



Quick Start Guide

FLEXtra STAGE PROFINET-Switch 16 Port

FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 16-Port

FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 10-Port

Version

4 de

Bestellnummer: 700-855-16P01, 700-856-12F41, 700-856-8FO21
Ab Firmware 1.10

Inhalt

1	Sicherheitshinweise	3
2	Einleitung	4
3	Vorbereiten des PROFINET-Switches	5
3.1	Anschließen	5
4	Inbetriebnahme und Verwendung	5
4.1	GSDML-Datei installieren	5
4.2	Projektierung in der Hardwarekonfiguration	6
4.3	Einstellen der Port-Eigenschaften	7
4.4	Verwendung von SFP-Modulen	8
4.5	Dem PROFINET-Switch einen Namen zuweisen	9
4.6	Weitere Konfiguration und Diagnose über das Webinterface	10
4.6.1	Port Status	10
4.6.2	SFP-Port Information	10
5	Diagnose über LEDs	11
5.1	System LEDs	11
5.2	Ethernet LEDs P1 – P16 (RJ45)	11
5.3	FO LEDs P13 – P16 (SFP1-4)	11
6	Funktion der Taster	11
7	Technische Daten	12
7.1	FLEXtra STAGE PROFINET-Switch 16-Port, 1GBit	12
7.2	FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 16-Port, 1GBit	13
7.3	FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 10-Port, 1GBit	14

1 Sicherheitshinweise

Zielgruppe



VORSICHT

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes, qualifiziertes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist. Zur Installation, Inbetriebnahme und zum Betrieb der Komponenten ist die Beachtung der Hinweise und Erklärungen dieser Betriebsanleitung unbedingt notwendig. Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbarer Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG

Das Gerät besitzt den Schutzgrad IP 20 (open type) und muss zum Schutz vor Umwelteinflüssen in einem elektrischen Betriebsraum oder einem Schaltkasten/Schaltschrank montiert werden. Um unbefugtes Bedienen zu verhindern, müssen die Türen der Schaltkästen/Schaltschränke während des Betriebes geschlossen und ggf. gesichert sein. Die Folgen einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung können Personenschäden des Benutzers oder Dritter sowie Sachschäden an der Steuerung, am Produkt oder Umweltschäden sein. Setzen Sie das Gerät immer bestimmungsgemäß ein, so dass es z.B. auch niemals als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen verwendet werden kann.

Betrieb



ACHTUNG

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Betreiben Sie das Gerät nur im einwandfreien Zustand. Die zulässigen Einsatzbedingungen und Leistungsgrenzen (siehe Technische Daten im Handbuch des Produktes) müssen eingehalten werden. Nachrüstungen, Veränderungen oder Umbauten am Gerät sind grundsätzlich verboten.

Security



ACHTUNG

Das Gerät ist eine Netzwerkinfrastruktur Komponente und damit ein wichtiges Element in der Security Betrachtung einer Anlage. Beachten Sie bei der Verwendung des Gerätes deshalb die einschlägigen Empfehlungen, um nicht autorisierte Zugriffe auf Anlagen und Systeme zu unterbinden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch des Gerätes.

2 Einleitung

Mit den managed FLEXtra STAGE PROFINET-Switchen können sowohl PROFINET-Komponenten mit 100 MBit/s als auch Ethernet-Teilnehmer mit bis zu 1000 MBit/s vernetzt werden. Somit ist die Kommunikation von der Leitebene und der Maschine oder die Vermischung von Ethernet und PROFINET-Komponenten in einem Switch möglich. Die PROFINET-Priorisierung nach Conformance Class B der Maschinenkomponenten wird dabei immer gewährleistet.



Für das Management des Ethernet-Netzwerkes stehen neben PROFINET auch Funktionen wie SNMP, NTP, VLAN, Portmirroring, QoS/CoS-Mapping und umfangreiche Statistiken zur Verfügung.

Die praktische Bauform mit der intelligenten Anordnung der Ethernet-Buchsen spart Platz im Schaltschrank. Die immer gut sichtbaren Status-LEDs auf der Oberseite der FLEXtra STAGE PROFINET Switche ermöglichen eine einfache Diagnose auch bei voller Verkabelung.

Neben den bis zu 16 RJ45-Anschlüssen unterstützen die FLEXtra STAGE PROFINET-Switche auch SFP-Module für Glasfaser-Verbindungen.

Zusätzlich unterstützen die FLEXtra STAGE PROFINET-Switche die Kontrolle der Ports über Eingänge und die Anzeige der Portzustände über Ausgänge. Als Eingänge und Ausgänge können sowohl Bits im PROFINET-IO Abbild des Switches verwendet werden als auch 4 digitale Eingänge und 2 digitale Ausgänge mit 24V. Die Zuordnung und die Funktion der Eingänge und Ausgänge kann über die GSDML-Datei konfiguriert werden.



Die über das Webinterface eingestellte Konfiguration kann als Backup oder zur Serieninbetriebnahme heruntergeladen oder auf eine SD-Karte gesichert werden. Die SD-Karte ist optional.

Eine der wichtigsten Funktionen eines PROFINET-Switches ist die Priorisierung des PROFINET-Telegramm-Verkehrs im Maschinennetzwerk. Die managed Switches können unterscheiden, ob es sich bei dem Telegramm um eine Webanfrage, eine FTP-Dateiübertragung, einen Medienstream oder ein PROFINET-Telegramm handelt. Bei hoher Übertragungslast können somit die zyklischen PROFINET-Telegramme priorisiert werden, um zu verhindern, dass es zu Telegrammverlusten der Maschinenkomponenten kommt.

Die unterstützten PROFINET-Protokolle, wie z.B. LLDP, DCP oder auch Diagnose-Alarme, können einfach parametrisiert und verwaltet werden.

Weitere Informationen zu den Netzwerkmanagementfunktionen, die Statusanzeigen und das Konfigurationsmanagement können Sie dem ausführlichen Handbuch des FLEXtra PROFINET-Switch entnehmen.



Dieses Dokument erläutert die Erstinbetriebnahme des FLEXtra PROFINET-Switch mit einem Standard-Anwendungsfall. Die jeweils aktuelle Version des Dokuments und das ausführliche Handbuch finden Sie unter www.helmholz.de oder scannen Sie direkt den QR-Code.



3 Vorbereiten des PROFINET-Switches

3.1 Anschließen

Der FLEXtra STAGE PROFINET-Switch muss über den mitgelieferten Anschlussstecker an mindestens einem der beiden „-/+“ Weitbereichseingänge (18 – 30 VDC) mit 24 VDC versorgt werden. Der PROFINET-Switch hat eine redundante Spannungsversorgung.

Die RJ45-Buchsen „X1 P1 – X1 P16“ dienen zum Anschluss der Netzwerkteilnehmer (PROFINET oder Ethernet).



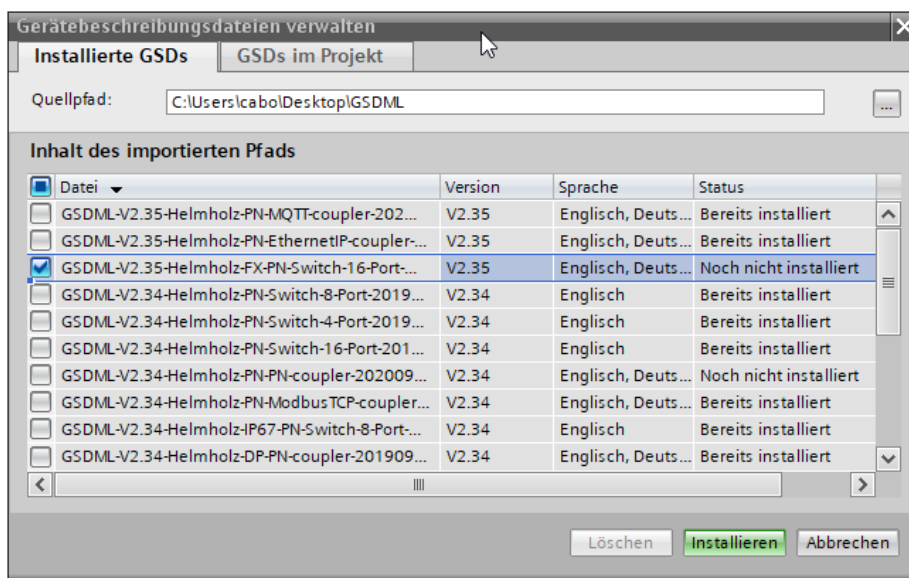
Das Gehäuse des PROFINET-Switches ist nicht geerdet. Bitte verbinden Sie den Funktionserdungs-Anschluss (FE) des PROFINET-Switches ordnungsgemäß mit dem Bezugspotential.

4 Inbetriebnahme und Verwendung

4.1 GSDML-Datei installieren

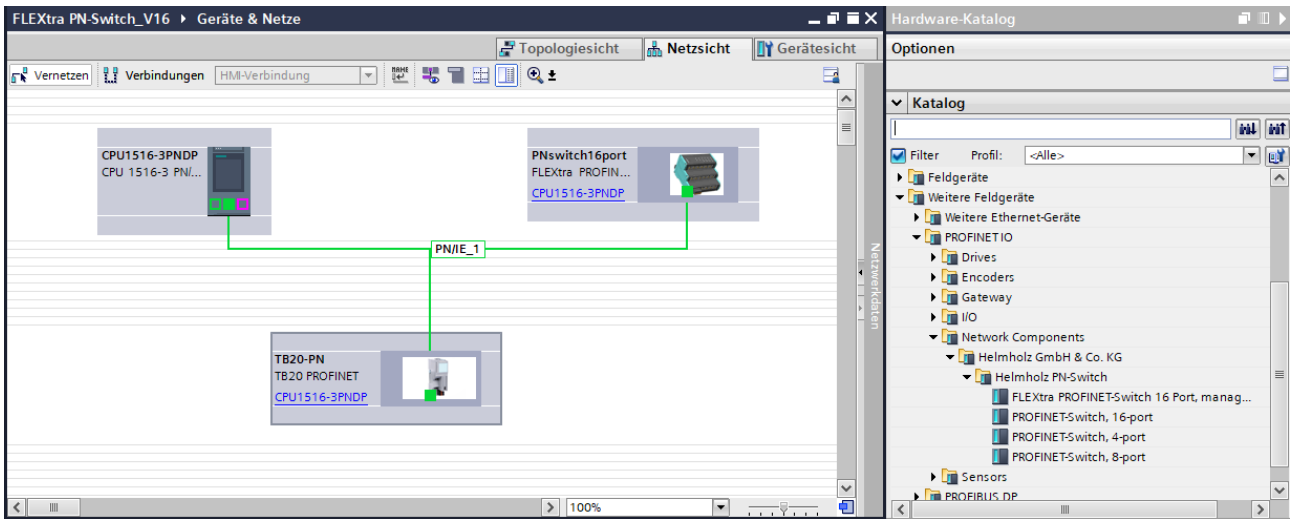
Die GSDML-Datei für den FLEXtra STAGE PROFINET-Switch können Sie von der Webseite www.helmholz.de im Downloadbereich des Produktes herunterladen oder verwenden Sie den abgebildeten QR-Code.

Installieren Sie die GSDML-Datei über das TIA-Portal Menü „Extras“ / „Gerätebeschreibungsdatei (GSD) laden“.



4.2 Projektierung in der Hardwarekonfiguration

Nach der Installation ist der FLEXtra STAGE PROFINET-Switch im Hardwarekatalog unter „Weitere Feldgeräte → PROFINET IO → Network Components → Helmholz GmbH & Co. KG → Helmholz PN-Switch“ zu finden. Fügen Sie das Gerät „FLEXtra PROFINET-Switch 16-port“ in das Projekt ein und verbinden es mit Ihrem PROFINET-Netzwerk.

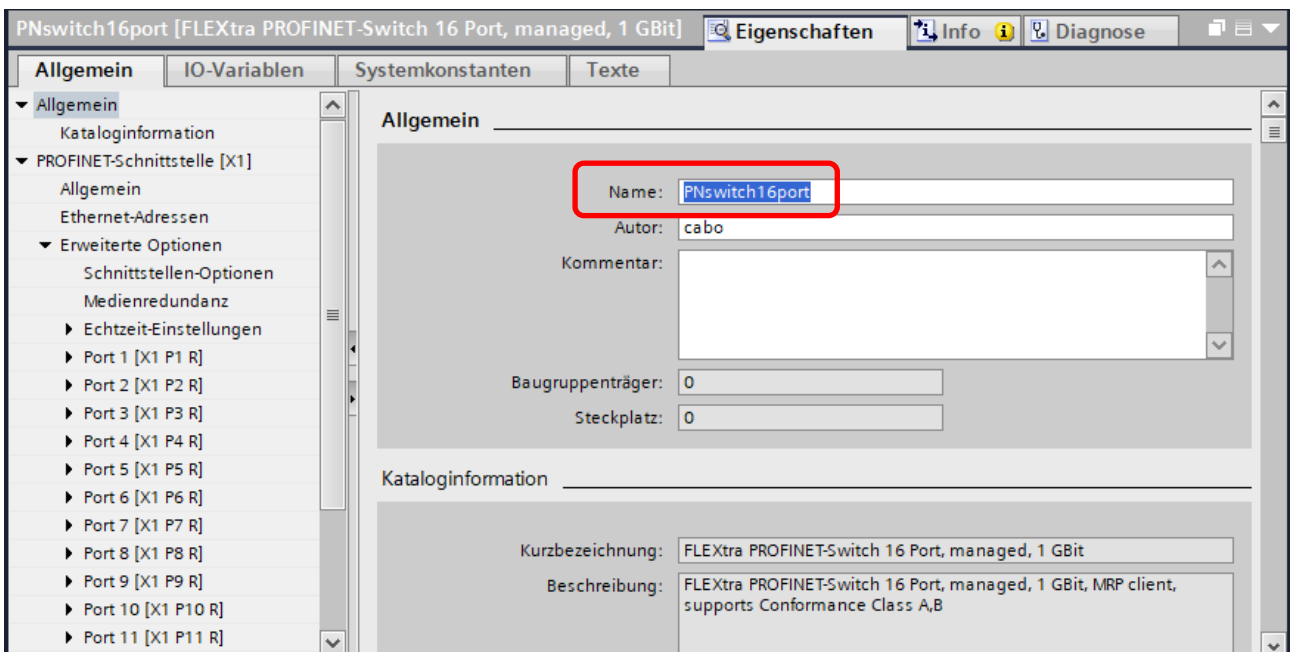


Durch den Aufruf der Objekteigenschaften müssen Sie im Projekt dem FLEXtra STAGE PROFINET-Switch einen eindeutigen PROFINET-Namen geben und die IP-Adresse auf Plausibilität prüfen.



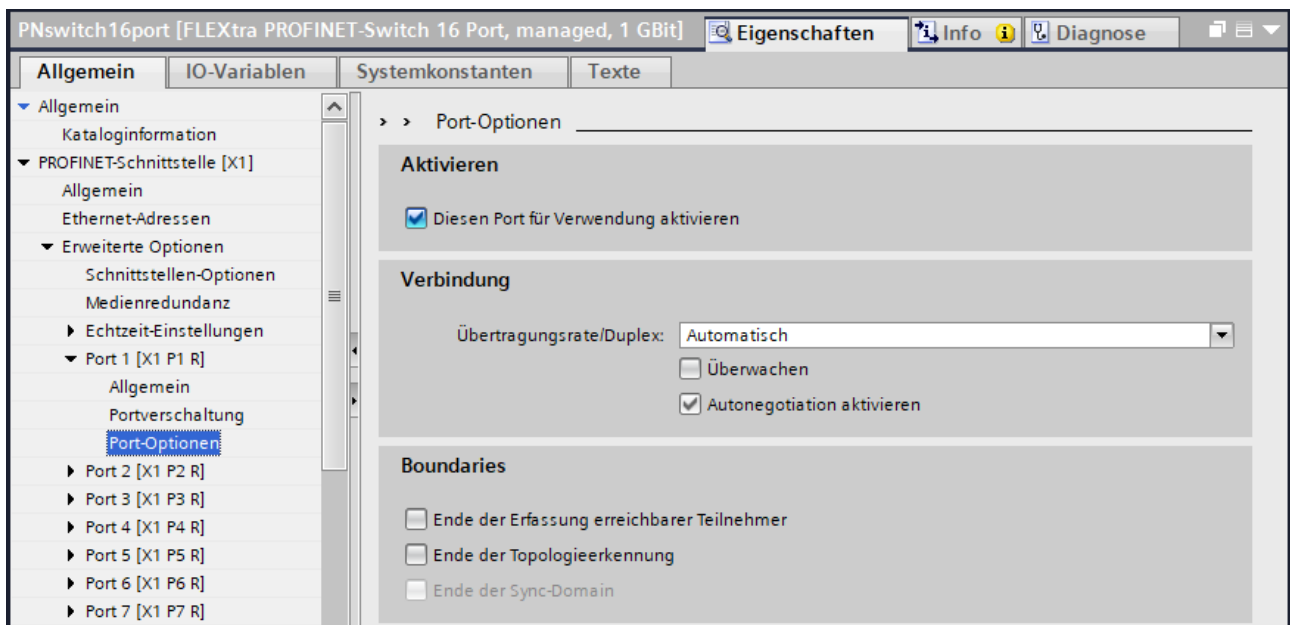
HINWEIS

Dem Gerät muss später der gleiche Name wie im Projekt zugewiesen werden, siehe Kapitel 4.4.



4.3 Einstellen der Port-Eigenschaften

Jeder Port des PROFINET-Switches kann individuell parametrisiert werden.



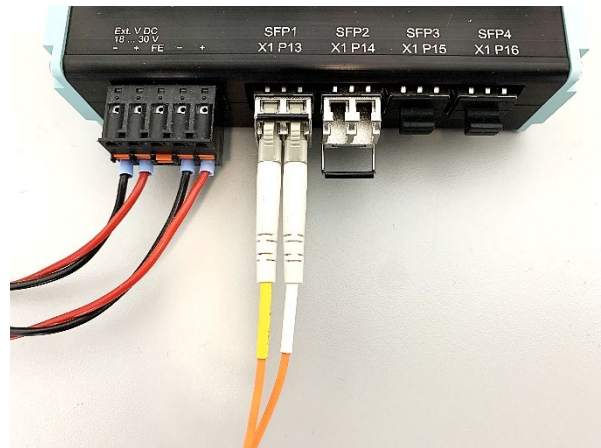
„Diesen Port aktivieren“	Der Port kann hier abgeschaltet werden. Diese Option ist zu empfehlen, wenn der Port nicht verwendet werden soll. Ein unberechtigtes Eindringen in das Netzwerk wird verhindert.
Übertragungsrate/Duplex „Automatisch“	Der Port synchronisiert sich automatisch mit dem Kommunikationspartner (Autonegotiation).
Übertragungsrate/Duplex „TP 100 Mbit/s Vollduplex“	Feste Vorgabe der Übertragungsrate. Diese Option ist bei Anschluss von PROFINET-IO Geräten zu empfehlen.
Überwachen	Senden einer Diagnose bei Verlust der Verbindung.
Autonegotiation aktivieren	Automatische Erkennung der Übertragungsgeschwindigkeit und des Kabeltyps (Cross- oder Patch-Kabel).
Ende der Erfassung erreichbarer Teilnehmer	Die DCP-Telegramme zur Erfassung erreichbarer Teilnehmer werden ab diesem Port nicht weitergeleitet. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer werden nicht mehr unter "erreichbare Teilnehmer" in der Topologie angezeigt. Hinter diesem Port liegende Teilnehmer können von der CPU nicht mehr erreicht werden.
Ende der Topologie- erkennung	LLDP-Frames zur Topologieerkennung werden an diesem Port nicht weitergeleitet.

4.4 Verwendung von SFP-Modulen

Im FLEXtra PROFINET-Switch FO können bis zu vier SFP-Transceiver gesteckt werden (SFP1 – SFP4). Jeder SFP-Transceiver ist ein getrennter Port im Switch (Ports 13 – 16).

Der FLEXtra PROFINET-Switch FO hat keinen Hersteller Lock-In, d.h. es können SFP-Module von beliebigen Herstellern verwendet werden (Einschränkungen siehe unten).

Da es eine Vielzahl von Herstellern und SFP-Transceivern am Markt gibt, können wir aber nicht für alle Transceiver eine Funktionsgarantie geben.



Die Firma Helmholz bietet folgende mit dem FLEXtra PROFINET Switch FO getestete SFP Transceiver Module an:

- | | |
|---------------|---|
| 700-997-1AM01 | SFP Transceiver 1000 MBit/s, Singlemode 1310 nm, LC-Anschluss, bis zu 10 km |
| 700-997-1AN01 | SFP Transceiver 1000 MBit/s, Singlemode 1310 nm, LC-Anschluss, bis zu 40 km |
| 700-998-1AD01 | SFP Transceiver 1000 MBit/s, Multimode 850 nm, LC-Anschluss, bis zu 500 m |
| 700-998-1AG01 | SFP Transceiver 1000 MBit/s, Multimode 1310 nm, LC-Anschluss, bis zu 2 km |

Bitte achten Sie darauf, dass auf der Gegenseite der Glasfaserverbindung ein SFP-Transceiver mit gleichen technischen Daten verwendet wird.



Der FLEXtra PROFINET-Switch unterstützt aktuell nur SFP-Transceiver mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1000Mbit/s.

ACHTUNG

Der FLEXtra PROFINET-Switch FO unterstützt keine SFP+ Transceiver.

Zum Stecken eines SFP-Transceivers muss die Schutzkappe am SFP-Einschubschacht entfernt werden. Bitte heben sie die Schutzkappe auf, für den Fall, dass der SFP-Transceiver wieder herausgenommen wird. Die Schutzkappe verhindert dann, dass Schmutz den leeren SFP-Schacht verunreinigt und es dadurch zu Funktionsstörungen kommen kann.



HINWEIS

SFP-Transceiver können auch gesteckt werden, wenn der FLEXtra PROFINET-Switch FO mit Spannung versorgt ist und auf den anderen Ports Betrieb ist. Der Switch erkennt neu gesteckte SFP-Module automatisch und nimmt diese in Betrieb.

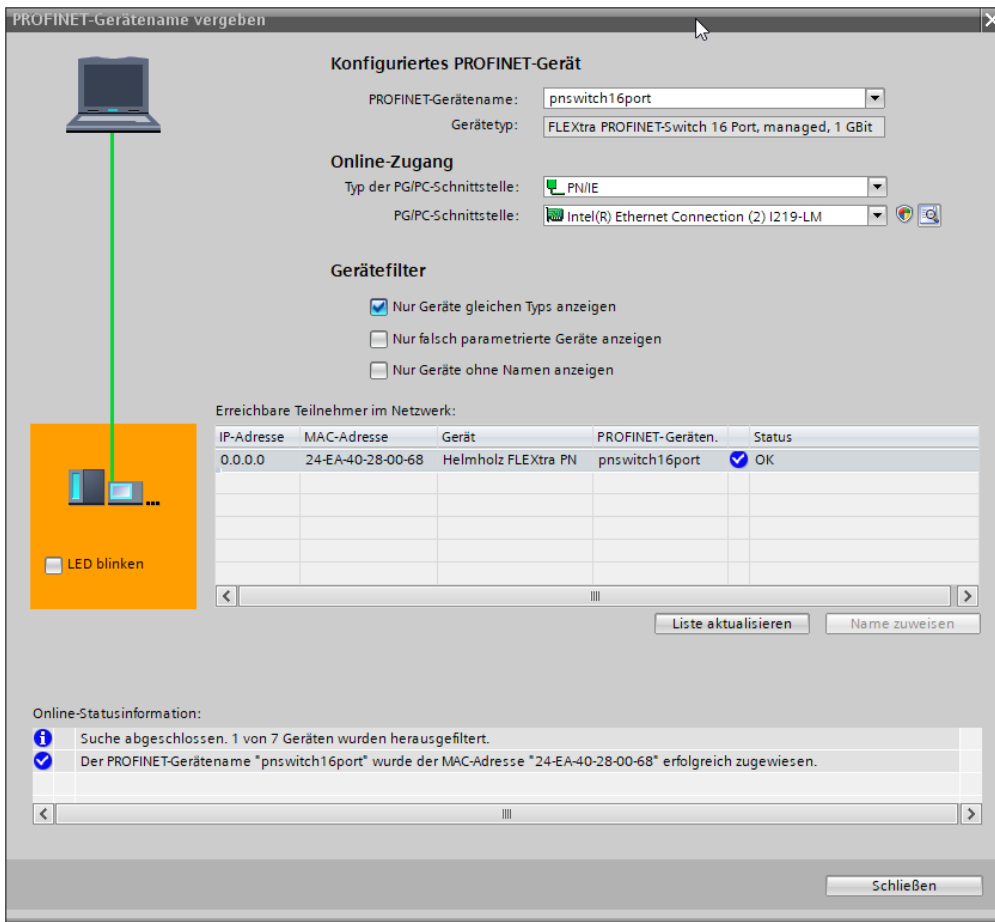
Die Port-Eigenschaften entsprechen denen der RJ45-Ports (siehe Seite Fehler! Textmarke nicht definiert.). Aktuell kann aber als Übertragungsgeschwindigkeit für SFP-Port nur 1000Mbit/s genutzt werden und Autonegotiation steht bei FO nicht zur Verfügung.

4.5 Dem PROFINET-Switch einen Namen zuweisen

Wenn die Konfiguration des FLEXtra STAGE PROFINET-Switches im Hardware Konfigurator des Engineering-Tools abgeschlossen ist, kann diese in die SPS eingespielt werden.

Damit der FLEXtra STAGE PROFINET-Switch vom PROFINET-Controller (CPU) gefunden werden kann, muss der PROFINET-Gerätenamen dem FLEXtra STAGE PROFINET-Switch zugewiesen werden. Dafür verwenden Sie die Funktion „Gerätenamen zuweisen“ welche Sie mit der rechten Maustaste oder im Menü Online erreichen können, wenn der FLEXtra STAGE PROFINET-Switch angewählt ist.

Mit dem Button „Liste aktualisieren“ kann das Netzwerk nach PROFINET-Teilnehmer durchsucht werden. Mit „Name zuweisen“ kann der PROFINET-Gerätenamen dem Gerät zugewiesen werden.



Die eindeutige Identifikation des FLEXtra STAGE PROFINET-Switches wird hier durch die MAC-Adresse des Gerätes gewährleistet. Die MAC-Adresse des Gerätes ist auf der Gerätefront des PROFINET-Switches ablesbar.

Hat der PROFINET-Switch den richtigen PROFINET-Namen erhalten, dann wird er durch die SPS erkannt und konfiguriert. Ist die Konfiguration korrekt verlaufen, sollte die PROFINET „BF“-LED aus sein.

Zum Setzen des PROFINET-Namens kann auch das Helmholz IPSet Tool verwendet werden, welches kostenfrei von der Helmholz Webseite heruntergeladen werden kann. Scannen Sie nachfolgenden QR-Code, um IPSet-Tool herunterzuladen:

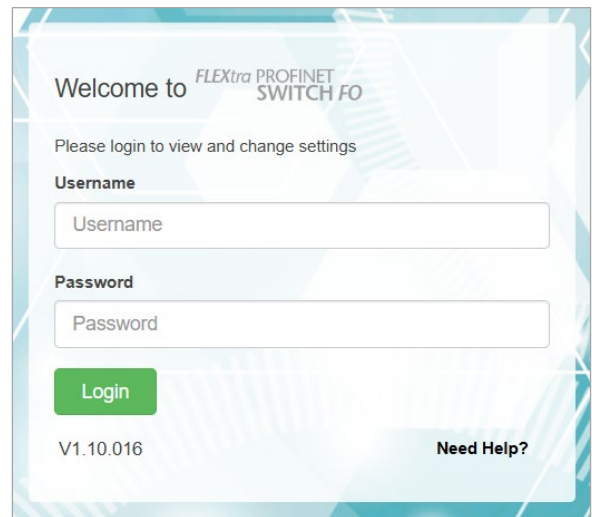


4.6 Weitere Konfiguration und Diagnose über das Webinterface

Über das Webinterface kann der Zustand des FLEXtra STAGE PROFINET-Switch abgefragt und weitere Funktionen konfiguriert werden. Des Weiteren kann über das Webinterface ein Firmwareupdate durchgeführt werden.

Das Webinterface ist bedienbar, sobald das Gerät eine Netzwerkkonfiguration hat. Als URL muss die IP-Adresse des Geräts angegeben werden.

Im folgenden Login-Dialog ist der Benutzername „admin“ und das Passwort ist die Seriennummer des FLEXtra STAGE PROFINET-Switch, welche an der Geräteseite abgelesen werden kann. Beim erstmaligen Login ist das Standardpasswort zu ändern.



4.6.1 Port Status

Auf der Startseite nach dem Login wird der Status aller Ports als Übersicht angezeigt:

Port Status Overview			
Show all	Hide all		
Port 1	Port 2	Port 3	Port 4
Port 5	Port 6	Port 7	Port 8
Port 9	Port 10	Port 11	Port 12
Port 13 (SFP)	Port 14 (SFP)	Port 15 (SFP)	Port 16 (SFP)
Status: Link up, 1000 Mbps	Status: Link down, -	Status: Link down, -	Status: Link down, -
SFP Module: Module present	SFP Module: Module not present	SFP Module: Module not present	SFP Module: Module not present
Peer/s: 1 Peer Connected	Last peer/s	Last peer/s	Last peer/s
VLAN: Show Info	VLAN: Show Info	VLAN: Show Info	VLAN: Show Info
Netload: Rx 0.00%, Tx 0.00%	Netload: Rx 0.00%, Tx 0.00%	Netload: Rx 0.00%, Tx 0.00%	Netload: Rx 0.00%, Tx 0.00%
Error packets: -	Error packets: -	Error packets: -	Error packets: -
More info: 1000 Mbps	More info	More info	More info

4.6.2 SFP-Port Information

Im Menü „Switch/SFP Status“ können die vom Switch aus dem SFP-Transceiver ausgelesenen Informationen eingesehen werden.

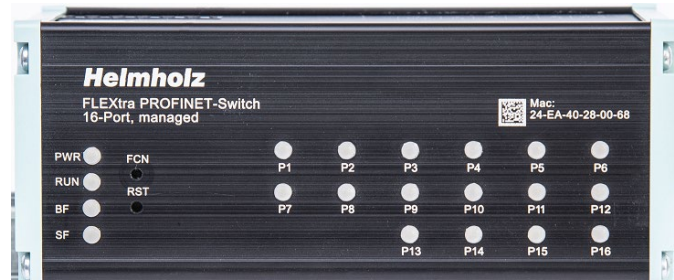
System	Agent	Switch
SFP Module Information		Port Status Port Mirroring ARP Table LLDP DCP CoS MAC Table SFP Status VLAN Configuration
Port 13 - Module Plugged, Information Available		Serial Number: - Transceiver Type: - Transceiver Identifier: - Connector Type: - Signaling Rate [Mbit/s]: - Max Link Length (50 um)[m]: - Max Link Length (62.5 um)[m]: -
Vendor Name: HELMHOLZ	Temperature [°C]: 40.312	
Part Number: 700-998-1AD01	Voltage [V]: 3.326	
Revision: HW1	Tx Bias [mA]: 4.208	
Serial Number: CF0060UC100025	Tx Power [mW]: 0.212	
Transceiver Type: 1000 BASE-SX	Tx Power [dBm]: -6.74	
Transceiver Identifier: SFP/SFP+/SFP28 and later	Rx Power [mW]: 0.221	
Connector Type: LC (Lucent Connector)	Rx Power [dBm]: -6.56	
Signaling Rate [Mbit/s]: 1300		
Max Link Length (50 um)[m]: 550		
Max Link Length (62.5 um)[m]: 270		

Weitere Informationen zum Webinterface können dem Handbuch entnommen werden.

5 Diagnose über LEDs

Die zwei System LEDs „PWR“, „RUN“ und die beiden PROFINET-LED „BF“ und „SF“ zeigen den Systemzustand des Switches an. Nach dem Einschalten oder einem Reset sind alle 4 LEDs für ca. 5 Sekunden dauerhaft eingeschaltet, um den Hochlaufvorgang anzuzeigen.

Die LEDs P1-P16 zeigen den Status der Ports an.



5.1 System LEDs

PWR	Aus	Keine Spannungsversorgung oder Gerät defekt
	Ein	Gerät ist korrekt mit Spannung versorgt
RUN	Aus	Gerät ist defekt
	Ein	Gerät ist betriebsbereit
	Blinkt	Gerät startet
	Blinkt (zusammen mit der BF und SF LED)	PROFINET-Funktion Geräte-Identifikation
BF	Ein	Busfehler, keine Konfiguration
	Blinkt (zusammen mit der RUN und SF LED)	PROFINET-Funktion Geräte-Identifikation
SF	Ein	Systemfehler, Netzwerkzustand fehlerhaft
	Blinkt (zusammen mit der RUN und BF LED)	PROFINET-Funktion Geräte-Identifikation

5.2 Ethernet LEDs P1 – P16 (RJ45)

Aus		Kein Netzkabel angeschlossen oder Netzkabel defekt oder angeschlossenes Gerät aus
Grün	leuchtet	Ethernet-Anschluss mit 10/100 Mbit/s
	blinkt	Ethernet-Kommunikation mit 10/100 Mbit/s
Orange	leuchtet	Ethernet- Anschluss mit 1000 Mbit/s
	blinkt	Ethernet-Kommunikation mit 1000 Mbit/s

5.3 FO LEDs P13 – P16 (SFP1-4)

Aus		Kein SFP-Modul gesteckt, FO-Verbindung nicht möglich oder angeschlossenes Gerät nicht vorhanden
Orange	leuchtet	FO-Anschluss mit 1000 Mbit/s
	blinkt	FO-Kommunikation mit 1000 Mbit/s

6 Funktion der Taster

Der "RST"-Taster löst einen sofortigen Neustart des PROFINET Switches aus, bei dem alle gespeicherten Einstellungen erhalten bleiben. Ein Neustart wird durch das dauerhafte Leuchten aller 4 Status-LEDs angezeigt.

Mit dem "FCN"-Taster kann der PROFINET Switch auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Wird der „FCN“-Taster während der Hochlaufphase des Switches oder nach einem Reset gedrückt, leuchten die grüne „PWR“ und die orange „SF“- LED dauerhaft. Das zeigt an, dass der Switch die Werkseinstellung geladen hat. Nach dem Loslassen des Tasters wird der Switch neu gestartet wird.

7 Technische Daten

7.1 FLEXtra STAGE PROFINET-Switch 16-Port, 1GBit

Artikelnummer	700-855-16P01
Name	FLEXtra STAGE PROFINET-Switch 16-Port, managed, 100/1000MBit
Lieferumfang	PROFINET-Switch 16-Port mit Spannungsversorgungsstecker
Abmessungen (T x B x H)	78 x 125 x 111 mm
Gewicht	Ca. 550 g
PROFINET/Ethernet Schnittstellen (X1)	
Anzahl / Anschluss	16 x RJ45, integrierter Switch
Übertragungsrate	10/100/1000 Mbit/s
Protokoll	PROFINET IO Device nach IEC 61158-6-10
Features	PROFINET Conformance Class B, Medienredundanz (MRP), Automatische Adressierung (DCP) und Topologieerkennung (LLDP), Diagnosealarme, VLAN, SNMP V2/V3, Port-Mirroring, Port Statistiken
Digital IO	
Eingänge	4, Typ 3 nach DIN EN 61131-2
Ausgänge	2, 500mA 24V DC, mit elektronischer Sicherung
Statusanzeige	
Funktions-Status	4 LEDs
Ethernet-Status	16 LEDs, zweifarbig
Stromversorgung	
Spannungsversorgung	2x DC 24 V, 18 ... 30 V DC, redundant
Stromaufnahme	max. 400 mA bei DC 24 V
Verlustleistung	max. 9,6 W
Umgebungsbedingungen	
Zulässige Umgebungstemperatur	-40°C ... +75°C
Transport- und Lagertemperatur	-40°C ... +85°C
Relative Luftfeuchte	95 % r. H. ohne Betauung
Schutzart	IP20
Einbaulage	Beliebig
Zulassungen	CE

7.2 FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 16-Port, 1GBit

Artikelnummer	700-856-12F41
Name	FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 16-Port, managed, 100/1000MBit
Lieferumfang	PROFINET-Switch FO 16-Port mit Spannungsversorgungsstecker
Abmessungen (T x B x H)	78 x 125 x 111 mm
Gewicht	Ca. 550 g
PROFINET/Ethernet Schnittstellen (X1)	
Anzahl / Anschluss	12 x RJ45 4 x Fiber Optic (FO) für SFP Transceiver Module, Singlemode oder Multimode integrierter Switch
Übertragungsrate	RJ45: 10/100/1000 Mbit/s SFP: 1000 Mbit/s
Protokoll	PROFINET IO Device nach IEC 61158-6-10
Features	PROFINET Conformance Class B, Medienredundanz (MRP), Automatische Adressierung (DCP) und Topologieerkennung (LLDP), Diagnosealarme, VLAN, SNMP V2/V3, Port-Mirroring, Port Statistiken
Digital IO	
Eingänge	4, Typ 3 nach DIN EN 61131-2
Ausgänge	2, 500mA 24V DC, mit elektronischer Sicherung
Statusanzeige	
Funktions-Status	4 LEDs
Ethernet-Status	16 LEDs, zweifarbig
Stromversorgung	
Spannungsversorgung	2x DC 24 V, 18 ... 30 V DC, redundant
Stromaufnahme	max. 400 mA bei DC 24 V
Verlustleistung	max. 9,6 W
Umgebungsbedingungen	
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C ... +75 °C
Transport- und Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % r. H. ohne Betauung
Schutzart	IP20
Einbaulage	Beliebig
Zulassungen	CE

7.3 FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 10-Port, 1GBit

Artikelnummer	700-856-8FO21
Name	FLEXtra STAGE PROFINET-Switch FO 10-Port, managed, 100/1000MBit
Lieferumfang	PROFINET-Switch FO 10-Port mit Spannungsversorgungsstecker
Abmessungen (T x B x H)	78 x 93 x 112 mm
Gewicht	Ca. 420 g
PROFINET/Ethernet Schnittstellen (X1)	
Anzahl / Anschluss	8 x RJ45 2 x Fiber Optic (FO) für SFP Transceiver Module, Singlemode oder Multimode integrierter Switch
Übertragungsrate	RJ45: 10/100/1000 Mbit/s SFP: 1000 Mbit/s
Protokoll	PROFINET IO Device nach IEC 61158-6-10
Features	PROFINET Conformance Class B, Medienredundanz (MRP), Automatische Adressierung (DCP) und Topologieerkennung (LLDP), Diagnosealarme, VLAN, SNMP V2/V3, Port-Mirroring, Port Statistiken
Statusanzeige	
Funktions-Status	4 LEDs
Ethernet-Status	10 LEDs, zweifarbig
Stromversorgung	
Spannungsversorgung	2x DC 24 V, 18 ... 30 V DC, redundant
Stromaufnahme	max. 370 mA bei DC 24 V
Verlustleistung	max. 9,3 W
Umgebungsbedingungen	
Zulässige Umgebungstemperatur	-40°C ... +75°C
Transport- und Lagertemperatur	-40°C ... +85°C
Relative Luftfeuchte	95 % r. H. ohne Betauung
Schutzart	IP20
Einbaulage	Beliebig
Zulassungen	CE



Der Inhalt dieses Quick Start Guides ist von uns auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft worden. Da dennoch Abweichungen nicht ausgeschlossen sind, können wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewährleistung übernehmen. Die Angaben in diesem Quick Start Guide werden jedoch regelmäßig aktualisiert.

Bitte beachten Sie beim Einsatz der erworbenen Produkte jeweils die aktuellste Version des Quick Start Guides, welche im Internet unter www.helmholz.de einsehbar ist und auch heruntergeladen werden kann.

Unsere Produkte enthalten unter anderem Open Source Software. Diese Software unterliegt den jeweils einschlägigen Lizenzbedingungen. Die entsprechenden Lizenzbedingungen einschließlich einer Kopie des vollständigen Lizenztextes lassen wir Ihnen mit dem Produkt zukommen. Sie werden auch in unserem Downloadbereich der jeweiligen Produkte unter www.helmholz.de bereit gestellt. Weiter bieten wir Ihnen an, den vollständigen, korrespondierenden Quelltext der jeweiligen Open Source Software gegen einen Unkostenbeitrag von Euro 10,00 als DVD auf Ihre Anfrage hin Ihnen und jedem Dritten zu übersenden. Dieses Angebot gilt für den Zeitraum von drei Jahren, gerechnet ab der Lieferung des Produktes.

Unsere Kunden sind uns wichtig, wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen. Sollten Sie Fragen zur Verwendung des Produktes haben, wenden Sie sich bitte telefonisch an den Helmholz Support oder schreiben Sie eine E-Mail an support@helmholz.de.

Alle in diesem Dokument gezeigten Markenzeichen oder genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber bzw. Hersteller. Die Darstellung und Nennung dienen ausschließlich der Erläuterung der Verwendung- und Einstellmöglichkeiten der hier dokumentierten Produkte.