



Kasety światłowodowe MPO w Data Center



Dzięki zastosowaniu kaset MPO instalator unika czasochłonnego spawania złączy światłowodowych, efektywnie wykorzystywana jest przestrzeń w szafie rackowej, możliwa jest łatwa rozbudowa centrum przetwarzania danych. Z punktu widzenia inwestora istotną zaletą zastosowania kaset MPO jest ograniczenie kosztów inwestycji w Data Center.

Charakterystyka złączy MPO

Aktualnym trendem w serwerowniach jest zmniejszanie ilości patchcordów światłowodowych, kabli połączeniowych, na rzecz patchcordów MPO. Dzieje się tak z uwagi na ograniczenia dotyczące możliwości rozbudowy centrów przetwarzania danych. Stosowanie multifiberu w standardzie MPO daje nam duże możliwości bez koniecznej fizycznej rozbudowy Data Center. Złącza MPO wykorzystywane są więc w urządzeniach i systemach, gdzie jest potrzebne dużo równoległych połączeń światłowodowych. Jednomodowe lub wielomodowe złącza MPO są złączami gęstego upakowania

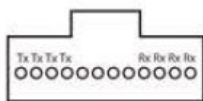
włókien światłowodowych. Oznacza to że w jednym złączy może być zainstalowanych od 4 do 12 włókien światłowodowych. Takie rozwiązanie nie tylko zwiększa możliwości pojemnościowe kaset modułowych MPO, a ponadto zwiększa możliwości transmisyjne wybudowanej sieci.

Złącza i kable MPO ułatwiają organizację połączeń optycznych. Złącza MPO posiadają precyzyjnie wykonane **ferrule MT** z metalowymi pinami prowadzącymi (prowadnicami) umieszczonymi w obudowie w celu wyrównania połączenia włókien podczas łączenia.

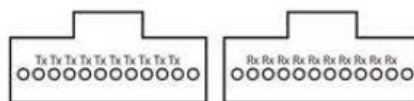
Dla przykładu patchcord produkcji Cellco w standardzie MPO 24-włóknowego umożliwia transmisję **100Gbit** (10 kanałów po 10G) wykorzystując 10 włókien światłowodowych dla transmisji dwustronnej. Standardowe zastosowanie patchcordu MPO o 12 włóknach umożliwia transmisję 40Gbit w każdą ze stron, wykorzystując 8 zewnętrznych włókien (4 kanały po 10GB). (rys. 1)

Cellco dostarcza patchcody MPO w standardzie męskim jak i żeńskim z pełnym wachlarzem oferowanych włókien światłowodowych SM oraz MM: OM1 OM2 OM3 oraz OM4.

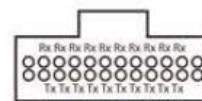
40G/100G MPO Interface



40G 12-fiber
MPO connector



100G 2x12-fiber
MPO connector



100G 24-fiber
MPO connector



Rysunek 1. Schemat krosowania TX/RX

Zalety kaset MPO

- skuteczne migracje – od 10G do 40G/50G/100G;
- kasety gwarantują bezpieczeństwo systemów;
- maksymalna swoboda i elastyczność;
- minimalizuje zakłócenia – unikatowa konstrukcja każdej połowy dzielonej tacy działa niezależnie co umożliwia każdorazowe wyjmowanie;
- łatwy dostęp do połączeń z przodu i z tyłu szafy;
- szybkość serwisowania i rozmieszczania – łatwa instalacja kaset;

Dlaczego stosujemy kasety (splittery) MPO?

Rozwój Internetu (a także coraz bardziej wymagające aplikacje) wzmacnia wykładniczo rosnące wymagania dotyczące przepustowości sieci, a co za tym idzie zwiększają się również wymagania stawiane przed każdym nowym centrum przetwarzania danych (ang. Data Center).

Aby sprostać oczekiwaniom stawianym przed Data Center, projektanci coraz częściej wykorzystują **optykę równoległą**, która zapewnia rozwiązanie migracji do protokołów Ethernet 40G, 100G i 200 / 400G. To rozwiązanie zastępuje optykę szeregową, która efektywnie może wspierać jedynie prędkość do 10G.

Przejście na optykę równoległą jest możliwe dzięki zastosowaniu **złączy MPO**, które umożliwiają de facto łączenia zarówno jedno- jak i wielomodowe dzięki łatwości użycia i szybkości, nie mówiąc już o dużej gęstości połączeń.

Złącza MPO umożliwiają stosowanie **rozwiązań pre-terminowanych**, idealnych dla systemów o bardzo niskich tłumieniach, które są wymagane do obsługi szybkich łączy światłowodowych. Cecha plug-and-play dotycząca kabli przekłada się na znaczące oszczędności czasu przy instalacji sieci i podczas serwisowania. W przypadku dużych inwestycji ograniczenie kosztów

robocizny ma zasadnicze znaczenie przy wyborze rozwiązań technologicznych.

Kasety modułowe w standardzie LGX

System kasetowy umożliwia łatwiejsze zarządzanie przewodami światłowodowymi za pomocą kaset znajdujących się na tackach.

Użycie wysokiej jakości kaset MPO oferowanych przez Cellco zmniejsza liczbę kosztowych przerw serwisowych – nasze kasety umożliwiają szybkie serwisowanie i skuteczne zarządzanie kablem światłowodowym. Dzięki kasetom MPO instalator unika czasochłonnego spawania włókien światłowodowych. Wymagane jest jedynie łatwe wpięcie gotowego kabla ze złączem MPO do kasety (splittera) MPO na LC w panelu 19". Ogranicza to czas zakańczania światłowodu 12-włóknowego spada do około 1 minuty, co w przypadku dużych instalacji znacznie obniża koszty robocizny.

Stosowanie systemu kasetowego zapewnia możliwość rozbudowy DC w przypadku zwiększonego zapotrzebowania na zasoby sprzętowe (co w terminologii fachowej określane jest jako Scalability, czyli skalowalność systemu).

Aktualnie Cellco Communications w swojej ofercie posiada między innymi kasety modułowe w standardzie LGX, które są kompatybilne z szafami rack 19".

Kasety LGX (rys. 2) można zakończyć szeregiem adapterów dostępnych w naszej ofercie produktowej min. LC, E2000, FC, ST, LC Uniboot itd. Kasety mają pojemność do **OUT**: 24 włókien światłowodowych w jednym module – **COM**: 2 adaptory MPO po 12 włókien każdy. LGX wykonany jest z metalu, malowany metodą proszkową dostępny w różnych wersjach kolorystycznych na zamówienie. W wysokości 3U oraz standardowej szerokości 19" mamy możliwość zastosowania aż 14 kaset modułowych MPO (rys. 3).



Rysunek 2. Kaset modułowa LGX z adapterem MPO



Rysunek 3. Przykład wyposażenia kasety modułowej

Kasety o wysokiej gęstości

Zauważalnym kierunkiem w stosowanych kasetach modułowych MPO jest wykorzystywanie tzw. **mikro kaset o wysokiej gęstości FHD**. Są one kompatybilne z panelami 19", dlatego też łatwo dokonuje się ich instalacji w szafach rack. Instalacja nawet części kaset w ułożeniu poziomym przenosi się na zajęcie wysokości 1U. Cieszące się popularnością kasety typu plug-and-play pozwalają na szybką instalację przy zauważalnie niższych kosztach.

Dzięki kasetom HD otrzymujemy bardzo łatwe połączenie między połączeniem wielowłóknowym MPO (kasety zakończone są adapterem MPO 12/24) a pojedynczym złączem singlefiber, które bezpośrednio łączy się z elementami sieci optycznej. Kasety HD zakończone są adapterami, nad którymi oznaczono odpowiednią polaryzację za pomocą sitodruku w celu otrzymania prawidłowej polaryzacji w całym systemie przy instalacji.

Podsumowanie

Systemy okablowania **MPO**, wykorzystujące kasety oferowane przez Cellco Communications, są szybkie do wdrożenia, elastyczne w konfiguracji i skalowalne do optymalnej pojemności (ang. scalable capacity). Dzięki nim możliwa jest realizacja najbardziej wydajnych centrów przetwarzania danych, zarówno prywatnych, jak i firmowych typu cloud.

OPRACOWANIE TECHNICZNE

Cellco Communications Sp. z o.o.
ul. Szczecińska 30 E, 73-108 Kobylanka
(+48) 91 460 00 75 / fax (+48) 91 570 52 49

www.cellco.com.pl

