



**ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**Одномодовый волоконно-оптический кабель**  
**модульной конструкции**  
**для внешней прокладки**  
**(для подвеса на опорах)**  
**FinMark LTxxx-SM-18**

TS LT-18 V.1.2R

**Продукция: Одномодовый волоконно-оптический кабель LTxxx-SM-18**  
**Дата: Февраль, 2013**

***Эксклюзивный представитель в странах СНГ – компания ДЕПС***

**Адрес:** 03040 Украина, г.Киев, ул.Бубнова18  
**E-mail:** [deps@deps.ua](mailto:deps@deps.ua)  
**Web:** <http://www.finmark.ua>, <http://www.deps.ua>

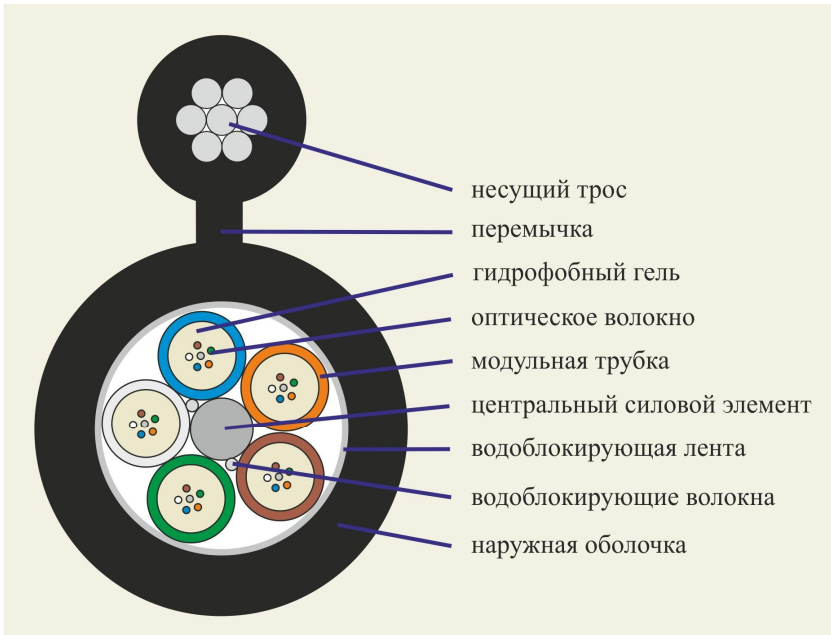


### 1. Назначение

Данный самонесущий оптический кабель предназначен для использования в телекоммуникационных сетях для подвеса на опорах. Кроме того такой кабель может использоваться для организации воздушных вводов в здания.

### 2. Конструкция кабеля

#### 2.1 Сечение кабеля

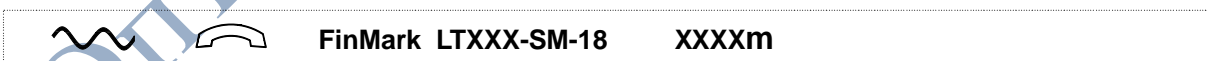


#### 2.2 Краткое описание конструкции

Кабель модульной конструкции. От 2 до 144 оптических волокон расположены в модульных трубках (до 12 волокон в каждой), заполненных гидрофобным гелем. Модули скручены вокруг металлического центрального силового элемента. В межмодульном пространстве находятся несколько водоблокирующих волокон. Поверх модульных трубок сердечника наложена водоблокирующая лента и полиэтиленовая наружная оболочка. В качестве несущего элемента используется оцинкованный стальной трос.

### 3. Технические характеристики кабеля

#### 3.1 Маркировка



	: Условное обозначение оптического кабеля связи
<b>FinMark</b>	: Торговая марка
<b>LTXXX-SM-18</b>	: Марка кабеля (xxx - количество волокон)
<b>XXXXm</b>	: Метровая метка

*\*Маркировочные метки наносятся с интервалом 1 метр*

3.2 Оба конца кабеля заделаны пластиковыми термоусаживаемыми колпачками во избежание попадания влаги в сердечник.

**3.3 Цветовая кодировка волокон**

No.	1	2	3	4	5	6
Цвет	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый	Белый
No.	7	8	9	10	11	12
Цвет	Красный	Черный	Желтый	Пурпурный	Розовый	Бирюзовый

**3.4 Цветовая кодировка модулей**

No.	1	2	3	4	5	6
Цвет	Синий	Оранжевый	Зеленый	Коричневый	Серый	Белый
No.	7	8	9	10	11	12
Цвет	Красный	Черный	Желтый	Пурпурный	Розовый	Бирюзовый

Оптический кабель FinMark

### 3.5 Конструктивные параметры кабеля

Параметры		Ед.измер.	Значения						
Оптические волокна	Тип		G.652D						
	Количество		2-30	32-36	38-60	62-72	74-96	98-120	122-144
Модульная трубка	Материал		Полибутилентерефталат						
	Количество		5	6	5	6	7/8	9/10	11/12
	Волокон на трубку		до 6			до 12			
Гидрофобный гель	Материал		Тиксотропный гель						
Центральный силовой элемент	Материал		Стальная проволока (фосфатированная)				Стальная проволока (фосфатированная) в полиэтиленовой оболочке		
Несущий элемент	Материал		Стальной оцинкованный трос						
	Диаметр	мм	3.6 (7x1.2)						
Наружная оболочка	Материал		Полиэтилен высокой плотности						
	Толщина	мм	2.0						
Наружный размер кабеля*	мм		9.9x19.0	10.2x19.4	11.0x20.2	11.7x20.9	12.5x21.7	14.1x23.3	15.7x24.9
Погонный вес кабеля	кг/км		173	188	195	223	240	263	300
Допустимое растягивающее усилие (краткосрочное)	Н		6000						
Допустимое раздавливающее усилие (краткосрочное)	Н/100мм		1000						
Минимальный радиус изгиба	Краткосрочн.	Диаметров кабеля	20						
	Долгосрочн.		10						

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



#### 4. Характеристики волокна

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 @ 1383 нм @ 1550 нм @ 1625 нм	$\leq 0.36$ дБ/км $\leq 0.34$ дБ/км $\leq 0.22$ дБ/км $\leq 0.30$ дБ/км
Всплески затухания	$\leq 0.05$ дБ
Длина волны отсечки	$\leq 1260$ нм
Длина волны нулевой дисперсии	1300 ~ 1324 нм
Наклон нулевой дисперсии	$\leq 0.092$ пс/(нм <sup>2</sup> ·км)
Хроматическая дисперсия @ 1310 нм @ 1550 нм @ 1625 нм	$\leq 3.5$ пс/(нм·км) $\leq 18$ пс/(нм·км) $\leq 22$ пс/(нм·км)
Поляризационно-модовая дисперсия PMD <sub>Q</sub> (среднеквадратичная)	$\leq 0.1$ пс/км <sup>1/2</sup>
Потери на макроизгибах 100 витков Ø 60 мм @ 1550 нм	$\leq 0.05$ дБ
Диаметр модового поля @ 1310 нм @ 1550 нм	$9.2 \pm 0.4$ мкм $10.4 \pm 0.8$ мкм
Эксцентриситет сердцевины/ оболочки	$\leq 0.6$ мкм
Диаметр оболочки	$125.0 \pm 0.7$ мкм
Некруглость оболочки	$\leq 1.0\%$
Диаметр первичного покрытия	$245 \pm 10$ мкм
Механическая прочность	100 kpsi (=0.69 ГПа), 1%

#### 5. Климатические характеристики оптического кабеля

##### 5.1 Температурный диапазон

Допустимые температуры работы	-40°C ~ +60°C
Допустимые температуры хранения	-50°C ~ +70°C
Допустимые температуры прокладки	-20°C ~ +50°C

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

No	Тип испытания	Метод испытания	Требования
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	Продольная водонепроницаемость	IEC 60794-1-F5B	- Вода не протекает на противополож. конец кабеля
7	Температурные циклы	IEC 60794-1-F1	- Нет изменения коэффициента затухания; - Нет повреждения волокон или оболочки кабеля
8	Текущность заполнителя	IEC 60794-1-E14	- Заполнитель не вытекает
9	Высоковольтные испытания	Национальные стандарты	- Нет электрического пробоя

**6. Номинальный срок службы**

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

**7. Стандарты**

Одномодовые оптические кабели LTxxx-SM-18 соответствуют требованиям следующих международных стандартов:

IEC 60793-1-1, IEC 60794-1-1, IEC 60794-1-2, IEC 60794-3, IEC 60794-3-20

ITU-T Recommendations G.652, L.26

IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)

Telcordia GR-20-CORE

ANSI/TIA/EIA-472, ANSI/TIA/EIA-492, ANSI/TIA/EIA-598, ANSI/TIA/EIA-640, ANSI/ICEA S-87-640



## 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**<sup>®</sup>;
- Месяц и год производства, например, **JUN. 2013**;
- Стрелка, показывающая допустимое направление качения;
- Стрелка, показывающая место нахождения внешнего конца кабеля;
- Название изделия "**OPTICAL FIBER CABLE**";
- Тип и марка кабеля, например: **LT012-SM-18**;
- Номер барабана, например: **UA13XX-XX/XX**;
- Строительная длина кабеля на барабанае;
- Масса брутто/нетто;
- Табличка, предупреждающая о допустимых/не допустимых методах погрузки кабеля



Оптический кабель FinMark