

Światłowodowy media konwerter Ethernet 1000Mb/s lub 100Mb/s

- Obsługa interfejsów RJ45 10/100 Mb/s na 100 Mb/s SFP w modelu ERIS-100 lub RJ45 10/100/1000 Mb/s na 1000 Mb/s SFP w modelu ERIS-1000
- Standardowo montowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na porcie RJ-45, **ITU-T K.44 4kV 10/700us** w wersji **ERIS-100**
- Praca jako konwerter lub przełącznik w modelu ERIS-100 lub jako konwerter w modelu ERIS-1000
- Sygnalizacja statusu portów i stanu urządzenia poprzez diody LED
- Funkcja LFPT (Link Fault Pass-Through)
- Opcjonalnie przekaźnikowe wyjście alarmowe
- Możliwa wersja obudowy z ochroną IP65
- Możliwa wersja z rozszerzoną temperatura pracy: **-40° do +75°C**
- Możliwość zasilania urządzeń z wykorzystaniem technologii Power over Ethernet PSE (opcja)
- Opcjonalne **PoE++** ze wsparciem do 90W mocy na port RJ45 w wersji ERIS-100
- Opcjonalna funkcjonalność odłączania zasilania PoE przez funkcję LFPT na porcie RJ45
- Opcjonalnie zasilanie 5VDC przez USB
- Zakres zasilania 6-60V DC



ERIS-1000



Opis urządzenia

Porównanie funkcji urządzeń ERIS w zależności od wersji

Lp	Funkcje	ERIS-100	ERIS-1000
1	Obsługa interfejsów 1x RJ45 10/100 Mb/s na 1x SFP 100 Mb/s	X	–
2	Obsługa interfejsów 1x RJ45 10/100/1000 Mb/s na 1x SFP 1000 Mb/s	–	X
3	Tryb pracy jako KONWERTER	X	X
4	Tryb pracy jako SWITCH	X	–
5	Funkcja LFPT (Link Fault Pass-Through)	X	X
6	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe ITU-T K.44 4kV 10/700us	X	–
7	Zakres zasilania 6-60 V DC	X	X
8	Opcjonalnie dodatkowe wyjście alarmowe przekaźnikowe	O	O
9	Zasilanie 5v DC przez port USB3.0	O	O
10	PoE IEEE 802.3af do 15 W i tryb force do 25W	–	O
11	PoE+ IEEE 802.3at typ 1/2 do 30 W	O	–
12	PoE++ IEEE 802.3at typ 1/2 do 90W	O	–
13	Odłączanie zasilania PoE przez funkcję LFPT na porcie RJ45	O	O
X - funkcje standardowe O - funkcje opcjonalne – - brak funkcji			

Funkcjonalność

Urządzenie ERIS-1000 jest światłowodowym konwerterem Ethernet, a **ERIS-100** jest światłowodowym konwerterem Ethernet z funkcją przełącznika, które umożliwiają łączenie sieci Ethernet w topologii punkt-punkt przy pomocy dwóch urządzeń tego samego typu lub dwóch niezależnych sieci pakietowych za pomocą łącza optycznego. Konwerter **ERIS-100** wyposażony jest w jeden port elektryczny Ethernet 10/100 Mb/s i jeden port światłowodowy 100Mb/s, a **ERIS-1000** wyposażony jest w jeden port elektryczny Ethernet 10/100/1000 Mb/s i jeden port światłowodowy 1 Gb/s 1000BASE-FX. Porty światłowodowe w obu urządzeniach realizowane są za pomocą wkładki SFP.

Urządzenia przekazują informacje o strukturze ramek zgodnych z IEEE 802.3, przez co mogą współpracować z dowolnym urządzeniem spełniającym ten standard i szybkość transmisji od strony optycznej.

Konwertery **ERIS** przenoszą przezroczystość ramki VLAN, w tym również podwójnie tagowane (QinQ).

Urządzenia opcjonalnie mogą wspierać technologię PoE (Power over Ethernet) na porcie elektrycznym RJ45, dzięki czemu w ERIS-1000 można zasilать zewnętrzne urządzenia mocą do 25W w trybie „force”, a w wersji ERIS-100 do 90 W.

Konwertery można dodatkowo wyposażyć w alarmowe wyjście przekaźnikowe sygnalizujące stany alarmowe urządzenia (typowo przerwanie linku na sygnale optycznym).

Zaimplementowana funkcja LFPT (Link Fault Pass-Through) ułatwia administrowanie łączem poprzez

przenoszenie stanów uszkodzenia ze strony liniowej na stronę lokalną i odwrotnie.

Model **ERIS-100** w standardzie wyposażony jest we wbudowane zabezpieczenie przepięciowe na RJ-45 – **ITU-T K.44, 4kV, 10/700us** zgodne z wymaganiami: *Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents – Basic Recommendation*

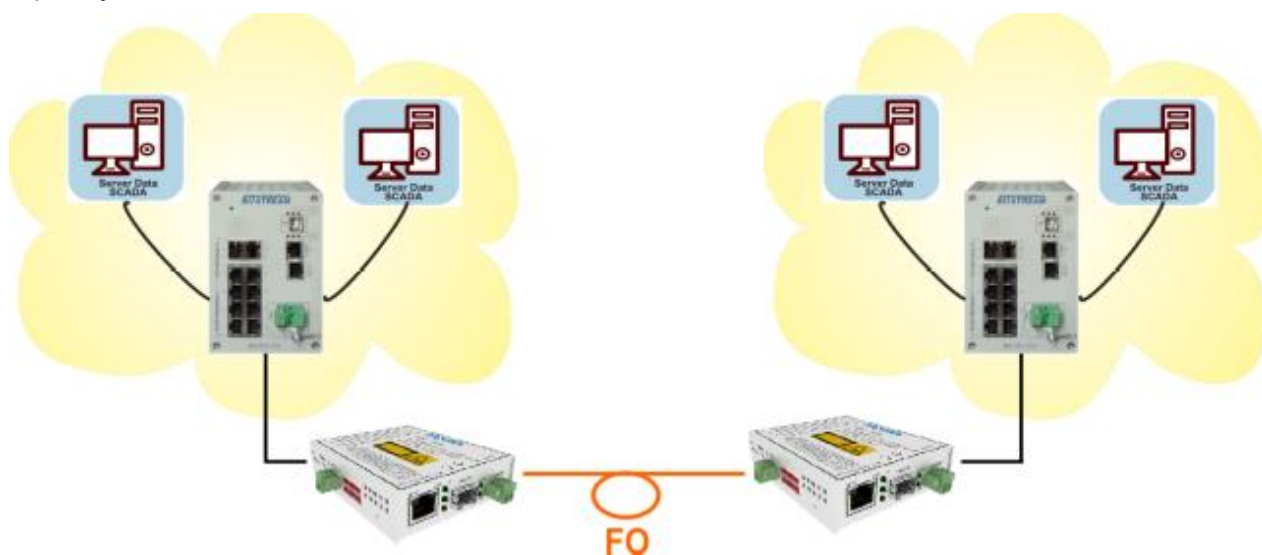
Szeroki zakres napięć zasilania od 6 do 60V DC pozwala podłączyć konwertery bezpośrednio do napięcia stacyjnego. W przypadku zasilania z napięcia sieciowego opcjonalnie dostępny jest zewnętrzny zasilacz wtyczkowy, a w wersji wspierającej technologię PoE konieczne jest doprowadzenie napięcia powyżej 48V DC. Urządzenia są również dostępne w wersji z zasilaniem 5V DC realizowanym przez złącze USB. Gniazdo USB jest wyłącznie złączem zasilającym i nie umożliwia przesyłania danych.

Na życzenie Klienta urządzenia mogą posiadać obudowę o ochronie szczelności IP65. Obudowa zwiększa wymiary urządzenia oraz nie posiada możliwości montażu na szynę DIN TH35.

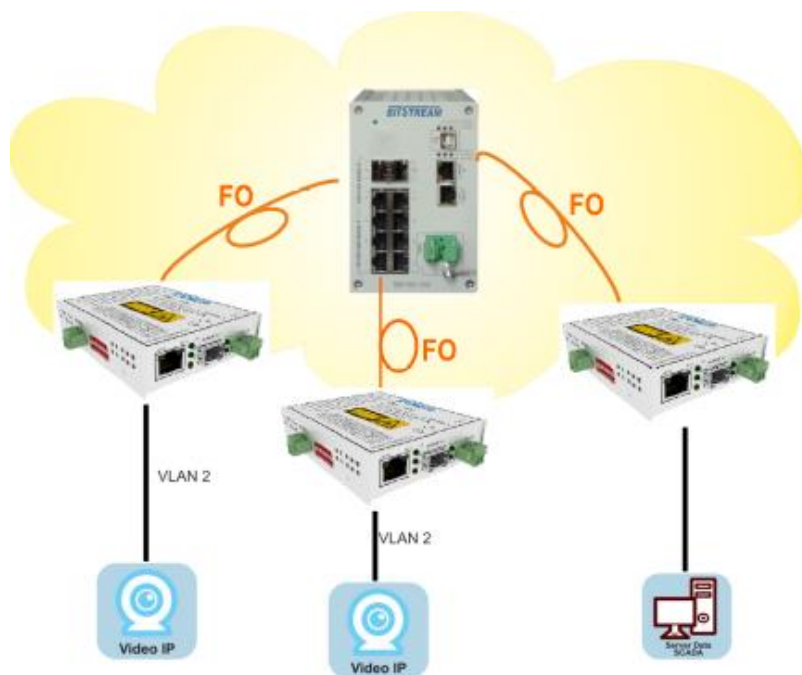
Urządzenia opcjonalnie mogą być wyposażone w funkcję odłączania zasilania PoE po zadziałaniu funkcji LFPT na porcie elektrycznym RJ45. Dotyczy tylko urządzeń w wersji z PoE.

Model ERIS-1000 umożliwią transmisję 10/100/1000 Mbit/s tylko w przypadku połączenia dwóch takich konwerterów w topologii punkt-punkt (tzn. Urządzenie A – ERIS-1000 –światłowód – ERIS-1000 – Urządzenie B).

Typowe aplikacje zastosowania konwerterów



Rys. 1. Przykładowa aplikacja. Zapewnienie łączności pomiędzy komputerami na znacznej odległości. Praca w warunkach przemysłowych pozwala instalować urządzenia w obiektach narażonych na trudne warunki pracy.



Rys. 2. Przykładowa aplikacja połączenia pomiędzy kamer, a systemem monitorującym. Praca w warunkach przemysłowych pozwala instalować urządzenia w obiektach narażonych na trudne warunki pracy.

Specyfikacja techniczna

Wspierane standardy transmisyjne

- IEEE 802.3 10Base-T Ethernet
- IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet
- IEEE 802.3ab 1000Base-T dla wersji ERIS-1000
- IEEE 802.3z Gigabit Fiber
- IEEE 802.3af/at typ 1/2 i PoE++ **90W** dla opcji z PoE++

Wspierane protokoły

- MDI/MDIX
- Full/half duplex
- LFPT (Link Fault Pass-Through)

Wspierane normy, zalecenia i dyrektywy EMC, bezpieczeństwa*:

- EN 55022:2010/AC:2011 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Urządzenia informatyczne. Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych. Metody pomiaru i dopuszczalne poziomy,
- PN-EN 55024:2011/A1:2015-08 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Urządzenia informatyczne Charakterystyki odporności - Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru.
- PN-EN 60950-1:2007/A2:2014-05 - Urządzenia techniki informatycznej– Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania podstawowe,
- EMC 2014/30/UE – Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej.
- LVD 2014/35/UE – Dyrektywa niskonapięciowa.
- PN-EN 60825-1:2014-11 – Bezpieczeństwo urządzeń laserowych Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania.
- IEC 61000-4-2 Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test
- IEC 61000-4-3 Electromagnetic compatibility (EMC)- Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
- IEC 61000-4-4 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test
- IEC 61000-4-5 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test

- IEC 61000-4-6 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
- IEC 61000-4-8 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test
- IEC 61000-4-11 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity test

* - Zakres i lista wspieranych standardów może ulec zmianie w miarę rozwoju urządzenia.

Porty optyczne Ethernet w ERIS-100

- 1x 100BaseFX, SFP
- Parametry w zależności od typu wyspecyfikowanej wkładki SFP
- Sygnalizacja poprawności połączenia
- Szybkość transmisji 155 Mb/s
- Stopa błędów $\leq 10^{-11}$

Porty optyczne Ethernet w ERIS-1000

- 1x 1000Base-SX/LX SFP
- Parametry w zależności od typu wyspecyfikowanej wkładki SFP
- Sygnalizacja poprawności połączenia
- Szybkość transmisji 1,25 Gb/s
- Stopa błędów $\leq 10^{-11}$

Porty elektryczne Ethernet w ERIS-100

- 1x 10/100BaseT(X), RJ-45
- Full/half duplex
- Auto-sense MDI/MDI-X
- MTU do 16kB
- Zabezpieczenia portu przed ESD
- Standardowo montowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na porcie RJ-45, ITU-T K.44 4kV 10/700us

Porty elektryczne Ethernet w ERIS-1000

- 1x 10/100/1000BaseT RJ-45
- Full/half duplex
- Auto-sense MDI/MDI-X
- MTU do 16kB
- Zabezpieczenia portu przed ESD

Zasilacz PoE-PSE

- Zakres napięć zasilania w wersji z PoE – PoE++ to 48-57V DC
- Oferowana max. moc na porcie RJ45 do 25W w trybie FORCE dla ERIS-1000
- Oferowana max. moc na porcie RJ45 do 30W lub do 90W w zależności od opcji dla ERIS-100

Zasilanie

- Zakres napięć zasilania 6 do 60V DC
- Napięcie zasilania 5V DC dla wersji z USB
- Pobór mocy do 3W
- Typ złącza: Śrubowe

Cechy fizyczne – obudowa standardowa

- Wymiary [SxWxG] Obudowa 103x69x26 mm
- Waga do 200g
- Uchwyt do montażu na szynie DIN TH35

Cechy fizyczne – obudowa z ochroną IP65

- Wymiary [SxWxG] Obudowa 222x146x55 mm
- Waga urządzenia z obudową do 0,7kg

Wymagania środowiskowe

- Temperatura pracy: +5 do +40°C
- Wersja z rozszerzoną temperatura pracy: **-40° do 75° C**
- Wilgotność: $\leq 95\%$ w temperaturze +20°C

Oznaczenie

ERIS-X-(R)-(T)-(U)-(PoE)-(IP65)-(NP)

Wersja urządzenia:**100** – switch 10/100Mb/s RJ45/100Mb/s SFP**1000*** – konwerter 10/100M/1Gb/s RJ45/1000Mb/s SFP

* – połączenie przez łącze optyczne z innym urządzeniem umożliwia współpracę tylko z przepływnością 1Gb/s RJ45 / 1Gb/s SFP.

Funkcja wyłączenia PoE*:**Brak** – standardowe działanie LFPT**NP** – funkcjonalność odłączania zasilania PoE przez funkcję LFPT na porcie elektrycznym RJ45

* – opcja dostępna w wersji z PoE

Wyjście przekaźnikowe:**Brak** – opcja bez wyjścia**R** – z wyjściem przekaźnikowym**Temperatura pracy:****Brak** – zakres od 0 do +50°C**T** – zakres od -40 do +75°C**Zasilanie:****Brak** – 6 ÷ 60V DC dla PoE+PoE++ wymagane 45-57V DC

PoE+ (do 30W) 52-57V

PoE++ (do 60W) 55-57V

USB – 5V DC, złącze USB**Zasilanie PoE:****Brak** – wersja bez PoE**PoE^{1,2}** – wersja z 1x RJ45 PoE PSE do 25W w trybie force**PoE2P¹** – wersja z 1x RJ45 PoE++ do 90W¹ – Opcja niedostępna dla wersji zasilania **USB**² – Opcja dostępna tylko w urządzeniu **ERIS-1000****Obudowa z ochroną IP65:****Brak** – wersja w obudowie standardowej**IP65*** – wersja w obudowie IP65

* – wersja nie posiada uchwyty do montażu na szynie DIN

UWAGA – większe wymiary urządzenia w wersji obudowy IP65.

Przykładowe oznaczenia:

- ERIS-100-R-T** - ERIS media konwerter z 1x FO SFP (100M); 1x RJ45 (10/100M); wyjściem przekaźnikowym (alarmowym), standardowo wbudowanym zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 4kV 10/700µs ITU K.44 na porcie RJ45, temperatura pracy od -40 do +75°C; zasilaniem 6-60VDC
- ERIS-100-R-T-PoE2P** - ERIS media konwerter z 1x FO SFP (100M); 1x RJ45 (10/100M); wersja z PoE++ na porcie RJ45 o mocy do 90W, wyjściem przekaźnikowym (alarmowym), standardowo wbudowanym zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 4kV 10/700µs ITU K.44 na porcie RJ45, temperatura pracy od -40 do +75°C; zasilanie 6-60VDC (dla PoE++ 55-57V DC)
- ERIS-1000-R-PoE** - ERIS media konwerter z 1x FO SFP (1000M); 1x RJ45 (10/100/1000M); wersja z PoE na porcie RJ45 o mocy do 15W (tryb FORCE do 25W), wyjście przekaźnikowe (alarmowe), temperatura pracy od 0 do +50°C, zasilanie 6-60VDC, (dla PoE 45-57V DC)

Dodatkowe akcesoria dla wersji ERIS-1000:

- **BTP-8524-S5TD** 1.25G, 850nm, MM, 550m, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3124-L2TD** 1.25G, 1310nm, MM/SM, 2/20km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3124-L4TD** 1.25G, 1310nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-5524-L4TD** 1.25G, 1550nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-5524-L8TD** 1.25G, 1550nm, SM, 80km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-5524-12TD** 1.25G, 1550nm, SM, 120km, SFP, LC, -40~85°C

- **BTPB-3524L-L2TD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
- **BTPB-5324L-L2TD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
- **BTPB-3524S-L2TD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, -40~85°C
- **BTPB-5324S-L2TD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, -40~85°C
- **BTPB-3524L-L4TD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
- **BTPB-5324L-L4TD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
- **BTPB-3524S-L4TD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, -40~85°C
- **BTPB-5324S-L4TD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, -40~85°C

- **BTP-8524-S5CD** 1.25G, 850nm, MM, 550m, SFP, LC, 0~70°C
- **BTP-3124-L2CD** 1.25G, 1310nm, MM/SM, 2/20km, SFP, LC, 0~70°C
- **BTP-3124-L4CD** 1.25G, 1310nm, SM, 40km, SFP, LC, 0~70°C
- **BTP-5524-L4CD** 1.25G, 1550nm, SM, 40km, SFP, LC, 0~70°C
- **BTP-5524-L8CD** 1.25G, 1550nm, SM, 80km, SFP, LC, 0~70°C
- **BTP-5524-12CD** 1.25G, 1550nm, SM, 120km, SFP, LC, 0~70°C

- **BTPB-3524L-L2CD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
- **BTPB-5324L-L2CD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
- **BTPB-3524S-L2CD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, 0~70°C
- **BTPB-5324S-L2CD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, 0~70°C
- **BTPB-3524L-L4CD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
- **BTPB-5324L-L4CD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
- **BTPB-3524S-L4CD** 1.25G, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, 0~70°C
- **BTPB-5324S-L4CD** 1.25G, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, 0~70°C

- **LT-19-TS-35-01** Szyna DIN 19" umożliwiająca montaż w szafie rack. Wymiary: 19" x 1U x 110mm (głębokość). Waga: 0.6kg. Możliwość montażu: do 12 urządzeń ERIS.

Dodatkowe akcesoria dla wersji ERIS-100:

- **BTP-8503-02TD** 155M, 850nm, MM, 2km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3103-L2TD** 155M, 1310nm, MM/SM, 2/20km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-3103-L4TD** 155M, 1310nm, SM, 40km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-5503-L8TD** 155M, 1310nm, SM, 80km, SFP, LC, -40~85°C
- **BTP-5503-12TD** 155M, 1310nm, SM, 120km, SFP, LC, -40~85°C

- **BTPB-3503L-L2TD** 155M, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
 - **BTPB-5303L-L2TD** 155M, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
 - **BTPB-3503S-L2TD** 155M, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, -40~85°C
 - **BTPB-5303S-L2TD** 155M, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, -40~85°C
 - **BTPB-3503L-L4TD** 155M, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
 - **BTPB-5303L-L4TD** 155M, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, -40~85°C
 - **BTPB-3503S-L4TD** 155M, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, -40~85°C
 - **BTPB-5303S-L4TD** 155M, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, -40~85°C
- **BTE-GB-P1RT** 10/100/1000M, 100m(UTP-5), Copper SFP, RJ-45, -40~85°C
 - **BTE-GB-P3RT** 1000M, 100m(UTP-5), Copper SFP, RJ-45, -40~85°C
- **BTP-8503-02CD** 155M, 850nm, MM, 2km, SFP, LC, 0~70°C
 - **BTP-3103-L2CD** 155M, 1310nm, MM/SM, 2/20km, SFP, LC, 0~70°C
 - **BTP-3103-L4CD** 155M, 1310nm, SM, 40km, SFP, LC, 0~70°C
 - **BTP-5503-L8CD** 155M, 1310nm, SM, 80km, SFP, LC, 0~70°C
 - **BTP-5503-12CD** 155M, 1310nm, SM, 120km, SFP, LC, 0~70°C
- **BTPB-3503L-L2CD** 155M, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
 - **BTPB-5303L-L2CD** 155M, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
 - **BTPB-3503S-L2CD** 155M, 1310/1550nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, 0~70°C
 - **BTPB-5303S-L2CD** 155M, 1550/1310nm, SM, 20km, SFP, WDM, SC, 0~70°C
 - **BTPB-3503L-L4CD** 155M, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
 - **BTPB-5303L-L4CD** 155M, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, LC, 0~70°C
 - **BTPB-3503S-L4CD** 155M, 1310/1550nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, 0~70°C
 - **BTPB-5303S-L4CD** 155M, 1550/1310nm, SM, 40km, SFP, WDM, SC, 0~70°C
- **BTE-GB-P1RC** 10/100/1000M, 100m(UTP-5), Copper SFP, RJ-45, 0~70°C
 - **BTE-GB-P3RC** 1000M, 100m(UTP-5), Copper SFP, RJ-45, 0~70°C
- **LT-19-TS-35-01** Szyna DIN 19" umożliwiająca montaż w szafie rack. Wymiary: 19" x 1U x 110mm (głębokość). Waga: 0.6kg. Możliwość montażu: do 12 urządzeń ERIS.

Wykaz proponowanych zasilaczy do urządzeń firmy BITSTREAM

Oznaczenie zasilacza	Zakres napięcia wyjściowego	nominalna moc wyjściowa	Ilość portów z PoE (15W)	Ilość portów z PoE+ (30W)	Ilość portów z PoE++ (60W)	Ilość portów z PoE++ (90W)	Temperatura pracy C-standardowa T-przemysłowa	UWAGI
	DC	W						
ZAS-24-25-W-C	24 V	25	0	0	0	0	0°C ~ +50°C	brak obsługi PoE
ZAS-48-25-W-C	48 V	25	1	0	0	0	0°C ~ +50°C	Obsługa PoE w ERIS 1000
ZAS-24-20-R-T	24 V	20	0	0	0	0	-20°C ~ +70°C	brak obsługi PoE
ZAS-48V56-40-R-T	48 - 56 V	40	2	1	0	0	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE w H-105
ZAS-48V56-60-R-T	48 - 56 V	60	3	1	0	0	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE w H-105; 300
ZAS-48V55-120-R-T	48 - 55 V	120	6	3	1	1	-20°C ~ +70°C	Obsługa PoE w H-400

Legenda oznaczeń: W – wtyczkowy; S – standalone; R – na szynę DIN