</b>	<b>EN 60068-2-30, EN 60068-2-78</b>
Humedad	<b>93% H. R. con 40 °C</b>	<b>93% H. R. con 40 °C</b>
Condensación en funcionamiento	<b>no permitido</b>	<b>breve</b>
CEM	<b>EN 61131-2</b>	<b>EN 61131-2</b>
Vibraciones		
según normativa	<b>EN 60068-2-6</b>	<b>EN 60068-2-6</b>
Frecuencia	<b>5,0 - 500,0 Hz</b>	<b>5,0 - 500,0 Hz</b>
Aceleración	<b>1g</b>	<b>1g</b>

<b>Datos ambientales</b>	<b>773730</b>	<b>773734</b>
Ruido de banda ancha		
según normativa	–	<b>EN 60068-2-64</b>
Frecuencia	–	<b>5 - 500 Hz</b>
Aceleración	–	<b>1,9grms</b>
Resistencia a los golpes		
según normativa	<b>EN 60068-2-27</b>	<b>EN 60068-2-27</b>
Aceleración	<b>15g</b>	<b>15g</b>
Duración	<b>11 ms</b>	<b>11 ms</b>
Altitud de funcionamiento máx. sobre nivel del mar	<b>2000 m</b>	<b>2000 m</b>
Distancias de fuga y dispersión superficial		
según normativa	<b>EN 61131-2</b>	<b>EN 61131-2</b>
Categoría de sobretensión	<b>III</b>	<b>III</b>
Grado de suciedad	<b>2</b>	<b>2</b>
Tensión de aislamiento asignada	<b>30 V</b>	<b>30 V</b>
Tipo de protección		
según normativa	<b>EN 60529</b>	<b>EN 60529</b>
Lugar de montaje (p. ej., armario de distribución)	<b>IP54</b>	<b>IP54</b>
Carcasa	<b>IP20</b>	<b>IP20</b>
Zona de bornes	<b>IP20</b>	<b>IP20</b>
<b>Datos mecánicos</b>	<b>773730</b>	<b>773734</b>
Posición de montaje	<b>horizontal en guía normalizada</b>	<b>horizontal en guía normalizada</b>
Guía normalizada		
Guía normalizada	<b>35 x 7,5 EN 50022</b>	<b>35 x 7,5 EN 50022</b>
Anchura de paso	<b>27 mm</b>	<b>27 mm</b>
Material		
Lado inferior	<b>PPO UL 94 V0</b>	<b>PPO UL 94 V0</b>
Frontal	<b>ABS UL 94 V0</b>	<b>ABS UL 94 V0</b>
Dimensiones		
Altura	<b>94,0 mm</b>	<b>94,0 mm</b>
ancho	<b>22,5 mm</b>	<b>22,5 mm</b>
Profundidad	<b>114,0 mm</b>	<b>114,0 mm</b>
Peso	<b>137 g</b>	<b>140 g</b>

Para referencias a normativas valen las 2009-10 versiones más actuales.

## 9 Datos de pedido

### 9.1 Producto

Tipo de producto	Características	N.º pedido
PNOZ mc8p	Módulo de bus de campo, Ethernet IP, Modbus TCP	773 730
PNOZ mc8p coated version	Módulo de bus de campo, Ethernet IP, Modbus TCP	773 734

### 9.2 Accesorios

#### Puente conector

Tipo de producto	Características	N.º pedido
KOP-XE	Puente conector	774 639
KOP-XE coated	Puente conector, coated version	774 640

# ► Support

Pilz le proporciona asistencia técnica las 24 horas del día.

## América

### Brasil

+55 11 97569-2804

### Canadá

+1 888-315-PILZ (315-7459)

EE.UU. (número gratuito)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

### México

+52 55 5572 1300

## Asia

### China

+86 21 60880878-216

### Corea del Sur

+82 31 450 0680

### Japón

+81 45 471-2281

## Australia

+61 3 95600621

## Europa

### Alemania

+49 711 3409-444

### Austria

+43 1 7986263-0

### Bélgica, Luxemburgo

+32 9 3217575

### Escandinavia

+45 74436332

### España

+34 938497433

### Francia

+33 3 88104000

## Gran Bretaña

+44 1536 462203

## Irlanda

+353 21 4804983

## Italia, Malta

+39 0362 1826711

## Países Bajos

+31 347 320477

## Suiza

+41 62 88979-30

## Turquía

+90 216 5775552

## Nuestra línea de información y consulta internacional:

+49 711 3409-444

support@pilz.com

Pilz emplea materiales ecológicos y técnicas de bajo consumo energético para desarrollar productos respetuosos con el ambiente: producimos y trabajamos en edificios de diseño ecológico con plena conciencia ambiental y eficiencia energética. Pilz ofrece sostenibilidad con la seguridad de adquirir productos energéticamente eficientes y soluciones que preservan el medio ambiente.



Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern, Alemania  
Tel.: +49 711 3409-0  
Fax: +49 711 3409-133  
info@pilz.com  
www.pilz.com

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY