

20.07.2020

Спецификация на волоконно-оптический кабель марки микро ДОТс-П-3кН ТУ 3587-001-88083123-2010

Назначение

Оптический кабель типа ДОТс 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 трубах (включая метод пневмопрокладки), в блоках, в лотках, в тоннелях, в коллекторах, по мостам и эстакадам, внутри зданий и сооружений.

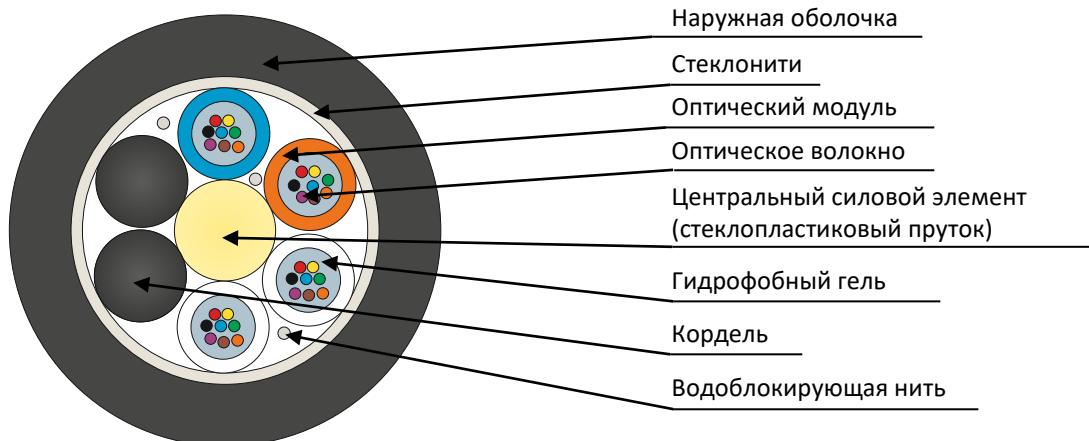


Полностью диэлектрический




Стойкий к УФ-излучению

Конструкция









Кабель содержит сердечник модульной конструкции с центральным силовым элементом из изолированного 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 спирально накладываются стеклонити и оболочка из полиэтилена средней плотности.

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 | 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, натуральные – согласно счету от оранжевого.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1  синий | 2  оранжевый | 3  натуральный | 4  натуральный | 5  натуральный | 6  натуральный |
|---|---|---|---|---|---|

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:

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|-----------|-------------|----------|
| О | И | Д | н | 3 | У | (4 x 8) | 3 | 20 | 0001 | м |
| | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

| | | | |
|---|-----------------------------------|----|---|
| 1 | Название предприятия изготовителя | 6 | Количество оптических модулей |
| 2 | Тип кабеля | 7 | Количество оптических волокон в оптическом модуле |
| 3 | Материал наружной оболочки | 8 | Максимально допустимая растягивающая нагрузка |
| 4 | Количество оптических волокон | 9 | Год изготовления |
| 5 | Тип оптических волокон | 10 | Метраж |

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

Детали конструкции

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|
| Количество ОВ в кабеле | | До 48* | До 72* | До 96* | До 96 | До 144* | До 144 | До 144 |
| Количество оптических модулей | | 6 | 6 | 6 | 8 | 6 | 9 | 12 |
| Количество волокон в модуле | | 8 | 12 | 16 | 12 | 24 | 16 | 12 |
| Растягивающее усилие | | 3 кН | | | | | | |
| Диаметр кабеля | мм | 9,3 | 9,9 | 10,5 | 11,2 | 11,3 | 12,8 | 13,8 |
| Вес кабеля | кг/км | 70,3 | 76,3 | 83,4 | 93,8 | 93,6 | 117,7 | 138,4 |

* — конструкции со стандартным распределением оптических волокон в модуле.

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

Параметры эксплуатации

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

По согласованию с заказчиком диапазон рабочих температур может быть изменен.

Применяемые оптические волокна

| | |
|----------|---|
| У | одномодовое, с низкими потерями и улучшенной стойкостью к изгибам (рекомендация МСЭ-Т G.652D+G.657.A1); |
| 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.651.1); |
| Г | многомодовое, с соотношением диаметров сердцевины и оболочки 62,5/125 мкм (требования IEC 60793-2-10); |

Подробную информацию по оптическим волокнам вы можете посмотреть в отдельной спецификации на нашем сайте incab.ru или запросить у наших представителей.

Технические параметры кабеля

Оптический кабель устойчив к указанным ниже воздействиям

| Вид воздействия | Нормируемое значение | Критерий оценки |
|--|--|---|
| Растягивающее усилие метод E1) Динамические изгибы метод E6) | (ГОСТ Р МЭК 794-1-93) 3 кН 20 циклов на угол $\pm 90^\circ$ | |
| Осевые закручивания метод E7) | (ГОСТ Р МЭК 794-1-93) - 10 циклов - на угол $\pm 360^\circ$ на длине 4 м | - $\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ - отсутствие повреждений |
| Удар метод E4) | (ГОСТ Р МЭК 794-1-93) Энергия удара 5 Дж | |
| Раздавливающее усилие метод E3) | (ГОСТ Р МЭК 794-1-93) 0,3 кН/см | - $\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ после снятия нагрузки - отсутствие повреждений |
| Водонепроницаемость метод F5C) | (IEC 60794-1-2 п.25) Длина образца: 3 м Время: 24 часа | |
| 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 ≥ 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 11 мая 2017: № Д-ОККБ-4315.

По вопросам, связанным со спецификацией, обращаться:

Миль Виталий mil@incab.ru

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

Валерий Бабарыкин babarykin@incab.ru