

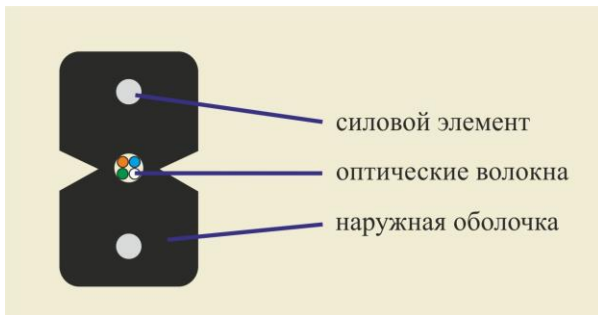


## 1. Назначение

Данный оптический кабель предназначен для использования в телекоммуникационных сетях для организации кабельных вводов в здания. Может прокладываться во внутренних каналах и стояках зданий, на чердаках, в подвалах. Также может прокладываться внутри зданий по стенам, плинтусам, любым плоским поверхностям. При внешней прокладке возможно крепление по наружным стенам зданий или подвес на опорах с креплением к внешнему несущему тросу.

## 2. Конструкция кабеля

### 2.1 Сечение кабеля



### 2.2 Краткое описание конструкции

Кабель плоской конструкции. В центре конструкции находятся от 1 до 4 волокон. В оболочку, выполненную из безгалогенного низкодымного пластиката (LSZH, Low Smoke Zero Halogen), встроены два периферийных силовых элемента.

## 3. Технические характеристики кабеля

### 3.1 Маркировка

FinMark FTTHxxx-SM-01 (Flex) YYYym

<b>FinMark</b>	: Торговая марка
<b>FTTHxxx-SM-01</b>	: Марка кабеля (xxx - количество волокон)
<b>SM</b>	: Тип волокон - одномодовые
<b>Flex</b>	: Одномодовые волокна с уменьшенными потерями на изгибах (опц.)
<b>YYYYm</b>	: Метровая метка*

\* **Примечание 1:** Маркировочные метки наносятся с интервалом 1 метр.

**Примечание 2:** Кабель с оболочкой белого цвета имеет в маркировке обозначение «White»

**3.2 Цветовая кодировка волокон**

№.	1
Цвет	Красный

№.	1	2
Цвет	Синий	Оранжевый

№.	1	2	3	4
Цвет	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый

**3.3 Конструктивные параметры кабеля**

Параметры		Ед.измер.	Значения
Оптические волокна	Тип		G.652D/G.657A2
	Количество		1, 2, 4
Периферийные силовые элементы	Материал		Стеклопластик
	Диаметр	мм	0.5
Наружная оболочка	Материал		Безгалогенный низкодымный пластикат (LSZH)
	Цвет		Черный, Белый (White)
Наружные размеры кабеля*		мм	2.0 × 3.0
Погонный вес кабеля		кг/км	8.5
Допустимое растягивающее усилие (краткосрочное)		Н	100
Допустимое раздавливающее усилие (краткосрочное)		Н/100мм	1000
Минимальный радиус изгиба		мм	30 (статический) 60 (динамический)

\* **Примечание:** допустимое отклонение размеров составляет  $\pm 0.2$ мм.

**4. Характеристики волокна**

## 4.1 Характеристики одномодового оптического волокна (Рекомендация МСЭ-Т G.652.D)

Параметры	Значения
Тип волокна	Одномодовое
Материал волокна	Оксид кремния, легированный добавками
Коэффициент затухания @ 1310 нм @ 1550 нм	≤ 0.40 дБ/км ≤ 0.30 дБ/км
Всплески затухания	≤ 0.05 дБ
Длина волны отсечки	≤ 1260 нм
Длина волны нулевой дисперсии	1300 ~ 1324 нм
Наклон нулевой дисперсии	≤ 0.092 пс/(нм <sup>2</sup> ·км)
Хроматическая дисперсия @ 1310 нм @ 1550 нм	≤ 3.5 пс/(нм·км) ≤ 18 пс/(нм·км)
Поляризационно-модовая дисперсия PMD <sub>Q</sub> (среднеквадратичная)	≤ 0.1 пс/км <sup>1/2</sup>
Диаметр модового поля @ 1310 нм @ 1550 нм	9.2 ± 0.4 мкм 10.4 ± 0.8 мкм
Эксцентриситет сердцевины/ оболочки	≤ 0.6 мкм
Диаметр оболочки	125.0 ± 0.7 мкм
Некруглость оболочки	≤ 1.0%
Диаметр первичного покрытия	245 ± 10 мкм
Механическая прочность	100 kpsi (=0.69 ГПа), 1%



4.2 Характеристики одномодового оптического волокна с уменьшенными потерями на макроизгибах (Рекомендация МСЭ-Т G.657.A2)

Параметры	Значения
Тип волокна	Одномодовое
Материал волокна	Оксид кремния, легированный добавками
Коэффициент затухания @ 1310 нм @ 1550 нм	$\leq 0.40$ дБ/км $\leq 0.30$ дБ/км
Длина волны отсечки	$\leq 1260$ нм
Длина волны нулевой дисперсии	1300 ~ 1322 нм
Наклон нулевой дисперсии	$\leq 0.091$ пс/(нм <sup>2</sup> ·км)
Хроматическая дисперсия @ 1310 нм @ 1550 нм	$\leq 3.5$ пс/(нм·км) $\leq 18$ пс/(нм·км)
Поляризационно-модовая дисперсия PMD <sub>Q</sub> (среднеквадратичная)	$\leq 0.1$ пс/км <sup>1/2</sup>
Потери на макроизгибах 10 витков Ø 15 мм @ 1550 нм 10 витков Ø 15 мм @ 1625 нм 1 виток Ø 10 мм @ 1550 нм 1 виток Ø 10 мм @ 1625 нм	$\leq 0.03$ дБ $\leq 0.1$ дБ $\leq 0.1$ дБ $\leq 0.2$ дБ
Диаметр модового поля @ 1310 нм @ 1550 нм	$8.6 \pm 0.4$ мкм $9.6 \pm 0.5$ мкм
Эксцентриситет сердцевин/ оболочек	$\leq 0.6$ мкм
Диаметр оболочки	$125.0 \pm 0.7$ мкм
Некруглость оболочки	$\leq 1.0\%$
Диаметр первичного покрытия	$245 \pm 10$ мкм
Механическая прочность	102 kpsi (=0.704 ГПа), 1,02%

## 5. Климатические характеристики оптического кабеля

### 5.1 Температурный диапазон

Допустимые температуры работы	-30 °C ~ +60 °C
Допустимые температуры хранения	-40 °C ~ +60 °C
Допустимые температуры прокладки	-10 °C ~ +60 °C

**5.2 Испытания механических, климатических и электрических параметров кабеля**

<b>№</b>	<b>Тип испытания</b>	<b>Метод испытания</b>	<b>Требования</b>
1	Растягивание	IEC 794-1-E1	- Нет изменения коэффициента затухания; - Нет повреждения волокон или оболочки кабеля
2	Раздавливание	IEC 60794-1-E3	- Нет изменения коэффициента затухания; - Нет повреждения волокон или оболочки кабеля
3	Удар	IEC 60794-1-E4	- Нет изменения коэффициента затухания; - Нет повреждения волокон или оболочки кабеля
4	Повторяющийся изгиб	IEC 60794-1-E6	- Нет изменения коэффициента затухания; - Нет повреждения волокон или оболочки кабеля
5	Кручение	IEC 60794-1-E7	- Нет изменения коэффициента затухания; - Нет повреждения волокон или оболочки кабеля
6	Температурные циклы	IEC 60794-1-F1	- Нет изменения коэффициента затухания; - Нет повреждения волокон или оболочки кабеля

**6. Номинальный срок службы**

Номинальный срок службы всех оптических кабелей **FinMark®** составляет 25 лет.

**7. Стандарты**

Одномодовые оптические кабели FTTHxxx-SM-01 (Flex) соответствуют требованиям следующих международных стандартов:

IEC 60793-1-1, IEC 60794-1-1, IEC 60794-1-2, IEC 60794-2-20

IEC/ISO 11801

ITU-T Recommendations G.652, G.657, L.103, L.105

IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)

Telcordia GR-20-CORE, ANSI/ICEA S-104-696, ANSI/ICEA S-110-717

ANSI/TIA/EIA-472, ANSI/TIA/EIA-492, ANSI/TIA/EIA-598



## 8. Упаковка и маркировка

8.1 Каждая отдельная строительная длина кабеля должна быть намотана на барабан, подходящий для транспортировки на большие расстояния.

8.2 Маркировка барабана должна содержать следующие данные

- Торговая марка: **Fin & Mark®**;
- Месяц и год производства, например, **JUL. 2020**;
- Стрелка, показывающая допустимое направление качения;
- Стрелка, показывающая место нахождения внешнего конца кабеля;
- Название изделия "**OPTICAL FIBER CABLE**";
- Тип и марка кабеля, например: **FTTH002-SM-01**;
- Номер барабана, например: **UA20XX-XX/XX**;
- Строительная длина кабеля на барабане;
- Масса брутто/нетто;

Оптический кабель FinMark