

Оптический кабель самонесущий диэлектрический, многомодульный, 3 кН PXT-ADSS-3,0-4-24

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	@1310nm	$\leq 0.36 \text{ dB/km}$
	@1550nm	$\leq 0.22 \text{ dB/km}$
Дисперсия	@1288nm~1339nm	$\leq 3.5 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
	@1550nm	$\leq 18 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
Длина волны нулевой дисперсии		1300nm~1324nm
Наклон нулевой дисперсии		$\leq 0.092 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
Диаметр модового поля	при 1310nm	$9.2 \pm 0.4 (\text{nm} \cdot \text{km})$
	при 1550nm	$10.4 \pm 0.8 (\text{nm} \cdot \text{km})$
Длина волны отсечки кабеля $\lambda_{\text{сс}}$		$\leq 1260 \text{ nm}$
Затухание при микрогибах	@1550nm (100turns; $\Phi 60 \text{ mm}$)	$\leq 0.05 \text{ dB}$
PMD		$\leq 0.2 \text{ ps}/\text{km}^{1/2}$
Поляризационная дисперсия линии		$\leq 0.1 \text{ ps}/\text{km}^{1/2}$
Геометрические характеристики		
Диаметр оболочки		$125 \pm 1.0 \mu \text{ m}$
Некруглость оболочки		$\leq 1\%$
Ошибка сердцевины и оболочки		$\leq 0.6 \mu \text{ m}$
Диаметр волокна с покрытием		$245 \pm 7 \mu \text{ m}$
Ошибка соосности оболочки и покрытия		$\leq 12.0 \mu \text{ m}$

Механические характеристики	
Предел прочности при испытании	≥ 0.69 Gpa
Кривизна волокна	≥ 4 m
Усилие снятия покрытия	1.0 ~ 8.9 N

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	–	4 / 8–24
Элемент	Количество	–	1+6
	Внешний диаметр	мм	2.2 / 2.4
Свободная трубка	Материал	–	PBT
	Макс. волокон в трубке	–	4 / 8
	Водо-блокирующий материал	–	Гелеобразный состав (Jelly compound)
Силовой элемент	Диаметр	мм	2.3 / 2.5
	Материал	–	FRP (стеклопластик)
	Размер (±0.25)	мм	10.3 / 10.9
Внешняя оболочка	Материал	–	HDPE
	Цвет	–	Черный
Масса нетто	–	кг/км	85 / 94
MAT	Кратковременная нагрузка	кН	3.0

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 N/100mm
Минимальный радиус изгиба	При установке	25 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 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	Удлинение волокна $\leq 0,33\%$. Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ @1550 нм после испытания. Волокна не повреждены, оболочка не повреждена.
Испытание на раздавливание (IEC 60794-1-2-E3)	Нагрузка: МАТ Длина кабеля: около 50 м Время нагрузки: ≥ 1 мин	Изменение потерь $\leq 0,1$ дБ @1550 нм после испытания. Волокна не повреждены, оболочка не повреждена.
Испытание на удар (Impact Test IEC 60794-1-2-E4)	Радиус: 300 мм Количество ударов: 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.