

FL SWITCH 1001T-4POE

Ethernet Switch mit vier Ports vom Typ PoE+ und einem Standard-Port

Datenblatt
3219_de_E

© PHOENIX CONTACT 2020-09-17



1 Beschreibung

Der Switch FL SWITCH 1001T-4POE ist ein Unmanaged Ethernet Switch mit fünf Ports der auf vier Ports PoE+ (Power-over-Ethernet) unterstützt. Der Switch ist als Power Source Equipment (PSE) spezifiziert und erfüllt die Spezifikation IEEE 802.3at. Wird ein IEEE 802.3at-kompatibles PD (Powered Device) mit Spannung versorgt, kann die integrierte Spannungsversorgung bis zu 34,2 W an jedem Port PoE+ bereitstellen und eine zusätzliche Verdrahtung entfällt.

Merkmale

- Komform zur IEEE 802.3at
- PoE-Ports können bis zu 30 W pro Port bereitstellen
- PSE-Endpunkt
- Automatische Erkennung der IEEE 802.3at oder 802.3af PD
- Alternative B: Spannung über unbenutzte RJ45-Pins
- PoE-Status-LED pro Port
- Weiter Umgebungstemperaturbereich im Betrieb von -40 °C bis 75 °C
- Autonegotiation und Autocrossing
- Weiter Eingangsbereich der Spannungsversorgung von 18 V DC bis 57 V DC
- Redundante Spannungsversorgungseingänge



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.
Diese steht unter der Adresse phoenixcontact.net/products am Artikel zum Download bereit.



Dieses Datenblatt gilt für die auf der folgenden Seite aufgelisteten Produkte:

2 Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Art.-Nr.	VPE
Ethernet-Switch mit PoE+, konform zur Spezifikation IEEE 802.3at. Umfasst vier Ports vom Typ PoE+ und einen Standard-RJ45-Port, alle mit Geschwindigkeiten von 10/100 MBit/s.	FL SWITCH 1001T-4POE	2891064	1
Zubehör	Typ	Art.-Nr.	VPE
Leiterplattenstecker, Nennstrom: 12 A, Bemessungsspannung (III/2): 320 V, Nennquerschnitt: 2,5 mm ² , Polzahl: 7, Rastermaß: 5 mm, Anschlussart: Schraubanschluss mit Zughülse, Farbe: grün, Kontaktoberfläche: Zinn	MSTB 2,5/ 7-ST	1754546	50
Primär getaktete Stromversorgung QUINT POWER zur Tragschienenmontage, mit wählbarer Ausgangskennlinie und SFB Technology (Selective Fuse Breaking), Eingang: 1-phasig, Ausgang: 48 V DC / 5 A	QUINT4-PS/1AC/48DC/5	2904610	1
Primär getaktete Stromversorgung QUINT POWER zur Tragschienenmontage, mit wählbarer Ausgangskennlinie und SFB Technology (Selective Fuse Breaking), Eingang: 1-phasig, Ausgang: 48 V DC / 10 A Primär getaktete Stromversorgung, QUINT POWER, Schraubanschluss, Tragschienenmontage, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 48 V DC / 10 A	QUINT4-PS/1AC/48DC/10	2904611	1
Primär getaktete TRIO Stromversorgung zur Tragschienenmontage, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 48 V DC / 5 A, dynamischer Boost, werkzeuglose Schnellanschlusstechnik für starre und flexible Leiter mit Aderendhülse Primär getaktete Stromversorgung, TRIO POWER, Push-in-Anschluss, Tragschienenmontage, Ausgang: 48 V DC / 5 A	TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	1
Primär getaktete Stromversorgung TRIO POWER mit Push-in-Anschluss zur Tragschienenmontage, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 48 V DC / 10 A Primär getaktete Stromversorgung, TRIO POWER, Push-in-Anschluss, Tragschienenmontage, Ausgang: 48 V DC / 10 A	TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	1
Primär getaktete UNO Stromversorgung zur Tragschienenmontage, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 24 V DC / 150 W Primär getaktete Stromversorgung, UNO POWER, Schraubanschluss, Tragschienenmontage, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 24 V DC / 6,25 A	UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	1
Primär getaktete UNO Stromversorgung zur Tragschienenmontage, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 24 V DC / 240 W Primär getaktete Stromversorgung, UNO POWER, Schraubanschluss, Tragschienenmontage, Ausgang: 24 V DC / 10 A	UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	1

Zubehör	Typ	Art.-Nr.	VPE
Factoryline Power-over-Ethernet-Splitter (PD) zur Trennung von Energie und Daten nach IEEE 802.3af und at, keine Konfiguration erforderlich, Funktion mit 10,100,1000 MBit/s-Netzwerken möglich, 24 V DC Ausgangsspannung	FL PD 1001 T GT	2891042	1
Überspannungsschutz gem. Class E _A (CAT.6 _A), für Gigabit-Ethernet (bis 10 GBit/s), Token Ring, FDDI/CDDI, ISDN, DS1. Geeignet für Power over Ethernet (PoE+) "Mode A" und "Mode B". RJ45-Zwischenstecker mit separater Erdungsleitung und Erdanschlussrastfuß für Tragschienen NS 35.	DT-LAN-CAT.6+	2881007	1
Patch-Kabel, CAT5, vorkonfektioniert, 0,5 m Patch-Kabel, 1 GBit/s, CAT5 (Kabel/Leiter)	FL CAT5 PATCH 0,5	2832263	1
Patch-Kabel, CAT5, vorkonfektioniert, 1 m Patch-Kabel, Schutzart: IP20, CAT5 (Kabel/Leiter)	FL CAT5 PATCH 1,0	2832276	1
Patch-Kabel, CAT5, vorkonfektioniert, 2 m Patch-Kabel, 1 GBit/s, CAT5 (Kabel/Leiter)	FL CAT5 PATCH 2,0	2832289	1
Patch-Kabel, Schutzart: IP20, Polzahl: 8, 10 GBit/s, CAT6 _A , Kabelabgang: gerade	NBC-R4AC-R4AC-IE8A/.../...	1411854	1
Patch-Kabel, CAT6 _A , 4-paarig, geschirmt, nicht gekreuzte Verbindung (Line), beidseitig konfektioniert mit RJ45/IP20-Steckverbindern, Material Außenmantel: PUR, Länge: 2,0 m Patch-Kabel, Schutzart: IP20, Kabellänge: 2 m, Polzahl: 8, 10 GBit/s, CAT6 _A	NBC-R4AC/10G-R4AC/10G-94F/2,0	1408360	1
Patch-Kabel, CAT6 _A , 4-paarig, geschirmt, nicht gekreuzte Verbindung (Line), beidseitig konfektioniert mit RJ45/IP20-Steckverbindern, Material Außenmantel: PUR, Länge: 3,0 m Patch-Kabel, Schutzart: IP20, Kabellänge: 3 m, Polzahl: 8, CAT6 _A	NBC-R4AC/10G-R4AC/10G-94F/3,0	1408365	1
Der FL DIN RA wird an einem 19-Zoll-Normrack (EIA-310-D, IEC 60297-3-100) montiert, um an DIN-Tragschienen montierte Betriebsmittel in Racks einbauen zu können.	FL DIN RA	2891053	1
Staubschutzkappen für RJ45-Buchse Staubschutz, Farbe: schwarz	FL RJ45 PROTECT CAP	2832991	10
Endhalter, Breite: 9,5 mm, Farbe: grau Endhalter, Breite: 9,5 mm, Höhe: 32,8 mm, Material: PA, Länge: 48,6 mm, Farbe: grau (Montage)	E/NS 35 N	0800886	50

3 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Breite	55 mm
Höhe	117 mm
Tiefe	78 mm
Gewicht	685 g
Montageart	Tragschiene
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 75 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	5 % ... 95 % (keine Betauung)
Luftdruck (Betrieb)	86 kPa ... 108 kPa (1500 m üNN)
Luftdruck (Lagerung/Transport)	66 kPa ... 108 kPa (3500 m üNN)
Schutzart	IP20
Leistung	
Anschlussart	steckbare Schraubklemme COMBICON
Leiterquerschnitt starr	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt [AWG]	24 ... 12
Versorgungsspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 57 V DC
Restwelligkeit	3,6 V _{SS} (innerhalb des zulässigen Spannungsbereiches)
Stromaufnahme, typisch	148 mA (bei U _S = 24 V DC)
Stromaufnahme maximal	6,2 A
Einschaltstrom	18 A (57 V DC für 100 µs)
Einschaltstrom	10 A (24 V DC für 100 µs)
Ethernet	
Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Übertragungslänge	100 m (zwischen Sender / Empfänger)
Anzahl der Kanäle	1 (RJ45-Ports)
Ethernet (PoE)	
Anschlussart	RJ45-Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit	10/100 MBit/s
Übertragungslänge	100 m (zwischen Sender / Empfänger)
Anzahl der Kanäle	4 (RJ45-Ports)
Meldekontakt	
Ansteuerspannung	24 V DC
Ansteuerstrom	100 mA

Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche

Versorgungsspannung/Funktionserde	500 V AC , 1 min.
-----------------------------------	-------------------

Mechanische Prüfungen

Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5g, 150 Hz, Kriterium 3
--	-------------------------

Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	25g, 11 ms, Halbsinus-Schockimpuls
--	------------------------------------

Konformität zu EMV-Richtlinien

IEC 61000-4-2 (ESD)	Kriterium B
---------------------	-------------

IEC 61000-4-3 (Gestrahlte Störfestigkeit)	Kriterium A
---	-------------

IEC 61000-4-4 (Burst)	Kriterium B
-----------------------	-------------

IEC 61000-4-5 (Surge)	Kriterium B
-----------------------	-------------

IEC 61000-4-6 (Leitungsgeführte Störfestigkeit)	Kriterium A
---	-------------

IEC 61000-4-8 (Störfestigkeit gegenüber Magnetfelder)	Kriterium A
---	-------------

EN 55022 (Störaussendung)	Kriterium A
---------------------------	-------------

4 Aufbau

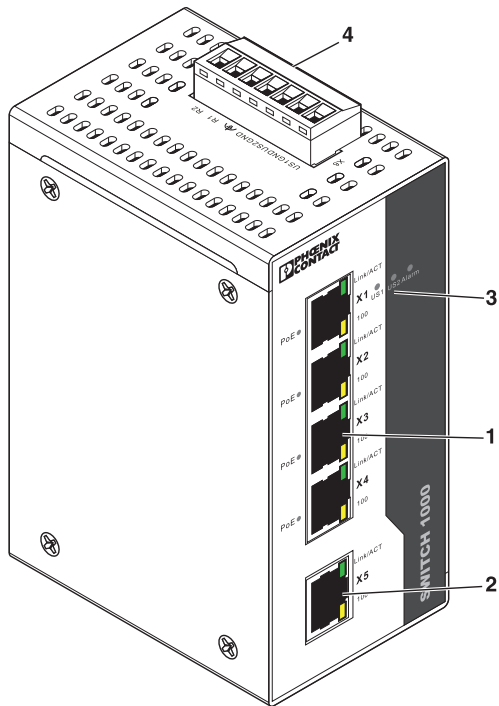


Bild 1 Steckverbinder und LEDs

- 1 PoE-RJ45-Ports
- 2 Standard-RJ45-Port
- 3 LEDs
- 4 Spannungsversorgung/Fernmeldesteckverbinder

Diagnoseanzeigen

Name	Farbe	Status	Bedeutung
U _{S1} /U _{S2}	Grün	An	Versorgungsspannung vorhanden
		off	keine Versorgungsspannung
Alarm	Rot	An	US1 oder US2 zu gering oder ausgefallen
		off	Normalbetrieb
LINK/ACT	Grün	An	Link verbunden
		Blinkend	Datenübertragung aktiv
100	Orange	An	Link 100 MBit/s
		off	Link 10 MBit/s
PoE	Orange	An	Powered Device verbunden
		Blinkend (2,5 s) ¹	Power Management-Ereignis
		Blinkend (1,25 s) ¹	Port-Überlast, Kurzschluss oder Defekt
		Blinkend (0,8 s) ²	Port-Überlast
		Alle LEDs blinkend (0,3 s) ¹	PoE-Spannung außer Reichweite oder zu hohe Temperatur
		off	Powered Device getrennt
1 Gültig ab Hardware-Revision 13			
2 Gültig bis Hardware-Version 12			

5 Installation



Das Gerät ist für den Betrieb mit Sicherheitskleinspannung (SELV) oder Schutzkleinspannung (PELV) nach IEC 61140/EN 61140 ausgelegt.

Montage

Setzen Sie das Gerät an die Oberkante der Tragschiene an und rasten Sie es nach unten ein.

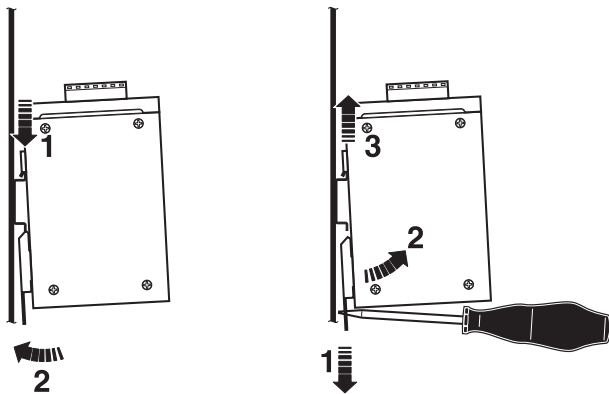


Bild 2 Montage/Demontage

Demontage

Öffnen Sie den Entriegelungshebel mit einem Schraubendreher. Heben Sie das Gerät nach oben von der Tragschiene ab.

Spannungsversorgung

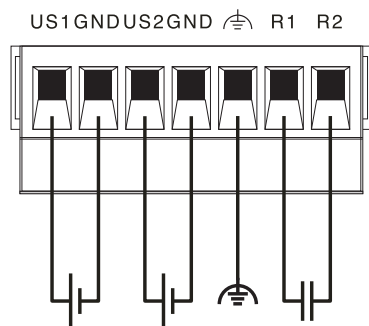


Bild 3 Anschluss einer redundanten Spannungsversorgung

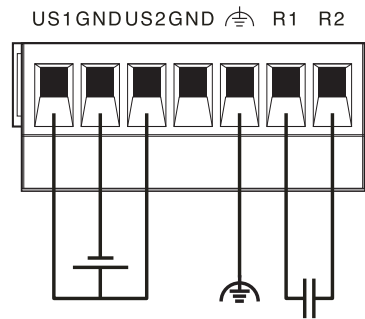


Bild 4 Anschluss einer einzigen Spannungsversorgung

Verwenden Sie Leiter mit einem Querschnitt von 0,2 bis 2,5 mm² (AWG 24 bis 12). Das Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Alarmkontakte

Verbinden Sie die Alarmkontakte (R1 und R2) mit einem entsprechenden Überwachungsgerät. Fällt die Spannungsversorgung aus (≤ 12 V) oder ein Port (LNK) schließen sich die internen potenzialfreien Kontakte.

Ethernet-Anschluss

Verwenden Sie ausschließlich abgeschirmte Twisted-Pair-Leitungen mit einer Impedanz von 100 Ω .

Pin	Belegung	Funktion
1	RX/TX	Data
2	RX/TX	Data
3	TX/RX	Data
4	POE *	57 V DC
5	POE *	57 V DC
6	TX/RX	Data
7	POE *	0 V DC
8	POE *	0 V DC

* Die Pins POE werden bei Standard-RJ45-Ports nicht verwendet.



Niemals die POE-Ports zweier Schalter miteinander verbinden. Die Schalter können dadurch beschädigt werden. Zur Verbindung zweier Schalter vom Typ FL SWITCH 1001T-4POE immer an einem Schalter den Standard-Port (X5) verwenden.

6 Switching-Eigenschaften

Store and Forward

Alle vom Switch empfangenen Datentelegramme werden gespeichert und auf ihre Gültigkeit geprüft. Ungültige oder fehlerhafte Datenpakete (>10240 Byte oder CRC-Fehler) sowie Fragmente (<64 Byte) werden verworfen. Gültige Datentelegramme werden vom Switch weitergeleitet. Dabei leitet der Switch die Daten immer mit der Datenübertragungsrate weiter, die im Zielnetzsegment verwendet wird.

Multiadress-Fähigkeit

Die Größe der MAC-Adresstabelle beträgt 2048.

Der Switch lernt selbstständig durch Auswertung der Quelladressen in den Datentelegrammen die Adressen der Endgeräte, die über einen Port angeschlossen sind. Nur Pakete mit unbekannten Adressen, einer Quelladresse dieses Ports oder einer Multi-/Broadcast-Adresse im Zieladressfeld werden über den betreffenden Port weitergeleitet. Der Switch kann Adressen mit einer Aging Time von fünf Minuten in seiner Adresstabelle speichern. Dies wird notwendig, wenn an einem oder an mehreren Ports mehr als ein Endgerät angeschlossen ist. So können mehrere eigenständige Subnetze an einen Switch angeschlossen werden.



Ein Neustart löscht die gesamte Adresstabelle.