



PNOZ mc8p

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

► Konfigurierbare Sicherheitssysteme PNOZmulti

Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Alle Rechte an dieser Dokumentation sind der Pilz GmbH & Co. KG vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden. Hinweise und Anregungen zur Verbesserung dieser Dokumentation nehmen wir gerne entgegen.

Für einige Komponenten wurde Quellcode von Fremdherstellern oder Open Source-Software verwendet. Die zugehörigen Lizenzinformationen finden Sie im Internet auf der Pilz Homepage.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, Safety-EYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG.



SD bedeutet Secure Digital

Kapitel 1	Einführung	4
	1.1 Gültigkeit der Dokumentation	4
	1.2 Nutzung der Dokumentation	4
	1.3 Zeichenerklärung	4
Kapitel 2	Übersicht	6
	2.1 Lieferumfang	6
	2.2 Gerätemerkmale	6
	2.3 Frontansicht	7
Kapitel 3	Sicherheit	8
	3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
	3.2 Systemvoraussetzungen	8
	3.3 Sicherheitsvorschriften	9
	3.3.1 Qualifikation des Personals	9
	3.3.2 Gewährleistung und Haftung	9
	3.3.3 Entsorgung	9
	3.3.4 Zu Ihrer Sicherheit	9
Kapitel 4	Funktionsbeschreibung	10
	4.1 Funktionen	10
	4.2 Datenaustausch	10
	4.3 Eingangs- und Ausgangsdaten	11
	4.4 Blockschaltbild	12
Kapitel 5	Montage	13
	5.1 Allgemeine Hinweise zur Montage	13
	5.2 Abmessungen in mm	13
	5.3 Basisgerät und Erweiterungsmodule verbinden	14
Kapitel 6	Inbetriebnahme	15
	6.1 Allgemeine Hinweise zur Verdrahtung	15
	6.2 Versorgungsspannung anschließen	15
	6.3 Schnittstellenbelegung	16
	6.4 Geändertes Projekt in das System PNOZmulti übertragen	16
	6.5 IP-Adresse einstellen	16
	6.6 Anschlussbeispiel	18
Kapitel 7	Betrieb	19
	7.1 Meldungen	19
Kapitel 8	Technische Daten	20
Kapitel 9	Bestelldaten	22
	9.1 Produkt	22
	9.2 Zubehör	22

1 Einführung

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation ist gültig für das Produkt PNOZ mc8p. Sie gilt, bis eine neue Dokumentation erscheint.

Diese Bedienungsanleitung erläutert die Funktionsweise und den Betrieb, beschreibt die Montage und gibt Hinweise zum Anschluss des Produkts.

1.2 Nutzung der Dokumentation

Dieses Dokument dient der Instruktion. Installieren und nehmen Sie das Produkt nur dann in Betrieb, wenn Sie dieses Dokument gelesen und verstanden haben. Bewahren Sie das Dokument für die künftige Verwendung auf.

1.3 Zeichenerklärung

Besonders wichtige Informationen sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor unmittelbar drohenden Gefahren, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



WARNUNG!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor gefährlichen Situationen, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



ACHTUNG!

weist auf eine Gefahrenquelle hin, die leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschaden zur Folge haben kann, und informiert über entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.



WICHTIG

beschreibt Situationen, durch die das Produkt oder Geräte in dessen Umgebung beschädigt werden können, und gibt entsprechende Vorsichtsmaßnahmen an. Der Hinweis kennzeichnet außerdem besonders wichtige Textstellen.



INFO

liefert Anwendungstipps und informiert über Besonderheiten.

2 Übersicht

2.1 Lieferumfang

- ▶ Erweiterungsmodul PNOZ mc8p
- ▶ Steckbrücke

2.2 Gerätemerkmale

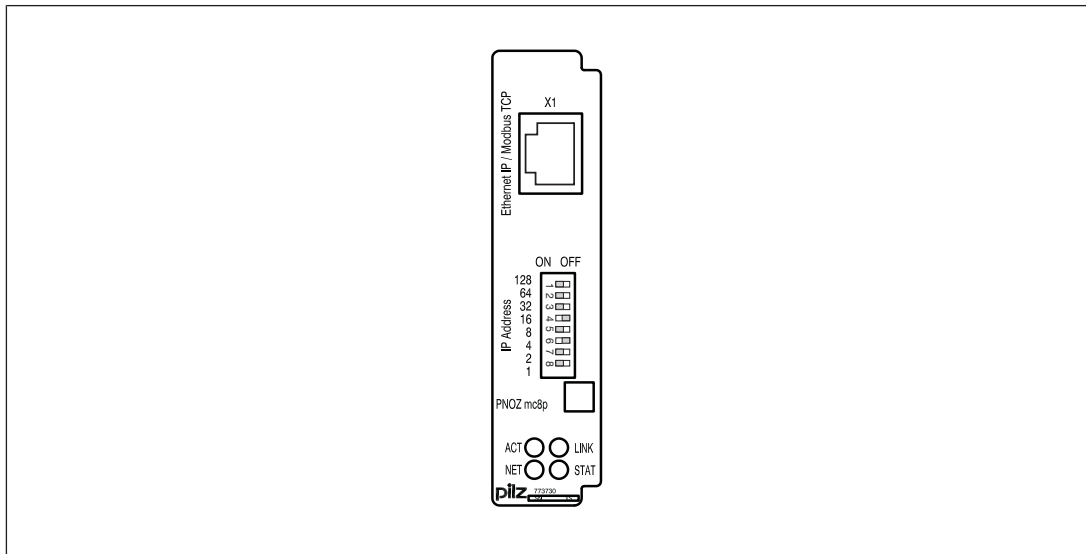
Verwendung des Produkts PNOZ mc8p:

Erweiterungsmodul zum Anschluss an ein Basisgerät des konfigurierbaren Steuerungssystems PNOZmulti.

Das Produkt hat die folgenden Merkmale:

- ▶ konfigurierbar im PNOZmulti Configurator
- ▶ Anschluss für Ethernet/IP und Modbus TCP
- ▶ Übertragungsrate 10 MBit/s (10BaseT) und 100 MBit/s (100BaseTX), Voll- und Halbduplex
- ▶ Einstellen der IP-Adresse mit DIP-Schaltern auf der Front des Geräts
- ▶ Statusanzeigen für Kommunikation und von Fehlern
- ▶ Im PNOZmulti Configurator können 24 virtuelle Ein- und Ausgänge des Steuerungssystems PNOZmulti für die Kommunikation mit dem Feldbus EtherNet/IP, Modbus TCP definiert werden. Die Anzahl der Ein- und Ausgänge kann auf 128 erweitert werden. Bitte beachten Sie, dass die erweiterten Ein- und Ausgänge 24 - 127 bei der Verwendung andere Eigenschaften besitzen (siehe Dokument "Kommunikationsschnittstellen").
- ▶ max. 1 PNOZ mc8p an das Basisgerät anschließbar
- ▶ Die anschließbaren Basisgeräte PNOZmulti entnehmen Sie dem Dokument "PNOZmulti Systemausbau".

2.3 Frontansicht



Legende

X1: EtherNet/IP, Modbus TCP Schnittstelle

IP-Address: zum Einstellen der IP-Adresse

LEDs: ACT, LINK, STAT, NET

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

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Feldbusmodul PNOZ mc8p ist ein Erweiterungsmodul des konfigurierbaren Steuerungssystems PNOZmulti. Es dient zur Kommunikation des konfigurierbaren Steuerungssystems PNOZmulti mit EtherNet/IP, Modbus TCP. EtherNet/IP, Modbus TCP ist konzipiert für den schnellen Datenaustausch in der Feldebene. Das Erweiterungsmodul PNOZ mc8p ist ein passiver Teilnehmer (Adapter) des EtherNet/IP, Modbus TCP. Die Grundfunktionen der Kommunikation mit EtherNet/IP, Modbus TCP entsprechen IEEE 802.3. Die zentrale Steuerung (Scanner) liest zyklisch die Eingangsinformationen von den Slaves und schreibt die Ausgangsinformationen zyklisch an die Slaves. Neben der zyklischen Nutzdatenübertragung verfügt das Erweiterungsmodul PNOZ mc8p auch über Funktionen für Diagnose und Inbetriebnahme.


Das Erweiterungsmodul darf nur an ein Basisgerät des Systems PNOZmulti angeschlossen werden (anschließbare Basisgeräte siehe Dokument "PNOZmulti Systemausbau").

Die konfigurierbaren Kleinststeuerungen PNOZmulti dienen dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen von Sicherheitsstromkreisen und sind bestimmt für den Einsatz in:

- ▶ Not-Halt-Einrichtungen
- ▶ Sicherheitsstromkreisen nach VDE 0113 Teil 1 und EN 60204-1

Das Erweiterungsmodul darf nicht für sicherheitsgerichtete Funktionen verwendet werden.

Als nicht bestimmungsgemäß gilt insbesondere

- ▶ jegliche bauliche, technische oder elektrische Veränderung des Produkts,
- ▶ ein Einsatz des Produkts außerhalb der Bereiche, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind,
- ▶ ein von den technischen Daten (siehe [Technische Daten](#)  20) abweichender Einsatz des Produkts.



WICHTIG

EMV-gerechte elektrische Installation

Das Produkt ist für die Anwendung in der Industrieumgebung bestimmt. Das Produkt kann bei Installation in anderen Umgebungen Funkstörungen verursachen. Ergreifen Sie bei der Installation in anderen Umgebungen Maßnahmen, um die für den jeweiligen Installationsort gültigen Normen und Richtlinien bezüglich Funkstörungen einzuhalten.

3.2 Systemvoraussetzungen

Lesen Sie im Dokument "Produktänderungen PNOZmulti" im Kapitel "Versionsübersicht", welche Versionen der Basisgeräte und des PNOZmulti Configurators für dieses Produkt eingesetzt werden können.

3.3 Sicherheitsvorschriften

3.3.1 Qualifikation des Personals

Aufstellung, Montage, Programmierung, Inbetriebsetzung, Betrieb, Außerbetriebsetzung und Wartung der Produkte dürfen nur von befähigten Personen vorgenommen werden.

Eine befähigte Person ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt, um Geräte, Systeme, Maschinen und Anlagen gemäß den allgemein gültigen Standards und den Richtlinien der Sicherheitstechnik prüfen, beurteilen und handhaben zu können.

Der Betreiber ist außerdem verpflichtet, nur Personen einzusetzen, die

- ▶ mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- ▶ den Abschnitt Sicherheit in dieser Beschreibung gelesen und verstanden haben,
- ▶ und mit den für die spezielle Anwendung geltenden Grund- und Fachnormen vertraut sind.

3.3.2 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gehen verloren, wenn

- ▶ das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde,
- ▶ die Schäden auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind,
- ▶ das Betreiberpersonal nicht ordnungsgemäß ausgebildet ist,
- ▶ oder Veränderungen irgendeiner Art vorgenommen wurden (z. B. Austauschen von Bauteilen auf den Leiterplatten, Lötarbeiten usw).

3.3.3 Entsorgung

- ▶ Beachten Sie bei der Außerbetriebsetzung die lokalen Gesetze zur Entsorgung von elektronischen Geräten (z. B. Elektro- und Elektronikgerätegesetz).

3.3.4 Zu Ihrer Sicherheit

Das Gerät erfüllt alle notwendigen Bedingungen für einen sicheren Betrieb. Beachten Sie jedoch nachfolgend aufgeführte Sicherheitsbestimmungen:

- ▶ Diese Betriebsanleitung beschreibt lediglich die Grundfunktionen des Geräts. Die erweiterten Funktionen sind in der Online-Hilfe des PNOZmulti Configurators beschrieben. Verwenden Sie diese Funktionen nur, wenn Sie die Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- ▶ Öffnen Sie nicht das Gehäuse und nehmen Sie auch keine eigenmächtigen Umbauten vor.
- ▶ Schalten Sie bei Wartungsarbeiten (z. B. beim Austausch von Schützen) unbedingt die Versorgungsspannung ab.

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Funktionen

Die virtuellen Ein- und Ausgänge, die über den Feldbus EtherNet/IP, Modbus TCP übertragen werden sollen, werden im PNOZmulti Configurator ausgewählt und konfiguriert. Die Verbindung zwischen dem Basisgerät und dem Feldbusmodul PNOZ mc8p erfolgt über eine Steckbrücke. Über diese Steckbrücke wird das Feldbusmodul auch mit Spannung versorgt. Nach Einschalten der Versorgungsspannung oder einem Reset des Steuerungssystems PNOZmulti wird das Feldbusmodul PNOZ mc8p automatisch konfiguriert und gestartet.

LEDs zeigen den Status des Feldbusmoduls am Feldbus EtherNet/IP, Modbus TCP an.

In der Online-Hilfe des PNOZmulti Configurators ist die Konfiguration ausführlich beschrieben.

4.2 Datenaustausch

Zur Kommunikation mit dem PNOZmulti müssen immer 20 Byte gesendet und empfangen werden.

Ethernet/IP

Mit dem Assembly Object (Class 04h) können die Eingangs-/Ausgangsdaten aus dem PNOZmulti abgefragt werden.

- ▶ Mit der Instance 64h werden die Daten vom PNOZmulti angefordert.
- ▶ Die Instance 96h schreibt die Daten des Ethernet/IP-Scanners in das PNOZmulti.

Modbus TCP

Beim PNOZ mc8p muss keine Verbindung konfiguriert werden. Entsprechend der Modbus TCP-Spezifikation wird der Port 502 verwendet.

Der Modbus TCP unterstützt folgende Funktionscodes:

3, 16 und 23 (weitere Funktionscodes siehe Dokument "PNOZmulti Kommunikationsschnittstellen")

Der Adress-Eingangsbereich beginnt mit dem Register 0. Der Adress-Ausgangsbereich beginnt mit dem Register 1024. Die Byte-Reihenfolge eines Wortes ist High Byte/Low Byte

Wort	
linkes Byte	rechtes Byte
Low Byte (Bit 7 ... 00)	High Byte (Bit 15 ... 08)

4.3 Eingangs- und Ausgangsdaten

Die Daten sind wie folgt aufgebaut:

Eingangsbereich

Die Eingänge werden im Master definiert und an das PNOZmulti übergeben. Jeder Eingang hat eine Nummer, z. B. der Eingang Bit 4 von Byte 1 hat die Nummer I12.

Virtuelle Eingänge 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

Ausgangsbereich

Die Ausgänge werden im PNOZmulti Configurator definiert. Jeder verwendete Ausgang erhält dort eine Nummer, z. B. O0, O5... .

Der Zustand des Ausganges O0 wird in Bit 0 von Byte 0 abgelegt, der Zustand von Ausgang O5 wird in Bit 5 von Byte 0 abgelegt usw.

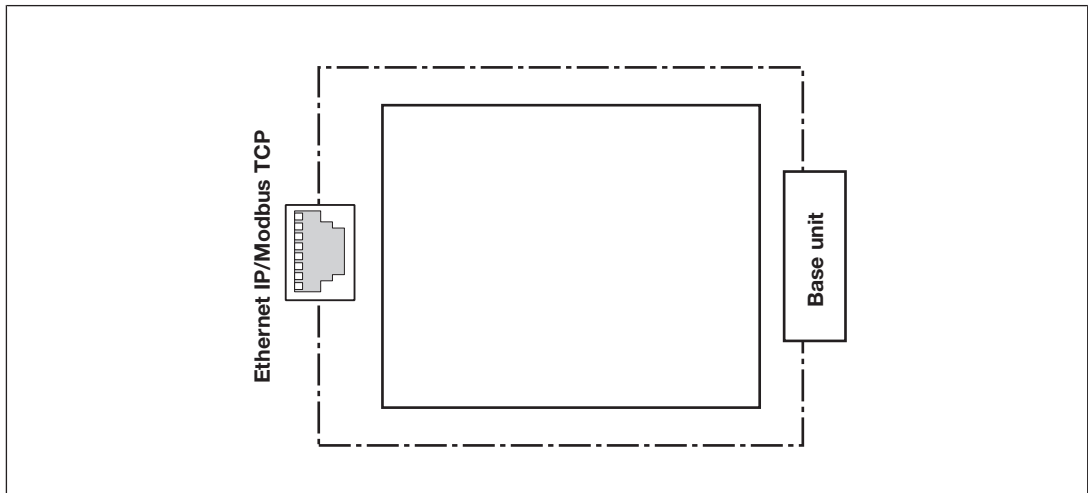
Virtuelle Eingänge PNOZmulti Configurator	O0 ... O7	O8 ... O15	O16 ... O23	...	O120... O127
EtherNet/IP, Modbus TCP	Byte 0: Bit 0 ... 7	Byte 1: Bit 0 ... 7	Byte 2: Bit 0 ... 7	...	Byte 15: Bit 0 ... 7

- ▶ Bit 0 ... 4: LED-Zustände des PNOZmulti
 - Bit 0: OFAULT
 - Bit 1: IFAULT
 - Bit 2: FAULT
 - Bit 3: DIAG
 - Bit 4: RUN
- ▶ Datenaustausch wird im Bit 5 angezeigt.
- ▶ Abfrage der Nutzdaten: 2 Bytes mit der Tabellenummer und der Segmentnummer werden vom Master gesendet für den Zugriff auf die Nutzdatentabelle (15 Bytes werden an den Master zurückgesandt).

Ausführliche Informationen zum Datenaustausch erhalten Sie im Dokument "PNOZmulti Kommunikationsschnittstellen" im Kapitel "Feldbusmodule".

Die Anzahl der virtuellen Ein- und Ausgänge kann auf 128 erweitert werden (siehe dazu Dokument "PNOZmulti Kommunikationsschnittstellen" Kapitel "Feldbusmodule").

4.4 Blockschaltbild



5 Montage

5.1 Allgemeine Hinweise zur Montage

- ▶ Montieren Sie das Steuerungssystem in einen Schaltschrank mit einer Schutzart von mindestens IP54. Montieren Sie das Steuerungssystem auf eine waagrechte Montageschiene. Die Lüftungsschlitze müssen nach oben und unten zeigen. Andere Einbaulagen können zur Zerstörung des Steuerungssystems führen.
- ▶ Befestigen Sie das Gerät mithilfe der Rastelemente auf der Rückseite auf einer Montageschiene. Führen Sie das Steuerungssystem gerade auf die Montageschiene, so dass die Erdungsfedern am Steuerungssystem auf die Montageschiene gedrückt werden.
- ▶ Die Umgebungstemperatur der PNOZmulti-Geräte im Schaltschrank darf nicht höher sein als in den technischen Daten angegeben. Gegebenenfalls ist eine Klimatisierung erforderlich.
- ▶ Um die EMV-Anforderungen einzuhalten, muss die Montageschiene mit dem Schaltschrankgehäuse niederohmig verbunden sein.

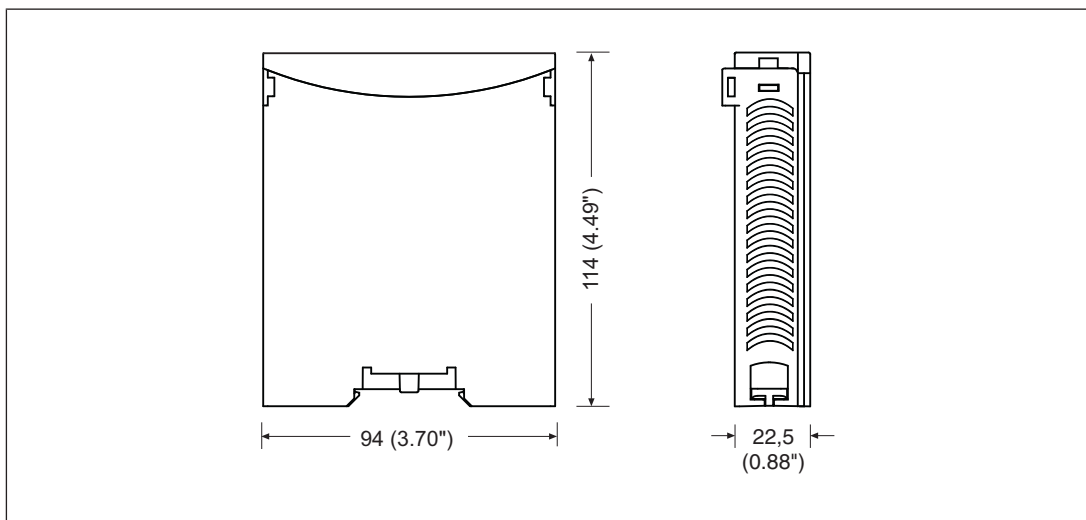


ACHTUNG!

Beschädigung durch elektrostatische Entladung!

Durch elektrostatische Entladung können Bauteile beschädigt werden. Sorgen Sie für Entladung, bevor Sie das Produkt berühren, z. B. durch Berühren einer geerdeten, leitfähigen Fläche oder durch Tragen eines geerdeten Armbands.

5.2 Abmessungen in mm



5.3 Basisgerät und Erweiterungsmodule verbinden

Sie können maximal 1 PNOZ mc8p links vom Basisgerät montieren.

Verbinden Sie das Basisgerät und das Erweiterungsmodul wie in den Bedienungsanleitungen zu den Basisgeräten beschrieben.


- ▶ Stecken Sie **keinen** Abschlussstecker auf das letzte linksseitige Erweiterungsmodul.
- ▶ Montieren Sie das Erweiterungsmodul an die Position, wie im PNOZmulti Configurator konfiguriert.

6 Inbetriebnahme

6.1 Allgemeine Hinweise zur Verdrahtung

Die Verdrahtung wird im Schaltplan des PNOZmulti Configurators festgelegt. Es wird festgelegt, welche Ein- und Ausgänge des Sicherheitssystems mit dem EtherNet/IP, Modbus TCP kommunizieren.

Beachten Sie:

- ▶ Angaben im Kapitel "[Technische Daten](#) [ 20]" unbedingt einhalten.
- ▶ Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 75 °C verwenden.

Beachten Sie beim Anschließen an EtherNet/IP, Modbus TCP :

- ▶ Die folgenden Mindestanforderungen an die Verbindungskabel und Stecker müssen erfüllt werden:
 - Verwenden Sie ausschließlich industrietaugliche Ethernet-Kabel und Stecker.
 - Verwenden Sie ausschließlich doppelt abgeschirmtes Twisted Pair-Kabel und geschirmte RJ45-Stecker (Industrie-Stecker).
 - 100BaseTX-Kabel nach Ethernet-Standard (min. Kategorie 5)
- ▶ Störschutzmaßnahmen:

Beachten Sie die Anforderungen für den industriellen Einsatz von EtherNet/IP, Modbus TCP in den Installationsrichtlinien der Nutzerorganisation.
- ▶ Verbinden Sie die Montageschiene immer über eine Erdungsklemme mit der Schutzerde. Damit werden im Fehlerfall gefährliche Spannungen abgeleitet.
- ▶ Das Netzteil muss den Vorschriften für Kleinspannungen mit sicherer Trennung entsprechen.



ACHTUNG!

Das Erweiterungsmodul nur im spannungslosen Zustand ziehen und stecken.



WICHTIG

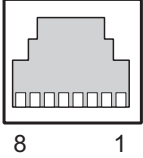
Beachten Sie bei der Installation unbedingt die Richtlinien der EtherNet/IP, Modbus TCP-Nutzerorganisation.

6.2 Versorgungsspannung anschließen

Legen Sie die Versorgungsspannung an das Basisgerät:

- ▶ Klemme **24 V** und **A1 (+)**: + 24 V DC
- ▶ Klemme **0 V** und **A2 (-)**: 0 V

6.3 Schnittstellenbelegung

RJ45-Buchse 8-polig	PIN	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.: nicht angeschlossen

6.4 Geändertes Projekt in das System PNOZmulti übertragen

Sobald ein zusätzliches Erweiterungsmodul mit dem System verbunden wurde, ist mit dem PNOZmulti Configurator das Projekt zu ändern. Gehen Sie vor wie in der Bedienungsanleitung für das Basisgerät beschrieben.



WICHTIG

Bei der Inbetriebnahme und nach jeder Programmänderung muss geprüft werden, ob die Sicherheitseinrichtungen korrekt funktionieren.

6.5 IP-Adresse einstellen

Die IP-Adresse des Feldbusmoduls PNOZ mc8p wird mithilfe der DIP-Schalter auf der Front eingestellt.

- ▶ Die ersten drei Bytes der IP-Adresse lauten: 192.168.0.
- ▶ Subnetzmaske: 255.255.255.0.
- ▶ Das letzte Byte der IP-Adresse wird konfiguriert (Wertebereich: 1 ...255).



INFO

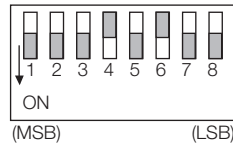
IP-Adresse **ausschließlich** bei ausgeschaltetem Feldbusmodul PNOZ mc8p einstellen (spannungslos schalten).

Die Einstellungen werden **ausschließlich** beim Booten übernommen. Eine Veränderung der Einstellungen während des Betriebs wird **nicht** übernommen.

**INFO**

Verwenden Sie für die IP-Adresse des Feldbusmoduls PNOZ mc8p nicht die gleiche IP-Adresse wie für den PC.

Beispiel: DIP-Schalter: 00010100 (20 dezimal)



IP-Adresse: 192.168.0.20

IP-Einstellungen ändern

Nach der Konfiguration der IP-Adressen des Rechners und des PNOZ mc8p können Sie die IP-Einstellungen des PNOZ mc8p ändern.

- ▶ Verbinden Sie das PNOZ mc8p mit dem Rechner.
- ▶ Rufen Sie die folgende html-Seite auf: <http://192.168.0.20/config.htm>
- ▶ Konfigurieren Sie die Einstellungen für das PNOZ mc8p.

Beispiel:

IP adresse: 172.16.216.139

Subnet mask: 255.255.0.0

Gateway address: --

DNS1 address: --

DNS1 address: --

Host name: ---

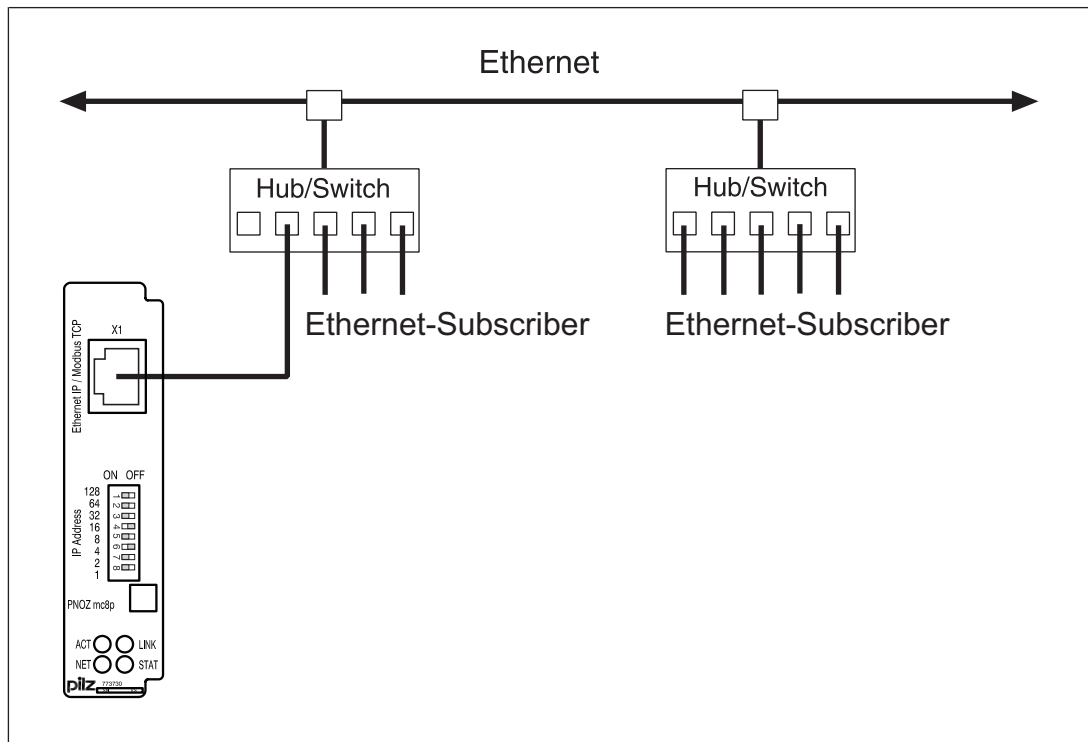
Domain name: --

SMTP server: --

DHCP enabled: nein

- ▶ Klicken sie auf den Button **Store Configuration**. Die Einstellungen werden in das Erweiterungsmodul übertragen.
- ▶ Schalten Sie die Versorgungsspannung ab.
- ▶ Setzen Sie alle DIP-Schalter auf Null.
- ▶ Schalten Sie die Versorgungsspannung ein. Die neue IP-Adresse für das Gerät ist nun eingestellt.

6.6 Anschlussbeispiel



7 Betrieb




Beim Einschalten der Versorgungsspannung übernimmt das Sicherheitssystem PNOZmulti die Konfiguration aus der Chipkarte.






Am Basisgerät leuchten die LEDs "POWER", "DIAG", "FAULT", "IFAULT" und "OFAULT".

Das Feldbusmodul PNOZ mc8p wird automatisch konfiguriert und gestartet. Die LEDs "MS", "NS", "L/A1" und "L/A2" zeigen den Status des PNOZ mc8p am EtherNet/IP, Modbus TCP an.

7.1 Meldungen

Legende

-  LED ein
-  LED blinkt
-  LED aus

LED			Bedeutung
LINK		grün	Busverbindung vorhanden
		grün	Datenverkehr vorhanden
			keine Busverbindung vorhanden
STAT			Keine Versorgungsspannung am PNOZ mc8p
		grün	Das Feldbusmodul PNOZ mc8p arbeitet korrekt
		grün	Das Feldbusmodul PNOZ mc8p ist nicht konfiguriert oder Scanner im "Idle"-Status
		rot	behebbarer Fehler
		rot	schwerer interner Fehler (nicht behebbar)
		grün/rot	Selbsttest nach Einschalten der Versorgungsspannung
NET			Keine Versorgungsspannung vorhanden oder keine IP-Adresse zugewiesen
		grün	Das Feldbusmodul PNOZ mc8p hat mindestens eine Verbindung hergestellt
		grün	Am Feldbusmodul PNOZ mc8p ist keine Ethernet-Verbindung vorhanden
		rot	Timeout mindestens einer Verbindung. Verbindung wiederherstellen oder PNOZ mc8p zurücksetzen.
		rot	IP-Adresse wird bereits verwendet
		grün/rot	Selbsttest nach Einschalten der Versorgungsspannung
ACT		grün	Daten gesendet/empfangen

8 Technische Daten

Allgemein	773730	773734
Zulassungen	CCC, CE, EAC (Eurasian), KCC, KOSHA, TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOSHA, TÜV, cULus Listed
Elektrische Daten	773730	773734
Versorgungsspannung		
für	Versorgung des Moduls	Versorgung des Moduls
intern	über Basisgerät	über Basisgerät
Spannung	5,0 V	5,0 V
Art	DC	DC
Spannungstoleranz	-2 %/+2 %	-2 %/+2 %
Leistungsaufnahme	2,5 W	2,5 W
Statusanzeige	LED	LED
Feldbusschnittstelle	773730	773734
Feldbusschnittstelle	Ethernet IP, Modbus TCP	Ethernet IP, Modbus TCP
Gerätetyp	Slave	Slave
Übertragungsraten	10 MBit/s, 100 MBit/s	10 MBit/s, 100 MBit/s
Anschluss	RJ45	RJ45
Galvanische Trennung	ja	ja
Prüfspannung	500 V AC	500 V AC
Zeiten	773730	773734
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung	20 ms	20 ms
Umweltdaten	773730	773734
Umgebungstemperatur		
nach Norm	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	0 - 60 °C	-25 - 60 °C
Zwangskonvektion im Schaltschrank ab	50 °C	50 °C
Lagertemperatur		
nach Norm	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Temperaturbereich	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Feuchtebeanspruchung		
nach Norm	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
Betauung im Betrieb	unzulässig	kurzzeitig
EMV	EN 61131-2	EN 61131-2
Schwingungen		
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	5,0 - 500,0 Hz	5,0 - 500,0 Hz
Beschleunigung	1g	1g

Umweltdaten	773730	773734
Breitbandrauschen		
nach Norm	–	EN 60068-2-64
Frequenz	–	5 - 500 Hz
Beschleunigung	–	1,9grms
Schockbeanspruchung		
nach Norm	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Beschleunigung	15g	15g
Dauer	11 ms	11 ms
Max. Betriebshöhe über NN	2000 m	2000 m
Luft- und Kriechstrecken		
nach Norm	EN 61131-2	EN 61131-2
Überspannungskategorie	III	III
Verschmutzungsgrad	2	2
Bemessungsisolationsspannung	30 V	30 V
Schutzart		
nach Norm	EN 60529	EN 60529
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54	IP54
Gehäuse	IP20	IP20
Klemmenbereich	IP20	IP20
Mechanische Daten	773730	773734
Einbaulage	waagrecht auf Hutschiene	waagrecht auf Hutschiene
Normschiene		
Hutschiene	35 x 7,5 EN 50022	35 x 7,5 EN 50022
Durchzugsbreite	27 mm	27 mm
Material		
Unterseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Front	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Abmessungen		
Höhe	94,0 mm	94,0 mm
Breite	22,5 mm	22,5 mm
Tiefe	114,0 mm	114,0 mm
Gewicht	137 g	140 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2009-10 neuesten Ausgabestände.

9 Bestelldaten

9.1 Produkt

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PNOZ mc8p	Feldbusmodul, Ethernet/IP, Modbus TCP	773 730
PNOZ mc8p coated version	Feldbusmodul, Ethernet/IP, Modbus TCP	773 734

9.2 Zubehör

Steckbrücke

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
KOP-XE	Steckbrücke	774 639
KOP-XE coated	Steckbrücke, coated version	774 640