

The logo consists of the letters 'C & C' in a bold, sans-serif font, positioned on the left side of a horizontal blue bar.The text 'solution partner' is written in a smaller, lowercase, sans-serif font, positioned to the right of the 'C & C' logo and partially overlapping the blue bar.

# System Okablowania Strukturalnego MMC

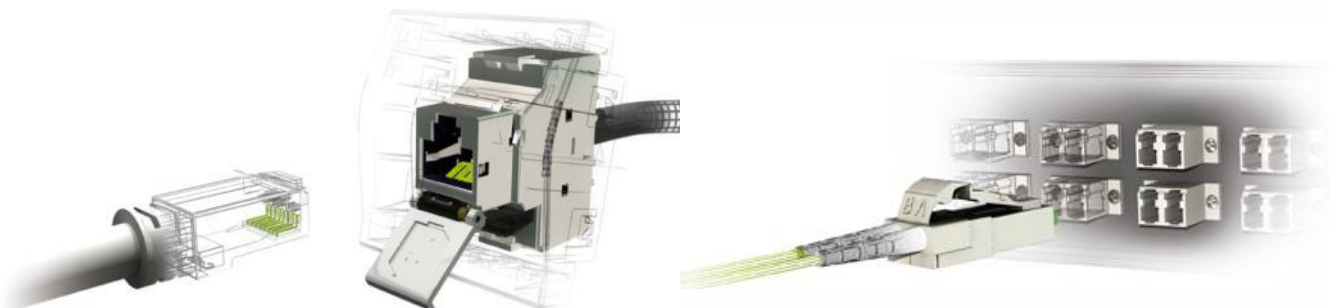
## Oferta produktów

## MMC - System Okablowania Strukturalnego

- Wszechstronna infrastruktura kablowa sieci teleinformatycznej
- Wydajne łącza miedziane oraz światłowodowe
- Szafy teleinformatyczne 19"

## Szeroki zakres innowacyjnych produktów dla różnych środowisk IT:

- Biurowce, administracja
- Budynki użyteczności publicznej
- Zakłady przemysłowe
- Data Center



## Jakość i doświadczenie

- Potwierdzeniem jakości jest 25-letnia systemowa gwarancja niezawodności
- Certyfikowany system okablowania
- Wieloletnie doświadczenie w branży IT – od 1997 r.
- Bardzo znany system w Europie zachodniej i na całym świecie
- Szkolenia dla Klientów z projektowania, instalacji, pomiarów




## Ponad standardy


- Przewyższanie najnowszych norm okablowania
  - ✓ EN 50173
  - ✓ ISO/IEC 11801, AMD1, AMD2
  - ✓ TIA/EIA 568-C
- Jakość potwierdzona przez niezależne laboratoria badawcze:
  - ✓ Delta
  - ✓ Intertek
  - ✓ Instytut Łączności
- Kompletny zakres certyfikatów jakości
  - ✓ Komponenty
  - ✓ Łącze Permanent Link / Channel
  - ✓ Re-Embedded



Intertek







We help ideas meet the real world

## Compliance Statement

No. 2010-318

**Connecting Hardware, Category 6, Environmental tests**

**Company**  
 AXILLOGIC S.A. TKH Group  
 Village d'entreprises  
 8, Rue des Biches  
 74100 Ville la Grand  
 France

**Product description**  
 Unscreened and screened Category 6 RJ45 Communication Wall Outlet characterised up to 250 MHz, 100 Ω

**Product identification**  
 AX C60 1110 / MK6 AN (unscreened)  
 AX C60 3110 / MK6 NB (unscreened)  
 AX C60 2110 / MK6 FS (screened)  
 AX C60 2110 / MK6 SP (screened)

**Generic cabling standards, cabling components standard**

- ISO/IEC 11801 2nd edition 2002
- ISO/IEC 11801 amendment 2:2010
- EN 50173:2007
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2
- IEC 60603-7-4 (unscreened) IEC 60603-7-5 (screened)

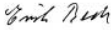
**Standards for dynamic stress, endurance, and climatic tests (results are reported in N312154-01)**


- IEC 60512-6-4 Test 6a: Vibration (Sinusoidal)
- IEC 60512-5 Test 5a: Electrical load and temperature
- IEC 60512-11-7 Test 11g: Flowing mixed gas corrosion test

<b>Technical report</b>	<b>Manufacturer code</b>	<b>Certificate valid until</b>
DELTA-N312890-03, DANAK-19J2388	1567A	14 March 2012

This product has been tested by EC Cabling Group of DELTA and complies with the electrical requirements of the above specified standards and "Terms and conditions for use of the EC VERIFIED marking on generic cabling products", DQP231006. The testing included measurement of NEXT with a compliant test plug and calculation of all the 14 test cases in both measurement directions. The product takes part in a maintenance of certification schedule, which implies that DELTA EC Cabling performs a quality audit of the manufacturer's production and QA sites. The maintenance testing of the product is performed on a sample basis once a year.

Hersholm, 14 December 2010



  
 Erik Bech  
 Test Manager

  
 Claude Videt  
 Project Manager

---

DELTA  
 Venighedvej 4  
 2970 Hersholm  
 Denmark

Tel: +45 72 19 40 00  
 Fax: +45 72 19 40 01  
 www.delta.dk/cable

TEST Reg. no. 19

## Okablowanie Strukturalne MMC jest wszędzie ... tam gdzie sieć teleinformatyczna



**Szpital**



**Data Center**



**Biur**



**Uczelnie / Szkoły**



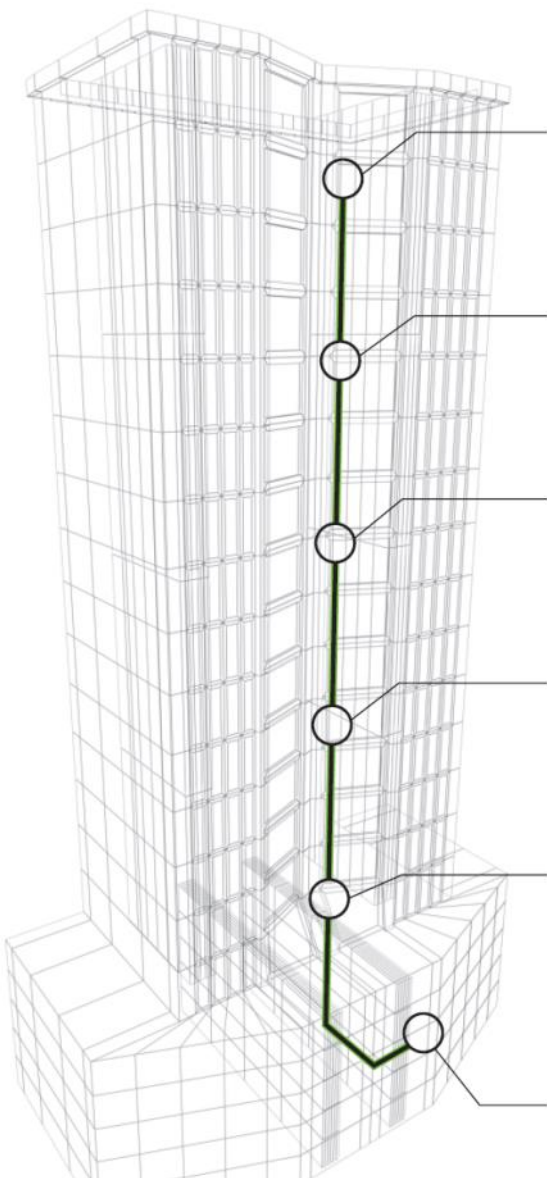
**Lotniska / Dworce**



**Osiedla mieszkaniowe**



**Hotele**



### Okablowanie miedziane

- Kable kategorii: 5e – 6 – 6A – 7 – 7A
- Złącza i panele RJ45
- Okablowanie dla 100M – 1G – 10G – 40Gb/s

### Obszar roboczy

- Gniazda przyłączeniowe
- Gniazda przemysłowe hermetyczne IP67

### Bezpieczeństwo

- Wtyki RJ45 z kluczem zabezpieczającym przed wypięciem
- Ochrona przepięciowa

### Rozwiązania światłowodowe

- Okablowanie szkieletowe: OM1, OM2, OM3, OM4, SM
- Łącza transmisyjne do 100Gb/s
- Światłowód do biurka: FTTD – Fiber To The Desk

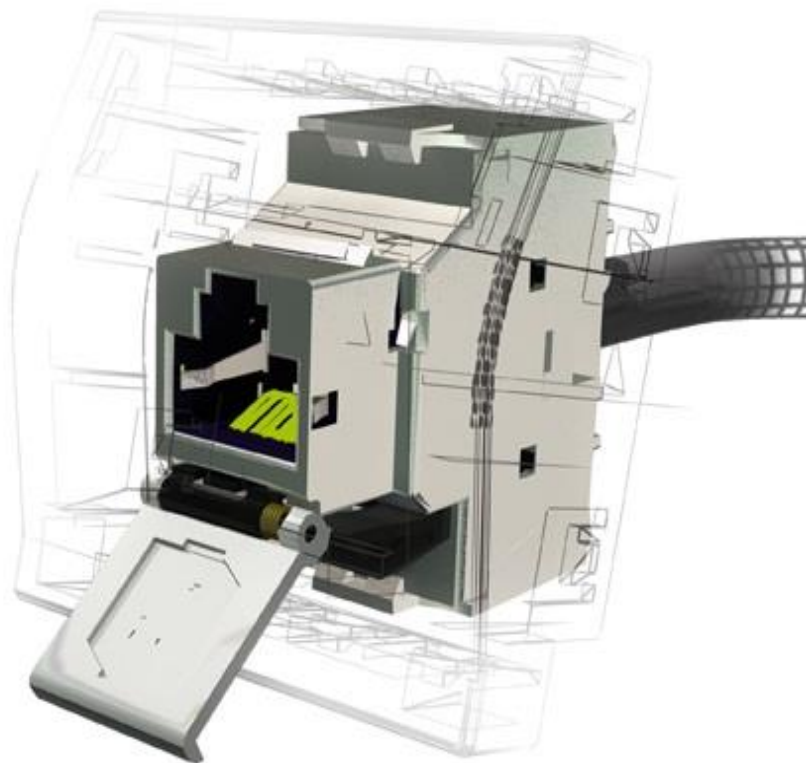
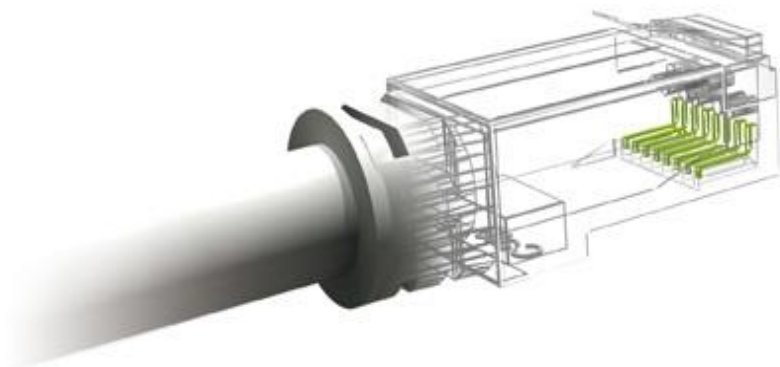
### Okablowanie telekomunikacyjne











- Wieloparowe kable telefoniczne
- Panele telefoniczne 19"

### Centra Danych

- Szafy serwerowe i dystrybucyjne 19"
- Wyposażenie punktów dystrybucyjnych

# Okablowanie miedziane



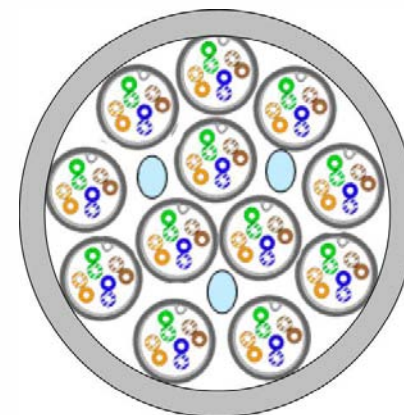
Kategoria okablowanie	Pasma wg normy	Pasma kabla wg MMC	Konstrukcja kable	Aplikacja Ethernet	Złącze	Zasilanie PoE
		100MHz	U/UTP F/UTP	100Mb/s 1Gb/s	BC RJ45	Niezalecane
		250MHz 350MHz	U/UTP F/UTP U/FTP	1Gb/s 10Gb/s*	BC RJ45 MK RJ45	PoE
		500MHz 510MHz 525MHz 555MHz	U/UTP F/UTP U/FTP F/FTP	10Gb/s 40Gb/s*	BC RJ45 MK RJ45	PoE PoEP
		600MHz 750MHz	S/FTP	10Gb/s 40Gb/s*	Kat.6A RJ45 Kat.7 w opr.	PoE PoEP
		1200MHz 1500MHz	S/FTP	10Gb/s 40Gb/s* RTV/SAT	Kat.6A RJ45 Kat.7A w opr.	PoE PoEP

\*Ograniczona odległość



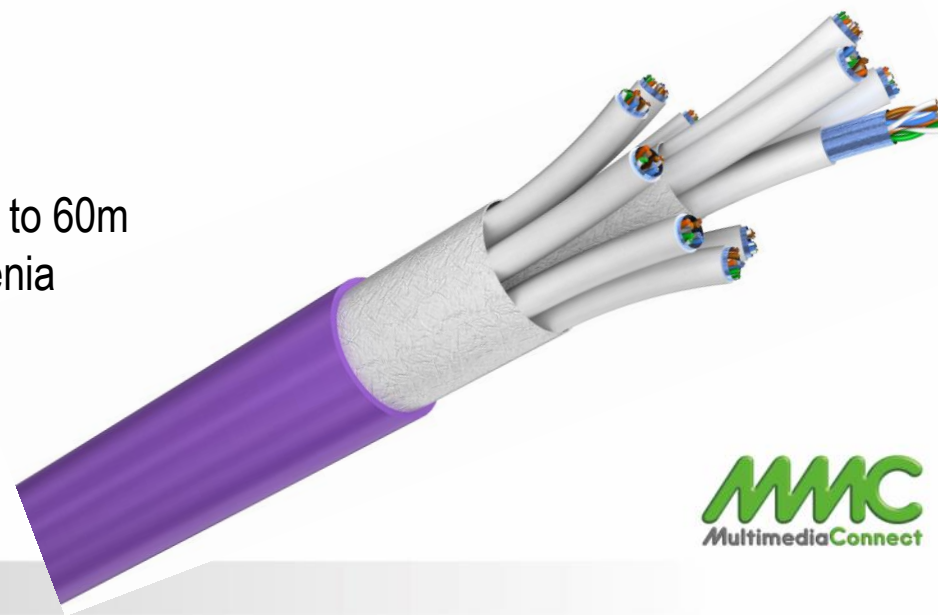
## Unikalne rozwiązanie na rynku

- 12 skrętek 4-parowych w jednym kablu
- Magistralne połączenie pomiędzy szafami 19"
- Zajmuje mniej miejsca niż 12 niezależnych skrętek
- Łatwiejsze i szybsze układanie
- Mniejsza waga
- Kategoria 6A
- 25-let gwarancji



## Zastosowanie

- Idealny do Data Center
- Maksymalna długość łączy w Data Center to 60m
- Mniejsze ograniczenie wentylacji i chłodzenia

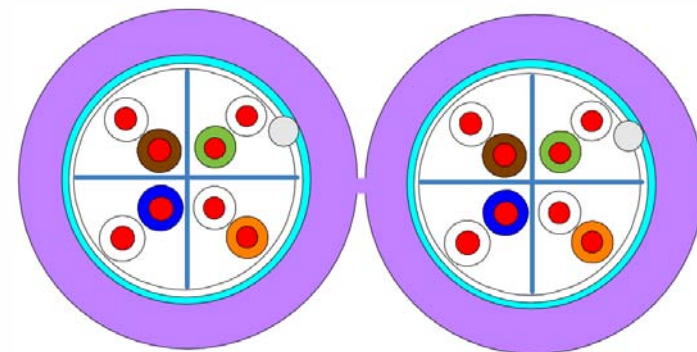


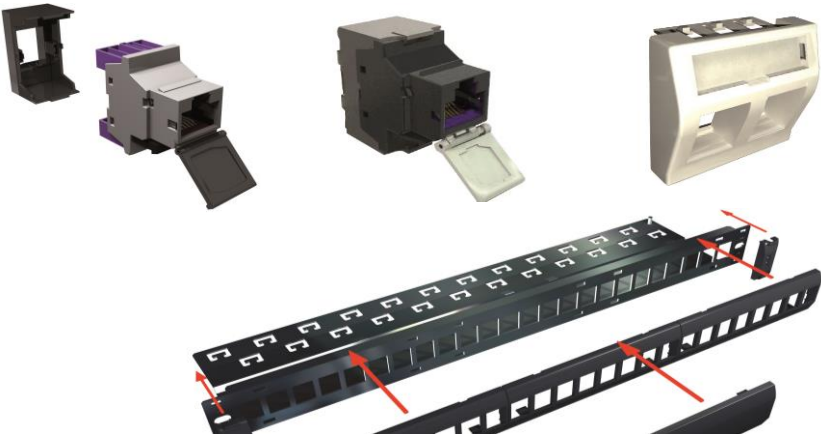

## Podwójny kabel dla okablowania poziomego







- Wygoda dla instalatora
- Oszczędność czasu – szybsze ułożenie łączy
- Zamiast 2 niezależnych układasz 1 kabel
- Dostępne dla kat 6; 6A; 7; 7A

## Zastosowanie

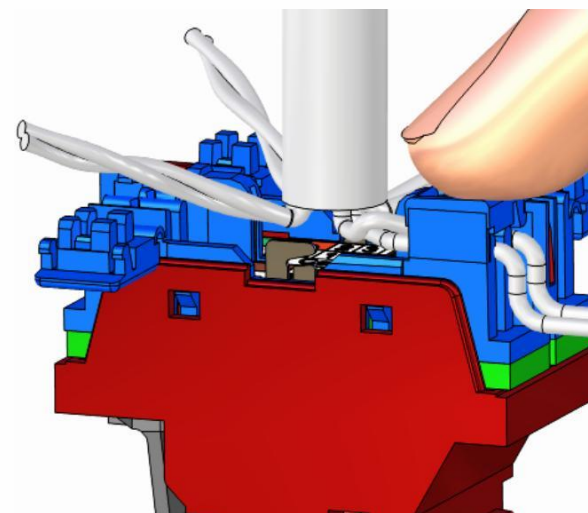
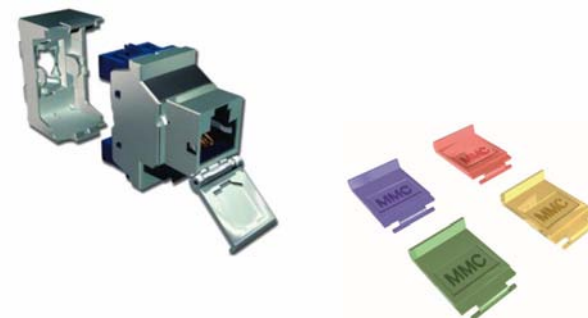
- Okablowanie poziome
- Dla gniazd przyłączeniowych 2xRJ45, 4xRJ45



Seria MK	Seria BC
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Format keystone</li> <li>• Beznarzędziowy montaż</li> <li>• Osłona przeciwkurzowa złącza RJ45</li> <li>• Kategorie 6, 6A</li> <li>• W przygotowaniu: kat7 / kat7A</li> <li>• Dobra cena</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oryginalny format keystone</li> <li>• Uniwersalny przyrząd montażowy lub narzędzie uderzeniowe IDC (LSA)</li> <li>• Kategorie: 5(e), 6, 6A</li> <li>• Doskonały stosunek "jakości do ceny"</li> </ul>

Kategoria	Nieekranowane - UTP	Pełne ekranowanie 360° - STP
	 <p data-bbox="948 682 1070 715"><b>MK6NB</b></p>	 <p data-bbox="1707 668 1818 701"><b>MK6FS</b></p>
	 <p data-bbox="954 1048 1095 1080"><b>MK6ANB</b></p>	 <p data-bbox="1713 1076 1843 1109"><b>MK6AFS</b></p>

- Zakończenie 4-parowego kabla instalacyjnego w gnieździe lub panelu rozdzielczym
- Format keystone
- Mechaniczna, zintegrowana ochrona złącza RJ45, chroniąca przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniami
- Kolorowe oznaczniki portów RJ45
- Szybka i niezawodna instalacja
  - ✓ Bez narzędziowy montaż: szybko, pewnie, niezawodnie
  - ✓ Przejrzysty kolorystyczny system oznaczeń zapobiega pomyleniu żył
  - ✓ Gwiazdzista organizacja przewodów, minimalizuje przesłuchy międzyparowe, zapewniając bezbłędną transmisję



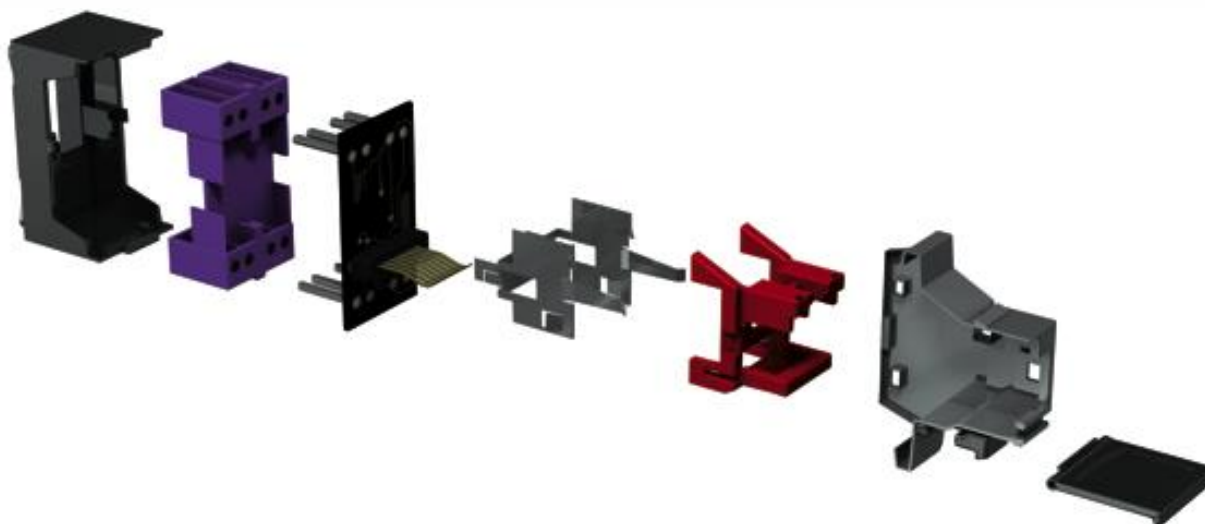
## Właściwości:

- Wersja STP w pełni ekranowana 360° - pełna klatka Faradaya
- Skuteczne ekranowanie – Tłumienność Sprzężenia:
  - ✓ Kat 6 STP : 65 dB
  - ✓ Kat 6A STP: 75 dB
- 2 moduły STP mieszczą się obok siebie w ramce 45x45 mm
- Wyprowadzenie kabla instalacyjnego na wprost lub pod kątem



## Właściwości:

- Pozłacane piny RJ45
- Poszerzone pasmo przenoszenia dzięki konstrukcji na płytce drukowanej
- Odporna na drgania mechaniczne – certyfikat IEC 60512-x
- Kompatybilne tylko z adapterami 45x45 mm



## Właściwości:

- Dla montażu modułów RJ45 MK keystone
- Wersje: 1U – 24 porty, 2U – 48 portów
- Osłony portów RJ45
- Tylna prowadnica do przytwierdzenia kabli instalacyjnych
- Zapewnia uziemienie złączy STP
- Zredukowany czas montażu  
- 2 śruby mocujące vs 4





## Właściwości:

- Unikalny system etykiet opisowych:
  - ✓ Indywidualne opisanie każdej pary portów
  - ✓ Obrotowe etykiety umożliwiające umieszczenie opisu nad lub pod portem RJ45
  - ✓ Łatwo wymienialne etykiety bez przyklejania
- Kolorystyczny system oznaczeń
  - ✓ Kolorowe, wymienne osłony portów RJ45
  - ✓ Kolorowe oznaczniki na bokach paneli



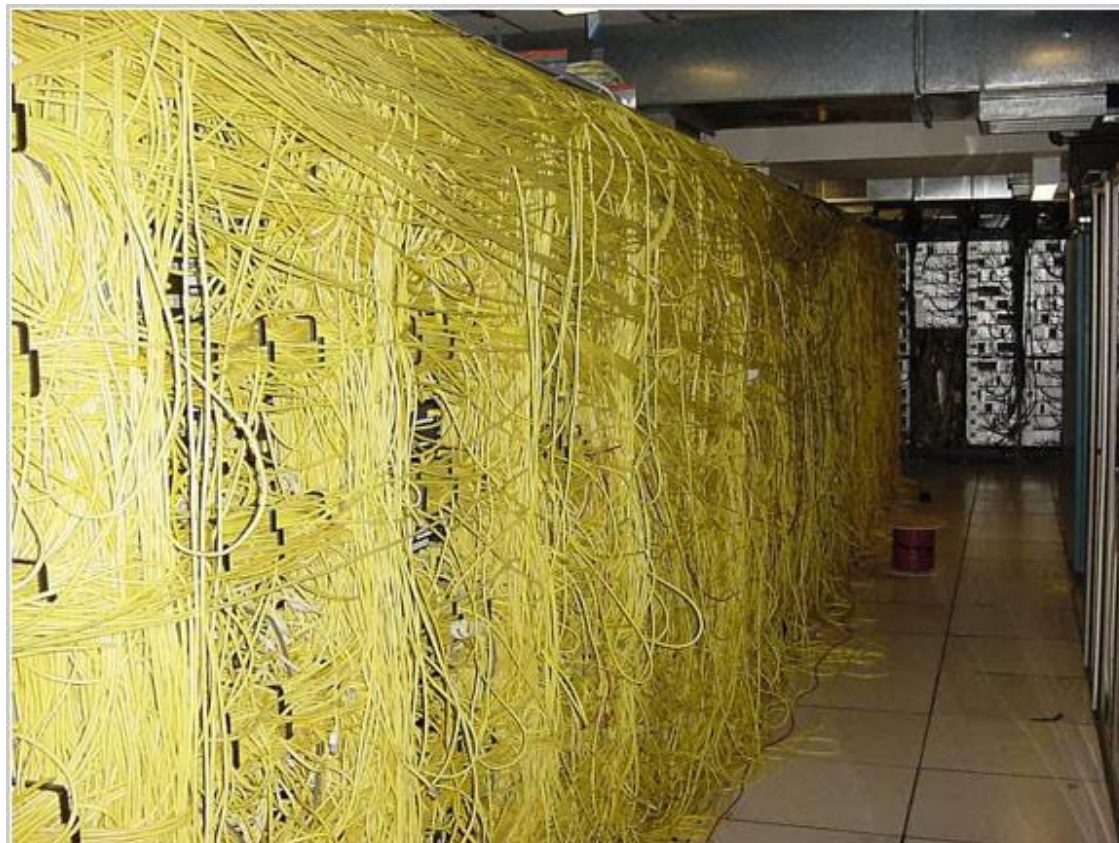
- Kątowa konstrukcja ułatwia rozprowadzenie kabli w szafie
- Optymalne promienie gięcia wpiętych kabli krosowych
- Brak konieczności stosowania paneli 1U porządkujących patchcordy
- Bardziej efektywne wykorzystanie przestrzeni w szafie serwerowej
- System łatwo wymiennalnych etykiet opisowych bez przyklejania
- Tylna prowadnica do przytwierdzenia kabli instalacyjnych

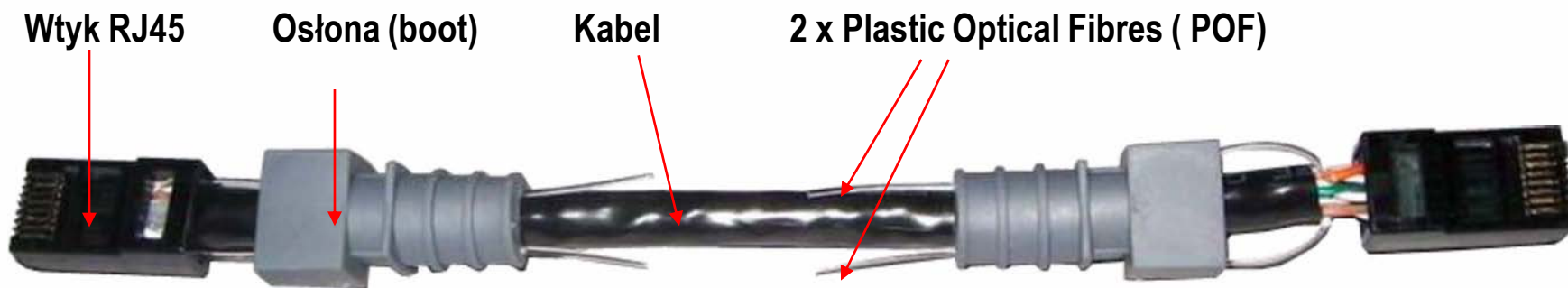


**Kompatybilne z modułami  
MK & BC**



## Instalacja... Częste kłopoty...



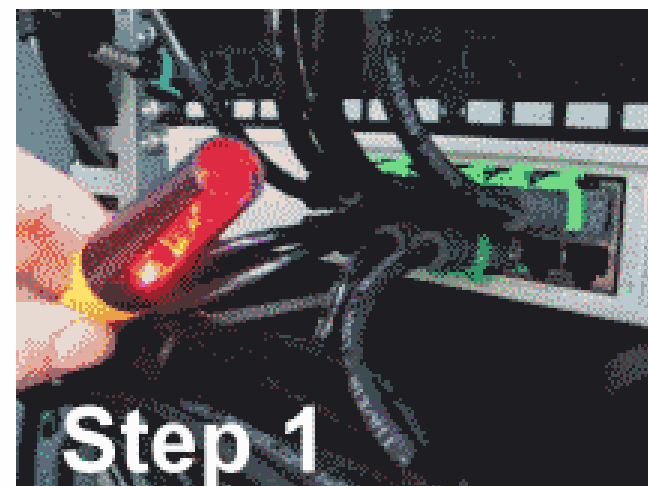


Krok 1 – oświetlenie jednej strony kabla

Krok 2 – sygnalizacja po drugiej stronie

Darmowa próbka na własność po rejestracji:

[www.patchsee.com](http://www.patchsee.com)



- **Oszczędność czasu**  
Końce patchcordów są szybko identyfikowane
- **Bezpieczeństwo**  
Brak błędów podczas rekonfiguracji
- **Łatwość**  
Podczas rekonfiguracji nie przerywamy innych połączeń
- **Wydajność**  
Ograniczenie przestoju sieci

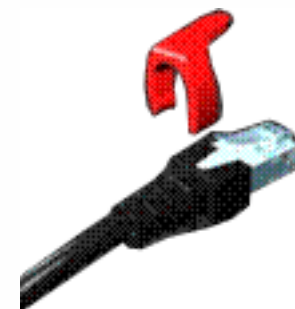


## Dostępne produkty:

- **PCI-6Patch (10 Gbit)**
- kable RJ45 kat 6A (500MHz) UTP i STP  
dł. do 15m
- **Class6Patch**
- kable RJ45 kat 6 (250MHz) UTP i STP  
dł. do 4,9m
- **BasicPatch –**
- kable RJ45 kat 5e (100MHz) UTP i STP  
dł. do 4,9m

## PatchClips – kolorowe klipsy

- 16 kolorów oznaczników
- Zabezpieczenie wtyku przed wypięciem



## PatchLight – podświetlacz

- Białe lub czerwone światło
- Ładowarka w komplecie



## ID-Scratch – opaski rzepowe

- Montaż kabli instalacyjnych i patchcordów
- Nacięcia ułatwiające podział

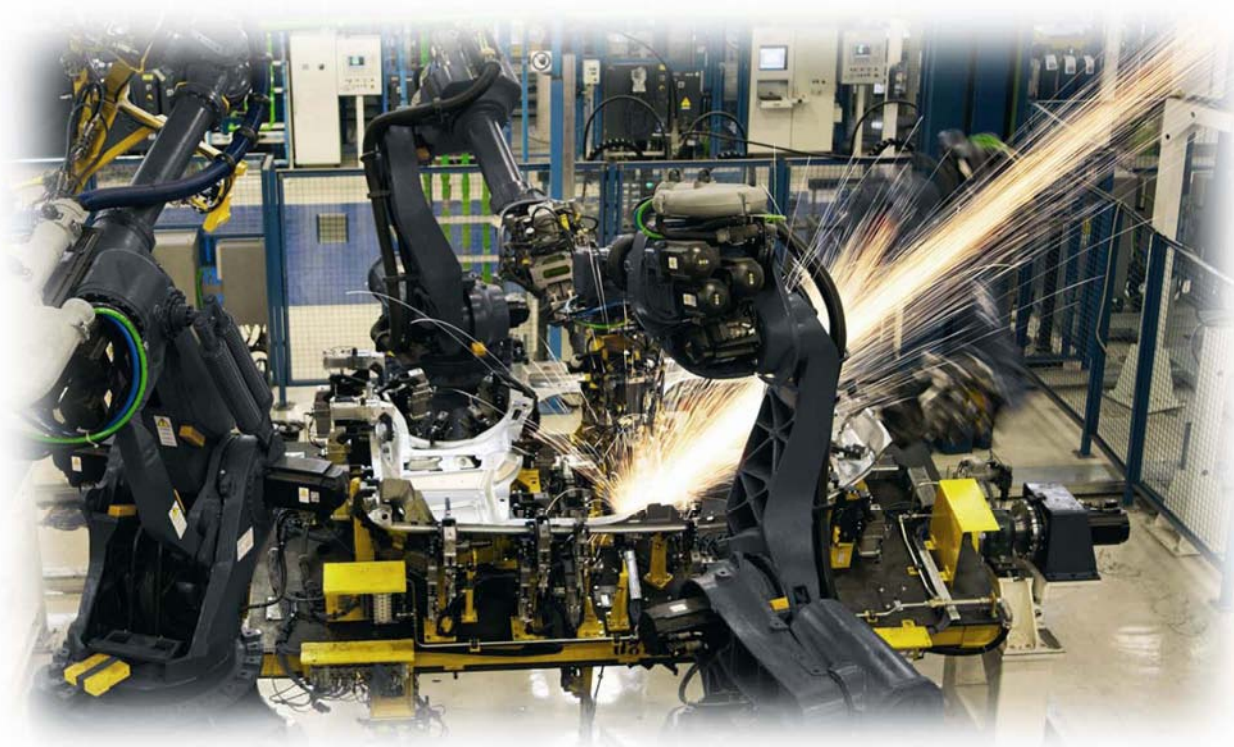


## Kable RJ45 do przyłączenia komputera, telefonu...

- Długość regulowana, od 1 do 5m, w zależności od odległości komputera od gniazda RJ45
- Gwarantuje porządek pod biurkiem
- Odpowiedniej długości kabel jest mniej narażony na uszkodzenia
- Kategoria 6A – 10Gb/s – UUTP i FUTP
- 25-let gwarancji na parametry
- Różne kolory

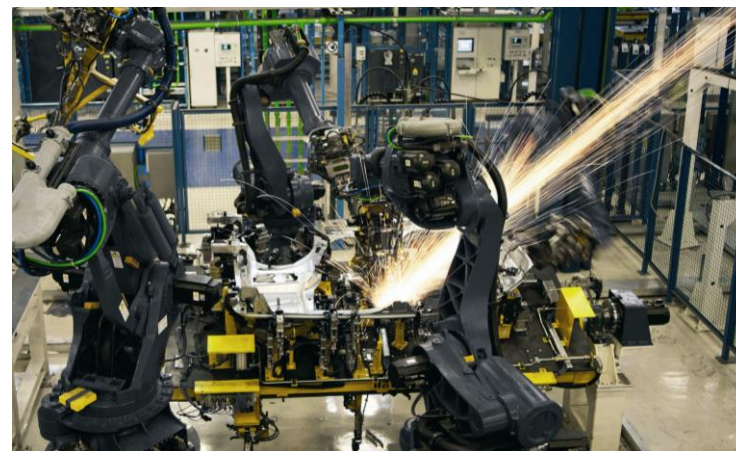


# Okablowanie dla obszarów trudnych



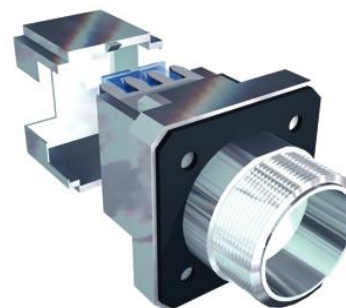


- Rozwiązania dla sieci Ethernet w przemyśle i trudnym środowisku
- Hermetyczna konstrukcja gniazd i złączy - szczelność IP67
- Wytrzymałość mechaniczna IK10
- Odporność na czynniki chemiczne, sól, olej...
- Kable instalacyjne do trudnych miejsc
- Komponenty certyfikowane przez Delta Electronics



## Hermetyczne złącza RJ45

- Złącza wodoszczelne i pyłoszczelne
- Możliwość stosowania na zewnątrz obiektu
- Szczelność IP67
- Wydajność kategorii 6 – 10Gb/s – STP
- Beznarzędziowy montaż
- Hermetyczne osłony wejść kablowych
- Wersja 1x; 2x RJ45



Złącze RJ45



Kompletne gniazdo RJ45

## Patchcory hermetyczne RJ45

- Niezawodne przyłącze maszyn w hali produkcyjnej
- Wkręcana szczelna osłona wtyku RJ45
- Szczelność IP67
- Wydajność kategorii 6 – 10Gb/s
- Dwa rodzaje:
  - ✓ IP67 na IP67
  - ✓ IP20 na IP67



IP67 na IP20



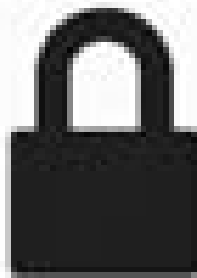
IP67 na IP67

## Kabel do zadań specjalnych

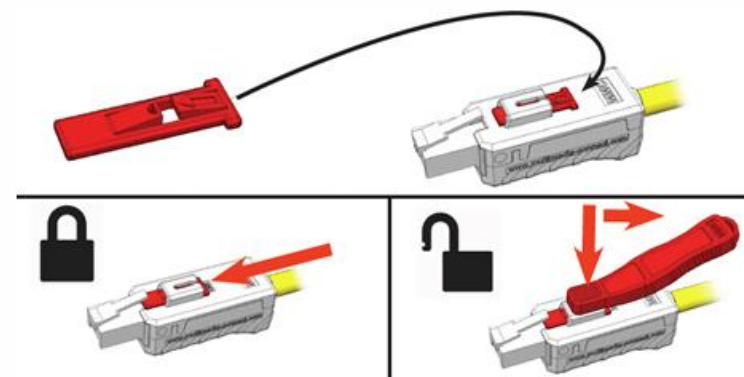
- Specjalne kable z poliuretanowym płaszczem
- Poliuretan jest materiałem odpornym na wilgoć, związki chemiczne i uszkodzenia mechaniczne
- Połączenia na ruchomych wysięgnikach, przy liniach produkcyjnych
- Przeznaczony do miejsc o trudnych parametrach środowiskowych
- Podwójne ekranowanie S/FTP – doskonała ochrona przed zakłóceniami
- Wydajność: kategoria 7



# Bezpieczeństwo sieci IT

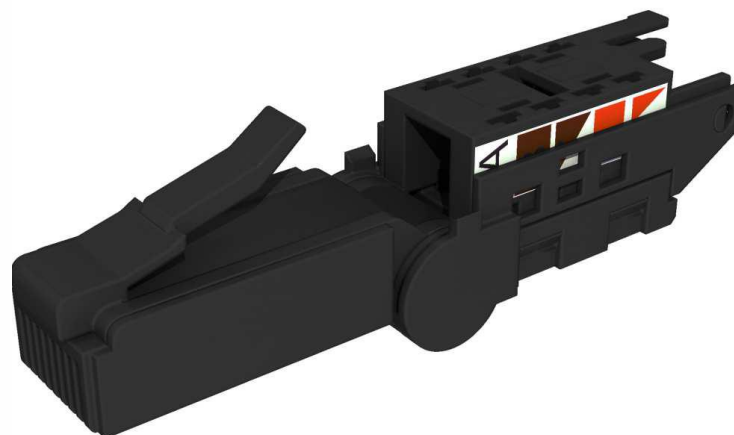
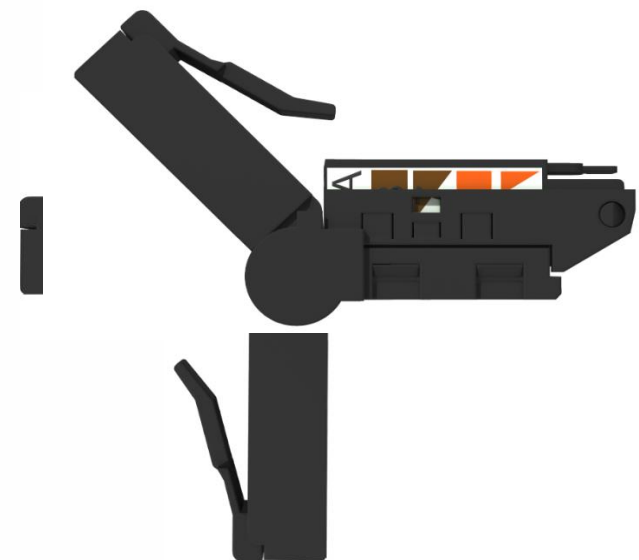


- Ochrona przed niepowołanym wypięciem
- Większe bezpieczeństwo urządzeń
- Zastosowanie
  - Przyłączenie kabla do punktów dostępowych Wi-Fi i kamer CCTV
  - Punkty konsolidacyjne
- Szybka i niezawodna instalacja
  - Montaż bez zaciskarki
  - Czytelna kolorowa etykieta wskazująca rozprowadzenie żył
- Charakterystyka techniczna:
  - Połączane piny RJ45
  - Montaż na grubych żyłach do 0,65 mm (AWG22)
  - Wydajność 10Gb/s – Kat 6A
  - Dla kabli ekranowanych i nieekranowanych
  - Obudowa o podwyższonej szczelności



## Obrotowy wtyk RJ45 kategorii 6A

- Bardzo mały rozmiar
- Obrotowa końcówka pozwala na montaż w przestrzeni o małej ilości miejsca
- Przyłącze: kamer CCTV IP, AP WiFi
- Montaż bez użycia zaciskarki
- Montaż na kablu typu drut
- Średnica żyły do AWG23 – 0,57mm
- Możliwość montażu na kablach kat.: 6; 6A; 7



## Oddzielenie urządzeń IT od zagrożeń

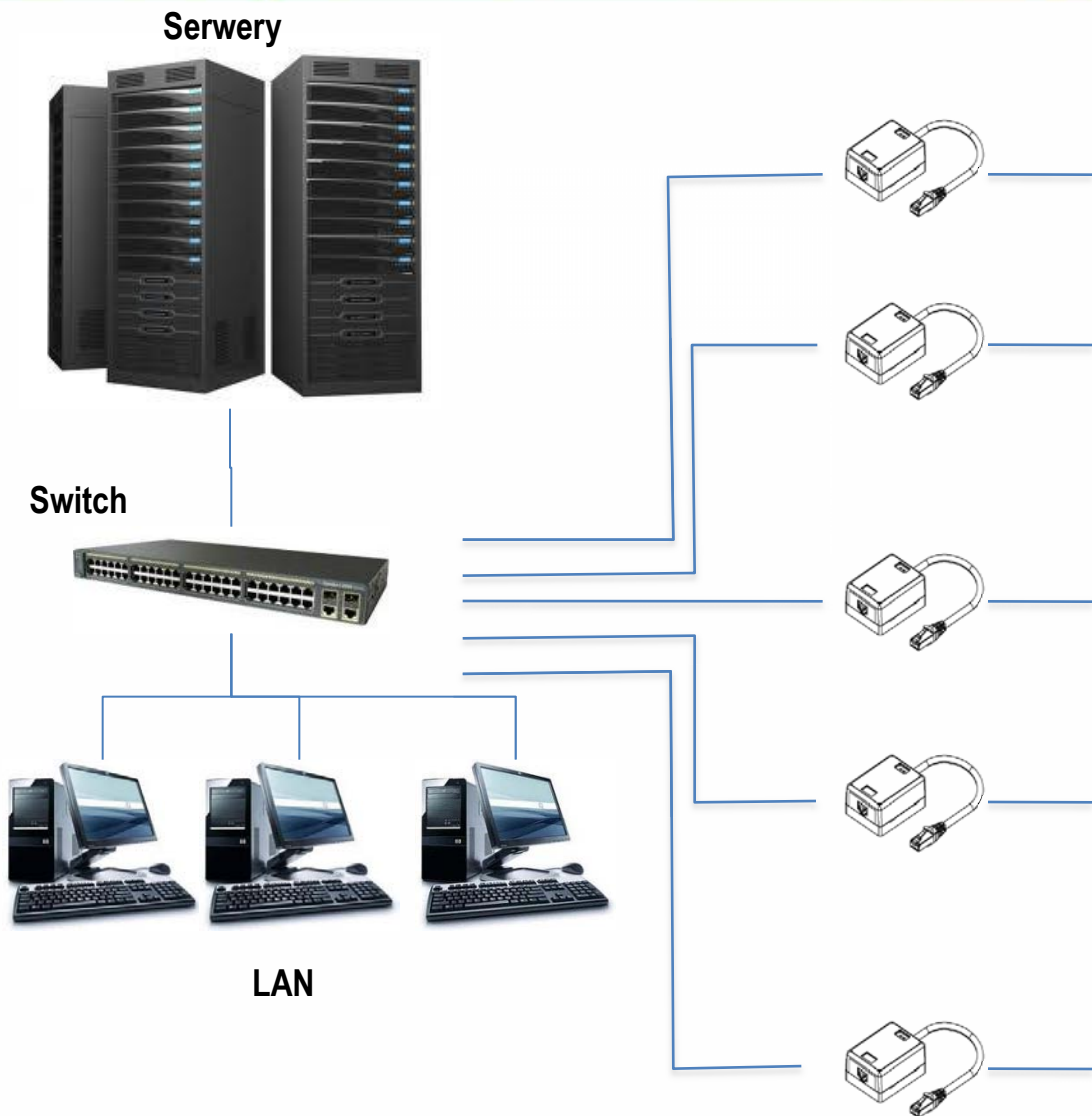
- Metaliczna separacja urządzeń: switch, komputer
- Ochrona przed przepięciami
- Większe bezpieczeństwo
- Nie zakłóca przepływu danych
- Nie wymaga zasilania
- Przepustowość 1Gb/s
- Spełnia normy medyczne: EN 60601, EN 60601-1, EN 60601-2

## Zastosowanie

- Ochrona portów switch-a dedykowanych dla łączy na zewnątrz obiektu
- Szpitale: separacja urządzeń na bloku operacyjnym od pozostałej części sieci LAN







**Analiza danych**



**Salie operacyjne**



**Zdjęcia**






**Laboratoria**









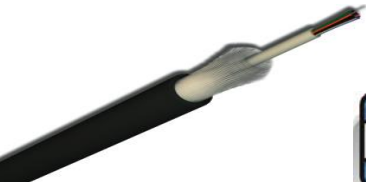






**Monitorowanie stanu pacjentów**

# Okablowanie światłowodowe



Aplikacja	Wielomodowe - MM				Jednomodowe - SM
Źródło światła	LED albo VCSEL				LASER
Budowa włókna	62,5/125 $\mu\text{m}$ 	50/125 $\mu\text{m}$ 		9/125 $\mu\text{m}$ 	
Klasa włókna	OM1	OM2	OM3	OM4	SM
<b>Zasięg w zależności od szybkości transmisji</b>					
100 Base SX	2 000 m	2 000 m	2 000 m	2 000 m	
1000 Base SX	220 m	550 m	550 m	550 m	
1000 Base LX	550 m	550 m	1 000 m	1 000 m	5 000 m
10 G Base SX	32 m	86 m	300 m	550 m	
10 G Base LW	220 m	220 m	220 m	220 m	10 000 m
40 G Base SR4			100 m	125 m	
40 G Base LR4					10 000 m
100 G Base SR4			100 m	125 m	
100 G Base LR4					10 000 m

Kabel	Budowa kabla	Ilość włókien	Płaszcz ochronny	Odporność na wodę	Odporność na gryzienie	Zastosowanie
  Wewnętrzne	 ścisła tuba	2-24	Powłoka LSZH Oraz włókna aramidowe	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Do stosowania wewnętrznego</li> <li>•Połączenia szkieletowe</li> <li>•FTTD</li> </ul>
  Uniwersalne	 luźna tuba	4-48	Powłoka LSZH oraz włókna szklane (ochrona przed wodą)			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Do stosowania wewnętrznego i zewnętrznego</li> <li>•Połączenia szkieletowe</li> <li>•FTTD</li> </ul>
  Zewnętrzne	 luźna tuba	4-48	Powłoka PE oraz włókna szklane (ochrona przed wodą)			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Do stosowania zewnętrznego</li> <li>•Połączenia szkieletowe</li> </ul>

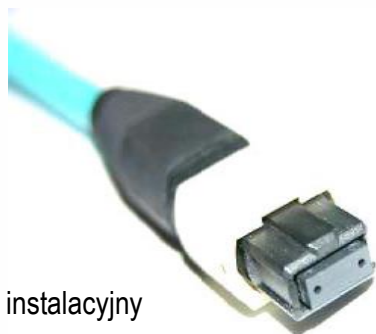
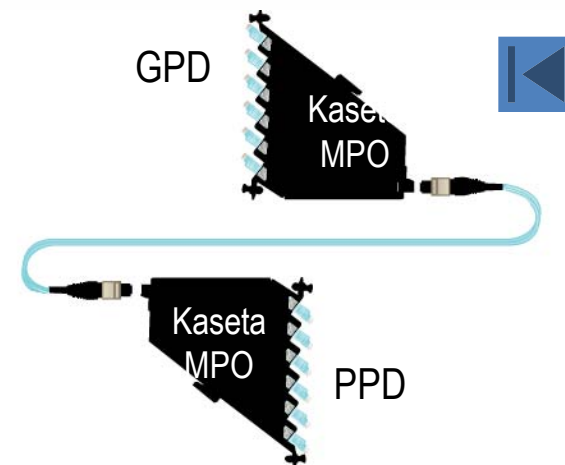
## Zakończenie kabli w szafie 19"

- Dla złączy SC, LC, ST
- Metalowa konstrukcja
- Wysuwana tacka
- Pojemność do 48 włókien na 1U
- Wersja 2U na 96 włókien, 3U na 144 włókien
- Dostępne wersje:
  - ✓ Wyposażony w adaptery, pigtaile, kasety na spawy
  - ✓ Bez wyposażenia
- W opakowaniu śruby montażowe oraz 6 dławików kablowych



## Modułowy system łącz światłowodowych MPO

- Prefabrykowane kable ze złączami MPO – 12 włóknowe
- Kasety MPO 12 i 24 włóknowe, złącza LC lub SC
- OM2, OM3, OM4, OS2
- Panele 19" / 1U na 3 kasety
- Chętnie stosowane w Data Center i szkielecie sieci
- Szybka instalacja bez spawania
- Łatwy i szybki montaż



Prefabrykowany kabel instalacyjny ze złączem MPO 12G

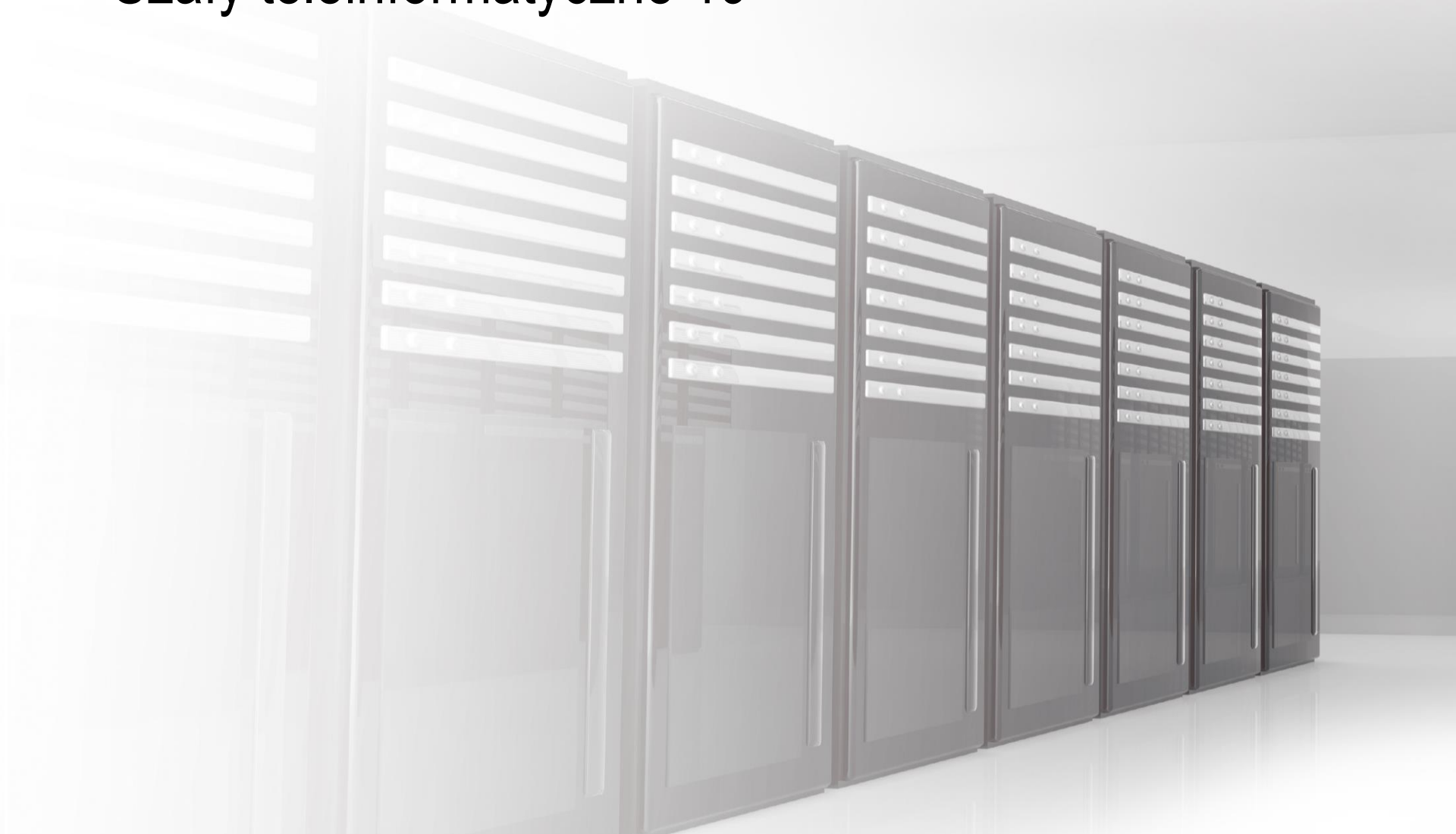


Panel MPO 1U



Kaseta MPO 6xLC duplex

# Szafy teleinformatyczne 19"



## Szafy stojące 19"

- Wysokości od 24 do 45U
- 4 belki nośne 19"
- Rozkręcany szkielet
- Drzwi przednie z szybą i 3-punktowym zamkiem
- Możliwość lewostronnego lub prawostronnego montażu drzwi
- Osłony boczne pełne zamykane na zamek
- 4 przepusty kablowe
- Możliwość ustawienia na cokole 120mm
- Szczelność IP20
- Na zamówienie możliwość wykonania szaf hermetycznych





## Szafy serwerowe 19"

- Wysokości 42; 45U
- 6 belek nośnych 19"
- Rozkręcany szkielet
- Drzwi przednie z perforacją i 3-punktowym zamkiem
- Możliwość lewostronnego lub prawostronnego montażu drzwi
- Osłony boczne z perforacją zamykane na zamek
- Możliwość łączenia w rzędy – bez osłon bocznych
- Komplet linek uziemiających elementy szafy
- Możliwość ustawienia na cokole 120mm
- Szczelność IP20



## Szafy wiszące 19"

- Wysokości od 6 do 18U
- Dzielone i niedzielone
- Głębokość 400; 500 lub 600 mm
- Drzwi przednie z szybą
- Możliwość lewostronnego lub prawostronnego montażu drzwi
- Komplet linek uziemiających elementy szafy
- Szczelność IP20





