

КАБЕЛЬ ОПТИЧЕСКИЙ (АБОНЕНТСКИЙ ДРОП-КАБЕЛЬ)

Краткое руководство по эксплуатации

1 Основные сведения об изделии

1.1 Кабель оптический абонентский (дроп-кабель) товарного знака ИТК (далее – кабель) предназначен для внутриобъектовой прокладки, использования в структурированных кабельных сетях зданий в горизонтальных и вертикальных подсистемах и разводки на лотках, в коридорах, шахтах, прокладки внутри зданий и общественных помещениях. Применяется в FTTx сетях, где требуются минимальные геометрические размеры оболочки и должна обеспечиваться надежная защита волокна от механических воздействий.

1.2 По показателям пожарной опасности кабель соответствует Федеральному закону № 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-SD-XX2XX3-GR-F-XX7-XX8 представляет собой пучок оптических волокон (далее – ОВ) в количестве от 1 или 2, усиленный силовым элементом – двумя стеклопластиковыми прутками и заключённым во внешнюю защитную оболочку. Конструктивно кабель плоский и напоминает форму «бабочки».

1.4 Конструкция кабеля FOCXX1-SD-XX2XX3-AR-10-XX7-XX8 представляет собой круглый кабель с пучком ОВ от 1 до 2 в буферном покрытии вместе со свободно уложенными водоблокирующими нитями внутри оптического модуля из ПБТ, усиленного арамидными нитями или упрочняющими стеклонитями, заключённым во внешнюю защитную оболочку. Допускается применение стеклопластиковых прутков заключенных в общую оболочку.

1.5 Конструкция кабеля FOCXX1-SD-XX2XX3-AR-20-XX7-XX8 представляет собой круглый кабель с пучком ОВ от 4 до 24 без буферного покрытия внутри оптического модуля из ПБТ, усиленного арамидными нитями или упрочняющими стеклонитями, заключённым во внешнюю защитную оболочку. Свободное пространство в оптическом модуле заполнено гидрофобным гелем. Допускается применение стеклопластиковых прутков заключенных в общую оболочку.

1.6 Конструкция кабеля FOCXX1-SD-XX2XX3-GR-10- XX7-XX8 представляет собой круглый кабель с пучком ОВ от 1 до 24 расположенные внутри оптического модуля из ПБТ заполненный гидрофобным наполнителем, усиленного стеклопластиковыми прутками, и заключенный в общую светостабилизированную оболочку из полиэтилена.

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

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

1.9 Внешняя оболочка кабеля и буфер оптического волокна (если применяется конструкцией) выполнены 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».

1.10 Внешняя оболочка кабеля из светостабилизированного полиэтилена устойчива к УФ-излучению.

1.11 Условия эксплуатации кабеля с оболочкой PV: температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С.

1.12 Условия эксплуатации кабеля с оболочкой нг(A)-HF и нг(A)-LSLTx: температура окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 70 °С.

2 Технические данные

2.1 Структура обозначения кабеля приведена ниже.

FOCXX1-SD-XX2XX3-XX4-XX5(XX6)-XX7-XX8, 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);

SD – тип кабеля: SD – абонентский дроп-кабель;

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

XX3 – количество волокон, шт.: 01 – одно волокно, 02 – два волокна,

04 – четыре волокна, 06 – шесть волокон, 08 – восемь волокон,

12 – двенадцать волокон, 16 – шестнадцать волокон, 24 – двадцать четыре волокна;

XX4 – конструктивные особенности: GR – стеклопластиковые прутки,

AR – арамидные нити;

XX5 – дополнительные конструктивные особенности: F – плоский;

XX6 – максимально допустимая растягивающая нагрузка: 10 – 1 кН, 20 – 2 кН;

XX7 – тип оболочки: HF – без выделения галогенов при горении и тлении, LT – низкое выделение дыма и газа при горении, низкие показатели токсичности при горении, PV – полиэтилен;

XX8 – длина, м: 200 – двести метров, 500 – пятьсот метров, 1000 – тысяча метров, 1200 – тысяча двести метров, 1500 – тысяча пятьсот метров, 2000 – две тысячи метров.

2.2 Основные технические данные кабеля указаны в таблицах 1–3.

2.3 Основные технические данные одномодового ОВ указаны в таблице 4.

2.4 Основные технические данные многомодового ОВ указаны в таблице 5.

2.5 Цветовое кодирование и нумерация волокон указаны в таблице 6.

Таблица 1 – Технические данные плоского кабеля

Наименование показателя	Значение для кабеля
Количество ОВ, шт.	1, 2
Длина, м	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана	
Ширина, мм	350
Длина, мм	400
Высота, мм	400
Масса (для плоского кабеля с растягивающим усилием 0,8 кН), кг	24

Таблица 2 – Технические данные кабеля для внутренней/внешней прокладки

Наименование показателя	Значение для кабеля	
Количество ОВ, шт.	1, 2	
Длина, м	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана		
Ширина, мм	500	500
Длина, мм	550	550
Высота, мм	550	550
Масса (для кабеля с арамидными нитями и растягивающим усилием 1 кН), кг	30	50
Масса (для кабеля с арамидными нитями и растягивающим усилием 2 кН), кг	81,9	113,9

Продолжение таблицы 2

Наименование показателя	Значение для кабеля	
Количество ОВ, шт.	2, 4, 6, 8	
Длина, м	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана		
Ширина, мм	520	520
Длина, мм	810	810
Высота, мм	810	810
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 1 кН), кг	73,9	97,9
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 1,5 кН), кг	77,9	105,9
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 2 кН), кг	85,9	121,9
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 3 кН), кг	86,9	123,9

Продолжение таблицы 2

Наименование показателя	Значение для кабеля	
Количество ОВ, шт.	12, 16	
Длина, м	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана		
Ширина, мм	520	520
Длина, мм	810	810
Высота, мм	810	810
Масса (для кабеля с арамидными нитями и растягивающим усилием 2 кН), кг	85,9	121,9
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 2 кН), кг	88,9	127,9

Продолжение таблицы 2

Наименование показателя	Значение для кабеля	
Количество ОВ, шт.	24	
Длина, м	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана		
Ширина, мм	520	520
Длина, мм	810	810
Высота, мм	810	810

Продолжение таблицы 2

Наименование показателя	Значение для кабеля	
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 1 кН), кг	67,9	85,9
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 1,5 кН), кг	77,9	105,9
Масса (для кабеля с стеклопластиковыми прутками и растягивающим усилием 3 кН), кг	86,9	123,9

Таблица 3 – Технические данные кабеля для внешней прокладки

Наименование показателя	Значение для кабеля	
Количество ОВ, шт.	2, 4, 6, 8, 12, 16	
Длина, м	1000	2000
Массогабаритные характеристики с учётом барабана		
Ширина, мм	500	500
Длина, мм	550	550
Высота, мм	550	550
Масса (для кабеля с арамидными нитями и растягивающим усилием 1 кН), кг	30	50
Масса (для кабеля с арамидными нитями и растягивающим усилием 2 кН), кг	81,9	113,9

Таблица 4 – 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		1300-1324 0,092
Скорость передачи, Гбит/с, на волне, нм	1310	100
	1550	
Геометрические характеристики		
Диаметр сердцевины, мкм		9±0,4

Продолжение таблицы 4

Наименование показателя	Значение
Тип волокна	OS2
Диаметр отражающей оболочки, мкм	125±1,0
Диаметр по защитному покрытию, мкм	250±15
Некруглость оболочки, %	< 2

Таблица 5 – 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			
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 6 – 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

Продолжение таблицы 6

Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити	Номер волокна	Цвет оболочки и маркировочной нити
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
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 7.

Таблица 7 – 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.