

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



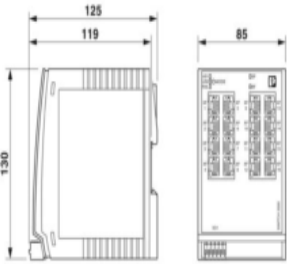
Kod producenta: **1044029**

## Opis produktu

Managed Switch 2000, 16 Porty RJ45 10/100 MBit/s, PROFINET Conformance-Class B, Rozszerzony zakres temperatur, Fabrycznie ustawiony tryb PROFINET, diody sygnalizacji stanu PROFINET, Proces rozwoju certyfikowany zgodnie z normą IEC 62443-4-1, Zgodność z normą IEC 62443-4-2

## Dane techniczne

### Wymiary

Rysunek wymiarowy	
Szerokość	85 mm
Wysokość	130 mm
Głębokość	119 mm

### Wskazówki

Informacje ogólne	Wsparcie telefoniczne i na miejscu (płatne)
<b>Wskazówka dotycząca zastosowania</b>	
Wskazówka dotycząca zastosowania	Wyłącznie do użytku przemysłowego

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



## Dane materiału

Materiał obudowy	poliwęglan wzmocniony włóknem
------------------	-------------------------------

## Montaż

Rodzaj montażu	Montaż na szynie DIN
----------------	----------------------

## 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)

## Dane wyjściowe

Cyfrowe:	
Oznaczenie wyjścia	Wyjście alarmowe

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



## Właściwości produktu

Typ produktu	Switch
Rodzina produktów	Managed Switch 2000
Konstrukcja	Konstrukcja książkowa
MTTF	365,63 Lata (Standard SN 29500, temperatura 25°C, cykl roboczy 21%) 218,22 Lata (Standard SN 29500, temperatura 40°C, cykl roboczy 34,25%) 31,7 Lata (Standard SN 29500, temperatura 55°C, cykl roboczy 100%)
Właściwości szczególne	Rozszerzony zakres temperatur Fabrycznie ustawiony tryb PROFINET, diody sygnalizacji stanu PROFINET Proces rozwoju certyfikowany zgodnie z normą IEC 62443-4-1 Zgodność z normą IEC 62443-4-2
Opóźnienie sygnału	≥ 6,5 μs (Tryb Store-and-Forward, 10/100 Mb/s, w zależności od formatu ramki)
<b>Status utrzymania danych</b>	
Wersja artykułu	04
<b>Właściwości izolacji</b>	
Klasa ochrony	III (VDE 0106)
Stopień zabrudzenia	2
<b>Funkcje switcha</b>	
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 wysterowania 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	Client DHCP DHCP Option 82 (Relay Agent) DHCP-Server (na bazie wtyczek. na bazie portów) BootP

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



	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: US1, US2 (zasilanie), Fail (zestryk alarmowy), po 2 diody na każdy port Ethernet (Link/Activity i Speed), diody stanu PROFINET (BF, SF)
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

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



## Parametry elektryczne

Pobór prądu	315 mA
Diagnostyka lokalna	US1/2 Napięcie zasilające US1, US2 LED zielona
	awaria div. LED czerwona
	LINK status połączenia LED zielona
	BF Błąd magistrali LED czerwona
	SF Błąd zbiorczy LED czerwona
Maksymalna utrata mocy w warunkach znamionowych	8,4 W (US = Min, Tamb = Max, DOI = Max)
Odcinek próbny	Zasilanie 24 V / uziemienie funkcyjne 500 V DC 1 min
	Interfejs Ethernet / Wszystkie pozostałe potencjały 2,25 kV DC 1 min
Środek transmisyjny	Miedź
<b>Zasilanie</b>	
Napięcie zasilania (DC)	24 V DC (redundantny)
Zakres napięcia zasilania	12 V DC ... 57 V DC
Przyłącze zasilania	za pośrednictwem złączy COMBICON, maks. przekrój przewodu 1,5 mm <sup>2</sup>
Tętnienie resztkowe	3,6 VPP (w dopuszczalnym zakresie napięć)
Pobór prądu maksymalny	1,4 A (US = Min, Tamb = Max, DOI = Max)
Pobór prądu typowy	315 mA (przy US = 24 V DC i temperaturze otoczenia 25 °C)
Pobór prądu	315 mA
<b>Funkcja</b>	
Napięcieysterowania zestyku sygnalizacyjnego	typ. 24 V DC

## Dane przyłączeniowe

Rodzaj przyłącza	Przyłącze sprężynowe 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	0,25 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Przekrój przewodu giętkiego	0,25 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Przekrój przewodu AWG	24 ... 16
Długość usuwanej izolacji	9 mm

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



## 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)
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)	80 kPa ... 110 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
---	-----

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



## Dopuszczenia

Certyfikacja stoczniowa	Przeprowadzono testy zgodnie z normą IEC 60945 i IACS E10
<b>ATEX</b>	
Oznaczenie	□ II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
Certyfikat	DEMKO 16 ATEX 1709X
Odniesienia do norm	EN 60079-0 EN 60079-7
<b>IECEX</b>	
Oznaczenie	Ex ec IIC T4 Gc
Certyfikat	IECEX ULD 16.0018 X
Odniesienia do norm	IEC 60079-0 IEC 60079-7
<b>UL, USA / Kanada</b>	
Oznaczenie	cULus
<b>UL Ex, USA / Kanada</b>	
Oznaczenie	Class I, Division 2, Groups A, B, C i D, T4 Class I, Zone 2, AEx ec IIC T4 Ex ec IIC T4 Gc X
Certyfikat	E366272
Informacja	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
<b>EAC Ex</b>	
Oznaczenie	2Ex e IIC T4 Gc X
Certyfikat	RU C-DE.HB49.B.00118/21
<b>Dla EAC Ex nadal obowiązuje:</b>	
Oznaczenie	Do instalacji zastosować odpowiednią, dopuszczoną obudowę o stopniu ochrony co najmniej IP66. Na obudowie/szafie sterowniczej musi znajdować się ostrzeżenie zabraniające otwierania w obszarze zagrożonym wybuchem. Eksploatacja urządzeń jest dozwolona, gdy wszystkie porty optyczne są podłączone lub zamknięte za pomocą dostarczonych zaślepek.
<b>CCC / China-Ex</b>	
Oznaczenie	Ex ec IIC T4 Gc
Certyfikat	2022122310115629
<b>Test korozji przy przepływie gazu</b>	
Oznaczenie	ISA S71.04.2013 G3 Harsh Group A
<b>UKCA Ex (UKEX)</b>	
Oznaczenie	□ II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
Certyfikat	PxCIMA22UKEX2702910X

# FL SWITCH 2216 PN

Industrial Ethernet Switch



## 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

Kompatybilność elektromagnetyczna	Zgodność z dyrektywą EMC 2014/30/UE
Zgodność z wytycznymi EMV	EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 (wyładowania 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 B
	EN 61000-6-2 EN 61000-4-6 (Zmienne zakłócające przewodzone) Kryterium A
	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 (generowanie zakłóceń) Klasa B
Odporność na zakłócenia	EN 61000-6-2
Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3

## Właściwości systemu

### Funkcjonalność

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

## Sygnalizacja

Wskaźnik stanu	Diody: US1, US2 (zasilanie), Fail (zestyk alarmowy), po 2 diody na każdy port Ethernet (Link/Activity i Speed), diody stanu PROFINET (BF, SF)
----------------	---