ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ
Technical Specification

Одномодовый волоконно-оптический диэлектрический кабель трубчатой конструкции для внешней прокладки (для подвеса на опорах)

FinMark UTxxx-SM-21 zzkN

TS UT-21 V.3.2RU

Продукция: Одномодовый волоконно-оптический кабель UTxxx-SM-21 zzkN
Дата: Июнь, 2020

Эксклюзивный представитель в странах Восточной Европы – компания ДЕПС

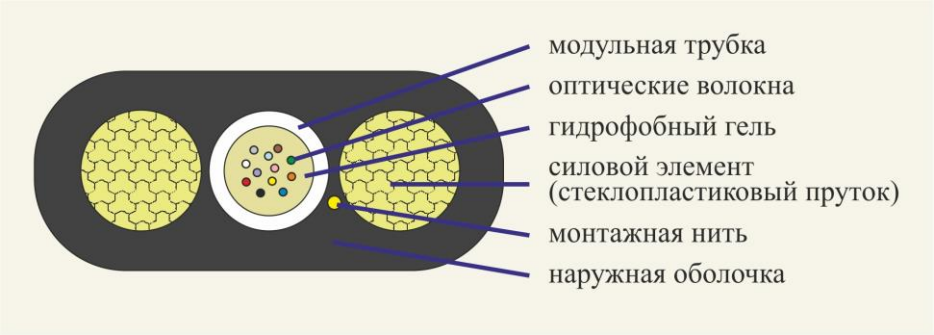
Адрес: 03040 Украина, г.Киев, ул.Маричанская, 18
E-mail: deps@deps.ua
Web: http://www.finmark.ua, http://www.deps.ua

1. Назначение

Данный самонесущий диэлектрический оптический кабель предназначен для использования в телекоммуникационных сетях для подвеса на опорах. В том числе на опорах линий электропередачи или контактной сети электротранспорта при наведенном потенциале электрического поля в точках подвеса не более до 12 кВ.

2. Конструкция кабеля

2.1 Сечение кабеля



2.2 Краткое описание конструкции

Кабель плоской формы с центральной трубкой. От 2 до 24 оптических волокон расположены в модульной трубке, заполненной гидрофобным гелем. Вместе с модульной трубкой в общую оболочку встроены два силовых элемента в виде стеклопластиковых стержней. Для удобства разделки кабеля под оболочкой находится монтажная нить (рип корд).

3. Технические характеристики кабеля

3.1 Маркировка

FinMark UTXXX-SM-21 zz kN YYYYm

FinMark	: Торговая марка
UTxxx-SM-21	: Марка кабеля (xxx - количество волокон)
zz kN	: Допустимое растягивающее усилие (в кН)
YYYYm	: Метровая метка

**Маркировочные метки наносятся с интервалом 1 метр*

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

Оптический кабель FinMark

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
No.	13	14	15	16	17	18
Цвет	Синий+R	Оранжевый+R	Зеленый+R	Коричневый+R	Серый+R	Белый+R
No.	19	20	21	22	23	24
Цвет	Красный+R	Неокрашен	Желтый+R	Пурпурный+R	Розовый+R	Бирюзовый+R

** “R” - обозначает маркерное кольцо.*

Оптический кабель FinMark

3.4 Конструктивные параметры кабеля

Параметры		Ед.измер.	Значения					
Модификация			1kN		1.5kN		2.7kN	
Оптические волокна	Тип		G.652D					
	Количество		2-4	8-12	2-12	16-24	2-12	16-24
Модульная трубка	Материал		Полибутилентерефталат					
Гидрофобный заполнитель	Материал		Тиксотропный гель					
Силовой элемент	Количество		2					
	Материал		Стеклопластиковый стержень					
	Диаметр	мм	1.5	1.5	2.0	2.0	2.6	2.6
Наружная оболочка	Материал		Полиэтилен высокой плотности					
	Толщина	мм	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
Наружный размер кабеля*		мм	6.4×3.4	6.6×3.6	7.6×3.6	8.4×4.4	8.8×4.2	9.6×4.4
Погонный вес кабеля		кг/км	23	26	33	42	46	53
Допустимое растягивающее усилие (краткосрочное)		Н	1000		1500		2700	
Допустимое раздавливающее усилие (краткосрочное)		Н/100мм	1000		1000		1000	
Минимальный радиус изгиба	Краткосрочн.	мм	140		150		160	
	Долгосрочн.		70		75		80	

*** Примечание:** допустимое отклонение размеров составляет ±0.2мм.

Оптический кабель FinMark

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	 ≤ 0.36 дБ/км ≤ 0.34 дБ/км ≤ 0.22 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^2·км)
Хроматическая дисперсия @ 1310 нм @ 1550 нм	 ≤3.5 пс/(нм·км) ≤18 пс/(нм·км)
Поляризационно-модовая дисперсия PMD_Q (среднеквадратичная)	≤0.1 пс/км$^{1/2}$
Потери на макроизгибах 100 витков Ø 60 мм @ 1550 нм	 ≤ 0.05 дБ
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%

5. Климатические характеристики оптического кабеля

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

Оптический кабель FinMark

6. 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	Текучесть заполнителя	IEC 60794-1-E14	- Заполнитель не вытекает

7. Номинальный срок службы

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

8. Стандарты

Одномодовые оптические кабели UTxxx-SM-21 zzkN соответствуют требованиям следующих международных стандартов:

IEC 60793-1-1, IEC 60794-1-1, IEC 60794-1-2, IEC 60794-3, IEC 60794-3-20, IEC 60794-4

ITU-T Recommendations G.652, L.102

IEC/ISO 11801

IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)

Telcordia GR-20-CORE

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

Оптический кабель FinMark

9. Упаковка и маркировка

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

9.2. Маркировка барабана должна содержать следующие данные

- Торговая марка: FinMark®;
- Месяц и год производства, например, **JUN. 2020**;
- Стрелка, показывающая допустимое направление качения;
- Стрелка, показывающая место нахождения внешнего конца кабеля;
- Название изделия “**OPTICAL FIBER CABLE**”;
- Тип и марка кабеля, например: UT012-SM-21 при 1кН, UT012-SM-21 1.5kN при 1.5кН, UT012-SM-21 2.7kN при 2.7кН;
- Номер барабана, например: **UA18XX-XX/XX**;
- Строительная длина кабеля на барабане;
- Масса брутто/нетто;
- Табличка, предупреждающая о допустимых/не допустимых методах погрузки кабеля

Оптический кабель FinMark