

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

Dane zawarte w tym dokumencie PDF zostały wygenerowane z naszego katalogu online. Kompletne dane znajdują się w dokumentacji użytkownika. Obowiązują ogólne warunki użytkowania dla materiałów pobieranych.

Managed Switch 2000, 16 Porty RJ45 10/100 MBit/s, PROFINET Conformance-Class B, Rozszerzony zakres temperatur



## Korzyści

- Klient DHCP, serwer DHCP (na bazie wtyczek i portów), opcja DHC 82
- Temperatura otoczenia od -40 °C ... 75 °C
- VLAN
- RSTP
- MRP (Client i Manager)
- Web based Management, SNMP
- Pamięć konfiguracji
- Łatwe i szybkie uruchamianie i konfigurowanie za pomocą oprogramowania FL NETWORK MANAGER
- Nadaje się do sieci PROFINET i EtherNet/IP™

## Dane handlowe

Numer artykułu	1043416
Jednostka opakowania	1 Szt.
Minimalne zamówienie	1 Szt.
Klucz sprzedaży	DNN122
Klucz produktu	DNN122
GTIN	4055626611617
Waga jednej sztuki (z opakowaniem)	1 270 g
Waga jednej sztuki (bez opakowania)	1 035 g
Numer taryfy celnej	85176200
Kraj pochodzenia	DE

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch

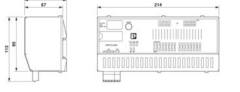


1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## Dane techniczne

### Wymiary

Rysunek wymiarowy	
Szerokość	214 mm
Wysokość	113 mm
Głębokość	67 mm

### Wskazówki

Informacje ogólne	Wsparcie telefoniczne i na miejscu (płatne)
-------------------	---

### Dane materiału

Materiał płyty podłogowej	odlew aluminiowy ciśnieniowy, odporny na korozję
Materiał obudowy	Stal nierdzewna 1.4301

### Montaż

Rodzaj montażu	Montaż na szynie nośnej
----------------	-------------------------

### Interfejsy

#### Ethernet (RJ45)

Rodzaj przyłącza	RJ45
Informacja na temat rodzaju przyłącza	Autonegocjacja i autokrosowanie
Szybkość transmisji	10/100 MBit/s
Fizyka transmisji	Miedź
Zasięg transmisji	100 m (na każdy segment)
sygnalizacyjne diody LED	Odbiór danych, stan łącza
Liczba kanałów	16 (Porty RJ45)

### Właściwości produktu

Typ produktu	Switch
Rodzina produktów	Managed Switch 2000
Konstrukcja	Blokowa konstrukcja
MTTF	238,46 Lata (Standard SN 29500, temperatura 25°C, cykl roboczy 21%) 137,07 Lata (Standard SN 29500, temperatura 40°C, cykl roboczy 34,25%) 21,04 Lata (Standard SN 29500, temperatura 70°C, cykl roboczy 100%)
Właściwości szczególne	Rozszerzony zakres temperatur
opóźnienie sygnału	≥ 6,5 μs (Tryb Store-and-Forward, 10/100 Mb/s, w zależności od formatu ramki)

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## Właściwości izolacji

Klasa ochrony	III (VDE 0106)
Stopień zabrudzenia	2

## Funkcje switcha

Funkcje diagnostyczne	RMON History
	LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
	SNMP-Traps
	N:1-Portmirroring
	ACD (Address Conflict Detection)
	SysLog
	CRC-Surveillance
Funkcje podstawowe	Switch store and forward, niezgodny z IEEE 802.3
Napięcie wystawiania zestyku sygnalizacyjnego	typ. 24 V DC
Klasa zgodności PROFINET	Conformance-Class B
Funkcje urządzeń PROFINET	PROFINET Device
	Fast Startup
Funkcje filtracji	Quality of Service (8 klas priorytetu)
	Class of Service
	DiffServ/DSCP
	Port-Priorisierung
	VLAN (do 32 VLAN)
	IGMP Snooping/Querier (v1/v2)
	Auto-Query-Port
	Extended Multicast Filtering
Parametryzowanie IP	DHCP-Client
	DHCP Option 82 (Relay Agent)
	DHCP-Server (na bazie wtyczek. na bazie portów)
	BootP
	DCP (Discovery and Configuration Protocol)
Tabela adresów MAC	8k
Zarząd	Zarządzanie oparte na sieci WWW (HTTP/HTTPS)
	Zarządzanie użytkownikami w oparciu o role (LDAP, RADIUS)
	SNMPv1/v2/v3
	Command Line Interface (Telnet, SSH)
Redundacyjne	MRP (Media Redundancy Protocol)
	RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
	FRD (Fast Ring Detection)
	Large Tree Support
	LACP (Link Aggregation Control Protocol)
	Redundancja systemowa S2 PROFINET
Wskaźniki stanu i diagnozowania	Diody LED: US1, US2 (zasilacz), Fail (styk alarmowy), po 2 diody LED na każdy port Ethernet (Link/Activity i Speed)
Dalsze funkcje	Transmisja MMS & GOOSE (IEC 61850-8-1)

	Transmisja Modbus/TCP
Synchronizacja czasowa	SNTP (Simple Network Time Protocol)
<b>Funkcje bezpieczeństwa</b>	
Port Security	MAC-based, RADIUS (IEEE 802.1X), MAC Authentication Bypass
Funkcje podstawowe	Switch store and forward, niezgodny z IEEE 802.3

## Parametry elektryczne

Diagnostyka lokalna	US1/2 Napięcie zasilające US1, US2 LED zielona
	awaria div. LED czerwona
	LNK/ACT status połączenia LED zielona
	SPD szybkość transmisji LED zielona
Maksymalna utrata mocy w warunkach znamionowych	7,52 W ( $U_S = \max$ , $T_{amb} = \max$ )
Napięcie probiercze	500 V DC
Odcinek próbny	przez jedną minutę 500 V DC
Środek transmisyjny	Miedź

## Zasilanie

Napięcie zasilania (DC)	24 V DC (redundantny)
Zakres napięcia zasilania	19,2 V DC ... 32 V DC
Przyłącze zasilania	za pośrednictwem złączy COMBICON, maks. przekrój przewodu 2,5 mm <sup>2</sup>
Tętnienie resztkowe	3,6 V <sub>PP</sub> (w dopuszczalnym zakresie napięć)
Pobór prądu maksymalny	390 mA ( $U_S = \min$ , $T_{amb} = \max$ .)
Pobór prądu typowy	280 mA (przy $U_S = 24$ V DC i temperaturze otoczenia 25 °C)

## Funkcja

Napięcie wystawienia zestyku sygnalizacyjnego	typ. 24 V DC
---	--------------

## Dane przyłączeniowe

Rodzaj przyłącza	Przyłącze push-in
Informacja na temat rodzaju przyłącza	W formie kabla instalacyjnego stosować wyłącznie przewody miedziane z dopuszczalnym zakresem temperatury (od -40 °C ... 75 °C).
Przekrój przewodu sztywnego	0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Przekrój przewodu giętkiego	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Przekrój przewodu AWG	24 ... 16
Długość usuwanej izolacji	10 mm

## Warunki środowiskowe i żywotność

### Warunki otoczenia

Stopień ochrony	IP20
Temperatura otoczenia (praca)	-40 °C ... 70 °C
Temperatura otoczenia (składowanie/transport)	-40 °C ... 85 °C
Dopuszczalna wilgotność powietrza (praca)	10 % ... 95 % (bez kondensacji)

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

Dopuszczalna wilgotność powietrza (składowanie/transport)	10 % ... 95 % (bez kondensacji)
Wstrząsy (eksploatacja)	30g (EN 60068-2-27)
Drgania (praca)	według IEC 60068-2-6: 5g, 150 Hz
Ciśnienie powietrza (praca)	79 kPa ... 108 kPa do 2000 m npm (bez redukcji)
Ciśnienie powietrza (składowanie/transport)	79 kPa ... 108 kPa do 2000 m npm (bez redukcji)

## Normy i przepisy

Brak substancji negatywnie wpływających na lakierowanie	Tak
---	-----

## Dopuszczenia

UL, USA / Kanada

Oznaczenie	cULus
------------	-------

Test korozji przy przepływie gazu

Oznaczenie	ISA S71.04.2013 G3 Harsh Group A
------------	----------------------------------

Dane DNV GL

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

## Dane dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

Zgodność z wytycznymi EMV	EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 (wyladowania elektrost.) Kryterium B
	EN 61000-6-2 EN 61000-4-3 (pola elektromagnetyczne) Kryterium A
	EN 61000-6-2 EN 61000-4-4 (szybkie elektr. stany przejś.) Kryterium A
	EN 61000-6-2 EN 61000-4-5 (Surge) Kryterium A
	EN 61000-6-2 EN 61000-4-6 (Zmienne zakłócające przewodzone) Kryterium A
	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 (emisja zakłóceń) Klasa A
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
	EN 61000-6-4 (emisja zakłóceń przewodzonych) Klasa A
Kompatybilność elektromagnetyczna	Zgodność z dyrektywą EMC 2014/30/UE
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-4

## Właściwości systemu

Funkcjonalność

Funkcje podstawowe	Switch store and forward, niezgodny z IEEE 802.3
--------------------	--

## Sygnalizacja

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

Wskaźnik stanu

Diody LED: US1, US2 (zasilacz), Fail (styk alarmowy), po 2 diody LED na każdy port Ethernet (Link/Activity i Speed)

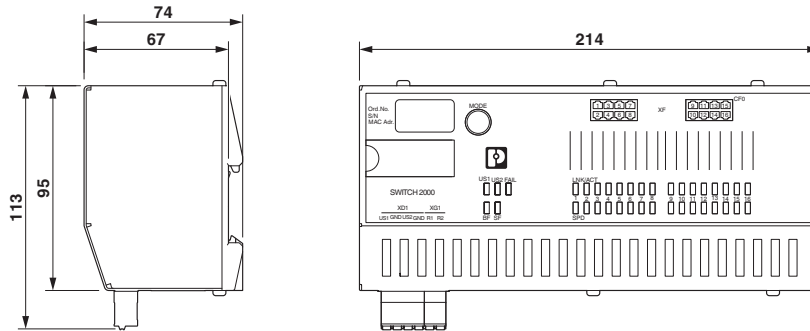
# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch

1043416

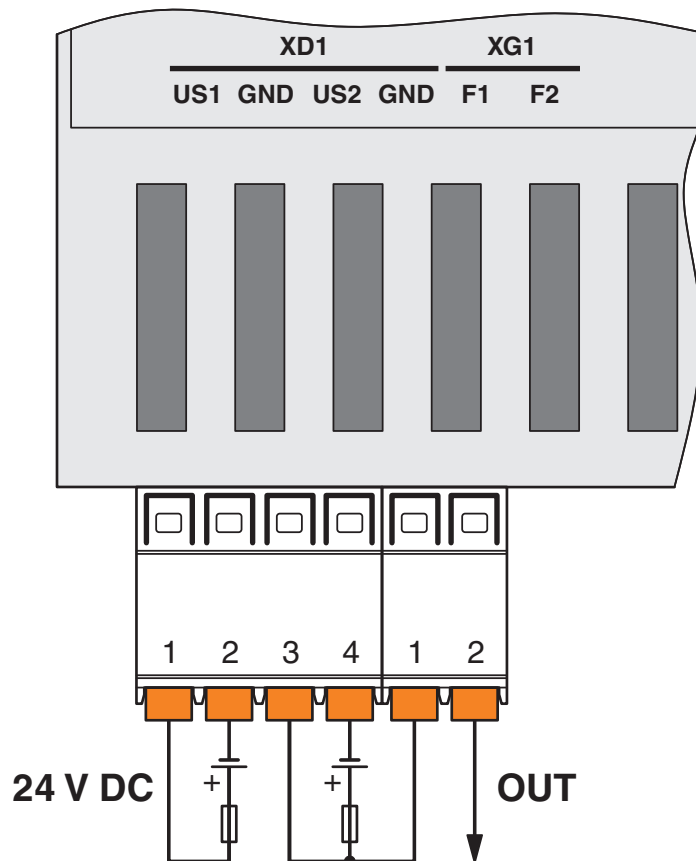
<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## Rysunki

Rysunek wymiarowy



rysunek złączy



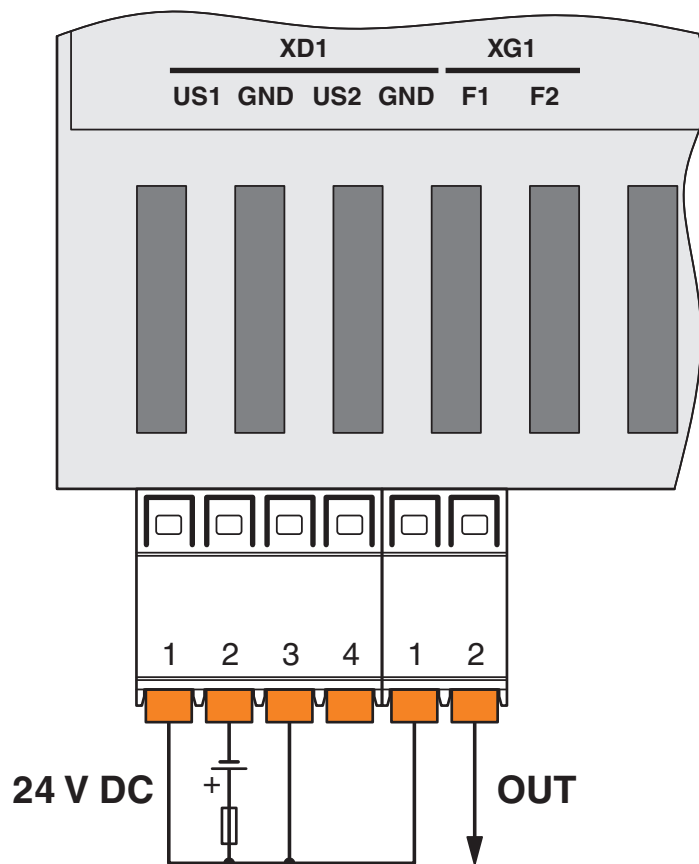
# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch

1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>



rysunek złączy





# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## Dopuszczenia

🔗 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>



**EAC**

ID dopuszczenia: RU D-DE.GB09.B.00312



**DNV GL**

ID dopuszczenia: TAA00000YV



**LR**

ID dopuszczenia: LR22250919TA



**BV**

ID dopuszczenia: 48146/A1 BV



**KC**

ID dopuszczenia: R-R-PCK-1043416

**BSH**

ID dopuszczenia: 1045

**ABS**

ID dopuszczenia: 21-2066186-PDA



**RINA**

ID dopuszczenia: ELE162721XG



**cULus Listed**

ID dopuszczenia: E238705

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## Klasyfikacje

### ECLASS

ECLASS-11.0	19170401
ECLASS-12.0	19170401
ECLASS-13.0	19170401

### ETIM

ETIM 9.0	EC000734
----------	----------

### UNSPSC

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

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## Environmental product compliance

REACH SVHC	Lead 7439-92-1
China RoHS	Okres dla użytkowania zgodnego z przeznaczeniem (EFUP): 50 lat
	Informacje na temat substancji niebezpiecznych można znaleźć w deklaracji producenta w zakładce „Do pobrania”

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## Akcesoria

### SD FLASH 2GB - Pamięć programu / konfiguracji

2988162

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/2988162>

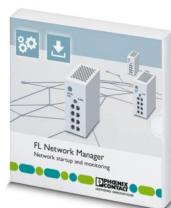


Pamięć programów i konfiguracji do rozszerzenia wewnętrznej pamięci flash, wtykana, 2 GB.

### FL NETWORK MANAGER BASIC - Oprogramowanie do zarządzania siecią

2702889

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/2702889>



Oprogramowanie oparte na protokole SNMP do łatwego uruchamiania i monitorowania komponentów sieci, takich jak przełączniki, routery i punkty dostępowe WLAN

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## FL DIN RA - Adapter szyny nośnej

2891053

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/2891053>

FL DIN RA jest montowany na 19-calowym standardowym stelażu (EIA-310-D, IEC 60297-3-100), aby środki pracy montowane na szynach nośnych DIN można było zamontować w stojaku.



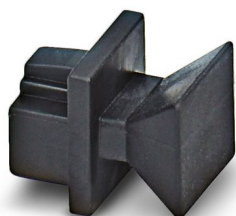
---

## FL RJ45 PROTECT CAP - Zabezpieczenie przeciwpyłowe

2832991

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/2832991>

Pokrywa przeciwpyłowa dla gniazda RJ45



# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch

1043416

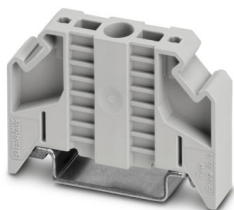
<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## E/NS 35 N - Trzymacz końcowy

0800886

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/0800886>

Trzymacz końcowy, szerokość: 9,5 mm, kolor: szary



---

## FL CAT5 PATCH 0,5 - Kabel krosowe

2832263

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/2832263>

Kabel połączeniowy, CAT5, gotowy, 0,5 m



# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch

1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## FL CAT5 PATCH 1,0 - Kabel krosowe

2832276

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/2832276>

Kabel połączeniowy, CAT5, gotowy, 1 m



---

## FL CAT5 PATCH 2,0 - Kabel krosowe

2832289

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/2832289>

Kabel połączeniowy, CAT5, gotowy, 2 m



# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



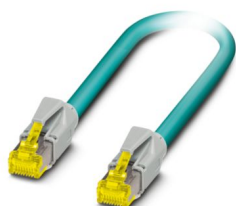
1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## NBC-R4AC-R4AC-IE8A/.../... - Kabel krosowe

1411854

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1411854>



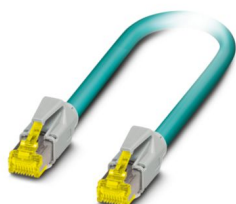
Kabel krosowe, stopień ochrony: IP20, liczba biegunów: 8, 10 Gb/s, CAT6<sub>A</sub>,  
wyprowadzenie kabla: proste, Ethernet

---

## NBC-R4AC/10G-R4AC/10G-94F/2,0 - Kabel krosowe

1408360

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1408360>



Kabel krosowy, CAT6<sub>A</sub>, 4-parowy, ekranowany, do połączeń niekrzyżowych  
(Line), obustronnie konfekcjonowany ze złączami wtykowymi RJ45/IP20,  
materiał płaszczka zewnętrznego: PUR, długość: 2,0 m



# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



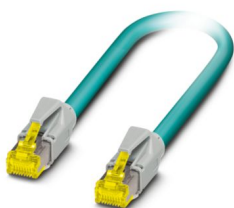
1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## NBC-R4AC/10G-R4AC/10G-94F/3,0 - Kabel krosowe

1408365

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1408365>



Kabel krosowy, CAT6<sub>A</sub>, 4-parowy, ekranowany, do połączeń niekrzyżowych (Line), obustronnie konfekcjonowany ze złączami wtykowymi RJ45/IP20, materiał płaszczka zewnętrznego: PUR, długość: 3,0 m

---

## NBC-R4AC/1,0-93B/R4AC - Kabel krosowe

1408968

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1408968>



Kabel krosowe, stopień ochrony: IP20, długość kabla: 1 m, liczba biegunów: 4, 100 Mbit/s, CAT5, materiał: PA 6.6, PROFINET

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## NBC-R4AC/2,0-93B/R4AC - Kabel krosowe

1408969

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1408969>



Kabel krosowe, stopień ochrony: IP20, długość kabla: 2 m, liczba biegunów: 4, 100 Mbit/s, CAT5, materiał: PA 6.6, PROFINET

---

## NBC-R4AC/5,0-93B/R4AC - Kabel krosowe

1408970

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1408970>



Kabel krosowe, stopień ochrony: IP20, długość kabla: 5 m, liczba biegunów: 4, 100 Mbit/s, CAT5, materiał: PA 6.6, PROFINET

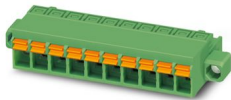
1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## FKCN 2,5/ 2-ST GY7035 BD:1-2 - Złącze do PCB

1082048

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1082048>

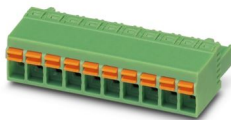


Złącze do PCB, przekrój znamionowy: 2,5 mm<sup>2</sup>, kolor: jasnoszary, prąd znamionowy: 12 A, napięcie znamionowe (III/2): 320 V, powierzchnia styku: cynowy, sposób połączenia styku: Gniazdo, liczba rzędów: 1, liczba biegunów: 2, rodzina produktów: FKCN 2,5/..-ST, raster: 5 mm, rodzaj przyłącza: Przyłącze push-in, kierunek przyłączania przewód/plytka: 0 °, zaczepek: - Zaczepek, system wtyków: COMBICON MSTB 2,5, blokada: Blokada śrubowa, rodzaj mocowania: Kołnierz śrubowy, rodzaj opakowania: zapakowany w karton

## FKCN 2,5/ 4-ST GY7035 BD:1-4 - Złącze do PCB

1082059

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1082059>



Złącze do PCB, przekrój znamionowy: 2,5 mm<sup>2</sup>, kolor: jasnoszary, prąd znamionowy: 12 A, napięcie znamionowe (III/2): 320 V, powierzchnia styku: cynowy, sposób połączenia styku: Gniazdo, liczba rzędów: 1, liczba biegunów: 4, rodzina produktów: FKCN 2,5/..-ST, raster: 5 mm, rodzaj przyłącza: Przyłącze push-in, kierunek przyłączania przewód/plytka: 0 °, zaczepek: - Zaczepek, system wtyków: COMBICON MSTB 2,5, blokada: bez, rodzaj mocowania: bez, rodzaj opakowania: zapakowany w karton

# FL SWITCH 2416 - Industrial Ethernet Switch



1043416

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1043416>

## VS-08-RJ45-5-Q/IP20 - Złącza wtykowe RJ45

1656725

<https://www.phoenixcontact.com/pl/produkty/1656725>



Złącza wtykowe RJ45, rodzaj: RJ45, stopień ochrony: IP20, liczba biegunów: 8, 1 Gb/s, CAT5, materiał: Tworzywo sztuczne, rodzaj przyłącza: Zaciski nożowe, przekrój przyłącza: AWG 26- 23, wyprowadzenie kabla: proste, kolor: szary A RAL 7042, Ethernet

---

Phoenix Contact 2024 © - Wszelkie prawa zastrzeżone

<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT Sp. z o.o.

ul. Bierutowska 57-59, Budynek nr 3/A

51-317 Wrocław

71/ 39 80 410

[pxcpl@phoenixcontact.pl](mailto:pxcpl@phoenixcontact.pl)