

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

Bitte beachten Sie, dass die hier angegebenen Daten dem Online-Katalog entnommen sind. Die vollständigen Informationen und Daten entnehmen Sie bitte der Anwenderdokumentation. Es gelten die Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Internet-Downloads. (<http://download.phoenixcontact.de>)



Ethernet-Switch, 5 frontseitige Ethernet-Ports im M12-Format, automatische Erkennung der Datenübertragungsrate von 10 oder 100 MBit/s, Kopplung von Netzsegmenten mit unterschiedlichen Bitraten, Autocrossing-Funktion, Schutzart IP67

## Produktbeschreibung

**Ethernet-Schnittstelle** Der FL SWITCH 1605 M12 verfügt über fünf frontseitige Ethernet-Ports im M12-Format, an die ausschließlich CAT5 / CAT6-Ethernet-Leitungen mit D-kodierten M12-Steckern angeschlossen werden können. Die Datenübertragungsrate beträgt 10 MBit/s oder 100 MBit/s. Außerdem verfügt jeder Port bei 100 MBit/s über eine Autocrossing-Funktion: Eine Unterscheidung der 1:1- bzw. der Crossover-Ethernet-Leitungen ist nicht erforderlich. **Switching-Eigenschaften** des FL SWITCH 1605 M12-Store and Forward: Alle Datentelegramme, die der Switch empfängt, werden gespeichert und auf ihre Gültigkeit geprüft. Ungültige oder fehlerhafte Datenpakete (>1522 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:** Der Switch lernt selbstständig durch Auswertung der Quelladressen in den Datentelegrammen die Adressen der Endgeräte, die über einen Port angeschlossen sind. Nur Pakete mit unbekanntem Adressen, einer Quelladresse dieses Ports oder einer Multi-/Broadcast-Adresse im Zieladressfeld werden über den betreffenden Port weitergeleitet. Der Switch kann bis zu 4096 Adressen in seiner Adresstabelle mit einer Aging Time von 40 Sekunden 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. **Quality of Service (QoS)** Mit Hilfe der Funktion Quality of Service kann der Switch PROFINET-Verkehr bevorzugt bearbeiten. Dazu erkennt der Switch anhand der Ethernet-Pakete die QoS Priorität und leitet die Ethernet-Pakete mit hoher Priorität bevorzugt weiter.

## Ethernet

## Kaufmännische Daten

Verpackungseinheit	1
GTIN	4046356499781

## Technische Daten

### Maße

Breite	30 mm
Höhe	200 mm
Tiefe	41 mm

### Umgebungsbedingungen

Schutzart	IP65/IP66/IP67
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 70 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 %
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	10 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	86 kPa ... 108 kPa (2000 m ü. NN)
Luftdruck (Lagerung/Transport)	66 kPa ... 108 kPa (3500 m üNN)

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

## Technische Daten

### Schnittstellen

<b>Schnittstelle 1</b>	Ethernet
<b>Anzahl der Ports</b>	5 (M12-Buchse)
<b>Anschlussart</b>	M12
<b>Hinweis zu Anschlussart</b>	D-Kodiert
<b>Übertragungsphysik</b>	Twisted-Pair-Anschluss
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	10/100 MBit/s
<b>Übertragungslänge</b>	100 m (pro Segment)
<b>Signal-LEDs</b>	Datenempfang, Link-Status

### Funktion

<b>Grundfunktionalität</b>	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward-Switching-Mode, 2 Prioritätsklassen nach IEEE802.1 P, PTCP Filter
<b>Status- und Diagnose-Anzeigen</b>	LEDs: U <sub>s</sub> (Spannungsversorgung), Link und Activity pro Port

### Netzausdehnungsparameter

<b>Kaskadertiefe</b>	Netz-, Linien- und Sternstruktur: beliebig
<b>Maximale Leitungslänge (Twisted Pair)</b>	100 m

### Versorgungsspannung

<b>Versorgungsspannung</b>	24 V DC (M12-Steckverbinder)
<b>Restwelligkeit</b>	3,6 V <sub>SS</sub> (innerhalb des zulässigen Spannungsbereiches)
<b>Versorgungsspannungsbereich</b>	18 V DC ... 32 V DC
<b>Stromaufnahme typisch</b>	40 mA (24 V DC)
<b>Stromaufnahme maximal</b>	40 mA (+ 10 mA je Port)
<b>Stromaufnahme</b>	40 mA ... 80 mA (bei 24 V DC)

### Allgemein

<b>Montageart</b>	Wandmontage
<b>Bauform AX</b>	Stand Alone
<b>Gewicht</b>	220 g
<b>Material Gehäuse</b>	PBT
<b>Material Bodenplatte</b>	Edelstahl (1.4301/1.4016)
<b>Hinweis</b>	ACHTUNG: Störfestigkeit erfüllen! Realisieren Sie den FE-Anschluss über eine Befestigungsschraube bei Montage auf einem leitenden Untergrund. Bei Montage auf einem nicht leitenden Untergrund erfolgt der FE-Anschluss mit der Befestigungsschraube über einen Kabelschuh.

### Mechanische Prüfungen

<b>Art der Prüfung</b>	Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
<b>Prüfergebnis</b>	Betrieb: 30g, 6 ms Dauerprüfung, 5g 30 ms Dauerprüfung
<b>Art der Prüfung</b>	Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
<b>Art der Prüfung</b>	Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6
<b>Prüfergebnis</b>	Betrieb/Lagerung/Transport: 5 g, 150 Hz, Kriterium 3
<b>Art der Prüfung</b>	Freier Fall nach IEC 60068-2-32

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

## Technische Daten

### Mechanische Prüfungen

<b>Prüfergebnis</b>	0,5 m
<b>Art der Prüfung</b>	Vibrationsfestigkeit nach IEC 61373, EN 61373
<b>Prüfergebnis</b>	Kategorie 1, Klasse B

### Konformität zu EMV-Richtlinien

<b>Entwickelt nach Norm</b>	Prüfung der Störaussendung nach EN 61000-6-3
<b>Prüfnorm</b>	EN 61000-6-3 (Störaussendung)
<b>Prüfergebnis</b>	Klasse B
<b>Prüfnorm</b>	EN 55011 (Störaussendung)
<b>Prüfergebnis</b>	Klasse B
<b>Prüfnorm</b>	EN 55022 (Störaussendung)
<b>Prüfergebnis</b>	Klasse B
<b>Prüfnorm</b>	EN 61000-4-2 (ESD)
<b>Prüfergebnis</b>	Kriterium B
<b>Prüfnorm</b>	EN 61000-4-3 (Elektromagnetische Felder)
<b>Prüfergebnis</b>	Kriterium A, 20 V/m
<b>Prüfnorm</b>	EN 61000-4-5 (Surge)
<b>Prüfergebnis</b>	Kriterium A; Schnittstellen 1kV
<b>Prüfnorm</b>	EN 61000-4-4
<b>Prüfergebnis</b>	Kriterium A, 2,2 kV
<b>Prüfergebnis</b>	Kriterium A; Feldstärke: 10 V/m

## Klassifikationen

### eCl@ss

<b>eCl@ss 4.0</b>	24010504
<b>eCl@ss 4.1</b>	24010504
<b>eCl@ss 5.0</b>	19030117
<b>eCl@ss 5.1</b>	19030117
<b>eCl@ss 6.0</b>	19170106
<b>eCl@ss 7.0</b>	19170106
<b>eCl@ss 8.0</b>	19170106

### ETIM

<b>ETIM 4.0</b>	EC000734
<b>ETIM 5.0</b>	EC000734

### UNSPSC

<b>UNSPSC 6.01</b>	43172015
<b>UNSPSC 7.0901</b>	43201404
<b>UNSPSC 11</b>	43172015
<b>UNSPSC 12.01</b>	43201410
<b>UNSPSC 13.2</b>	43201410

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

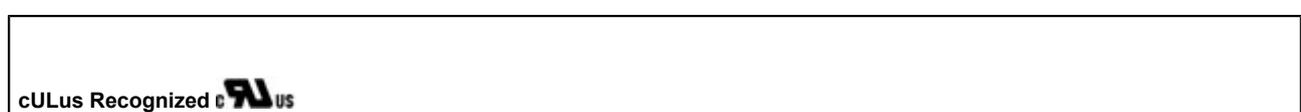
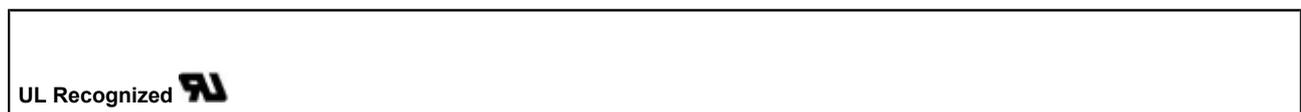
## Approbationen

---

UL Recognized / cUL Recognized / UL Recognized / cUL Recognized / cULus Recognized /

---

### Approbationsdetails



## Zubehör

### Sensor-/Aktor-Kabel

SAC-5P-FS SCO/.../... - 1536489



SAC-5P-MS-FS SCO/.../... - 1523625



## Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

### Zubehör

SAC-5P-FR SCO/.../... - 1536515



SAC-5P-MS-FR SCO/.../... - 1542415



### Y-Verteiler

SAC-5PY-F/M-F VP SH - 1419933



### Datenkabel konfektioniert

VS-M12MS-OE-93E-LI/2,0 - 1405798



VS-93E/... - 1416402



## Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

### Zubehör

VS-M12MS-M12MS-93E-LI/2,0 - 1406632



VS-M12MS-IP20-93E-LI/2,0 - 1406056



### Rundsteckverbinder (kabelseitig)

SACC-M12MSD-4Q SH - 1543223



SACC-M12MRD-4Q SH - 1553624



### Rundsteckverbinder (geräteseitig)

VS-BH-M12FSD-RJ45/180 - 1657494



### Schutzkappe

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

## Zubehör

PROT-M12 - 1680539



---

## Klemmenmarker unbeschriftet

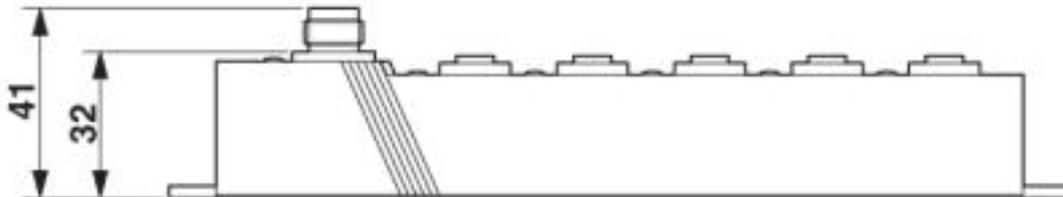
ZBF 8:UNBEDRUCKT - 0808781



---

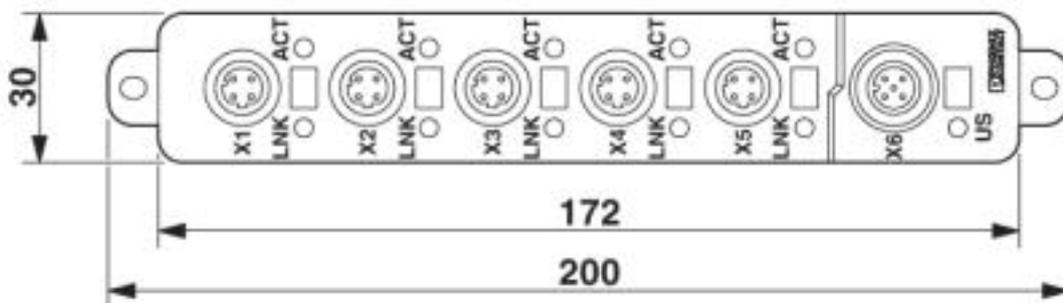
## Zeichnungen

Maßzeichnung



Seitenansicht (Maße in mm)

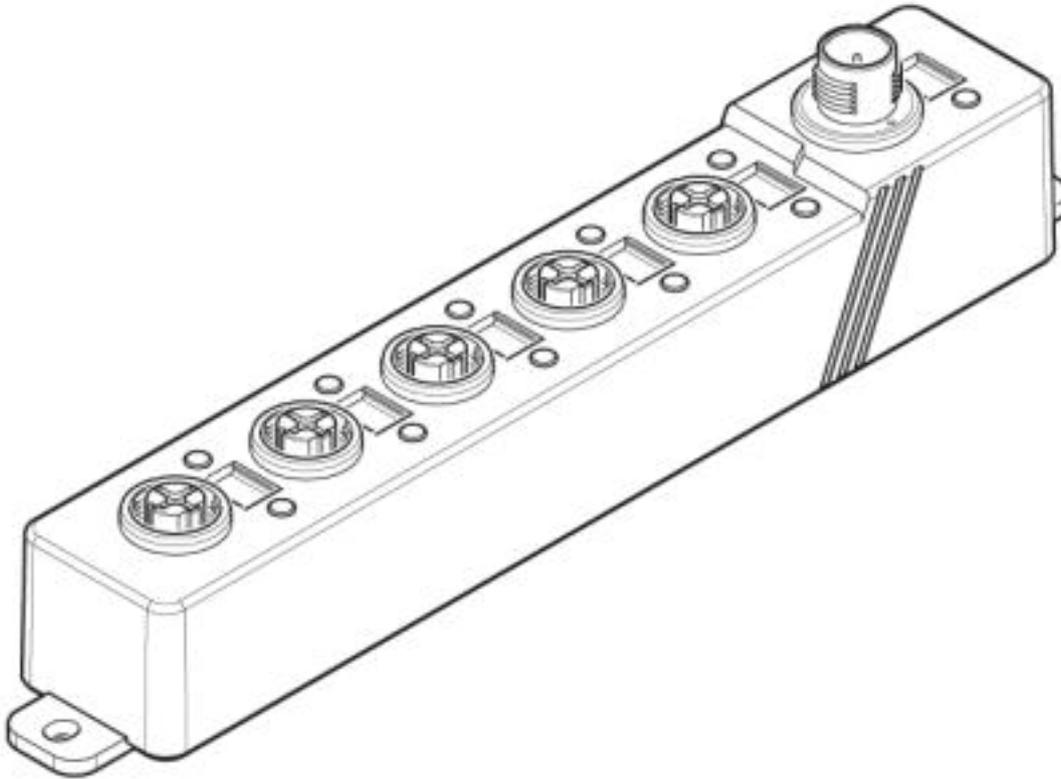
Maßzeichnung



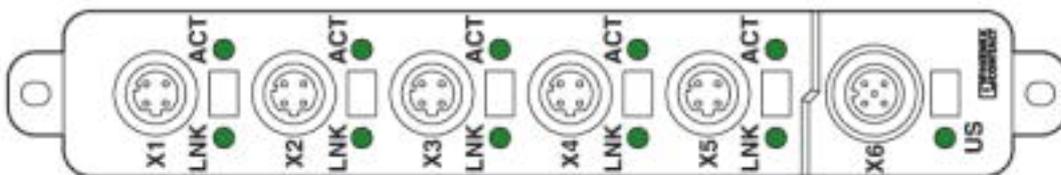
Draufsicht (Maße in mm)

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

Produktzeichnung



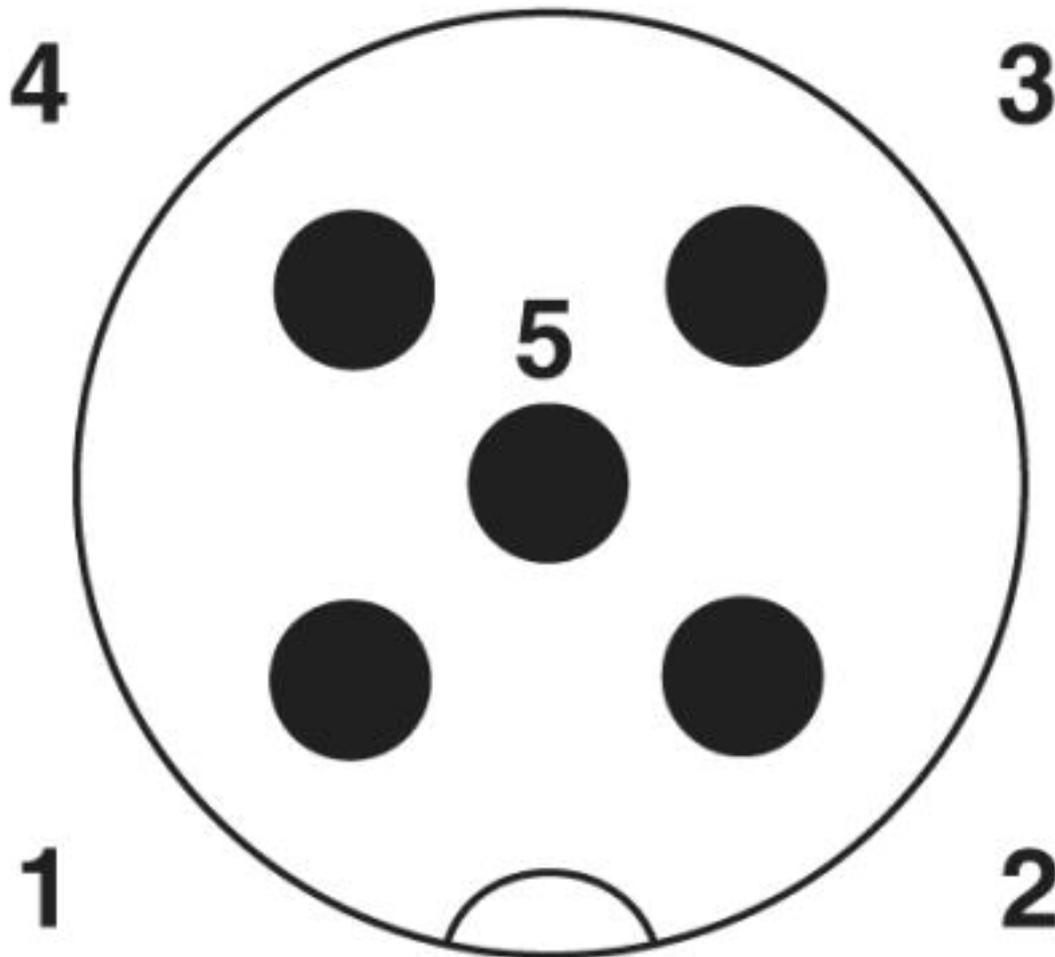
Produktzeichnung



X1-X5: Ethernet-Anschluss  
X6 : Versorgungsspannung  
ACT : ACT LED  
LNK : Link LED  
US : U<sub>S1</sub> LED

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

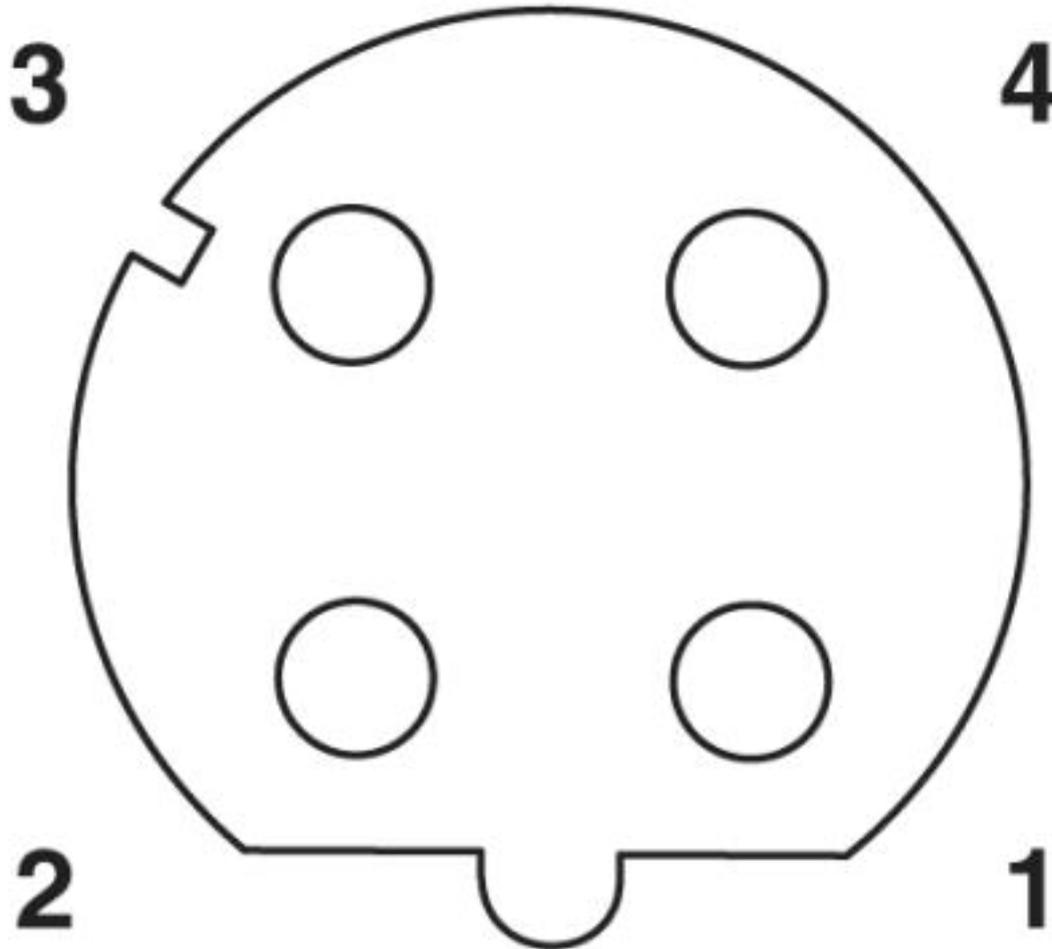
Schemazeichnung



Anschluss der VersorgungsspannungPIN 1 UsPIN 2 n.c.Pin 3 GNDPin  
4 n.c.Pin 5 Funktionserde

## Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

Schemazeichnung



Belegung der LAN-Buchse Pin 1 Transmit + Pin 2 Receive + Pin 3  
Transmit - Pin 4 Receive -

© Phoenix Contact 2013 - alle Rechte vorbehalten  
<http://www.phoenixcontact.com>