

Instalacja i rozwiązywanie problemów TAP'ów optycznych Cubro

Ta prezentacja ma na celu dostarczenie instrukcji instalacyjnych dla TAPów optycznych Cubro. Pomaga również w zrozumieniu zastosowania TAP i rozwiązywania problemów.

Grupy docelowe:

- Informatycy planujący sieć
- Inżynierowie sieci
- Technicy polowi

TAPy optyczne



TAPy optyczne do 100G

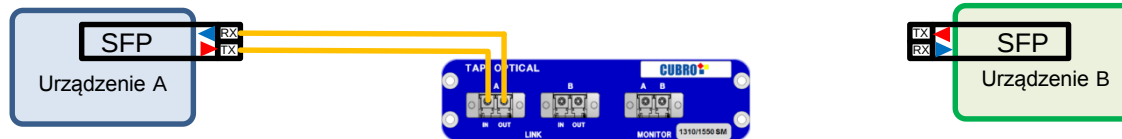
CUB. OPTOSLIM-8-SM	optical TAP, 8 Links Singlemode; LC connectors, 19" 1/3U heigh, splitting ratio 80/20
CUB. OPTOSLIM-8-SM-5	optical TAP, 8 Links Singlemode; LC connectors, 19" 1/3U heigh, splitting ratio 50/50
CUB. OPTOSLIM-8-SM-7	optical TAP, 8 Links Singlemode; LC connectors, 19" 1/3U heigh, splitting ratio 50/50
CUB.OPTOSLIM-8-MM	optical TAP, 8 Links Multimode 50/125μ; LC connectors, 19" 1/3U heigh, splitting ratio 50/50
CUB.OPTOSLIM-8-MM6	optical TAP, 8 Links Multimode 62,5/125μ; LC connectors, 19" 1/3U heigh, splitting ratio 50/50
CBR.OPTO-1-SM	optical TAP, 1 Link SM 1310/1550nm LC, 2 Monitor Ports LC; 19" stand alone housing, splitting ratio 80%/20%
CBR.OPTO-1-SM-R3	optical TAP, 1 Link SM 1310/1550nm LC, 2 Monitor Ports LC; 1/3 19" housing, splitting ratio 80%/20%
CBR.OPTO-2-SM	optical TAP, 2 Link SM 1310/1550nm LC, 4 Monitor Ports LC; 19" stand alone housing, splitting ratio 80%/20%
CBR.OPTO-2-SM-R3	optical TAP, 2 Link SM 1310/1550nm LC, 4 Monitor Ports LC; 1/3 19" housing, splitting ratio 80%/20%
CBR.OPTO-1-MM	optical TAP, 1 Link MM 850/1300nm LC, 2 Monitor Ports LC; 19" stand alone housing, splitting ratio 50%/50%
CBR.OPTO-1-MM-R3	optical TAP, 1 Link MM 850/1300nm LC, 2 Monitor Ports LC; 1/3 19" housing, splitting ratio 50%/50%
CBR.OPTO-MTP-1	MTP TAP 40-100Gbit, Singleport, Multimode
CBR.OPTO-MTP-2	MTP TAP 40-100Gbit, Dualport, Multimode

TAPy zainstalowane in-line.

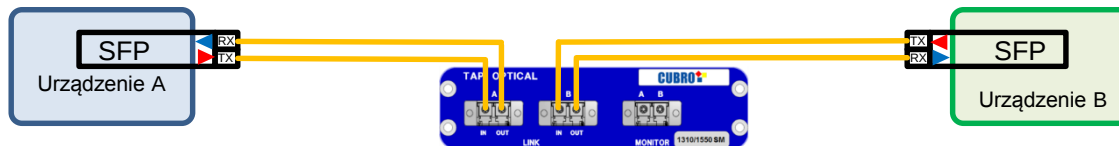


Odłącz złącze LC duplex od SFP urządzenia B

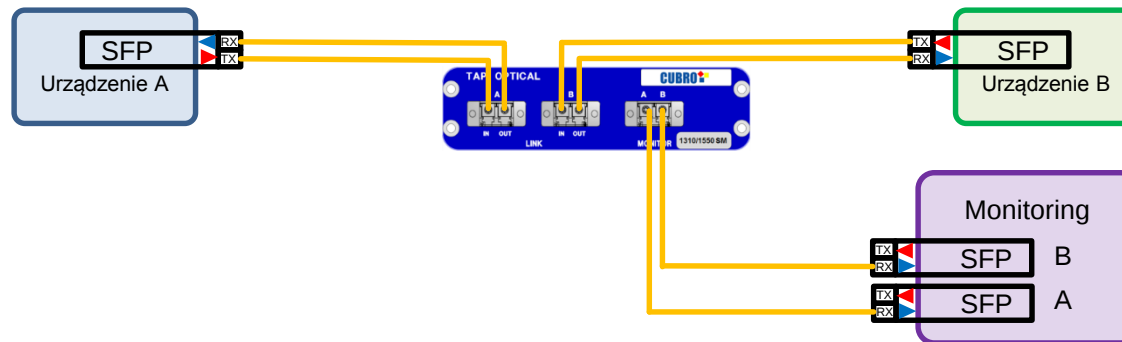
Podłącz oryginalny kabel do portu A TAPa



Użyj tego samego typu kabla do połączenia portu B z portem B TAPa



Podłącz urządzenia monitorujące do portów monitorujących A i B



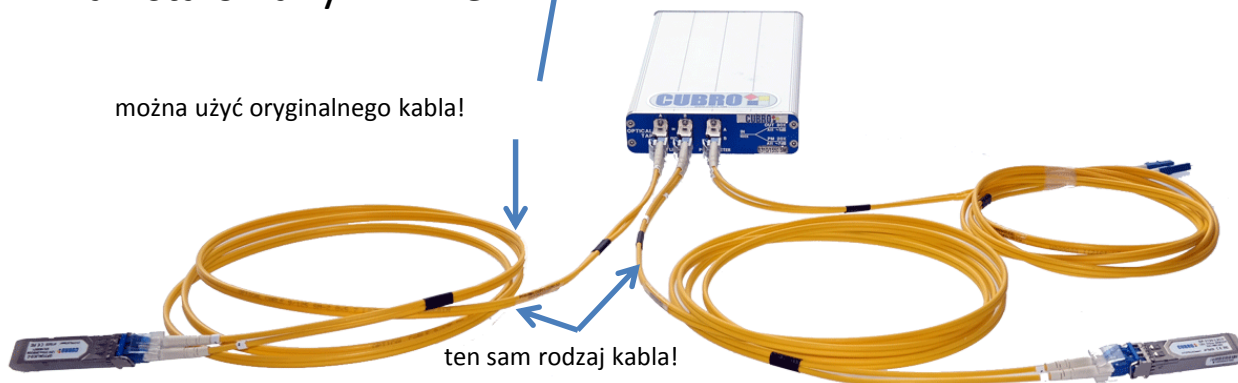
Uwaga: Nie ma potrzeby żeby rozbierać złącza LC duplex, kable mogą zostać tak jak były.

- Przed: SFP są połączone bezpośrednio ze sobą



- Z zainstalowanym TAPem:

można użyć oryginalnego kabla!

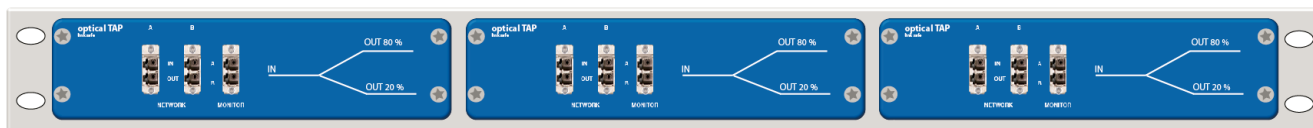


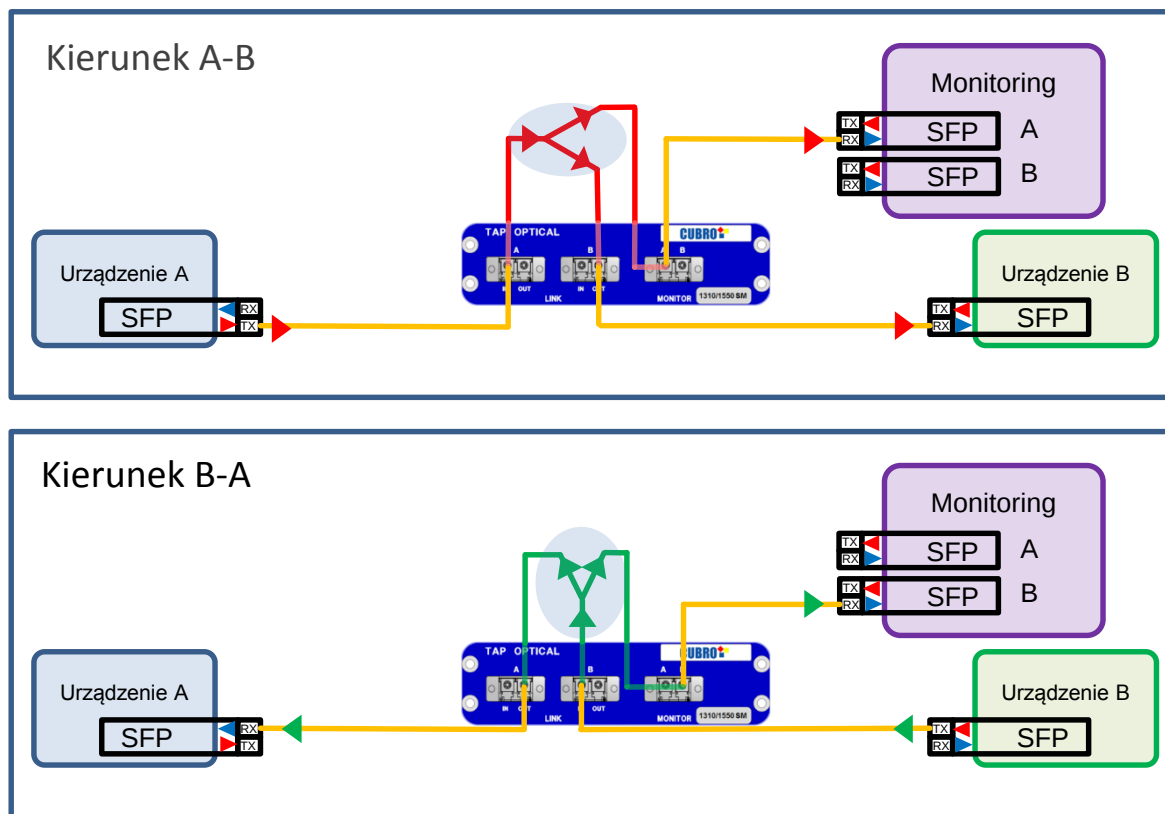
Optical 1 link TAP



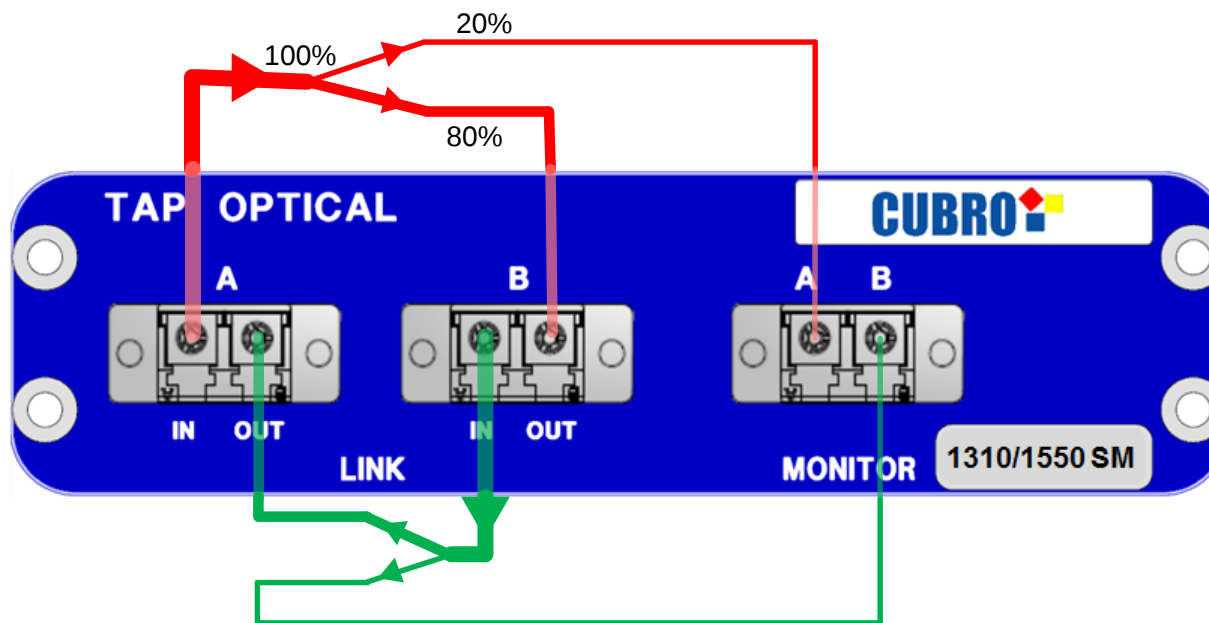
1 link optical tap
Przepustowość od 100 FX do 100 Gbit,
dostępna w wersjach:

- Multi mode ratio 50/50
- Single mode ratio 80/20
- I jako moduł do ramki 19 cali





- Sygnał wchodzący przez LINK IN portu A jest dzielony na LINK OUT portu B i MONITOR A
- Sygnał wchodzący przez LINK IN portu B jest dzielony na LINK OUT portu A i MONITOR B



Optical Slim TAP

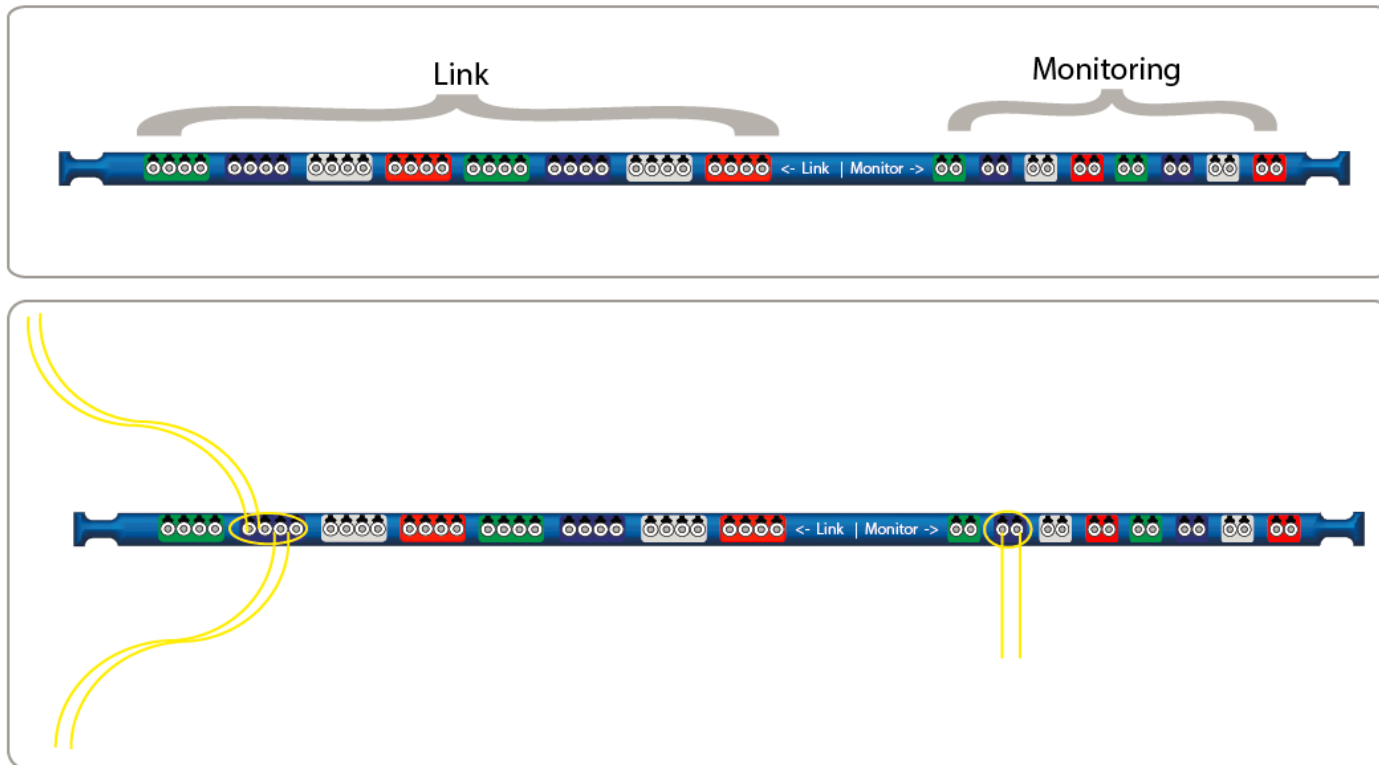


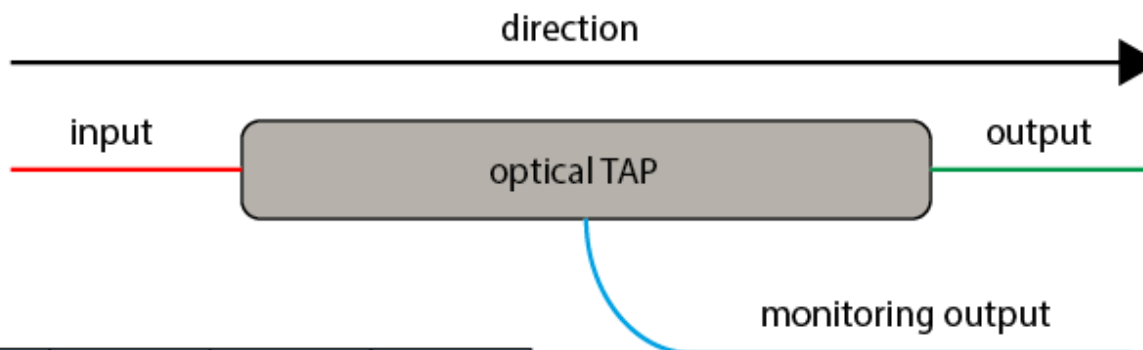
- 19" **1/3** U
- Wersje z 8 lub 4 linkami
- single mode albo multi mode
- Kolorowe złącza ułatwiające kablowanie
- Splitting ratio SM 80/20 (inne stosunki na żądanie)
- Splitting ratio MM 50/50 (inne stosunki na żądanie)



24 linki – tylko 1U

Optical Slim TAP





Ratio	Input	Output	Monitoring
90/10	-9 dBm	-9,46 dBm	-19,00 dBm
80/20	-9 dBm	-9,97 dBm	-15,99 dBm
70/30	-9 dBm	-10,55 dBm	-14,23 dBm
60/40	-9 dBm	-11,22 dBm	-12,99 dBm
50/50	-9 dBm	-12,01 dBm	-12,01 dBm

This two tables help to estimate an optical budget if you use an optical tap.

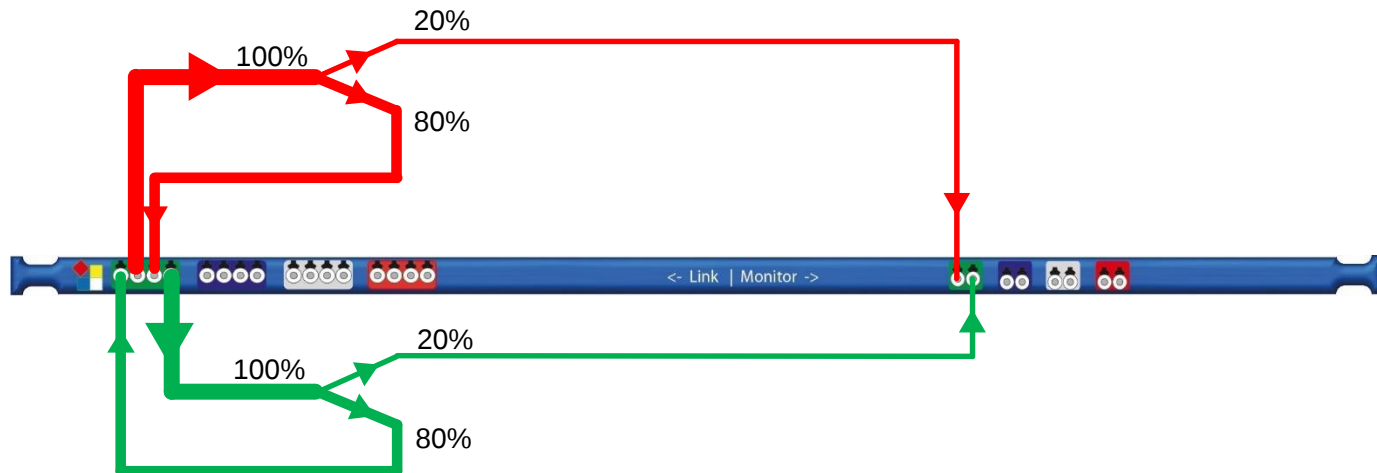
But consider the SFP data can varies from vendor to vendor and you also must calculate connectors and cables as a source for loosing optical power. In general it is recommended to measure with an optical power meter the real power.

typical SFP Data	max power	min power	sensitivty
MM 850 nm SFP 1 Gbit	-3 dBm	-9 dBm	-23 dBm
SM 1310 nm SFP 1 Gbit	-3 dBm	-9 dBm	-18 dBm
MM 850 nm SFP+ 10 Gbit	-1 dBm	-6,5 dBm	-11,5 dBm
SM 1310 nm SFP+ 10 Gbit	+0,5 dBm	-8,2 dBm	-14,4 dBm
MM 850 nm QSFP 40 Gbit	+1,0 dBm	-7,6 dBm	-9,5 dBm
SM 1310 nm QSFP 40 Gbit	+2,3 dBm	-7,0 dBm	-13,4 dBm
MM 850 nm QSFP 100 Gbit	-1,0 dBm	-6,5 dBm	-8,6 dBm
SM 1310 nm QSFP 100 Gbit	+4,0 dBm	-4,3 dBm	-10,6 dBm

! Be aware a optical tap is one directional device !



- Sygnał wchodzący przez Link W v (in) jest dzielony na Link E $\wedge$ (out) i Monitor W
- Sygnał wchodzący przez Link E v (in) jest dzielony na Link W $\wedge$ (out) i Monitor E



- Zalecane narzędzia:

- Źródło światła widzialnego z adapterem/LC patch cord



- Źródło LED/Lasera z odpowiednimi długościami fal

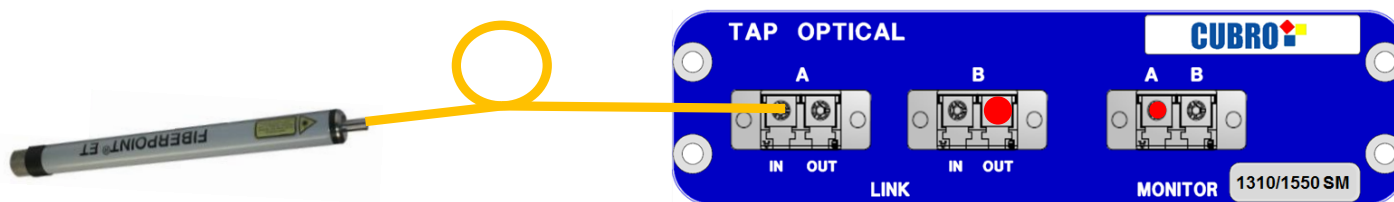
- Miernik mocy optycznej



Podłącz źródło światła widzialnego do LINK IN portu A

Sprawdź czy pojawia się czerwone światło na LINK OUT portu B i powiązonym z nim MONITOR portu A

Powtórz dla strony B by sprawdzić oba kierunki



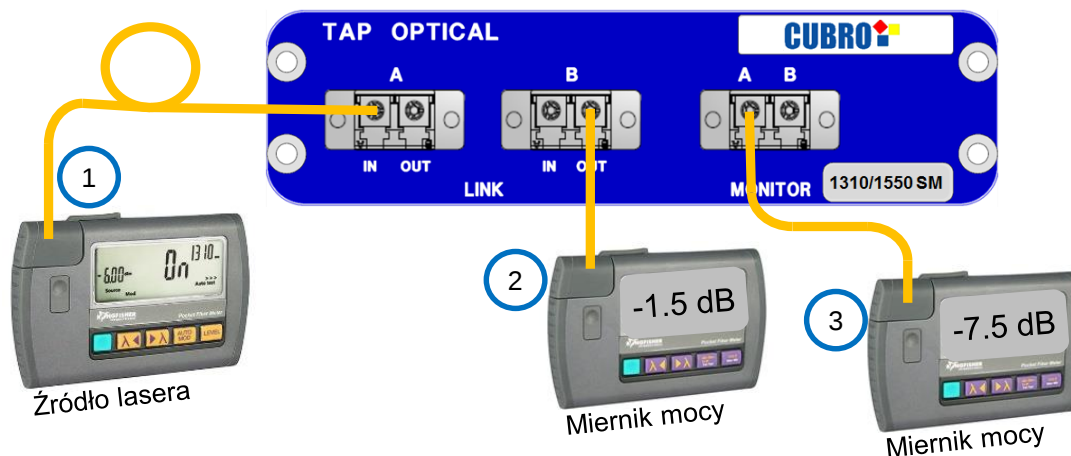
Uwaga: Światło czerwone (zwykle 635 nm lub 650 nm) NIE jest podzielone na określony stosunek dzielenia, ponieważ znajduje się poza zakresem roboczym rozgałęźników! Tak więc np. wielodomenowy TAP 50/50 może mieć znaczące różnice intensywności czerwonego światła na wyjściach.

Podłącz źródło światła LED albo lasera do LINK IN portu A

Podłącz miernik mocy światła do LINK OUT portu B → Pomiar

Podłącz miernik mocy światła do MONITOR portu A → Pomiar

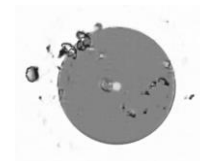
Powtórz dla strony B by sprawdzić oba kierunki



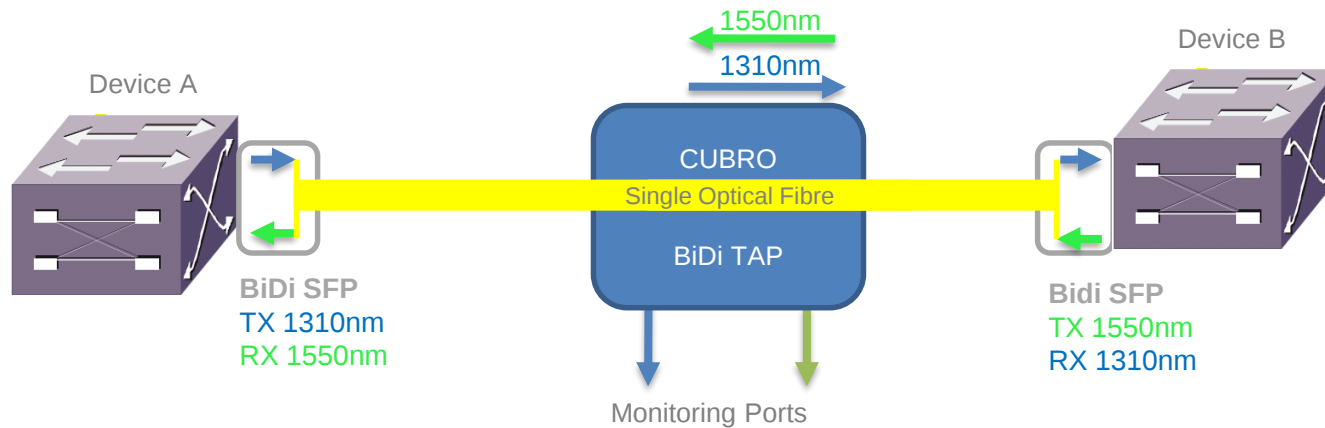
Typowe wartości tłumienia, w tym utrata złącza:

TAP Ratio	Tłumienie	
	Output	Monitor
90/10	1 dB	10.5 dB
80/20	1.5 dB	7.5 dB
70/30	2 dB	5.7 dB
60/40	2.7 dB	4.5 dB
50/50	3.5 dB	3.5 dB

Uwaga: Nadmierne tłumienie zwykle wynika z zabrudzonych lub uszkodzonych złączy TAP lub patchcordu. Oczyszcz obie strony złącza i sprawdź za pomocą Fiber Inspection Microscope, aby zoptymalizować tłumienie.



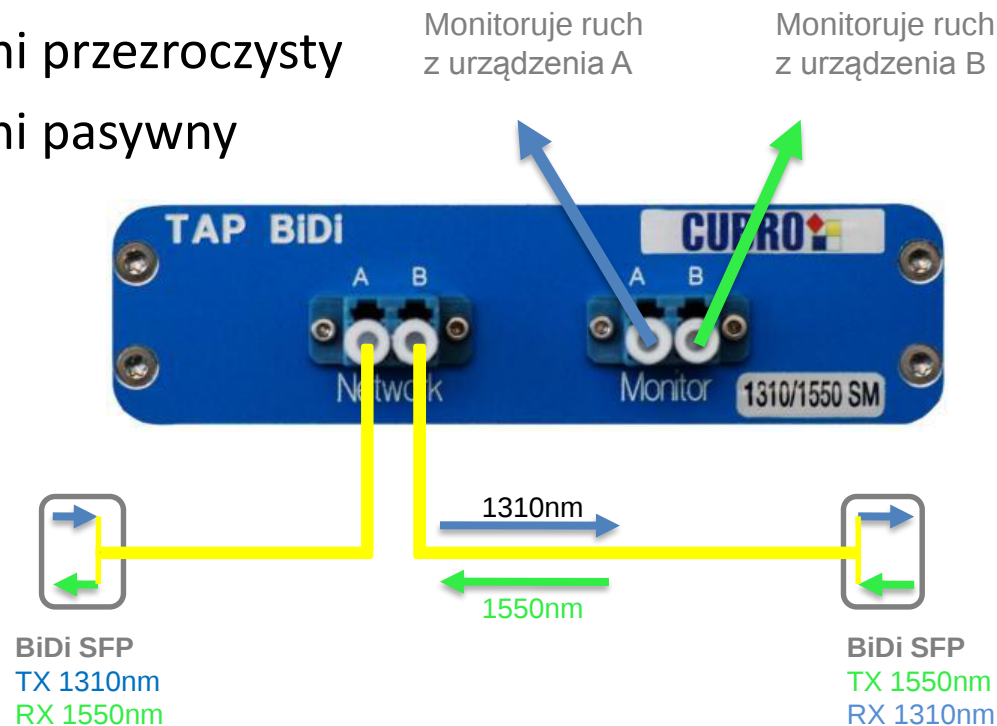
Optical BiDi TAP



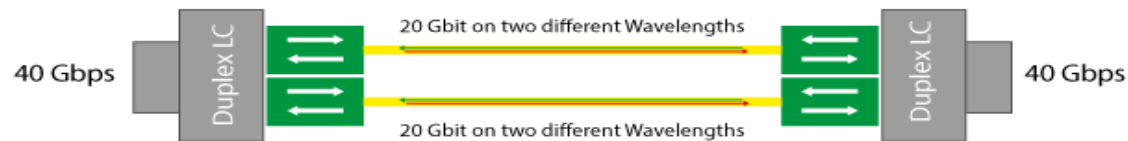
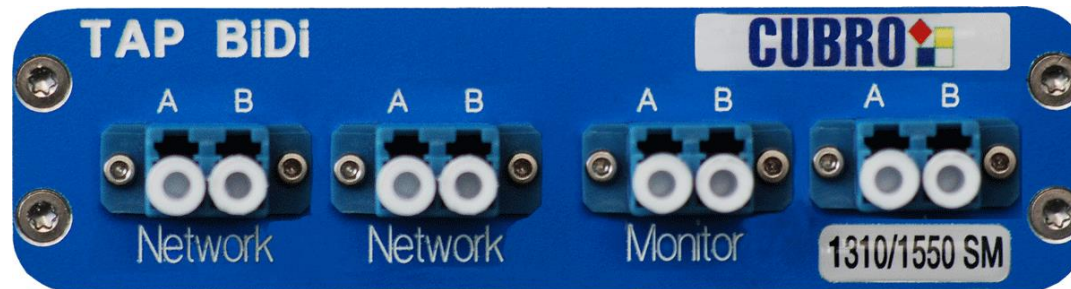
- W pełni pasywny i bezpieczny
- Wspiera 1310/1550nm, 1310/1490nm i 1490/1550nm
- Dostępna ramka dla trzech urządzeń o wielkości 19"
- Porty monitorujące mogą być dalej zaagregowane



- W pełni przezroczysty
- W pełni pasywny



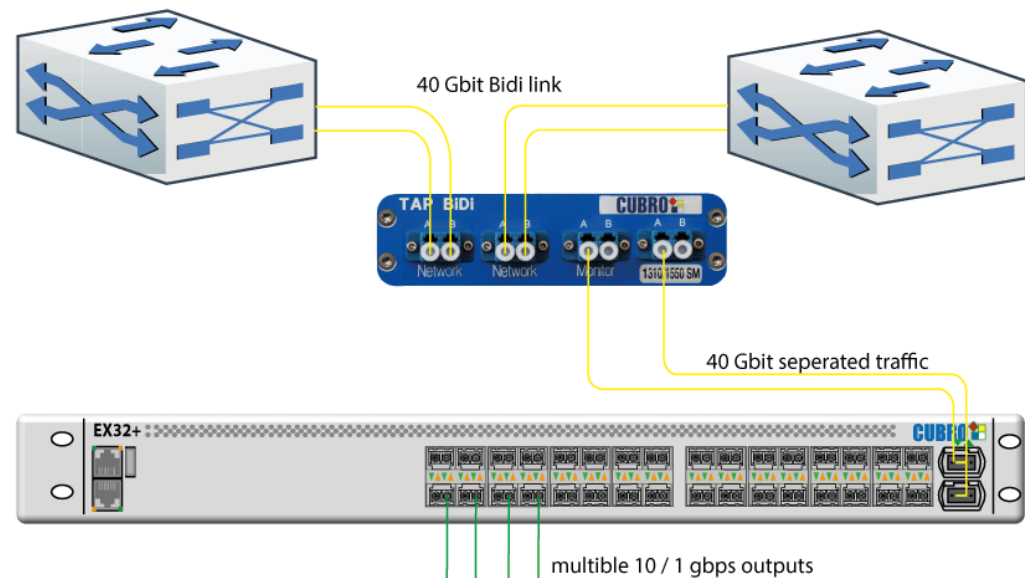
- W pełni przezroczysty
- W pełni pasywny



Cisco BiDi TAP Application



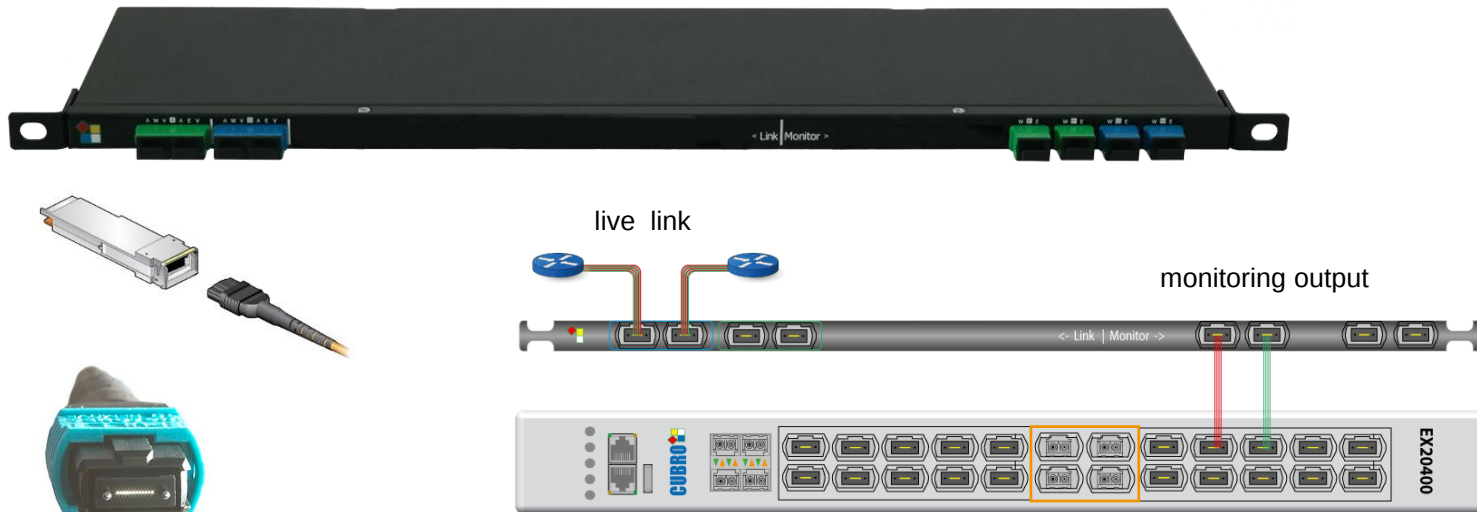
- W pełni przezroczysty
- W pełni pasywny



Optical MTP TAP



To urządzenie zostało zaprojektowane żeby dzielić łącza 40 i 100 Gbit za pomocą modułów optycznych QSFP i QSFP28 (4 pary światłowodów) dostępnych w trybie jedno- i wielomodowym.



MTP Connector

100 Gbit multi mode (SR) solution



Zwykle wielomodowe połączenie 100G 850 nm działa na 4 parach światłowodowych, gdzie każda z nich transportuje 25 Gbit/s. Złącze QSFP28 albo CFP2 to złącze MTP/MTO z 8 włóknami.



QSFP28



MTP Connector



CFP2

