

КАБЕЛЬ ОПТИЧЕСКИЙ (РАЙЗЕР, СО СВОБОДНО ИЗВЛЕКАЕМЫМИ ВОЛОКНАМИ)

Краткое руководство по эксплуатации

1 Основные сведения об изделии

1.1 Кабель оптический (райзер, со свободно извлекаемыми волокнами) товарного знака ИТК (далее – кабель) специально создан и предназначен для внутриобъектовой прокладки в качестве распределительного кабеля для прокладки внутри зданий с прямым доступом к волокнам, использования в структурированных кабельных сетях зданий в вертикальных подсистемах и разводки на лотках, в коридорах, шахтах, прокладки внутри зданий и общественных помещениях.

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

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

- с оболочкой нг(А)-LSLTx соответствует классу П16.8.2.1.2 по ГОСТ 31565.

1.3 Конструкция кабеля FOCXX₁-DR-XX₂XX₃-MT-XX₄-XXXX₅ представляет собой пучок микромодулей с оптическими волокнами (далее – ОВ) от 64 до 96 волокон. В оболочке кабеля диаметрально противоположно расположены два стеклопластиковых прутка, которые предотвращают осевое кручение кабеля и выполняют функции силовых элементов. Конструкция кабеля FOCXX₁-DR-XX₂XX₃-MT-XX₄-XXXX₅ представляет пучок ОВ от 4 до 48 волокон в котором также в оболочке кабеля диаметрально противоположно расположены два стеклопластиковых прутка, которые предотвращают осевое кручение кабеля и выполняют функции силовых элементов.

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 и не выделяющего коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, или из малотоксичного материала при горении с обозначением «LTx».

1.7 Условия эксплуатации кабеля: температура окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 50 °С.

2 Технические данные

2.1 Структура обозначения кабеля приведена ниже.

FOCXX1-DR-XX2XX3-MT-XX4-XXXX5, 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);

DR – тип кабеля: DR - райзер, кабель со свободно извлекаемыми волокнами;

XX2 – тип оболочки: IN – (In) – внутренний, OU – (Out) – внешний, IO – внутренний/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, 33 – тридцать шесть волокон, 48 – сорок восемь волокон, 64 – шестьдесят четыре волокна, 72 – семьдесят два волокна, 96 – девяносто шесть волокон;

MT – конструктивные особенности: MT – волокна расположены в микромодулях;

XX4 – тип оболочки: HF - без выделения галогенов при горении и тлении, LT – низкое выделение дыма и газа при горении, низкие показатели токсичности при горении;

XXXX5 – длина, м: 200 – двести метров, 500 – пятьсот метров, 1000 – тысяча метров, 2000 – две тысячи метров.

2.2 Основные технические данные кабеля указаны в таблице 1.

2.3 Основные технические данные одномодового оптического волокна указаны в таблице 2.

2.4 Основные технические данные многомодового оптического волокна указаны в таблице 3.

2.5 Цветовое кодирование и нумерация волокон указаны в таблице 4.

Таблица 1 – Технические данные кабеля

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	4			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	520	520
Длина, мм	810	810	810	810
Высота, мм	810	810	810	810
Масса, кг	57,9	69,9	89,9	129,9

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	6			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	520	646
Длина, мм	810	810	810	1070
Высота, мм	810	810	810	1070
Масса, кг	59,9	74,9	99,9	179

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	8			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	520	646
Длина, мм	810	810	810	1070
Высота, мм	810	810	810	1070
Масса, кг	61,9	79,9	109,9	199

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	12			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	520	646

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Длина, мм	810	810	810	1070
Высота, мм	810	810	810	1070
Масса, кг	62,7	81,9	113,9	207

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	16			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	646	650
Длина, мм	810	810	1070	1270
Высота, мм	810	810	1070	1270
Масса, кг	65,9	89,9	159	285

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	24			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	646	650
Длина, мм	810	810	1070	1270
Высота, мм	810	810	1070	1270
Масса, кг	67,9	94,9	169	305

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	36			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	650	650	650	1060
Длина, мм	1270	1270	1270	1450
Высота, мм	1270	1270	1270	1450
Масса, кг	156	202,5	280	509

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	48			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	650	650	650	1060
Длина, мм	1270	1270	1270	1450
Высота, мм	1270	1270	1270	1450
Масса, кг	158,6	209	293	535

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	64			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	646	650
Длина, мм	810	810	1070	1270
Высота, мм	810	810	1070	1270
Масса, кг	65,9	89,9	159	285

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	72			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	646	650
Длина, мм	810	810	1070	1270
Высота, мм	810	810	1070	1270
Масса, кг	70,9	102,4	184	335

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Количество ОВ, шт.	96			
Длина, м	200	500	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана				
Ширина, мм	520	520	646	650

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение для кабеля			
Длина, мм	810	810	1070	1270
Высота, мм	810	810	1070	1270
Масса, кг	75,9	114,9	209	385

Таблица 2 – 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/нм-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/нм²км, не более в интервале длин волн		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 3 – 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		
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			

Продолжение таблицы 3

Наименование показателя	Значение								
Тип волокна	OM1	OM2	OM3	OM4	OM5				
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 4 – 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
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

Продолжение таблицы 4

Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити	Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити
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 5.

Таблица 5 – 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.