

КАБЕЛЬ ОПТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ПНЕВМОПРОКЛАДКИ (ЗАДУВКИ) В ТРУБЫ)

Краткое руководство по эксплуатации

1 Основные сведения об изделии

1.1 Кабель оптический (для пневмопрокладки (задувки) в трубы) товарного знака ИТК (далее – кабель) предназначен для прокладки в защитных полиэтиленовых трубах, с использованием специального оборудования, которое нагнетает воздух для перемещения кабеля по трубе. А также для прокладки в магистральных сетях связи, в кабельной канализации, на мостах, эстакадах, в туннелях и коллекторах.

1.2 По показателям пожарной опасности кабель соответствует требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

– с оболочкой LSZH нг(А)-HF соответствует классу П16.8.1.2.1 по ГОСТ 31565.

1.3 Конструкция кабеля представляет собой оптическое волокно (далее – ОВ) заключенное в оптический модуль, состоящий из центрального силового элемента в виде стеклопластикового прутка в полимерной оболочке (или без неё), вокруг которого скручены оптические модули (ОМ) и (при необходимости) кордельные заполнители из полиэтиленового стержня. Внутримодульное и межмодульное пространство заполнено гидрофобным заполнителем. Поверх сердечника наложена скрепляющая обмотка, периферийные силовые элементы из стеклонитей (или без них) и наружная оболочка кабеля.

1.4 В кабеле применяется многомодовое ОВ, соответствующее классу G.651 по МСЭ-Т G.651.1.

1.5 В кабеле применяется одномодовое ОВ, соответствующее классу G.652.D по МСЭ-Т G.652.

1.6 Внешняя оболочка кабеля выполнена из материала, не распространяющего горение при групповой прокладке или из светостабилизированного полиэтилена с защитой от УФ-излучения.

1.7 Условия эксплуатации кабеля: температура окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 60 °С.

2 Технические данные

2.1 Структура обозначения кабеля приведена ниже.

FOCXX1-P-XX2XX3-GL-X4-XX5-XX6, где:

FOC – кабель оптический;

XX1 – тип волокна: 62 – OM1 (многомодовое 62,5/125 (IEC 60793-2-10), 52 – OM2 (многомодовое 50/125 G.651.1), 53 – OM3 (многомодовое 50/125 G.651.1), 54 – OM4 (многомодовое 50/125 G.651.1), 54 – OM5 (многомодовое 50/125 G.651.1), 92 – OS2 (одномодовое G.652.D), 95 – OS2 (одномодовое G.655.D), 97 – OS2 (одномодовое G.657.A1), 98 – OS2 (одномодовое G.657.A2/B2), 99 – OS2 (одномодовое G.652.B3);

P – тип кабеля: P – для пневмопрокладки (задувки) в трубы;

XX2 – тип оболочки: IO – внутренний/внешний, IN – (In) – внутренний, OU – (Out) – внешний;

XX3 – количество волокон, шт.: 02 – два волокна, 04 – четыре волокна, 06 – шесть волокон, 08 – восемь волокон, 12 – двенадцать волокон, 16 – шестнадцать волокон, 24 – двадцать четыре волокна, 32 – тридцать два волокна, 48 – сорок восемь волокон, 64 – шестьдесят четыре волокна, 72 – семьдесят два волокна, 96 – девяносто шесть волокон;

GL – конструктивные особенности: GL – стеклонити;

X4 – максимально допустимая растягивающая нагрузка: 2 – 2 кН, 27 – 2,7 кН;

XX5 – тип оболочки: HF – без выделения галогенов при горении и тлении, PV – полиэтилен;

XX6 – длина, м: 10 – тысяча метров, 20 – две тысячи метров, 40 – четыре тысячи метров.

2.2 Основные технические данные кабеля указаны в таблицах 1, 2.

2.3 Основные технические данные одномодового оптического волокна указаны в таблице 3.

2.4 Основные технические данные многомодового оптического волокна указаны в таблице 4.

2.5 Цветовое кодирование и нумерация волокон указаны в таблице 5.

Таблица 1 – Технические данные кабеля для внутренней/внешней прокладки

Наименование показателя	Значение для кабеля		
Количество ОВ, шт.	4, 8		
Длина, м	1000	2000	4000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана			
Ширина, мм	520	520	646
Длина, мм	810	810	1070

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля		
Высота, мм	810	810	1070
Масса, кг	68,1	86,3	151,8

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля		
Количество ОВ, шт.	12, 16		
Длина, м	1000	2000	4000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана			
Ширина, мм	520	520	646
Длина, мм	810	810	1070
Высота, мм	810	810	1070
Масса, кг	78,5	107,1	193,4

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля		
Количество ОВ, шт.	24		
Длина, м	1000	2000	4000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана			
Ширина, мм	520	520	646
Длина, мм	810	810	1070
Высота, мм	810	810	1070
Масса, кг	82,2	114,5	208,2

Таблица 2 – Технические данные кабеля для внешней прокладки

Наименование показателя	Значение для кабеля		
Количество ОВ, шт.	4, 8, 12, 16, 24, 32, 48		
Длина, м	1000	2000	4000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана			
Ширина, мм	520	650	650
Длина, мм	810	1270	1270
Высота, мм	810	1270	1270
Масса, кг	108,9	243	361

Продолжение таблицы 2

Наименование показателя	Значение для кабеля		
Количество ОВ, шт.	64, 72, 96		
Длина, м	1000	2000	4000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана			
Ширина, мм	520	650	650
Длина, мм	810	1270	1270
Высота, мм	810	1270	1270
Масса, кг	134	295	361

Таблица 3 – Технические данные одномодового оптического волокна

Наименование показателя	Значение	
Тип волокна	OS2	
Коэффициент затухания ОВ, дБ/км, не более на длине волны, нм	1310	< 0,4
	1550	< 0,32
Диаметр сердцевины, мкм	9±0,4	
Длина волны отсечки, нм	< 1270	
Длина волны нулевой дисперсии, нм	1310±10	
Неконцентричность сердцевина/оболочка, мкм	< 0,8	
Коэффициент хроматической дисперсии, пс/нм²·км, не более, в интервале длин волн, нм	1285 – 1330	3,5
	1525 – 1575	18
Наклон дисперсионной характеристики в области длины волны нулевой дисперсии, пс/нм²·км, не более в интервале длин волн	1300-1324	0,092
Скорость передачи, Гбит/с, на волне, нм	1310	100
	1550	
Геометрические характеристики		
Диаметр сердцевины, мкм	9±0,4	
Диаметр отражающей оболочки, мкм	125±1,0	
Диаметр по защитному покрытию, мкм	250±15	
Некруглость оболочки, %	< 2	

Таблица 4 – Технические данные многомодового оптического волокна

Наименование показателя	Значение				
Тип волокна	OM1	OM2	OM3	OM4	OM5
Коэффициент затухания ОВ, дБ/км, не более на длине волны, нм	850	2,9	2,3		
	1300	0,8		0,7	
	1550	–	0,2		

Продолжение таблицы 4

Наименование показателя		Значение				
Тип волокна		OM1	OM2	OM3	OM4	OM5
Коэффициент широкополосности, МГц*км, не более, на длине волны, нм	850	200	700	1500	3500	
	1300	500				
Коэффициент хроматической дисперсии, пс/нм*км, не более, на длине волны, нм	1550	18				
	1625	22				
Числовая апертура		0,275±0,015	0,200±0,015			
Геометрические характеристики						
Диаметр сердцевины, мкм		62,5±3	50±2,5			
Диаметр отражающей оболочки, мкм		125±1,0				
Диаметр по защитному покрытию, мкм		250±15				
Некруглость оболочки, %		< 2				
Неконцентричность сердцевина/оболочка, мкм, не более		0,8	3,0			

Таблица 5 – Цветовое кодирование и нумерация волокон

Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити	Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити
1	Синий	25	Синий с двумя черными кольцами
2	Оранжевый	26	Оранжевый с двумя черными кольцами
3	Зеленый	27	Зеленый с двумя черными кольцами
4	Коричневый	28	Коричневый с двумя черными кольцами
5	Серый	29	Серый с двумя черными кольцами
6	Белый	30	Белый с двумя черными кольцами
7	Красный	31	Красный с двумя черными кольцами
8	Черный	32	Салатовый с двумя черными кольцами
9	Желтый	33	Желтый с двумя черными кольцами
10	Фиолетовый	34	Фиолетовый с двумя черными кольцами
11	Розовый	35	Розовый с двумя черными кольцами
12	Бирюзовый	36	Бирюзовый с двумя черными кольцами
13	Синий с черным кольцом	37	Синий с тремя черными кольцами
14	Оранжевый с черным кольцом	38	Оранжевый с тремя черными кольцами
15	Зеленый с черным кольцом	39	Зеленый с тремя черными кольцами
16	Коричневый с черным кольцом	40	Коричневый с тремя черными кольцами

Продолжение таблицы 5

Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити	Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити
17	Серый с черным кольцом	41	Серый с тремя черными кольцами
18	Белый с черным кольцом	42	Белый с тремя черными кольцами
19	Красный с черным кольцом	43	Красный с тремя черными кольцами
20	Салатовый с черным кольцом	44	Салатовый с тремя черными кольцами
21	Желтый с черным кольцом	45	Желтый с тремя черными кольцами
22	Фиолетовый с черным кольцом	46	Фиолетовый с тремя черными кольцами
23	Розовый с черным кольцом	47	Розовый с тремя черными кольцами
24	Бирюзовый с черным кольцом	48	Бирюзовый с тремя черными кольцами

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки изделия указан в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Изделие	1

4 Меры безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать кабель с механическими повреждениями.

4.1 Монтаж кабеля производится с применением специализированного инструмента.

4.2 Монтаж кабеля производится при температуре от минус 10 °С до плюс 50 °С.

4.3 Работы по соединению волокон кабеля сварочным аппаратом необходимо производить, соблюдая правила работы со стеклом.

4.4 По истечении срока службы изделие утилизировать.

5 Транспортирование, хранение и утилизация

5.1 Транспортирование кабеля допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С.

5.2 Хранение кабеля осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей,

при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С при влажности не более 80 % при температуре 25 °С.

5.3 Утилизация кабеля производится путем передачи организациям по переработке вторсырья.

6 Срок службы и гарантии изготовителя

6.1 Срок службы кабеля – 25 лет.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации кабеля – 2 года со дня продажи при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.