

Центр компетенции технического блока ОАО «Ростелеком»

«Развитие сетей xPON»

(Макрорегиональный филиал «Северо-Запад» ОАО «Ростелеком»)

Заключение №2012/15 от 16.07.2012г

о возможности применения кабелей марок НРС

производства ЗАО «Связьстройдеталь» при строительстве сетей GPON

По результатам оценки технических характеристик и изучения предоставленных образцов кабелей марок:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| • ОК-НРС нг(А) 4X4XG652D; | • ОК-НРС нг(А) 24X12XG657A; |
| • ОК-НРС нг(А) 6X4XG652D; | • ОК-НРС нг(А) 8X1XG657A; |
| • ОК-НРС нг(А) 4X6XG652D; | • ОК-НРС нг(А) 12X1XG657A; |
| • ОК-НРС нг(А) 8X4XG652D; | • ОК-НРС нг(А) 16X1XG657A; |
| • ОК-НРС нг(А) 8X6XG652D; | • ОК-НРС нг(А) 24X1XG657A; |
| • ОК-НРС нг(А) 8X8XG652D; | • ОК-НРС нг(А) 32X1XG657A; |
| • ОК-НРС нг(А) 12X4XG652D; | • ОК-НРС нг(А) 36X1XG657A; |
| • ОК-НРС нг(А) 12X6XG652D; | • ОК-НРС нг(А) TH 8X1XG657A2; |
| • ОК-НРС нг(А) 12X8XG652D; | • ОК-НРС нг(А) TH 12X1XG657A2; |
| • ОК-НРС нг(А) 12X4XG657A; | • ОК-НРС нг(А) TH 16X1XG657A2; |
| • ОК-НРС нг(А) 12X6XG657A; | • ОК-НРС нг(А) TH 24X1XG657A2; |
| • ОК-НРС нг(А) 16X6XG657A; | • ОК-НРС нг(А) TH 32X1XG657A2; |
| • ОК-НРС нг(А) 24X6XG657A; | • ОК-НРС нг(А) TH 36X1XG657A2; |
| • ОК-НРС нг(А) 24X8XG657A; | |

выдано следующее заключение:

Рассмотренные кабели ЗАО «Связьстройдеталь» соответствуют требованиям, предъявляемым к кабелям для сетей абонентского доступа по технологии GPON. Компания ЗАО «Связьстройдеталь» рекомендована как участник тендеров на поставку вышеуказанных кабелей.

Область применения:

Строительство распределительной сети GPON (вертикальная прокладка в стояках). Участки применения определяются проектными решениями по согласованию с региональными филиалами ОАО «Ростелеком».

Приложения:

Техническое описание кабелей марок НРС

Заключение составил:

Ведущий инженер

отдела развития транспортных сетей

МРФ «Северо-Запад» ОАО «Ростелеком»



С.Н. Бушеленков

Согласовано:

Заместитель технического директора по развитию

МРФ «Северо-Запад» ОАО «Ростелеком»

А.В.Никитин

И.о. Директора департамента развития сетей связи

МРФ «Северо-Запад» ОАО «Ростелеком»

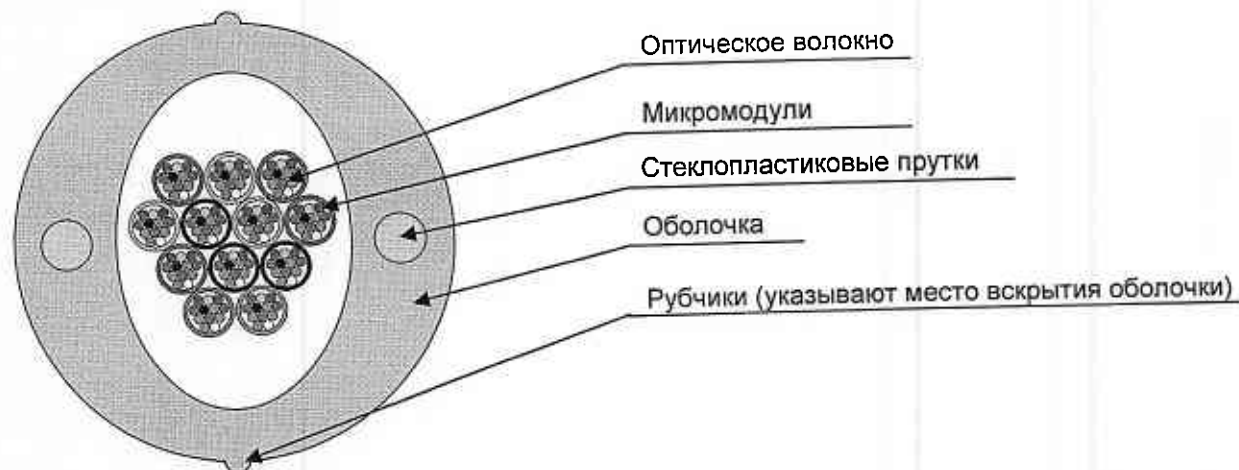
М.Ю. Фролов

Спецификация на кабель оптический распределительный марки **НРС** производства ЗАО "Связьстройдеталь" ТУ 3587-060-27564371-2012

Назначение:

Применяется в качестве распределительного кабеля со свободным сердечником для внутриобъектовой прокладки.

Конструкция:



Кабель содержит пучок микромодулей с оптическими волокнами. Оболочка кабеля изготавливается из полимерной композиции, не распространяющей горение, не содержащей галогенов, с низким дымовыделением. В оболочке кабеля диаметрально противоположно расположены два стеклопластиковых прутка, которые предотвращают осевое кручение кабеля и выполняют функцию силовых элементов.

Цветовая идентификация оптических волокон и модулей (ANSI/TIA/EIA 598A):

Цвет волокон		Цвет модулей			
№	Волокна 1-12	№	Модули 1-12	№	Модули 13-24
1	Синий	1	Синий	13	Синий + 1 метка
2	Оранжевый	2	Оранжевый	14	Оранжевый + 1 метка
3	Зеленый	3	Зеленый	15	Зеленый + 1 метка
4	Коричневый	4	Коричневый	16	Коричневый + 1 метка
5	Серый	5	Серый	17	Серый + 1 метка
6	Белый	6	Белый	18	Белый + 1 метка
7	Красный	7	Красный	19	Красный + 1 метка
8	Черный	8	Черный	20	Черный + 1 метка
9	Желтый	9	Желтый	21	Желтый + 1 метка
10	Фиолетовый	10	Фиолетовый	22	Фиолетовый + 1 метка
11	Розовый	11	Розовый	23	Розовый + 1 метка
12	Бирюзовый	12	Бирюзовый	24	Бирюзовый + 1 метка

По согласованию с заказчиком цвета волокон и модулей могут быть изменены.

Пример маркировки кабеля:

= ССД = ОК-НРС нг(А)-ТН-12х1х G.657.A2 2012 XXXX = 0001 м =

Расшифровка маркировки:

ССД – ЗАО Связьстройдеталь;

ОК – оптический кабель;

НРС – тип кабеля (Н – негорючий; Р – распределительный; С – для прокладки в слаботочных стояках зданий;);

нг(А) – негорючий с низким дымовыделением;

ТН* – плотный буфер модуля выполнен из жесткого материала;

12 – количество микромодулей;

1 – количество волокон в микромодуле;

G.657.A2 – тип оптических волокон (одномодовое волокно, соответствующее рекомендациям G.657.A2);

2012 – год изготовления;

XXXX – в данное поле может быть помещена любая дополнительная информация;

0001 м – метр.

* – исполнение ТН предназначено для прокладки извлеченных из кабеля ОВ в транспортной трубке до абонента; опция доступна только для конструкций n*1 (одиночные ОВ в микромодулях); при отсутствии «ТН» в маркировке – микромодуль из мягкого материала.

Детали конструкции*:

Кол-во ОВ в кабеле	Диаметр кабеля, мм	Минимальная толщина оболочки, мм	Максимальная толщина оболочки, мм	Вес кабеля, кг/км	Минимальный радиус изгиба, мм
8 (8x1)	8,5	1,2	2,2	82	85
12 (12x1)	8,5	1,2	2,2	82	85
16 (16x1)	10,5	1,2	2,2	86	105
24 (24x1)	10,5	1,2	2,2	86	105
36 (36x1)	13,5	1,5	2,5	135	135
48 (12x4)	10,5	1,2	2,2	86	105
60 (10x6)	10,5	1,2	2,2	88	105
72 (12x6)	10,5	1,2	2,2	91	105
96 (16x6)	13,5	1,5	2,5	135	135
144 (24x6)	13,5	1,5	2,5	146	135
192 (24x8)	13,5	1,5	2,5	147	135
288 (24x12)	13,5	1,5	2,5	157	135

* – другое число микромодулей (до 36), ОВ в модулях (до 12), емкость кабеля (до 288 ОВ) – по запросу.

Параметры эксплуатации:

Рабочая температура (IEC 794-1-F5B)	-30°C...+50°C
Температура монтажа	-10°C...+50°C
Температура транспортировки и хранения	-50°C...+50°C
Минимальный радиус изгиба	не менее 10 диаметров кабеля
Срок службы	25 лет
Срок гарантийной эксплуатации	2 года
Минимальный радиус изгиба оптического волокна	не менее 3 мм (в течение 10 мин)

По согласованию с заказчиком диапазон рабочих температур может быть изменен.

Характеристики оптического волокна

Оптическое волокно Corning (США) соответствует рекомендациям G.652D или G.657A1, A2

Геометрические характеристики

Диаметр оболочки, мкм	125 ± 0,7
Некруглость оболочки, %	≤ 0,7
Диаметр защитного покрытия, мкм	242 ± 5

Передаточные характеристики

Коэффициент затухания, дБ/км	на длине волны 1310 нм	0,33 - 0,35
	на длине волны 1550 нм	0,19 - 0,20
Диаметр модового поля, мкм	на длине волны 1310 нм	$8,6 \pm 0,4$
	на длине волны 1550 нм	$9,8 \pm 0,5$
Неконцентричность модового поля, мкм	$\leq 0,8$	
Длина волны отсечки в кабеле, нм	≤ 1260	
Длина волны нулевой дисперсии	1304 - 1324	
Коэффициент хроматической дисперсии, пс/(нм·км), в диапазоне длин волн	1550 нм	$\leq 18,0$
	1625 нм	$\leq 22,0$
Наклон дисперсионной характеристики в области длин волны нулевой дисперсии, пс/(нм ² ·км)	$\leq 0,089$	

Технические параметры кабеля

Оптический кабель стоек к указанным ниже воздействиям:

Вид воздействия	Нормируемое значение	Критерии оценки
Растягивающее усилие (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод E1)	400 Н	- $\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ - отсутствие повреждений
Раздавливающее усилие (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод E3)	80 Н/см	
Динамические изгибы (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод E6)	20 циклов на угол $\pm 90^\circ$	
Осевые закручивания (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод E7)	- 10 циклов - на угол $\pm 360^\circ$ на длине 4 м	
Удар (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод E4)	Энергия удара 3 Дж	
Климатические воздействия** (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод F1)	- диапазон температур от минус 10 до 50 °С - 2 цикла - время цикла ≥ 16 часов	$\Delta\alpha \leq 0,05$ дБ/км

* - прирост затухания оптического волокна в кабеле на нормированных длинах волн

** - по согласованию с заказчиком диапазон рабочих температур может быть изменен.

Упаковка и маркировка тары:

Кабели поставляются на деревянных барабанах с диаметром шейки не менее 40 номинальных диаметров кабеля, одной строительной длиной. По согласованию с заказчиком допускается поставка двух строительных длин на одном барабане. Нижний конец кабеля длиной не менее двух метров выводится на щеку барабана. Концы кабеля герметично заделываются.

Упаковка кабелей соответствует требованиям ГОСТ 18690-82.

На этикетке, прикрепленной к барабану указывается: товарный знак, условное обозначение кабеля, дата изготовления (месяц, год), длина кабеля в метрах, масса брутто в килограммах.

На наружной стороне щеки каждого барабана указывается: заводской номер барабана, надпись «Не класть плашмя», обозначено стрелкой допустимое направление качения барабана с кабелем.

В паспорте на кабель указывается: условное обозначение кабеля, номер технических условий, длина кабеля в метрах, тип ОВ, расцветка оптических волокон, коэффициенты затухания для каждого ОВ на нормируемых длинах волн, показатель преломления ОВ, изготовители ОВ и кабеля, дата изготовления кабеля.

Паспорт помещается в полиэтиленовый пакет и закрепляется на внутренней стороне щеки барабана. По согласованию с Заказчиком возможно включение в паспорт дополнительной информации.