

## 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://phoenixcontact.de/download>)



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

### Artikelbeschreibung

#### 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:

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.

#### -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.

### Ihre Vorteile

- Robustes IP67-Gehäuse
- Einfache Wandmontage



### Kaufmännische Daten

Verpackungseinheit	1 STK
GTIN	 4 046356 499781
GTIN	4046356499781
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	281,700 g
Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung)	298,400 g
Zolltarifnummer	85176200

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

Herkunftsland	Deutschland
Verkaufsschlüssel	O1 - Automatisierungssys.

## Technische Daten

### Maße

Bildunterschrift	Seitenansicht (Maße in mm)
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 % (keine Betauung)
Luftdruck (Betrieb)	86 kPa ... 108 kPa (2000 m üNN)
Luftdruck (Lagerung/Transport)	66 kPa ... 108 kPa (3500 m üNN)

### Funktion

Grundfunktionalität	Unmanaged Switch / Autonegotiation, Normkonform IEEE 802.3, Store-and-Forward Switching-Mode, 2 Prioritätsklassen nach IEEE802.1p, PTCP Filter
Weitere Funktionen	Autonegotiation
PROFINET-Conformance-Klasse	Conformance-Class A
Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: US (Spannungsversorgung), je 2 LEDs pro Ethernet Port (Link und Activity)

### Netzausdehnungsparameter

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

### Versorgungsspannung

Versorgungsspannung	24 V DC (M12-Steckverbinder)
Restwelligkeit	3,6 V <sub>SS</sub>
Versorgungsspannungsbereich	9 V DC ... 32 V DC
Stromaufnahme typisch	40 mA (bei U <sub>S</sub> = 24 V DC)
Stromaufnahme maximal	40 mA (+ 10 mA je Port)
Stromaufnahme	40 mA ... 80 mA (bei 24 V DC)

### Allgemein

Montageart	Wandmontage
Bauform AX	Stand-Alone
Nettogewicht	281,7 g
Material Gehäuse	PBT

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

## Technische Daten

### Allgemein

Material Bodenplatte	Edelstahl (1.4301/1.4016)
Hinweis	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.
MTTF	302,5 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 25 °C, Arbeitszyklus 21 % (5 Tage pro Woche, 8 Std. pro Tag))
	156,52 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 40 °C, Arbeitszyklus 34,25 % (5 Tage pro Woche, 12 Std. pro Tag))
	40,43 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 55 °C, Arbeitszyklus 100 % (7 Tage pro Woche, 24 Std. pro Tag))

### Normen und Bestimmungen

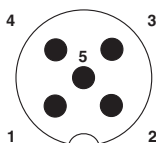
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Art der Prüfung	Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
Prüfergebnis	Betrieb: 30g, 6 ms Dauerprüfung, 5g 30 ms Dauerprüfung
Art der Prüfung	Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27
	Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6
Prüfergebnis	Betrieb/Lagerung/Transport: 5g, 150 Hz, Kriterium 3
Art der Prüfung	Freier Fall nach IEC 60068-2-32
Prüfergebnis	0,5 m
Art der Prüfung	Vibrationsfestigkeit nach IEC 61373, EN 61373
Prüfergebnis	Kategorie 1, Klasse B
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Anschluss gemäß Norm	CUL

### Environmental Product Compliance

REACH SVHC	Lead 7439-92-1
------------	----------------

## Zeichnungen

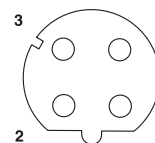
Schemazeichnung



#### Anschluss der Versorgungsspannung

- PIN 1 Us
- PIN 2 n.c.
- Pin 3 GND
- Pin 4 n.c.
- Pin 5 Funktionserde

Schemazeichnung



#### Belegung der LAN-Buchse

- Pin 1 Transmit +
- Pin 2 Receive +
- Pin 3 Transmit -
- Pin 4 Receive -

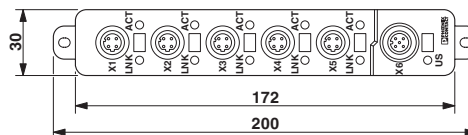
# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

Maßzeichnung



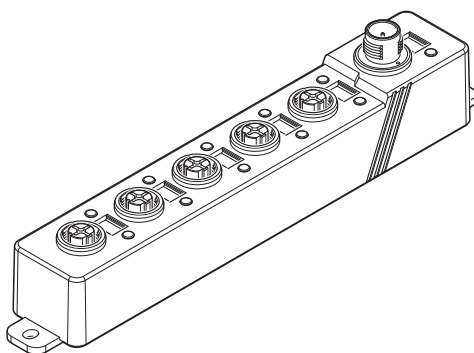
Seitenansicht (Maße in mm)

Maßzeichnung

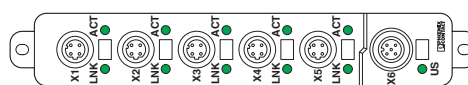


Draufsicht (Maße in mm)

Produktzeichnung



Produktzeichnung



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

## Klassifikationen

### eCl@ss

eCl@ss 10.0.1	19170402
eCl@ss 4.0	24010504
eCl@ss 4.1	24010504
eCl@ss 5.0	19030117
eCl@ss 5.1	19030100
eCl@ss 6.0	19170100
eCl@ss 7.0	19170106
eCl@ss 8.0	19170106
eCl@ss 9.0	19170106

### ETIM

ETIM 4.0	EC000734
ETIM 5.0	EC000734
ETIM 6.0	EC000734
ETIM 7.0	EC000734

### UNSPSC

UNSPSC 6.01	43172015
UNSPSC 7.0901	43201404
UNSPSC 11	43172015
UNSPSC 12.01	43201410

# Industrial Ethernet Switch - FL SWITCH 1605 M12 - 2700200

## Klassifikationen

### UNSPSC

UNSPSC 13.2	43222612
-------------	----------

## Approbationen

### Approbationen

### Approbationen

UL Recognized / cUL Recognized / EAC / cULus Recognized

### Ex Approbationen

## Approbationsdetails

UL Recognized		<a href="http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm">http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm</a>	FILE E 140324
---------------	--	---	---------------

cUL Recognized		<a href="http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm">http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm</a>	FILE E 140324
----------------	--	---	---------------

EAC			RU *- DE.A*30.B.01735
-----	--	--	--------------------------

cULus Recognized			
------------------	--	--	--

## Zubehör

### Zubehör

Datenkabel konfektioniert

Netzwerkkabel - NBC-MSD SCO/.../... - 1408713



Netzwerkkabel, Ethernet CAT5 (100 MBit/s), 4-polig, geschirmt, Stecker gerade M12 SPEEDCON / IP67, Kodierung: D, auf freies Leitungsende, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

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

### Zubehör

Netzwerkkabel - NBC-MSD-MSD SCO/.../... - 1408706



Netzwerkkabel, Ethernet CAT5 (100 MBit/s), 4-polig, geschirmt, Stecker gerade M12 SPEEDCON / IP67, Kodierung: D, auf Stecker gerade M12 SPEEDCON / IP67, Kodierung: D, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

Netzwerkkabel - NBC-MSD-MRD SCO/.../... - 1408700



Netzwerkkabel, Ethernet CAT5 (100 MBit/s), 4-polig, geschirmt, Stecker gerade M12 SPEEDCON / IP67, Kodierung: D, auf Stecker gewinkelt M12 SPEEDCON / IP67, Kodierung: D, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

Netzwerkkabel - NBC-MSD-R4AC SCO/.../... - 1408712



Netzwerkkabel, Ethernet CAT5 (100 MBit/s), 4-polig, variabler Kabeltyp, geschirmt, Stecker gerade M12 SPEEDCON / IP67, Kodierung: D, auf Stecker gerade RJ45 / IP20, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

### Datenstecker

Schaltschrankdurchführung - CUC-BH-M12D1PBK-A/R4BE - 1414397



Schaltschrankdurchführung, M12, 4-polig, D-kodiert auf RJ45-Buchse, Buchseneingang: 90°, IP65/67

### Klemmenmarker unbeschriftet

Zackband flach - ZBF 8:UNBEDRUCKT - 0808781



Zackband flach, Streifen, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, Montageart: verrasten in flacher Schildchennut, für Klemmenbreite: 8 mm, Schriftfeldgröße: 5,15 x 8,15 mm

### Rundsteckverbinder (kabelseitig)

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

### Zubehör

Steckverbinder - SACC-MSD-4QO SH PN SCO - 1411068



Steckverbinder, PROFINET CAT5 (100 MBit/s), 4-polig, halogenfrei, geschirmt, Stecker gerade M12 SPEEDCON, D-kodiert, Schneidklemmanschluss, Rändelmaterial: Zinkdruckguss, vernickelt, Kabelaußendurchmesser 5 mm ... 9,7 mm

Bussystem-Steckverbinder - SACC-M12MRD-4Q SH - 1553624



Bussystem-Steckverbinder, Ethernet CAT5 (100 MBit/s), 4-polig, geschirmt, Stecker gewinkelt M12, D-kodiert, Schneidklemmanschluss, Rändelmaterial: Messing, vernickelt, Kabelaußendurchmesser 4 mm ... 8 mm

Steckverbinder - SACC-M12MS-5PL M - 1424649



Steckverbinder, Universal, 5-polig, Stecker gerade M12, A-kodiert, Push-in-Anschluss, Rändelmaterial: Zinkdruckguss, vernickelt, Kabelaußendurchmesser 4 mm ... 8 mm

Steckverbinder - SACC-M12MR-5PL M - 1424651



Steckverbinder, Universal, 5-polig, Stecker gewinkelt M12, A-kodiert, Push-in-Anschluss, Rändelmaterial: Zinkdruckguss, vernickelt, Kabelaußendurchmesser 4 mm ... 8 mm

### Schutzkappe

Verschlusschraube - PROT-M12 - 1680539



M12-Verschlusschraube für nicht belegte M12-Buchsen der Sensor-/Aktor-Kabel, Boxen und Einbausteckverbinder

### Sensor-/Aktor-Kabel

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

### Zubehör

Sensor-/Aktor-Kabel - SAC-5P-FS SCO/.../... - 1536489



Sensor-/Aktor-Kabel, 5-polig, variabler Kabeltyp, freies Leitungsende, auf Buchse gerade M12 SPEEDCON, A-kodiert, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

Sensor-/Aktor-Kabel - SAC-5P-M12FR/.../... - 1697124



Sensor-/Aktor-Kabel, 5-polig, variabler Kabeltyp, freies Leitungsende, auf Buchse gewinkelt M12, A-kodiert, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

Sensor-/Aktor-Kabel - SAC-5P-MS-FS SCO/.../... - 1523625



Sensor-/Aktor-Kabel, 5-polig, variabler Kabeltyp, Stecker gerade M12 SPEEDCON, A-kodiert, auf Buchse gerade M12 SPEEDCON, A-kodiert, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

Sensor-/Aktor-Kabel - SAC-5P-MS-FR SCO/.../... - 1542415



Sensor-/Aktor-Kabel, 5-polig, variabler Kabeltyp, Stecker gerade M12 SPEEDCON, A-kodiert, auf Buchse gewinkelt M12 SPEEDCON, A-kodiert, Kabellänge: Freie Eingabe (0,2 ... 40,0 m)

### Y-Verteiler

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



Y-Verteiler, 5-polig, geschirmt, Buchse gerade M12 SPEEDCON, A-kodiert, auf Buchse gerade M12 SPEEDCON, A-kodiert und Stecker gerade M12 SPEEDCON, A-kodiert, parallel Verteiler