

## 광접속손실 허용 기준치 및 허용총손실 계산법

(엘넷컴퍼니 제공)

본 설명의 기준은 한국통신공사협회(KICA) 광선로구축표준공법을 기준 하였습니다. 이 자료는 한국통신공사협회나 혹은 엘넷컴퍼니 홈페이지 ([www.elnet.kr](http://www.elnet.kr)) 고객지원/기술자료에서 보실 수 있습니다.

- 광케이블 종류 : 싱글모드 실외용 광케이블
- 광케이블 길이 : 15Km (광케이블 허용평균손실 0.36dB @1310nm, KICA설계기준 17쪽)
- 케이블 용착접속개소 : 3개소(허용 평균접속손실 0.15dB, KICA설계기준 19쪽)
- 양쪽단말 광피그테일 용착접속 : 2개소(허용 피그테일접속 손실 0.5dB, KICA설계기준 19쪽)

허용 총손실 계산

$$(0.36\text{dB} \times 15\text{Km}) + (0.15\text{dB} \times 3\text{개소}) + (0.5\text{dB} \times 2) = \mathbf{6.85\text{dB}}$$

광케이블자체손실

용착접속손실

피그테일접속손실

**총손실**

\*광케이블 선로 1세그먼트의 허용최대손실 = 30dB (한국통신의 경우)

\*광케이블용착접속의 개소당 손실은 OTDR의 이벤트에서 혹은 AB구간 점검을 통하여 확인 가능함.

(첨부 양식)

표1-1. EIA/TIA 568-B.3 7쪽 "광케이블의 전송성능"

표1-2. 한국정보통신공사협회(KICA) 광선로구축표준공법 16쪽 "광케이블의 광학적특성"

표1-3. 한국정보통신공사협회(KICA) 광선로구축표준공법 19쪽 : "광섬유 심선의 접속 손실 규정"

(표1-1)EIA/TIA 568-B.3 7쪽 “광케이블의 전송성능”

Table 1 – Optical fiber cable transmission performance parameters

Optical fiber cable type	Wavelength (nm)	Maximum attenuation (dB/km)	Minimum information transmission capacity for overfilled launch (MHz•km)
50/125 μm multimode	850	3.5	500
	1300	1.5	500
62.5/125 μm multimode	850	3.5	160
	1300	1.5	500
singlemode inside plant cable	1310	1.0	N/A
	1550	1.0	N/A
singlemode outside plant cable	1310	0.5	N/A
	1550	0.5	N/A

NOTE - The information transmission capacity of the fiber, as measured by the fiber manufacturer, can be used by the cable manufacturer to demonstrate compliance with this requirement.

(표1-2)한국정보통신공사협회(KICA) 광선로구축표준공법 16쪽 “광케이블의 광학적특성”

<표 1-1-4> 장파장 단일모드 광섬유의 광학적 특성

항 목		규 격 치		비 고	
손 실	손실계수	1310nm	루즈튜브형	0.36dB / km 이하	
			리본슬롯형	0.45dB / km 이하	
		1550nm	루즈튜브형	0.22dB / km 이하	
			리본슬롯형	0.30dB / km 이하	
		1625nm	루즈튜브형	0.27dB / km 이하	
			리본슬롯형	0.35dB / km 이하	

(표1-3)한국정보통신공사협회(KICA) 광선로구축표준공법 19쪽 “광섬유 심선의 접속 손실 규정”

〈표 1-1-8〉 광섬유심선의 접속손실 규정

접속방법		단위개소 접속손실(A)	광섬유심선 평균접속손실(B)	기준 접속손실	평가방법
용착접속 (Fusion Splice)		0.4dB 이하	0.14dB 이하	A,B 만족	후방산란법
기계식접속 (Mechanical Splice)		0.4dB 이하	0.2dB 이하	A,B 만족	기계식접속자 성능 (삽입법)
국내 성단부 (Termination)	광점퍼코드 용착접속	0.5dB 이하 〈주1〉		A 만족	용착접속기 추정치 (코어직시법)
	UV현장조립 광커넥타접속	0.5dB 이하		A 만족	광커넥타 성능 (삽입법)
	광커넥타 접속	0.5dB 이하		A 만족	광커넥타 성능 (삽입법)

〈주1〉 광섬유심선 및 리본심선에 동일 적용