



## **Załącznik 1b** Specyfikacja materiałów, które Zamawiający dopuszcza do użycia

1. Rura dzielona 122mm - dzielona rura osłonowa do ochrony istniejących kabli oraz do naprawy uszkodzonych kanalizacji kablowych. Długość odcinka 3 metry. Materiał: HDPE. Średnica zewnętrzna 122 mm, wewnętrzna 110 mm.
2. Rura DVK 110/95mm - dwuścienna, karbowana rura osłonowa do kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i telewizyjnych, karbowana ściana zewnętrzna i gładka ściana wewnętrzna. Długość odcinka 6 metrów, dostarczana ze złączką typu M. Średnica zewnętrzna 110 mm, średnica wewnętrzna 95 mm.
3. Rura DVR 050/42mm - giętka, dwuścienna rura osłonowa do kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i telewizyjnych, karbowana ściana zewnętrzna i gładka ściana wewnętrzna. Wyposażone w linkę zaciągową. Dostarczane w kręgach o długości minimalnej 25 mb. ze złączką typu M. Średnica zewnętrzna 50 mm, średnica wewnętrzna 42 mm.
4. Rury RHDPE – o średnicy od fi 25mm do fi 50mm rura osłonowa do kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i telewizyjnych, gładka ściana zewnętrzna i wewnętrzna. Dostarczane w kręgach o długości minimalnej 250mb. ze złączką typu M.
5. Łącznik rury 50mm - złączka równoprzelotowa do rur karbowanych DVR 50 mm.
6. Łącznik rury 110mm - złączka równoprzelotowa do rur karbowanych DVK 110mm / DVR 110mm.
7. Rura HDPEP 110/6,3mm - rura polietylenowa przepustowa, kolor czarny, Długość odcinka 6m. Średnica zewnętrzna 110mm. Grubość ścianki 6,3mm.
8. Rura osłonowa DVR 75/6,3 - rura polietylenowa przepustowa, kolor czarny, Długość odcinka 6m. Średnica zewnętrzna 110mm. Grubość ścianki 6,3mm.
9. Taśma lokalizacyjna 10cm (TOL-OPT/10) - Taśma ostrzegawcza - lokalizacyjna o szerokości 10 cmz wkładką stalową oraz napisem "UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY". Długość minimalna 100m.
10. Złączka do taśmy lokalizacyjnej 10cm (TOL-OPT/10)
11. Taśma ochronna 10cm (TO-TKT/10) - Taśma ostrzegawcza o szerokości 10cm z napisem "UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY". Długość minimalna 100m.
12. Taśma ochronna 10cm (TO-OPT/10) – Taśma ostrzegawcza o szerokości 10cm z napisem „UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”. Długość minimalna 100m.
13. Rura RHDPEr 25/2,0mm - rura polietylenowa o powierzchni wewnętrznej rowkowanej z warstwą poślizgową wewnętrzną wytłaczaną, kolor czarny, z kolorowymi paskami (do wyboru min. 4 kolory pasków). Średnica zewnętrzna 25mm, grubość ścianki 2mm.
14. Rura RHDPEr 32/2,9mm - rura polietylenowa o powierzchni wewnętrznej rowkowanej z warstwą poślizgową wewnętrzną wytłaczaną, kolor czarny, z kolorowymi paskami (do wyboru min. 4 kolory pasków). Średnica zewnętrzna 32mm, grubość ścianki 2,9mm.
15. Rura RHDPEr 40/3,7mm - rura polietylenowa o powierzchni wewnętrznej rowkowanej z warstwą poślizgową wewnętrzną wytłaczaną, kolor czarny, z kolorowymi paskami (do wyboru min. 4 kolory pasków). Średnica zewnętrzna 40mm, grubość ścianki 3,7mm.
16. Łącznik rury 25mm - złączka równoprzelotowa skręcana do rury RHDPEr 25mm.
17. Łącznik rury 32mm - złączka równoprzelotowa skręcana do rury RHDPEr 32mm.
18. Łącznik rury 40mm - złączka równoprzelotowa skręcana do rury RHDPEr 40mm.
19. Rozgałęźnik rury 25mm/25mm - rozgałęźnik rury 25mm; wejście średnica zewnętrzna rury 25mm, wyjścia średnica zewnętrzna rur 25mm, kąt odgałęzienia 0°.
20. Zaślepka rury 25mm (korek) - zaślepka do rury RHDPEr 25mm.
21. Zaślepka rury 32mm (korek) - zaślepka do rury RHDPEr 32mm.
22. Zaślepka rury 40mm (korek) - zaślepka do rury RHDPEr 40mm.
23. Zaślepka rury 32mm z wentylem – zaślepka do rury RHDPEr 32mm z wentylem
24. Zaślepka rury 40mm z wentylem – zaślepka do rury RHDPEr 40mm z wentylem
25. Grot uziomowy - grot stalowy do pręta uziemiającego o średnicy 14mm.
26. Pręt uziomowy - pręt uziemiający miedziany o średnicy 14mm i długości 1,5m.
27. Studzienka pomiarowa do uziomów - studzienka kontrolno-pomiarowa przeznaczona do osadzania w ziemi.
28. Uchwyt krzyżowy - uchwyt krzyżowy półpłaski do pręta uziemiającego o średnicy 14mm.
29. Złącze uziomowe - złączka zewnętrzna prętów uziemiających o średnicy 14mm.



30. Głowica uziomowa - głowica stalowa ochronna dla prętów uziomowych o średnicy 14mm
31. Studnia teletechniczna SK1 - Korpus studni SK-1 wykonany w postaci dwuelementowej tj.: góra i dół korpusu przy czym w górną część korpusu wtopiona jest rama. Minimalne wymiary wewnętrzne studni 480mm/480mm/700mm. Studnia wyposażona w nakrywę klasy A15 (zastosowanie w powierzchni przeznaczonej wyłącznie dla pieszych i rowerzystów) z wywietrznikiem.
32. Studnia teletechniczna SKR1 - Korpus studni SKR-1 wykonany w postaci czteroelementowej. Minimalne wymiary wewnętrzne studni 900mm/480mm/700mm. Studnia wyposażona w ramę i dwie nakrywy klasy A15 (zastosowanie w powierzchni przeznaczonej wyłącznie dla pieszych i rowerzystów) z których jedna wykonana jest z wywietrznikiem.
33. Studnia teletechniczna SK-2 - Korpus studni SK-2 wykonany w postaci dwuelementowej tj.: góra i dół korpusu. Minimalne wymiary wewnętrzne studni 920mm/1480mm/990mm. Studnia wyposażona w ramę i dwie nakrywy klasy A15 (zastosowanie w powierzchni przeznaczonej wyłącznie dla pieszych i rowerzystów) z których jedna wykonana jest z wywietrznikiem.
34. Studnia teletechniczna SKR-2 - Korpus studni SKR-2 wykonany w postaci dwuelementowej tj.: góra i dół korpusu. Minimalne wymiary wewnętrzne studni 1150mm/1750mm/1360mm. Studnia wyposażona w ramę i nakrywę klasy B125 (zastosowanie w drogach i obszarach dla pieszych, powierzchniach równorzędnych, parkingach lub terenach parkowania samochodów osobowych) z wywietrznikiem.
35. Pokrywa zabezpieczająca studni teletechnicznej - płyta stalowa zamykająca włącz studni kablowej, zainstalowana pod istniejącą pokrywą zewnętrzną, zabezpieczająca przed dostępem osób nieupoważnionych dla studni SKR1/SK2. Posiada możliwość regulacji szerokości pokryw w przypadku montażu w studniach odbiegających od ustalonych norm. Pokrywy pasują do wszystkich znormalizowanych studni kablowych dopuszczonych do eksploatacji w polskiej telekomunikacji. Wyposażone są w układ zasuwowo - ryglowy zamykany zamkiem systemowym lub kłódką.
36. Słupek oznaczeniowy "Ł" - słupek betonowy oznaczeniowy typu "Ł" wykonany w oparciu o normę ZN-96/TPSA-026.
37. Zasobnik łącz ZK-1 - ilość rur osłonowych (średnica 40mm) - 9szt, ilość portów 3, maksymalny zapas dla kabla o średnicy 18mm - 50m, materiał: HDPE, odporność na krótkotrwały nacisk do 3000kg, maksymalna średnica mufy 180mm.
38. Zasobnik łącz ZK-3 - ilość rur osłonowych (średnica 40mm) - 9szt, ilość portów 3, maksymalny zapas dla kabla o średnicy 18mm - 100m, materiał: HDPE, odporność na krótkotrwały nacisk do 3000kg, maksymalna średnica mufy 220mm.
39. Znacznik kulisty EMS - kulisty znacznik elektromagnetyczny umożliwiający precyzyjne lokalizowanie urządzeń ukrytych pod ziemią za pomocą lokalizatora, średnica 10-11cm, minimalny zasięg 1,5m.
40. Uszczelka Jackmoon do rur 32mm (JM-SIM-10SO57SB) - uszczelka do rur 32mm z kablem światłowodowym 9-14mm.
41. Uszczelka Jackmoon do rur 40mm (JM-SIM-12SO57SB) - uszczelka do rur 40mm z kablem światłowodowym 9-14mm.
42. Szafa zewnętrzna dostępowa OSK-80 - szafka kablowa z blachy aluminiowej z zamkiem patentowym, oparta na fundamencie. Wymiary: wysokość 1248cm, szerokość 600cm, głębokość 600cm. Wykonanie: jednokomorowa, jednoskrzydłowa, wyposażona w konstrukcję montażową dla elementów sieci telekomunikacyjnej, dach prosty, system wentylacji grawitacyjnej, skrzynka wyposażona w linkę uziomową 16mm<sup>2</sup> przytwierdzoną do konstrukcji nośnej szafy. Stopień szczelności IP54
43. Szafa zewnętrzna dostępowa OSU-19 - szafka kablowa z blachy aluminiowej lakierowana proszkowo z zamkiem patentowym, oparta na fundamencie. Wymiary: wysokość 2294cm, szerokość 1010cm, głębokość 651cm. Wykonanie: podwójne drzwi komory głównej oraz bocznej komory kablowej, w komorze głównej dwie pary belek nośnych 19" o wysokości 36U, montowana na ramie metalowej lub prefabrykowanym fundamencie betonowym, zawiera system grawitacyjnej wentylacji, wyposażenie wnętrza szafy wykonane ze stali nierdzewnej, stopień szczelności IP54
44. Szafa zewnętrzna CATV 60/80/25 - szafka kablowa z blachy aluminiowej grubości 2mm z zamkiem patentowym, oparta na fundamencie z blachy ocynkowanej grubości 2mm. Wymiary: wysokość 80cm, szerokość 60cm, głębokość 25cm. Wykonanie: jednokomorowa, jednoskrzydłowa, wyposażona w konstrukcję montażową dla elementów sieci telekomunikacyjnej,



- dach skośny, system wentylacji grawitacyjnej, skrzynka wyposażona w linkę uziomową 16mm<sup>2</sup> o długości 2mb przytwierdzoną do konstrukcji nośnej szafy.
45. Szafa zewnętrzna CATV 80/80/25 - szafka kablowa z blachy aluminiowej grubości 2mm z zamkiem patentowym, oparta na fundamencie z blachy ocynkowanej grubości 2mm. Wymiary: wysokość 80cm, szerokość 80cm, głębokość 25cm. Wykonanie: jednokomorowa, jednoskrzydłowa, wyposażona w konstrukcję montażową dla elementów sieci telekomunikacyjnej, dach skośny, system wentylacji grawitacyjnej, skrzynka wyposażona w linkę uziomową 16mm<sup>2</sup> o długości 2mb przytwierdzoną do konstrukcji nośnej szafy.
46. Szafa zewnętrzna CATV 110/110/40 - szafka kablowa z blachy aluminiowej grubości 2mm z zamkiem patentowym, oparta na fundamencie z blachy ocynkowanej grubości 2mm. Wymiary: wysokość 110cm, szerokość 110cm, głębokość 40cm. Wykonanie: jednokomorowa, dwuskrzydłowa, wyposażona w konstrukcję montażową dla elementów sieci telekomunikacyjnej, dach skośny, system wentylacji grawitacyjnej, skrzynka wyposażona w linkę uziomową 16mm<sup>2</sup> o długości 2mb przytwierdzoną do konstrukcji nośnej szafy.
47. Szafa zewnętrzna CATV 130/110/40 - szafka kablowa z blachy aluminiowej grubości 2mm z zamkiem patentowym, oparta na fundamencie z blachy ocynkowanej grubości 2mm. Wymiary: wysokość 110cm, szerokość 100cm+30cm, głębokość 40cm. Wykonanie: jednokomorowa, dwuskrzydłowa, wyposażona w konstrukcję montażową dla elementów sieci telekomunikacyjnej, dach skośny, system wentylacji grawitacyjnej, skrzynka wyposażona w linkę uziomową 16mm<sup>2</sup> o długości 2mb przytwierdzoną do konstrukcji nośnej szafy.
48. Z-XOTKtsd 12 (3\*4) - Kabel 12-włóknowy, 4 włókna w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 8,0mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
49. Z-XOTKtsd 24 (6\*4) - Kabel 24-włóknowy, 4 włókna w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 8,0mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
50. Z-XOTKtsd 12 (2\*6) - Kabel 12-włóknowy, 6 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 11,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
51. Z-XOTKtsd 24 (4\*6) - Kabel 24-włóknowy, 6 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 11,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
52. Z-XOTKtsd 36 (6\*6) - Kabel 36-włóknowy, 6 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 11,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
53. Z-XOTKtsd 48 (8\*6) - Kabel 48-włóknowy, 6 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 13,0mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
54. Z-XOTKtsd 24 (2\*12) - Kabel 24-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 11,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
55. Z-XOTKtsd 36 (3\*12) - Kabel 36-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 11,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
56. Z-XOTKtsd 48 (4\*12) - Kabel 48-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla ≤ 11,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.



57. Z-XOTKtsd 72 (6\*12) - Kabel 72-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla  $\leq$  11,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
58. Z-XOTKtsd 96 (8\*12) - Kabel 96-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla  $\leq$  13,5mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
59. Z-XOTKtsd 144 (12\*12) - Kabel 144-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla  $\leq$  16,6mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
60. Z-XOTKtsd 216 (18\*12) - Kabel 216-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla  $\leq$  17,4mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
61. Z-XOTKtsd 288 (24\*12) - Kabel 288-włóknowy, 12 włókien w tubie, średnica zewnętrzna kabla  $\leq$  19,9mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polietylenową, tubowy (luźna tuba) z suchym uszczelnieniem ośrodka i elementem wytrzymałościowym (pręt FRP), całkowicie dielektryczny. Włókno jednomodowe klasy G.652D.
62. DAC 2 (1\*2) - Kabel 2-włóknowy, 2 włókna w tubie centralnej, średnica zewnętrzna kabla  $\leq$  6,0mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polipropylenową, przeznaczony do instalacji w kanalizacji teletechnicznej pierwotnej i wtórnej oraz bezpośrednio w ziemi. Wzmacniany prętami aramidowymi oraz powłoką z kewlaru. Włókno jednomodowe klasy G.657.A.
63. DAC 4 (1\*4) - Kabel 4-włóknowy, 2 włókna w tubie centralnej, średnica zewnętrzna kabla  $\leq$  6,0mm. Światłowodowy kabel zewnętrzny z powłoką polipropylenową, przeznaczony do instalacji w kanalizacji teletechnicznej pierwotnej i wtórnej oraz bezpośrednio w ziemi. Wzmacniany prętami aramidowymi oraz powłoką z kewlaru. Włókno jednomodowe klasy G.657.A.
64. FOSC\_DJS-714III - Liniowa mufa światłowodowa Kopuła osłony wykonana z tworzywa termoplastycznego, wzmocnionego żebrami w celu uzyskania większej wytrzymałości, baza osłony stanowi podstawę do mocowania kaset światłowodowych. W bazie znajdują się okrągłe porty kablowe (6 portów okrągłych na kable o średnicach 5-25mm) oraz jeden owalny port kablowy (2 kable o średnicach 10-25mm). Porty te służą do wprowadzania do lub wyprowadzania kabli z osłony. Uszczelnienie składa się z mechanicznego zacisku i gumowego pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym. W bazie osłony znajduje się wspornik, na którym są zawiasowo mocowane maksymalnie 6 kaset światłowodowych. Zawartość standardowego zestawu osłony: Kopuła osłony; zacisk do uszczelniania kopuły i bazy osłony, pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym; baza osłony wraz ze wspornikiem do mocowania kaset światłowodowych; tuby transportowe wraz z opaskami kablowymi; jeden zestaw do uszczelniania portu owalnego osłony, zawierający chusteczki czyszczące, pasek folii aluminiowej i paski papieru ściernego; przewody do łączenia ekranów kabli; rękaw do magazynowania luźnych tub kablowych.
65. FOSC\_DJS-74II - Liniowa mufa światłowodowa Kopuła osłony wykonana z tworzywa termoplastycznego, wzmocnionego żebrami w celu uzyskania większej wytrzymałości, baza osłony stanowi podstawę do mocowania kaset światłowodowych. W bazie znajdują się okrągłe porty kablowe (4 porty okrągłe na kable o średnicach 5-24mm) oraz jeden owalny port kablowy (2 kable o średnicach 10-25mm). Porty te służą do wprowadzania do lub wyprowadzania kabli z osłony. Uszczelnienie składa się z mechanicznego zacisku i gumowego pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym. W bazie osłony znajduje się wspornik, na którym są zawiasowo mocowane maksymalnie 6 kaset światłowodowych. Zawartość standardowego zestawu osłony: Kopuła osłony; zacisk do uszczelniania kopuły i bazy osłony, pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym; baza osłony wraz ze wspornikiem do mocowania kaset światłowodowych; tuby transportowe wraz z opaskami kablowymi; jeden zestaw do uszczelniania portu owalnego osłony, zawierający chusteczki czyszczące, pasek folii aluminiowej i paski papieru ściernego; przewody do łączenia ekranów kabli; rękaw do magazynowania luźnych tub kablowych.
66. FOSC\_DJS-75II - Liniowa mufa światłowodowa. Kopuła osłony wykonana z tworzywa termoplastycznego, wzmocnionego żebrami w celu uzyskania większej wytrzymałości, baza





osłony stanowi podstawę do mocowania kaset światłowodowych. W bazie znajdują się okrągłe porty kablowe (3 porty okrągłe na kable o średnicach 5-12mm) oraz jeden owalny port kablowy (1 kabel o średnicach 10-12mm). Porty te służą do wprowadzania do lub wyprowadzania kabli z osłony. Uszczelnienie składa się z mechanicznego zacisku i gumowego pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym. W bazie osłony znajduje się wspornik, na którym są zawiasowo mocowane maksymalnie 6 kaset światłowodowych. Zawartość standardowego zestawu osłony: Kopuła osłony; zacisk do uszczelniania kopuły i bazy osłony, pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym; baza osłony wraz ze wspornikiem do mocowania kaset światłowodowych; tuby transportowe wraz z opaskami kablowymi; jeden zestaw do uszczelniania portu owalnego osłony, zawierający chusteczki czyszczące, pasek folii aluminiowej i paski papieru ściernego; przewody do łączenia ekranów kabli; rękaw do magazynowania luźnych tub kablowych.

67. Głowica MKV 5 – głowica multiplikująca przeznaczona do wprowadzenia 5 mikrokabli o średnicy od 5.0-6.5 mm jednym portem kablowym fi 24mm, połączona z mufą za pomocą rur termokurczliwych.
68. FOSC400-B4-NT-0-NNN - Liniowa mufa światłowodowa. Kopuła osłony wykonana z tworzywa termoplastycznego, wzmocnionego żebrami w celu uzyskania większej wytrzymałości, baza osłony stanowi podstawę do mocowania kaset światłowodowych. W bazie znajdują się okrągłe porty kablowe (4 porty okrągłe na kable o średnicach 5-19mm) oraz jeden owalny port kablowy (2 kable o średnicach 10-25mm). Porty te służą do wprowadzania do lub wyprowadzania kabli z osłony. Uszczelnienie składa się z mechanicznego zacisku i gumowego pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym. W bazie osłony znajduje się wspornik, na którym są zawiasowo mocowane maksymalnie 4 kasety światłowodowe. Zawartość standardowego zestawu osłony: Kopuła osłony; zacisk do uszczelniania kopuły i bazy osłony, pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym; baza osłony wraz ze wspornikiem do mocowania kaset światłowodowych; tuby transportowe wraz z opaskami kablowymi; jeden zestaw do uszczelniania portu owalnego osłony, zawierający chusteczki czyszczące, pasek folii aluminiowej i paski papieru ściernego; przewody do łączenia ekranów kabli; rękaw do magazynowania luźnych tub kablowych.
69. FOSC400-B4-NT/6-0-NNN - Liniowa mufa światłowodowa. Kopuła osłony wykonana z tworzywa termoplastycznego, wzmocnionego żebrami w celu uzyskania większej wytrzymałości, baza osłony stanowi podstawę do mocowania kaset światłowodowych. W bazie znajdują się okrągłe porty kablowe (4 porty okrągłe na kable o średnicach 5-19mm) oraz jeden owalny port kablowy (2 kable o średnicach 10-25mm). Porty te służą do wprowadzania do lub wyprowadzania kabli z osłony. Uszczelnienie składa się z mechanicznego zacisku i gumowego pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym. W bazie osłony znajduje się wspornik, na którym są zawiasowo mocowane maksymalnie 6 kaset światłowodowych. Zawartość standardowego zestawu osłony: Kopuła osłony; zacisk do uszczelniania kopuły i bazy osłony, pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym; baza osłony wraz ze wspornikiem do mocowania kaset światłowodowych; tuby transportowe wraz z opaskami kablowymi; jeden zestaw do uszczelniania portu owalnego osłony, zawierający chusteczki czyszczące, pasek folii aluminiowej i paski papieru ściernego; przewody do łączenia ekranów kabli; rękaw do magazynowania luźnych tub kablowych.
70. FIST-GCO2-BC16-NN - Liniowa mufa światłowodowa. Kopuła osłony wykonana z tworzywa polimerowego, wzmocnionego żebrami w celu uzyskania większej wytrzymałości, baza osłony stanowi podstawę do mocowania kaset światłowodowych. W bazie znajdują się okrągłe porty kablowe (8 portów okrągłych na kable o średnicach 5-13,5mm i 8 portów okrągłych na kable o średnicach 5-20mm) oraz jeden owalny port kablowy (2 kable o średnicach 12-25mm). Porty te służą do wprowadzania do lub wyprowadzania kabli z osłony. Uszczelnienie składa się z mechanicznego zacisku i gumowego pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym. Na 2 profilach Uniwersalnego Systemu Montażowego można zatrząskiwać płyty rowków prowadzących włókna. Pojemność tego profilu wynosi 28 jednostek montażowych. Zawartość standardowego zestawu osłony: Kopuła osłony; zacisk do uszczelniania kopuły i bazy osłony, pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym; baza osłony wraz ze wspornikiem do mocowania kaset światłowodowych; tuby transportowe wraz z opaskami kablowymi; jeden zestaw do uszczelniania portu owalnego osłony, zawierający chusteczki czyszczące, pasek folii aluminiowej i paski papieru ściernego; 2 bloki FAS zawierające po 2 uchwyty tub kablowych, pokrywę i klin do blokowania kaset; 2 opaski na rzepy; 2 pokrywy końcowej kasety ze szpilką do prowadzenia włókien.



71. VC-RC1-12J-G657A – kabel światłowodowy dystrybucyjny łatwego dostępu; 12 modułów ESFU w pokryciu wtórnym 900um (łatwo obieralnym) zawierających 1 włókno jednomodowe z optymalizowanym promieniem gięcia spełniające wymagania G657A; moduły ESFU umożliwiające jednoznaczny identyfikację poprzez kod barwny z dodatkowym systemem kodów paskowych; powłoka kabla koloru białego lub kość słoniowa, niepalna LSOH, odporna na promieniowanie UV z zatopionymi 2 prętami FRP oraz przetłoczeniem na płaszczyźnie zewnętrznej do identyfikacji płaszczyzny wycinania okna; wnętrze kabla wypełnione talkiem; możliwość wyciągnięcia z kabla pojedynczego modułu ESFU z włóknem na odległość do 25m; minimalny promień gięcia podczas maksymalnych naprężeń 170mm; minimalny promień gięcia bez naprężeń 85mm; średnica zewnętrzna kabla 8,5mm; kabel całkowicie dielektryczny.
72. VC-RC1-24J-G657A – kabel światłowodowy dystrybucyjny łatwego dostępu; 24 moduły ESFU w pokryciu wtórnym 900um (łatwo obieralnym) zawierające 1 włókno jednomodowe z optymalizowanym promieniem gięcia spełniające wymagania G657A; moduły ESFU umożliwiające jednoznaczny identyfikację poprzez kod barwny z dodatkowym systemem kodów paskowych; powłoka kabla koloru białego lub kość słoniowa, niepalna LSOH, odporna na promieniowanie UV z zatopionymi 2 prętami FRP oraz przetłoczeniem na płaszczyźnie zewnętrznej do identyfikacji płaszczyzny wycinania okna; wnętrze kabla wypełnione talkiem; możliwość wyciągnięcia z kabla pojedynczego modułu ESFU z włóknem na odległość do 25m; minimalny promień gięcia podczas maksymalnych naprężeń 240mm; minimalny promień gięcia bez naprężeń 120mm; średnica zewnętrzna kabla 12,0mm; kabel całkowicie dielektryczny.
73. VC-RC1-36J-G657A – kabel światłowodowy dystrybucyjny łatwego dostępu; 36 modułów ESFU w pokryciu wtórnym 900um (łatwo obieralnym) zawierających 1 włókno jednomodowe z optymalizowanym promieniem gięcia spełniające wymagania G657A; moduły ESFU umożliwiające jednoznaczny identyfikację poprzez kod barwny z dodatkowym systemem kodów paskowych; powłoka kabla koloru białego lub kość słoniowa, niepalna LSOH, odporna na promieniowanie UV z zatopionymi 2 prętami FRP oraz przetłoczeniem na płaszczyźnie zewnętrznej do identyfikacji płaszczyzny wycinania okna; wnętrze kabla wypełnione talkiem; możliwość wyciągnięcia z kabla pojedynczego modułu ESFU z włóknem na odległość do 25m; minimalny promień gięcia podczas maksymalnych naprężeń 300mm; minimalny promień gięcia bez naprężeń 150mm; średnica zewnętrzna kabla 14,5mm; kabel całkowicie dielektryczny.
74. VC-RC1-48J-G657A – kabel światłowodowy dystrybucyjny łatwego dostępu; 48 modułów ESFU w pokryciu wtórnym 900um (łatwo obieralnym) zawierających 1 włókno jednomodowe z optymalizowanym promieniem gięcia spełniające wymagania G657A; moduły ESFU umożliwiające jednoznaczny identyfikację poprzez kod barwny z dodatkowym systemem kodów paskowych; powłoka kabla koloru białego lub kość słoniowa, niepalna LSOH, odporna na promieniowanie UV z zatopionymi 2 prętami FRP oraz przetłoczeniem na płaszczyźnie zewnętrznej do identyfikacji płaszczyzny wycinania okna; wnętrze kabla wypełnione talkiem; możliwość wyciągnięcia z kabla pojedynczego modułu ESFU z włóknem na odległość do 25m; minimalny promień gięcia podczas maksymalnych naprężeń 300mm; minimalny promień gięcia bez naprężeń 150mm; średnica zewnętrzna kabla 14,5mm; kabel całkowicie dielektryczny.
75. MDIC-01x – kabel światłowodowy instalacyjny wewnętrzny z jednym włóknem jednomodowym z optymalizowanym promieniem gięcia spełniającym wymagania G657A; powłoka kabla koloru białego lub kość słoniowa, niepalna LSOH, odporna na promieniowanie UV; konstrukcja kabla zawiera element usztywniający; minimalny promień gięcia 30mm; średnica zewnętrzna kabla 2.0x3.1mm.
76. MDIC-02x – kabel światłowodowy instalacyjny wewnętrzny z dwoma włóknami jednomodowymi z optymalizowanym promieniem gięcia spełniającym wymagania G657A; powłoka kabla koloru białego lub kość słoniowa, niepalna LSOH, odporna na promieniowanie UV; konstrukcja kabla zawiera element usztywniający; minimalny promień gięcia 30mm; średnica zewnętrzna kabla 2.0x3.1mm.
77. TUBA 5,0/3,0 – tuba abonencka 5,0/3,0mm (średnica zewnętrzna/wewnętrzna) cienkościenna, z pilotem w formie linki nylonowej o grubości 1mm; do układania w systemach koryt i rurek oraz natynkowo; zabezpiecza włókno z kabla łatwego dostępu przed uszkodzeniem mechanicznym na odcinku od pionu kablowego w budynku do gniazdka w lokalu mieszkalnym; powłoka koloru białego, niepalna LSOH, elastyczna odporna na zgniatanie i ściskanie.
78. TUBA 8,0/3,5 – tuba abonencka 8,0/3,5mm (średnica zewnętrzna/wewnętrzna) grubościenna, z pilotem w formie linki nylonowej o grubości 1mm; do układania w systemach koryt i rurek,



- natynkowo, podtynkowo oraz w posadzkach; zabezpiecza włókno z kabla łatwego dostępu przed uszkodzeniem mechanicznym na odcinku od pionu w budynku do gniazdka w lokalu mieszkalnym; powłoka niepalniona LSOH, elastyczna o zwiększonej do 450N (wg PN-EN 50086-2-4) odporności na zgniatanie i ściskanie.
79. TUL-100 – zestaw 100szt tulejek metalowych (z nacięciem wzdłużnym lub bez), zaciskanych dołączenia pilota w formie linki nylonowej z modułem ESFU z kabla światłowodowego dystrybucyjnego łatwego dostępu.
80. VC-COV-CPC – osłona okna w kablu światłowodowym dystrybucyjnym łatwego dostępu VC-RC1, VC-RC2; przeznaczona do instalacji na kablu w miejscu wycięcia okna w celu zaślepienia otworu; instalowana bezpośrednio na kablu z możliwością montażu naściennego lub opaskami do konstrukcji pionów kablowych; obudowa z tworzywa sztucznego, koloru białego, niepalniona LSOH o wymiarach (wys./szer./głęb.): 90x24x27 mm.
81. VC-COV-BU4 – odgałęźnik naścienny na kabel światłowodowy dystrybucyjny łatwego dostępu VC-RC1, VC-RC2; przeznaczony do instalacji w pionie kablowych na kablu w miejscu wycięcia okna w celu wyprowadzenia włókien; umożliwia wyprowadzenie poprzez dedykowane porty do 4 tub (o średnicy zewnętrznej 5,0mm) z włóknami abonentkimi z kabla łatwego dostępu; zabezpieczony przed dostępem osób trzecich za pomocą mechanizmu samozatraskowego lub śrub; instalowany bezpośrednio na kablu z możliwością montażu naściennego lub opaskami do konstrukcji pionów kablowych; obudowa z tworzywa sztucznego, koloru białego, niepalniona LSOH o wymiarach (wys./szer./głęb.): 120x50x23 mm.
82. VC-COV-ITB-04 – puszka połączeniowa na 4 spawy na kabel światłowodowy dystrybucyjny łatwego dostępu VC-RC1, VC-RC2; przeznaczona do instalacji w pionie kablowym na kablu łatwego dostępu w miejscu wycięcia okna w celu osłony spawów i wyprowadzenia włókien; umożliwia wyprowadzenie poprzez dedykowane porty do 4 tub (o średnicy zewnętrznej 5,0mm) z włóknami abonentkimi z kabla łatwego dostępu; wyposażona w kasetkę spawów umożliwiającą zgromadzenia zapasu włókna (G657A) i zabezpieczenie do 4 spawów; zabezpieczona przed dostępem osób trzecich za pomocą mechanizmu samozatraskowego lub śrub; instalowana bezpośrednio na kablu z możliwością montażu naściennego lub opaskami do konstrukcji pionów kablowych; obudowa z tworzywa sztucznego, koloru białego, niepalniona LSOH o wymiarach (wys./szer./głęb.): 100x80x32 mm.
83. VC-COV-RBX-12 – puszka połączeniowa na 12 spawów na kabel światłowodowy dystrybucyjny łatwego dostępu VC-RC1, VC-RC2; przeznaczona do instalacji w pionie kablowym na kablu łatwego dostępu w miejscu wycięcia okna w celu osłony spawów i wyprowadzenia włókien; umożliwia wyprowadzenie poprzez dedykowane porty do 12 tub (o średnicy zewnętrznej 5,0mm) z włóknami abonentkimi z kabla łatwego dostępu; wyposażona w kasetkę spawów umożliwiającą zgromadzenia zapasu włókna (G657A) i zabezpieczenie do 12 spawów; zabezpieczona przed dostępem osób trzecich za pomocą mechanizmu samozatraskowego lub śrub; instalowana bezpośrednio na kablu z możliwością montażu naściennego lub opaskami do konstrukcji pionów kablowych; obudowa z tworzywa sztucznego, koloru białego, niepalniona LSOH o wymiarach (wys./szer./głęb.): 220x150x50 mm.
84. US-1-RC1-SC/APC - usługa jednostronnego zakończenia pojedynczego włókna światłowodowego kabla dystrybucyjnego łatwego dostępu RC1 12/24J/36J/48J wtykiem SC/APC bez pomiaru; wymagane parametry zakończenia włókna: straty wtrąceniowe typowe < 0,2 dB, straty wtrąceniowe maksymalne < 0,3 dB, refleksyjność typowa > 80 dB, refleksyjność minimalna > 65 dB, trwałość: > 1000 cykli.
85. US-1-RC2-SC/APC - usługa jednostronnego zakończenia pojedynczego włókna światłowodowego kabla dystrybucyjnego łatwego dostępu RC2 24J/48J/96J wtykiem SC/APC bez pomiaru; wymagane parametry zakończenia włókna: straty wtrąceniowe typowe < 0,2 dB, straty wtrąceniowe maksymalne < 0,3 dB, refleksyjność typowa > 80 dB, refleksyjność minimalna > 65 dB, trwałość: > 1000 cykli.
86. IFDT-32 – naścienna szafka dystrybucyjna sieci FTTH na 32 użytkowników; dwudzielna z rozdziałem sekcji liniowej i abonentkiej przy pomocy osobnych rejestrów kluczy; część liniowa z miejscem na kasetki do 72 spawów, wymiennymi przepustami (pod kable linowe, mikrokanalizację lub kable abonentkie), z miejscem do zwinięcia zapasu tub kabla oraz mocowania pręta wzmacniającego kabli liniowych; część abonentka w postaci drzwiczek uchylanych dwuczęściowych z miejscem do montażu splitterów w wersji BlackBox oraz polem





- komutacyjnym na 32 adaptory (adaptory zamawiane oddzielnie); obudowa koloru szarego lub białego o wymiarach (wys./szer./głęb.): 252x450x100.
87. IFDT-64 – naścienna szafka dystrybucyjna sieci FTTH na 64 użytkowników; dwudzielna z rozdziałem sekcji liniowej i abonenckiej przy pomocy osobnych rejestrów kluczy; część liniowa z miejscem na kasetki do 144 spawów, wymiennymi przepustami (pod kable linowe, mikrokanalizację lub kable abonenckie), z miejscem do zwinięcia zapasu tub kabla oraz mocowania pręta wzmacniającego kabli liniowych; część abonencka w postaci drzwiczek uchylanych dwuczęściowych z miejscem do montażu splitterów w wersji BlackBox oraz polem komutacyjnym na 64 adaptory (adaptory zamawiane oddzielnie); obudowa koloru szarego lub białego o wymiarach (wys./szer./głęb.): 470x466x136.
88. IFDT-128 – naścienna szafka dystrybucyjna sieci FTTH na 128 użytkowników; dwudzielna z rozdziałem sekcji liniowej i abonenckiej przy pomocy osobnych rejestrów kluczy; część liniowa z miejscem na kasetki do 288 spawów, wymiennymi przepustami (pod kable linowe, mikrokanalizację lub kable abonenckie), z miejscem do zwinięcia zapasu tub kabla oraz mocowania pręta wzmacniającego kabli liniowych; część abonencka w postaci drzwiczek uchylanych dwuczęściowych z miejscem do montażu splitterów w wersji BlackBox oraz polem komutacyjnym na 128 adapterów (adaptory zamawiane oddzielnie); obudowa koloru szarego lub białego o wymiarach (wys./szer./głęb.): 470x466x136.
89. IFDT-C1Z-48 – naścienna przełącznica do sieci FTTH; dwudzielna z rozdziałem sekcji liniowej i abonenckiej przy pomocy osobnych rejestrów kluczy; część liniowa z miejscem na kasetki do 72 spawów, wymiennymi przepustami (pod kable linowe, mikrokanalizację lub kable abonenckie), z miejscem do zwinięcia zapasu tub kabla oraz mocowania pręta wzmacniającego kabli liniowych; część abonencka w postaci drzwiczek uchylanych dwuczęściowych z miejscem do montażu splitterów oraz polem komutacyjnym na 128 adapterów (adaptory zamawiane oddzielnie); obudowa koloru szarego lub białego o wymiarach (wys./szer./głęb.): 270x310x180.
90. IFDT-C1Z-144 – naścienna przełącznica do sieci FTTH na 128; dwudzielna z rozdziałem sekcji liniowej i abonenckiej przy pomocy osobnych rejestrów kluczy; część liniowa z miejscem na kasetki do 144 spawów, wymiennymi przepustami (pod kable linowe, mikrokanalizację lub kable abonenckie), z miejscem do zwinięcia zapasu tub kabla oraz mocowania pręta wzmacniającego kabli liniowych; część abonencka w postaci drzwiczek uchylanych dwuczęściowych z miejscem do montażu splitterów oraz polem komutacyjnym na 128 adapterów (adaptory zamawiane oddzielnie); obudowa koloru szarego lub białego o wymiarach (wys./szer./głęb.): 470x466x180.
91. FOSC-B-TRAY-S24-1 - Kasetka spawów do liniowej mufy światłowodowej FOSC400 typ B prod. Raychem. Maksymalna ilość spawów w osłonkach termokurczliwych - 24. Osłony spawów (średnica 2,2-2,8mm) układane piętrowo wzdłuż dłuższego boku kasety.
92. FIST-SOSA2-2SE-S - Kasetka spawów do liniowej mufy światłowodowej FIST-SOSA2 prod. Raychem. Maksymalna ilość spawów w osłonkach termokurczliwych - 12 (kasetka jednoelementowa) lub 24 (zespół kaset). Wysokość w jednostka UMS - 4. Osłony spawów (średnica 2,2-2,8mm; długość 30-45mm).
93. FIST-SOSA2-4SE-S - Kasetka spawów do liniowej mufy światłowodowej FIST-SOSA2 prod. Raychem. Maksymalna ilość spawów w osłonkach termokurczliwych - 24 (kasetka jednoelementowa) lub 48 (zespół kaset). Wysokość w jednostka UMS - 8. Osłony spawów (średnica 2,2-2,8mm; długość 30-45mm).
94. FOSC-A/B-POLE-MOUNT - Tworzywowy uchwyt do montażu na słupie lub ścianie liniowej mufy światłowodowej FOSC400 typ B
95. FIST-MOBRA-16-FIX - Metalowy uchwyt do montażu na słupie lub ścianie liniowej mufy światłowodowej FIST
96. FOSC-B/D-CSEAL-2NT - Zestaw do uszczelniania 2 kabli w porcie owalnym liniowej mufy światłowodowej FOSC400 typ B.
97. FOSC-B/D-CSEAL-1NT - Zestaw do uszczelniania 1 kabla w dowolnym porcie okrągłym liniowej mufy światłowodowej FOSC400 typ B.
98. FIST-GCO2-OSK-LTS - Zestaw do uszczelniania 2 kabli w porcie owalnym liniowej mufy światłowodowej FIST.
99. FIST-GCO2-RSK-16-LTS - Zestaw do uszczelniania 1 kabla w dowolnym porcie okrągłym liniowej mufy światłowodowej FIST.





100. AKU GPL12750 – akumulator żelowy GPL 12750 CSB 12V75Ah; Parametry: 12V, 75Ah, 6-cio komorowy, waga 25.6 kg, maksymalny prąd rozładunku 800A (5sek), impedancja wewnętrzna 4,5 Ohm temperatura pracy: -15-50 st. C, wymiary: 214.2±2.5 x 261±2.5 x 168.5±2 WY x GŁ x SZ [mm].
101. SZ.WEW\_P35\_R - Skrzynka metalowa, naścienna, z blachy cynkowanej, spawana, z drzwiami na zawiasie, trzy punktowe ryglowanie z zamkiem typu Eurolock zgodne z dyrektywą Europejską 202/95/WE, malowane proszkowo PN-EN12206-1-2005. Wyposażona w otworowanie instalacyjne i płytę montażową ocynkowaną, wymiary wys/szer/głęb [mm] 350/350/200;
102. SZ.WEW\_P5\_PION - Skrzynka metalowa, naścienna, z blachy cynkowanej, spawana, z drzwiami na zawiasie, trzy punktowe ryglowanie z zamkiem typu Eurolock zgodne z dyrektywą Europejską 202/95/WE, malowane proszkowo PN-EN12206-1-2005. Wyposażona w otworowanie instalacyjne i płytę montażową ocynkowaną, wymiary wys/szer/głęb [mm] 500/350/200;
103. SZ.WEW\_P5\_POZ - Skrzynka metalowa, naścienna, z blachy cynkowanej, spawana, z drzwiami na zawiasie, trzy punktowe ryglowanie z zamkiem typu Eurolock zgodne z dyrektywą Europejską 202/95/WE, malowane proszkowo PN-EN12206-1-2005. Wyposażona w otworowanie instalacyjne i płytę montażową ocynkowaną, wymiary wys/szer/głęb [mm] 350/500/200;
104. SZ.WEW\_P55 - Skrzynka metalowa, naścienna, z blachy cynkowanej, spawana, z drzwiami na zawiasie, trzy punktowe ryglowanie z zamkiem typu Eurolock zgodne z dyrektywą Europejską 202/95/WE, malowane proszkowo PN-EN12206-1-2005. Wyposażona w otworowanie instalacyjne i płytę montażową ocynkowaną, wymiary wys/szer/głęb [mm] 550/550/200;
105. UCHWYT\_20\_MET - Uchwyt metalowy, z "czarnej" blachy, malowany proszkowo, w kształcie "Omega" z dwoma otworami do mocowania kołków w kształcie fasolki, kolor biały, na rurę fi 20 mm;
106. UCHWYT\_25\_MET - Uchwyt metalowy, z "czarnej" blachy, malowany proszkowo, w kształcie "Omega" z dwoma otworami do mocowania kołków w kształcie fasolki, kolor biały, na rurę fi 25 mm;
107. UCHWYT\_28\_MET - Uchwyt metalowy, z "czarnej" blachy, malowany proszkowo, w kształcie "Omega" z dwoma otworami do mocowania kołków w kształcie fasolki, kolor biały, na rurę fi 28 mm;
108. UCHWYT\_32\_MET - Uchwyt metalowy, z "czarnej" blachy, malowany proszkowo, w kształcie "Omega" z dwoma otworami do mocowania kołków w kształcie fasolki, kolor biały, na rurę fi 32 mm;
109. UCHWYT\_37\_MET - Uchwyt metalowy, z "czarnej" blachy, malowany proszkowo, w kształcie "Omega" z dwoma otworami do mocowania kołków w kształcie fasolki, kolor biały, na rurę fi 37 mm;
110. UCHWYT\_47\_MET - Uchwyt metalowy, z "czarnej" blachy, malowany proszkowo, w kształcie "Omega" z dwoma otworami do mocowania kołków w kształcie fasolki, kolor biały, na rurę fi 47mm.
111. ICTA 3422 25 mm - rura osłonowa, jednościenna, karbowana, szara, wykonana z PP do dużych obciążeń mechanicznych z zainstalowaną stalową linką zaciągową; do instalowania na i podtynkowego, w murach i do zalewania betonem; materiał nie przenoszący ognia, ze środkiem opóźniającym palenie się; odporność na wygięcia: 750 N przy 23 stopniach C (+- 2 stopnie C), max wygięcie: 50 %; odporność na uderzenie: 6J przy -5 stopniach C; min temperatura eksploatacji: -5 stopni C; max temperatura eksploatacji: +90 stopni C; wytrzymałość dielektryczna: 2000 V – 50 Hz w czasie 15 min; odporność powierzchniowa: >= 1000 Ω przy 500 V prądu stałego; szczelność: IP44 z akcesoriami; średnica zew./wew. 25/18,3 mm; promień gięcia: 75 mm; wykonanie według standardu ICTA3422.
112. ICTA 3422 32 mm - rura osłonowa, jednościenna, karbowana, szara, wykonana z PP do dużych obciążeń mechanicznych z zainstalowaną stalową linką zaciągową; do instalowania na i podtynkowego, w murach i do zalewania betonem; materiał nie przenoszący ognia, ze środkiem opóźniającym palenie się; odporność na wygięcia: 750 N przy 23 stopniach C (+- 2 stopnie C), max wygięcie: 50 %; odporność na uderzenie: 6J przy -5 stopniach C; min temperatura eksploatacji: -5 stopni C; max temperatura eksploatacji: +90 stopni C; wytrzymałość dielektryczna: 2000 V – 50 Hz w czasie 15 min; odporność powierzchniowa: >= 1000 Ω przy 500 V prądu stałego; szczelność: IP44 z akcesoriami; średnica zew./wew. 32/24,3 mm; promień gięcia: 96 mm; wykonanie według standardu ICTA3422.



113. Złączka do rur karbowanych 25mm- tuleja osłonowa jednościenna, karbowana do łączenia rur osłonowych karbowanych o średnicy zew. 25 mm wykonanych według standardu ICTA3422; wykonana z PP do dużych obciążeń mechanicznych; do instalowania na i podtynkowego, w murach i do zalewania betonem; materiał nie przenoszący ognia, ze środkiem opóźniającym palenie się.
114. Złączka do rur karbowanych 32mm - tuleja osłonowa jednościenna, karbowana do łączenia rur osłonowych karbowanych o średnicy zew. 32 mm wykonanych według standardu ICTA3422; wykonana z PP do dużych obciążeń mechanicznych; do instalowania na i podtynkowego, w murach i do zalewania betonem; materiał nie przenoszący ognia, ze środkiem opóźniającym palenie się.
115. Rura RL 20 mm - rura typu RL, elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, prosta, sztywna do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; średnica zewnętrzna 20 mm; dostarczane w odcinkach 3m;
116. Rura RL 28 mm - rura typu RL, elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, prosta, sztywna do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; średnica zewnętrzna 28 mm; dostarczane w odcinkach 3m;
117. Rura RL 37 mm - rura typu RL, elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, prosta, sztywna do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; średnica zewnętrzna 37 mm; dostarczane w odcinkach 3m;
118. Rura RL 47 mm - rura typu RL, elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, prosta, sztywna do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; średnica zewnętrzna 47 mm; dostarczane w odcinkach 3m;
119. Złączka do rur RL 20 mm – tuleja osłonowa z PCV, karbowana, giętka do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; do łączenia rur RL 20 mm;
120. Złączka do rur RL 28 mm - tuleja osłonowa z PCV, karbowana, giętka do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; do łączenia rur RL 28 mm;
121. Złączka do rur RL 37 mm - tuleja osłonowa z PCV, karbowana, giętka do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; do łączenia rur RL 37 mm;
122. Złączka do rur RL 47 mm - tuleja osłonowa z PCV, karbowana, giętka do małych narażeń mechanicznych; nie rozprzestrzeniająca płomienia; do łączenia rur RL 47 mm;
123. Listwa 17x15 - listwa elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, otwierana, do mocowania na ścianach; odporność na uderzenia: 1J; nie rozprzestrzeniająca płomienia; wymiary (szer./głęb.): 17x15 mm; dostarczane w odcinkach 2m;
124. Listwa 25x15 - listwa elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, otwierana, do mocowania na ścianach; odporność na uderzenia: 1J; nie rozprzestrzeniająca płomienia; wymiary (szer./głęb.): 25x15 mm;
125. Listwa 25x20 - listwa elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, otwierana, do mocowania na ścianach; odporność na uderzenia: 1J; nie rozprzestrzeniająca płomienia; wymiary (szer./głęb.): 25x20 mm; dostarczane w odcinkach 2m;
126. Listwa 35x15 - listwa elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, otwierana, do mocowania na ścianach; odporność na uderzenia: 1J; nie rozprzestrzeniająca płomienia; wymiary (szer./głęb.): 35x15 mm; dostarczane w odcinkach 2m;
127. Listwa 40x40 - listwa elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, otwierana, do mocowania na ścianach; odporność na uderzenia: 1J; nie rozprzestrzeniająca płomienia; wymiary (szer./głęb.): 40x40 mm; dostarczane w odcinkach 2m;
128. Listwa 48x18 - listwa elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, otwierana, do mocowania na ścianach; odporność na uderzenia: 1J; nie rozprzestrzeniająca płomienia; wymiary (szer./głęb.): 48x18 mm; dostarczane w odcinkach 2m;
129. Listwa 60x40 - listwa elektroinstalacyjna, izolacyjna z PCV, otwierana, do mocowania na ścianach; odporność na uderzenia: 1J; nie rozprzestrzeniająca płomienia; wymiary (szer./głęb.): 60x40 mm; dostarczane w odcinkach 2m;.
130. LgY 4 mm<sup>2</sup> - przewód miedziany, przewodzący, elektryczny, wielodrutowy typu linka w izolacji PCV; izolacja zgodna z normą PN-EN 60332-1-2 dotyczącą odporności na przebicie i niepalność przewodów elektrycznych; przekrój żyły: 4 mm<sup>2</sup>; żyła zgodna z normą PN-EN 60228 dotyczącą budowy żył okrągłych.
131. LgY 6 mm<sup>2</sup> - przewód miedziany, przewodzący, elektryczny, wielodrutowy typu linka w izolacji PCV; izolacja zgodna z normą PN-EN 60332-1-2 dotyczącą odporności na przebicie i niepalność



- przewodów elektrycznych; przekrój żyły: 6 mm<sup>2</sup>; żyła zgodna z normą PN-EN 60228 dotyczącą budowy żył okrągłych.
132. LgY 16 mm<sup>2</sup> - przewód miedziany, przewodzący, elektryczny, wielodrutowy typu linka w izolacji PCV; izolacja zgodna z normą PN-EN 60332-1-2 dotyczącą odporności na przebicie i niepalność przewodów elektrycznych; przekrój żyły: 16 mm<sup>2</sup>; żyła zgodna z normą PN-EN 60228 dotyczącą budowy żył okrągłych.
133. Oczko 4 mm<sup>2</sup> - końcówka kablowa typu oczko; stal cynkowana, zaciskana na przewodzie; do montażu za pomocą skręcania w osłonie PCV;
134. Oczko 16 mm<sup>2</sup> - końcówka kablowa typu oczko, stal cynkowana, zaciskana na przewodzie; do montażu za pomocą skręcania w osłonie PCV.
135. Kabel stacyjny jednowłóknowy typu ścista tuba 0,9mm. Włókno standardowe jednomodowe ITU-T G.652;
136. Kabel stacyjny jednowłóknowy typu W-NOTKSd, ze ścisłą tubą 0,9mm, wzmocniony włóknami aramidowymi, w powłoce bezhalogenowej, nierozprzestrzeniającej płomienia o średnicy 2.0mm. Włókno standardowe jednomodowe ITU-T G.652;
137. Kabel stacyjny jednowłóknowy typu W-NOTKSd, ze ścisłą tubą 0,9mm, wzmocniony włóknami aramidowymi, w powłoce bezhalogenowej, nierozprzestrzeniającej płomienia o średnicy 2.0mm. Włókno jednomodowe o zmniejszonym promieniu gięcia ITU-T G.657.A;
138. Kabel stacyjny jednowłóknowy typu W-NOTKSd, ze ścisłą tubą 0,9mm, wzmocniony włóknami aramidowymi, w powłoce bezhalogenowej, nierozprzestrzeniającej płomienia o średnicy 3.0mm. Włókno jednomodowe o zmniejszonym promieniu gięcia ITU-T G.657.A;
139. Kabel stacyjny dwuwłóknowy typu W-NOTKSd, ze ścisłą tubą 0,9mm, wzmocniony włóknami aramidowymi, w powłoce bezhalogenowej, nierozprzestrzeniającej płomienia o średnicy 2x2.0mm. Włókno standardowe jednomodowe ITU-T G.652;
140. Kabel stacyjny dwuwłóknowy typu W-NOTKSd, ze ścisłą tubą 0,9mm, wzmocniony włóknami aramidowymi, w powłoce bezhalogenowej, nierozprzestrzeniającej płomienia o średnicy 2x2.0mm. Włókno standardowe jednomodowe ITU-T G.657.A;
141. Kabel stacyjny dwuwłóknowy typu W-NOTKSd, ze ścisłą tubą 0,9mm, wzmocniony włóknami aramidowymi, w powłoce bezhalogenowej, nierozprzestrzeniającej płomienia o średnicy 2x3.0mm. Włókno jednomodowe o zmniejszonym promieniu gięcia ITU-T G.657.A;
142. Złącze światłowodowe E2000/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
143. Złącze światłowodowe SC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
144. Złącze światłowodowe FC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
145. Złącze światłowodowe LC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
146. Złącze światłowodowe E2000/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
147. Złącze światłowodowe SC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
148. Złącze światłowodowe FC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
149. Złącze światłowodowe LC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
150. Złącze światłowodowe SC/PC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
151. Złącze światłowodowe FC/PC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
152. Złącze światłowodowe LC/PC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
153. Złącze światłowodowe SC/PC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
154. Złącze światłowodowe FC/PC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
155. Złącze światłowodowe LC/PC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
156. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM E2000/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
157. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM SC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
158. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM FC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
159. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM LC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym 2.0/3.0 mm;
160. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM E2000/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
161. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM SC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
162. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM FC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;
163. Złącze światłowodowe klasy PREMIUM LC/APC z zarobieniem na kablu stacyjnym – ścisłej tubie 0.9mm;



164. Adapter światłowodowy E2000/APC – E2000/APC;
165. Adapter światłowodowy E2000/APC – SC/APC;
166. Adapter światłowodowy E2000/APC – FC/APC;
167. Adapter światłowodowy SC/APC – SC/APC;
168. Adapter światłowodowy SC/APC – SC/APC DUPLEX;
169. Adapter światłowodowy FC/APC – FC/APC;
170. Adapter światłowodowy LC/APC – LC/APC;
171. Adapter światłowodowy LC/APC – LC/APC DUPLEX;
172. Adapter światłowodowy SC/PC – SC/PC;
173. Adapter światłowodowy SC/PC – SC/PC DUPLEX;
174. Adapter światłowodowy FC/PC – FC/PC;
175. Adapter światłowodowy LC/PC – LC/PC;
176. Adapter światłowodowy LC/PC – LC/PC DUPLEX;
177. Przełącznica światłowodowa PS-3/72/E2000-SC - przełącznica światłowodowa naścienna. Posiada 6 wejść kablowych. Wyposażona w 3 kasety spawów KS-3E na 24 spawy, umieszczonych na uchylniej łapie, umożliwia wykonanie 72 spawów. Mieści 72 adaptery w standardzie E2000 lub SC. Konstrukcja skrzynkowa zapewnia, po zdjęciu pokrywy zamykanej na zamek, pełny dostęp od strony czołowej przełącznicy do zainstalowanych kaset i listwy komutacyjnej. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 360/400/150.
178. Przełącznica światłowodowa PS-8/12/E2000-SC - Przełącznica światłowodowa naścienna. Posiada 2 wejścia kablowe. Wyposażona w 1 kasetę spawów KS-3E na 24 spawy, umożliwia wykonanie 24 spawów. Mieści 12 adapterów w standardzie E2000 lub SC. Konstrukcja skrzynkowa zapewnia, po otwarciu pokrywy zamykanej na zamek, pełny dostęp od strony czołowej przełącznicy do zainstalowanej kasety i listwy komutacyjnej. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 135/340/90.
179. Przełącznica światłowodowa PSH-2/72/E2000-SC – przełącznica światłowodowa naścienna hermetyczna, przystosowana do montażu w pomieszczeniach oraz na zewnątrz. Wyposażona w 6 kaset spawów KS-3E na 24 spawy, umożliwia wykonanie 144 spawów. Mieści 72 adaptery w standardzie E2000 lub SC. Kable światłowodowe wprowadzane są do przełącznicy za pomocą dławnic kablowych. Obudowa przełącznicy wykonana z poliestru termoutwardzalnego wzmacnianego włóknem szklanym wraz z dławnicami, zapewnia stopień ochrony IP65. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 400/500/200.
180. Przełącznica światłowodowa PSH-2/96/E2000-SC – przełącznica światłowodowa naścienna hermetyczna, przystosowana do montażu w pomieszczeniach oraz na zewnątrz. Wyposażona w 8 kaset spawów KS-3E na 24 spawy, umożliwia wykonanie 192 spawów. Mieści 92 adaptery w standardzie E2000 lub SC. Kable światłowodowe wprowadzane są do przełącznicy za pomocą dławnic kablowych. Obudowa przełącznicy wykonana z poliestru termoutwardzalnego wzmacnianego włóknem szklanym wraz z dławnicami, zapewnia stopień ochrony IP65. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 500/600/230.
181. Przełącznica światłowodowa PSH-2/144/E2000-SC – przełącznica światłowodowa naścienna hermetyczna, przystosowana do montażu w pomieszczeniach oraz na zewnątrz. Wyposażona w 12 kaset spawów KS-3E na 24 spawy, umożliwia wykonanie 288 spawów. Mieści 144 adaptery w standardzie E2000 lub SC. Kable światłowodowe wprowadzane są do przełącznicy za pomocą dławnic kablowych. Obudowa przełącznicy wykonana z poliestru termoutwardzalnego wzmacnianego włóknem szklanym wraz z dławnicami, zapewnia stopień ochrony IP65. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 800/600/300.
182. Przełącznica światłowodowa PS-19/12/E2000-SC – przełącznica światłowodowa panelowa przystosowana do montażu w stojakach lub szafach 19" o głębokości > 300mm. Wysokość 1U. Konstrukcja szufladowa zapewnia pełny dostęp od strony czołowej przełącznicy do zainstalowanej kasety spawów. Wyposażona w 1 kasetę spawów KS-3E na 24 spawy. Mieści 12 adapterów w standardzie E2000 lub SC. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 483/44/200.
183. Przełącznica światłowodowa PS-19/24/E2000-SC – przełącznica światłowodowa panelowa przystosowana do montażu w stojakach lub szafach 19" o głębokości > 300mm. Wysokość 1U. Konstrukcja szufladowa zapewnia pełny dostęp od strony czołowej przełącznicy do zainstalowanej kasety spawów. Wyposażona w 1 kasetę spawów KS-3E na 24 spawy. Mieści 24 adaptery w standardzie E2000 lub SC. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 483/44/200.





184. Przełącznica światłowodowa PS-19/48/E2000-SC – przełącznica światłowodowa panelowa przystosowana do montażu w stojakach lub szafach 19" o głębokości > 300mm. Wysokość 2U. Konstrukcja szufladowa zapewnia pełny dostęp od strony czołowej przełącznicy do zainstalowanych kaset spawów. Wyposażona w 2 kasety spawów KS-3E na 24 spawy. Mieści 48 adapterów w standardzie E2000 lub SC. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 483/88/200.
185. Przełącznica światłowodowa PS-19/144/3U – modułowa przełącznica światłowodowa przystosowana do montażu w stojakach lub szafach 19". Wysokość 3U. Mieści 12 modułów MPS-19/12/W. Pole komutacyjne na 144 adaptery w standardzie E2000 lub SC. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 483/132/210.
186. Moduł MPS-19/12/W/E2000-SC – stanowi wyposażenie przełącznic PS-19/144/3U. Składa się metalowej ramki malowanej lakierem proszkowym, do której mocowana jest kaseeta na spawy, czołowa listwa komutacyjna dla adapterów standardu E2000 lub SC, oraz zasobnik zapasu pigtaili. Umożliwia zakończenie 12 włókien światłowodowych. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 35/132/210.
187. Przełącznica światłowodowa PSPE-48/72 – przełącznica przeznaczona do montażu wewnątrz budynków. Wykonana z metalu, posiada 2 zamki trójpunktowe. Umożliwia wykonanie 72 spawów w części kabli abonenckich oraz 12 w części kabli liniowych. Mieści 72 adaptery w standardzie E2000 lub SC w części abonenckiej oraz 6 w części kabli liniowych. Przełącznicę wyposażać można w 6 splitterów. Stopień ochrony środowiskowej IP-50. Ilość możliwych do wprowadzenia kabli (maksymalna średnica 18mm) – 8. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 550/370/180.
188. Przełącznica światłowodowa PSPE-96/144 – przełącznica przeznaczona do montażu wewnątrz budynków. Wykonana z metalu, posiada 2 zamki trójpunktowe. Mieści 144 adaptery w standardzie E2000 lub SC w części abonenckiej oraz 6 w części kabli liniowych. Umożliwia wykonanie 144 spawów w części kabli abonenckich oraz 12 w części kabli liniowych. Przełącznicę wyposażać można w 6 splitterów. Stopień ochrony środowiskowej IP-50. Ilość możliwych do wprowadzenia kabli (maksymalna średnica 18mm) – 8. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 550/370/180.
189. Przełącznica światłowodowa PSPE-288 – przełącznica przeznaczona do montażu wewnątrz budynków. Wykonana z metalu, posiada 2 zamki trójpunktowe. Mieści 288 adapterów w standardzie E2000 lub SC w części abonenckiej oraz 12 w części kabli liniowych. Umożliwia wykonanie 288 spawów w części kabli abonenckich oraz 12 w części kabli liniowych. Przełącznicę wyposażać można w 12 splitterów. Stopień ochrony środowiskowej IP-50. Ilość możliwych do wprowadzenia kabli (maksymalna średnica 18mm) – 16. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 550/900/180.
190. Mufa światłowodowa MK-72 – skrzynkowa mufa światłowodowa przystosowana do montażu na ścianie wewnątrz pomieszczeń. Wyposażona w maksymalnie 9 kaset spawów KS-3E na 24 spawy. Umożliwia wykonanie maksymalnie 216 spawów. Ilość kabli wejściowych (średnica kabli w zakresie 10 – 18 mm) – 4; ilość kabli wyjściowych (średnica kabli w zakresie 8 – 12 mm) – 22. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 470/430/120.
191. Mufa światłowodowa MK-144 – skrzynkowa mufa światłowodowa przystosowana do montażu na ścianie wewnątrz pomieszczeń. Wyposażona w maksymalnie 18 kaset spawów KS-3E na 24 spawy. Umożliwia wykonanie maksymalnie 432 spawy. Ilość kabli wejściowych (średnica kabli w zakresie 10 – 18 mm) – 4; ilość kabli wyjściowych (średnica kabli w zakresie 8 – 12 mm) – 40. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 820/430/120.
192. Kaseeta spawów KS-3E – ilość spawów 24, w dwóch rzędach po 12 spawów. Wykonana ze stalowej blachy. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 200/115/10.
193. Kaseeta spawów KSH – ilość spawów 12, w dwóch rzędach po 6 spawów. Wykonana w całości z tworzywa sztucznego. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 204/145/7.
194. Listwa do mocowania kabli liniowych LK-01 – służy do mocowania liniowych kabli światłowodowych w szafie 19" w pobliżu miejsca wprowadzenia kabli. Wykonanie: Blacha stalowa pokryta lakierem proszkowym. Wymiary (szer./wys.[mm]) 483/50.
195. Listwa rozszycia kabli liniowych LRK – służy do wprowadzania kabli liniowych do szafy, zamocowania tub/węży transportowych do transportu luźnych tub kabla liniowego do przełącznicy, zamocowania rozdzielaczy kabla. Do mocowania w tylnej części szaf i stojaków 19". Wykonanie: Blacha stalowa pokryta lakierem proszkowym.
196. Rozdzielacz światłowodów R-01A – umożliwia doprowadzenie włókien kabla liniowego do kaset przełącznic 19" panelowych w tubach ochronnych. Ilość wejść - 1 kabel liniowy. Średnice



- zewewnętrzne kabli liniowych [mm] 8-16 . Maksymalna ilość tub/peszli wyjściowych : 12. Mocowanie: 3 wkręty M6 na listwie LRK. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 45/130/34.
197. Szuflada zapasu kabla SZ-19/1U – przeznaczona do montażu w szafach 19" pod przełącznicami typu PS-19. Wysokość 1U. Służy do zagospodarowania sznurów optycznych (patchcordów) wychodzących z przełącznicy. Przednia półka z wycięciami na kable służy do uporządkowania patchcordów i zapewnia bezpieczną odległość przełącznic od zamkniętych drzwi szafy. Szuflada wyposażona jest w prowadnice kulkowe. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 483/44/200.
198. Szuflada zapasu kabla SZ-19/2U – przeznaczona do montażu w szafach 19" pod przełącznicami typu PS-19. Wysokość 2U. Służy do zagospodarowania sznurów optycznych (patchcordów) wychodzących z przełącznicy. Przednia półka z wycięciami na kable służy do uporządkowania patchcordów i zapewnia bezpieczną odległość przełącznic od zamkniętych drzwi szafy. Szuflada wyposażona jest w prowadnice kulkowe. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 483/88/200.
199. Stelaż SZ-2 – stelaż zapasu kabla liniowego do umieszczenia w studzience telekomunikacyjnej lub w kablowni, do zagospodarowania 30÷50 m zapasu kabla liniowego o średnicy odpowiednio 14mm i 10mm. Wykonanie z aluminium. Mocowanie: 4 otwory Ø 6.5mm co 280 mm. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 550/550/95.
200. Stelaż SZ-2.2 – stelaż zapasu kabla liniowego do umieszczenia w studzience telekomunikacyjnej lub w kablowni, do zagospodarowania 70÷100 m zapasu kabla liniowego o średnicy odpowiednio 14mm i 10mm. Wykonany jest z blachy stalowej nierdzewnej, malowany lakierem proszkowym. Mocowanie: 4 otwory Ø 8mm co 300 mm. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 600/600/160.
201. Stelaż SZ-2.3 – stelaż zapasu kabla liniowego do umieszczenia w studzience telekomunikacyjnej lub w kablowni, do zagospodarowania 35÷140 m zapasu kabla liniowego o średnicy odpowiednio 18mm i 10mm. Wykonanie blacha stalowa, pokryta powłoką antykorozyjną. Mocowanie: 4 otwory Ø 8mm co 500 mm. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 880/880/160.
202. Stelaż SZ-4 – skrzynka zapasu przeznaczona do umieszczania w kablowniach. Wykonana w formie skrzynki mocowanej na ścianie zamykanej pokrywą. Umożliwia zagospodarowanie 20÷50 m zapasu kabla liniowego o średnicy odpowiednio 10mm i 13mm. Posiada 4 wyjścia kablowe zabezpieczone gumowymi przepustami. Mocowanie: 4 otwory Ø 6.5mm co 280 mm. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 550/550/100.
203. Stelaż SZ-4.2 – skrzynka zapasu przeznaczona do umieszczania w kablowniach. Wykonana w formie skrzynki mocowanej na ścianie zamykanej pokrywą. Umożliwia zagospodarowanie 80÷150 m zapasu kabla liniowego o średnicy odpowiednio 10mm i 13mm. Posiada 4 wyjścia kablowe zabezpieczone gumowymi przepustami. Mocowanie: 4 otwory Ø 6.5mm co 280 mm. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 750/750/150.
204. Ośłona złączowa FDN3583 – owalna mufa światłowodowa przeznaczona do instalacji napowietrznych, w studniach kablowych lub do bezpośredniego zakopywania w ziemi. Posiada 58 otworów okrągłych oraz port owalny. Uszczelnienie stanowi gumowy o-ring oraz klamra z tworzywa, zapewniająca wielokrotny dostęp do wnętrza mufy. Mufa wyposażona jest w 12 kaset spawu KSH o pojemności 12 spawów każda. Łącznie mufa umożliwia wykonanie 144 spawów. Kable w podstawie mogą być uszczelnione rękawami termokurczliwymi lub przepustami typu Cablelok. Wymiary (dł./szer./wys.[mm]) 455/312/222.
205. Ośłona złączowa MUF-3/72 – mufa światłowodowa przeznaczona do stosowania w studzienkach kablowych dla kabli liniowych w powłoce poliwinylowej. Mufa uszczelniona za pomocą gumowego o-ring, zamykana przy użyciu specjalnej obejmy wielokrotnego użycia. Mieści do 72 złącza standardu E2000 lub SC oraz 144 spawy. Wyposażona w 6 kaset spawów KS-3E na 24 spawy.
206. Przepust Cablelok R2 – oznaczenie CABLELOK 1081 – nietermokurczliwy przepust kabla. Zakres średnic kabli [mm] 5,2 - 8,0.
207. Przepust Cablelok B4 – oznaczenie CABLELOK 2952 – nietermokurczliwy przepust kabla. Zakres średnic kabli [mm] 4,8 - 9,0.
208. Przepust Cablelok S6 – oznaczenie CABLELOK 3874 – nietermokurczliwy przepust kabla. Zakres średnic kabli [mm] 5,0 - 8,5.
209. Obejma OH-3 – obejma do mocowania mufy do ściany. W skład zestawu wchodzi ceownik nośny i dwie opaski z tworzywa sztucznego. Średnica obejmy 260 mm, mocowanie: 5 otworów Ø 10mm co 90 mm.



210. Tuba OFBLT-P-3.1.0.5-PP – tuba ochronna firmy RICHCO do rozdzielacza R-01 stosowana w celu zapewnienia właściwej ochrony włókien światłowodowych prowadzonych od rozdzielacza do przełącznicy. Średnica wewnętrzna/zewnętrzna [mm] 3,1/5,0.
211. Skrzynka odgałęźna MP-16D – skrzynka odgałęźna przystosowana do montażu na ścianie wewnątrz pomieszczeń. Umożliwia rozdzielenie tub kabli łatwego dostępu na poszczególnych piętrach budynku. Liczba wejść/wyjść pionowych pod rury 28mm – 1/1; Liczba wejść/wyjść pionowych pod listwy 40x40mm – 1/1; Liczba wejść/wyjść poziomych pod rury 16mm – 2/2; Liczba wejść/wyjść poziomych pod listwy 25x15mm – 1/1. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 200/150/50.
212. Mufa światłowodowa MK-5/24 – skrzynkowa mufa światłowodowa przystosowana do montażu na ścianie wewnątrz pomieszczeń. Wyposażona w maksymalnie 1 kasety spawów KS-3E na 24 spawy. Umożliwia wykonanie maksymalnie 24 spawów. Ilość kabli wejściowych (średnica kabli w zakresie 10 – 18 mm) – 2; ilość kabli wyjściowych (średnica kabli w zakresie 8 – 12 mm) – 2. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 250/400/50.
213. Mufa światłowodowa MK-5/48 – skrzynkowa mufa światłowodowa przystosowana do montażu na ścianie wewnątrz pomieszczeń. Wyposażona w maksymalnie 2 kasety spawów KS-3E na 24 spawy. Umożliwia wykonanie maksymalnie 48 spawów. Ilość kabli wejściowych (średnica kabli w zakresie 10 – 18 mm) – 2; ilość kabli wyjściowych (średnica kabli w zakresie 8 – 12 mm) – 2. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 250/400/50.
214. Mufa światłowodowa MK-5/72 – skrzynkowa mufa światłowodowa przystosowana do montażu na ścianie wewnątrz pomieszczeń. Wyposażona w maksymalnie 3 kasety spawów KS-3E na 24 spawy. Umożliwia wykonanie maksymalnie 72 spawów. Ilość kabli wejściowych (średnica kabli w zakresie 10 – 18 mm) – 2; ilość kabli wyjściowych (średnica kabli w zakresie 8 – 12 mm) – 2. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 250/400/50.
215. Skrzynka zapasu kabla łatwego dostępu SZKLD-3 – skrzynka zapasu kabla przeznaczona do gromadzenia włókien o średnicy 0,9mm. Możliwy zapas włókna w tubie 0,9mm – 400 mb. Średnice doprowadzenia rur – fi 28 mm lub fi 16 mm. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 220/280/75.
216. Ramka LGX 1U – ramka o wysokości 1U na moduły LGX przeznaczona do montażu w szafach lub stojakach 19". Pojemność ramki: 3 moduły LGX o pojedynczej szerokości umieszczone poziomo. Miejsce montażu modułów LGX w ramce cofnięte względem belek rackowych szafy lub stojaka o 10 cm. W dystansach odsuwających miejsce montażu modułów LGX wycięty owalny otwór na przeprowadzanie sznurów optycznych. Moduły LGX mocowane do ramki za pomocą plastikowych zatrząsków. Ramka wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo.
217. Ramka LGX 2U – ramka o wysokości 2U na moduły LGX przeznaczona do montażu w szafach lub stojakach 19". Pojemność ramki: 6 modułów LGX o pojedynczej szerokości lub 3 moduły LGX o podwójnej szerokości umieszczonych poziomo. Miejsce montażu modułów LGX w ramce cofnięte względem belek rackowych szafy lub stojaka o 10 cm. W dystansach odsuwających miejsce montażu modułów LGX wycięty owalny otwór na przeprowadzanie sznurów optycznych. Moduły LGX mocowane do ramki za pomocą plastikowych zatrząsków. Ramka wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo.
218. Ramka LGX 3U – ramka o wysokości 3U na moduły LGX przeznaczona do montażu w szafach lub stojakach 19". Pojemność ramki: 12 modułów LGX o pojedynczej szerokości lub 6 modułów LGX o podwójnej szerokości umieszczonych pionowo. Miejsce montażu modułów LGX w ramce cofnięte względem belek rackowych szafy lub stojaka o 10 cm. W dystansach odsuwających miejsce montażu modułów LGX wycięte dwa owalne otwory na przeprowadzanie sznurów optycznych. Moduły LGX mocowane do ramki za pomocą plastikowych zatrząsków. Ramka wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo.
219. 6 filtrów add CWDM 1550 nm w obudowie LGX o pojedynczej szerokości, porty Add, OUT ze złączami LC/APC PREMIUM DUPLEX, port IN łączy LC/PC DUPLEX. Układ portów na listwie czołowej (licząc od góry listwy): pola 1 do 3 – adaptery LC/PC DUPLEX – porty wejściowe filtrów; pola 4 do 6 – adaptery LC/APC DUPLEX – porty Add filtrów; pola 7 – 9 – adaptery LC/APC DUPLEX – porty wyjściowe filtrów. Filtr CWDM 1550nm zgodny z ITU-T G.694.2.
220. 6 splitterów PLC z równomiernym podziałem mocy 1/2 w module LGX o pojedynczej szerokości z 9 adapterami LC/APC DUPLEX. Wejścia dzielników zakończone złączami LC/APC PREMIUM , wyjścia dzielników zakończone złączami LC/APC.
221. 3 splitterów PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w module LGX o pojedynczej szerokości z 8 adapterami LC/APC DUPLEX. Wejścia dzielników zakończone złączami LC/APC PREMIUM , wyjścia dzielników zakończone złączami LC/APC.





222. 2 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w module LGX o pojedynczej szerokości z 9 adapterami LC/APC DUPLEX. Wejścia dzielników zakończone złączem LC/APC PREMIUM , wyjścia dzielników zakończone złączami LC/APC.
223. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w module LGX o pojedynczej szerokości z 9 adapterami LC/APC DUPLEX. Wejście dzielnika zakończone złączem LC/APC PREMIUM , wyjścia dzielnika zakończone złączami LC/APC.
224. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w module 1U, o szerokości 19 cali z 32 adapterami SC/APC. Wejście dzielnika zakończone złączem SC/APC PREMIUM , wyjścia dzielnika zakończone złączami SC/APC.
225. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/64 w module 1U, o szerokości 19 cali z 32 adapterami SC/APC DUPLEX. Wejście dzielnika zakończone złączem SC/APC PREMIUM , wyjścia dzielnika zakończone złączami SC/APC.
226. 4 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/2 w module LGX o pojedynczej szerokości z 4 adapterami E2000/APC i otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wejścia dzielników zakończone złączem E2000/APC PREMIUM. Wyjścia wyprowadzone na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.
227. 2 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w module LGX o pojedynczej szerokości z 2 adapterami E2000/APC i otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wejścia dzielników zakończone złączem E2000/APC PREMIUM. Wyjścia wyprowadzone na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.
228. 2 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w module LGX o pojedynczej szerokości z 2 adapterami E2000/APC i otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wejścia dzielników zakończone złączem E2000/APC PREMIUM. Wyjścia wyprowadzone na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.
229. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w module LGX o pojedynczej szerokości z 1 adapterem E2000/APC i otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wejście dzielnika zakończone złączem E2000/APC PREMIUM. Wyjścia wyprowadzone na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.
230. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w module 1U, o szerokości 19 cali z 32 adapterami SC/APC. Wejście dzielnika zakończone złączem E2000/APC PREMIUM , wyjścia dzielnika zakończone złączami E2000/APC.
231. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/64 w module 1U, o szerokości 19 cali z 32 adapterami SC/APC DUPLEX. Wejście dzielnika zakończone złączem E2000/APC PREMIUM , wyjścia dzielnika zakończone złączami E2000/APC.
232. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ściśle tubie zakończone złączami E2000/APC.
233. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ściśle tubie zakończone złączami E2000/APC.
234. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ściśle tubie zakończone złączami E2000/APC.
235. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ściśle tubie zakończone złączami E2000/APC.
236. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.
237. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.
238. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.





239. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami E2000/APC.
240. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ścisłej tubie zakończone złączami SC/APC.
241. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ścisłej tubie zakończone złączami SC/APC.
242. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ścisłej tubie zakończone złączami SC/APC.
243. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym – ścisłej tubie zakończone złączami SC/APC.
244. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
245. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
246. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
247. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
248. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami LC/APC.
249. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 100x80x10 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami LC/APC.
250. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm o zakończone złączami LC/APC.
251. Splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w obudowie typu Black Box wykonanej z tworzywa ABS o wymiarach (dł. x szer. x wys.) [mm] 142x102x14.5 z wyprowadzeniami na kablu stacyjnym 2.0 mm o zakończone złączami LC/APC.
252. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/2 w module LGX o pojedynczej szerokości z otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wyprowadzenia na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
253. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/4 w module LGX o pojedynczej szerokości z otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wyprowadzenia na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
254. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/8 w module LGX o pojedynczej szerokości z otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wyprowadzenia na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
255. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/16 w module LGX o pojedynczej szerokości z otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wyprowadzenia na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
256. 1 splitter PLC z równomiernym podziałem mocy 1/32 w module LGX o pojedynczej szerokości z otworem owalnym na wyprowadzenie sznurów optycznych. Wyprowadzenia na kablu stacyjnym 2.0 mm zakończone złączami SC/APC.
257. Przełącznica światłowodowa panelowa 19", wysuwalna o wysokości 1U przeznaczona do montażu w typowych szafach lub stojakach 19" o głębokości od 300mm. Czołowa listwa komutacyjna przystosowana do montażu 12 adapterów typu E2000, SC simplex lub duplex.



- Przełącznica wyposażona w tackę spawów na 24 spawy, elementy ułatwiające organizację pigtaili i tub kabli światłowodowych. Możliwość opcjonalnego wyposażenia przełącznicy w półkę osłonową do prowadzenia patchcordów. Przełącznica wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 485/44/230.
258. Przełącznica światłowodowa panelowa 19", wysuwalna o wysokości 1U przeznaczona do montażu w typowych szafach lub stojakach 19" o głębokości od 300mm. Czołowa listwa komutacyjna przystosowana do montażu 24 adapterów typu E2000, SC simplex. Przełącznica wyposażona w tackę spawów na 24 spawy, elementy ułatwiające organizację pigtaili i tub kabli światłowodowych. Możliwość opcjonalnego wyposażenia przełącznicy w półkę osłonową do prowadzenia patchcordów. Przełącznica wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 485/44/230.
259. Przełącznica światłowodowa panelowa 19", wysuwalna o wysokości 1U przeznaczona do montażu w typowych szafach lub stojakach 19" o głębokości od 300mm. Czołowa listwa komutacyjna przystosowana do montażu 24 adapterów typu E2000, SC duplex. Przełącznica wyposażona w 2 tacki spawów na 24 spawy, elementy ułatwiające organizację pigtaili i tub kabli światłowodowych. Możliwość opcjonalnego wyposażenia przełącznicy w półkę osłonową do prowadzenia patchcordów. Przełącznica wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 485/44/230.
260. Przełącznica światłowodowa panelowa 19", wysuwalna o wysokości 2U przeznaczona do montażu w typowych szafach lub stojakach 19" o głębokości od 300mm. Czołowa listwa komutacyjna przystosowana do montażu 48 adapterów typu E2000, SC simplex. Przełącznica wyposażona w 2 tacki spawów na 24 spawy, elementy ułatwiające organizację pigtaili i tub kabli światłowodowych. Przełącznica wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 483/88/240.
261. Przełącznica światłowodowa panelowa 19", wysuwalna o wysokości 2U przeznaczona do montażu w typowych szafach lub stojakach 19" o głębokości od 300mm. Czołowa listwa komutacyjna przystosowana do montażu 48 adapterów typu E2000, SC duplex. Przełącznica wyposażona w 4 tacki spawów na 24 spawy, elementy ułatwiające organizację pigtaili i tub kabli światłowodowych. Przełącznica wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 483/88/240.
262. Przełącznica światłowodowa panelowa 19", wysuwalna o wysokości 3U przeznaczona do montażu w typowych szafach lub stojakach 19" o głębokości od 300mm. Czołowa listwa komutacyjna przystosowana do montażu 72 adapterów typu E2000, SC simplex. Przełącznica wyposażona w 3 tacki spawów na 24 spawy, elementy ułatwiające organizację pigtaili i tub kabli światłowodowych. Przełącznica wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 483/132/240.
263. Przełącznica światłowodowa panelowa 19", wysuwalna o wysokości 3U przeznaczona do montażu w typowych szafach lub stojakach 19" o głębokości od 300mm. Czołowa listwa komutacyjna przystosowana do montażu 72 adapterów typu E2000, SC duplex. Przełącznica wyposażona w 6 tacki spawów na 24 spawy, elementy ułatwiające organizację pigtaili i tub kabli światłowodowych. Przełącznica wykonana z blachy stalowej, malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 483/132/240.
264. Szuflada zapasu patchcordów przeznaczona do montażu w szafach 19" pod przełącznicami panelowymi. Wysokość 1U. Służy do zagospodarowania sznurów optycznych wychodzących z przełącznicy. Możliwość opcjonalnego wyposażenia szuflady w półkę osłonową do prowadzenia patchcordów. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 485/44/230.
265. Półka osłonowa do prowadzeni patchcordów – półka do mocowania do przełącznic panelowych 19" lub szuflad zapasu patchcordów. Służy do uporządkowania patchcordów i zapewnia bezpieczną odległość przełącznic od zamkniętych drzwi szafy. Półka wyposażona w taśmy Velcro do spinania sznurów optycznych. Wymiary: (szer. [mm]) 70.
266. Półka osłonowa do prowadzeni patchcordów – półka do mocowania do przełącznic panelowych 19" lub szuflad zapasu patchcordów. Służy do uporządkowania patchcordów i zapewnia bezpieczną odległość przełącznic od zamkniętych drzwi szafy. Półka wyposażona w taśmy Velcro do spinania sznurów optycznych. Wymiary: (szer. [mm]) 100.
267. Przełącznica światłowodowa naścienna IFDT-C1Z-48 służąca jako mufa połączeniowa lub zakończenie kablów. Budowa dwusekcyjna, część liniowa oddzielona od części komutacyjnej płytą rozdzielczą lub drzwiczkami. Zarówno płyta rozdzielcza jak i drzwiczki zamykane na zamek.



- Zamki w dwóch kodach. Pole komutacyjne mieszczące 12 adapterów typu E2000, SC simplex. Przełącznica wyposażona w 4 tacki spawów na 24 spawy. Przełącznica wyposażona w organizatory tub i pigtaili. Przełącznica wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 250/300/80.
268. Przełącznica światłowodowa naścienna służąca jako mufa połączeniowa lub zakończenie kablowe. Budowa dwusekcyjna, część liniowa oddzielona od części komutacyjnej płytą rozdzielczą lub drzwiczkami. Zarówno płyta rozdzielcza jak i drzwiczki zamykane na zamek. Zamki w dwóch kodach. Pole komutacyjne mieszczące 24 adaptery typu E2000, SC simplex. Przełącznica wyposażona w tackę spawów na 24 spawy. Przełącznica wyposażona w organizatory tub i pigtaili. Przełącznica wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 350/450/80.
269. Optyczne gniazdo abonenckie FTTH z pigtailiem – gniazdo przeznaczone do montażu natykowego wewnątrz budynku. Wykonane z trudnopalnego materiału typu ABS. Umożliwia stosowanie abonenckich kabli światłowodowych o średnicy 3 – 7 mm. Zapewnia uniwersalność wprowadzenia światłowodu natynkowo co najmniej od strony krawędzi dolnej i krawędzi bocznych oraz podtynkowo od spodu gniazda. Umożliwia umieszczenie wewnątrz do dwóch adapterów typu SC/APC. Przeznaczone do wykonania do dwóch spawów światłowodowych i umieszczenie ich w przeznaczonych do tego miejscach. Dostarczane z jednym adapterem SC/APC, pigtailiem zakończonym złączem SC/APC oraz termokurczliwą osłonką spawu.
270. Optyczne gniazdo abonenckie FTTH bez pigtaila – gniazdo przeznaczone do montażu natykowego wewnątrz budynku. Wykonane z trudnopalnego materiału typu ABS. Umożliwia stosowanie abonenckich kabli światłowodowych o średnicy 3 – 7 mm. Zapewnia uniwersalność wprowadzenia światłowodu natynkowo co najmniej od strony krawędzi dolnej i krawędzi bocznych oraz podtynkowo od spodu gniazda. Umożliwia umieszczenie wewnątrz do dwóch adapterów typu SC/APC. Przeznaczone do wykonania do dwóch spawów światłowodowych i umieszczenie ich w przeznaczonych do tego miejscach. Dostarczane z jednym adapterem SC/APC.
271. Wolnostojąca szafa zewnętrzna wyposażona w jeden pion montażowy 19" umożliwiający montowanie standardowych przełącznic światłowodowych panelowych 19". Sposób mocowania belek 19" z możliwością regulacji głębokości montażu. Szafa wyposażona w przepusty kablowe na 24 kable światłowodowe o różnych profilach – 12 kabli po każdej ze stron szafy, wyposażona w bębny kablowe do organizacji patchcordów oraz listwy rozszywania kabli. Dostarczana z cokołem. Stopień ochrony przynajmniej IP 45. Zamykana na zamek wielopunktowy. Użytkowa wysokość stelaża to 20U. Wymiary +/- 10% (szer./wys./głęb.[mm]) 900/1200/500
272. Wolnostojąca szafa zewnętrzna wyposażona w jeden pion montażowy 19" umożliwiający montowanie standardowych przełącznic światłowodowych panelowych 19". Sposób mocowania belek 19" z możliwością regulacji głębokości montażu. Szafa wyposażona w przepusty kablowe uszczelniane poprzez dławiki na kable światłowodowe o różnych profilach (4 dławiki PG 29, 6 dławików PG 21, 16 dławików PG 13,5), wyposażona w 4 bębny kablowe do organizacji patchcordów oraz drabinki kablowe. Dostarczana z cokołem. Stopień ochrony przynajmniej IP 54. Zamykana na zamek wielopunktowy. Użytkowa wysokość stelaża to 30U. Wymiary +/- 10% (szer./wys./głęb.[mm]) 910/1580/510.
273. Szafa przełącznic światłowodowych - zastosowanie szafy dla węzłów teleinformatycznych; wysokość użytkowa 45U; zdejmowane osłony tylna i boczne; drzwi zamykane na zamek; dwie pary słupków montażowych 19" z przodu i z tyłu; możliwość montażu przełącznic światłowodowych oraz sprzętu aktywnego o rozstawie 19"; wewnątrz szafy wydzielony przedział kablowy o szerokości 200mm z pięcioma półbębniami do organizowania zapasów patchcordów; przepusty szczotkowe do wprowadzania i wyprowadzania patchcordów górną i dolną szafy. Wymiary mniejsze/równe (szer./wys./głęb.[mm]) 800/2100/600.
274. OptiTelLiSA FA 600 – stojak systemu LiSA FA 600 z tylnym montażem o pojemności do 720 spawów i pół komutacyjnych dla złącz E2000, SC. Przeznaczony do montażu półek serii PMK FA 6/4U z modułami kasetowymi KMK-MCM oraz ramek na moduły standardu LGX. Posiada demontowane boki oraz drzwi, wysuwany boczny kanał zarządzający z półbębniami zapewniającymi minimalny promień gięcia wynoszący 35mm dla patchcordów. Kable wychodzące są oddzielone od przychodzących za pomocą separatorów. Krosowanie w obrębie stojaka za pomocą patchcordów o jednakowej długości 5m. Standardowo wyposażony w: zintegrowany wysuwany boczny kanał zarządzający, dolny kanał zarządzający, moduł rozszywania MRK 4, uchwyt do montażu modułów rozszywania UMG MRK 4, moduł rozszywania MRK 12, osłona tylna, osłony



- boczne, drzwi przednie z zamkami, linki uziemiające. Wysokość użytkowa 46U. Pojemność: 10 półek PMK FA 6/4U. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 600/2200/300.
275. OptiTelLiSA FA 900 – stojak systemu LiSA FA 900 z tylnym montażem o pojemności do 960 spawów i pół komutacyjnych dla złącz E2000, SC. Przeznaczony do montażu półek serii PMK FA 8/4U z modułami kasetowymi KMK-MCM oraz ramek na moduły standardu LGX. Posiada demontowane boki oraz drzwi, wysuwany boczny kanał zarządzający z półbębniami zapewniającymi minimalny promień gięcia wynoszący 35mm dla patchcordów. Kable wychodzące są oddzielone od przychodzących za pomocą separatorów. Krosowanie w obrębie stojaka za pomocą patchcordów jednakowej długości 5m. Standardowo wyposażony w: zintegrowany wysuwany boczny kanał zarządzający, dolny kanał zarządzający, moduł rozszywania MRK 4, uchwyt do montażu modułów rozszywania UMG MRK 4, moduł rozszywania MRK 12, osłona tylna, osłony boczne, drzwi przednie z zamkami, linki uziemiające. Wysokość użytkowa 46U. Pojemność: 10 półek PMK FA 6/4U. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 600/2200/300.
276. PMK FA 6/4U - Półka modułów kasetowych PMK FA 6/4U o wysokości 4U, mieszcząca 6 modułów kasetowych KMK-MCM lub 6 paneli komutacyjnych K/PK LiSA FA przeznaczona do montażu w stojaku OptiTelLiSA FA 600. Wysokość 1U zajmuje zintegrowana prowadnica patchcordów z półbębniami. Zestaw zawiera: śruby montażowe, zaślepki 2 szt., uchwyt wejściowy dla tuby transportowej, ogranicznik łukowy, tuba transportowa TR-5 biała o długości 5m, zestaw rozszywania FA-600, samoprzylepne naklejki opisowe. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 342/176/296.
277. PMK FA 8/4U - Półka modułów kasetowych PMK FA 8/4U o wysokości 4U, mieszcząca 8 modułów kasetowych KMK-MCM lub 8 paneli komutacyjnych K/PK LiSA FA przeznaczona do montażu w stojaku OptiTelLiSA FA 900. Wysokość 1U zajmuje zintegrowana prowadnica patchcordów z półbębniami. Zestaw zawiera: śruby montażowe, zaślepki 2 szt., uchwyt wejściowy dla tuby transportowej, ogranicznik łukowy, tuba transportowa TR-5 biała o długości 5m, zestaw rozszywania FA-900, samoprzylepne naklejki opisowe. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 480/176/296.
278. KMK-MCM – kompaktowy moduł kasetowy KMK-MCM o organizacji jednoelementowej przeznaczony do montażu w półkach serii PMK FA. Zawiera moduł zapasu pigtaili, moduł zapasu tuby kabla liniowego, kasetę spawów światłowodowych na 12 spawów, pokrywę kasety spawów, mieszczący 12 adapterów standardu E2000, SC. Moduł standardowo wyposażony w 12 adapterów SC/APC simplex oraz 12 pigtaili SC/APC simplex na włóknie jednomodowym standardowym ITU-T G.652. Wymiary (szer./wys./głęb.[mm]) 45,4/128,8/214. Parametry złącz poniżej.
279. K/PK LiSA FA – panel komutacyjny K/PK LiSA FA przeznaczony do montażu w półkach PMK FA. Standardowo wyposażony w 12 adapterów SC/APC simplex. Wymiary (szer./wys.[mm]) 45/128,8.
280. PMS LGX NGR6 4U - półka o wysokości 4U przeznaczona do montażu w stojaku OptiTelLiSA FA 600. Wysokość 1U zajmuje zintegrowana prowadnica patchcordów z półbębniami. Umożliwia zamontowanie 11 modułów w standardzie LGX o pojedynczej szerokości.
281. PMS LGX NGR9 4U - półka o wysokości 4U przeznaczona do montażu w stojaku OptiTelLiSA FA 900. Wysokość 1U zajmuje zintegrowana prowadnica patchcordów z półbębniami. Umożliwia zamontowanie 14 modułów w standardzie LGX o pojedynczej szerokości.

#### **Złącza i adaptory SC/APC:**

Straty wtrącenkowe: Typowe < 0,12 dB; Maksymalne < 0,35 dB

Reflektancja: Typowa > 80 dB; Minimalna > 65 dB

Trwałość: > 1000 cykli

Temperatura pracy: od -40 do +70

Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów posiadających te same parametry techniczne i normy jakościowe pochodzące od różnych producentów.