

# Katalog produktów



## Systemy Teletechniczne



<b>Multikable</b>	
5 w 1	1
<b>Kable koncentryczne typu RG 6</b>	
tc'690CU-113	2
tc'690CU-113-PE zewnętrzny	3
tc'685CU-102	4
tc'685CU-102-Dca	4
tc'680CU-100	5
tc'680CCS-102	6
<b>Kable dystrybucyjne typu RG 11</b>	
tc'11 ; tc'11 żelowany ; tc'11 z linką nośną	8
<b>Kable magistralne typu TX 15 i QR 540</b>	
tc'15 ; tc'540	9
<b>Akcesoria do kabli koncentrycznych</b>	
Złącza i adaptory	10
Narzędzia	12
<b>Kable teleinformatyczne</b>	
tc'U/UTP kat. 5e wewnętrzny / zewnętrzny	13
tc'U/UTP kat. 6 wewnętrzny / zewnętrzny	14
tc'F/UTP kat. 6	15
Moduły Keystone	16
<b>Szafy Rack</b>	
Szafy rack 19"	17
<b>Akcesoria teletechniczne</b>	
Patchpanele 19"	19
Wyposażenie dodatkowe szaf	20

<b>Kable światłowodowe</b>	
tc'FTTH	24
tc'DAC	25
tc'GYFX	26
tc'GYFHTY	27
tc'MM OM3	28
<b>Akcesoria optyczne</b>	
Adaptory i pigtaile światłowodowe jednomodowe	29
Adaptory i pigtaile światłowodowe multimodowe OM3	30
Patchcordy światłowodowe	31
Gniazda optyczne	32
Mini-tacka spawów	33
Mikrorurka	33
Przełącznice światłowodowe	34
Akcesoria dodatkowe i narzędzia	35

# Technologia RF i LAN

**Kable koncentryczne**

**Złącza i adaptory**

**Narzędzia**

**Kable teleinformatyczne UTP**

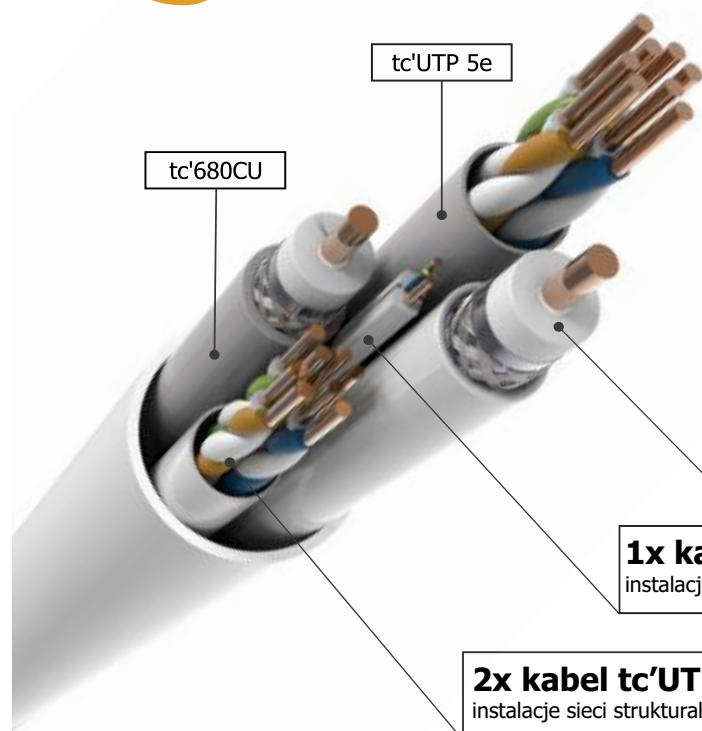
**Moduły Keystone**

**Szafy Rack**

**Patchpanele**

**Wyposażenie dodatkowe szaf**

# tc'multikabel 5 instalacji



Konstrukcja tc'multikabla składa się z 5 oddzielnych kabli połączonych w jedną wiązkę przez zastosowanie wspólnego wysokiej jakości PVC. Ta unikalna konstrukcja kabla dedykowana jest do zastosowań w nowoczesnych instalacjach telekomunikacyjnych. Dzięki temu rozwiązaniu, nie trzeba docinać i układać pięciu kabli oddzielnie, co oznacza, że czas i praca jaką należy poświęcić na budowę instalacji zdecydowanie się skraca.

### 2x kabel tc'680CU

instalacje telewizji kablowej i AiZ  
Żyła: 1.02 miedziana  
Ekran: 80% pokrycia, klasa A+

### 1x kabel tc'FTTH 2J

instalacje transmisji optycznej

### 2x kabel tc'UTP 5e

instalacje sieci strukturalnych (LAN)



Kable składowe wykonane są zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej 1289 z dnia 06.11.2012.

## Dostępne typy tc'multikabla:

### tc'multikabel

2x tc'680CU (Standard)  
2x tc'UTP 5e  
1x tc'FTTH 2J

### tc'multikabel-plus

2x tc'680CU (Standard)  
2x tc'UTP 6  
1x tc'FTTH 2J

### tc'multikabel-PRO

2x tc'685CU (Trishield)  
2x tc'UTP 6  
1x tc'FTTH 2J

## SPECYFIKACJA

min.promień gięcia	40mm
powłoka zewnętrzna	biały PVC
średnica zewnętrzna	20mm

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'multikabel	350	<b>26556</b>	720 x 420	100	5907690130244
	500	<b>26436</b>	750 x 650	160	5907690133344
tc'multikabel-plus	500	<b>27279</b>	750 x 650	160	5907690134044
tc'multikabel-PRO	350	<b>27283</b>	720 x 420	100	5907690134051
	500	<b>27284</b>	750 x 650	160	5907690134068



## tc'690CU-113 Trishield

żyła miedziana, oplot 80%



KONSTRUKCJA		tc'690CU-113
żyła		1.13mm ±1% CU (miedź)
dielektryk spieniony fizycznie		PE 4.8 ± 0.15mm
ekran	1 warstwa	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka
	2 warstwa	Al 128x0.12mm, 80% pokrycia
	3 warstwa	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana
klasyfikacja ogniowa CPR		Eca
minimalny promień gięcia		40 mm
płaszcz zewnętrzny		biały PVC 7.2± 0.1mm
wariant		suchy

PARAMETRY ELEKTRYCZNE	
skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz	≥105 dB, klasa A++
pojemność kabla	wartość badana 51±3pF/m
rezystancja DC żyły wewnętrznej	17 Ω/km
rezystancja DC ekranowania	18 Ω/km
rezystancja DC pętli	35 Ω/km
impedancja charakterystyczna	75 Ω

### TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	55 MHz	200 MHz	800 MHz	1000 MHz	1500 MHz	2100 MHz	2200 MHz
1.7	4.4	8.2	17.1	19.3	23.9	29.3	29.6



100m



305m



500m

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'690CU-113	100	2922	300 x 150	5	5907690132385
	305	2933	320 x 300	12	5907690130527
	500	8050	380 x 320	24	5907690130510

## tc'690CU-113 Trishield zewnętrzny

żyła miedziana, oplot 80%



KONSTRUKCJA		tc'690CU-113-PE	tc'690CU-113-PE/FL
żyła		1.13mm ±1% CU (miedź)	
dielektryk spieniony fizycznie		PE 4.8 ± 0.15mm	
ekran	1 warstwa	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka	
	2 warstwa	Al 128x0.12mm, 80% pokrycia	
	3 warstwa	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana	
klasyfikacja ogniowa CPR		Fca	
minimalny promień gięcia		40 mm	
płaszcz zewnętrzny		czarny PE 7.2± 0.1mm	
wariant		suchy	żelowany

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz	≥105 dB, klasa A++
pojemność kabla	wartość badana 51±3pF/m
rezystancja DC żyły wewnętrznej	17 Ω/km
rezystancja DC ekranowania	18 Ω/km
rezystancja DC pętli	35 Ω/km
impedancja charakterystyczna	75 Ω

### TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	55 MHz	200 MHz	800 MHz	1000 MHz	1500 MHz	2100 MHz	2200 MHz
1.7	4.4	8.2	17.1	19.3	23.9	29.3	29.6



100m

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'690CU-113-PE	100	26717	300 x 150	5	5907690133337
	305	26716	320 x 300	12	5907690132903
tc'690CU-113-PE/FL	305	26779	320 x 300	12	5907690133375



305m

## tc'685CU-102 Trishield

żyła miedziana, oplot 80%



KONSTRUKCJA		tc'685CU-102	tc'685CU-102-Dca
żyła		1.02mm ±1% CU (miedź)	
dielektryk spieniony fizycznie		PE 4.7 ± 0.15mm	
ekran	1 warstwa	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka	
	2 warstwa	Al 128x0.12mm, 80% pokrycia	
	3 warstwa	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana	
klasyfikacja ogniowa CPR		Eca	Dca <b>LSZH/LSOH</b>
minimalny promień gięcia		40 mm	
płaszcz zewnętrzny		biały PVC 6.9 ± 0.1mm	
wariant		-	

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz	≥105 dB, klasa A++
pojemność kabla	wartość badana 51±3pF/m
rezystancja DC żyły wewnętrznej	18 Ω/km
rezystancja DC ekranowania	21 Ω/km
rezystancja DC pętli	39 Ω/km
impedancja charakterystyczna	75 Ω

### TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	55 MHz	200 MHz	800 MHz	1000 MHz	1500 MHz	2100 MHz	2200 MHz
1.9	4.7	8.7	18.3	20.6	25.6	30.9	31.7



100m



305m



500m

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'685CU-102	100	27206	300 x 150	5	5907690133450
	305	26725	320 x 300	12	5907690132026
	500	26726	380 x 320	24	5907690132033
tc'685CU-102-Dca	305	26778	320 x 300	12	5907690133368

## tc'680CU-100 Standard

żyła miedziana, oplot 80%



KONSTRUKCJA		tc'680CU-100
żyła		1.00mm ±1% CU (miedź)
dielektryk spieniony fizycznie		PE 4.7 ± 0.15mm
ekran	1 warstwa	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka
	2 warstwa	Al 128x0.12mm, 80% pokrycia
	3 warstwa	-
klasyfikacja ogniowa CPR		Eca
minimalny promień gięcia		40 mm
płaszcz zewnętrzny		biały PVC 6.9 ± 0.1mm
wariant		-

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz	≥85 dB, klasa A
pojemność kabla	wartość badana 51±3pF/m
rezystancja DC żyły wewnętrznej	18 Ω/km
rezystancja DC ekranowania	21 Ω/km
rezystancja DC pętli	39 Ω/km
impedancja charakterystyczna	75 Ω

### TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	55 MHz	200 MHz	800 MHz	1000 MHz	1500 MHz	2100 MHz	2200 MHz
1.9	4.7	8.7	18.3	20.6	25.6	30.9	31.7



100m



305m



500m

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'680CU-100	100	27191	300 x 150	5	5907690131180
	305	2923	320 x 300	12	5907690130770
	500	26430	380 x 320	24	5907690130756



## tc'680CCS-102 Trishield

żyła stalowa miedziana, oplot 80%



KONSTRUKCJA		tc'680CCS-102
żyła		1.02mm $\pm$ 1% CCS (miedziany)
dielektryk spieniony fizycznie		PE 4.7 $\pm$ 0.15mm
ekran	1 warstwa	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka
	2 warstwa	Al 80x0.16mm, 80% pokrycia
	3 warstwa	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana
klasyfikacja ogniowa CPR		Eca
minimalny promień gięcia		40 mm
płaszcz zewnętrzny		biały PVC 6.9 $\pm$ 0.1mm
wariant		-

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz	$\geq$ 95 dB, klasa A+
pojemność kabla	wartość badana 52 $\pm$ 3pF/m
rezystancja DC żyły wewnętrznej	102 $\Omega$ /km
rezystancja DC ekranowania	21 $\Omega$ /km
rezystancja DC pętli	123 $\Omega$ /km
impedancja charakterystyczna	75 $\Omega$

### TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	55 MHz	200 MHz	800 MHz	1000 MHz	1500 MHz	2100 MHz	2200 MHz
1.8	4.9	9.4	19	21.5	26.9	32	33.5



305m

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'680CCS-102	305	2911	320 x 300	12	5907690130541

## Co warto wiedzieć o kablu koncentrycznym

• Ekran – folia owinięta wokół dielektryka. Odpowiada za izolację rdzenia (żyły głównej) przed falami elektromagnetycznymi wywołującymi zakłócenia. Ekran pełni również funkcję izolatora zatrzymującego sygnał. Bez tego elementu sygnał uległ by całkowitej degradacji. Folia odpowiada za skuteczne ekranowanie wysokich częstotliwości.

**Wysokiej jakości przewody mają doklejoną folię do dielektryka aby uniknąć sytuacji, iż podczas układania kabla folia się rozszczelni, odsłoni dielektryk i w efekcie powstanie odcinek kabla bez izolacji co będzie skutkowało przenikaniem sygnałów z zewnątrz i degradacją naszego sygnału.**

• Gęstość oplotu – oplot to kolejna bariera chroniąca nasz sygnał przed środowiskiem zewnętrznym. Im gęstszy oplot jest tym ekranowanie jest skuteczniejsze, szczególnie przy ekranowaniu niskich częstotliwości.

**Na obecną chwilę oplot koniecznie powinien wynosić minimum 77% pokrycia optycznego. Takie ekranowanie zapewnia odpowiednią ochronę, a ponadto jest wymagane przy kablach stosowanych w Budownictwie Wielorodzinnym.**

Oplot na poziomie 30% - nie polecamy



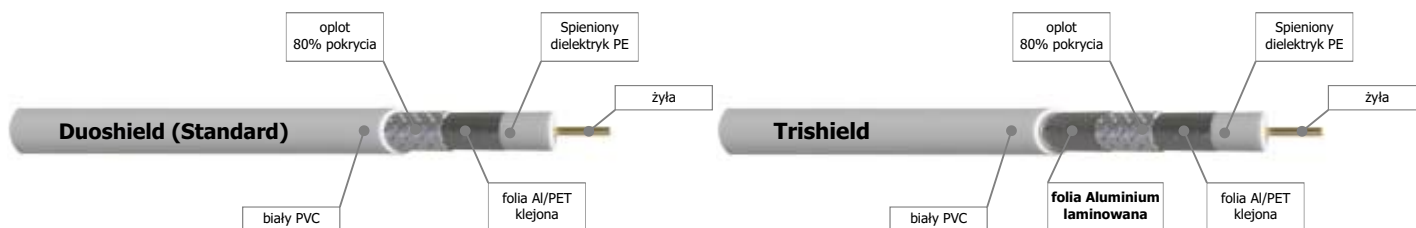
Oplot na poziomie 80% - polecamy



• Szczelność elektromagnetyczna – rozróżniamy kilka klas szczelności elektromagnetycznej. Wysokiej jakości kable posiadają klasę A, A+, A++. Im wyższa klasa tym większa szczelność przewodu i automatycznie mniejsza podatność na zakłócenia elektromagnetyczne.

**Wśród najpopularniejszych kablów rozróżniamy ekranowanie:**

- Duoshield (Standard) – dwie warstwy: FOLIA + OPLOD
- Trishield – trzy warstwy: FOLIA + OPLOD + FOLIA



**W kablach do zastosowań w budownictwie wielorodzinnym zastosowanie mają kable z żyłą miedzianą CU. Stosujemy powszechnie kable z żyłą większą niż 1,00mm.**

### KONSTRUKCJA KABLI

	żyła	dielektryk spieniony fizycznie	ekran			płaszcz zewnętrzny	minimalny promień gięcia	skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz
			1 warstwa	2 warstwa	3 warstwa			
tc'690CU-113	1.13mm ±1% CU (miedź)	PE 4.8 ± 0.15mm	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka	Al 128x0.12mm, 80% pokrycia	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana	biały PVC 7.2± 0.1mm	40 mm	≥105 dB, klasa A++
tc'690CU-113-PE						czarny PE 7.2± 0.1mm		
tc'685CU-102	1.02mm ±1% CU (miedź)	PE 4.7 ± 0.15mm		-	biały PVC 6,9± 0.1mm	≥85 dB, klasa A		
tc'680CU-100	1.00mm ±1% CU (miedź)							
tc'680CCS-102	1.02mm ±1% CCS (miedziowana)		Al 80x0.16mm, 80% pokrycia	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana		≥95 dB, klasa A+		

### TŁUMIENNOŚĆ KABLI [dB/100m]

	5 MHz	55 MHz	200MHz	800 MHz	1000 MHz	1500 MHz	2100 MHz	2200 MHz
tc'690CU-113	1.7	4.4	8.2	17.1	19.3	23.9	29.3	29.6
tc'685CU-102	1.9	4.7	8.7	18.3	20.6	25.6	30.9	31.7
tc'680CU-100	1.9	4.7	8.7	18.3	20.6	25.6	30.9	31.7
tc'680CCS-102	1.8	4.9	9.4	19	21.5	26.9	32	33.5

## tc'11 Trishield

żyła stalowa miedziowana, oplot 60%



KONSTRUKCJA		tc'11 DRY	tc'11 FL	tc'11 MESS
żyła		1.63mm ± 1% CCS		
dielektryk spieniony fizycznie		PE 7.11 ± 0.15mm		
ekran	1 warstwa	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka		
	2 warstwa	Al 64x0.16mm, 60% pokrycia		
	3 warstwa	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana		
klasyfikacja ogniowa CPR		Fca		
minimalny promień gięcia		80 mm		
płaszcz zewnętrzny		czarny PVC 10.10 ± 0.1mm		
wariant		suchy	żelowany	z linką do powieszceń

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz	≥ 85dB, klasa A
pojemność kabla	wartość badana 54±3pF/m
rezystancja DC żyły wewnętrznej	40 Ω/km
rezystancja DC ekranowania	19 Ω/km
rezystancja DC pętli	59 Ω/km
impedancja charakterystyczna	75 Ω

### TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	55 MHz	200 MHz	860 MHz	1000 MHz	1750 MHz	2150 MHz	3000 MHz
1.5	3.15	6.72	9.97	11.97	14.27	21.65	25.86



	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'11 DRY	305	2941	360 x 370	27	5907690130473
tc'11 FL	305	2942	360 x 370	27	5907690130480
tc'11 MESS	305	2938	360 x 370	37.5	5907690132378

305m

## tc'15 Quadshield CCA

żyła aluminiowa miedziana, oplot 60/40%



## tc'540 CCA

żyła aluminiowa miedziana



KONSTRUKCJA	tc'15	tc'540
żyła	2.77 mm ±1% CCA	3.15mm ±1% CCA
dielektryk spieniony fizycznie	PE 11.5± 0.15mm	PE 13.05± 0.15mm
ekran	1 warstwa	folia Al/PET, klejona do wewnętrznego dielektryka
	2 warstwa	144x0.12mm, 60% pokrycia
	3 warstwa	folia aluminiowana, dwustronnie laminowana
	4 warstwa	96x0.12mm, 40% pokrycia
klasyfikacja ogniowa CPR	Eca	
minimalny promień gięcia	84 mm	
śluzka zewnętrzna	czarny PVC 15.60± 0.2mm	czarny PVC 15.50± 0.1mm
uszczelnienie	żel nieplłynny	

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

skuteczność ekranowania 30 MHz ~ 1000 MHz	95dB, klasa A+	≥105dB, klasa A++
pojemność kabla	wartość badana 52±3pF/m	wartość badana 50±3pF/m
rezystancja DC żyły wewnętrznej	4.8 Ω/km	3.5Ω/km
rezystancja DC ekranowania	12.4 Ω/km	1.9Ω/km
rezystancja DC pętli	17.2 Ω/km	5.4Ω/km
impedancja charakterystyczna	75 Ω	



tc15

### tc'15 TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	50 MHz	100 MHz	200 MHz	300 MHz	450 MHz	600 MHz	865 MHz	1000 MHz
0.69	1.92	2.65	3.79	4.56	5.61	6.5	7.87	8.5

### tc'540 TŁUMIENNOŚĆ KABLA [dB/100m]

5 MHz	55 MHz	211 MHz	300 MHz	500 MHz	600 MHz	750 MHz	870 MHz	1000 MHz
0.46	1.54	3.12	3.74	4.92	5.44	6.1	6.56	7.12

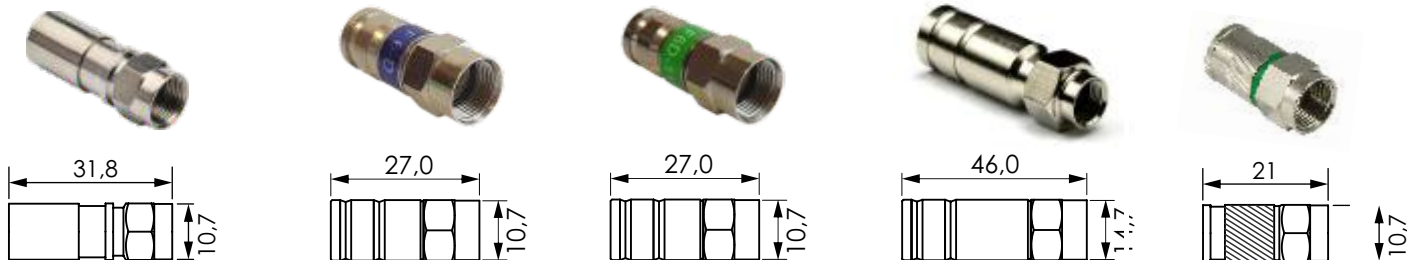


tc540

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'15	550	2944	750 x 420	130	-
tc'540	1000	2945	900 x 640	300	-

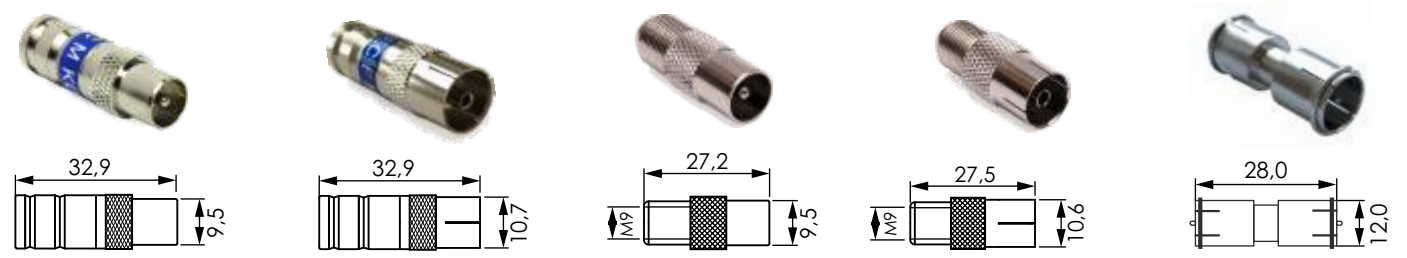
## Złącza i adaptory

<b>tc'F6KOMP</b> złącze kompresyjne	<b>tc'F6D</b> złącze kompresyjne	<b>tc'F6D-113</b> złącze kompresyjne	<b>tc'F11D</b> złącze kompresyjne na kabel RG11	<b>tc'F6-S1</b> złącze kompresyjne samozaciskowe
--	-------------------------------------	---	--	---



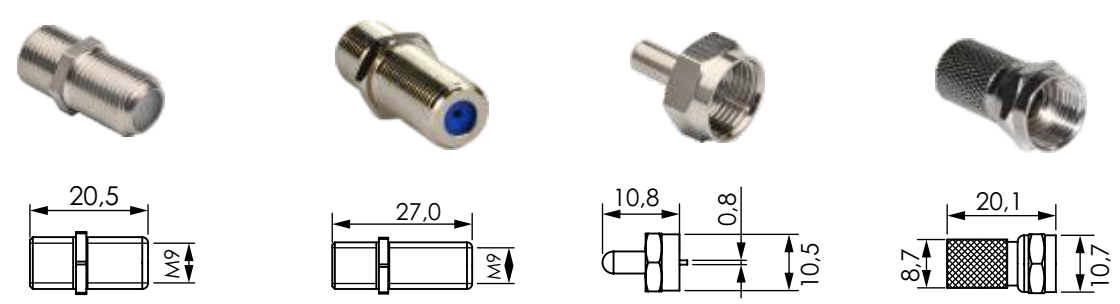
Kod produktu 2948	Kod produktu 2973	Kod produktu 26744	Kod produktu 2991	Kod produktu 2964
Pakowanie [szt] 100 / 2000	Pakowanie [szt] 100 / 2000	Pakowanie [szt] 100/2000	Pakowanie [szt] 50/600	Pakowanie [szt] 100/2000
EAN 5907690132842	EAN 5907690132811	EAN 5907690133351	EAN 5907690132767	EAN 5907690130305

<b>tc'IEC-M</b> złącze kompresyjne (wtyk)	<b>tc'IEC-F</b> złącze kompresyjne (gniazdo)	<b>tc'FF-IEC-M</b> adaptor (wtyk)	<b>tc'FF-IEC-F</b> adaptor (gniazdo)	<b>tc'FM-FM</b> szybkozłącze
--	---	--------------------------------------	---	---------------------------------



Kod produktu 24726	Kod produktu 2960	Kod produktu 24725	Kod produktu 2984	Kod produktu 7621
Pakowanie [szt] 100/2000	Pakowanie [szt] 50/2000	Pakowanie [szt] 100/2000	Pakowanie [szt] 100/2000	Pakowanie [szt] 100/2000
EAN 5907690132866	EAN 5907690132859	EAN 5907690132736	EAN 5907690132729	EAN 5907690131050

<b>tc'FF-FF</b> adaptor (beczka krótka)	<b>tc'FF-FF-27</b> adaptor 27mm (beczka długa)	<b>tc'R75</b> rezystor zakończeniowy	<b>tc'F6 Twist</b> złącze nakręcane
--	---	---	--



Kod produktu 2977	Kod produktu 2982	Kod produktu 2979	Kod produktu 2955
Pakowanie [szt] 100/5000	Pakowanie [szt] 100/3400	Pakowanie [szt] 100/2000	Pakowanie [szt] 100/5000
EAN 5907690132705	EAN 5907690132712	EAN 5907690132880	EAN 5907690132828

	tc'F6KOMP	tc'F6D	tc'F6D-113	tc'F11D	tc'F6-S1	tc'F6 Twist	tc'IEC-M	tc'IEC-F	tc'FF-IEC-M	tc'FF-IEC-F	tc'FF-27	tc'FF	tc'FM-FM	tc'R75	
częstotliwość pracy	1 - 3000 MHz														
impedancja falowa	75Ω														
skuteczność ekranowania	> 100 dB						> 90 dB								
Return Loss	> 28 dB														
tłumienie wtrąceniowe	typowo < 0,1 dB										typowo < 0,2 dB < 0,1 dB				-
materiał	mosiądz powlekany galwanicznie (Brass CuZn39Pb3 / Nickel-Tin)														
uszczelnienie	O-Rings (EPDM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
temperatura pracy	-40°C do +60°C														

## Złącza na kable koncentryczne - na co zwrócić uwagę

Złącza to jeden z bardziej niewralgicznych i ważnych elementów instalacji. Źle dobrane złącze skutecznie niweluje wysiłek włożony w wykonanie najbardziej precyzyjnej instalacji, dlatego tak ważnym jest precyzyjny i dokładny jego dobór.

Złącze koncentryczne – niedoceniany element instalacji

- Od złącza podobnie jak i kabla zależy jaką w ostateczności będziemy mieli szczelność elektromagnetyczną oraz tłumienność całego odcinka instalacji.
- Złącze jest elementem łączącym urządzenie końcowe z kablem. Jeśli to połączenie jest wadliwe wówczas objawy są bolesne i skutkują brakiem sygnału lub zakłóceniami.

**Złącza kompresyjne są najlepszym dostępnym rozwiązaniem pozwalającym w sposób skuteczny połączyć kabel z urządzeniem.**

**Dobrej jakości złącze gwarantuje długotrwałe, niezawodne połączenie bez uszczerbku na jakości przesyłanego sygnału.**

Dobrej jakości  
kabel koncentryczny



+

Wysokiej jakości  
kompresyjna złączka F

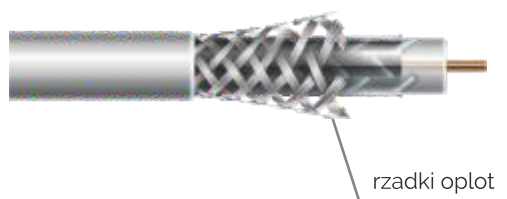


=



Wysoka jakość obrazu  
cyfrowego bez zakłóceń

Niskiej jakości kabel koncentryczny



+

nakręcana złączka F



=



obraz cyfrowy  
podatny na zakłócenia

Dlaczego złącze kompresyjne jest lepsze niż nakręcane?:

- Doskonałe ekranowanie
- Doskonałe połączenie
- Unikamy tzw. efektu wysunięcia się kabla z złącza
- Gwarancja pełnego połączenia
- Niska tłumienność
- Montaż bez użycia siły
- Zakres operacyjny do 3Ghz
- Dedykowane do kabli o średnicy żyły 1,13, 1,02 i 1,00

## Narzędzia

Profesjonalne narzędzia to domena dobrego instalatora. Oprócz oszczędności czasu pozwalają uniknąć uszkodzenia instalacji i jej komponentów.

Zaciskarka  
tc'T-105



Zaciskarka  
tc'T-106 PCT



Zarabiacz kabla  
tc'T-202



Kod produktu 3023	Kod produktu 3024	Kod produktu 3026
EAN 5907690131043	EAN 5907690131036	EAN 5907690131029
Uniwersalne narzędzie dla większości złączy kompresyjnych F, IEC, BNC dostępnych na rynku dla kabli typu 59, 6 i 11 ( w tym przewężanych poprzecznie, np. tc'F 6 D ). Regulowana długość tłoka. Obrotowa głowica zmienia przeznaczenie narzędzia. Jedno położenie: kable 59 i 6, drugie położenie: kabel 11.  Narzędzie wykonane z metalu, z plastikowymi okładzinami. W korpusie posiada miejsce do umieszczenia nakrętki złącza F podczas montażu kabla.	Dedykowane narzędzie dla złączy kompresyjnych F przewężanych poprzecznie, np. tc'F 6 D, PCT ).  Narzędzie wykonane z metalu, z plastikowymi okładzinami. W korpusie posiada miejsce do umieszczenia nakrętki złącza F podczas montażu kabla.	Zarabiacz kabla koncentrycznego typu 6 tc'T-202  Wyposażony w: - noże zarabiające kabel - ucinacz kabla - "szczotka" do oplotu

## Prawidłowo przygotowany kabel do założenia złącza

- Właściwa długość oplotu: ≈6mm
- Właściwa długość dielektryka: ≈6mm
- Właściwa długość żyły głównej : ≈6,5mm

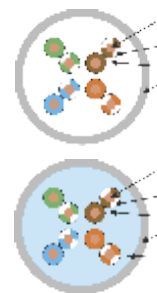


## tc'U/UTP kat.5e

wewnętrzny



zewewnętrzny



### Budowa kabla

1. żyła
2. izolacja żyły
3. skręcona para
4. powłoka zewnętrzna
5. żel

### BUDOWA I PARAMETRY ELEKTRYCZNE

	tc'U/UTP kat. 5e	tc'U/UTP kat. 5e - PE/FL
kategoria	5E	
klasa	D (150MHz)	
przekrój AWG	4x2x24AWG	
żyły	miedziane jednodrutowe (100% Cu)	
izolacja	polietylenowa	
klasyfikacja ogniowa (Euroklasa)	Eca	Fca
ośrodek	4 pary skręcone	
ekran	brak	
powłoka	poliwinyl o podwyższonym indeksie tlenowym (FRPVC)	polietylen PE odporny na promieniowanie UV
PoE	802.3 af	
kolor	jasnoszary	czarny
wariant	suchy	żelowany

### WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE przy 20°C

pętla oporu prądu stałego	$\leq 97,5 \Omega / \text{km}$
opór zmienny	$\leq 2\%$
opór izolacyjny (500V)	$\geq 5000 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$
opór bierny pojemnościowy przy 800 Hz	nom. 48 nF/km
zmienny bierny opór pojemnościowy	$\leq 1500 \text{ pF/km}$
charakterystyczny opór pozorny (1-100MHz)	$(100 \pm 15) \Omega$
nominalna prędkość rozprzestrzeniania się (NVP)	0.69
opóźnione rozprzestrzenianie się	Nominalnie $\leq 535 \text{ ns/100m}$
kąt opóźnienia	Nominalnie $\leq 20 \text{ ns/100m}$
tester instalacji prądu stałego, 1 min. (rdzeń)	1000 V

### WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

promień zgięcia	4 x $\varnothing$ zew	
max. siła ciągnięcia	80 N	
zakres temp. podczas użycia	-30°C do + 50°C	-40°C do + 60°C
zakres temp. podczas instalacji	0°C do + 50°C	-15°C do + 50°C
średnica zew.	5,0 mm	5,0 mm
masa / km	27 kg	30 kg

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'U/UTP kat.5e	305	26435	360 x 360 x 230	9	5907690130152
tc'U/UTP kat.5e PE/FL	305	27240	360 x 360 x 230	10	5907690130961

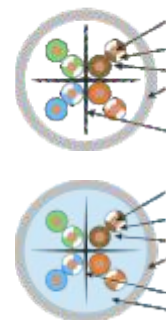


## tc'U/UTP kat. 6

wewnętrzny



zewewnętrzny żelowany



### Budowa kabla

1. żyła
2. izolacja żyły
3. skręcona para
4. powłoka zewnętrzna
5. separator krzyżowy
6. żel

### BUDOWA I PARAMETRY ELEKTRYCZNE

	tc'U/UTP kat. 6	tc'U/UTP kat. 6 - PE/FL
kategoria	6	
klasa	E (250MHz)	
przekrój AWG	4x2x23AWG	
żyły	miedziane jednodrutowe (100% Cu)	
izolacja	polietylenowa	
klasyfikacja ogniowa (Euroklasa)	Eca	Fca
ośrodek	4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyżyka	
ekran	brak	
powłoka	poliwinyl o podwyższonym indeksie tlenowym (FRPVC)	polietylen PE odporny na promieniowanie UV
PoE	802.3 af	
kolor	jasnoszary	czarny
wariant	suchy	żelowany

### WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE przy 20°C

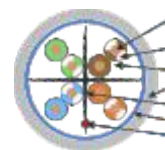
pętla oporu prądu stałego	$\leq 95 \Omega / \text{km}$
opór zmienny	$\leq 2\%$
opór izolacyjny (500V)	$\geq 5000 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$
opór bierny pojemnościowy przy 800 Hz	nom. 48 nF/km
zmienny bierny opór pojemnościowy	$\leq 1500 \text{ pF/km}$
charakterystyczny opór pozorny (1-100MHz)	$(100 \pm 15) \Omega$
nominalna prędkość rozprzestrzeniania się (NVP)	0.69
opóźnione rozprzestrzenianie się	Nominalnie $\leq 535 \text{ ns/100m}$
kąt opóźnienia	Nominalnie $\leq 20 \text{ ns/100m}$
tester instalacji prądu stałego, 1 min. (rdzeń)	1000 V

### WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

promień zgięcia	4 x $\phi$ zew	
max. siła ciągnięcia	80 N	
zakres temp. podczas użycia	-30°C do +50°C	-40°C do +60°C
zakres temp. podczas instalacji	0°C do +50°C	-15°C do +50°C
średnica zew.	5,8 mm	5,8 mm

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'U/UTP kat. 6	305	27237	360 x 360 x 230	17	5907690130930
tc'U/UTP kat. 6 PE/FL	305	27239	360 x 360 x 230	18	5907690130954

## tc'F/UTP kat. 6



### Budowa kabla

1. żyła
2. izolacja żyły
3. skręcona para
4. powłoka zewnętrzna
5. separator krzyżowy
6. ekran przewodu
7. drut uziemiający

### BUDOWA I PARAMETRY ELEKTRYCZNE

	tc'F/UTP kat.6
kategoria	6
klasa	E (250MHz)
przekrój AWG	4x2x23 AWG
żyły	miedziane jednodrutowe (100% Cu)
izolacja	polietylenowa
klasyfikacja ogniowa (Euroklasa)	Eca
ośrodek	4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyżyka owinięte folią poliestrową
ekran	folia poliestrowa pokryta warstwą aluminium, ułożona warstwą metalu do wewnątrz, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynkowanego o średnicy min. 04mm
powłoka	poliwinyl o podwyższonym indeksie tlenowym (FRPVC)
PoE	802.3 at
kolor	jasnoszary

### WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE przy 20°C

pętla oporu prądu stałego	$\leq 94 \Omega / \text{km}$
opór zmienny	$\leq 2\%$
opór izolacyjny (500V)	$\geq 5000 M\Omega \cdot \text{km}$
opór bierny pojemnościowy przy 800 Hz	nom. 48 nF/km
zmienny bierny opór pojemnościowy	$\leq 1500 \text{ pF/km}$
charakterystyczny opór pozorny (1-100MHz)	$(100 \pm 15) \Omega$
nominalna prędkość rozprzestrzeniania się (NVP)	0.69
opóźnione rozprzestrzenianie się	Nominalnie $\leq 535 \text{ ns/100m}$
kąt opóźnienia	Nominalnie $\leq 20 \text{ ns/100m}$
tester instalacji prądu stałego, 1 min. (rdzeń)	1000 V

### WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

promień zgięcia	4 x $\varnothing$ zew
max. siła ciągnięcia	80 N
zakres temp. podczas użycia	-30°C do + 50°C
zakres temp. podczas instalacji	0°C do + 50°C
średnica zew.	7.3 mm (+/- 0.4mm)
masa / km	49 kg

	Długość [m]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'F/UTP kat. 6	305	27238	360 x 360 x 230	17	5907690130152

## Akcesoria dodatkowe

### Moduł Keystone RJ-45



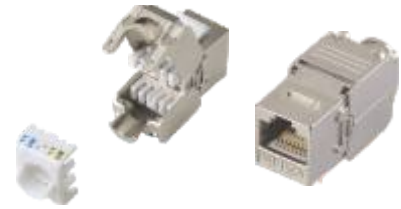
Kat.	Kod produktu	Kod EAN
5E	26586	5907690132255
6	26587	5907690132279

### Moduł Keystone RJ-45 przekręcany



Kat.	Kod produktu	Kod EAN
5E	26588	5907690132248
6	26589	5907690132262

### Moduł Keystone RJ-45 ekranowany



Kat.	Kod produktu	Kod EAN
6	26590	5907690132231
6A	26591	5907690132224

### Moduł Keystone - łącznik RJ-45



Kat.	Kod produktu	Kod EAN
5E	26581	5907690132286
6	26582	5907690132293

### Adaptor mocowania typu Keystone pod złącze FF



Rodzaj FF	Kod produktu	Kod EAN
do 1GHz	26687	5907690133436
do 3GHz	27032	5907690133443

### Adaptor mocowania typu Keystone pod adaptor SC



Typ	Kod produktu	Kod EAN
-	26580	5907690132200

### Wtyk RJ 45



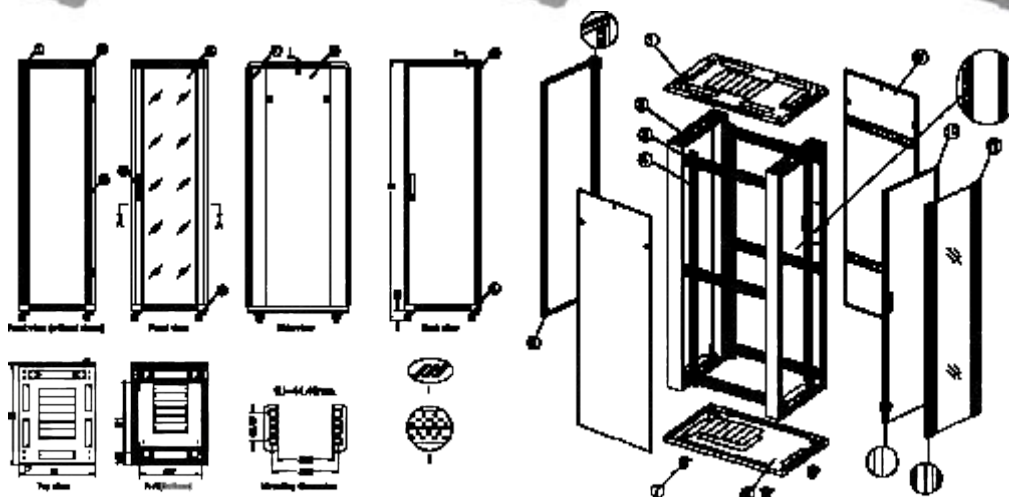
Kat.	Kod produktu	Kod EAN
5E	26583	5907690132347
6	26584	5907690132361

### Wtyk RJ 45 STP



Kat.	Kod produktu	Kod EAN
6 STP	26585	5907690132354

	Moduł Keystone RJ-45		Moduł Keystone RJ-45 przekręcany		Moduł Keystone RJ-45 ekranowany		Wtyk RJ-45		Wtyk RJ-45 STP
	5E	6	5E	6	6	6A	5E	6	6
kategoria	5E	6	5E	6	6	6A	5E	6	6
klasa - pasmo	D / 100MHz / 1Gb/s	E / 250MHz / 1Gb/s	D / 100MHz / 1Gb/s	E / 250MHz / 1Gb/s	E / 250MHz / 1Gb/s	EA / 500MHz / 10Gb/s	D / 100MHz / 1Gb/s	E / 250MHz / 1Gb/s	E / 250MHz / 1Gb/s
ekran	nie				tak		nie		tak
rodzaj	beznarzędziowy						zaciskane		
korpus materiał	tworzywo ABS zgodny z wymogami UL 94 V-0				odlew cynkowy				
gniazdo - trwałość					ok.750 cykli				
gniazdo - materiał styków					fosforobraz				
złącze - przyjmuje przewody					22-24/26 AWG (druć/linka)				
złącze - materiał noży					fosforobraz				
złącze - schemat rozszycia					568A / 568B				
maks.wartość prądu					1,5A				
wysokość (mm)	21		25		21		-	-	-
szerokość (mm)	16		16		17		-	-	-
głębokość (mm)	38		33		39		-	-	-
temp.pracy					-10 C do +60 C				

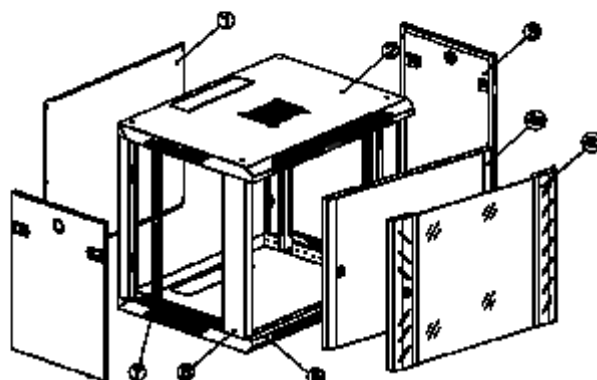
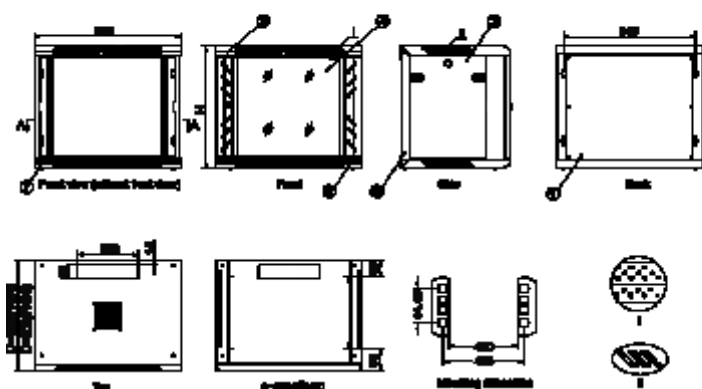
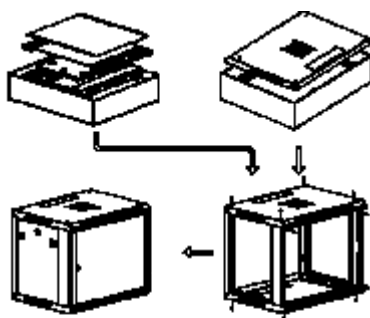


## SZAFY STOJĄCE

Indeks	Pojemność U	Szerokość mm	Głębokość mm	Wysokość mm	Wersja drzwi front
26359	27U	600	600	1388	drzwi pełne metalowe
26360	27U	600	600	1388	drzwi szklane / metalowe
26361	32U	600	600	1610	drzwi pełne metalowe
26362	32U	600	600	1610	drzwi szklane / metalowe
26363	42U	600	600	2055	drzwi pełne metalowe
26364	42U	600	600	2055	drzwi szklane / metalowe

\* Szafy w wersji do samodzielnego złożenia, kolor szary RAL7035, otwierane boki z zamkiem, otwierany tył z zamkiem, drzwi frontowe z zamkiem.

\* W standardzie szafa posiada kółka oraz stópki.



## SZAFY WISZĄCE - konstrukcja skręcana

Indeks	Pojemność U	Szerokość mm	Głębokość mm	Wysokość mm	Wersja drzwi front
26621	9U	600	450	502	drzwi pełne metalowe
26622	9U	600	450	502	drzwi szklane / metalowe
26623	12U	600	450	635	drzwi pełne metalowe
26624	12U	600	450	635	drzwi szklane / metalowe
26625	15U	600	450	768	drzwi pełne metalowe
26626	15U	600	450	768	drzwi szklane / metalowe
26627	18U	600	450	902	drzwi szklane / metalowe
26357	18U	600	450	902	drzwi pełne metalowe

\* Konstrukcja szafy skręcana (do samodzielnego złożenia), kolor szary RAL7035, otwierane boki z zamkiem, drzwi frontowe z zamkiem.

## Patchpanel 19" / 1U, 24p UTP kategoria 5e, 6, złącza LSA

Panele krosowe ułatwiają zarządzanie infrastrukturą sieci oraz dbają o ich estetykę. Patchpanel to główny, pasywny komponent okablowania strukturalnego. Montowany jest w szafach rackowych. Stanowi on zakończenie połączenia panel - gniazdo. Dostępne są dwie wersje: z półką, która umożliwia montaż kabli, lub płaski bez półki.

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### OGÓLNE

Kategoria	5E	6
Klasa - pasmo	D / 100MHz / 1Gb/s	E / 250MHz / 1Gb/s
Ilość portów	24 RJ45 z polami opisowymi	
Ekran	nie	
Wysokość (mm)	1U	
Szerokość (mm)	19"	
Głębokość (mm)	100 (z półką) ; 27 (bez półki)	
Kolor	czarny	

#### GNIAZDO

Materiał wykonania gniazda	termoplastyczne, samogasnące tworzywo ABS spełniające wymogi UL 94 V-0
Materiał wykonania styków	fosforobraz
Powłoka styków	1,25 µm warstwa złota na 2,5 µm warstwie niklu
Trwałość	> 750 cykli
Siła docisku styków	100 g na styk
Siła rozłączania	50N przez 60s

#### ZŁĄCZE SZCZELINOWE

Typ	IDC LSA typu krone
Materiał wykonania złączy	termoplastyczne, samogasnące tworzywo ABS spełniające wymogi UL94 V-0
Materiał wykonania styków	fosforobraz
Sekwencja	568A/B
Trwałość	> 200 cykli



### Patchpanel UTP 19"

Kategoria	Typ	Kod produktu	Kod EAN
5E	24 porty bez półki	26592	5907690132309
5E	24 porty z półką	26594	5907690132316
6	24 porty bez półki	26593	5907690132323
6	24 porty z półką	26595	5907690132330

### Patchpanel 19" 1U, 24p FF-FF

Panel krosowy 1U stanowi zakończenie okablowania strukturalnego dla kabli koncentrycznych 75Ω. Umożliwia eleganckie wyprowadzenie i zakończenie okablowania z gniazd końcowych. Montaż kabli z dwóch stron odbywa się przez nakręcenie na gniazdo wtyku "F".

Kod produktu	Kod EAN
24740	5907690133412



### Panel krosowy 19", modułowy na 24 moduły typu KEYSTONE

Przystosowany do wypełniania większością modułów typu KEYSTONE. Pozwalają na skonstruowanie panelu krosowego ekranowanego i nieekranowanego wszystkich kategorii (System klasy D, E, EA/ kat. 5e, 6, 6A, ekranowany). Zintegrowana półka kablowa umożliwiającą przymocowanie kabli za pomocą opasek. Metalowa konstrukcja zapewniająca galwaniczne połączenie z ekranami modułów.

Kod produktu	Kod EAN
26596	5907690132477



## Wyposażenie dodatkowe szaf RACK 19"

### Organizator kabli 19" 1U, czarny z plastikowymi uszami

Organizatory kabli umożliwiają uporządkowanie i umocowanie okablowania ułożonego poziomo w szafie. Zapobiegają również przypadkowemu uszkodzeniu przewodów podczas otwierania i zamykania szafy.

Kod produktu	Kod EAN
26597	5907690132941



### Listwa zasilająca 19" 1U, 8 x gniazdo z wyłącznikiem

Listwa zasilająca do użycia w szafach teleinformatycznych standardu 19". Liczba gniazd : 8. Typ gniazd: uniwersalne 3 biegunowe (z uziemieniem). Kabel zasilający: zakończony uniwersalnym wtykiem 3 biegunowym (z uziemieniem) o długości 1,8m. Prąd znamionowy urządzenia - 16A. Maksymalne obciążenie - 3500W

Kod produktu	Kod EAN
26598	5907690132446

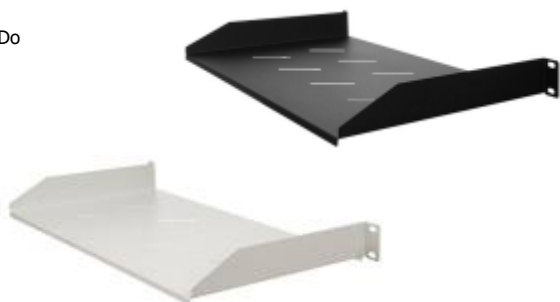


### Półka stała 19" 1U, gł.270mm, mocowana z przodu

Specyfika półki rackowej pozwala na umieszczenie w odpowiedniej szafie typu RACK urządzeń pozbawionych uchwytów montażowych. Wysokiej jakości stal z jakiej wykonano półkę zapewnia jej wytrzymałość i stabilność konstrukcji. Spód półki posiada otwory, które mogą służyć do dodatkowego zabezpieczenia urządzeń za pomocą opasek kablowych, a dodatkowo nie blokują dopływu powietrza. Do zestawu dołączamy zestaw czterech śrub M6 wraz z koszykami i podkładkami.

Specyfikacja produktu  
Szerokość: 19"  
Wysokość: 1U  
Głębokość: 270 mm  
Kolor: czarny lub szary  
Kod koloru: RAL 9005 lub RAL 7035  
Materiał: stal malowana proszkowo  
Waga: 0,92 kg  
Grubość blachy: 0,8 - 1,2 mm

Kolor	Kod produktu	Kod EAN
czarny	26231	5907222250921
szary	26232	5907222250099



### Płyta wypełniająca 19" - maskownica

Płyta wypełniająca 19". Płyta wypełniająca wykonana jest z blachy stalowej malowanej farbą proszkową i przeznaczona jest do wypełnienia pustych przestrzeni w szafie. Płyta zapewnia odpowiednią separację zimnych/gorących mas powietrza.

Rozmiar	Kod produktu	Kod EAN
1U	24691	5901738554252
2U	24690	5901738554269
3U	24689	5901738554283



### Śruby mocujące do szafy RACK 19"

Śruby mocujące do szafy RACK

Kod produktu
3702



## Bez dobrych praktyk



## Dobre praktyki





# Technologia światłowodowa

**Kable**

**Patchcordy**

**Gniazda**

**Adaptery**

**Pigtaile**

**Mikrorurka**

**Przełącznice**

**Akcesoria**

**Narzędzia**

---

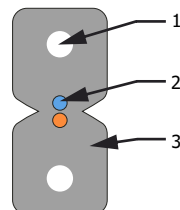
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WŁÓKIEN ŚWIATŁOWODOWYCH  
JEDNOMODOWYCH**

rodzaj włókna	-	<b>G652D</b>	<b>G657A1</b>
średnica pola mody (rdzenia)	$\lambda=1310\text{nm}$	$9.2 \pm 0.4\mu\text{m}$	$8.8 \pm 0.4\mu\text{m}$
średnica płaszczka (bufora)	-	$125 \pm 0.1\mu\text{m}$	$125 \pm 0.7\mu\text{m}$
niecentryczność rdzenia	-	$\leq 0.6\mu\text{m}$	$\leq 0.54\mu\text{m}$
niekołowość płaszczka	-	$\leq 1.0\%$	$\leq 1.0\%$
średnica powłoki (pokrycia)	-	$245 \pm 10\mu\text{m}$	$245 \pm 10\mu\text{m}$
długość fali odcięcia	$\lambda_{cc}$	$\leq 1260\text{nm}$	$\leq 1260\text{nm}$
współczynnik dyspersji chromatycznej	$1300 \div 1324 \text{ nm}$	$\leq 0.093 \text{ ps/nm}^2 \times \text{km}$	$\leq 0.092 \text{ ps/nm}^2 \times \text{km}$
długość fali zerowej dyspersji chromatycznej	-	$1300 \sim 1324\text{nm}$	$1300 \sim 1324\text{nm}$
dyspersja	$\lambda=1288 \sim 1339\text{nm}$	$\leq 3.5 \text{ ps/nm} \times \text{km}$	$\leq 3.5 \text{ ps/nm} \times \text{km}$
	$\lambda=1271 \sim 1360\text{nm}$	$\leq 5.3 \text{ ps/nm} \times \text{km}$	$\leq 5.3 \text{ ps/nm} \times \text{km}$
	$\lambda=1550\text{nm}$	$\leq 18 \text{ ps/nm} \times \text{km}$	$\leq 18 \text{ ps/nm} \times \text{km}$
tłumienie makrozgięcia	promień	50	30mm
	liczba zwojów	100	10
	$\lambda=1550\text{nm}$	$\leq 0.05\text{dB}$	$\leq 0.2\text{dB}$
	$\lambda=1625\text{nm}$	$\leq 0.10\text{dB}$	$\leq 0.5\text{dB}$
tłumienność jednostkowa	$1310 \div 1625 \text{ nm}$	$\leq 0.4\text{dB/km}$	$\leq 0.4\text{dB/km}$
	$1383 \pm 3\text{nm}$	$\leq 0.4\text{dB/km}$	-
	$1550\text{nm}$	$\leq 0.25\text{dB/km}$	$\leq 0.25\text{dB/km}$

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WŁÓKNA ŚWIATŁOWODOWEGO  
MULTIMODOWEGO**

rodzaj włókna	-	<b>OM3</b>
średnica pola mody (rdzenia) dla	$\lambda=1310\text{nm}$	$50 \pm 2.5\mu\text{m}$
średnica płaszczka (bufora)	-	$125 \pm 1\mu\text{m}$
niecentryczność rdzenia	-	$\leq 1.5\mu\text{m}$
niekołowość płaszczka	-	$\leq 1.0\%$
średnica powłoki (pokrycia)	-	$245 \pm 10\mu\text{m}$
współczynnik dyspersji chromatycznej	$1300 \div 1324 \text{ nm}$	$\leq 0.105 \text{ ps/nm}^2 \times \text{km}$
długość fali zerowej dyspersji chromatycznej	-	$1295 \sim 1340\text{nm}$
szerokość pasma przenoszenia	OFL $\lambda=850\text{nm}$	$\geq 1500 \text{ MHz} \times \text{km}$
	OFL $\lambda=1300\text{nm}$	$\geq 500 \text{ MHz} \times \text{km}$
	EMB $\lambda=850\text{nm}$	$\geq 2000 \text{ MHz} \times \text{km}$
długość łącza	1Gb/s	1000m
	10Gb/s	300m
tłumienie makrozgięcia	promień	75
	liczba zwojów	10
	$\lambda=850\text{nm}$	$\leq 0.5\text{dB}$
	$\lambda=1300\text{nm}$	$\leq 0.5\text{dB}$
współczynnik odbicia	$\lambda=850\text{nm}$	1.483
	$\lambda=1300\text{nm}$	1.478
tłumienność jednostkowa	850 nm	$\leq 2.3\text{dB/km}$
	1300nm	$\leq 0.7\text{dB/km}$
	1380nm	$\leq 2.0\text{dB/km}$

## Kabel światłowodowy 2J tc'FTTH, G.657A1



### Budowa kabla

- 1 - Pręt FRP (x2)
- 2 - Włókna optyczne
- 3 - Powłoka LSZH



LSZH

klasa  
CPR

wewnętrzny



elastyczny

odporny  
na zginanieodporny  
na zgniatanieodporna na  
promieniowanie UV

Kabel światłowodowy jednomodowy FTTH 2J to lekki, płaski przewód przeznaczony do instalacji wewnętrznej. Konstrukcja kabla zawiera dwa pręty FRP, wtopione w warstwę zewnętrzną, które wzmacniają samą strukturę, oraz chronią włókna światłowodowe przed uszkodzeniem. Przewody są całkowicie dielektryczne, odporne na promieniowanie UV, oraz niskie i wysokie temperatury. Powłoka zewnętrzna wykonana z tworzywa LSZH (Low Smoke Zero Halogen) niewydzielającego szkodliwych gazów i niepodtrzymująca płomienia w trakcie pożaru. Zastosowane włókna G.657A1 są kompatybilne ze standardem G.652D, a minimalny promień gięcia to 10 mm. Kable płaskie FTTH można giąć tylko w jednej płaszczyźnie.

### Parametry techniczne

Włókno	G.657A1 *
Płaszcz zewnętrzny	3x2mm ; biały ; LSZH
Pręty wzmacniające	pręty aramidowe FRP
Promień gięcia	10mm
Odporność na zgniatanie	2000N / 100mm
Maksymalna instalacja, siła naciągu	100N
Temp. pracy	od -20 do +60°C
Certyfikaty	ISO 9001, 2000 C, SGS
Klasyfikacja ogniowa	Dca-s1

\*szczegółowe informacje o włóknie na stronie 23

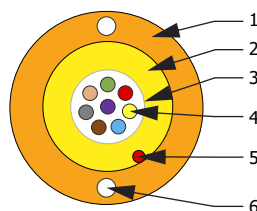
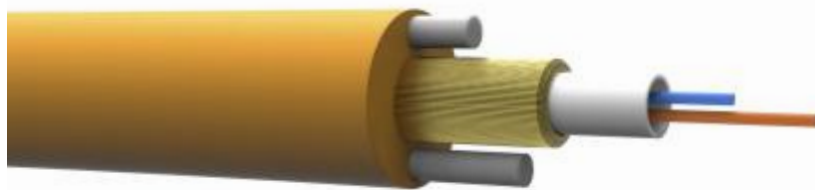


Długość [km]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
--------------	--------------	--------------	-----------	---------

tc'FTTH 2J	1	26405	350 x 250	10	5907690132392
------------	---	-------	-----------	----	---------------

## Kabel światłowodowy 2-24J tc'DAC

### Kabel doziemny jednotubowy



#### Budowa kabla

- 1 - Powłoka HDPE
- 2 - Włókna szklane
- 3 - Tuba
- 4 - Włókna optyczne
- 5 - Ripcord
- 6 - Pręt FRP (x2)

do układania  
w ziemiklasa  
CPR

zewnętrzny

odporny na  
wilgoćodporny  
na zginanieodporny  
na zgniatanie

Przewód dedykowany do układania bezpośrednio w ziemi. Kable doziemne DAC (ang. Direct Access Cable) posiadają powłokę wykonaną z wysoko spienionego polietylenu (HDPE) (kolor pomarańczowy) odpornego na działanie wody, roztworu soli, kwasów, ługów, alkoholi i benzyny. Kabel charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na zginanie i rozciąganie. Dwa pręty FRP dodatkowo zabezpieczają kabel przed złamaniem. Włókna światłowodowe znajdują się w luźnej tubie wypełnionej żelam hydrofobowym, który chroni je przed wnikiem cząsteczek wody.

#### Parametry techniczne

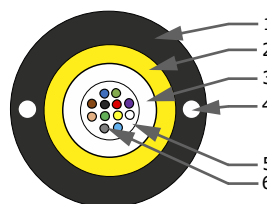
	2	4	12	24
Ilość Włókien	2	4	12	24
Rodzaj Włókien	G.657.A1*		G.652.D*	
Ilość tub	1			
Średnica kabla [mm]	5.3		5.8	
Średnica tuby [mm]	2		2.5	
Grubość powłoki [mm]	1.5			
Waga [kg/km]	24		35	
Wytrzymałość na rozciąganie [N]	1200			
Wytrzymałość na zginanie [N]	1200			
Wytrzymałość na skręcanie [N]	150 (5 cykli, +/- 180 stopni)			
Minimalny promień gięcia [mm]	52		62	
Temperatura pracy [°C]	-35 do +70			
Temperatura instalacji [°C]	-10 do +55			
Spełnia normy	IEC 60794-1-2-E1; IEC 60794-1-2-E3 IEC 60794-1-2-E7; IEC 60794-1-2-E11; IEC 60794-1-2-F1			

\*szczegółowe informacje o włóknie na stronie 23

	Długość [km]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'DAC 2J	1	23525	520x250x500	28	5907690133733
	2	23526	520x250x500	50	5907690133740
tc'DAC 4J	2	23527	520x250x500	50	5907690133757
tc'DAC 12J	2	23528	520x250x500	50	5907690133764
tc'DAC 24J	2	23529	550x250x500	60	5907690133771

# Kabel światłowodowy 8-24J tc'GYFX, G.652D

## Kabel uniwersalny jednotubowy



### Budowa kabla

- 1 - Powłoka HDPE
- 2 - Włókna szklane
- 3 - Tuba
- 4 - Pręt FRP (x2)
- 5 - Żel
- 6 - Włókna optyczne



odporna na promieniowanie UV



klasa CPR



uniwersalny wewnętrzny zewnętrzny



odporny na wilgoć



odporny na zginanie



odporny na zgniatanie

Kable światłowodowe jednomodowe tc'GYFX 8-24J to przewody uniwersalne do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynku. Kabel wzmocniony włóknami szklanymi i 2 prętami FRP. Powłoka kabla wykonana została z tworzywa HDPE (kolor czarny) odpornego na czynniki chemiczne i czynniki atmosferyczne. Włókna w centralnej tubie zabezpieczone hydropobowym żel.

### Parametry techniczne

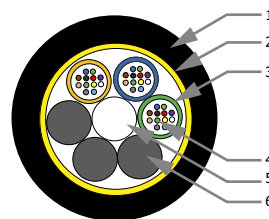
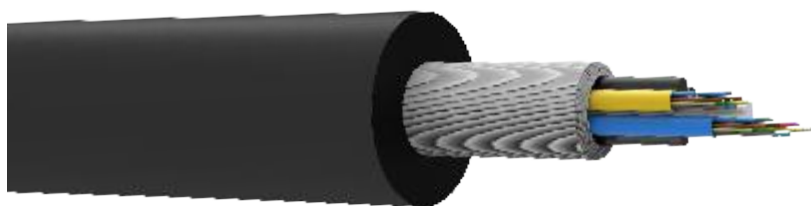
	8	12	24
Ilość Włókien	8	12	24
Rodzaj Włókien	G.652D*		
Ilość tub	1		
Średnica kabla [mm]	6.5		7.2
Średnica tuby [mm]	1.8		3
Grubość powłoki [mm]	1.5		
Waga [kg/km]	37		42
Średnica pręta wzmacniającego [mm]	1		
Wytrzymałość na rozciąganie [N]	1200		
Wytrzymałość na zginanie [N]	1200		
Wytrzymałość na skręcanie [N]	150 (5 cykli, +/- 180 stopni)		
Minimalny promień gięcia [mm]	52		62
Temperatura pracy [°C]	-35 do +70		
Temperatura instalacji [°C]	-10 do +55		
Powłoka zewnętrzna	HDPE		
Spełnia normy	IEC 60794-1-2-E1; IEC 60794-1-2-E3; IEC 60794-1-2-E7; IEC 60794-1-2-E11; IEC 60794-1-2-F1		
Odpowiednik	A-DQ(ZN)B2Y ; Z-XOTKtcdDb		

\*szczegółowe informacje o włóknie na stronie 23

	Długość [km]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
<b>tc'GYFX 8J</b>	2	23538	730x730x550	270	5907690133863
<b>tc'GYFX 12J</b>	2	23539	730x730x550	270	5907690133870
<b>tc'GYFX 24J</b>	2	23540	730x730x550	310	5907690133887

# Kabel światłowodowy 12-144J tc'GYFHTY, G.652D

## Kabel zewnętrzny wielotubowy



### Budowa kabla

- 1 - Powłoka HDPE
- 2 - Taśma przeciwwilgociowa
- 3 - Tuba
- 4 - Włókna optyczne
- 5 - Pręt FRP
- 6 - Pręty wypełniające



Kable światłowodowe jednomodowe tc'GYFX 12-144J wielotubowe to przewody do stosowania na zewnątrz w kanalizacji teletechnicznej. Kabel wzmocniony opłotem z włókien szklanych i prętem centralnym FRP. Powłoka kabla wykonana została z tworzywa HDPE (kolor czarny) odpornego na czynniki chemiczne i czynniki atmosferyczne. Włókna w tubach rozmieszczonych dookoła pręta wzmacniającego, każda tuba zabezpieczona hydrofobowym żelem.

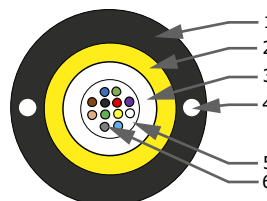
	Parametry techniczne					
Ilość Włókien	12	24	48	72	96	144
Ilość Włókien w tubie	12 6	12 6	12	12	12	12
Rodzaj Włókien	G.652D*					
Ilość tub / wypełnienie	1/5 2/4	2/4 4/2	4/2	6/0	8/0	12/0
Średnica kabla [mm]	8			9		10
Średnica tuby [mm]	1.9			1.7		
Grubość powłoki [mm]	1.2					
Waga [kg/km]	52			70	86	
Wytrzymałość na rozciąganie [N]	1500					
Wytrzymałość na zginanie [N]	1500					
Wytrzymałość na skręcanie [N]	150 (5 cykli, +/- 180 stopni)					
Minimalny promień gięcia [mm]	160			176	192	
Temperatura pracy [°C]	-35 do +70					
Temperatura instalacji [°C]	-10 do +55					
Spełnia normy	IEC 60794-1-2-E1; IEC 60794-1-2-E3; IEC 60794-1-2-E7; IEC 60794-1-2-E11; IEC 60794-1-2-F1					
Odpowiednik	A-DQ(ZN)2Y ; Z-XOTKtsd					

\*szczegółowe informacje o włóknie na stronie 23

	Długość [km]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'GYFHTY 12J (12/T)	4	23530	1090x500x750	298	5907690133788
tc'GYFHTY 12J (6/T)	4	23531	1090x500x750	298	5907690133795
tc'GYFHTY 24J (12/T)	4	23532	1090x500x750	298	5907690133801
tc'GYFHTY 24J (6/T)	4	23533	1090x500x750	298	5907690133818
tc'GYFHTY 48J (12/T)	4	23534	1090x500x750	298	5907690133825
tc'GYFHTY 72J (12/T)	4	23535	1090x500x750	298	5907690133832
tc'GYFHTY 96J (12/T)	4	23536	1190x500x750	400	5907690133849
tc'GYFHTY 144J (12/T)	4	23537	1190x500x750	464	5907690133856

# Kabel światłowodowy 8-24G tc'MultiMode, OM3

## Kabel uniwersalny jednotubowy



### Budowa kabla

- 1 - Powłoka LSZH
- 2 - Włókna szklane
- 3 - Tuba
- 4 - Pręt FRP (x2)
- 5 - Żel
- 6 - Włókna optyczne



Kable światłowodowe tc'MultiMode 8-24G jednotubowe to przewody do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynku. Kabel wzmocniony włóknami szklanymi i 2 prętami FRP. Powłoka kabla wykonana została z tworzywa LSZH (kolor czarny) odpornego na czynniki chemiczne i czynniki atmosferyczne. Włókna w centralnej tubie zabezpieczone hydrofobowym żelem.

	Parametry techniczne		
Ilość Włókien	8	12	24
Rodzaj Włókien	wielomodowe (50/125) OM3 *		
Średnica kabla [mm]	6.5	7.2	
Średnica tuby [mm]	2	3.2	
Grubość powłoki [mm]	1.5		
Waga [kg/km]	40		
Średnica pręta wzmacniającego [mm]	1		
Wytrzymałość na rozciąganie [N]	1500		
Wytrzymałość na zginanie [N]	1500		
Wytrzymałość na skręcanie [N]	150 (5 cykli, +/- 180 stopni)		
Minimalny promień gięcia [mm]	160		
Temperatura pracy [°C]	-35 do +70		
Temperatura instalacji [°C]	-10 do +55		
Powłoka zewnętrzna	LSZH		
Spełnia normy	IEC 60794-1-2-E1; IEC 60794-1-2-E3; IEC 60794-1-2-E7; IEC 60794-1-2-E11; IEC 60794-1-2-F1		
Odpowiednik	A-DQ(ZN)2Y ; Z-XOTKtsd		

\*szczegółowe informacje o włóknie na stronie 23

	Długość [km]	Kod produktu	Wymiary [mm]	Waga [kg]	Kod EAN
tc'MM OM3 8G (50/125)	2	27269	1090x500x750	298	5907690133986
tc'MM OM3 12G (50/125)	2	27270	1090x500x750	298	5907690133993
tc'MM OM3 24G (50/125)	2	27271	1090x500x750	298	5907690134006

## Adaptory światłowodowe jednomodowe simplex, duplex

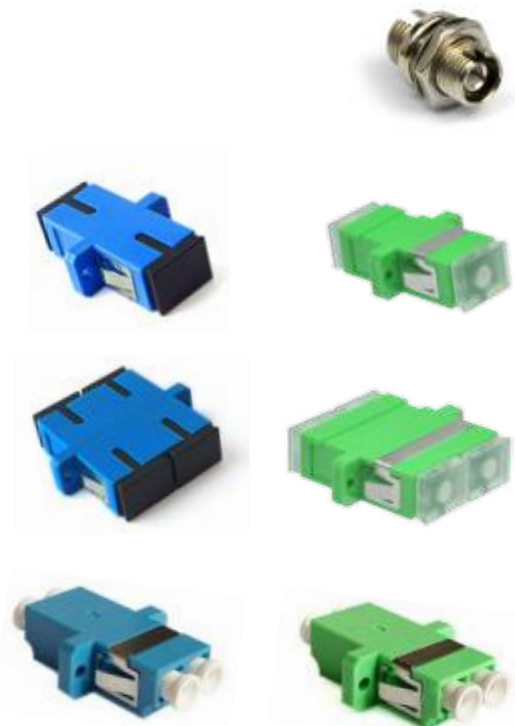
Adapter umożliwia połączenie ze sobą jednego (simplex) lub dwóch (duplex) złączy światłowodowych o tym samym standardzie. Zawierają tuleję połączeniową dzięki czemu połączenie dwóch złączy jest trwałe i stabilne. Dzięki otworom adapter można zamontować do płyty czołowej przełącznicy oraz gniazdach abonenckich.

### SPECYFIKACJA

Wykonany z wysokiej jakości materiałów
Wykonany w technologii jednolitego odlewu
Znikome tłumienie wtrąceniowe
Zastosowanie w szeroko pojętych sieciach teletechnicznych
Zaślepki zabezpieczające (w adapterach SC/APC przezroczyste)
Typ obudowy: plastik
Temp. pracy: od -40 do +80°C
Kolor: zielony - adapter do złączy typu APC
Kolor: niebieski - adapter do złączy typu PC/UPC

### Adaptory

Złącze	Kod produktu	Kod EAN
SC/APC simplex	24765	5907690131715
SC/APC duplex	24766	5907690131722
LC/APC duplex	26681	5907690132910
LC/PC duplex	26680	5907690132927
FC/UPC simplex	26616	5907690132040
SC/PC SM Simplex	23470	5907690133672
SC/PC SM Duplex	23471	5907690133665



## Pigtaile światłowodowe jednomodowe SM LSZH G.657A1, 0,9mm

Pigtail światłowodowy produkowany z jednomodowego, simpleksowego kabla światłowodowego zakończony z jednej strony złączem SC/APC. Zapewnia najlepsze cechy transmisyjne i właściwości optyczne. Powłoka kabla wykonana została z tworzywa bezhalogenowego LSZH (Low Smoke Zero Halogen), nie wydzielającego szkodliwych gazów podczas pożaru.

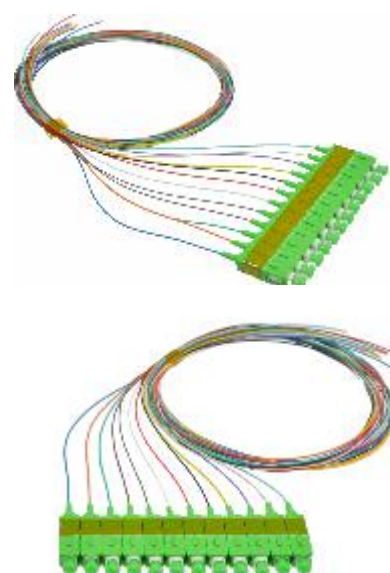
Zastosowane włókna G.657.A1 charakteryzuje się wysoką odpornością na zginanie (min.promień gięcia: 10mm). Według normy ITU-T G.657.A1, IEC-60793-2-50, B6-a.

**Dostępne również pigtaile Full Color - włókno w kolorze powłoki zewnętrznej.**

SPECYFIKACJA	Złącze	
	.../UPC	.../APC
Typ włókna:	jednomodowy	
Rodzaj włókna:	G.657A1	
Tłumienność wtrąceniowa złącza IL [dB]:	0.2 - 0.4	0.1 - 0.3
Straty odbiciowe złącza RL [dB]:	>=50	>=65
Średnica zewnętrzna:	0.9 mm	
Materiał powłoki zew:	LSZH	

### Pigtaile

Złącze	Długość [m]	Kod produktu	Kod EAN
SC/APC	1	3742	5907690133269
SC/APC	1.5	8047	5907690132019
SC/APC	2	3739	5907690133276
SC/APC	1.5 - Full Color	27151	5907690130411
LC/UPC	1.5	23475	5907690133689
SC/UPC	1.5	23476	5907690133696





## Adaptory światłowodowe multimodowe OM3 simplex, duplex

Adapter umożliwia połączenie ze sobą jednego (simplex) lub dwóch (duplex) złączy światłowodowych o tym samym standardzie. Zawierają tuleję połączeniową dzięki czemu połączenie dwóch złączy jest trwałe i stabilne. Dzięki otworom adapter można zamontować do płyty czołowej przełącznicy oraz gniazdach abonenckich.

### SPECYFIKACJA

Wykonany z wysokiej jakości materiałów

Wykonany w technologii jednolitego odlewu

Znikome tłumienie wtrąceniowe

Zastosowanie w szeroko pojętych sieciach teletechnicznych

Typ obudowy: plastik

Temp. pracy: od -40 do +80°C

Straty wtrąceniowe IL: typ. 0.15dB, max 0.3dB



### Adaptory

Złącze	Kod produktu	Kod EAN
OM3 SC Simplex	23472	5907690133597
OM3 SC Duplex	23473	5907690133580
OM3 LC Duplex	23474	5907690133573

## Pigtaile światłowodowe OM3 multimodowe

Pigtail światłowodowy o średnicy 0.9 mm, produkowany z wielomodowego, simpleksowego włókna światłowodowego typu OM3 zakończony z jednej strony złączem.

Wielomodowy pigtail światłowodowy OM3 to odcinek kabla światłowodowego o długości 1,5m, zakończony złączem LC/UPC lub SC/UPC.

Standard OM3 został zoptymalizowany pod kątem współpracy z laserowymi źródłami światła. Dzięki temu pozwala na bezproblemową pracę włókna wielomodowego w oknach 850nm i 1310nm, zwiększając maksymalną możliwą przepustowość do 10Gbps na odległość do 300m i do 40/100Gbps na odległość do 100m.

Pigtail jest wykonany zgodnie ze standardami IEC-60793-2-10, A1-a2. Cechuje się niską tłumiennością, wysoką reflektancją oraz zastosowaniem ferruli bardzo wysokiej jakości.

### SPECYFIKACJA

Typ włókna:	wielomodowy
Rodzaj włókna:	OM3 50/125
Tłumienność wtrąceniowa złącza IL:	0.3-0.4 dB
Straty odbiciowe RL (dB):	-50dB
Średnica zewnętrzna:	0.9 mm
Materiał powłoki zew:	LSZH

### Pigtaile

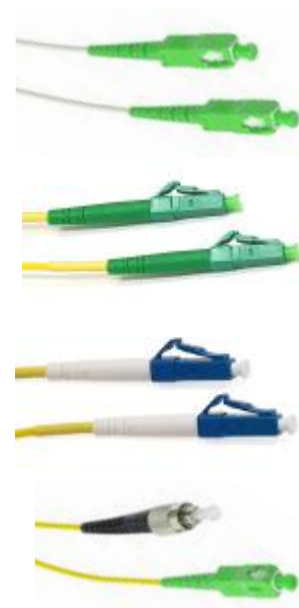
Złącze	Długość [m]	Kod produktu	Kod EAN
SC OM3 MM	1.5	23477	5907690133603
LC OM3 MM	1.5	23478	5907690133610



## Patchcords światłowodowe jednomodowe SM LSZH G.657A1

Patchcords z włóknem G657.A1 jednomodowym przeznaczone są do zastosowań wewnętrzlokalowych, wewnątrzbudynkowych.

Zastosowane włókna G.657.A1 charakteryzuje się wysoką odpornością na zginanie (min.promień gięcia: 10mm). Według normy ITU-T G.657.A1, IEC-60793-2-50, B6-a. Powłoka kabla wykonana została z tworzywa bezhalogenowego LSZH (Low Smoke Zero Halogen) w kolorze żółtym lub białym, nie wydzielającego szkodliwych gazów podczas pożaru.



### SPECYFIKACJA

Włókno	G.657.A1
Średnica zewnętrzna	3mm
Min promień gięcia	10mm
Materiał powłoki zew	LSZH
Tłumienność wtrąceniowa [dB]	.../UPC: 0.2-0.4 ; .../APC 0.1-0.3
Straty odbiciowe RL [dB]	.../UPC: >=50 ; .../APC >=65

SC/APC	SC/APC		
włókno G.657.A1			
Długość [m]	Kod produktu Simplex	Kod EAN	
1	7472	5907690131807	
2	7473	5907690131814	
3	7474	5907690131821	
5	7475	5907690131838	
7	7476	5907690131845	
10	7477	5907690131852	
15	7479	5907690131869	
20	7480	5907690131876	
25	7452	5907690133214	
30	7453	5907690133221	
35	7445	5907690133382	
40	7454	5907690133238	
45	26688	5907690133245	
50	26689	5907690133252	

LC/APC	SC/APC		
włókno G.657.A1			
Długość [m]	Kod produktu Simplex	Kod EAN	
1	26712	5907690133313	
2	26713	5907690133320	
3	26714	5907690132972	
5	26715	5907690132989	

FC/UPC	SC/APC		
włókno G.657.A1			
Długość [m]	Kod produktu Simplex	Kod EAN	
1	27193	5907690133535	
2	24615	5907690131708	

LC/UPC	LC/UPC		
włókno G.657.A1			
Długość [m]	Kod produktu Duplex	Kod EAN	
1	26690	5907690133092	
2	26691	5907690133139	
3	26692	5907690133153	
5	26693	5907690133177	
7	26694	5907690133191	
10	26695	5907690133054	
15	26696	5907690133078	
20	26697	5907690133115	

LC/UPC	LC/UPC		
włókno G.657.A1			
Długość [m]	Kod produktu Simplex	Kod EAN	
1	26698	5907690133108	
2	26699	5907690133146	
3	26700	5907690133160	
5	26701	5907690133184	
7	26702	5907690133207	
10	26703	5907690133061	
15	26704	5907690133085	
20	26705	5907690133122	



## Patchcordeny światłowodowe FC/UPC jednomodowe SM LSZH G.652D

Patchcordeny z włóknem G652D jednomodowym, wyposażone w dodatkowe zbrojenie, które otacza włókno, przeznaczone są do zastosowań zewnętrznych. Wyposażone obustronnie w złącza FC/UPC. Zastosowano włókno w standardzie G.652D, według normy ITU-T G652D; IEC-60793-2-50 B 1.3.

### SPECYFIKACJA

Włókno	G.652D	G.657.A1
Średnica zewnętrzna	3mm	
Min promień gięcia	25mm	10mm
Materiał powłoki zew	LSZH	
Tłumienność wtrąceniowa [dB]	0.2 - 0.4	
Straty odbiciowe RL [dB]	>=50	

FC/UPC   FC/UPC		
Zewnętrzny (zbrojony) włókno G652D		
Długość [m]	Kod produktu Simplex	Kod EAN
10	3768	5907690131760
20	3772	5907690131777
30	3776	5907690131784
50	3777	5907690131791

FC/UPC   FC/UPC		
Wewnętrzny włókno G652D i G657.A1		
Długość [m]	Kod produktu Simplex	Kod EAN
2	24614	5907690131692
10	23479	5907690133702
20	23480	5907690133719



Zewnętrzny



Wewnętrzny

## Gniazda optyczne abonenckie BOX-2C

Gniazda światłowodowe są idealnym rozwiązaniem do zastosowania u klientów końcowych lub przy zakańczaniu kabli gdzie nie ma potrzeby prowadzenia dużej ilości włókien.

Puszka posiada miejsce na dwa adaptory typu SC simplex lub LC duplex.

Zaprojektowana została tak, aby umożliwić szybkie i proste zakończenie i montaż włókien światłowodowych.

Posiada miejsce na organizację nadmiaru zapasu włókien oraz posiada miejsce na dwie osłonki spawów.

Gniazda przeznaczone są do instalacji naściennej.



26599



26466



23469

### Gniazda optyczne FTTH

Kod produktu	Kod EAN
26599	5907690132057
23466	5907690133634
23469	5907690133658

## Mini tacka - kasetka światłowodowa FTTH

Miniaturowa, dwuczęściowa mini tacka - kasetka światłowodowa. Miniaturowe wymiary pozwalają na instalację kasety w małych przełącznicach, kanałach teletechnicznych lub Telekomunikacyjnych Skrzynkach Mieszkaniowych (TSM).

Zamykana na dwa zatrzaski - nie są potrzebne narzędzia. Możliwość montażu naściennego dzięki dwóm otworom umieszczonym po obu końcach. Posiada miejsce na organizację nadmiaru zapasu włókien oraz posiada miejsce na dwie osłonki spawów.

### SPECYFIKACJA

2 samoblokujące wejścia kabla FTTH-2J (2x3mm)

Materiał wykonania: ABS

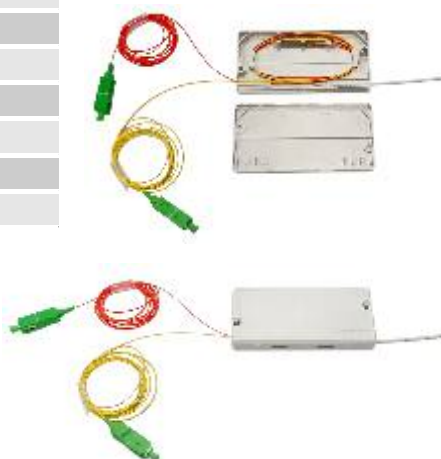
Maksymalna liczba spawów - 2

Uchwyty na 2 osłonki spawu

Maksymalna długość zapasu włókna 0,9mm - 0,5m

Kolor - biały

Wymiary: 95x47x11mm



### Mini tacka - kasetka światłowodowa

Kod produktu

Kod EAN

26613

5907690132149

## Mikrorurka do światłowodu

Mikrorurka koloru pomarańczowego do budowy mikrokanalizacji oraz mikrorurociągów światłowodowych. Pogrubiona ścianka zapewnia podwyższoną wytrzymałość na ściskanie i zginanie, do układania bezpośrednio w ziemi. Można w nich instalować typowe mikrokable światłowodowe jak i wiązki włókien światłowodowych. Powierzchnia wewnętrzna mikrorurki jest wzdłużnie rowkowana.



### Mikrorurka

Średnica zew. [mm]	Średnica wew. [mm]	Długość [km]	Kod produktu	Kod EAN
7	3.5	3	27266	5907690134013
12	8	2	27267	5907690134020
10	6	3	27268	5907690134037

## Przełącznice światłowodowe 12F - 48F

### SC Simplex, SC Duplex, LC Duplex

Przełącznica światłowodowa 19"/1U przeznaczona jest do montażu w 19-calowych szafach teleinformatycznych (stojące, wiszące). Umożliwia zainstalowanie adaptorów światłowodowych typu SC i LC. Wyposażona w organizer przewodów, dwie tacki światłowodowe (o pojemność do 24 spawów każda) oraz dławiki kablowe. Przełącznica jest uniwersalna i znajdzie zastosowanie w systemach światłowodowych, sieciach teletechnicznych i serwerowniach. Dostępne są dwie wersje przełącznic, z wymiennym frontem i stałym frontem. Przełącznice dostępne w kolorze czarnym.

#### Rodzaj

- wysuwana
- wysuwana na rolkach (prowadnicach)

#### Wymiary

- wysokość montażowa: 1U (44,5 mm)
- długość: 19"
- głębokość: 240 mm

12 SC Simplex / 12 LC Duplex



24 SC Simplex / 24 LC Duplex



12 SC Duplex



24 SC Duplex



#### Przełącznice światłowodowe

Przełq.	Typ	Front	Rodzaj	Komplet (przełącznica + front)	
				Kod produktu	Kod EAN
26600	Przełącznica z wymiennym frontem, wysuwana, FO-1	26601	12x SC Simplex, 12F	<b>26638</b>	5907690132071
		26602	12x SC Duplex, 24F	<b>26636</b>	5907690132095
		26764	24x SC Simplex, 24F	<b>26804</b>	5907690133399
		26603	24x SC Duplex, 48F	<b>26640</b>	5907690132132
26604	Przełącznica z wymiennym frontem, wysuwana na rolkach, FO-2	26605	12x SC Simplex, 12F	<b>26639</b>	5907690132064
		26606	12x SC Duplex, 24F	<b>26637</b>	5907690132088
		26765	24x SC Simplex, 24F	<b>26806</b>	5907690133405
-	Przełącznica ze stałym frontem, wysuwana	-	12x SC Duplex, 24F	<b>26608</b>	5907690132101
-	Przełącznica ze stałym frontem, wysuwana	-	24x SC Duplex, 48F	<b>26609</b>	5907690132118

## Akcesoria dodatkowe i narzędzia

### Tłumik optyczny SC



Typ	Kod produktu	Kod EAN
5dB	26620	5907690133306
10dB	27047	5907690131548

### Tłumik optyczny FC



Typ	Kod produktu	Kod EAN
5dB	26618	5907690133290
10dB	26619	5907690133283

### Oślonki spawów



Typ	Kod produktu	Kod EAN
45/2,5mm	3671	5907690132958
60/2,5mm	26682	5907690132965

### Wciskacz LSA nóż krosowniczy KRONE



Typ	Kod produktu	Kod EAN
-	23515	5907690130183
-	-	-

### Stripper do włókien



Typ	Kod produktu	Kod EAN
CFS-3	23503	5907690131531

### Nożyce do Kevlaru



Typ	Kod produktu	Kod EAN
-	7289	5907690131524

### Źródło światła, lokalizator uszkodzeń



Typ	Kod produktu	Kod EAN
1mW	7617	5907690131500

### Zaciskarka wtyków typu RJ ( 6p, 8p ) boczna



Typ	Kod produktu	Kod EAN
-	23514	5907690130176

### Alkohol Izopropanol IPA



Typ	Kod produktu	Kod EAN
1 litr	8777	5907690131067

### Chusteczki bezpyłowe KIMTECH



Typ	Kod produktu	Kod EAN
280szt	8776	5907690131074

### Czyścik - taśma czyszcząca



Typ	Kod produktu	Kod EAN
-	23507	5907690132934

### Ściągacz izolacji - do kabli światłowodowych płaskich FTTH



Typ	Kod produktu	Kod EAN
FTTH	23504	5907690133979

### Śruba do adaptorów



Typ	Kod produktu	Kod EAN
2x9mm	24692	5907690131081

### Zaślępka otworu SC



Typ	Kod produktu	Kod EAN
Simplex	26610	5907690132170
Duplex	26611	5907690132163

### Czyścik do adaptorów światłowodowych



Typ	Kod produktu	Kod EAN
SC, FC, ST	23506	5907690130848
LC, MU	23505	

### ACS Stripper - nóż do nacinania izolacji kabla światłowodowego



Typ	Kod produktu	Kod EAN
4-10mm	23513	5907690133962
8-28mm	23512	5907690133955

Firma Elpio sp. z o.o. rozpoczęła swą działalność w 1993 roku w odpowiedzi na dynamicznie rozwijający się rynek telewizji kablowych w Polsce. Jako importer podczas prawie 30 lat intensywnego funkcjonowania wielokrotnie wyznaczyliśmy trendy rozwoju w okablowaniu sieci multimedialnych. Oferta nasza obejmowała i nadal obejmuje wszelkiego rodzaju współosiowe kable budynkowe, dystrybucyjne, magistralne z żyłą CU lub CCS, kable LAN, kable optyczne. Uzupełnieniem tej oferty są wszelkiego typu złącza, akcesoria kablowe oraz akcesoria teletechniczne.

Głównym wyznacznikiem doboru oferty jest dla Elpio najwyższa jakość produktów i niezawodność transmisji sygnału. Efektem naszych starań jest wieloletnia współpraca z największymi Operatorami Multimedialnymi w Polsce.

Wraz z intensywnym rozwojem rynku budowlanego, a w szczególności inwestycji w budownictwie mieszkaniowym, pojawiło się wiele wyzwań związanych z ich realizacją. Przed wieloma podmiotami handlowymi i wykonawczymi pojawiła się obawa o dobór, jakość i zgodność materiałów z obowiązującymi normami. W odpowiedzi na te zagadnienia firma Elpio przedstawiała swoją kompleksową ofertę całkowicie odpowiadającą wymaganiom zarówno technicznym jak i legislacyjnym.

Rynek multimediiów i technologii determinuje do ciągłego rozwoju i poszukiwania nowych wyzwań. Kolejnym etapem rozwoju firmy Elpio było rozszerzenie oferty o technologie teleinformatyczną i światłowodową. Pozwoliło to na poszerzenie swojego grona klientów o firmy handlowe wyspecjalizowane w handlu sprzętem teletechnicznym.

- Nawiązaliśmy współpracę z największymi sieciami hurtowni ( Oninnen, W.EG, Mors, Grodno, Insel, Asaj, Kopel ) oraz z hurtowniami teletechnicznymi
- Jako pierwsi wprowadziliśmy na rynek kabel multimedialny tc'multikabel spełniający wszystkie wymogi rozporządzenia budynkowego dopuszczającego sprzęt do budowy instalacji teletechnicznych w budynkach wielorodzinnych.
- Mamy wykwalifikowaną załogę, która przez wiele lat obsługuje klientów w całej Polsce i służy doradztwem w doborze urządzeń i optymalizacji projektów.

Zapraszamy do dołączenia do naszych zadowolonych klientów.

**ELPIO ŁĄCZY.**

## Kontakt

### **Składanie zamówień:**

e-mail: [zamowienia@elpio.pl](mailto:zamowienia@elpio.pl)

### **Realizacja zamówień, koordynator działu handlowego:**

Blanka Krzyżaniak

tel. +48 609 222 870

e-mail: [blanka.krzyzaniak@elpio.pl](mailto:blanka.krzyzaniak@elpio.pl)

### **Projektowanie, kosztorysy, doradca techniczny:**

Krzysztof Majewski

tel. +48 735 209 123

e-mail: [krzysztof.majewski@elpio.pl](mailto:krzysztof.majewski@elpio.pl)

### **Przedstawiciele handlowi:**

Opiekun kluczowych klientów

Krzysztof Wasielewski

tel. +48 793 669 729

e-mail: [krzysztof.wasielewski@elpio.pl](mailto:krzysztof.wasielewski@elpio.pl)

Handlowiec

Patryk Makuch

tel. +48 532 796 928

e-mail: [patryk.makuch@elpio.pl](mailto:patryk.makuch@elpio.pl)

### **Płatności/Księgowość**

Monika Janiak

tel. +48 505 138 354

e-mail: [monika.janiak@elpio.pl](mailto:monika.janiak@elpio.pl)

### **Magazyn/Logistyka**

Maciej Timm

tel. +48 739 225 440

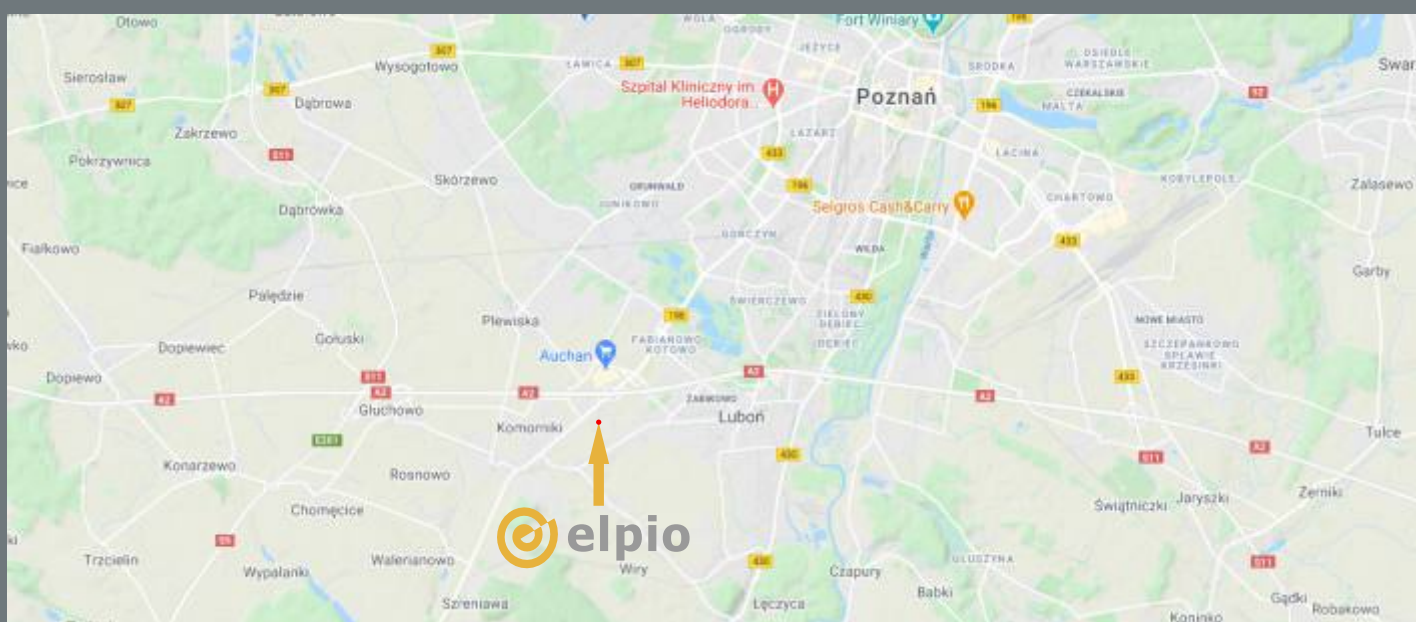
e-mail: [maciej.timm@elpio.pl](mailto:maciej.timm@elpio.pl)

### **Panel B2B**

Piotr Timm

tel. +48 506 067 794

e-mail: [piotr.timm@elpio.pl](mailto:piotr.timm@elpio.pl)



**Elpio Sp. z o.o.**  
ul. Przemysłowa 18  
62-052 Komorniki  
NIP: 779-23-08-437  
REGON: 300556395  
[www.elpio.pl](http://www.elpio.pl)  
e-mail: [zamowienia@elpio.pl](mailto:zamowienia@elpio.pl)