

Fiber Common Public Radio Interface (CPRI)

Cabling Assemblies

Edition 2021



Waterproof IP67 Patch Cords

Connectors and Assemblies



Fiber Common Public Radio Interface (CPRI) 3

پیچ کابل های ضد آب فیبر نوری عمدتاً در محیط هایی که به کابل های مقاوم نیاز است (harsh environment) مورد استفاده قرار می گیرند. بطور کلی جهت استفاده در فضاهای باز طراحی شده اند، به همین دلیل با لایه ای از جنس مقاوم در برابر نوسانات دمایی، اشعه UV، گرد و غبار و کشش و فشار محافظت شده اند. جنس روکش این نوع اتصالات، از نوع پلیمر های کابلی از جنس LSZH و یا TPE/TPU می باشد.

معمولاً پیچ کابل های ضد آب فیبر نوری دارای استانداردهای IP67, IP68 هستند. اتصالات نهایی پیچ کابلها منطبق بر استاندارد IEC60603-7، آب بندی و تست می شوند.

ما در شرکت سومیکو انواع پیچ کابل ای ضد آب فیبر نوری را با استفاده از کانکتور های ST، FC، SC، LC، E2000 و MTP/MPO، در انواع تارهای سینگل مد و مالتی مد، منطبق بر استاندارد های بین المللی، تولید، تست و نهایی سازی می نماییم.

مطابق با استاندارد های

- IEC60603-7
- IEC 60332-1
- IEC 60529 (IP66, IP67)
- IEC 61754-7
- NFPA 262
- IEC 60793-2-50





SU-FCR

اتصالات فیبر نوری ضد آب

اتصالات ضد آب فیبر نوری به طور گسترده‌ای در شبکه انتقال داده مورد استفاده قرار می‌گیرند، انواع معمول آنها با ۲ هسته فیبر، ۴ هسته فیبر یا ۸، ۱۲ هسته فیبر و کاملاً مطابق با استانداردهای IEC, IP، تولید می‌شوند. فیبرهای نوری ضد آب با پوشش PE قوی و اتصالات آب بندی شده و ضد آب هستند. قابلیت جابجایی خوب و عملکرد تکرار فشار مناسب روی کانکتور و محافظ ضد آب، از خصوصیات هستند که می‌بایست این نوع کابلها داشته باشند. از این نوع از پیچ کورد ها در محیط‌هایی با ریسک آسیب بالا و در محیط‌های سخت صنعتی استفاده می‌شود. این نوع پیچ کورد ها با توجه به خاصیت ضد آب بودن غالباً در ارتباطات FTTH و بطور خاص در کابل‌های CPRI (ارتباطات آنتنهای مخابراتی) مورد استفاده قرار می‌گیرند. خواص ضد جوندگی، ضد حریق، مقاومت در برابر سرما و رطوبت، این کابلها را به انتخاب مناسبی برای شبکه‌های صنعتی پالایشگاهی، صنایع هوایی و دریایی تبدیل کرده است. اتصالات فیبر نوری مطابق با استاندارد های IP67, IP68 در انواع سینگل مد و مالتی مد و غالباً با انواع کانکتور های LC, ST, E2000, SC, FC, MTP/MPO تولید می‌شوند. قطر کابل‌های مورد استفاده با توجه به محیط متفاوت است و از ۷ میلیمتر تا ۱۰ میلیمتر متغیر هستند.



کاربرد

- تکنولوژیهای مرتبط با 2G, 3G, 4G, 5G در ارتباط RRU/BBU
- توپولوژی های FTTA
- صنایع هوا و فضا
- سنسورهای مبتنی بر فیبر نوری

ویژگیها

- امکان تولید در انواع UPC و APC
- قابلیت تولید در انواع تارهای فیبرنوری خانواده سینگل مد G.652 / G.657.A1 / G.657.A2 / G.655 و مالتی مد OM1, OM2, OM3, OM4, OM5
- دارای پوشش LSZH از جنس PE و محافظت شد با غلاف استیل مقاوم.
- دارای استاندارد IP67
- مونتاژ کانکتور و کابل بر اساس استاندارد IEC60603-7
- مقاوم در برابر حرارت
- افت سیگنال بسیار پایین (low insertion loss)
- ضد آب ، ضد گرد و غبار و مقاوم در برابر خوردگی
- مقاومت در برابر ضربه (4000 bumps @ 40 g)
- عملکرد آسان، نصب قابل اعتماد و مقرون به صرفه
- منطبق بر استاندارد های IEC و Telcordia.
- کابلها مقاوم و مستحکم شده در کشش طولی با الیاف کولار (Kevlar Aramid Yarn)
- صد در صد تست نهایی شده در پارامترهای اساسی ((Insertion Loss (IL) & Return Loss (RL))
- تست و محاسبه اندازه مجاز Apex سر فرول توسط لیزر توسط دستگاه 3D Interferometer
- سفارشی سازی در انتخاب رنگ و طول کابل

استاندارد ها

IEC60603-7
IEC 60332-1
IEC 60529 (IP66, IP67)
IEC 61754-7
NFPA 262
IEC 60793-2-50
IEC (RoHS) and REACH, SVHC. SVHC/95/2002
ASTM D3393 - Standard Specification for Coated Fabrics Waterproofness
IEC 60529 - Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)



راهکارها

- ارتباطات صنعتی محیط های پر تنش (harsh environment)
- ارتباطات مخابراتی 3G 4G
- صنایع هوافضا
- سنسور های فیبر نوری در محیط های پر تنش (harsh environment)
- توپولوژیهای FTTA , FTTP, FTTX, WIMAX, BBU, RRU, RRH, LTE

مشخصات فنی کانکتور

Connector Type	SC, LC, ST, FC, MU, E2000, DIN , MTRJ	
Connector Measurement method Insertion Loss (dB) IEC 61300-3-34 metod C , IEC 61300-3-6 (Om4)	< 0.15 dB	< 0.20 dB
Connector Measurement method Return Loss (dB) IEC 61300-3-34 metod C , IEC 61300-3-6 (Om4) PC/APC	> 35 / 65 dB	> 35 / 65 dB
Connector MTP/MPO Side Insertion Loss	0.10-35 dB (Elite) , 0.25-75dB Single mode	0.25 - 60 dB Single mode
Connector MTP/MPO Side Return Loss	> 60 dB	> 20 dB
Operating temperature	- 40 C to + 75 C	- 40 C to + 75C
Ferrule Connector	MTP/MPO Ferrule MT/ single Core Connector Zirconia	
Connector Housing	Elite(Green) , Yellow, Black	OM3(Aqua), OM4(Purple), OM5(Lemon Green)
Durability 1000 Remating	< 0.1 dB	< 0.3 dB / 0.15 dB
RoHS guidelines	Compliant with proposed IEC 61755-3-31/GRADE B	Compliant with proposed IEC 61755-3-31/GRADE B



LC

- SFF "Push-pull" Connector Type
- Plastic Body
- Ceramic Ferrule (zirconia)
- SM and MM Fiber
- PC Polishing (SPC/UPC) and APC Polishing
- Color of connectors: SM-PC is Blue, SM-APC is Green and MM is Beige
- Option with removable clip to LC duplex
- Duplex cord assembled as parallel TX-RX



SC

- "Push-pull" Connector Type
- Plastic Body
- Ceramic Ferrule (zirconia)
- SM and MM Fiber
- PC Polishing (SPC/UPC) and APC Polishing
- Color of connectors: SM-PC is Blue, SM-APC is Green and MM is Beige



FC

- Round connector type
- Metallic Body
- Ceramic Ferrule (zirconia)
- SM and MM Fiber
- PC Polishing (SPC/UPC)
- APC Polishing



ST

- Guide pin connector type (BNC)
- Metallic Body
- Ceramic Ferrule (zirconia)
- SM and MM Fiber
- PC Polishing (SPC/UPC)



E2000

- "Push-pull" connector type
- Plastic body
- Ceramic Ferrule (zirconia)
- SM Fiber
- APC Polishing
- Color of connector is Green



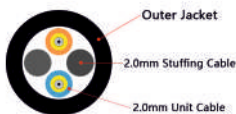
MTP/MPO

- "Push-pull" connector type
- Plastic body
- Plastic Ferrule (MT)
- MM , SM Fiber
- UPC, APC Polishing
- Male & Female



PDLC (ZTE)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: DX
- Cable OD: 7.0mm
- Jacket: LSZH
- Color of Cable: Black
- IL: SM/UPC $\leq$ 0.3db MM/UPC $\leq$ 0.3db
- RL: SM/UPC $\geq$ 55db MM/UPC $\geq$ 35db
- Armored or Un-Armored
- Connector: PDLC-LC or PDLC-PDLC



ODVA (Tyco)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: SX / DX
- Cable OD: 5.0mm
- Jacket: LSZH / TPU
- Color of Cable: Black
- IL: SM/UPC $\leq$ 0.3db MM/UPC $\leq$ 0.3db
- RL: SM/UPC $\geq$ 55db MM/UPC $\geq$ 55db
- Armored or Un-Armored
- Connector: ODVA(LC) or ODVA(SC) or ODVA(MPO)



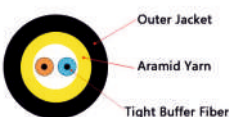
SC Simplex APC waterproof Module



LC Single-Mode Duplex waterproof Module



MTP/MPO Elite waterproof Module



ODC

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: DX/4C
- Cable OD: 5.0mm
- Jacket: LSZH / TPU
- Color of Cable: Black
- IL: SM/UPC $\leq$ 0.75db MM/UPC $\leq$ 0.75db
- RL: SM/UPC $\geq$ 55db MM/UPC $\geq$ 35db
- Armored or Un-Armored/Male or Female
- Connector: ODC-LC or ODC-ODC



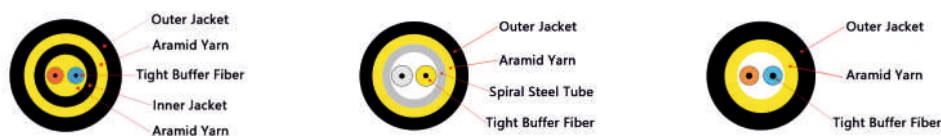
NSN (Nokia)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: DX
- Cable OD: 5.0 / 7.0mm
- Jacket: LSZH
- Color of Cable: Black
- IL: SM/UPC≤0.3db MM/UPC≤0.3db
- RL: SM/UPC≥55db MM/UPC≥35db
- Armored or Un-Armored
- Connector: NSN(LC)-LC or NSN(LC)-NSN(LC)



FULLAXS (Ericsson)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: DX
- Cable OD: 4.8 mm
- Jacket: LSZH
- Color of Cable: Black
- IL: SM/UPC≤0.3db MM/UPC≤0.3db
- RL: SM/UPC≥55db MM/UPC≥35db
- Armored or Un-Armored
- Connector: FLS(LC)-LC or FLS(LC)-FLS(LC)



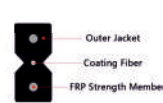
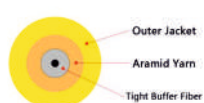
Mini-IP (HUAWEI)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: SX
- Cable OD: 3.0 / 2.0*3.0 / 2.0*5.0 / 4.0*0.7mm
- Jacket: LSZH
- Color of Cable: Yellow / Black
- IL: SM/UPC≤0.3db
- RL: SM/UPC≥60db
- Armored or Un-Armored
- Connector: IPSC-SC or IPSC-IPSC



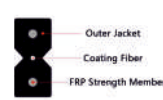
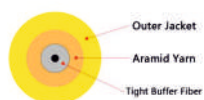
OptiTap(Corning)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: SX
- Cable OD: 3.0 / 2.0*3.0 / 2.0*5.0 / 4.0*0.7mm
- Jacket: LSZH
- Color of Cable: Yellow / Black
- IL: SM/UPC≤0.3db
- RL: SM/UPC≥60db
- Armored or Un-Armored
- Connector: OptiTap-SC or OptiTap-OptiTap



H-connector(Anphenol)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: SX
- Cable OD: 4.8 / 0.7mm
- Jacket: LSZH
- Color of Cable: Yellow / Black
- IL: SM/UPC≤0.3db
- RL: SM/UPC≥65db
- Armored or Un-Armored
- Connector: H-Connector-SC or H-connector-H-conecctor



DLC (DX/LC No-Cover)

- Single Mode: G657A1/ G657A2
- Multi Mode: OM1/OM2/OM3/OM4
- Cores: SX /DX/4C
- Cable OD: 0.7mm
- Jacket: LSZH
- Color of Cable: Black
- IL: SM/UPC≤0.3db MM/UPC≤0.3db
- RL: SM/UPC≥55db MM/UPC≥35db
- Armored or Un-Armored
- Connector:LC/SC/FC/ST



مشخصات فنی کابل

Cable Specification	G652.OS1, OS2(9/125)	G657.A1 (9/125)	G657.A2 (9/125)	G655.NZDSF (9/125)	OM1 (62.5/125)	OM2 (50/125)	OM3 (50/125)	OM4 (50/125)
Fiber Attenuation (dB) /km	0.36@1310/ 0.22@1550	0.36@1310/ 0.22@1550	0.36@1310/ 0.22@1550	0.35@1310/ 0.4@1625	3.0 @850nm/ 0.8@1300	3.0 @850nm/ 0.8@1300	3.0 @850nm/ 0.8@1310	3.0 @850nm/ 0.8@1310
Transmission Distance 1G/s (Meter)	>5000				275	550	1000	2000
Transmission Distance 10G/s (Meter)	>10000						300	400
Fiber Core	1 - 12 Cores							
Cable Diameter (mm)	4.8mm / 5mm / 7mm / 9mm							
Outer Cable Material	TPU / PE							
Jacket Strength member	Spiral Steel(Diameter 4.8mm , Thickness 0.4mm)							
Tensile Strength(N) Long term/short term	400N/200N							
Crush N/3.94 in (100 mm) Long Term/ Short Term	1100/2200							
Min. Bend Radius(mm) Dynamic (D)/Static (D)	0.79 in (20 mm)/0.39 in (10 mm)							
Range of Temperature	-22 °F to 158 °F (-30 °C to +70 °C)							
RoHS guidelines	Compliant with proposed IEC 61755-3-31/GRADE B							

مشخصه انتقالی کابل

Fiber Optic Cable Type		Fast Ethernet 100Base-FX	1G Ethernet 1000Base-SX	1G Ethernet 1000Base-LX	10G Ethernet SE-SR	40G Ethernet SR4	100G Ethernet SR10
Single Mode Fiber	OS2	2000m	5000m	5000m	10Km	Not supported	Not supported
Multi Mode Fiber	OM1	2000m	220m	550m (mode	33m	Not supported	Not supported
	OM2	2000m	550m	Conditioning	82m	Not supported	Not supported
	OM3	2000m	550m	patch cord	300m	100m(550m QSFP+eSR4)	100m
	OM4	2000m	550m	required over	400m	150m(550m QSFP+eSR4)	150m
	OM5	2000m	550m	300m)	300m	400m(550m QSFP+eSR4)	400m



Patch Cord Specification	G652.OS1, OS2(9/125)	G657.A1 (9/125)	G657.A2 (9/125)	G655.NZDSF (9/125)	OM1 (62.5/125)	OM2 (50/125)	OM3 (50/125)	OM4 (50/125)
Insertion Loss IEC 61280-4-1	> 0.20 dB	> 0.20 dB	> 0.20 dB	> 0.15 dB	> 0.25 dB	> 0.25 dB	> 0.25 dB	> 0.25 dB
Return Loss PC/APC IEC 61280-4-1	35dB / 65dB							
Operating temperature	-20º C to +65º C			-40º C to +75º C	-20º C to +65º C			
Durability (1000)	<0.2 dB				< 0.25dB			
Flame Retardancy acc.	IEC 60332-1-2 and IEC 60332-3-22 Cat. A				IEC 60332-1-2 and IEC 60332-3-22 Cat. A			
Tensile Load	100N PerCable				100N PerCable			
Smoke Density acc. IEC 61034	Compliant				Compliant			
Halogen-free acc. IEC 60754-1	Yes							
IP Class	Ip67							
RoHS guidelines	Compliant with proposed IEC 61755-3-31/GRADE B							





Sumico Co.
No.13, Jahansouz St. ,
Larestan St. , Tehran, Iran
Tel: 021- 43614000
info@sumico.ir
www.sumico.ir

شرکت دانش بنیان ترویج صنعت سومی پارسیان (سومیکو)
طراحی، تامین و توسعه زیرساختهای ارتباطی



کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به شرکت دانش بنیان ترویج صنعت سومی پارسیان (سومیکو) می باشد
سومیکو مارک و برند ثبت شده و متعلق به شرکت ترویج صنعت سومی پارسیان بوده و هرگونه کپی برداری پیگرد قانونی دارد



© Copyright

Last Update May 25 2021