# FL SWITCH 2316 PN - Industrial Ethernet Switch

1031673

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1031673

Bitte beachten Sie, dass die in diesem PDF-Dokument angezeigten Daten aus unserem Online-Katalog generiert wurden. Bitte finden Sie die vollständigen Daten in der Benutzer-Dokumentation. Es gelten unsere Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Downloads.

CRA-READY



Abbildung zeigt eine Variante des Artikels

Managed Switch 2000 Serie, 16 RJ45-Ports 10/100/1000 Mbit/s, Schutzart: IP20, Umgebungstemperatur (Betrieb): -40 °C ... 70 °C, Versorgungsspannungsbereich: 12 V DC ... 57 V DC, PROFINET Conformance Class B, Erweiterter Temperaturbereich, PROFINET-Mode voreingestellt, PROFINET-Status LEDs, Entwicklungsprozess zertifiziert nach IEC 62443-4-1, Produkt zertifiziert nach IEC 62443-4-2, Produkt wird auf den Cyber Resilience Act (CRA) vorbereitet

## Ihre Vorteile

- RSTP
- Umgebungstemperatur -40 °C ... 70 °C
- MRP (Client und Manager)
- VLANs
- DHCP Client, DHCP Server (pool-basiert und port-basiert), DHCP Option 82
- Web-based Management, SNMP
- Konfigurationsspeicher
- Einfache und schnelle Inbetriebnahme und Konfiguration mit der Software FL NETWORK MANAGER
- PROFINET-Mode voreingestellt

ELEKTROGERÄTE RÜCKNAHME

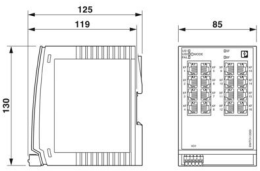
## Kaufmännische Daten

| | |
|---|---|
| Artikelnummer | 1031673 |

| | |
|---|---|
| Verpackungseinheit | 1 Stück |
| Mindestbestellmenge | 1 Stück |
| Verkaufsschlüssel | DL |
| Produktschlüssel | DNN121 |
| GTIN | 4055626535265 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 572,4 g |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 572,4 g |
| Zolltarifnummer | 85176200 |
| Ursprungsland | DE |

## Technische Daten

### Maße

| | |
|---|---|
| Maßzeichnung |   |
| Breite | 85 mm |
| Höhe | 130 mm |
| Tiefe | 119 mm |

### Hinweise

| | |
|---|---|
| Hinweis zur Anwendung | Support telefonisch und vor Ort (kostenpflichtig) |
| Hinweis zur Anwendung | Nur für den industriellen Einsatz |
| Hinweis zur Anwendung | Nach dem derzeitigen Stand bereiten wir das Produkt so vor, dass es ab dem 11.12.2027 die Anforderungen des Cyber Resilience Acts der EU (CRA) auf Basis der aktuell zum CRA verfügbaren Informationen einhalten wird. |

Nutzungsbeschränkung

| | |
|---|---|
| EMV-Hinweis | EMV: Klasse-A-Produkt, siehe Herstellererklärung im Downloadbereich |

### Materialangaben

| | |
|---|---|
| Farbe (Gehäuse) | grau (RAL 7042) |
| Farbe (Blende) | lichtgrau (RAL 7035) |
| Material Gehäuse | Polycarbonat faserverstärkt |

### Montage

| | |
|---|---|
| Montageart | Tragschienenmontage |

### Schnittstellen

Ethernet (RJ45)

| | |
|---|---|
| Anschlussart | RJ45 |
| Hinweis zur Anschlussart | Autonegotiation und Autocrossing |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 10/100/1000 Mbit/s |
| Übertragungsphysik | Kupfer |
| Übertragungslänge | 100 m (pro Segment) |
| Signal-LEDs | Datenempfang, Link-Status |
| Anzahl der Kanäle | 16 (RJ45-Ports) |

### Ausgangsdaten

Digital:

| | |
|---|---|
| Benennung Ausgang | Alarmausgang |

Meldekontakt

| | |
|---|---|
| Benennung Ausgang | Digitaler Ausgang |
| Ansteuerspannung | typ. 24 V DC |
| Ansteuerspannungsbereich | 12 V DC ... 57 V DC |
| Stromtragfähigkeit | typ. 100 mA |
| | max. 0,7 A (1 Minute) |

## Artikeleigenschaften

| | |
|---|---|
| Produkttyp | Switch |
| Produktfamilie | Managed Switch 2000 |
| Bauform | Buch-Bauform |
| MTTF | 379,84 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 25 °C, Arbeitszyklus 21 %) |
| | 199,41 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 40 °C, Arbeitszyklus 34,25 %) |
| | 27,52 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 55 °C, Arbeitszyklus 100 %) |
| Besondere Eigenschaften | Erweiterter Temperaturbereich |
| | PROFINET-Mode voreingestellt, PROFINET-Status LEDs |
| | Entwicklungsprozess zertifiziert nach IEC 62443-4-1 |
| | Produkt zertifiziert nach IEC 62443-4-2 |
| | Produkt wird auf den Cyber Resilience Act (CRA) vorbereitet |
| Signalverzögerung | ≥ 1,9 µs (Store-and-Forward-Mode, 10/100/1000 Mbit/s, abhängig von Frame-Größe) |

Isolationseigenschaften

| | |
|---|---|
| Schutzklasse | III (VDE 0106) |
| Verschmutzungsgrad | 2 |

Switch-Funktionen

| | |
|---|---|
| IP-Parametrierung | DHCP-Client |
| | DHCP Option 82 (Relay Agent) |
| | DHCP-Server (pool-basiert, port-basiert) |
| | BootP |
| | DCP (Discovery and Configuration Protocol) |
| MAC-Adresstabelle | 8k |
| Meldekontakt Ansteuerspannung | typ. 24 V DC |
| PROFINET-Conformance-Klasse | Conformance Class B |
| PROFINET-Gerätefunktion | PROFINET-Device |
| | Fast Startup |
| Status- und Diagnoseanzeigen | LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed), PROFINET Status-LEDs (BF, SF) |
| Grundfunktionalität | Store and Forward Switch, normkonform nach IEEE 802.3 |

| | |
|---|---|
| Management-Funktionen | Web-based Management (HTTP/HTTPS) |
| | Rollenbasiertes User Management (LDAP, RADIUS) |
| | SNMPv1/v2/v3 |
| | Command Line Interface (Telnet, SSH) |
| Diagnosefunktionen | RMON History |
| | LLDP (Link Layer Discovery Protocol) |
| | SNMP-Traps |
| | N:1-Portmirroring |
| | ACD (Address Conflict Detection) |
| | SysLog |
| | CRC-Surveillance |
| Filterfunktionen | Quality of Service (8 Prioritätsklassen) |
| | Class of Service |
| | DiffServ/DSCP |
| | Port-Priorisierung |
| | VLAN (bis zu 32 VLANs) |
| | IGMP Snooping/Querier (v1/v2) |
| | Auto-Query-Port |
| | Extended Multicast Filtering |
| Redundanz-Funktionen | MRP (Media Redundancy Protocol) |
| | RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) |
| | FRD (Fast Ring Detection) |
| | Large Tree Support |
| | LACP (Link Aggregation Control Protocol) |
| | PROFINET S2-Systemredundanz |
| Zeitsynchronisation | SNTP (Simple Network Time Protocol) |
| Weitere Funktionen | Jumboframes (max. 9600 Byte) |
| | Übertragung von MMS & GOOSE (IEC 61850-8-1) |
| | Übertragung von Modbus/TCP |

Security-Funktionen

| | |
|---|---|
| Port Security | MAC-based, RADIUS (IEEE 802.1X), MAC Authentication Bypass |

## Elektrische Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Stromaufnahme | 455 mA |
| Lokale Diagnose | US1/2 Versorgungsspannung US1, US2 LED grün |
| | FAIL div. LED rot |
| | LINK Link-Status LED grün |
| | BF Busfehler LED rot |
| | SF Sammelfehler LED rot |
| Maximale Verlustleistung bei Nennbedingung | 13,2 W ($U_S$ = Min, $T_{amb}$ = Max, $DO_I$ = Max) |
| Prüfstrecke | 24-V-Versorgung / Funktionserde 500 V DC 1 min |
| | Ethernet-Schnittstelle / Alle anderen Potentiale 2,25 kV DC 1 min |
| Übertragungsmedium | Kupfer |

Versorgung

| | |
|---|---|
| Versorgungsspannung (DC) | 24 V DC (redundant) |
| Versorgungsspannungsbereich | 12 V DC ... 57 V DC |
| Anschluss Versorgung | über COMBICON, max. Leiterquerschnitt 1,5 mm² |
| Restwelligkeit | 3,6 $V_{PP}$ (innerhalb des zulässigen Spannungsbereiches) |
| Stromaufnahme maximal | 1,8 A ($U_S$ = Min, $T_{amb}$ = Max, $DO_I$ = Max) |
| Stromaufnahme typisch | 455 mA (bei $U_S$ = 24 V DC und 25 °C Umgebungstemperatur) |
| Stromaufnahme | 455 mA |
| Schutzleiteranschluss | über Tragschiene |
| Funktionserdung | Die Funktionserdung des Moduls erfolgt mit dem Aufrasten auf eine geerdete DIN-Tragschiene |

## Anschlussdaten

| | |
|---|---|
| Anschlussart | Push-in-Federanschluss |
| Hinweis zur Anschlussart | Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit zulässigem Temperaturbereich (-40 °C ... 75 °C) |
| steckbar | ja |
| Leiterquerschnitt starr | 0,25 mm² ... 1,5 mm² |
| Leiterquerschnitt flexibel | 0,25 mm² ... 1,5 mm² |
| Leiterquerschnitt AWG | 24 ... 16 |
| Abisolierlänge | 9 mm |

## Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Schutzart | IP20 |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | -40 °C ... 70 °C |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -40 °C ... 85 °C |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) | 10 % ... 95 % (keine Betauung) |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport) | 10 % ... 95 % (keine Betauung) |
| Schock (Betrieb) | 30g (EN 60068-2-27) |
| Vibration (Betrieb) | nach IEC 60068-2-6: 5g, 150 Hz |
| Luftdruck (Betrieb) | 80 kPa ... 110 kPa bis 2000 m üNN (ohne Derating) |
| Luftdruck (Lagerung/Transport) | 79 kPa ... 108 kPa bis 2000 m üNN (ohne Derating) |

## Normen und Bestimmungen

| | |
|---|---|
| Frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen | Ja |

## Zulassungen

| | |
|---|---|
| Schiffbau-Zulassung | Getestet in Übereinstimmung mit IEC 60945 und IACS E10 |

ATEX

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ⓔx II 3 G Ex ec IIC T4 Gc |
| Zertifikat | DEMKO 16 ATEX 1709X |

IECEx

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ex ec IIC T4 Gc |
| Zertifikat | IECEx ULD 16.0018 X |

UL, USA / Kanada

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | cULus |

UL Ex, USA / Kanada

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Class I, Division 2, Groups A, B, C und D, T4 |
| | Class I, Zone 2, AEx ec IIC T4 |
| | Ex ec IIC T4 Gc X |
| Zertifikat | E366272 |
| Hinweis | UL 60079-0 Ed. 6 / UL 60079-7 Ed. 5, CSA 22.2 No. 60079-0 Ed. 3 / CSA C22.2 No. 60079-7 Ed. 2 |

EAC Ex

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | 2Ex e IIC T4 Gc X |
| Zertifikat | RU C-DE.HB49.B.00118/21 |

Für EAC Ex gilt weiterhin:

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Setzen Sie bei der Installation ein geeignetes, zugelassenes Gehäuse der Mindestschutzart IP66 ein. |
| | Das Gehäuse/der Schaltschrank muss einen Warnhinweis tragen, der das Öffnen im explosionsgefährdeten Bereich untersagt. |
| | Der Betrieb von Geräten ist gestattet, wenn alle optischen Ports angeschlossen oder mit den mitgelieferten Blindstopfen verschlossen sind. |

CCC / China-Ex

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ex ec IIC T4 Gc |
| Zertifikat | 2022122310115629 |

Schadgastest

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | ISA S71.04.2013 G3 Harsh Group A |

UKCA Ex (UKEX)

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ⓔx II 3 G Ex ec IIC T4 Gc |
| Zertifikat | PxCIMA22UKEX2702910X |

Schiffbau-Daten

| | |
|---|---|
| Temperature | B |
| Humidity | B |
| Vibration | A |
| EMC | B |
| Enclosure | Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board |

## EMV-Daten

| | |
|---|---|
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU |
| | EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 (ESD) Kriterium B |

| | |
|---|---|
| Konformität zu EMV-Richtlinien | EN 61000-6-2 EN 61000-4-3 (Elektromagnetische Felder) Kriterium A |
| | EN 61000-6-2 EN 61000-4-4 (EFT/Burst) Kriterium A |
| | EN 61000-6-2 EN 61000-4-5 (Surge) Kriterium A |
| | EN 61000-6-2 EN 61000-4-6 (Leitungsgeführte Störfestigkeit) Kriterium A |
| | EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 (Störaussendung) Klasse B |
| | EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 (Leitungsgeführte Störaussendung) Klasse B |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |

Störabstrahlung

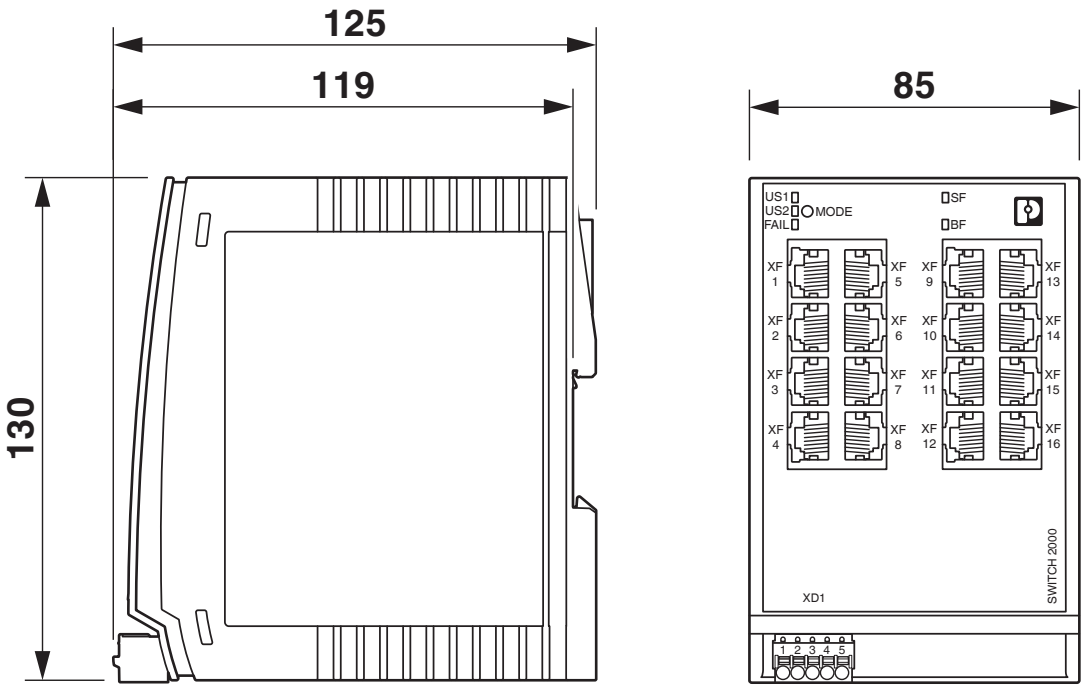
| | |
|---|---|
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-6-4 |

## Signalisierung

| | |
|---|---|
| Statusanzeige | LEDs: US1, US2 (Spannungsversorgung), Fail (Alarmkontakt), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link/Activity und Speed), PROFINET Status-LEDs (BF, SF) |

## Zeichnungen

Maßzeichnung



## Zulassungen

Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1031673

**DNV GL**
Zulassungs-ID: TAA00000YV

**LR**
Zulassungs-ID: LR22250919TA

**NK**
Zulassungs-ID: TA24215M

**BV**
Zulassungs-ID: 48146_B1 BV

**BSH**
Zulassungs-ID: 1045

**RINA**
Zulassungs-ID: ELE014724XG001

**ABS**
Zulassungs-ID: 21_2066186_1_PDA

**cULus Listed**
Zulassungs-ID: E238705

**Cybersecurity Certificate**
Zulassungs-ID: 968 CSP 1043.00 25

**ABS**
Zulassungs-ID: 26-0501235-PDA

**IECEx**
Zulassungs-ID: IECEx ULD 16.0018X

**ATEX**
Zulassungs-ID: DEMKO 16 ATEX 1709X

**CCC**
Zulassungs-ID: 2022122310115629

**cULus Listed**
Zulassungs-ID: E366272

## Klassifikationen

### ECLASS

| | |
|---|---|
| ECLASS-13.0 | 19170401 |
| ECLASS-15.0 | 19170401 |

### ETIM

| | |
|---|---|
| ETIM 10.0 | EC000734 |

### UNSPSC

| | |
|---|---|
| UNSPSC 21.0 | 43222600 |

## Environmental product compliance

EU RoHS

| | |
|---|---|
| Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie | Ja |
| Ausnahmeregelungen soweit bekannt | 7(a), 7(c)-I |

China RoHS

| | |
|---|---|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-50 |
| | Eine artikelbezogene China RoHS Deklarationstabelle finden Sie im Downloadbereich zum jeweiligen Artikel unter „Herstellererklärung“. Für alle Artikel mit EFUP-E wird keine China RoHS Deklarationstabelle ausgestellt und benötigt. |

EU REACH SVHC

| | |
|---|---|
| Hinweis auf REACH-Kandidatenstoff (CAS-Nr.) | Lead(CAS-Nr.: 7439-92-1) |
| SCIP | cdeba26b-132a-4c2c-b065-bb5357b5903a |


Phoenix Contact 2026 © - Alle Rechte vorbehalten
https://www.phoenixcontact.com



PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH
Flachsmarktstraße 8
D-32825 Blomberg
+49 52 35/3-1 20 00
info@phoenixcontact.de