

Оптический кабель канализационный многомодульный, 36 волокон

PXT-K-(3x12)-2,7-36

Описание кабеля

Настоящая спецификация охватывает общие требования и характеристики кабеля, предлагаемого компанией OPT, включая оптические характеристики, механические характеристики, геометрические характеристики и т.д.

Оптическое волокно

Оптическое волокно, поставляемое в соответствии с данной спецификацией, соответствует требованиям стандарта ITU-T G.652.D.

Параметр	Описание	Значение
Затухание	1310 нм	≤ 0.36 дБ/км
	1550 нм	≤ 0.22 дБ/км
Дисперсия	1288 нм~1339 нм	≤ 3.5 пс/(нм·км)
	550 нм	≤ 18 пс/(нм·км)
Длина волны нулевой дисперсии		1300 нм ~ 1324 нм
Наклон нулевой дисперсии		≤ 0.092 пс/(нм ² ·км)
Диаметр модового поля	при 1310 нм	9.2 ± 0.4 мкм
	при 1550 нм	10.4 ± 0.8 мкм
Длина волны отсечки кабеля λ_{sc}		≤ 1260 нм
Затухание при микрогибах	@1550nm (100turns; $\Phi 60$ mm)	≤ 0.05 дБ
PMD		≤ 0.2 пс/км ^{1/2}
Поляризационная дисперсия линии		≤ 0.1 пс/км ^{1/2}
Геометрические характеристики		
Диаметр оболочки		125 ± 1.0 мкм
Некруглость оболочки		$\leq 1\%$
Ошибка сердцевины и оболочки		≤ 0.6 мкм
Диаметр волокна с покрытием		245 ± 7 мкм
Ошибка соосности оболочки и покрытия		≤ 12.0 мкм

Механические характеристики	
Предел прочности при испытании	≥ 0.69 ГПа
Кривизна волокна	≥ 4 м
Усилие снятия покрытия	1.0 ~ 8.9 Н

Поперечное сечение кабеля



Конструкция кабеля и размеры

Стандартная конструкция оптического кабеля приведена в таблице ниже. Другие типы конструкции и количество волокон доступны по требованию заказчика.

Параметр	Содержание	Ед	Значения
Оптическое волокно	Количество волокон	—	36
Элемент	Номер	—	1+5
Свободная трубка	Внешний диаметр	мм	2.2
	Материал	—	PBT
	Макс. волокон в трубке	—	12
	Водоизолирующий материал	—	Гелевая смесь
Центральный силовой элемент	Диаметр	мм	1.8
	Материал	—	Стальная проволока
Внешняя оболочка	Диаметр (±0.25)	мм	10.6
	Материал	—	PE
	Цвет	—	Чёрный
Масса нетто	-	кг/км	122
Кратковременное натяжение	-	кН	2.0

Идентификация кабеля

Цветовой код волокон и свободных трубок определяется в соответствии со следующей цветовой последовательностью. Также возможны другие последовательности по требованию. Цвет заполняющих элементов — натуральный (без окраски).

No.	1	2	3	4	5	6
Color	Blue	Orange	Green	Brown	Gray	White
No.	7	8	9	10	11	12
Color	Red	Black	Yellow	Voilet	Pink	Turquoise

Механические и климатические характеристики

Параметр	Условия	Значения
Максимальная стойкость к раздавливанию	Кратковременно	1000 Н/100мм
Минимальный радиус изгиба	При установке	25 диаметров кабеля
	В работе (эксплуатация)	12.5 диаметров кабеля
Температурный диапазон	Эксплуатация	-30°C ~ +70°C
	Установка	-10°C ~ +60°C
	Хранение / транспортировка	-30°C ~ +70°C

Срок службы

Оптические кабели, поставляемые в соответствии с данной спецификацией, способны выдерживать типовые условия эксплуатации в течение двадцати пяти (25) лет без ухудшения эксплуатационных характеристик кабеля.

Основные механические и климатические испытания

Цветовой код волокон и свободных трубок определяется в соответствии со следующей цветовой последовательностью. Также возможны другие последовательности по требованию. Цвет заполняющих элементов — натуральный (без окраски).

Параметр	Метод испытания	Условия приемки
Испытание на растяжение (IEC 60794-1-2-E1)	Нагрузка: МАТ Длина кабеля: около 50 м Время нагрузки: ≥ 1 мин	Растяжение волокна $\leq 0,6\%$. Изменение затухания $\leq 0,1$ дБ @1550 нм после испытания. Без обрыва волокна и повреждения оболочки.
Испытание на раздавливание (IEC 60794-1-2-E3)	Нагрузка: кратковременное сжатие. Время нагрузки: ≥ 1 мин.	Изменение затухания $\leq 0,1$ дБ @1550 нм после испытания. Без обрыва волокна и повреждения оболочки.
Испытание на удар (Impact Test IEC 60794-1-2-E4)	Радиус: 300 мм. Точек удара: 3. Ударов на точку: 1. Энергия удара: 10 Дж.	Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ/км @1550 нм. Волокна не повреждены, оболочка не повреждена.
Повторяющийся изгиб (Repeated Bending IEC 60794-1-2-E6)	Радиус изгиба: $20 \times$ внешний диаметр Количество циклов: 10	Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ/км @1550 нм. Волокна не повреждены, оболочка не повреждена.
Кручение (Torsion IEC 60794-1-2-E7)	Длина: 1 м Угол закручивания: $\pm 90^\circ$ Количество циклов: 10	Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ/км @1550 нм. Волокна не повреждены, оболочка не повреждена.
Изгиб кабеля (Cable bend IEC 60794-1-2-E11)	Диаметр оправки: $20 \times$ внешний диаметр Количество витков: 10 Количество циклов: 5	Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ/км @1550 нм. Волокна не повреждены, оболочка не повреждена.
Проникновение воды (Water Penetration IEC 60794-1-2-F5)	Высота воды: 1 м Длина образца: 3 м Время: 24 ч	Вода не должна проникать в сердцевину кабеля с противоположной стороны.
Температурные циклы (Temperature Cycling IEC 60794-1-2-F1)	Температура: $-30^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$ Длительность каждого шага: 12 ч Количество циклов: 2	Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ/км @1550 нм. Волокна не повреждены, оболочка не повреждена.

Упаковка

1. Каждая отдельная длина кабеля наматывается на железно-деревянный композитный или полностью деревянный барабан.
2. Стандартная длина барабана составляет 4000 м / 5000 м с допуском $\pm 2\%$.
Другая длина также доступна по запросу.
3. Не менее 3 метров внутреннего конца кабеля должно быть зарезервировано для тестирования.
4. Кабель покрывается пластиковой защитной плёнкой.
5. Упаковка герметизируется прочными деревянными рейками.