

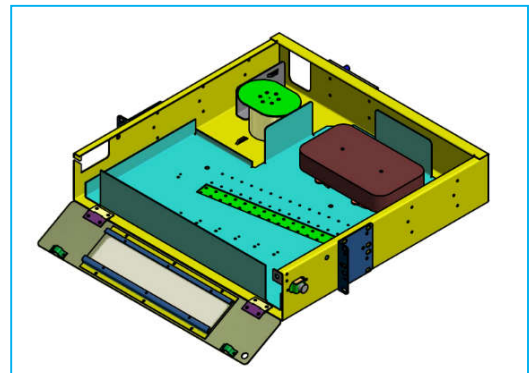
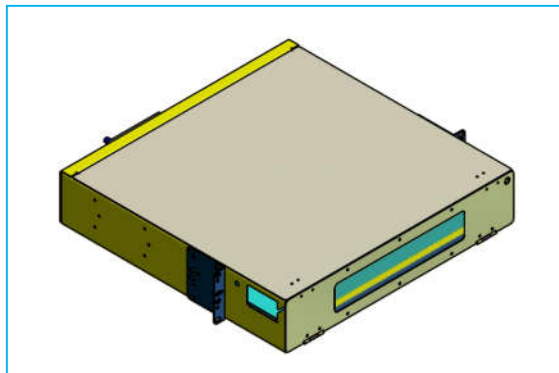
# TKFib –K96SC

## MODULE HÀN NỐI QUANG

### Module hàn nối quang TKFib-K96SC:

#### I. Giới thiệu sản phẩm:

- Module hàn nối quang TKFib-K96SC thiết kế gắn trên tủ phối quang tập trung mở của TKRACK800, FMDF (ADC KRONE) hoặc các khung/tủ rack khác theo chuẩn 19 inch... Dùng để kết nối cáp quang từ thiết bị truyền dẫn với cáp quang ngoại vi truyền dẫn ra bên ngoài.
- Dung lượng 96FO. Chiều cao có 2U mật độ cao.
- Kích thước: rộng 19" 441.10mm; sâu: 436mm; cao: 2U - 89mm.
- Thiết kế chuẩn 19inch phù hợp chuẩn ESTI.
- Module hàn nối quang TKFib-K96SC có cấu tạo từ thép sơn tĩnh điện, màu sơn xám sáng RAL-7035.
- Có chức năng vừa hàn, vừa nối.
- Thanh panel chứa adapter được thiết kế nghiêng, và phía trước thanh panel chứa adapter này có thiết kế cửa bản lề để che adapter này nên đảm bảo phát xạ nguồn laser không chiếu trực tiếp vào mắt người khai thác sử dụng



- Module hàn nối quang thiết dạng trượt trên thanh ray nên đảm bảo dễ dàng truy nhập để hàn nối, khai thác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng mà không ảnh hưởng đến các sợi quang khác đang hoạt động của cùng 1 Module đầu nối quang và các Module khác.
- Module hàn nối quang phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế yêu cầu cơ khí, môi trường, đầu nối theo ITU-T L.36/2008
  - ✓ Khả năng chịu rung - Vibration (IEC 61300-2-1) (theo ITU-T L.36/2008 Mục 9.2.1)
  - ✓ Độ bền của cơ chế ghép - Strength of the coupling mechanism (IEC 61300-2-6) (theo ITU-T L.36/2008 Mục 9.2.2)

# TKFib –K96SC

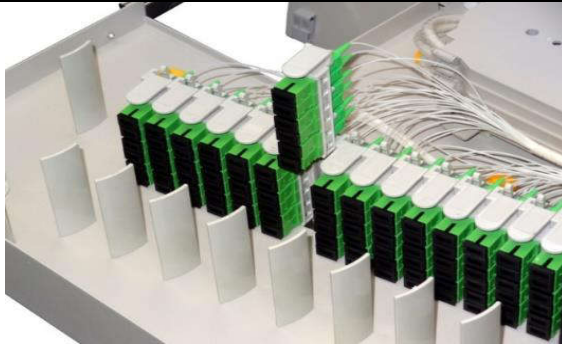
## MODULE HÀN NỐI QUANG



H1. Cáp vào được cố định chắc chắn ở phía sau củ Module quang. Móc giữ cổ cáp và ốc giữ dây ra cường. Cho 3 cáp quang vào cùng lúc



H2- Adapter và khay hàn bố trí bên trong Module. Dạng trượt



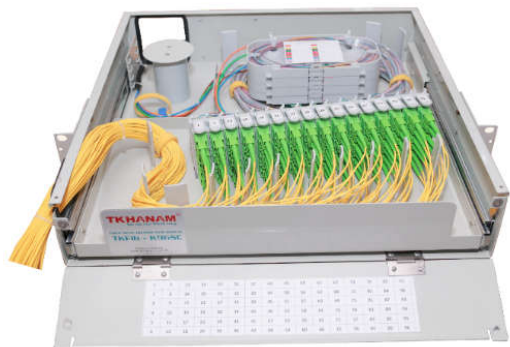
H3 – Thanh Panel gắn adapter được thiết kế rút trượt lên xuống. Thao tác dễ dàng. Mỗi thanh chứa 6 adapter SC. Hàng panel thiết kế góc xéo 30°, Phía trước Adapter đầu nối phải có bộ phận quản lý dây nhảy dạng thanh lược nhằm đảm bảo bán kính cong và an toàn cho dây nhảy.



H4 – Gắn Module lên Tủ Rack hoặc Khung Rack 19'' hờ



H5- Khi kéo lớp trượt bên trong ra hết. Sẽ có khóa tự động khóa lại an toàn.



H6- Mặt trước của module có nắp đậy dạng tấm treo có chốt gài, cho phép đóng mở theo dạng bản lề xoay tròn để dễ dàng thao tác đầu nối dây nhảy quang.




# TKFib –K96SC

## MODULE HÀN NỐI QUANG

### 2.1- Đầu giao tiếp quang:

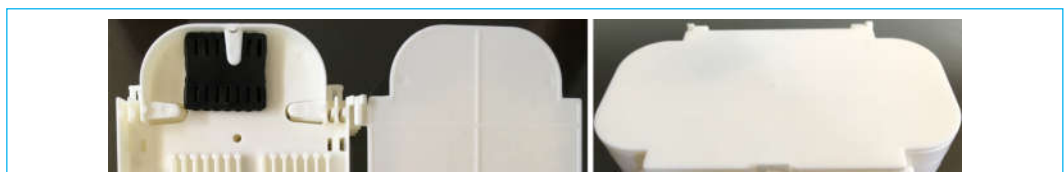


- ❖ Đầu giao tiếp quang là nơi giao tiếp giữa 1 đầu nối dây nối quang và 1 đầu nối của dây nhảy quang. Hay còn gọi là Adapter (đầu có 2 lỗ cắm)
- ❖ Cấu tạo vỏ bằng nhựa chất lượng cao, bên trong phần ống kết nối bằng ceramic
- ❖ Có nhiều chuẩn khác nhau theo yêu cầu:
  - Đầu 1D FC-FC (Đầu tròn vặn ren tiết diện tròn)
  - Đầu FC/UPC (Đầu tròn vặn ren – tiết diện vuông)
  - Đầu SC/UPC (Đầu vuông lớn – dạng cắm phích)
  - Đầu LC/UPC (Đầu vuông nhỏ- dạng cắm phích)
  - Đầu ST/PC (Đầu tròn gài)
  - Ngoài ra còn nhiều dạng Đầu như Simplex (Đầu đơn – thường dùng) Duplex (đầu kép)

TÍNH NĂNG ADAPTER		VỎ ĐỆM LỖI ADAPTER
- Adapter gọi là đầu giao tiếp quang nơi để cắm kết hợp hai đầu nối quang với (có thể nối hai đầu khác nhau về mặt hình học). Được đặt trong ODF để kết nối 1 đầu nối của dây nối với 1 đầu nối của dây nhảy quang. - Bên trong lõi là lớp vật liệu gốm trắng Zirconia ceramic. Chế tạo cơ khí độ chính xác cao.		 <p><b>Kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: Zirconia ceramic</li> <li>- Lực kéo: 2.0~6.0 N</li> <li>- Suy hao xen: &lt;0.3dB</li> <li>- Tuổi thọ: &gt;1000 lần</li> <li>- Nhiệt độ: -40°C~+85°C</li> <li>- Chiều dài: 4.0~14.5mm</li> </ul>
Suy hao xen	≤ 0.3dB	
Suy hao phản hồi	RL: ≥ 45dB (PC), ≥ 50dB (UPC), ≥ 65dB (APC)	
Thay đổi khi sử dụng	≤ 0.1dB	
Độ bền kéo	≥ 100N	
Số lần thay đổi	>1000 lần	
Nhiệt độ hoạt động	-40°~85°C	
Loại kết nối	SC-SC	
<b>Đoạn tiếp xúc Ferrule</b>	<b>10 mm ÷ 25 mm.</b>	

### 2.2- Khay hàn quang:

- Khay hàn cáp quang bằng nhựa, có độ bền cao, có nắp đậy bằng nhựa trong suốt nên dễ dàng quan sát kết nối bên trong, có dán nhãn số thứ tự trên khay.

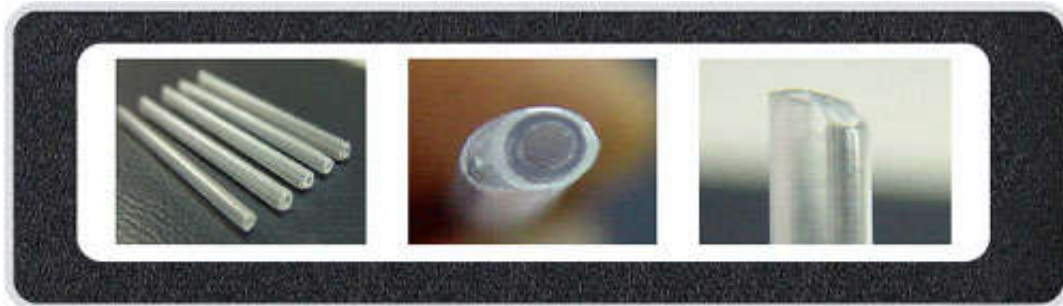


# TKFib –K96SC

## MODULE HÀN NỐI QUANG

- Khay hàn có dung lượng 24 mỗi hàn. Các khay hàn được xếp chồng lên nhau qua bản lề và dễ dàng truy nhập tất cả các khay để xử lý, bảo trì bảo dưỡng. Các khay hàn có thể lấy ra ngoài hàn nối sau khi hàn xong thì đưa vào vị trí của nó.
- Khay hàn găng được splitter Mini.
- Làm bằng nhựa ABS - có giới hạn cháy theo tiêu chuẩn UL – V 0
- Dung lượng khay 12 đến 24 sợi. Thiết kế khay chồng lên nhau mở kiểu bản lề.
- Thiết kế 12 rãnh giữ co nhiệt – dùng cho tất cả các loại ống có nhiệt đường kính từ 2 đến 2.5mm. Loại dài 40 hoặc 60mm.
- Liên kết các khay bằng bản lề và chốt giữ. Không gian đủ rộng cho 24 sợi quang – dùng 2 lớp ống co nhiệt chồng lên nhau.

### 2.3 - Ống co nhiệt bảo vệ môi hàn sợi quang:



#### 2.3.1 Tính năng đặc trưng:

- Kết cấu chịu lực: Lõi inox (thép không gỉ)
- Dễ dàng sử dụng và lắp đặt nhanh.
- Bảo vệ an toàn cho mỗi hàn sợi quang sau khi hàn nối.
- Nhiệt độ và độ ẩm không phụ thuộc nhau.

#### 2.3.2 Cấu trúc tiêu chuẩn:

- Có 3 lớp (Ống vỏ trong – Lõi inox chịu lực - Ống vỏ co nhiệt ngoài)
- Ống vỏ trong: Vật liệu nhựa - chất dính dẻo Ethylene Vinyl Acetate (EVA Resin Adhesive)
- Ống vỏ ngoài: Tỷ lệ co 2:1, Vật liệu nhựa trong polyolefin

#### 2.3.3 Quy cách sản phẩm:

Chủng loại	Lõi inox chịu lực (mm)	Đường kính vỏ trong/ độ dày (mm)	Đường kính vỏ ngoài / Độ dày (mm)	Chiều dài (mm)
HS60-2	Φ1.0 * 55±0.1	1.5±0.1/0.4	2.4±0.2/0.17	60±0.1
HS40	Φ1.0 * 38±0.1	1.5±0.1	2.4±0.2	40±0.1

#### 2.3.4 Đặc tính kỹ thuật:

Nhiệt độ khi gia nhiệt – co nhiệt	90°C ~ 120°C	Độ ẩm tương đối hoạt động	≤ 90%
Tỷ lệ co ngót nhiệt theo tâm (%)	>50 %	Độ bền điện môi (kV/mm)	≥20
Tỷ lệ co ngót nhiệt theo hướng trục (%)	<3%	Độ bền kéo (Mpa)	20

## OPTICAL FIBER PATCH CORD

### Dây nhảy quang - OPTICAL FIBER PIGTAIL / Dây nối quang

#### I. Tính năng:

**1.1** Phù hợp tất cả các tiêu chuẩn quốc tế: JIS C-5973, IEC, Telecordia Standard (GR-326-CORE), Bellcore IEC60874, Bellcore TA – NWT-001209. Tất cả nhiều đầu nối khác nhau FC, LC, SC, ST...chiều dài tùy theo khách hàng yêu cầu từ 1 đến 100 m.

Đã được kiểm tra xuất xưởng 100% tại nhà máy.

**1.2** Lỗ luồn sợi quang và bóng tiếp xúc giá công chính xác chuẩn IEC.

**1.3** Sản xuất cho sợi Quang đơn một SM fibers (9/125  $\mu$ m).

**1.4** Đường kính ferrule: 2.5mm  $\pm$  0,001 mm. Tiếp xúc ferrule 10-25mm tùy theo đầu nối quang.

**1.5** Nhiệt độ hoạt động: -25°C to 80°C.

**1.6** Có nhiều đường kính dây nhảy dây nối khác nhau: buffered ( $\varnothing$  0.9 mm), dây đơn ( $\varnothing$  3 mm, 1.6mm), Dây kép (2 x  $\varnothing$  3 mm)

#### II. Loại bóng tiếp xúc :

**2.1** Dùng cho loại đơn một: PC, UPC, APC8°

**2.2** Dùng cho loại đa một: PC

#### III. Tiêu chuẩn sợi quang:

**3.1** Sợi quang có dạng bó 12 sợi màu, phân biệt theo chuẩn TIA/EIA-598-A, có vỏ bọc LSZH bảo vệ bên ngoài.

**3.2** Chuẩn PC, UPC: Vỏ bọc nhựa đầu nối màu đen

**3.3** Chuẩn APC: ----- màu xanh

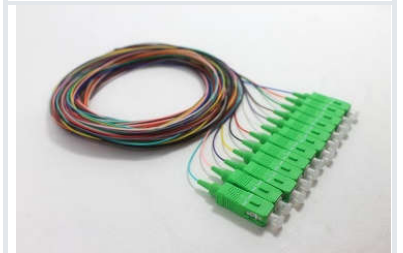
#### IV. Thông số kỹ thuật:

Đặc tính	Điều kiện kiểm tra	Giá trị
Suy hao xen	Đầu nối đã nối lại nhiều	0.2dB (tại 1 đầu nối)
Suy hao phản hồi	PC, UPC, APC	>45dB, >55dB, >65dB
Số lần đấu nối lại	1,000 lần	
Thay đổi chu kỳ nhiệt	-40~+80°C (42 Lần)	
Thay đổi chu kỳ độ ẩm	75°C, 95%/336 giờ	
Kiểm tra chịu Rung động	Tần số rung 10~55Hz (2 giờ),	
Kiểm tra độ uốn cong	0°→90°→0°→90°, 5kgf (100 lần)	
Kiểm tra lực xoắn	$\varnothing$ 0.9mm: 0.75kgf, $\varnothing$ 3.0mm: 1.53kgf	
Bền kéo	100N Load, tức thời 200N. Nghiền nát 550N-	

Trong quá trình kiểm tra thử các điều kiện đo thử suy hao vẫn đảm bảo < 0.1dB Tuổi thọ dây nhảy > 15 năm



Dây nhảy nối quang có đường kính dây  $\varnothing$ 0.9 mm



Bó dây nối quang 12 màu có đường kính dây  $\varnothing$ 0.9 mm



FC (Đầu tròn vện ren)



LC (Đầu vuông nhỏ)

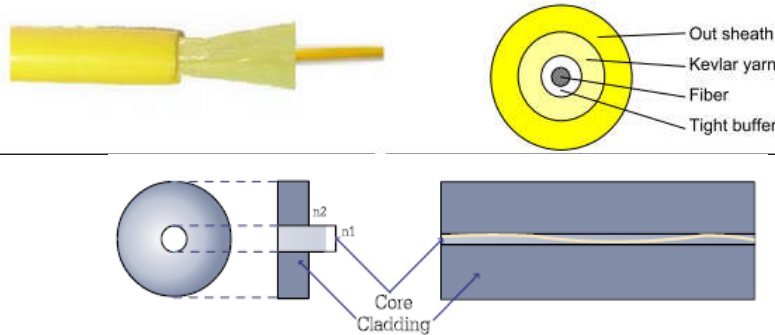


SC (Đầu vuông)

# TKFib –K96SC

## MODULE HÀN NỐI QUANG

### Thông số kỹ thuật dây nhảy:



- Cấu trúc dây nhảy quang
- + Lớp vỏ PVC- LSZH ngoài – màu vàng.
- + Lớp sợi tổng hợp chịu lực
- + Ống đệm chặt 0,9mm

**Hình 1 - Cấu trúc sợi quang**

- Sợi quang làm 2 phần – Phần Lõi quang có chiết xuất  $n_1$  lớn hơn chiết xuất lớp vỏ phản xạ  $n_2$  + Đường kính trường một sợi quang đơn một: **9 đến 10  $\mu\text{m} \pm 0.2 \mu\text{m}$ .** + Đường kính lớp vỏ phản xạ: **125  $\mu\text{m} \pm 0.05 \mu\text{m}$**  + Sai số đồng tâm của sợi quang: **0.5  $\mu\text{m}$**

### 2. Tiêu chuẩn: dây cáp

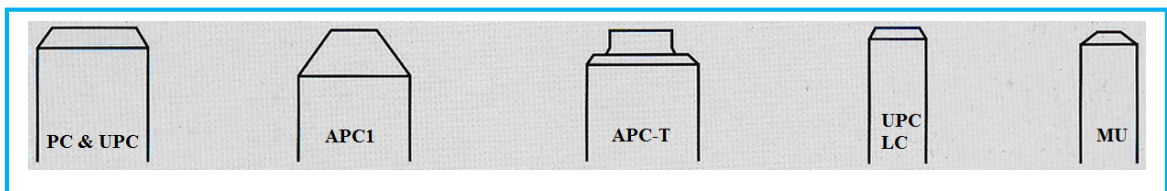
Đường kính ngoài của dây (MM)	Đường kính ống đệm chặt (MM)	Trọng lượng (KG)	Bền kéo nhỏ nhất (N)		Lực nghiền nát nhỏ nhất – Lực nén (N/cm)		Bán kính uốn cong nhỏ nhất (MM) D đường kính sợi		Nhiệt độ hoạt động (°C)
			Tức thời- Khi lắp đặt	Liên tục- sau lắp đặt	Tức thời	Liên tục	Tức thời	Liên tục	
1.6	0.6	2.80	200	100	550	<b>100</b>	10D	10D	-20+80
1.8	0.6	3.00	200	100	550	<b>100</b>	10D	10D	-20+80
2.0	0.9	4.25	200	100	550	<b>100</b>	10D	10D	-20+80
2.4	0.9	5.00	200	100	550	<b>100</b>	10D	10D	-20+80
2.8	0.9	6.60	200	100	550	<b>100</b>	10D	10D	-20+80
<b>3.0</b>	0.9	7.00	200	100	550	<b>100</b>	10D	10D	-20+80

### 3. Tiêu chuẩn sợi quang:

- Theo chuẩn ITU-G652B và ITU-G652D, ITU-G655 hoạt động trên ba bước sóng cho sợi quang đơn một 9/ 125
- Sợi quang đa một MM50/125 và MM62.5/125
- Trên dây nhảy có in đầy đủ xuất xứ và tên nhà sản xuất trên dây, cùng quy cách và ngày sản xuất.

### 4. Tiêu chuẩn lõi bóng tiếp xúc đầu nối quang: (chú ý có 2 loại bóng tiếp xúc APC- xem hình)

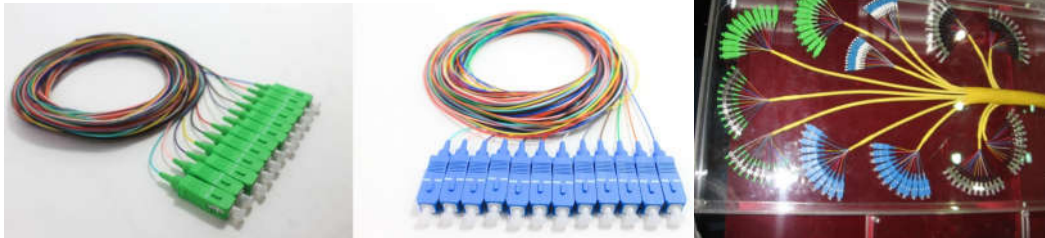
- Hình dáng tiêu chuẩn lõi đầu nối quang



# TKFib –K96SC

## MODULE HÀN NỐI QUANG

### 5. Hình dáng chuẩn đầu nối quang FC, SC, LC, ST, MU...:



Bó dây nối quang 6 sợi, 72...96 sợi ... được mã hóa theo 12 màu chuẩn -TIA/EIA 598A, Vỏ ngoài bọc nhựa LSZH hoặc PVC