

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Серия PXT-G-(XxX)-7,0-24

Оптический кабель для прокладки в грунт, 7 кН

Описание кабеля

Данная спецификация охватывает общие требования и характеристики кабеля, предлагаемого OPT, включая оптические характеристики, механические характеристики и геометрические характеристики.

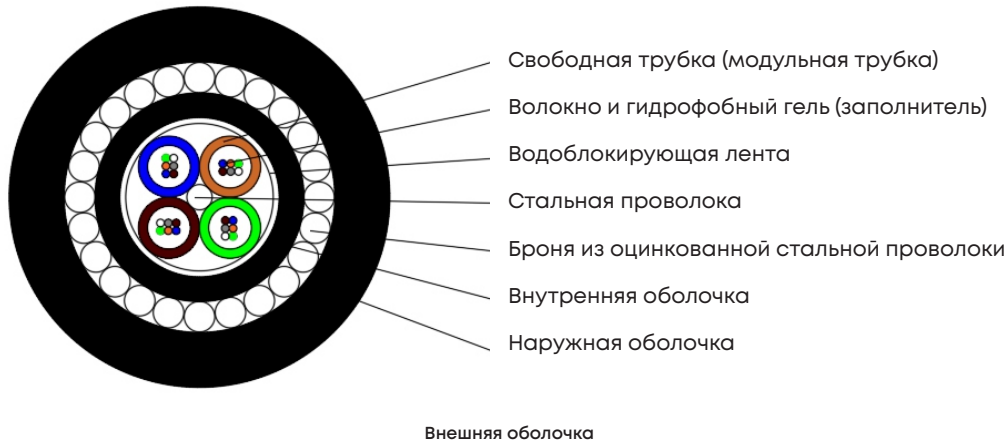
Оптическое волокно

Оптическое волокно, поставляемое по данной спецификации, 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)
	1550 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	при 1550 нм (100 витков; $\Phi 60$ мм)	≤ 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		$\leq 1\%$
Погрешность концентричности сердцевины/оболочки		≤ 0.6 мкм
Диаметр волокна с покрытием		245 ± 7 мкм
Погрешность концентричности оболочки/покрытия		≤ 12.0 мкм

Механические характеристики	
Испытательное напряжение	≥ 0.69 ГПа
Изгиб 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 варианты конструкции и количество волокон доступны по запросу заказчика.

Параметр	Содержание	Ед	Значения
Оптическое волокно	Количество волокон	–	24
Элемент	Количество	–	1 + 4
Свободная трубка	Внешний диаметр	мм	2.0
	Материал	–	PBT
	Макс. волокон в трубке	–	6
	Водоизолирующий материал	–	Гелевая смесь
Упрочняющий элемент	Диаметр	мм	1.0
	Материал	–	Стальная проволока
Водоблокирующий слой	Материал	–	Водоблокирующая лента
Броня	Материал	–	Оцинкованная стальная проволока
Внешняя оболочка	Размер (±0.3)	мм	12.5
	Материал	–	PE
	Цвет	–	Чёрный
Масса нетто	–	кг/км	252
Кратковременное натяжение	–	кН	7.0

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	3000 Н/100мм
Минимальный радиус изгиба	При установке	30 диаметров кабеля
	В работе (эксплуатация)	15 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 по данной спецификации, рассчитаны на эксплуатацию в течение 25 лет без ухудшения характеристик.

Основные механические и климатические испытания

Параметр	Метод испытания	Условия приемки
Испытание на растяжение (IEC 60794-1-2-E1)	Нагрузка: кратковременное растяжение Длина кабеля: около 50 м Время нагрузки: ≥ 1 мин	Удлинение волокна $\leq 0.6\%$. Изменение затухания ≤ 0.1 дБ при 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 ≤ 0.1 дБ при 1550 нм после испытания. Без обрыва волокна и повреждения оболочки.
Испытание на удар (Impact Test IEC 60794-1-2-E4)	Радиус: 300 мм. Количество точек удара: 3. Ударов на точку: 1. Энергия удара: 10 Дж.	Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ/км при 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 при 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 при 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 при 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	Отсутствие проникновения воды в сердцевину кабеля с противоположного конца.
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 при 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 м внутреннего конца кабеля резервируется для проведения испытаний.
4. Кабель покрывается пластиковой защитной плёнкой.
5. Упаковка герметизируется прочными деревянными рейками.