

# Przełączniki ExtremeSwitching™ do zastosowań przemysłowych

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY

### MODELE

- 4 porty 10/100 POE+, 2 porty 10/100, 2 porty 100FX/1000Base-X SFP
- 4 porty 10/100/1000 POE+, 2 porty 10/100/1000, 2 porty 100FX/1000Base-X SFP
- 8 portów 10/100 POE+, 4 porty 100FX/1000Base-X SFP
- 8 portów 10/100/1000 POE+, 4 porty 100FX/1000Base-X SFP

### WYDAJNOŚĆ

- Przełączanie z pełną prędkością portu
- Wszystkie porty PoE są zgodne ze standardami IEEE 802.3af i 802.3at i oferują 30W mocy
- Podwójne wejście zasilania DC, ochrona przed mocą zwrotną
- Zakres temperatur od -40°C do +75°C

### OBUDOWA

- Montaż na ścianie lub w szynie DIN
- Wzmocniona obudowa IP 30

### FUNKCJE

- Wysoka odporność: LACP, protokoły drzewa spinającego (STP, RSTP & MSTP), szybkie odtwarzanie pierścienia i G.8032 ERPS
- Sieci VLAN oparte na tagach lub portach, IEEE 802.1ad/QinQ VLAN
- IGMP v1/v2/v3, multicast proxy, snooping
- Multicast/Broadcast/Flooding Storm Control
- Kontrola dostępu IEEE802.1x
- Mirroring sieci VLAN
- Interfejsy zarządzania: CLI/Web/SNMP
- Zarządzanie dostarczaniem zasilaniem PoE i jego zużyciem przez zasilane urządzenia



## Sieci przemysłowe

Opracowane specjalnie z myślą o zastosowaniach przemysłowych, nowe przełączniki Extreme zapewniają ciągłość działania, zarządzalność oraz efektywność operacyjną. Dzięki pełnej mocy PoE+ na każdym porcie wyposażonym w tą funkcję, każdy przełącznik oferuje wydajność i parametry zasilania wymagane przez dzisiejsze urządzenia do nadzoru wizyjnego i punkty dostępu WLAN.

Nowe przełączniki Extreme to doskonały wybór dla środowisk przemysłowych, w tym inteligentnych systemów transportowych, systemów użyteczności publicznej i inteligentnych miast. W pełni redundantna technologia pierścieniowa dba o wysoką odporność sieci, zachowując jednocześnie wysoką dostępność i zgodność ze standardowymi na rynku technologiami.

| NR KAT. | MODELE PRZEŁĄCZNIKÓW            | LICZBA PORTÓW |             |              |                  |     | ŁĄCZNE PASMO | SZYBKOŚĆ TRANSMISJI |
|---------|---------------------------------|---------------|-------------|--------------|------------------|-----|--------------|---------------------|
|         |                                 | 10/100        | 10/100 POE+ | 10/100 /1000 | 10/100/1000 POE+ | SFP |              |                     |
| 16801   | ISW 4-10/100P, 2-10/100T, 2-SFP | 2             | 4           | -            | -                | 2   | 5.2 Gbps     | 3.87 Mpps           |
| 16802   | ISW 8-10/100P, 4-SFP            | -             | 8           | -            | -                | 4   | 9.6 Gbps     | 7.14 Mpps           |
| 16803   | ISW 4GBP, 2GBT, 2-SFP           | -             | -           | 2            | 4                | 2   | 16 Gbps      | 11.90 Mpps          |
| 16804   | ISW 8GBP, 4-SFP                 | -             | -           | -            | 8                | 4   | 24 Gbps      | 17.85 Mpps          |

## Specyfikacja

### TRYBY PRACY

- Mechanizm przełączania Store and forward, pełna prędkość interfejsu, nieblokujący
- Adresy MAC - 8 tys.
- Ramki Jumbo - 9 tys. bajtów

### PORTY MIEDZIANE RJ45

- 10/100 Mbps lub 10/100/1000 Mbps (zależnie od modelu)
- PoE IEEE 802.3af i IEEE 802.3at na specjalnych portach
- MDI/MDIX Auto-Crossover
- Automatyczna negocjacja, pełny i pół duplex
- Izolacja kabla ethernetowego - 1500VRMS 1 minuta

### PORTY SFP

- 100FX SFP i 100/1000BaseX SFP

### REDUNDANCJA SIECI

- Szybka funkcja Failover Ring Protection obsługująca jeden lub wiele pierścieni, łączenie pierścieni, dual homing, tryby łańcuchowe
- IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s MSTP
- Statyczne trunki lub dynamiczne poprzez LACP (Link Aggregation Control Protocol)

### BRIDGING, SIECI VLAN, RUCH MULTICAST

- Flow Control IEEE 802.3x (pełny duplex) oraz Back-Pressure (pół duplex)
- Liczba sieci VLAN - 1024
- Sieci VLAN oparte na portach, adresach MAC oraz podsieciach IP
- Sieci VLAN w oparciu o protokoły
- Tagowane sieci VLAN IEEE 802.1Q
- IEEE 802.1ad Double Tagging (Q in Q)
- IGMP v1, v2, v3, do 1000 grup multicast
- IGMP snooping i tworzenie zapytań
- Natychmiastowe usuwanie użytkownika lub proxy
- Ograniczanie ruchu lub filtrowanie
- IEEE 802.1ab Link layer Discovery Protocol (LLDP)
- ITU G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)

### ZARZĄDZANIE RUCHEM I QoS

- Priorytety — IEEE 802.1p QoS
- Liczba kolejek na port - 8
- Kolejowanie — Strict, Weighted Round Robin
- Kształtowanie ruchu w oparciu o port

### BEZPIECZEŃSTWO

- Ochrona portu — kontrola dostępu w oparciu o adresy MAC i IP, uwierzytelnianie IEEE 802.1X, Network Access Control, RADIUS i TACACS+ AAA (Authentication, Accounting, Authorization)
- Storm Control — Multicast/Broadcast/Flooding Storm Control

### ZARZĄDZANIE

- Interfejs wiersza poleceń CLI
- Graficzny interfejs użytkownika
- SNMP v1, v2c, v3
- Telnet
- Bezpieczeństwo zarządzania - HTTPs, SSH, RADIUS
- FTP- import/ eksport konfiguracji, aktualizacja firmware
- SYSLOG
- Mirroring VLAN
- Diagnostyka kabli miedzianych
- Cyfrowa diagnostyka portów SFP
- DHCP- klient, serwer, Relay, Snooping, Option 82
- NTP
- PoE - harmonogramy, kontrola mocy, monitorowanie zużycia

## STANDARDOWE MIB

- RFC 1213 MIB II
- RFC 1215 A Convention for Defining Traps for Use with the SNMP
- RFC 2613 SMON MIB: VLAN statistics and port copy
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 2819 RMON (Group 1, 2, 3, and 9)
- RFC 2863 Interface Group MIB using SMI v2
- RFC 3411 SNMP Management Frameworks
- RFC 3414 User-based Security Model for SNMPv3
- RFC 3415 View-based Access Control Model for SNMP
- RFC 3621 LLDP-MED Power
- RFC 3635 Ethernet-like MIB
- RFC 3636 802.3 Medium Attachment Units (MAUs) MIB
- RFC 4133 Entity MIB v3
- RFC 4188 Bridge MIB
- RFC 4292 IP Forwarding Table MIB
- RFC 4293 Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
- RFC 4668 RADIUS Authentication Client MIB
- RFC 4670 RADIUS Accounting MIB
- RFC 5519 Multicast Group Membership Discovery MIB
- IEEE 802.1 MSTP MIB
- IEEE 802.1AB LLDP MIB (LLDP MIB included in clause of standard)
- IEEE 802.1X MIB (PAE MIB included in clause of standard)
- IEEE 802.1Q Bridge MIB 2008
- IEEE 802.3ad MIB (LACP MIB included in clause of standard)

## PRYWATNE MIB

- Access Management MIB
- ACL MIB
- AGGR MIB
- ARP Inspection MIB
- Authentication MIB
- Daylight Saving MIB
- DDMI MIB
- DHCP6 Client MIB
- DHCP Relay MIB
- DHCP Server MIB
- DHCP Snooping MIB
- DNS MIB
- EEE MIB
- ERPS MIB
- Firmware MIB

## PRYWATNE MIB (KONTYNUACJA)

- GVRP MIB
- HTTPS MIB
- ICFG MIB
- ICMP MVR MIB
- ICMP Profile MIB
- ICMP Snooping
- IP MIB
- JSON RPC Notification MIB
- LACP MIB
- LLDP MIB
- Loop Protection MIB
- MAC MIB
- MEP MIB
- MSTP MIB
- NAS MIB
- NTP MIB
- POE MIB
- Port MIB
- Privilege MIB
- PSEC MIB
- QOS MIB
- SMI MIB
- SNMP MIB
- SSH MIB
- SYSLOG MIB
- System Utilities MIB
- Textual Convention MIB
- Users MIB
- VLAN MIB
- Voice VLAN MIB

## ZASILANIE

- Redundantne złącza wejściowe
- Zakres napięcia wejściowego -
  - Bez PoE: 12-58VDC
  - PoE 802.3af: 46-58VDC
  - PoE 802.3at: 50-58VDC
- Zużycie mocy - 15W bez obciążenia urządzeniami PoE
- Moc PoE (modele 16801 i 16803) – 120W
- Moc PoE (modele 16802 i 16804) – 240W
- Ochrona przed mocą zwrotną
- Ochrona przepięciowa - powyżej 15 kW

## OPCJONALNE PRZEMYSŁOWE ZASILACZE AC-DC

- Wejście - 88-264VAC i 124-370VDC
- Zakres częstotliwości - 47-63Hz
- Moc wyjściowa: 240W lub 480W
- Temperatura pracy od -20°C do 70°C
- Montaż w szynie DIN

## DIODY LED

- Stan zasilania
- Stan PoE, łącza i szybkość dla każdego portu Ethernet
- Stan sieci pierścieniowej

## PAMIĘĆ

- 128MB DRAM
- 16MB FLASH
- Bufor pakietów: 4MB

## Parametry środowiskowe i zgodność

### ZAKRES TEMPERATUR PRACY

- -40°C do +75°C (zimny start przy -40°C)

### ZAKRES TEMPERATUR PRZECHOWYWANIA

- -40 do +85 °C

### WILGOTNOŚĆ (BEZ KONDENSACJI)

- 5 do 95% wilgotności względnej

### WIBRACJE, UDARY I SWOBODNE SPADANIE

- IEC 60068-2-6 (wibracje)
- IEC 60068-2-27 (udary)
- IEC 60068-2-32 (swobodne spadanie)

### REGULACJE I BEZPIECZEŃSTWO

#### ITE - Ameryka Płn

- UL 60950-1 2nd Ed., Listed Device (U.S.) (w trakcie)
- CSA 22.2 #60950-1-03 2nd Ed. (Kanada) (w trakcie)

#### ITE - Międzynarodowe

- CB Report / Certificate, IEC 60950-1 2nd Edition + różnice krajowe

## Standardy EMI/EMC:

### Ameryka Płn

- FCC CFR 47 part 15 Class A (USA)
- ICES-003 Class A (Kanada)

### Europa

- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-4:2007 +A1:2011
- 2004/108/EC EMC

### Międzynarodowe

- CISPR 22: 2006 Ed 5.2, Class A (International Emissions)
- CISPR 24:A2:2003 Class A (International Immunity)
- IEC 61000-4-2:2008/EN 61000-4-2:2009 Electrostatic Discharge, 6kV Contact, 8kV Air, Criteria B
- IEC 61000-4-3:2008/EN 61000-4-3:2006+A1:2008 Radiated Immunity 20V/m, Criteria A
- IEC 61000-4-4:2004 am1 ed.2./EN 61000-4-4:2004/A1:2010 Transient Burst, 4 kV, Criteria A
- IEC 61000-4-5:2005 /EN 61000-4-5:2006 Surge, 1kV DC Input, 2kV Ethernet Ports Criteria B
- IEC 61000-4-6:2008/EN 61000-4-6:2009 Conducted Immunity, 0.15-80 MHz, 10V RMS, Criteria A
- IEC/EN 61000-4-8:2009 Power Frequency Magnetic Field Immunity, 300 A/m, Criteria A
- IEC/EN 61000-4-9:1993 +A1:2001 Pulsed Magnetic Field Immunity, 300 A/m, Criteria A

### ROHS I WEEE

- Zgodność z RoHS (bez ołowiu) i WEEE

### NIEZAWODNOŚĆ (MTBF)

- powyżej 25 lat

## Parametry mechaniczne

### STOPIEŃ OCHRONY

- IP30

### DIN

- Montaż w szynie lub na ścianie

### WYMIARY

- 77mm (szer.) x 154mm (wys.) x 128mm (głęb.)

### WAGA

- 1410g

## Informacje dotyczące zamawiania

| NR KATALOGOWY | NAZWA                         | OPIS                                                                                          |
|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16801         | ISW 4-10/100P,2-10/100T,2-SFP | 4 porty POE+ 10/100, 2 porty 10/100 i 2 porty SFP, temperatura pracy: -40°C do +75°C          |
| 16802         | ISW 8-10/100P,4-SFP           | 8 portów POE+ 10/100, 4 porty SFP, temperatura pracy: -40°C do +75°C                          |
| 16803         | ISW 4GBP,2GBT,2-SFP           | 4 porty POE+ 1GbE, 2 porty 1GbE i 2 porty SFP, temperatura pracy: -40°C do +75°C              |
| 16804         | ISW 8GBP,4-SFP                | 8 portów POE+ 1GbE i 4 porty SFP, temperatura pracy: -40°C do +75°C                           |
| 16807         | IS AC-DC PS 240W              | Zasilacz IS AC-DC, moc wyjściowa 240W, szyna DIN, temperatura pracy: -25°C do 70°C            |
| 16920         | IS AC-DC PS 480W              | Zasilacz IS AC-DC, moc wyjściowa 480W, szyna DIN, temperatura pracy: -25°C do 70°C            |
| 10051H        | 1000BASE-SX SFP, Hi           | Moduł SFP 1000BASE-SX, wielomodowy (220/550m), złącze LC, przemysłowy zakres temperatur       |
| 10052H        | 1000BASE-LX SFP, Hi           | Moduł SFP 1000BASE-LX, wielomodowy (220/550m), jednomodowy (10km), LC, przemysłowe temp.      |
| 10053H        | 1000BASE-ZX SFP, Hi           | Moduł SFP 1000BASE-ZX, jednomodowy (70km), złącze LC, przemysłowy zakres temperatur           |
| 10056H        | 1000BASE-BX-D SFP, Hi         | Moduł SFP 1000BASE-BX-D, 1490-nm TX/1310-nm RX, przemysłowy zakres temperatur                 |
| 10057H        | 1000BASE-BX-U SFP, Hi         | Moduł SFP 1000BASE-BX-U, 1310-nm TX/1490-nm RX, przemysłowy zakres temperatur                 |
| 10066         | 100BASE-LX10 SFP              | Moduł SFP 100BASE-LX10, jednomodowy (10km), złącze LC dla portu SFP Fast Ethernet             |
| 10067         | 100BASE-FX SFP                | Moduł SFP 100BASE-FX, wielomodowy (2km), złącze LC dla portu SFP Fast Ethernet                |
| 10070H        | 10/100/1000BASE-T SFP, Hi     | Moduł SFP 10/100/1000BASE-T, kabel kat. 5 (100m), złącze RJ-45, przemysłowy zakres temperatur |

*\*Te produkty mogą być niedostępne w wybranych krajach, prosimy o kontakt z przedstawicielem Extreme Networks w celu ustalenia szczegółów*

## Informacje dodatkowe

Jeżeli chcą Państwo uzyskać więcej informacji zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej:  
[www.extremenetworks.com](http://www.extremenetworks.com) lub skontaktowania się z naszym dystrybutorem: [www.exclusive-networks.com/pl/](http://www.exclusive-networks.com/pl/)



©2017 Extreme Networks, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Nazwa Extreme Networks oraz logo Extreme Networks to znaki handlowe lub zastrzeżone znaki handlowe firmy Extreme Networks, Inc. – w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszelkie pozostałe nazwy wymienione w niniejszym dokumencie stanowią własność ich odpowiednich właścicieli. Dodatkowe informacje o znakach handlowych Extreme Networks można znaleźć na stronie: <http://www.extremenetworks.com/company/legal/trademarks/>. Specyfikacja i dostępność produktów wymienionych w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie w dowolnej chwili i bez wcześniejszego powiadomienia.

JMM, 03/2017