



Инкаб

разработка и производство
оптического кабеля

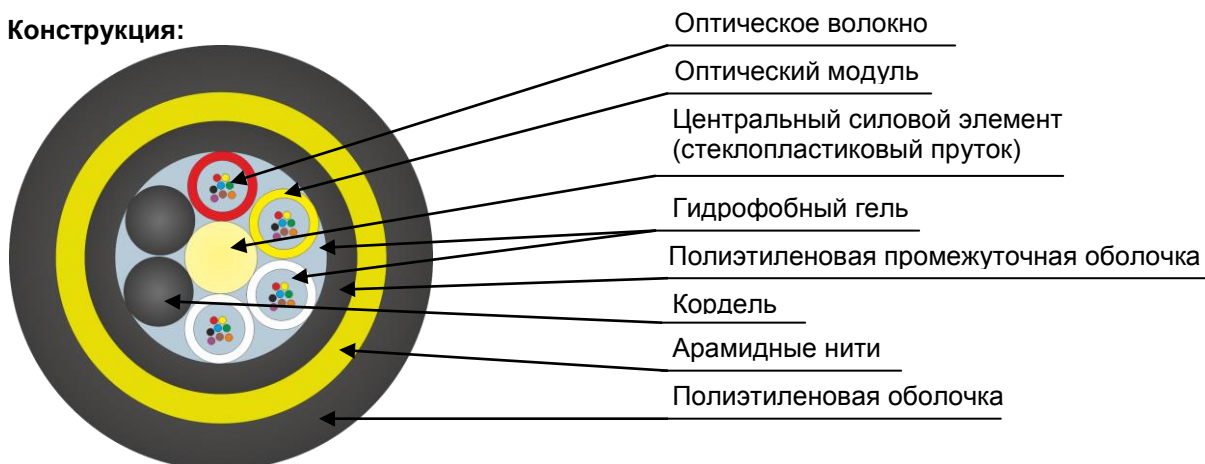
ООО "Инкаб"
614990 г. Пермь, ул. 25го Октября, 106
тел./факс (342) 211-41-41, 240-07-40
mail@incab.ru, www.incab.ru

Спецификация
на волоконно-оптический кабель
производства ООО "Инкаб" по ТУ 3587-001-88083123-2010
марки ДПТа-П

Назначение:

Оптический кабель ДПТа предназначен для подвеса на опорах воздушных линий связи, контактной сети и автоблокировки железных дорог, линий электропередач, столбах освещения, энергообъектах, между зданиями и сооружениями; для прокладки в грунт, в кабельной канализации, в трубах (включая метод пневмопрокладки), в блоках, в лотках, в тоннелях, в коллекторах, по мостам и эстакадам, внутри зданий и сооружений.

Конструкция:



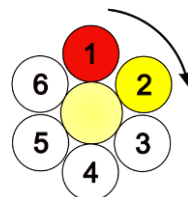
Кабель содержит сердечник модульной конструкции с центральным силовым элементом из диэлектрического стержня, вокруг которого скручены оптические модули со свободно уложенными волокнами. Свободное пространство в оптических модулях и в сердечнике кабеля заполнено гидрофобным гелем. На сердечник накладывается промежуточная оболочка из полиэтилена средней плотности. На промежуточную оболочку спирально накладываются арамидные нити. Поверх нитей накладывается оболочка из полиэтилена средней плотности.

Цветовая идентификация модулей:

Для идентификации модулей используется счетная пара: красный – основной, желтый – направляющий, натуральные – согласно счету от желтого.

По согласованию с заказчиком цвета модулей могут быть изменены.

Кордели изготавливаются из полиэтилена высокой плотности черного цвета.



Цветовая идентификация оптических волокон:

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

По согласованию с заказчиком цвета волокон могут быть изменены.

Маркировка:

Наносится на каждый метр кабеля.

Пример маркировки:

Оптический кабель	= ИНКАБ =	ДПТа	П	32А (4х8)	4 кН	2013	= 0001 м =
--------------------------	------------------	-------------	----------	------------------	-------------	-------------	-------------------

Расшифровка маркировки:

ИНКАБ – название предприятия изготовителя;

ДПТа – тип кабеля;

П – материал наружной оболочки (полиэтилен средней плотности);

32 – количество оптических волокон;

А – тип оптических волокон (одномодовое волокно, соответствующее рекомендациям G.652D);

4 – количество оптических модулей;

8 – количество оптических волокон в оптическом модуле;

4 кН – максимально допустимая растягивающая нагрузка;

2013 – год изготовления;

0001 м – метраж.

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

Детали конструкции:

Количество ОВ в кабеле	До 24	До 48	До 72	До 96	До 96	До 144	До 144
Количество оптических модулей	6	6	6	6	8	9	12
Количество волокон в модуле	4	8	12	16	12	16	12
Растягивающее усилие	4 кН						
Диаметр кабеля, мм	12,0	12,6	13,4	14,3	15,7	16,9	19,0
Вес кабеля, кг/км	110,3	120,4	136,3	153,3	181,9	211,6	268,5
Растягивающее усилие	6 кН						
Диаметр кабеля, мм	12,1	12,6	13,4	14,3	15,7	16,9	19,0
Вес кабеля, кг/км	112,9	122,3	136,7	154,3	183,5	211,6	268,5
Растягивающее усилие	7 кН						
Диаметр кабеля, мм	12,1	12,7	13,5	14,3	15,8	16,9	19,0
Вес кабеля, кг/км	114,6	124,4	138,7	154,9	185,4	212,6	268,5
Растягивающее усилие	8 кН						
Диаметр кабеля, мм	12,2	12,8	13,5	14,4	15,9	17,0	19,1
Вес кабеля, кг/км	116,7	125,7	140,6	158,3	187,4	214,6	270,4
Растягивающее усилие	10 кН						
Диаметр кабеля, мм	12,9	13,5	14,2	15,2	16,5	17,7	19,7
Вес кабеля, кг/км	130,9	141,2	155,7	175,2	204,3	233,7	290,2
Растягивающее усилие	12 кН						
Диаметр кабеля, мм	13,1	13,7	14,4	15,3	16,7	17,8	19,8
Вес кабеля, кг/км	136,4	146,4	161,7	179,3	208,9	237,6	294,0
Растягивающее усилие	15 кН						
Диаметр кабеля, мм	13,4	14,0	14,7	15,5	16,8	18,0	19,9
Вес кабеля, кг/км	142,6	153,0	168,3	185,6	214,6	243,7	299,0
Растягивающее усилие	20 кН						
Диаметр кабеля, мм	14,3	14,8	15,6	16,6	18,0	19,2	21,3
Вес кабеля, кг/км	156,1	166,8	181,1	200,9	229,7	259,5	316,0
Растягивающее усилие	25 кН						
Диаметр кабеля, мм	14,8	15,4	16,1	17,4	18,8	20,0	22,2
Вес кабеля, кг/км	166,0	176,8	192,3	214,3	242,6	272,7	329,5
Растягивающее усилие	30 кН						
Диаметр кабеля, мм	15,4	16,0	16,7	17,8	19,1	20,3	22,4
Вес кабеля, кг/км	177,0	188,0	203,4	224,7	252,4	282,7	339,2
Растягивающее усилие	35 кН						
Диаметр кабеля, мм	15,9	16,5	17,2	18,1	19,4	20,6	22,6
Вес кабеля, кг/км	187,9	199,0	214,6	235,2	262,2	292,8	345,7
Растягивающее усилие	40 кН						
Диаметр кабеля, мм	16,3	16,8	17,6	18,4	19,7	20,9	22,8
Вес кабеля, кг/км	197,4	209,1	224,2	245,6	271,7	302,9	354,6

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

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
Минимальный радиус изгиба оптического волокна	не менее 3 мм (в течение 10 мин)

По согласованию с заказчиком диапазон рабочих температур может быть изменен.

Применяемые оптические волокна:

А	одномодовое, с расширенной полосой рабочих длин волн (рекомендация МСЭ-Т G.652D);
У	усовершенствованное одномодовое, с расширенной полосой рабочих длин волн с пониженными затуханиями (рекомендация МСЭ-Т G.652D);
Н	одномодовое, с положительной ненулевой смещенной дисперсией ОВ (рекомендация МСЭ-Т G.655);
М	многомодовое, с соотношением диаметров сердцевины и оболочки 50/125 мкм (рекомендация МСЭ-Т G.651);
Г	многомодовое, с соотношением диаметров сердцевины и оболочки 62,5/125 мкм (требования IEC 60793-2-10);
G.657	одномодовое с низкими потерями затухания на изгибе (рекомендация МСЭ-Т G.657).

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

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)	4 – 40 кН	- $\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ - отсутствие повреждений
Раздавливающее усилие (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод E3)	0,3 кН/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, радиус закругления пластины 300 мм)	Энергия удара 30 Дж	
Водонепроницаемость (IEC 60794-1-2 п.25 метод F5B)	длина образца ≥ 3 м Время: 24 часа	Отсутствие воды на конце отрезка
Климатические воздействия** (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод F1)	- диапазон температур от минус 60 до 70 °C - 2 цикла - время цикла ≥ 16 часов	$\Delta\alpha \leq 0,05$ дБ/км
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 18690-82. На прикрепленной к барабану этикетке 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.

Декларация о соответствии:

Зарегистрирована в Федеральном агентстве связи РФ 21 июня 2012: №Д-КБ-2856.