

ALCATEL 阿爾卡特 非金屬防鼠咬單模光纖電纜規範 UD-EDG S/M

壹、

產品型號：UT-XX-EDG-09 非金屬防鼠咬屋外型單模光纖 XX=光纖蕊數

貳、

單模態光纖 09/125 um , LOOSE BUFFER 散置型充膠光纖 , 屋外使用

** 單模裸光纖規格 **

2 . 1 光學特性(Optical Specifications)

1) 裸光纖典型衰減值(Standard Attenuation)

於@1310nm 波長時 介於 0.35 dB/Km 及 0.40 dB/Km 之間

於@1550nm 波長時 介於 0.25 dB/Km 及 0.30 dB/Km 之間

2) 衰減一致性(Point Discontinuity)

不連續點低於 0.1 dB 於@1310nm 及@1550nm 波長時

3) 衰減最大值(Attenuation MAX.)

於@1383nm 波長時 之衰減值小於 2.0 dB/Km

4) 波長之變化對衰減值之影響(Attenuation v.s Wavelength)

波長 (nm)	衰減值 (dB/km)
@ 1285-1310	< 0.035
@ 1330-1310	< 0.03
@ 1525-1550	< 0.03
@ 1575-1550	< 0.03

5) 彎曲之變化對衰減值之影響(Attenuation with Bending)

於@1310nm 波長時捲繞於直徑 75mm 柱狀物 100 圈衰減小於 0.05dB/Km

於@1550nm 波長時捲繞於直徑 75mm 柱狀物 100 圈衰減小於 0.1 dB/Km

於@1580nm 波長時捲繞於直徑 60mm 柱狀物 100 圈衰減小於 0.5 dB/Km

於@1550nm 波長時捲繞於直徑 32mm 柱狀物 1 圈衰減小於 0.1 dB/Km

6) 截止波長(Cutoff Wavelength)

1260nm

7) 零散射波長 (Zero Dispersion Wavelength)

1310nm \pm 10nm

8) 零散射斜率 (Zero Dispersion Slope)

0.092 ps/(nm².km)

9) 模場散射偏極性 (Polarization Mode Dispersion -PMD)

0.5 ps/ km

2 . 2 尺寸特性 (Dimensional Specifications)

1) 纖核外徑值 (Mode Field Diameter)

於@1310nm 波長時 9.0 \pm 0.5 μ m於@1550nm 波長時 10.2 \pm 0.5 μ m

2) 外殼外徑值 (Fiber Outside Diameter)

125 \pm 1.0 μ m

3) 纖核偏心率 (Core Eccentricity)

0.8 μ m

4) 外殼失圓率 (Fiber Non-Circularity)

<1.0%

5) 纖核失圓率 (Core Non-Circularity)

10.0%

6) 保護層外徑值 (Coating Outside Diameter)

245 \pm 10 μ m

7) 保護層/外殼偏心率 (Coating/Clad Concentricity Error)

15 μ m

2 . 3 環境測試特性 (Environmental Specifications)

- 1) 溫度變化週期 -60 to +85 時, 於@1310nm 及@1550nm 波長時
衰減值的增加皆低於 0.05dB/Km

2 . 4 典型特性值(Performance Characterizations)

1) 數值孔徑(Numerical Aperture)

0.12

2) 額定零散射波長(Normal Zero Dispersion Wavelength)

1310 nm

3) 額定零散射斜率(Normal Zero Dispersion Slope)

0.086 ps/n m².km

4) 有效折射指數(Effective Group Index)

1.4640 於@1310nm 波長時

1.4645 於@1550nm 波長時

5) 回傳係數(Backscatter Coefficient)

-76.7dBm 於@1310nm 波長時

-81.7dBm 於@1550nm 波長時

6) 典型纖核外徑值(Typical Core Diameter)

8.8um

7) 動力學之張力強度(0.5m)(Dynamic Tensile Strength)

750kpsi (5.26GN/m²) 於 85 (185)及相對濕度 85%持續 30 天的情況之下

8) 動態疲乏度(Dynamic Fatigue, 2 Point Bend)

Nd 22

9) 靜態疲乏度(Static Fatigue)

Ns 35 於 85 (185)及相對濕度 85%持續 30 天的情況之下

10) 最大散射值(Max. Dispersion)

於@1285-1330nm 波長時 2.8 ps/nm.km

於@1550nm 波長時 18 ps/nm.km

2 . 5 機械特性(Mechanical Specification)

1) 保證測試(Proof Test)

將完整之光纖置於張力測試設備承受 100kpsi (0.70GN/m²)之張力，不影響

光纖之傳輸。

- 2) 動力學之張力強度(0.5m)(Dynamic Tensile Strength)
 - 440kpsi(3.0GN/m²) 於 85 (185)及相對濕度 85%持續 30 天的情況之下
 - 550kpsi(3.8GN/m²) 無條件限制下。
- 3) 動態疲乏度(Dynamic Fatigue,2 Point Bend)
 - Nd 20
- 4) 靜態疲乏度(Static Fatigue)
 - Ns 20 於 85 (185)及相對濕度 85%持續 30 天的情況之下
- 5) 保護層強度 : (Coating Strip Force)
 - 2.0Lbf(8.9N) 最大值, 0.3Lbf(1.3N) 最小值
 - 於 23 (73), 0 (32), 及 45 (113)的情況之下。
 - 於 85 (185)及相對濕度 85%持續 30 天的情況之下。
 - 浸於 23 (74)水中 14 天的情況之下。

2 . 6 測試程序 : (Test Procedure)

- 1) 機械特性測試(Mechanical)
 - EIA RS-455-28B 動力學之張力強度
 - EIA RS-455-31C 光纖保證測試
 - EIA RS-455-33A 光纜承載張力及彎曲
 - EIA RS-455-76 動態疲乏度
 - EIA RS-455-97 靜態疲乏度
 - EIA RS-455-178 保護層強度
 - EIA RS-455-111 光纖捲繞
- 2) 光學幾何特性測試(Optical/Geometrical)
 - EIA RS-455-176 外殼幾何形狀
 - EIA RS-455-173 保護層幾何形狀
 - EIA RS-455-59A 不連續點(光時域反射儀)
 - EIA/TIA-455-60A 光纖長度(光時域反射儀)
 - EIA RS-455-61A 衰減測量(光時域反射儀)
 - EIA RS-455-62A 光纖最大彎曲
 - EIA RS-455-78A 衰減測量(消滅)
 - EIA RS-455-80A 截止波長(裸光纖)
 - EIA RS-455-167A 纖核外徑值

EIA RS-455-168A 散射
EIA/TIA-455-113 模場散射偏極性(PMD)

3)環境特性測試(Environmental)

EIA RS-455-3A 溫度變化週期
EIA RS-455-73 溫度/溼度變化週期
EIA RS-455-75 液體浸入(入水性)

參、

光纜組成說明：非金屬防鼠咬屋外型單模光纖

3 . 1 通用產品範圍(PRODUCT RANGE)

- 1)UD-04-EDG-09 4 蕊非金屬防鼠咬充膠屋外型單模光纖
- 2)UD-06-EDG-09 6 蕊非金屬防鼠咬充膠屋外型單模光纖
- 3)UD-08-EDG-09 8 蕊非金屬防鼠咬充膠屋外型單模光纖
- 4)UD-10-EDG-09 10 蕊非金屬防鼠咬充膠屋外型單模光纖
- 5)UD-12-EDG-09 12 蕊非金屬防鼠咬充膠屋外型單模光纖
- 6)另有各種蕊數及包裝之光纖產品。

3 . 2 結構(CONSTRUCTION)

- 1)採用 2.0/3.0mm 之緩衝管，其內部最多可收容 12 蕊光纖並充填光學膠，以達到緩衝及保護之效果。
- 2)散置型光纖結構，為防止光纖佈放時之縱向拉力及側壓力傳導至光纖內部，而提供緩衝及保護的效果，同時光學膠的密水性亦能完全的阻絕水份的入侵，以增加光纖的壽命。
- 3)以高抗張力之纖維絲，包圍緩衝管作為周圍強化組織，以增加光纖之機械應力及耐環境特性保護。
- 4)每一蕊光纖皆有不同色碼，以便於辨識及處理。
- 5)光纖外被覆採用 PEHD 高密度聚乙烯材質，提供高密水性特質，可佈放於建築物之間或佈放於線槽上，甚至可直接埋入地底下。
- 6)整體結構不具任何金屬成份，避免雷擊影響，亦無接地問題產生；同時能阻絕太陽光及紫外線的侵入。

3 . 3 應用(APPLICATION)

- 1)屋外使用 Outdoor use
- 2)防水包裝 Water resistant
- 3)連結方式:採用研磨工具組組裝研磨方式或採用光纖熔接機與豬尾式引線熔接處理
Connectorization:splitting kit needed or mechanical splicing with pigtail

3 . 4 物理特性(PHYSICAL CHARACTERISTICS)

- 1)外徑尺寸(Outer diametre) : 9.1mm
- 2)重量 Weight (approx.) : 79kg/km

3 . 5 機械特性(MECHANICAL CHARACTERISTICS)

- 1)Storage temperature() 貯存溫度 -40 /+70
- 2)Operating temperature() 運作溫度 -40 /+60
- 3)Max.tensile load(installation)
- IEC-794-1-E1 裝置時最大耐拉力 2500 牛頓
- 4)Max.tensile load(installed)
- IEC-794-1-E1 運作時最大耐拉力 1600 牛頓
- 5)Min.bending radius(installation)
- IEC-794-1-E10 裝置時最小曲率半徑 22.5 公分
- 6)Min.bending radius(installed)
- IEC-794-1-E10 運作時最小曲率半徑 18.0 公分
- 7)Crush resistance -IEC-794-1-E3:
耐側壓 每公分能承受 400 牛頓之壓力 400 N/cm

8) Halogen free material sheath: 無毒材質 NO

9) 符合 ANSI/TIA/EIA 568-A , ISO/IEC 11801 , EN 50173 標準。