

ZAC5xPN0x

Ethernet Switches



Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2. Sicherheitshinweise	3
3. Zulassungen und Schutzklasse	3
4. Technische Daten	4
4.1. Anschlusstabelle ZAC50PN0x	5
4.2. Anschlusstabelle ZAC51PN01	6
4.3. Gehäuseabmessungen	7
4.3.1 ZAC5xxN01	7
4.3.2 ZAC50xN02	7
4.4. Ergänzende Produkte	8
5. Einsatzhinweise	12
6. Montagehinweise	12
7. Inbetriebnahme	12
7.1. Systemaufbau	13
7.2. Power Leitung	13
7.3. Funktionserde	14
7.4. Industrial Ethernet-Leitung	14
7.5. Industrial Ethernet-Leitung mit Power over Ethernet	15
7.6. Anschluss von digitalen Sensoren und Aktoren	15
7.7. Diagnose	16
7.7.1 LED-Anzeige PROFINET Device (ZAC50PN0x)	16
7.7.2 LED-Anzeige PROFINET Device (ZAC51PN01)	17
7.8. Betrieb an einer Steuerung	19
7.8.1 Übersicht der Module für PROFINET	19
7.8.2 Detailbeschreibung der Module für PROFINET Devices	20
7.8.3 Diagnose-Alarme	22
8. Webbasierte Konfiguration	23
8.1. Aufruf Verwaltungsoberfläche	23
8.2. Übersichtsseite	26
8.3. Device-Einstellungen	27
8.4. Industrial Ethernet Ports-Einstellungen	29
8.5. Digital I/O Ports-Einstellungen	30
9. Wartungshinweise	31
10. Umweltgerechte Entsorgung	31
11. EU-Konformitätserklärung	31

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

Switch

Ein Switch ist eine aktive Netzwerkkomponente, die gezielt Daten an die entsprechenden Adressaten innerhalb eines Netzwerks verteilt. Die wenglor Switches sind wahlweise mit zusätzlicher Power-over-Ethernet-Technologie ausgerüstet. Durch Power over Ethernet wird die Stromversorgung in die bestehende Netzwerkverbindung integriert. Ergänzend zu Industrial Ethernet befinden sich mehrere digitale Ein- und Ausgänge direkt auf dem Switch, die über das Netzwerk angesprochen bzw. ausgewertet werden können.

2. Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Devices und während der gesamten Lebensdauer des Produktes aufzubewahren
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigungen schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

3. Zulassungen und Schutzklasse



RoHS



4. Technische Daten

Artikelnummer	ZAC50PN01	ZAC50PN02	ZAC51PN01
Versorgungsspannung	18...32 V DC	18...32 V DC	18...32 V DC
Stromaufnahme Device max. *	0,3 A	0,25 A	0,3 A
Stromaufnahme System max. **	2,2 A	2 A	0,3 A
max. PoE-Leistung	30 W	25 W	–
Temperaturbereich	–25...60 °C	–25...60 °C	–25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgänge	< 2,5 V	< 2,5 V	< 2,5 V
max. Schaltstrom Schaltausgänge	0,6 A	0,6 A	0,6 A
max. Gesamtstrom der Digital I/O Ports	1A	1A	1A
Digital I/O Ports kurzschlussfest	ja	ja	ja
Digital I/O Ports überlastsicher	ja	ja	ja
Digital I/O Ports verpolungssicher	ja	ja	ja
Anzahl Digital I/O Ports	2	2	2
Gehäusematerial	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Schutzart	IP67	IP67	IP67
Anschlussart Power	7/8", 5-polig	7/8", 5-polig	7/8", 5-polig
Anschlussart Industrial Ethernet Ports	M12×1, 4-polig, D-codiert	M12×1, 4-polig, D-codiert	M12×1, 4-polig, D-codiert
Anschlussart PoE-Ports	M12×1, 8-polig, type x	M12×1, 8-polig, type x	–
Anschlussart Digital I/O Ports	M12×1, 4-polig, A-codiert	M12×1, 4-polig, A-codiert	M12×1, 4-polig, A-codiert
Anzahl PoE-Ports	5	2	–
Anzahl Industrial Ethernet Ports	2	2	7
Anzahl Digital I/O Ports	2	2	2
PoE-Norm	IEEE802.3af	IEEE802.3af	–
PoE-Klassen	Class 0, 1, 2, 3	Class 0, 1, 2, 3	–
Übertragungsrate	10 Mbit/s / 100 Mbit/s	10 Mbit/s / 100 Mbit/s	10 Mbit/s / 100 Mbit/s
Übertragungsmodus	Voll-/Halbduplex	Voll-/Halbduplex	Voll-/Halbduplex
Managed Switch	ja	ja	ja
Webserver	ja	ja	ja
Switch Mode	Store & Forward	Store & Forward	Store & Forward
VLAN-Priorisierung	ja	ja	ja
Default IP	192.168.100.1	192.168.100.1	192.168.100.1
Auto-Crossover	ja	ja	ja
Auto-Negotiating	ja	ja	ja
Auto-Polarity	ja	ja	ja

* Maximaler Eigenstromverbrauch des Produktes ohne zusätzliche Verbraucher

** Maximaler Eigenstromverbrauch des Produktes mit zusätzlichen Verbrauchern
Vollbelegung aller PoE Ports (falls vorhanden) ohne digital I/O Ports

4.1. Anschlusstabelle ZAC50PN0x

52

Socket 1 Suitable Plug: 50

Pin	Function	In/ Out
1	TxD (+)	Out
2	TxD (-)	Out
3	RxD (+)	In
4	RxD (-)	In
5	PoE (+)	Out
6	PoE (+)	Out
7	PoE (-)	Out
8	PoE (-)	Out

Socket 2 Suitable Plug: 51

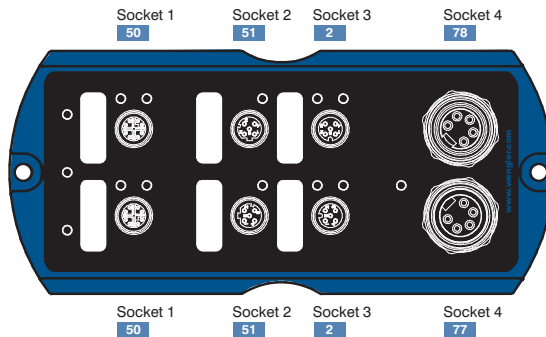
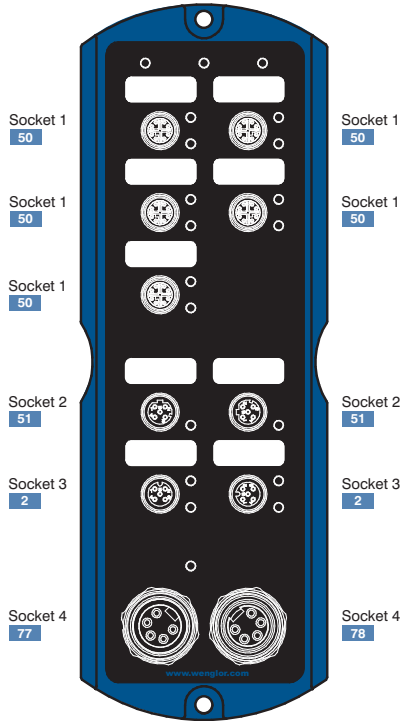
Pin	Function	In/ Out
1	TxD (+)	Out
2	RxD (+)	In
3	TxD (-)	Out
4	RxD (-)	In

Socket 3 Suitable Plug: 2

Pin	Function	In/ Out
1	+24 V DC	Out
2	I/O	
3	GND	Out
4	I/O	
5		

Socket 4 Suitable Plug: 77 78

Pin	Function
1	0 V DC
2	0 V DC
3	
4	+24 V DC U _{System}
5	+24 V DC U _{Digital I/O / Sensor}



4.2. Anschlusstabelle ZAC51PN01

54

Socket 1 Suitable Plug: 2

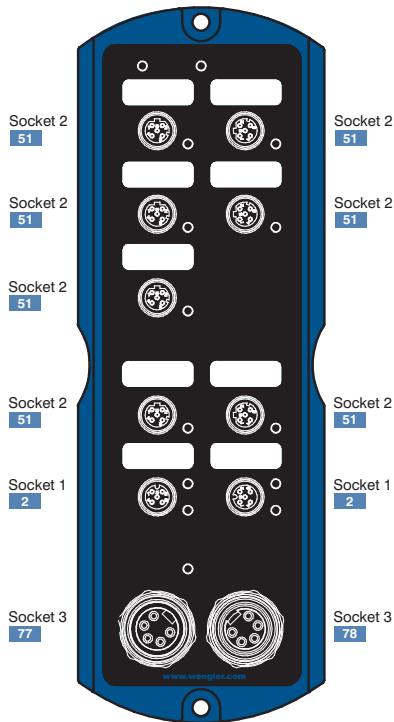
Pin	Function
1	+24 V DC
2	I/O
3	GND
4	I/O
5	

Socket 2 Suitable Plug: 51

Pin	Function	In/ Out
1	TxD (+)	Out
2	RxD (+)	In
3	TxD (-)	Out
4	RxD (-)	In

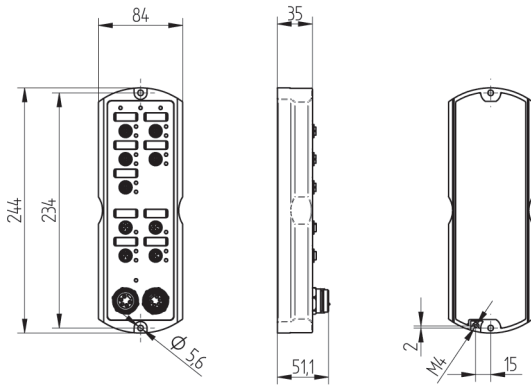
Socket 3 Suitable Plug: 77 78

Pin	Function
1	0 V DC
2	0 V DC
3	
4	+24 V DC U _{System}
5	+24 V DC U _{Digital I/O / Sensor}

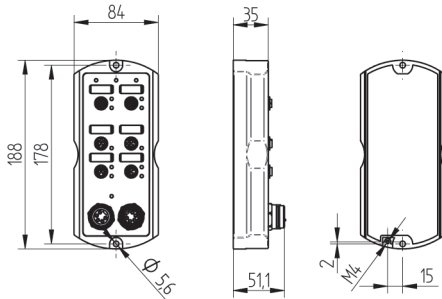


4.3. Gehäuseabmessungen

4.3.1 ZAC5xxN01



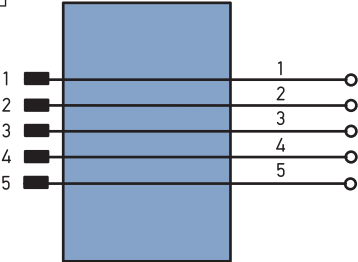
4.3.2 ZAC50xN02



4.4. Ergänzende Produkte

Anschlussstecker, 7/8", 5-polig

S82

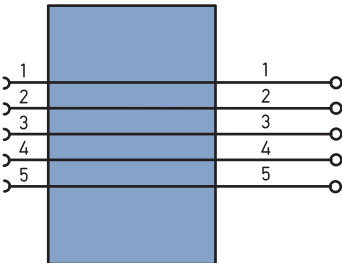


Bestellnummer: ZAT77NN01

Passende Anschluss technik-Nr: 77

Anschlussbuchse, 7/8", 5-polig

S87

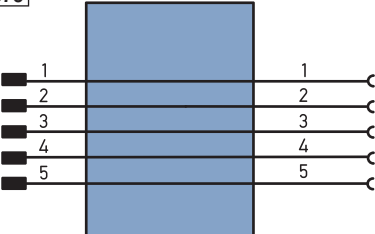


Bestellnummer: ZAB78NN01

Passende Anschluss technik-Nr: 78

Verbindungsleitung, 7/8", 5-polig

S76

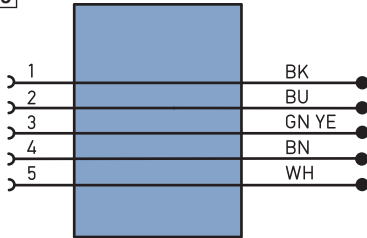


Bestellnummer: ZAV78R201, Kabellänge: 2 m

Passende Anschluss technik-Nr: 78

Anschlussleitung, 7/8", 5-polig

S75

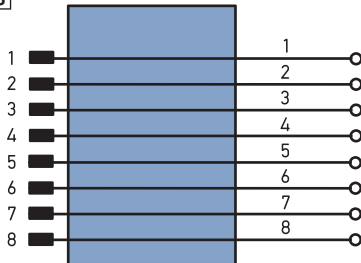


Bestellnummer: ZAS78R601, Kabellänge: 10 m

Passende Anschluss technik-Nr: **78**

Anschlussstecker RJ45; 8-polig

S48

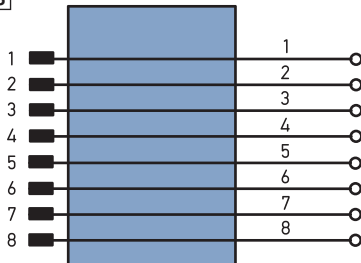


Bestellnummer: ZAT45NN01

Passende Anschluss technik-Nr: **45**

Anschlussstecker, M12×1; 8-polig

S48

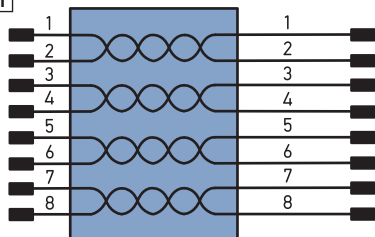


Bestellnummer: ZAT50NN01

Passende Anschluss technik-Nr: **50**

Verbindungsleitung M12×1; 8-polig

S81

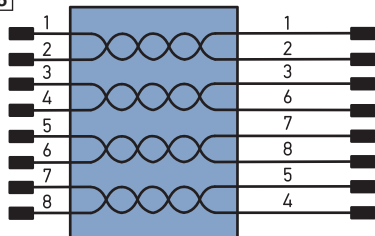


Bestellnummer: ZAV50R201, Kabellänge: 2 m

Bestellnummer: ZAV50R501, Kabellänge: 5 m

Passende Anschluss technik-Nr: **50**

S85

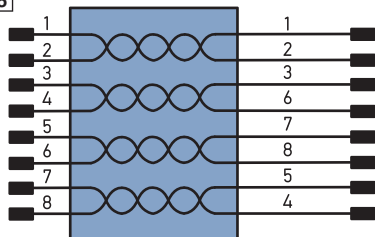


Bestellnummer: ZAV50R502, Kabellänge: 5 m

Passende Anschluss technik-Nr: **50**

Anschlussleitung M12×1, 8-polig

S85

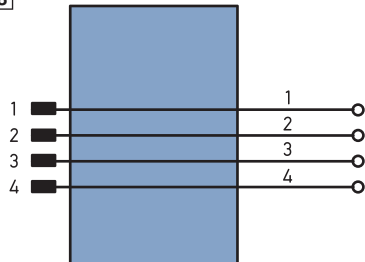


Bestellnummer: ZAS50R601, Kabellänge: 10 m

Passende Anschluss technik-Nr: **50**

Anschlussstecker, M12×1, 4-polig

S08

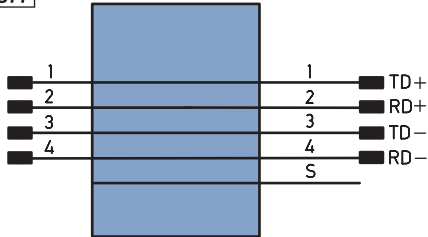


Bestellnummer: ZAT51NN01

Passende Anschluss technik-Nr: **51**

Verbindungsleitung M12×1; 4-polig; D-codiert

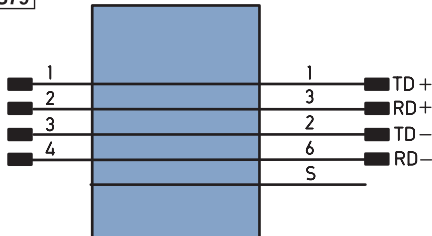
S77



Bestellnummer: ZAV51R201, Kabellänge: 2 m
Bestellnummer: ZAV51R601, Kabellänge: 10 m

Passende Anschluss technik-Nr: **51**

S79



Bestellnummer: ZAV51R202, Kabellänge: 2 m
Bestellnummer: ZAV51R602, Kabellänge: 10 m

Passende Anschluss technik-Nr: **51**

2 Verbindungs- und Anschlussleitungen

M12×1; 4-polig, verschiedene Längen zur Verbindung von Sensorik/Aktorik erhältlich.

Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
-	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ä	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
∇	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
0SSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
BLD+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN00042	Encoder 0-Impuls 0/Ö (TTL)

PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ü	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W-	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O-	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AW	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY-	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
±	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx+/-	Ethernet Empfangsleitung
Tx+/-	Ethernet Sendeleitung
Ba	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle

EN00042	Encoder A/A (TTL)
EN00042	Encoder B/B (TTL)
ENa	Encoder A
ENb	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
ADK	Digitalausgang OK
SY IN	Synchronisation In
SY OUT	Synchronisation OUT
LI	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
FSV	reserviert
Ademfarben nach IEC 60757	
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grün gelb

5. Einsatzhinweise

Die Ethernet Ports sind mit einem Überspannungs-Ableitungsschutz ausgestattet. Interne Varistoren begrenzen auftretende Überspannungen auf ca. 70 V. Die Anschlussleitungen der Digital I/O Ports dürfen eine Länge von 30 m nicht überschreiten.

6. Montagehinweise

Bei der Montage und dem Betrieb des Switches sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Switch muss vor mechanischen Einwirkungen geschützt werden. Das Produkt ist so zu befestigen, dass sich die Einbaulage nicht verändern kann. Der Switch ist für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Die industrielle Umgebung ist dadurch gekennzeichnet, dass Verbraucher nicht direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind. Für den Einsatz im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen.

Die folgenden Tabelle definiert die Anzugsmomente der Stecker und Befestigungsmöglichkeiten, um einen konformen und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten.

Anschlussart	Anzugsmoment in (Nm)
M12	0,4
7/8" Stecker	1,5
FE-Masseband	2,2±0,2
Switch Befestigung	4,0±0,2

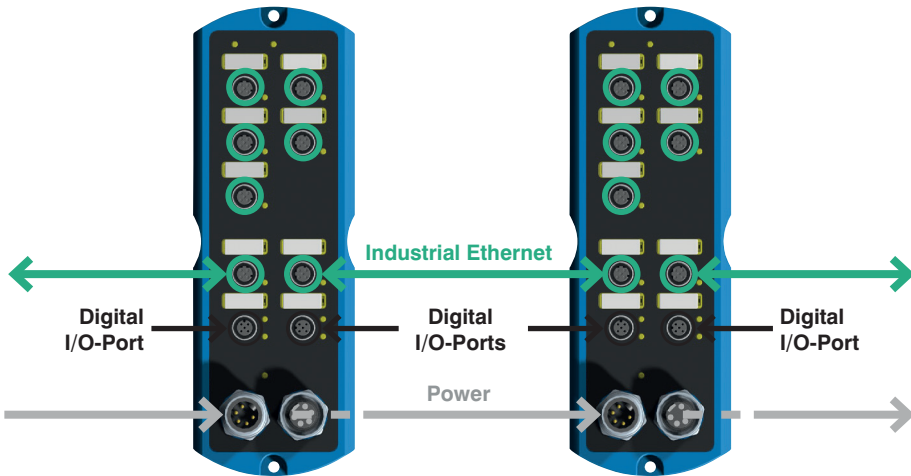
7. Inbetriebnahme

Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden.

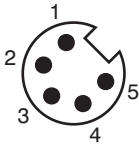
Es dürfen nur Leitungen und Zubehör installiert werden, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und ggf. Telekommunikationsendgeräteeinrichtungen sowie den Spezifikationsangaben entsprechen. Bei Beschädigungen darf das Produkt nicht weiterverwendet werden. Durch unsachgemäße Verwendung erlöschen die Garantie und der Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.

Informationen darüber, welche Leitungen und Zubehör zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von **www.wenglor.com** oder sind in diesem Handbuch beschrieben.

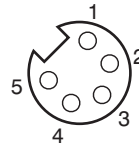
7.1. Systemaufbau



7.2. Power Leitung



Power In		
0 V	Pin 1	
0 V	Pin 2	
	Pin 3	
24 V max. 9 A	Pin 4	U_{System}
24 V max. 9 A	Pin 5	$U_{\text{Digital I/O / Sensor}}$



Power Out	
0 V	Pin 1
0 V	Pin 2
	Pin 3
24 V max. 9 A	Pin 4
24 V max. 9 A	Pin 5

Der 7/8" Stecker ist für einen maximalen Strom von 9 A je Pin ausgelegt. Dies ist beim Weiterschleifen der Spannungsversorgung zu berücksichtigen.

Der Switch muss an einer Spannungsversorgung von 18 bis 32 V DC angeschlossen werden. Das U_{System} versorgt den Switch mit Spannung und der $U_{\text{Digital I/O / Sensor}}$ ist für die Spannungsversorgung der Digital I/O Ports und angeschlossener Sensoren vorgesehen.

Die Spannung vom U_{System} darf im laufenden Betrieb nicht abgeschaltet und somit auch nicht über NOT-AUS-Kreise geführt werden, da der Switch und alle angeschlossenen Ethernet-Produkte sonst nicht mehr an der Kommunikation teilnehmen können.

Es muss in jedem Fall sichergestellt sein, dass die Versorgungsspannung, gemessen am entferntesten Teilnehmer, aus Sicht der Systemstromversorgung 18 V DC nicht unterschreitet.

Im Rückwirkungsbetrieb zu beachten:
Wird die Stromversorgung der Digital I/O Ports mit der Spannungsversorgung des Switches zusammengelegt, so besteht die Gefahr eines Kommunikationsabbruchs bei einem Kurzschluss an den I/O-Geräten.

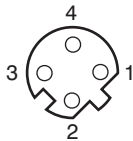
7.3. Funktionserde

Der FE-Anschluss befindet sich an der unteren Stirnkante des Switches. Um eine ordnungsgemäße Funktion nach den im Datenblatt angegebenen EMV Vorschriften zu gewährleisten, empfehlen wir die Benutzung unseres Massebandes, welches sich im Lieferumfang befindet (Anzugsmoment siehe „Montagehinweise“ auf Seite 12).

7.4. Industrial Ethernet-Leitung

wenglor bietet eine Reihe von vorkonfektionierten Industrial Ethernet-Leitungen an. Wir empfehlen für eine möglichst einfache und zuverlässige Verkabelung die Verwendung unserer vorkonfektionierten Industrial Ethernet-Leitungen.

Belegung des Industrial Ethernet-Anschlusses:

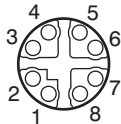


Pin	Funktion
1	TxD (+)
2	RxD (+)
3	TxD (-)
4	RxD (-)

7.5. Industrial Ethernet-Leitung mit Power over Ethernet

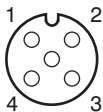
Wir empfehlen für eine möglichst einfache und zuverlässige Verkabelung die Verwendung unserer vorkonfigurierten Industrial Ethernet-Leitungen. Es ist auch möglich, zwei Switches mit PoE über das 8-polige Netzkabel miteinander zu verbinden. Bei mindestens einem der beiden PoE-Ports sollte dann die PoE-Versorgung abgeschaltet werden (siehe „8.4. Industrial Ethernet Ports-Einstellungen“ auf Seite 29).

Belegung des Industrial Ethernet-Anschlusses mit PoE:



Pin	Funktion
1	TxD (+)
2	TxD (-)
3	RxD (+)
4	RxD (-)
5	PoE (+)
6	PoE (+)
7	PoE (-)
8	PoE (-)

7.6. Anschluss von digitalen Sensoren und Aktoren

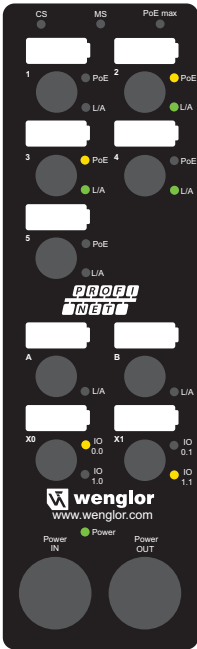


Pin	Funktion
1	24 V
2	Frei programmierbarer Ein-/Ausgang
3	0 V
4	Frei programmierbarer Ein-/Ausgang

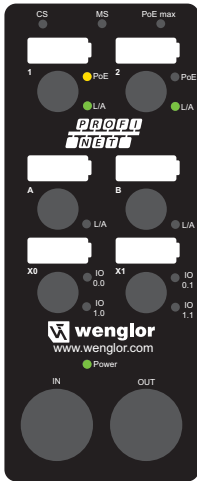
Nicht verwendete Buchsen sind mit Blindkappen (im Lieferumfang enthalten) zu versehen. Ansonsten kann die Schutzart IP67 nicht gewährleistet werden.

7.7. Diagnose

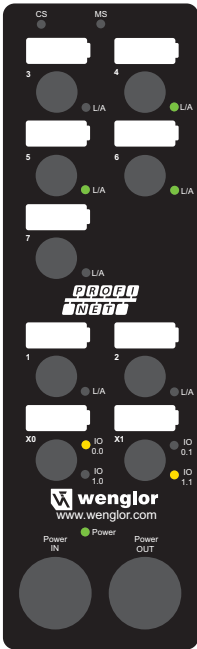
Belegungsbeispiel:



ZAC50PN01

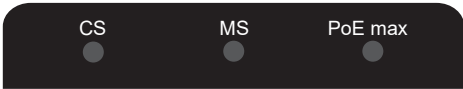


ZAC50PN02



ZAC51PN01

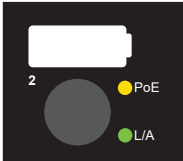
7.7.1 LED-Anzeige PROFINET Device (ZAC50PN0x)



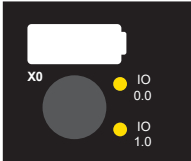
Die Statusanzeige für die Kommunikation ist auf dem Switch mit CS und MS markiert.

Bezeichnung	Zustand	Funktion
CS (Communication Status)	Aus	Verbindung (AR) mit Controller aufgebaut
	Grün	Protokoll nicht initialisiert
	Rot	Keine Verbindung (AR) mit Controller aufgebaut
MS (Modul Status)	Aus	Modulstatus OK
	Rot	Gerätefehler
	Rot blinkend	Erkennungsfunktion, einschaltbar über Engineering Tool
PoE max	Rot	Maximale PoE-Leistung erreicht
	Rot blinkend	PoE-Leistungsüberwachung wurde abgeschaltet

Die LED-Anzeige an den M12-Buchsen zeigt die Diagnose zu der jeweiligen Buchse.



Bezeichnung	Zustand	Funktion
PoE	Gelb	PoE in Betrieb
	Gelb blinkend	PoE Funktion abgeschaltet
L/A	Grün	Link vorhanden
	Grün blinkend	Kommunikation



Bezeichnung	Zustand	Funktion	
IO 0.0/IO 1.0	Gelb	Eingang	UB an Pin 2/4
		Ausgang	Schaltausgang auf UB Pin 2/4
	Rot	Ausgang	Kurzschluss an Pin 2/4

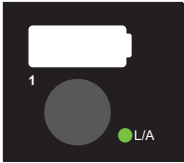
7.7.2 LED-Anzeige PROFINET Device (ZAC51PN01)



Die Statusanzeige für die Kommunikation sind auf dem Switch mit CS und MS markiert.

Bezeichnung	Zustand	Funktion
CS (Communication Status)	Aus	Verbindung (AR) mit Controller aufgebaut
	Grün	Protokoll nicht initialisiert
	Rot	Keine Verbindung (AR) mit Controller aufgebaut
MS (Modul Status)	Aus	Modulstatus OK
	Rot	Gerätefehler
	Rot blinkend	Erkennungsfunktion, einschaltbar über Engineering Tool

Die LED-Anzeige an den M12-Buchsen zeigt die Diagnose zu der jeweiligen Buchse.



Bezeichnung	Zustand	Funktion
L/A	Grün	Link vorhanden
	Grün blinkend	Kommunikation über Port



Bezeichnung	Zustand	Funktion	
IO 0.0/IO 1.0	Gelb	Eingang	UB an Pin 2/4
		Ausgang	Schaltausgang auf UB Pin 2/4
	Rot	Ausgang	Kurzschluss an Pin 2/4

7.8. Betrieb an einer Steuerung

Wenn Sie das Device an einer Steuerung in Betrieb nehmen möchten, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

- Schließen Sie den Switch an die Versorgungsspannung an und verbinden Sie diesen über einen der Ethernet Ports mit der Steuerung. Auf der wenglor Homepage finden Sie die passende Anschlusstechnik.
- Installieren Sie die zugehörige, gerätespezifische elektronische Beschreibungsdatei (die GSDML-Datei) im Hardwaremanager der Steuerung. Sie finden die benötigte Datei zum Download bereit unter **www.wenglor.com → Produktwelt → Produktsuche (Bestellnummer) → Download → Produktbeschreibungsdatei**.
- Exemplarisch kann wie folgt vorgegangen werden (Beispiel am Step 7 Engineering Tool einer Simatic-S7 Steuerung von Siemens).
- Das Device in den PROFINET Strang einfügen.
- Im Folgenden die Objekteigenschaften des Devices aufrufen.
- Dem Gerät einen beliebigen Name geben.
- Dem Gerät eine Ethernet Adresse zuweisen.
- Das Produkt mittels Gerätenamen/IP-Adresse zuordnen (Erkennung über MAC Adresse).
- Adresse übergeben.
- Die Konfiguration in die Steuerung übernehmen.

Eine genaue Beschreibung für unterschiedliche Steuerungen und zur Installation der Dateien beziehungsweise der Projektierung des Netzwerkes können Sie den Hilfedateien der jeweiligen Steuerung entnehmen. wenglor bietet beispielhaft für die Simatic-S7 Steuerung von Siemens und der dazu passenden Software Step 7 Engineering Tool, eine kurze Anleitung zur Inbetriebnahme eines PROFINET-Devices (**www.wenglor.com → Produktwelt → Produktsuche (Bestellnummer) → Download → Allgemeine Anleitungen**).

7.8.1 Übersicht der Module für PROFINET

Name	Zyklisch/Eingang	Parameter Steckplatz
4 bit digital input/output	Digital input/output	1 (optional)

Im Folgenden wird der detaillierte Aufbau der Module beschrieben.

7.8.2 Detailbeschreibung der Module für PROFINET Devices

DAP 1: ZAC50PN01 V1.0

Modul ID: 0x00000303
Submodul: 0x00000000

Parameter:

Name	Datentyp	Byte Offset	Bit Offset	Bit Länge	Default-wert	Werte-bereich	Änderbar	Index	Länge
Webserver Access	BitArea	0	0	1	0: Enabled		Yes	256	1 Byte
Overload Protection	BitArea	0	0	1	0: Enabled		Yes	257	1 Byte
PoE Functionality Port1	BitArea	0	0	1	1: Enabled		Yes	258	1 Byte
PoE Functionality Port2	BitArea	0	1	1	1: Enabled		Yes	258	1 Byte
PoE Functionality Port3	BitArea	0	2	1	1: Enabled		Yes	258	1 Byte
PoE Functionality Port4	BitArea	0	3	1	1: Enabled		Yes	258	1 Byte
PoE Functionality Port5	BitArea	0	4	1	1: Enabled		Yes	258	1 Byte

DAP 2: ZAC50PN02 V1.0

Modul ID: 0x00000302
Submodul: 0x00000000

Parameter:

Name	Datentyp	Byte Offset	Bit Offset	Bit Länge	Default-wert	Werte-bereich	Änderbar	Index	Länge
Webserver Access	BitArea	0	0	1	0: Enabled		Yes	256	1 Byte
Overload Protection	BitArea	0	0	1	0: Enabled		Yes	257	1 Byte
PoE Functionality Port1	BitArea	0	0	1	1: Enabled		Yes	258	1 Byte
PoE Functionality Port2	BitArea	0	1	1	1: Enabled		Yes	258	1 Byte

DAP 4: ZAC51PN01 V1.0

Modul ID: 0x00000303

Submodul: 0x00000000

Parameter:

Name	Datentyp	Byte Offset	Bit Offset	Bit Länge	Defaultwert	Wertebereich	Änderbar	Index	Länge
Webserver Access	BitArea	0	0	1	0: Enabled		Yes	256	1 Byte

DAP 1/DAP 2/DAP 4 nutzen das Modul 1

Modul 1: 4 bit digital in/out

Modul ID: 0x00000001

Submodul: 0x00000001

Format zyklische Ein- und Ausgangsdaten:

Beispiel: x1P4 → Digital I/O Port 1, Pin 4

ZAC5xPN0x	Eingang & Ausgang							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	-	-	-	-	-	-	x1P2	x0P2
Byte 1	-	-	-	-	-	-	x1P4	x0P4

Parameter:

Name	Datentyp	Byte Offset	Bit Offset	Bit Länge	Defaultwert
IO Configuration Port0, Pin2)	BitArea	0	0	1	0: Input
IO Configuration Port1, Pin2)	BitArea	0	1	1	0: Input
IO Configuration Port0, Pin4)	BitArea	1	0	1	0: Input
IO Configuration Port1, Pin4)	BitArea	1	1	1	0: Input

7.8.3 Diagnose-Alarme

Bei einer vom Switch ausgehenden Alarmmeldung durch Kurzschluss an den Ports sollte der entsprechende Alarmbaustein in der Steuerung angelegt sein (Prozessalarm OB's OB40-OB47). Ist dies nicht der Fall geht die CPU bei einem alarmauslösenden Ereignis in den STOP Modus.
Vom Switch werden folgende Alarmmeldungen an die Steuerung ausgegeben:

Diagnose I/O: Kurzschluss nach V_{CC} (kommend)

Api	0x00000000
Slot	0x0001
Subslot	0x0001
Channel	1: (Port 2, Pin2) 2: (Port2, Pin4) 3: (Port4, Pin2) 4: (Port4, Pin4)
AlarmSpecifier	0x01, Diagnosis appears
ChannelErrorType	0x0100, (herstellerspezifisch)

Diagnose I/O: Kurzschluss nach V_{CC} (gehend)

Api	0x00000000
Slot	0x0001
Subslot	0x0001
Channel	1: (Port 2, Pin2) 2: (Port2, Pin4) 3: (Port4, Pin2) 4: (Port4, Pin4)
AlarmSpecifier	0x02, Diagnosis disappears
ChannelErrorType	0x0100, (herstellerspezifisch)

Diagnose I/O: Kurzschluss nach Gnd (kommend)

Api	0x00000000
Slot	0x0001
Subslot	0x0001
Channel	1: (Port 2, Pin2) 2: (Port2, Pin4) 3: (Port4, Pin2) 4: (Port4, Pin4)
AlarmSpecifier	0x01, Diagnosis appears
ChannelErrorType	0x0101, (herstellerspezifisch)

Diagnose I/O: Kurzschluss nach Gnd (gehend)

Api	0x00000000
Slot	0x0001
Subslot	0x0001
Channel	1: (Port 2, Pin2) 2: (Port2, Pin4) 3: (Port4, Pin2) 4: (Port4, Pin4)
AlarmSpecifier	0x02, Diagnosis disappears
ChannelErrorType	0x0101, (herstellerspezifisch)

8. Webbasierte Konfiguration

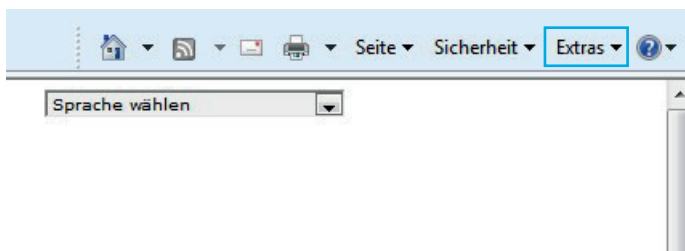
Der Switch ist mit einer webbasierten Einstelloberfläche ausgerüstet, die betriebssystemunabhängig arbeitet. Sie können den Switch komfortabel über einen Standardwebbrowser parametrieren. Die Netzwerkeinstellungen sind auf die IP-Adresse 192.168.100.1, die Subnetzmaske 255.255.255.0 und den Standard Gateway 192.168.100.254 voreingestellt. In der Anleitung wird immer von den voreingestellten Werten ausgegangen. Der Webserver ermöglicht eine steuerungsunabhängige Überwachung oder den Aufbau einer Testumgebung. Er wird nicht für den Regelbetrieb an der Steuerung benötigt.

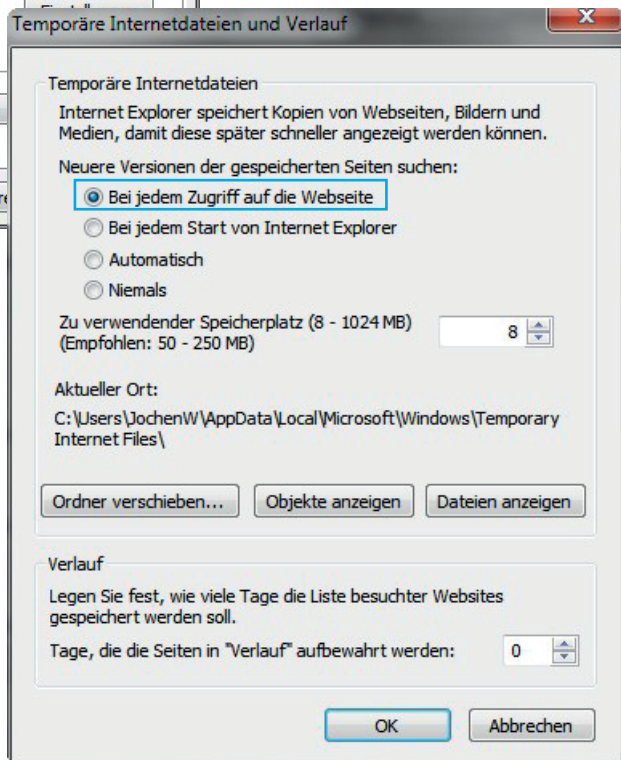
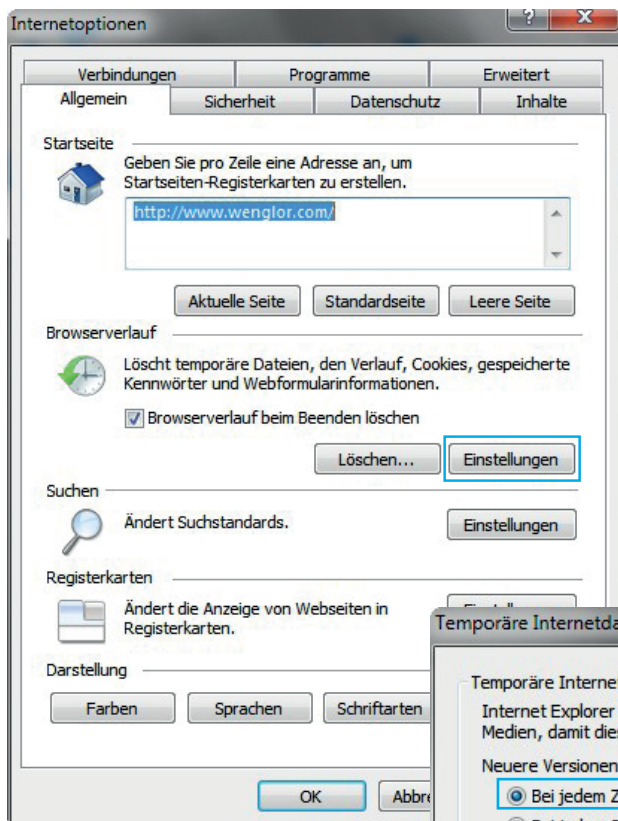
Achtung:

Bei Betrieb an einer Steuerung werden Einstellungen, welche über die Webseite verändert wurden, von der Steuerung überschrieben.

8.1. Aufruf Verwaltungsoberfläche

Starten Sie den Webbrowser. Geben Sie die IP-Adresse des Switches in die Adresszeile Ihres Browsers ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die IP-Adresse des Switches ist auf 192.168.100.1 voreingestellt. Um sicherzugehen, dass der Browser die aktuellen Webseiteneinstellungen anzeigt, muss die entsprechende Webseite bei Änderung immer automatisch neu geladen werden. Diese Einstellung ist browserspezifisch zu verändern und wird anhand des Internet Explorers exemplarisch aufgezeigt. Hierzu sollte unter **Extras → Internetoptionen → Browserverlauf → Einstellungen** die Auswahl auf **Bei jedem Zugriff auf die Webseite** stehen. Ansonsten werden Änderungen an der Homepage möglicherweise nicht korrekt angezeigt.





Um nun die Webseite des Switches (im Beispiel ZAC50PN01) aufrufen zu können, muss die IP-Adresse wie beschrieben in der Adresszeile des Browsers eingegeben werden.

Beispiel: `http://192.168.100.1` (Auslieferungszustand)



Die Übersichtsseite **Device Allgemein** ist nicht passwortgeschützt. Werden die Seiten der Device- oder Port-Einstellungen aufgerufen, erscheint eine Passwortabfrage.

Im Auslieferungszustand sind folgende Benutzerdaten voreingestellt:

Benutzername: admin

Passwort: admin

Das Passwort kann auf der Seite **Device Einstellungen** geändert werden.

8.2. Übersichtsseite

» Device allgemein

» Device Einstellungen

» Industrial Ethernet Ports

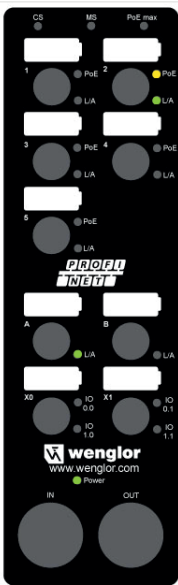
» Digital I/O Ports

Device allgemein



Bestellnummer	ZAC50FN01
Produktversion	V1.1.1
Hersteller	wenglor sensoric GmbH
Beschreibung	Switch PROFINET with PoE
Seriennummer	700009703
MAC-Adresse	54-4a-05-06-1a-e1

Real Time Ethernet Zustand	offline
Gerätekennung	0x0101
Gerätename	



© wenglor sensoric GmbH | [Impressum](#)

Nach der Herstellung der Verbindung wird die Übersichtsseite des Switches angezeigt.

Über die Sprachauswahl kann die Webseite von Englisch (Auslieferungszustand) auf Deutsch, Italienisch, Französisch oder Spanisch umgestellt werden.

8.3. Device-Einstellungen

- » Device allgemein
- » **Device Einstellungen**
- » Industrial Ethernet Ports
- » Digital I/O Ports

Device Einstellungen

Netzwerkeinstellungen

☐ IP-Adresse automatisch beziehen
☒ Folgende IP-Adresse verwenden:

IP-Adresse:

192.168.100.1

Subnetzmaske:

255.255.255.0

Senden

Standardgateway:

192.168.100.254

Max. PoE Leistung Switch

30W ●

Aktuell reservierte PoE Leistung

4 W

Aktuell abgegebene PoE Leistung

2,063 W

PoE Leistungsüberwachung

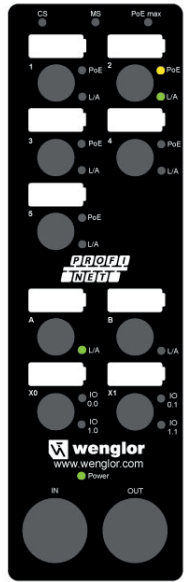
An v

Passwort

Ändern

Reset

Reset



© wenglor sensoric GmbH | [Impressum](#)

Netzwerkeinstellungen:

Netzwerkeinstellungen

☐ IP-Adresse automatisch beziehen
☒ Folgende IP-Adresse verwenden:

IP-Adresse:

192.168.100.1

Subnetzmaske:

255.255.255.0

Senden

Standardgateway:

192.168.100.254

Wenn ein Switch nicht an einer Steuerung betrieben wird, ist es möglich, die Netzwerkeinstellungen zu verändern. Die Netzwerkeinstellungen werden durch Drücken des „Senden“ Buttons gespeichert. Um die Änderungen der Netzwerkeinstellungen wirksam zu machen, ist es notwendig, den Switch kurz von der Stromversorgung zu trennen.

WARNHINWEIS: Nur durch die Eingabe der korrekten Netzwerkeinstellungen in der Weboberfläche lässt sich ein fehlerfreier Betrieb des Produktes gewährleisten. Jegliche Falscheingabe der Werte kann dazu führen, dass das Device im Netzwerk nicht mehr erreichbar ist. Während Änderungen an den Netzwerkeinstellungen vorgenommen werden ist zu beachten, dass die Spannungsversorgung nicht unterbrochen wird. Darüber hinaus muss die Versorgungsspannung mindestens 5 sec. nach Speicherung der Netzwerkeinstellungen aufrecht erhalten werden.

PoE-Informationen (ZAC50PN0x):

Max. PoE Leistung	30W 
Aktuell reservierte PoE Leistung	4 W
Aktuell abgegebene PoE Leistung	2.438 W
PoE Leistungsüberwachung	An 

Der Switch überwacht ständig den aktuellen PoE-Leistungsverbrauch. Die Webseite zeigt die maximal zur Verfügung stehende PoE-Leistung des Switch sowie die aktuell reservierte und abgehende PoE-Leistung an. Jedes PoE-Device meldet sich beim Start in einer bestimmten PoE-Leistungsklasse an. Diese Leistung wird dann im Switch reserviert. Meist jedoch wird die maximal reservierte Leistung nicht abgerufen. Durch Abschalten der PoE-Leistungsüberwachung ist es möglich die maximale PoE-Leistung des Switches optimal auszunutzen.

Wenn die PoE-Leistungsüberwachung abgeschaltet wird, kann es zu Beeinträchtigungen der PoE-Devices kommen. Die maximal abgegebene PoE-Leistung darf in diesem Fall nicht über der maximalen PoE-Leistung des Switches liegen. Ist die Leistungsüberwachung ausgeschaltet, wird dies auf dem Switch mit einer rot blinkenden PoE max-LED angezeigt. Während des Betriebes kann die Leistungsüberwachung von inaktiv auf aktiv geändert werden. Hierbei werden automatisch alle PoE-Geräte neu gestartet, um die reservierte Leistung der einzelnen Ports abspeichern zu können.

Passwort Ändern:

Passwort

Ändern

Es öffnet sich ein zusätzliches Fenster, in welches das neue Passwort eingegeben werden kann.

Bitte beachten: Wird das Passwort vergessen, kann der Switch ausschließlich über einen Reset an der Steuerung in den Auslieferungszustand gebracht werden.

Reset:

Reset

Reset

Mit Betätigung des Reset Buttons werden folgende Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt:

- Parameter der Digital I/O Ports: Alle Digital I/O Ports werden auf Eingang geschaltet
- Parameter PoE: PoE-Monitoring wird auf **Ein** geschaltet und bei allen Ports wird die PoE-Versorgung aktiviert
- Das Passwort wird auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt („admin“).

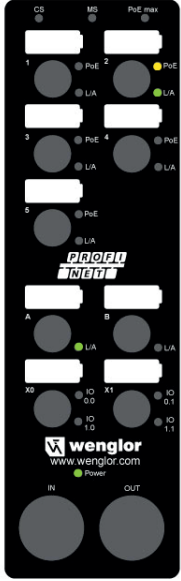
Bitte beachten: Die Netzwerkeinstellungen werden hierbei nicht zurückgesetzt! Sind die Netzwerkeinstellungen nicht bekannt, muss das Device an eine Steuerung angeschlossen werden, um die Einstellungen zurückzusetzen.

8.4. Industrial Ethernet Ports-Einstellungen

- › Device allgemein
- › Device Einstellungen
- › **Industrial Ethernet Ports**
- › Digital I/O Ports

Industrial Ethernet Ports

PoE Port 1	PoE Port 2	PoE Port 3	PoE Port 4	PoE Port 5
Port A	Port B			



© wenglor sensoric GmbH | [Impressum](#)

Die Seite **Port Einstellungen/Industrial Ethernet Ports** gibt einen Überblick über die einzelnen Ports des Switches. Über die Reiter in der obersten Ebene kann zwischen den einzelnen Ports gewechselt werden. Die Industrial Ethernet Ports beinhalten Informationen über die Anzahl fehlerfrei empfangener, fehlerhaft empfangener und fehlerfrei gesendeter Pakete.

PoE Port 2 Einstellungen

PoE Port 1	PoE Port 2	PoE Port 3	PoE Port 4	PoE Port 5
Port A	Port B			
Anzahl fehlerfrei empfangener Pakete		2685		
Anzahl fehlerhaft empfangener Pakete		0		
Anzahl fehlerfrei gesendeter Pakete		3627		
PoE in Betrieb		An v		
Angemeldete Leistung		4Watt		
Aktuell abgegebene Leistung		2.063W		

Zusätzlich zu den Informationen über Pakete ist es möglich, bei jedem PoE-Port einzeln die PoE-Versorgung an- bzw. abzuschalten. Es wird in der Webseite ebenfalls zu jedem PoE-Port dokumentiert, wie viel PoE-Leistung angemeldet wurde und wie viel tatsächlich abgegeben wird.

8.5. Digital I/O Ports-Einstellungen

Der Switch verfügt über 2 Ports mit jeweils zwei digitalen Ein-/Ausgängen. Die digitalen Ein-/Ausgänge werden über die Seite **Digital I/O Ports** parametrier.

» Device allgemein

» Device Einstellungen

» Industrial Ethernet Ports

» Digital I/O Ports

Port x0 Einstellungen

Port x0

Port x1

Konfiguration Pin2:

IN

Konfiguration Pin4:

IN

Schaltzustand Pin2:

0V

Schaltzustand Pin4:

0V

© wenglor sensoric GmbH | Impressum

Pin 2 und Pin 4 können jeweils als Ein- bzw. Ausgang parametrier werden. Ist der Pin als Ausgang parametrier, kann der Pin manuell auf 0 V bzw. UB gesetzt werden. Eine rot aufblinkende LED signalisiert einen Kurzschluss am jeweiligen Pin.

9. Wartungshinweise

Dieser wenglor-Switch ist wartungsfrei.

Verwenden Sie zur Reinigung des Switches keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Gerät beschädigen könnten. Nachfolgend eine kurze Übersicht:

- Zur Reinigung immer reines Wasser nur unter Zuhilfenahme von neutralen Waschmitteln in Verbindung mit einem weichen, nicht kratzenden, nicht abrasiven und nicht fasernden Tuch – starkes Aufdrücken oder Reiben ist zu vermeiden.
- Grobe Verschmutzungen von fettigen, öligen oder rußigen Oberflächen bzw. die Entfernung von Kleberückständen lassen sich mit aromatfreiem Testbenzin oder Isopropylalkohol (IPA) reinigen.
- Reinigungsmittel mit maximal 25 °C verwenden.
- Keine Dampfstrahlgeräte verwenden.
- Keine Lösungsmittel mit Aromaten, Alkoholen, Ketonen, Ester, Glykoläther oder halogenierten Kohlenwasserstoffen zur Reinigung verwenden.
- Beim Reinigen mit Flüssigkeiten müssen alle offenen Ports mit den dafür vorgesehenen Schutzkappen verschlossen werden.

10. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

11. EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.

Die wenglor sensoric GmbH, im Folgenden wenglor genannt, weist darauf hin, dass die Informationen in dieser Betriebsanleitung technischen Änderungen und Weiterentwicklungen unterliegen und daher nur unter Vorbehalt veröffentlicht werden.

Diese Betriebsanleitung ist keine von wenglor gewährleistete Garantie im Hinblick auf die beschriebenen technischen Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften. wenglor übernimmt keine Haftung für enthaltene Druckfehler oder inhaltliche Mängel. Nur wenn nachgewiesen werden kann, dass wenglor zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung Kenntnis über die betreffenden Mängel besaß, übernimmt das Unternehmen wenglor die Haftung dafür. Diese Betriebsanleitung ist nur eine allgemeine Beschreibung technischer Vorgänge, deren Umsetzung nicht auf jede individuelle Anwendung zutrifft. Bei konkreten Fragen diesbezüglich können Sie sich an unseren technischen Support wenden.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung können ohne vorherige Ankündigung durch wenglor geändert werden. Dieses Dokument, oder Ausschnitte daraus, dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung der wenglor sensoric GmbH kopiert, vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden.