

22.06.2020

**Спецификация**  
**на волоконно-оптический кабель марки ДПО-нг(А)-НФ (волокно Ultra)**  
 ТУ 3587-001-88083123-2010

**Назначение**

Оптический кабель типа ДПО предназначен для прокладки в кабельной канализации, лотках, блоках, тоннелях, коллекторах, по мостам и эстакадам, внутри зданий, в трубах (включая метод пневмопрокладки), а также для подвески между опорами и зданиями на внешний силовой элемент, а также методом навивки.



Полностью диэлектрический



Стойкий к УФ-излучению



Не распространяет горение

**Конструкция**



Кабель содержит сердечник модульной конструкции с центральным силовым элементом из диэлектрического стержня со спирально наложенной водоблокирующей нитью, вокруг которого скручены оптические модули со свободно уложенными волокнами. Свободное пространство в оптических модулях заполнено гидрофобным гелем. Сердечник скреплен обмоточными нитями с водоблокирующим свойством. На сердечник накладывается оболочка из полимерной композиции, не распространяющей горение, не содержащая галогенов с низким дымоудалением. В качестве дополнительных силовых элементов на сердечник могут накладываться стеклонити.

**Цветовая идентификация оптических волокон:**

1 синий	2 оранжевый	3 зеленый	4 коричневый	5 серый	6 белый	7 красный	8 черный	9 желтый	10 фиолетовый	11 розовый	12 бирюзовый
13 синий + кольцо	14 оранжевый + кольцо	15 зеленый + кольцо	16 коричневый + кольцо	17 серый + кольцо	18 белый + кольцо	19 красный + кольцо	20 натуральный + кольцо	21 желтый + кольцо	22 фиолетовый + кольцо	23 розовый + кольцо	24 бирюзовый + кольцо

**Цветовая идентификация модулей:** для идентификации модулей используется счетная пара: синий – основной, оранжевый – направляющий, натуальные – согласно счету от оранжевого.

1 синий	2 оранжевый	3 натуальный	4 натуальный	5 натуальный	6 натуальный
------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

По согласованию с заказчиком цвета оптических модулей и волокон могут быть изменены. Кордели изготавливаются из полиэтилена высокой плотности черного цвета.

## Маркировка

Наносится на каждый метр кабеля.

Пример маркировки кабеля:

Оптический кабель	= ИНКАБ =	ДПО	нг(А)-HF	32	У	(4 x 8)	2,7 кН	2020	= 0001 м =
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1 Название предприятия изготовителя  
2 Тип кабеля  
3 Материал наружной оболочки  
4 Количество оптических волокон  
5 Тип оптических волокон

- 6 Количество оптических модулей  
7 Количество оптических волокон в оптическом модуле  
8 Максимально допустимая растягивающая нагрузка  
9 Год изготовления  
10 Метраж

По согласованию с заказчиком в маркировку может быть включена дополнительная информация.

## Детали конструкции

Количество ОВ в кабеле	До 24	До 48*	До 64	До 72*	До 96*	До 96	До 144*	До 144	
Количество оптических модулей	6	6	8	6	6	8	6	12	
Количество волокон в модуле	4	8	8	12	16	12	24	12	
Растягивающее усилие									
Диаметр кабеля	мм	9,1	9,6	10,8	9,9	10,8	11,2	11,6	14,0
Вес кабеля	кг/км	86,9	94,6	114,8	98,8	114,0	122,1	127,5	178,3
Растягивающее усилие									2 кН
Диаметр кабеля	мм	9,1	9,8	10,9	10,0	10,8	11,3	11,6	14,0
Вес кабеля	кг/км	88,7	98,2	118,1	100,6	114,0	123,7	127,5	179,8
Растягивающее усилие									2,7 кН
Диаметр кабеля	мм	9,3	9,9	11,0	10,2	10,9	11,5	11,6	14,1
Вес кабеля	кг/км	92,4	101,8	121,5	105,8	115,7	128,7	129,2	183,3

\* — конструкции со стандартным распределением оптических волокон в модуле.

По согласованию с заказчиком количество оптических модулей и количество волокон в модуле может быть изменено.

## Параметры оптического волокна

Тип ОВ	«У»	
Производитель волокна	Corning, OBC	
Рекомендация МСЭ-Т	G.652.D + G.657.A1	
Геометрические характеристики		
Отклонение от концентричности сердцевины, не более	мкм	0,5
Диаметр оболочки	мкм	125±0,7
Отклонение от круглости оболочки, не более	%	0,7
Диаметр защитного покрытия	мкм	242±5
Передаточные характеристики		
Рабочая длина волны	нм	1310...1625
Коэффициент затухания, не более:		
На длине волны 1310 нм	дБ/км	0,34
На длине волны 1550 нм	дБ/км	0,20

Подробную информацию по оптическим волокнам вы можете посмотреть в отдельной спецификации на нашем сайте [incab.ru](http://incab.ru) или запросить у наших представителей.

## Параметры эксплуатации

Рабочая температура	-60°C...+70°C
Температура монтажа	-30°C...+50°C
Температура транспортировки и хранения	-50°C...+50°C
Минимальный радиус изгиба	не менее 15 диаметров кабеля
Срок службы	25 лет

По согласованию с заказчиком диапазон рабочих температур может быть изменен.

## Технические параметры кабеля

Оптический кабель устойчив к указанным ниже воздействиям

Вид воздействия	Нормируемое значение	Критерий оценки
Растягивающее усилие (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е1)	1,5 – 2,7 кН	
Раздавливающее усилие (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е3)	0,3 кН/см	- $\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ
Динамические изгибы (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е6)	20 циклов на угол $\pm 90^\circ$	- отсутствие
Осевые закручивания (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е7)	- 10 циклов - на угол $\pm 360^\circ$ на длине 4 м	повреждений
Удар (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е4)	Энергия удара 5 Дж	
Водонепроницаемость (IEC 60794-1-2 п.25 метод F5C)	Длина образца: 3 м Время: 24 часа	Отсутствие воды на конце отрезка
Климатические воздействия** Стойкость к повышенной и пониженной температуре (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод F1)	- диапазон температур от -60°C до 70°C - 2 цикла - время цикла $\geq 16$ часов	$\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ/км
Климатические воздействия: - атмосферные осадки (ГОСТ 20.57.406, метод 218-1) - соляной туман (ГОСТ 20.57.406, метод 215-1) - роса, иней (ГОСТ 20.57.406, метод 206-1) - солнечное излучение (ГОСТ 20.57.406, метод 211-1)	- 2 часа - 2 суток - 2 часа - 5 суток	Отсутствуют трещины и иные повреждения
Каплепадение гидрофобного компаунда (IEC 60794-1-2 метод E14)	при 70°C	Отсутствие каплепадения

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

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

## Упаковка и маркировка

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 18690-2012.

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 и распределение оптических волокон в модулях, расцветка модулей, 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.

## Документы

Декларация о соответствии зарегистрирована в Федеральном агентстве связи РФ 3 апреля 2018: № Д-ОККБ-4671.

Сертификат пожарной безопасности зарегистрирован в Федеральной службе по аккредитации от 20.06.2019: № RUC-RU.AЖ03.В.00020/19.

По вопросам, связанным со спецификацией, обращаться:

Морозова Ирина [morozova@incab.ru](mailto:morozova@incab.ru)

По вопросам технической поддержки и применения кабелей Инкаб в проектах обращаться:

Валерий Бабарыкин [babarykin@incab.ru](mailto:babarykin@incab.ru)