

### Najważniejsze cechy

- Rygorystyczne testy wydajnościowe i niezawodnościowe przeprowadzane przez Extreme
- Elastyczność oferowana przez technologię hot-swap, przekładająca się na łatwość obsługi i niższe całkowite koszty posiadania
- Oparta na standardach technologia: 802.3z, 802.3ah, 802.3u, 802.3ae, 802.3ak i 802.3ba
- Zgodność z standardami RoHS 5 i RoHS 6



## Optyczne moduły Ethernetowe Extreme Networks dla centrów danych

### Wysoce niezawodne i wydajne moduły optyczne

Firma Extreme Networks oferuje unikalny zestaw wysoce wydajnych, niezawodnych i efektywnych kosztowo transceiverów optycznych, dzięki którym przedsiębiorstwa i dostawcy usług mogą spełniać wymagania stawiane przez różnego rodzaju topologie sieciowe. Aby zapewnić maksymalną jakość, firma Extreme wybiera i testuje najbardziej niezawodne i wydajne transceivery optyczne na rynku, a następnie gwarantuje za ich dostępność i wydajność przy zastosowaniu z produktami Extreme.

Rozbudowane testy wydajnościowe i niezawodnościowe odzwierciedlają nieustające dążenie firmy Extreme do jak najwyższej jakości. Firma Extreme Networks testuje transceivery z wykorzystaniem najbardziej zaawansowanych na rynku narzędzi i metod, aby mieć pewność, że zapewniają one odpowiednie połączenie funkcjonalności i wydajności przy stosowaniu z produktami Extreme. Szybkość, wydajność, niezawodność i niskie koszty posiadania, z których znane są rozwiązania Extreme, dotyczą także wszystkich elementów optycznych.

Stosując uznane przez Extreme komponenty lub konfiguracje mogą mieć pewność, że ich wymagania dotyczące gwarancji i obsługi zostaną spełnione oraz, że posiadane produkty Extreme będą pracowały z maksymalną niezawodnością i wydajnością, wymaganą obecnie przez wiodących dostawców usług korporacyjnych.

## Możliwości zakupu dopasowane to potrzeb organizacji

Udane wdrożenia sieci przekładają się na rozwój organizacji, zapewniając techniczną i finansową elastyczność. Firma Extreme Networks oferuje najbardziej rozbudowane modele finansowania, od tradycyjnego leasingu po program Subskrypcji Extreme Networks. Podejście typu Network-as-a-Service pozwala operatorom subskrybować zasoby sieciowe i rozszerzać je w razie potrzeby, skalować w górę lub w dół lub po prostu zwracać po wcześniejszym 60-dniowym powiadomieniu. Plany subskrypcji Extreme mogą być zbudowane w taki sposób, aby spełniać wytyczne IASC w zakresie obsługi wydatków operacyjnych i kapitałowych zgodnie z celami finansowymi przedsiębiorstwa.

## Maksymalizacja inwestycji

Aby wesprzeć proces optymalizacji inwestycji technologicznych, firma Extreme Networks wspólnie ze swoimi partnerami oferuje kompleksowe rozwiązania, na które składają się usługi profesjonalne, wsparcie techniczne oraz szkolenia. Więcej informacji można uzyskać kontaktując się ze sprzedawcą Extreme lub odwiedzając stronę: [www.extremenetworks.com](http://www.extremenetworks.com).

## Funkcjonalności oferowane przez Ethernetowe moduły optyczne

Ethernetowe moduły optyczne Extreme dla centrów danych posiadają cechy spełniające wymagania środowisk dostawców usług korporacyjnych w zakresie wydajności i skalowalności. Nowe moduły optyczne 100 GbE CFP zapewniają wydajność niezbędną dla obsługi środowisk cloud.

### Moduły optyczne 100 MbE

- Transceivery 100 Megabit Ethernet (MbE) obsługujące komunikację na odległość od 2 km do 40 km
- Obsługa światłowodów jedno- i wielomodowych (SMF/MMF)
- Zgodność z RoHS 5 i 6
- Do przełączników i routerów klasy korporacyjnej

### Moduły optyczne 1 GbE

- Transceivery 1 GbE obsługujące komunikację na odległość od 300m do 100 km
- Obsługa światłowodów jedno- i wielomodowych (SMF/MMF)
- Technologia CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing) dla transmisji na odległość od 80 km do 100 km
- Zgodność z RoHS 5 i 6
- Dla routerów rdzeniowych i urządzeń bezpieczeństwa

### Moduły optyczne 10 GbE

- Transceivery 10 GbE obsługujące komunikację na odległość od 26m do 80 km
- Niezależne od protokołów
- Mniej niż 1/3 zużycia energii i wymiarów w porównaniu do MSA
- Funkcja hot-swap
- Digital Optical Monitoring (DOM)
- Zgodność z RoHS 5 i 6
- Dostarczanie aplikacji
- Środowiska High-Performance Computing (HPC)
- Zarządzanie ruchem w środowiskach dostawców usług

### Moduły optyczne POS OC12, OC48 i OC192 XFP

- Moduły optyczne XFP
- Komunikacja na odległość od 500 m do 80 km

### Moduły optyczne 25 GbE SFP28

- Odległość transmisji do 100 m, kable M5F MMF (50/125µm OM4)
- Obudowa SFP+ z funkcją wymiany typu hot-swap
- Wbudowane funkcje diagnostyczne
- Złącze Duplex LC
- Zgodność z RoHS
- Maks. pobór mocy 1.2 W

### Moduły optyczne 40 GbE QSFP+

- Transceivery 40 GbE, zasięg transmisji do 100 m
- Technologia hot-swap
- Obsługa standardu QSFP+
- Digital Optical Monitoring (DOM)
- Komunikacja 40 GbE dla centrów danych, dużych przedsiębiorstw i dostawców usług

### Moduły optyczne 100 GbE CFP2

- Transceivery 100 GbE, zasięg transmisji do 40 km
- Technologia hot-swap
- Niskonapięciowe
- Standard CFP
- Funkcje diagnostyczne dla CFP MSA dotyczące polaryzacji lasera, temperatury, napięcia zasilania
- Dostawcy usług telekomunikacyjnych oraz cloud
- Routing w rdzeniu kampusowych sieci korporacyjnych
- Zgodność z RoHS 6

## Obsługiwane urządzenia Fast Ethernet

| Moduły Fast Ethernet | XMR/MLX® | CES/CER |
|----------------------|----------|---------|
| 100FX-SFP-OM         | •        | •       |
| 100FX-SFP-IR-OM      | •        | •       |
| 100FX-SFP-LR-OM      | •        | •       |

## Obsługiwane urządzenia 1 Gigabit Ethernet

|                       |                |                | Extreme VDX®       | Extreme SLX® |          |          |          |          |          |
|-----------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Moduły optyczne 1 GbE | XMR/MLX        | CES/CER        | VDX 6740/6940/8770 | SLX 9030     | SLX 9140 | SLX 9240 | SLX 9540 | SLX 9640 | SLX 9850 |
| 1G-SFP-SX-OM          | •              | •              | • <sup>3</sup>     | •            | •        |          | •        | •        | •        |
| 1G-SFP-SX-OM-T        |                |                |                    |              |          |          |          |          |          |
| 1G-SFP-LX-OM          | •              | •              | • <sup>3</sup>     | •            | •        |          | •        | •        | •        |
| 1G-SFP-LX-OM-T        |                |                |                    |              |          |          |          |          |          |
| 1G-SFP-LHA-OM         | •              | •              |                    |              |          |          | •        | •        | •        |
| 1G-SFP-LHA-OM-T       |                |                |                    |              |          |          |          |          |          |
| 1G-SFP-LHB            | •              | •              |                    |              |          |          |          |          |          |
| 1G-SFP-BXD            | •              | •              |                    |              |          |          | •        | •        | •        |
| 1G-SFP-BXU            | •              | •              |                    |              |          |          | •        | •        | •        |
| 1G-SFP-CWDM80-XXXX    | •              | •              |                    |              |          |          | •        | •        |          |
| 1G-SFP-TX             | •              | • <sup>2</sup> |                    | •            | •        |          | •        | •        | •        |
| 1G-SFP-000190         | • <sup>1</sup> |                | • <sup>3</sup>     | •            | •        |          |          |          | •        |

1Sprawdzone na modułach MLX 24x1 GbE-X, Extreme MLX 10 GbE×4 SFP+, Extreme MLX 10 GbE×20 SFP+.

2Sprawdzone dla prędkości 10/100/1000 Mb/s.

3Więcej informacji w dokumencie Extreme VDX Transceiver Support Matrix.

## Obsługiwane urządzenia 10 Gigabit Ethernet

|                        |                |         | Extreme VDX®                           | Extreme SLX® |             |             |             |             |             |
|------------------------|----------------|---------|----------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Moduły optyczne 10 GbE | XMR/MLX        | CES/CER | VDX 6710/6720/ 6730/<br>6740/6940/8770 | SLX<br>9030  | SLX<br>9140 | SLX<br>9240 | SLX<br>9540 | SLX<br>9640 | SLX<br>9850 |
| 10G-XFP-SR, LR         | • <sup>1</sup> | •       |                                        |              |             |             |             |             |             |
| 10G-XFP-ER             | • <sup>1</sup> | •       |                                        |              |             |             |             | •           |             |
| 10G-XFP-ZR             | • <sup>1</sup> | •       |                                        |              |             |             |             |             |             |
| 10G-SFP-USR            | •              | •       | • <sup>4</sup>                         | •            | •           |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-USR-SA         |                |         | • <sup>4</sup>                         | •            |             |             |             | •           |             |
| 10G-SFP-USR-E          |                |         |                                        |              |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-SR             | • <sup>1</sup> | •       | • <sup>4</sup>                         | •            | •           |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-SR-SA          |                |         | • <sup>4</sup>                         | •            |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-SR-S           |                |         | • <sup>4</sup>                         | •            |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-LR             | • <sup>1</sup> | •       | • <sup>4</sup>                         | •            | •           |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-LR-SA          |                |         | • <sup>4</sup>                         | •            | •           |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-LR-S           |                |         | • <sup>4</sup>                         | •            |             |             |             | •           |             |
| 10G-SFP-BXD-S          |                |         | • <sup>4</sup>                         |              |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-BXU-S          |                |         | • <sup>4</sup>                         |              |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-ER             | • <sup>1</sup> | •       | • <sup>4</sup>                         | •            |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-ZR             | •              | •       | • <sup>4</sup>                         | •            |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-ZRD-T          | • <sup>2</sup> |         | • <sup>4</sup>                         | •            |             |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-LRM            |                | •       |                                        |              |             |             |             |             |             |
| 10GBASE-T SFP+ (10338) |                |         |                                        | •            |             |             |             |             |             |
| 10G-SFP-TWX-XXXX       | •              | •       | • <sup>4</sup>                         | •            | •           |             | •           | •           | •           |
| 10G-SFP-TWX-P-XXXX     |                |         |                                        | •            | •           |             | •           | •           | •           |
| 10GE-SFP-AOC-XXXX      | •              | •       | • <sup>4</sup>                         | •            | •           |             | •           | •           | •           |

1 Moduły Extreme MLX i NetIron XMR (BR-MLX-10Gx8-X, BR-MLX-10Gx8-M, BR-MLX-10Gx4-X, BR-MLX-10Gx4-X-ML, NI-MLX-10Gx4, NI-MLX-10Gx2, NI XMR-10Gx4, NI-XMR-10Gx2) obsługują tryb WAN.

2 Dostępne tylko z modułami Extreme MLXe 8×10 GbE i 24×10 GbE.

4 Więcej informacji w dokumencie Extreme VDX Transceiver Support Matrix.

## Obsługiwane urządzenia 25 Gigabit Ethernet

|                        |         |         | Extreme VDX®                           | Extreme SLX® |             |             |             |
|------------------------|---------|---------|----------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Moduły optyczne 25 GbE | XMR/MLX | CES/CER | VDX 6710/6720/ 6730/<br>6740/6940/8770 | SLX<br>9140  | SLX<br>9240 | SLX<br>9540 | SLX<br>9850 |
| 25G-SFP28-SR           |         |         |                                        | •            |             |             |             |
| 25G-SFP28-TWX-P-XXX    |         |         |                                        | •            |             |             |             |

## Obsługiwane urządzenia 40 Gigabit Ethernet

|                        | Extreme VDX®                        | Extreme MLX | Extreme SLX® |          |          |          |          |          |
|------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Moduły optyczne 40 GbE | VDX 6710/6720/ 6730/ 6740/6940/8770 | MLXe        | SLX 9030     | SLX 9140 | SLX 9240 | SLX 9540 | SLX 9640 | SLX 9850 |
| 40G-QSFP-SR4-1         | • <sup>1</sup>                      | •           | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-SR4-INT       | • <sup>1</sup>                      | •           | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-ESR4          | • <sup>1</sup>                      | •           |              |          |          | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-LR4-1         | • <sup>1</sup>                      | •           | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-LR4-INT       | • <sup>1</sup>                      |             | •            |          |          |          | •        |          |
| 40G-QSFP-eSR4 INT      |                                     |             |              |          |          | •        |          | •        |
| 40G-QSFP-LM4           | • <sup>1</sup>                      | •           | •            |          |          | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-ER4-1         | • <sup>1</sup>                      | •           | •            |          |          | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-SR-BIDI       | • <sup>1</sup>                      | •           | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-4SFP-C-XXXX   | • <sup>1</sup>                      |             | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-QSFP-C-XXXX   | • <sup>1</sup>                      | •           | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-C-XXXXX       | • <sup>1</sup>                      |             |              | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-QSFP-P-XXXX   |                                     |             | •            |          |          |          | •        |          |
| 40G-QSFP-QSFP-AOC-XXXX | • <sup>1</sup>                      | •           | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 40G-QSFP-4SFP-AOC-XXXX | • <sup>1</sup>                      |             |              |          |          | •        | •        | •        |

1 Więcej informacji w dokumencie Extreme VDX Transceiver Support Matrix.

## Obsługiwane urządzenia 100 Gigabit Ethernet

|                         | Extreme MLX | Extreme VDX®   |                  | Extreme SLX® |          |          |          |          |          |
|-------------------------|-------------|----------------|------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Moduły optyczne 100 GbE | MLXe        | VDX 6940       | VDX 8770         | SLX 9030     | SLX 9140 | SLX 9240 | SLX 9540 | SLX 9640 | SLX 9850 |
| 100G-CFP2-LR4-10KM      | •           |                | • <sup>1</sup>   |              |          |          |          |          |          |
| 100G-CFP2-SR10          | •           |                | • <sup>1</sup>   |              |          |          |          |          |          |
| 100G-CFP2-ER4-40KM      | •           |                | • <sup>1</sup>   |              |          |          |          |          |          |
| 100G-QSFP28-LR4-10KM    | •           | • <sup>1</sup> | • <sup>1 2</sup> |              |          |          | •        | •        | •        |
| 100G-QSFP28-LR4L-2KM    | •           | • <sup>1</sup> | • <sup>1 2</sup> | •            |          |          | •        | •        | •        |
| 100G-QSFP28-LR4LP-10KM  | •           | • <sup>1</sup> | • <sup>1</sup>   | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 100G-QSFP28-SR4         | •           | • <sup>1</sup> | • <sup>1 2</sup> | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 100G-QSFP-ESR4          |             |                |                  | •            |          |          |          | •        |          |
| 100G-QSFP28-CWDM4-2KM   | •           | • <sup>1</sup> | • <sup>1</sup>   | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 100G-QSFP-QSFP-P-XXX    |             |                |                  | •            | •        | •        | •        | •        | •        |
| 100G-QSFP-4SFP-P-XXX    |             |                |                  |              |          |          | •        | •        | •        |
| 100G-QSFP-QSFP-AOC-XXX  |             |                |                  | •            | •        | •        | •        | •        | •        |

1 Więcej informacji w dokumencie Extreme VDX Transceiver Support Matrix.

2 Z adapterem.

# Kluczowe standardy i funkcje

|                                   | Standardy IEEE       | Krajowe standardy bezpieczeństwa                                          | Międzynarodowe stand. bezpieczeństwa | Długość fali (nm)                                                         | Typ światłowodu   | Maksymalny zasięg transmisji                                       | Cyfrowy optyczny monitoring |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Fast Ethernet                     |                      |                                                                           |                                      |                                                                           |                   |                                                                    |                             |
| 100FX-SFP-OM                      | 802.3                | FDA 21CFR 1040.10 Class 1, CSA 60950-1-03/ UL 60950-1                     | EN 60825-1, EN 60950-1               | 1,310                                                                     | MMF               | 2km                                                                | Tak                         |
| 100FX-SFP-IR-OM                   | 802.3                |                                                                           |                                      | 1,310                                                                     | SMF               | 15km                                                               | Tak                         |
| 100FX-SFP-LR-OM                   | 802.3                |                                                                           |                                      | 1,310                                                                     | SMF               | 40km                                                               | Tak                         |
| 1GbE (optyczne)                   |                      |                                                                           |                                      |                                                                           |                   |                                                                    |                             |
| 1G-SFP-SX-OM/<br>1G-SFP-SX-OM-T   | 802.3z               | FDA 21CFR 1040.10 Class 1, CSA 60950-1-03/UL 60950-1                      | EN 60825-1, EN 60950-1               | 850                                                                       | MMF               | 220m do 550m                                                       | Tak                         |
| 1G-SFP-LX-OM/<br>1G-SFP-LX-OM-T   | 802.3z               |                                                                           |                                      | 1,310                                                                     | MMF/SMF           | 550m do 10km                                                       | Tak                         |
| 1G-SFP-LHA-OM/<br>1G-SFP-LHA-OM-T | 802.3z               |                                                                           |                                      | 1,550                                                                     | SMF               | 70km                                                               | Tak                         |
| 1G-SFP-LHB                        | 802.3z               |                                                                           |                                      | 1,550                                                                     | SMF               | 150 km z kablem 0.18 dB/km, 91 km ze standardowym kablem 0.3 dB/km | Nie                         |
| 1G-SFP-BXD                        | 802.3ah              |                                                                           |                                      | TX: 1,490<br>RX: 1,310                                                    | SMF               | 10km                                                               | Nie                         |
| 1G-SFP-BXU                        | 802.3ah              |                                                                           |                                      | TX: 1,310<br>RX: 1,490                                                    | SMF               | 10km                                                               | Nie                         |
| 1G-SFP-CWDM80-XXXX                | 802.3z               |                                                                           |                                      | 1,470 to 1,610                                                            | SMF               | 80km                                                               | Nie                         |
| 1000BASE-T (miedziane)            |                      |                                                                           |                                      |                                                                           |                   |                                                                    |                             |
| 1G-SFP-TX                         | 802.3z               | CSA 60950-1-03/UL                                                         | EN 60950-1                           | N/A                                                                       | Cat5              | 100m                                                               | N/A                         |
| 1G-SFP-000190                     | 802.3z               | CSA 60950-1-03/UL                                                         | EN 60950-1                           | N/A                                                                       | Cat5              | 100m                                                               | N/A                         |
| 10 GbE (optyczne)                 |                      |                                                                           |                                      |                                                                           |                   |                                                                    |                             |
| 10G-XFP-SR                        | 802.3ae              | FDA 21CFR 1040.10 Class 1, CSA a-1-03/ UL 60950-1                         | EN 60825-1, EN 60950-1               | 850                                                                       | MMF               | 26m do 300m                                                        | Tak                         |
| 10G-XFP-LR                        | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,310                                                                     | SMF               | 10km                                                               | Tak                         |
| 10G-XFP-ER                        | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,550                                                                     | SMF               | 40km                                                               | Tak                         |
| 10G-XFP-ZR                        | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,550                                                                     | SMF               | 80km                                                               | Tak                         |
| 10G-SFP-USR                       | N/A                  |                                                                           |                                      | 850                                                                       | MMF               | 100km                                                              | Tak                         |
| 10G-SFP-USR-E                     | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 850                                                                       | MMF               | 100m, 125m                                                         | Tak                         |
| 10G-SFP-SR                        | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 850                                                                       | MMF               | 26m do 300m                                                        | Tak                         |
| 10G-SFP-LR                        | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,310                                                                     | SMF               | 10 km                                                              | Tak                         |
| 10G-SFP-ER                        | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,550                                                                     | SMF               | 40 km                                                              | Tak                         |
| 10G-SFP-ZR                        | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,550                                                                     | SMF               | 80 km                                                              | Tak                         |
| 10G-SFP-ZRD-T                     | 802.3-2005 Clause 52 |                                                                           |                                      | 102 pasmo C zmiana długości w zakresie: od 1,528 do 1,568 (odstęp 50 GHz) | SMF               | 80 km                                                              | Tak                         |
| 10G-SFP-LRM                       | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,310                                                                     | MMF               | 220m                                                               | Tak                         |
| 10G-SFP-BXD-S                     | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,270                                                                     | SMF               | 10 km                                                              | Tak                         |
| 10G-SFP-BXU-S                     | 802.3ae              |                                                                           |                                      | 1,330                                                                     | SMF               | 10 km                                                              | Tak                         |
| Kable 10GBASE                     |                      |                                                                           |                                      |                                                                           |                   |                                                                    |                             |
| 10G-SFP-TWX-XXXX                  | 802.3ae              | Aktywne kable miedziane DAC Twinax SFP+                                   |                                      |                                                                           |                   | 1m, 3m, 5m                                                         | Nie                         |
| 10G-SFP-AOC-XXXX                  | N/A                  | Aktywne kable optyczne DAC SFP+                                           |                                      |                                                                           |                   | 7m, 10m                                                            | Tak                         |
| 10G-SFP-TWX-P-XXXX                | 802.3ae              | Pasywne kable miedziane DAC Twinax SFP+                                   |                                      |                                                                           |                   | 1m, 3m, 5m                                                         | Nie                         |
| 25 GbE (optyczne)                 |                      |                                                                           |                                      |                                                                           |                   |                                                                    |                             |
| 25G-SFP28-SR                      | 802.3bm              | Ameryka Płn.: UL/CSA 60950, CDRH Class 1 I UE: EN 60950, EN 60825 Class 1 |                                      | 850                                                                       | MMF OM3<br>MMF OM | 70 m, 100 m                                                        | Tak                         |
| 25G-SFP28-TWX-P-XXXX              | N/A                  | Kable miedziane DAC SFP28-SFP28                                           |                                      |                                                                           |                   | 1m, 3m                                                             | N/A                         |

Kluczowe standardy i funkcje

|                                               | Standardy IEEE | Krajowe standardy bezpieczeństwa                                           | Międzynarodowe stand. bezpieczeństwa | Długość fali (nm)          | Typ światłowodu    | Maksymalny zasięg transmisji | Cyfrowy optyczny monitoring |     |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------|-----|
| 40GbE (optyczne)                              |                |                                                                            |                                      |                            |                    |                              |                             |     |
| 40G-QSFP-SR4-1                                | 802.3ba        | FDA 21CFR 1040.10 Class 1, CSA 60950-1-03/UL 60950-1                       | EN 60825-1, EN 60950-1               | 850                        | OM3 MMF<br>OM4 MMF | 100m, 150m                   | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-SR4-INT (compatible with 10GBASE-SR) | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,264.5 do 1,337.5         | OM3 MMF<br>OM4 MMF | 100m, 150m                   | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-LR4-1                                | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 850 i 900                  | SMF                | 10km                         | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-SR-BIDI                              | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,264.5 do 1,337.5         | MMF                | 100m, 150m                   | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-LM4                                  | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 850                        | SMF, MMF           | 140m, 160m, 2km              | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-eSR4                                 | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,264.5 do 1,337.5         | MMF                | 300m, 400m                   | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-ER4-1                                | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,355                      | SMF                | 40km                         | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-LR4-INT                              |                |                                                                            |                                      | 850                        | SMF                | 10km                         | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-4SFP-AOC-XXXX                        |                |                                                                            |                                      |                            | MMF                | 10km                         | Tak                         |     |
| 40G-QSFP-LR4-INT                              | 802.3ba        | Ameryka Płn.: UL/CSA 60950, CDRH Class 1<br>UE: EN 60950, EN 60825 Class 1 |                                      |                            | 1,310              | SMF                          | 10km                        | Tak |
| 40G-QSFP-4SFP-P-XXXX                          | N/A            | Kable miedziane DAC QSFP+ - 4x SFP+                                        |                                      |                            |                    | 1m, 3m, 5m                   | N/A                         |     |
| Kable 40BASE                                  |                |                                                                            |                                      |                            |                    |                              |                             |     |
| 40G-QSFP-4SFP-C-XXXX                          | N/A            | Kable miedziane DAC QSFP+ - 4x SFP+                                        |                                      |                            |                    | 1m, 3m, 5m                   | Nie                         |     |
| 40G-QSFP-QSFP-C-XXXX                          | N/A            | Kable miedziane DAC QSFP+ - QSFP+                                          |                                      |                            |                    | 1m, 3m, 5m                   | Nie                         |     |
| 40G-QSFP-4SFP-XXXX                            | N/A            | Aktywna kable miedziane DAC QSFP+ - 4x SFP+                                |                                      |                            |                    | 10m                          | Nie                         |     |
| 100GbE CFP (optyczne)                         |                |                                                                            |                                      |                            |                    |                              |                             |     |
| 100G-CFP-SR10                                 | 802.3ba        | FDA 21CFR 1040.10 Class 1, CSA 60950-1-03/UL 60950-1                       | EN 60825-1, EN 60950-1               | 850                        | OM3 MMF<br>OM4 MMF | 100m, 150m                   | Tak                         |     |
| 100G-CFP-LR4-10KM                             | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,294.53 do 1,310.19       | SMF                | 10km                         | Tak                         |     |
| 100G-CFP-10x10-2KM-OM                         | 10x10 MSA      |                                                                            |                                      | 1,523 do 1,595             | SMF                | 2km                          | Tak                         |     |
| 100G-CFP-10x10-10KM-OM                        | 10x10 MSA      |                                                                            |                                      | 1,523 do 1,595             | SMF                | 10km                         | Tak                         |     |
| 100G-CFP-ER4-40KM                             | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,294.53 do 1,310.19       | SMF                | 40km                         | Tak                         |     |
| 100GbE CFP2 (optyczne)                        |                |                                                                            |                                      |                            |                    |                              |                             |     |
| 100G-CFP2-LR4-10KM                            | 802.3ba        | -                                                                          | -                                    | 1,294.53 do 1,310.19       | SMF                | 10km                         | Tak                         |     |
| 100G-CFP2-SR10                                | 802.3ba        | UL/CSA 60950, CDRH Class 1                                                 | EN 60950, EN 60825 Class 1           | 840 do 860                 | OM3 MMF<br>OM4 MMF | 100m, 150m                   | Tak                         |     |
| 100GbE QSFP28 (optyczne)                      |                |                                                                            |                                      |                            |                    |                              |                             |     |
| 100G-QSFP28-SR4                               | 802.3bm        | Ameryka Płn.: UL/CSA 60950, CDRH Class 1<br>UE: EN 60950, EN 60825 Class 1 |                                      | 850                        | MMF                | 100m                         | -                           |     |
| 100G-QSFP28-LR4                               | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,295, 1,300, 1,305, 1,310 | SMF                | 10km                         | -                           |     |
| 100G-QSFP28-LR4-LP                            | 802.3ba        |                                                                            |                                      | -                          | SMF                | 10km                         | -                           |     |
| 100G-QSFP28-LR4L                              | 802.3ba        |                                                                            |                                      | 1,295, 1,300, 1,305, 1,310 | SMF                | 2km                          | -                           |     |
| 100G QSFP28-CWDM4                             | 802.3bm        |                                                                            |                                      | 1,310                      | SMF                | 2km                          | -                           |     |
| 100GbE QSFP (optyczne)                        |                |                                                                            |                                      |                            |                    |                              |                             |     |
| 100G-QSFP-ESR4                                | 802.3bm        | Ameryka Płn.: UL/CSA 60950, CDRH Class 1                                   |                                      | 850                        | MMF                | 300m                         | Tak                         |     |
| 100G-QSFP-QSFP-AOC-1001                       | 802.3bm        | UE: EN 60950, EN 60825 Class 1                                             |                                      | N/A                        | MMF                | 10m                          | Tak                         |     |
| 100G-QSFP-QSFP-P-XXXX                         | N/A            | Kable miedziane DAC QSFP+ - QSFP+                                          |                                      |                            |                    | 1m, 3m, 5m                   | N/A                         |     |
| 100G-QSFP-4SFP-P-XXXX                         | N/A            | Kable miedziane QSFP+ - 4x SFP+                                            |                                      |                            |                    | 1m, 3m                       | N/A                         |     |

Informacje dotyczące zamawiania

| Numer części             | Opis                                                                                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transceivery 100 MbE SFP |                                                                                                                                |
| 1G-SFP-100FX-OM          | 100BASE-FX SFP optyczny MMF, złącze LC, obsługa optycznego monitoringu.                                                        |
| 1G-SFP-100FX-IR-OM       | 100BASEFX-IR SFP optyczny SMF , złącze LC, obsługa optycznego monitoringu. Zasięg transmisji do 15 km.                         |
| 1G-SFP-100FX-LR-OM       | 100BASEFX-LR SFP optyczny SMF , złącze LC, obsługa optycznego monitoringu. Zasięg transmisji do 40 km.                         |
| 1 GbE SFP                |                                                                                                                                |
| 1G-SFP-BXD               | 1000BASE-BXD SFP optyczny, SMF, 1,490 nm, złącze LC. Może być stosowany tylko w połączeniu z E1MG-BXU na drugim końcu kabla.   |
| 1G-SFP-BXU               | 1000BASE-BXU SFP optyczny, SMF, 1,310 nm, złącze LC. Może być stosowany tylko w połączeniu z E1MG-BXD na drugim końcu kabla.   |
| 1G-SFP-CWDM80-XXXX       | CWDM SFP optyczny, 80 km, 1,470 do 1,610 (łącznie 8 długości fal, odstęp długości fali 20nm), złącze LC.                       |
| 1G-SFP-LHA-OM            | 1000BASE-LHA SFP optyczny SMF, złącze LC, obsługa optycznego monitoringu. Zasięg transmisji do 70 km.                          |
| 1G-SFP-LHA-OM-T          | 1000BASE-LHA SFP optyczny, MMF, złącze LC, obsługa optycznego monitoringu (70 km), przemysłowy zakres temperatur.              |
| 1G-SFP-LHB               | 1000BASE-LHB SFP optyczny, SMF, złącze LC, maks. zasięg 150 km.                                                                |
| 1G-SFP-LX-OM             | 1000BASE-LX SFP optyczny SMF, złącze LC, obsługa optycznego monitoringu. Zasięg transmisji do 10 km.                           |
| 1G-SFP-LX-OM-T           | 1000BASE-LX SFP optyczny, SMF, złącze LC, obsługa optycznego monitoringu, przemysłowy zakres temperatur.                       |
| 1G-SFP-SX-OM             | 1000BASE-SX SFP optyczny, MMF, złącze LC, obsługa optycznego monitoringu.                                                      |
| 1G-SFP-SX-OM-T           | 1000BASE-SX SFP optyczny, MMF, złącze LC, obsługa optycznego monitoringu, przemysłowy zakres temperatur                        |
| 1G-SFP-TX, XBR-000190    | 1000BASE-T SFP miedziany, złącze RJ-45.                                                                                        |
| 10 GbE XFP               |                                                                                                                                |
| 10G-XFP-SR               | 850 nm moduł optyczny XFP (złącze LC), maks. zasięg 300 m na kablach MMF.                                                      |
| 10G-XFP-LR               | 1,310 nm moduł optyczny XFP (złącze LC), zasięg do 10 km na kablach SMF.                                                       |
| 10G-XFP-ER               | 1,550 nm moduł optyczny XFP (złącze LC), zasięg do 40 km na kablach SMF.                                                       |
| 10G-XFP-ZR               | 1,550 nm moduł optyczny XFP (złącze LC), zasięg do 80 km na kablach SMF                                                        |
| 10 GbE SFP+              |                                                                                                                                |
| 10G-SFP-USR              | 10 GbE Ultra-Short Reach (USR), optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 100 m na kablach MMF.                                     |
| 10G-SFP-USR-SA           | 10 GbE Ultra-Short Reach (USR), optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 100 m na kablach MMF, standardowy zakres temperatur, TAA. |
| 10G-SFP-SR               | 10GBASE-SR, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 300 m na kablach MMF.                                                         |
| 10G-SFP-SR-SA            | 10GBASE-SR, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 300 m na kablach MMF, standardowy zakres temperatur, TAA.                     |
| 10G-SFP-SR-S             | 10GBASE-SR, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 300 m na kablach MMF, standardowy zakres temperatur.                          |
| 10G-SFP-LR               | 10GBASE-LR, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 10 km na kablach SMF.                                                         |
| 10G-SFP-LR-SA            | 10GBASE-LR, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 10 km na kablach SMF, standardowy zakres temperatur, TAA.                     |
| 10G-SFP-LR-S             | 10GBASE-LR, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 10 km na kablach SMF, standardowy zakres temperatur.                          |
| 10G-SFP-ER               | 10GBASE-ER, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 40 km na kablach SMF.                                                         |
| 10G-SFP-ZR               | 10GBASE-ZR, optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 80 km na kablach SMF.                                                         |
| 10G-SFP-ZRD-T            | 10 GbE DWDM (tunable) optyczny SFP+ (złącze LC), zasięg do 80 km na kablach SMF.                                               |
| 10G-SFP-LRM              | 10GBASE-LRM, optyczny SFP+ (złącze LC), 220 m na kablach OM1/OM2/OM3 MMF.                                                      |
| 10G-SFP-TWX-XXXX         | Kabel miedziany DAC 10 GbE SFP+, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                                             |
| 10G-SFP-TWX-P-XXXX       | Pasywny kabel miedziany DAC 10 GbE SFP+, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                                     |
| 10G-SFP-AOC-XXXX         | Aktywny kabel optyczny DAC 10 GbE SFP+, 7 m lub 10 m.                                                                          |
| 25 GbE QSFP+             |                                                                                                                                |
| 25G-SFP28-SR             | 25 GbE SFP28 optyczny dwukierunkowy (złącze LC), zasięg do 35 m na kablach 50/125 μm MMF, 70m na M5E MMF, 100 m na M5F MMF.    |
| 25G-SFP28-TWX-P-XXX      | 25 GbE SFP28 pasywny kabel miedziany DAC, 0.5 m, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                             |

## Informacje dotyczące zamawiania

| Numer części            | Opis                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>40 GbE QSFP+</b>     |                                                                                                                                                                              |
| 40G-QSFP-SR4-1          | 40GBASE-SR4 QSFP+ optyczny (MTP 1x8 lub 1x12), 100 m na kablach MMF OM3, 150 m na kablach MMF OM4 (brak zgodności z modułami 10GBASE-SR4 w przypadku standardu IEEE 802.ae). |
| 40G-QSFP-ER4-1          | 40GBASE-ESR4 QSFP+ optyczny (MTP 1x8 lub 1x12), 300 m na kablach MMF (kompatybilny z 10GBASE-SR, obsługa kabli rozgałęźnych).                                                |
| 40G-QSFP-SR4-INT        | 40GBASE-SR4 QSFP+ optyczny (MTP 1x8 lub 1x12), 100 m na kablach MMF (kompatybilny z 10GBASE-SR, obsługa kabli rozgałęźnych)                                                  |
| 40G-QSFP-LR4-1          | 40GBASE-LR4 QSFP+ optyczny (złącze LC), zasięg do 10 km na kablach SMF.                                                                                                      |
| 40G-QSFP-SR-BIDI        | 40GE SR QSFP+ optyczny (złącze LC), dwukierunkowy, 100 m na kablach OM3 MMF.                                                                                                 |
| 40G-QSFP-LR4-INT        | 40GBASE-LR4 QSFP+ optyczny (złącze LC), (MTP 1x8 lub 1x12), 10 km na kablach SMF (kompatybilny z 10GBASE-LR, obsługa kabli rozgałęźnych).                                    |
| 40G-QSFP-4SFP-C-XXXX    | 4x10 GbE kabel DAC miedziany rozgałęźny QSFP+ - 4x SFP+, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                                                                   |
| 40G-QSFP-QSFP-C-XXXX    | 4x10 GbE kabel DAC miedziany rozgałęźny QSFP+ - QSFP+, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                                                                     |
| 40G-QSFP-eSR4 INT       | 40GBASE-ESR4 QSFP+ optyczny (MTP 1x8 lub 1x12), 300 m na kablach MMF (kompatybilny z 10GBASE-SR, obsługa kabli rozgałęźnych).                                                |
| 40G-QSFP-4SFP-PC-XXXX   | 4x10 GbE kabel DAC miedziany rozgałęźny QSFP+ - 4x SFP+, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                                                                   |
| <b>100 GbE CFP</b>      |                                                                                                                                                                              |
| 100G-CFP-SR10           | 100 GbE CFP optyczny (MPO24), SR10, Zasięg transmisji do 100 m na kablach MMF.                                                                                               |
| 100G-CFP-LR4-10KM       | 100 GbE CFP optyczny (SC), LR4, Zasięg transmisji do 10 km na kablach SMF.                                                                                                   |
| 100G-CFP-10x10-2KM-OM   | 100 GbE CFP optyczny (LC), 10x10, Zasięg transmisji do 2 km na kablach SMF.                                                                                                  |
| 100G-CFP-10x10-10KM-OM  | 100 GbE CFP optyczny (LC), 10x10, Zasięg transmisji do 10 km na kablach SMF.                                                                                                 |
| 100G-CFP-ER4-40KM       | 100 GbE CFP optyczny (LC), ER4, Zasięg transmisji do 40 km na kablach SMF.                                                                                                   |
| <b>100 GbE CFP2</b>     |                                                                                                                                                                              |
| 100G-CFP2-SR10          | 100 GbE CFP2 optyczny, SR10, Zasięg transmisji do 100 m na kablach MMF, 1-pack.                                                                                              |
| 100G-CFP2-LR4-10KM      | 100 GbE CFP2 optyczny (LC), LR4, Zasięg transmisji do 10 km na kablach SMF.                                                                                                  |
| <b>100 GbE QSFP28</b>   |                                                                                                                                                                              |
| 100G-QSFP28-CWDM4-2KM   | 100GBASE CWDM4 QSFP transceiver LC 2 km na kablach SMF.                                                                                                                      |
| 100G-QSFP28-SR4         | 100 GbE QSFP28 SR4 transceiver 100 m na kablach MMF.                                                                                                                         |
| 100G-QSFP28-LR4L-2KM    | 100 GbE QSFP28 LR4 lite transceiver 2 km na kablach SMF.                                                                                                                     |
| 100G-QSFP28-LR4-10KM    | 100 GbE QSFP28 LR4 transceiver 10 km na kablach SMF.                                                                                                                         |
| 100G-QSFP28-LR4-LP-10KM | 100 GbE QSFP28 LR4, niskie napięcie, 10 km na kablach SMF.                                                                                                                   |
| 100G-QSFP-QSFP-P-XXX    | Kabel 100 GbE QSFP28 QSFP+ - QSFP+, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                                                                                        |
| 100G-QSFP-4SFP-P-XXX    | Kabel rozgałęźny 100 GbE QSFP28 QSFP+ - 4x SFP+, 1 m, 3 m lub 5 m.                                                                                                           |
| 100G-QSFP-QSFP-AOC-XXX  | Aktywny kabel optyczny 100 GbE QSFP28 QSFP+ - QSFP+, 10 m.                                                                                                                   |

## Informacje prawne

Cechy, funkcjonalności i specyfikacje produktów mogą ulec zmianie lub zostać wycofane z oferty bez wcześniejszego powiadomienia. Żaden z zapisów tego dokumentu nie może być traktowany jako gwarancja jakiegokolwiek rodzaju, wyrażona lub dorozumiana, ustawowa lub inna, w tym min. jakakolwiek dorozumiana gwarancja zbywalności, dopasowania do określonego celu, nienaruszania praw osób trzecich lub dostępności, w odniesieniu do wszelkich produktów i usług. Najnowsza wersja tego dokumentu dostępna na stronie : [www.extremenetworks.com](http://www.extremenetworks.com).

## 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/)

