



каталог
оптического
кабеля 2011



СОДЕРЖАНИЕ

Компания.	4
Производство.	6
Система маркировки.	10
Типы и технические параметры оптического волокна.	12
Цветовая идентификация оптоволокна и модулей.	16
Кабель для прокладки в кабельной канализации небронированный (ДПО).	18
Кабель для прокладки в кабельной канализации, бронированный стальной гофролентой (ДПЛ).	20
Кабель для прокладки в грунт, бронированный стальными проволоками (ДПС).	22
Подвесной кабель с выносным силовым элементом (ДПОм, ДПОд).	24
Подвесной самонесущий кабель (ДПТ).	28
Транспортировка. Хранение. Монтаж.	32
Размеры барабанов.	34
Вместимость стандартных барабанов.	35
Выбор подвесного оптического кабеля.	36
Сравнительная таблица марок кабеля.	38
Контактная информация.	40







ИНКАБ СЕГОДНЯ И ЗАВТРА



КАЧЕСТВО

К качеству оптического кабеля предъявляются высокие требования. Мы осознаем это и рассматриваем собственный бизнес как честный и долгосрочный. Поэтому качество для нас начинается с мотивации каждого сотрудника — каждый из нас лично отвечает за качество выпускаемого кабеля.

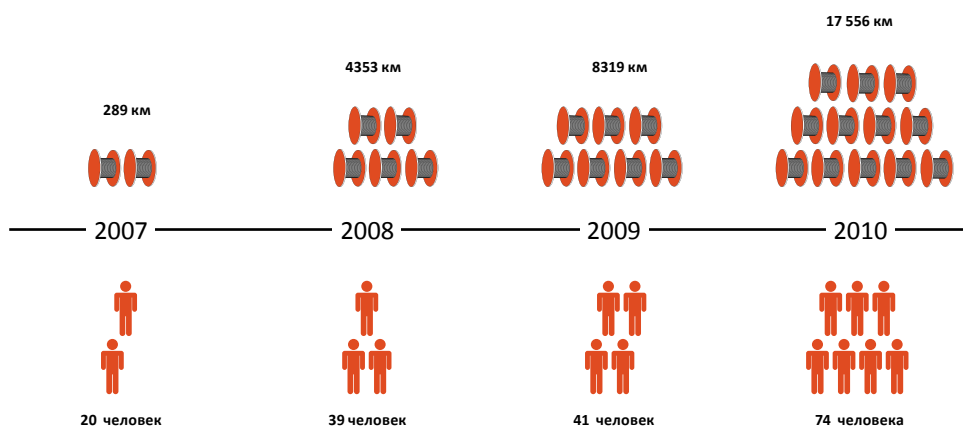
БРЕНД

Инкаб — это индивидуальный подход, интеллект и инновации.

Это означает, что мы строго ориентированы на клиента, мы вкладываем в нашу продукцию интеллект, и мы готовы совершенствоваться.

КЛИЕНТЫ

Наш кабель проложен как в сетях связи федеральных компаний: Ростелеком, ТТК, ЭР-Телеком, МТС, Мегафон, Вымпелком, Уралсвязьинформ, так и региональных операторов.



ДИЛЕРЫ

Наш кабель продают компетентные компании-дилеры. А это означает:

- комплексные поставки оборудования и материалов для строительства сетей связи;
- поставки кабеля из наличия;
- услуги по мерной отгрузке кабеля;
- технические консультации;
- выгодные цены, гибкие финансовые условия.

Актуальный список дилеров смотрите, пожалуйста, на нашем сайте www.incab.ru.

Звоните бесплатно любому дилеру завода «Инкаб» — 8 800 100 7654.

БУДУЩЕЕ

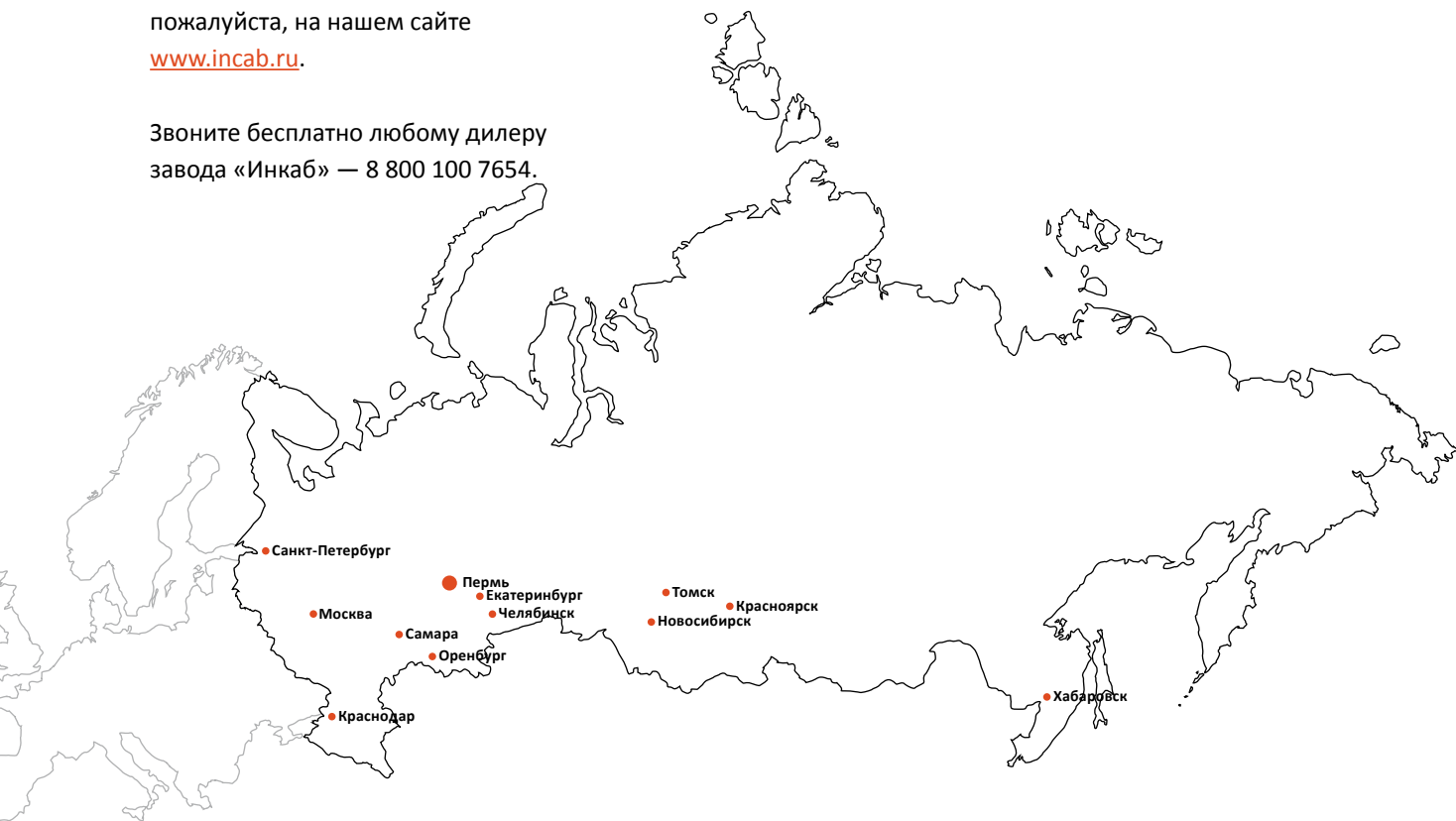
Мы находимся в Перми, но стремимся быть везде, где нужен хороший оптический кабель.

Мы не боимся ставить высокие цели, и делаем все для их достижения.

Всегда рады видеть вашу компанию среди наших клиентов!

*С пожеланием успеха,
генеральный директор
Александр Смильгевич*

smilgevich@incab.ru



ПРОИЗВОДСТВО

Предприятие оснащено самым современным высокопроизводительным оборудованием фирм Mailefer, Medek&Schorner, Photonium, Comromes и др. с проектной мощностью — 2500 км кабеля в месяц. Возможности оборудования позволяют изготавливать кабель многомодульной конструкции с общим количеством волокон до 288, а также кабели с центральным оптическим модулем с количеством волокон до 16.

Технологическая цепочка оборудования состоит из: линии окраски, модульной линии, линии скрутки, линий ошлангования, а также бронировочной машины и машины по наложению упрочняющих нитей.





Все линии фирмы Mailefer работают под управлением индустриального компьютера с программным обеспечением NOMOS, что позволяет регулировать параметры изготовления кабеля и контролировать все производственные процессы.

Для производства кабеля мы используем лучшие отечественные и зарубежные материалы. Перечень основных используемых материалов: оптическое



волокно — Corning, Fujikura; краска для волокна — DSM Desotech, Herkula; гидрофобный гель — Unigel; материал для изготовления оптического модуля — BASF; диэлектрические стержни — FRP; стальная оцинкованная проволока — Череповецкий сталепрокатный завод; стальной оцинкованный трос — Белорецкий металлургический комбинат; арамидные нити для упрочнения — Twaron; нить из полиэстера для скрепления сердечника — Roblon; стальная ламинированная лента — DOW Chemical Company; полиэтилен — Borealis.

На протяжении всего производственного процесса — после каждой операции — специалисты отдела качества осуществляют технический контроль продукции:

- входной контроль качества материалов;
- измерение оптических характеристик каждого волокна;
- контроль длины волокна в модуле;
- проверка на соответствие требованиям конструкции;
- проверка сопротивления и герметичности оболочки (для кабеля с броней);
- контроль маркировки и упаковки.

На предприятии имеется весь необходимый комплекс испытательного оборудования, позволяющий проводить периодические и типовые испытания на стойкость оптического кабеля к механическим нагрузкам и воздействиям окружающей среды в соответствии с международным стандартом IEC 60794-1-2 (водонепроницаемость, циклическая смена температур, повышенная влажность, вибрации, растяжение, изгиб, кручение, удар, давление).





Все выпускаемые марки оптического кабеля имеют декларации о соответствии «Правилам применения оптических кабелей связи», зарегистрированным в Федеральном агентстве связи РФ. Оптические кабели в оболочке из материала, не распространяющего горение, имеют необходимый сертификат пожарной безопасности.

На предприятии внедрена и успешно функционирует система менеджмента качества, направленная на наиболее полное удовлетворение требований потребителей. Об этом свидетельствует успешно пройденный внешний аудит в ведущей мировой Системе сертификации TÜV International Certification (TIC). Результатом этого аудита является полученный сертификат соответствия СМК требованиям международного стандарта ISO 9001:2008.



Мы стремимся соответствовать самым высоким мировым стандартам качества и заинтересованы в обратной связи с потребителями.

mail@incab.ru



СИСТЕМА МАРКИРОВКИ

Тип защитных покровов

- О** — Без защитных покровов.
- Л** — Броня из гофрированной стальной ленты.
- С** — Броня из стальных проволок.
- Та** — С диэлектрическими периферийными силовыми элементами (арамидными нитями)
- Тс** — С диэлектрическими периферийными силовыми элементами (стеклонитями)
- Од** — Диэлектрический подвесной элемент.
- Ом** — Металлический подвесной элемент.
- Д** — С броней из стеклопластиковых стержней.
- 2** — С двухслойной броней из стальных проволок.

Тип внутренней оболочки

- А** — Алюмополиэтиленовая.
- П** — Полимерная.
- О** — Без внутренней оболочки.

Тип центрального элемента

- Д** — Диэлектрический.
- С** — Стальной.
- Т** — Центральный оптический модуль (трубка).

Д П О - П -

Материал оболочки

- П** — Полиэтилен.
- Н** — Полимерный материал не распространяющий горение и с низким дымовыделением.
- Э** — Полимерный трекингостойкий материал.
- Т** — Полимерный материал повышенной теплостойкости.

Число оптических волокон в кабеле

Тип оптического волокна

- А** — Одномодовое, с расширенной полосой рабочих длин волн (G.652D).
- Н** — Одномодовое, с ненулевой смещенной дисперсией (G.655).
- М** — Многомодовое 50/125 мкм (G.651).
- Г** — Многомодовое 62,5/125 мкм (IEC 793-2).

Число модулей

Число элементов в сердечнике кабеля

Максимально-допустимая растягивающая нагрузка (усилие)

— 08 А 2 (6) — 1,5 кН

ТИПЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА

По умолчанию в производстве мы используем оптическое волокно Corning, однако, по желанию клиента мы можем изготовить кабель с волокном Fujikura.

ОДНОМОДОВОЕ ВОЛОКНО

Тип волокна

Рекомендация МЭК

Характеристика волокна

Область применения

Марка волокна

Диаметр сердцевины/оболочки/покрытия, мкм

Показатели преломления
на длине волны 1310 нм
на длине волны 1550 нм

Рабочая длина волны, нм

Коэффициент затухания, дБ/км, не более
на длине волны 1310 нм
на длине волны 1383 нм
на длине волны 1550 нм
на длине волны 1625 нм

Коэффициент хроматической дисперсии, пс/нм·км
на длине волны 1310 нм
на длине волны 1550 нм
на длине волны 1625 нм

Длина волны нулевой дисперсии, нм

тип «А»		тип «Н»	
G.652D		G.655	
С расширенной полосой рабочих длин волн		С ненулевой смещенной дисперсией	
Для городских, зонавых и магистральных сетей связи		Для магистральных сетей связи	
Corning SMF-28e+	Fujikura FutureGuide-LWP	Corning LEAF	Fujikura FutureGuide-LA
9/125/250			
1,4677 1,4682	1,4675 1,4681	— 1,468	
1310..1625			
		— — <0,22 <0,25	
		— 2,0..6,0 4,5..11,2	
1300..1324		—	

Наклон дисперсионной характеристики в области длины волны нулевой дисперсии, пс/нм²·км, не более
в интервале длин волн 1285-1330 нм

Поляризационная модовая дисперсия, пс/√км, не более

Длина волны отсечки в кабеле, нм, не более

Диаметр модового поля, мкм
на длине волны 1310 нм
на длине волны 1550 нм

Неконцентричность сердцевины и оболочки, мкм

Некруглость оболочки, %

МНОГОМODOVое ВОЛОКНО

Тип волокна

Рекомендация МЭК

Область применения

Марка волокна

Диаметр сердцевины/оболочки/покрытия, мкм

Показатели преломления
на длине волны 1310 нм
на длине волны 1550 нм

Коэффициент затухания, дБ/км, не более
на длине волны 850 нм
на длине волны 1300 нм

Коэффициент широкополосности не менее, МГц·км
на длине волны 850 нм
на длине волны 1300 нм

Числовая апертура



















0,092	—
<0,2	<0,1
<1260	<1480
9,2±0,4 10,4±0,5	— 9,6±0,4
<0,5	
<0,7%	<1,0%

тип «М»	тип «Г»
G.651	IEC 793-2

Предназначено для передачи данных на короткие расстояния в оптических СКС
(для сетей передачи данных в офисных зданиях, между коттеджами в пгт и прочее)

Corning InfiniCor 50мкм	Fujikura FutureGuide-MM50	Corning InfiniCor 62,5мкм	Fujikura FutureGuide-MM62,5
50/125/250		62,5/125/250	
1,481 1,476		1,496 1,491	
2,5 0,7		3,0 0,8	
400 500		200 500	
0,200±0,15		0,275±0,15	

ЦВЕТОВАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПТОВОЛОКНА

ЧИСЛО ВОЛОКОН В МОДУЛЕ	4	6	8
Красный			
Желтый			
Зеленый			
Синий			
Коричневый	-		
Черный	-		
Оранжевый	-	-	
Фиолетовый	-	-	
Белый	-	-	-
Серый	-	-	-
Бирюзовый	-	-	-
Розовый	-	-	-
Оливковый	-	-	-
Пурпурный	-	-	-
Лайм	-	-	-
Натуральный	-	-	-

По желанию клиента мы можем изготовить любую цветовую кодировку.

ЦВЕТОВАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДУЛЕЙ

10	12	16
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
○	○	○
●	●	●
-	●	●
-	●	●
-	-	●
-	-	●
-	-	●
-	-	○

В наших кабелях предусмотрена цветовая идентификация модулей:
 красный — основной,
 желтый — направляющий,
 остальные натуральные — согласно счету от желтого.



ДЛЯ ПРОКЛАДКИ В КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ НЕБРОНИРОВАННЫЙ (ДПО)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Кабели применяются для прокладки в кабельной канализации, блоках, трубах (включая метод пневмопрокладки), в тоннелях и коллекторах.



КОНСТРУКЦИЯ:

1. *Центральный силовой элемент (ЦСЭ) — стеклопластиковый диэлектрический стержень.*
2. *Оптическое волокно.*
3. *Оптический модуль в оболочке из ПБТ, заполненный гидрофобным гелем.*
4. *Межмодульный гидрофобный гель.*
5. *Оболочка из полимерного материала.*

СПЕЦКОНСТРУКЦИИ:

ДПО-Н — оболочка кабеля изготавливается из полимерного материала, не распространяющего горение, не содержащего галогенов с низким дымовыделением.

ДАО — в кабеле проложена внутренняя алюмополиэтиленовая оболочка для повышенной влагонепроницаемости.

ДПО в сухом исполнении — для вертикальной прокладки и удобства монтажа кабелей (гидрофобный наполнитель в сердечнике заменен сухими водоблокирующими материалами).

Текущие конструкции могут быть изменены по желанию клиента.

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура	-50°C...+50°C
Температура монтажа	-10°C...+50°C
Температура транспортировки и хранения	-50°C...+50°C
Минимальный радиус изгиба	не менее 20 диаметров кабеля
Срок службы	25 лет
Срок гарантийной эксплуатации	не менее 2 лет
Минимальный радиус изгиба оптического волокна	не менее 3 мм (в течение 10 мин)

По требованию клиента кабель поставляется с диапазоном температур монтажа от -30°C до +50°C

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДПО

Кол-во ОВ в кабеле	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Механические характеристики		
			Растягивающая нагрузка, кН	Раздавливающая нагрузка, кН/см	Радиус изгиба, мм
до 24	9,4	69	1,5	0,3	188
до 48	9,9	75			198
до 72	10,2	79			204
до 96	11,5	98			230
до 144	14,2	147			284
до 24	10,8	90	2,7	0,3	216
до 48	11,0	92			220
до 72	11,2	94			224
до 96	13,0	124			260
до 144	15,6	177			312

Изготавливается по ТУ 3587-001-88083123-2010

СЕРТИФИКАТЫ

Декларация о соответствии от 28 июля 2010:

- № Д-КБ-1876 (марка ДПО).

Декларация о соответствии от 28 января 2009:

- № Д-КБ-1390 (марка ДАО).

Сертификат пожарной безопасности (марка ДПО-Н) №ССПБ.RU.ОП070.В.00120 от 25.03.2009.

ДЛЯ ПРОКЛАДКИ В КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, БРОНИРОВАННЫЙ СТАЛЬНОЙ ГОФРОЛЕНТОЙ (ДПЛ)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Кабели применяются для прокладки в кабельной канализации, блоках, трубах (включая метод пневмопрокладки), в тоннелях и коллекторах при опасности повреждения грызунами, по мостам и эстакадам, а также в грунты 1-3 групп.



СПЕЦКОНСТРУКЦИИ:

ДОЛ — кабель облегченной конструкции (без промежуточной оболочки).



ДПЛ-Н — оболочка кабеля изготавливается из полимерного материала, не распространяющего горение, не содержащего галогенов с низким дымовыделением.

ДАЛ — в кабеле проложена внутренняя алюмополиэтиленовая оболочка для повышенной влагонепроницаемости.

ДПЛ в сухом исполнении — для вертикальной прокладки и удобства монтажа кабелей (гидрофобный наполнитель в сердечнике заменен сухими водоблокирующими материалами).

ТОЛ — кабель с центральным оптическим модулем без промежуточной оболочки.

Текущие конструкции могут быть изменены по желанию клиента.

КОНСТРУКЦИЯ:

1. Центральный силовой элемент (ЦСЭ) — стеклопластиковый электрический стержень.
2. Оптическое волокно.
3. Оптический модуль в оболочке из ПБТ, заполненный гидрофобным гелем.
4. Гидрофобный гель.
5. Промежуточная оболочка из полимерного материала.
6. Броня из стальной гофрированной ленты
7. Оболочка из полимерного материала.
8. Водоблокирующая лента (для ДОЛ).

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура	-50°C...+50°C
Температура монтажа	-10°C...+50°C
Температура транспортировки и хранения	-50°C...+50°C
Минимальный радиус изгиба	не менее 20 диаметров кабеля
Срок службы	25 лет
Срок гарантийной эксплуатации	не менее 2 лет
Минимальный радиус изгиба оптического волокна	не менее 3 мм (в течение 10 мин)

По требованию клиента кабель поставляется с диапазоном температур монтажа от -30°C до +50°C

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДПЛ

Кол-во ОВ в кабеле	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Механические характеристики		
			Растягивающая нагрузка, кН	Раздавливающая нагрузка, кН/см	Радиус изгиба, мм
до 24	12,2	146	2,7-5	0,5	244
до 48	12,5	150			250
до 72	13,0	163			260
до 96	13,6	173			272
до 144	16,2	234			324

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОЛ

Кол-во ОВ в кабеле	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Механические характеристики		
			Растягивающая нагрузка, кН	Раздавливающая нагрузка, кН/см	Радиус изгиба, мм
до 24	11,1	114	2,7	0,5	222
до 48	11,6	124			232
до 72	11,9	127			238
до 96	12,5	140			250
до 144	14,7	187			294

Изготавливается по ТУ 3587-001-88083123-2010.

СЕРТИФИКАТЫ

Декларации о соответствии от 28 июля 2010:

- № Д-КБ-1877 (марка ДПЛ);
- № Д-КБ-1878 (марка ДОЛ);

Декларация о соответствии от 28 января 2009:

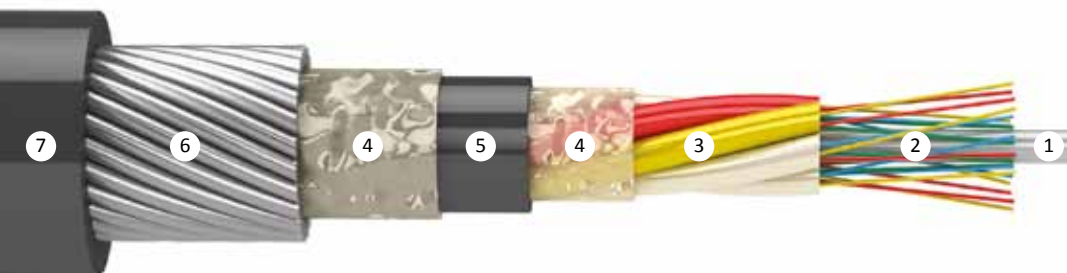
- № Д-КБ-1393 (марка ДАЛ).

Сертификат пожарной безопасности (марка ДПЛ-Н) №ССПБ.РУ.ОП070.В.00120 от 25.03.2009.

ДЛЯ ПРОКЛАДКИ В ГРУНТ, БРОНИРОВАННЫЙ СТАЛЬНЫМИ ПРОВОЛОКАМИ (ДПС)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Кабели применяются для прокладки в грунтах всех групп, в кабельной канализации, трубах, блоках, при наличии особо высоких требований по механической устойчивости.



КОНСТРУКЦИЯ:

1. Центральный силовой элемент (ЦСЭ) — стеклопластиковый диэлектрический стержень.
2. Оптическое волокно.
3. Оптический модуль в оболочке из ПБТ, заполненный гидрофобным гелем.
4. Гидрофобный гель.
5. Промежуточная оболочка из полимерного материала.
6. Броня из высокопрочных стальных оцинкованных проволочек с нанесенным гидрофобным гелем.
7. Оболочка из полимерного материала.

СПЕЦКОНСТРУКЦИИ:

ДПС в сухом исполнении — для вертикальной прокладки и удобства монтажа кабелей (гидрофобный наполнитель в сердечнике заменен сухими водоблокирующими материалами).

ДПС с повышенной влагонепроницаемостью — в кабеле проложена внутренняя алюмополиэтиленовая оболочка.

ТОС — кабель с центральным оптическим модулем без промежуточной оболочки.

Текущие конструкции могут быть изменены по желанию клиента.

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура	-50°C...+50°C
Температура монтажа	-10°C...+50°C
Температура транспортировки и хранения	-50°C...+50°C
Минимальный радиус изгиба	не менее 20 диаметров кабеля
Срок службы	25 лет
Срок гарантийной эксплуатации	не менее 2 лет
Минимальный радиус изгиба оптического волокна	не менее 3 мм (в течение 10 мин)

По требованию клиента кабель поставляется с диапазоном температур монтажа от -30°C до +50°C

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДПС

Кол-во ОВ в кабеле	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Механические характеристики		
			Растягивающая нагрузка, кН	Раздавливающая нагрузка, кН/см	Радиус изгиба, мм
до 16	13,4	295	7	0,7	268
до 32	13,6	298			272
до 48	14,0	313			280
до 64	14,0	313			280
до 72	14,8	349			296
до 96	15,4	377			308
до 144	18,4	577			368
до 16	16,0	555	20	0,7	320
до 32	15,6	516			312
до 48	16,0	523			320
до 64	16,0	523			320
до 72	16,4	544			328
до 96	17,0	580			340
до 144	18,4	576			368

Изготавливается по ТУ 3587-001-88083123-2010.

СЕРТИФИКАТЫ

Декларация о соответствии от 28 июля 2010:

- № Д-КБ-1404 (марка ДПС);

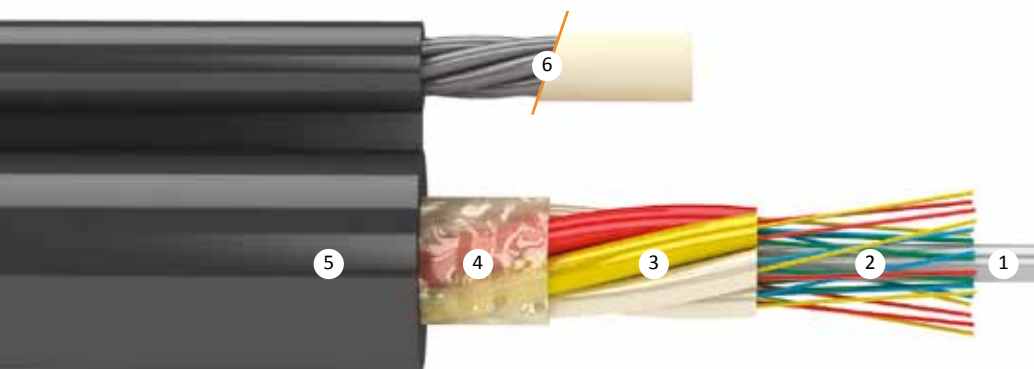
Сертификат пожарной безопасности (марка ДПС-Н) №С-РУ.ПБ18.В.00004 от 26.03.2009

ПОДВЕСНОЙ КАБЕЛЬ С ВЫНОСНЫМ СИЛОВЫМ ЭЛЕМЕНТОМ (ДПОм, ДПОд)

НАЗНАЧЕНИЕ:

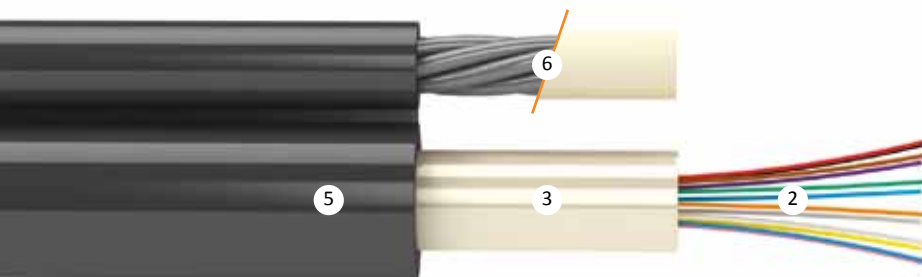
ДПОм — для подвеса между зданиями и сооружениями, на опорах воздушных линий связи, контактной сети железных дорог, линий электропередач.

ДПОд — то же, что и ДПОм, в том числе при особо высоких требованиях по устойчивости к внешним электромагнитным воздействиям.



СПЕЦКОНСТРУКЦИИ:

ТПОм, ТПОд — Кабель с центральным оптическим модулем



КОНСТРУКЦИЯ:

1. Центральный силовой элемент (ЦСЭ) — стеклопластиковый диэлектрический стержень
2. Оптическое волокно.
3. Оптический модуль в оболочке из ПБТ, заполненный гидрофобным гелем.
4. Межмодульный гидрофобный гель.
5. Защитный шланг из полимерного материала.
6. Подвесной элемент: ДПОм — стальной трос, ДПОд — диэлектрический стержень.

Текущие конструкции могут быть изменены по желанию клиента.

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 20 диаметров кабеля
Срок службы	25 лет
Срок гарантийной эксплуатации	не менее 2 лет
Минимальный радиус изгиба оптического волокна	не менее 3 мм (в течение 10 мин)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Модуль упругости выносного силового элемента:

ДПОм — 125 кН/мм²,

ДПОд — 50 кН/мм²

Кол-во ОВ в кабеле	Допустимое растягивающее усилие, кН	Диаметр по оболочке		Эквивалентный диаметр кабеля, мм	Максимальный габаритный размер кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Модуль упругости выносного силового элемента, кН/мм ²	Раздавливающая нагрузка, кН/см
		выносного силового элемента, мм	кабеля, мм					

Кабель ДПОм

до 4	4	5,2	8,6	10,3	15,8	101	125	0,3
до 32			8,9	10,5	16,1	103		
до 48			9,3	10,9	16,5	108		
до 64			9,8	11,3	17,0	113		
до 72			10,4	11,8	17,6	126		
до 96			11,4	12,7	18,6	141		
до 144			14,6	15,4	20,8	199		
до 4	6	5,8	8,6	10,6	16,4	118	125	0,3
до 32			8,9	10,8	16,7	120		
до 48			9,3	11,2	17,1	125		
до 64			9,8	11,6	17,6	130		
до 72			10,4	12,1	18,2	143		
до 96			11,4	12,9	19,2	158		
до 144			14,6	15,6	22,4	216		

Кол-во ОВ в кабеле	Допустимое растягивающее усилие, кН	Диаметр по оболочке		Эквивалентный диаметр кабеля, мм	Максимальный габаритный размер кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Модуль упругости выносного силового элемента, кН/мм ²	Раздавливающая нагрузка, кН/см
		выносного силового элемента, мм	кабеля, мм					
до 4	7	6,1	8,6	10,7	16,7	128	125	0,3
до 32			8,9	10,9	17,0	130		
до 48			9,3	11,3	17,4	135		
до 64			9,8	11,7	17,9	140		
до 72			10,4	12,2	18,5	153		
до 96			11,4	13,1	19,5	168		
до 144			14,6	15,8	22,7	226		
до 4	9	6,4	8,6	10,8	17,0	139	125	0,3
до 32			8,9	11,0	17,3	141		
до 48			9,3	11,4	17,7	146		
до 64			9,8	11,9	18,2	151		
до 72			10,4	12,3	18,8	164		
до 96			11,4	13,2	19,8	179		
до 144			14,6	15,9	23,0	237		
до 4	12	7,0	8,6	11,1	17,6	163	125	0,3
до 32			8,9	11,3	17,9	165		
до 48			9,3	11,7	18,3	170		
до 64			9,8	12,1	18,8	175		
до 72			10,4	12,6	19,4	188		
до 96			11,4	13,4	20,4	203		
до 144			14,6	16,1	23,6	261		

Кабель ДПОд

до 4	4	6,5	8,6	10,9	17,1	103	50	0,3
до 32			8,9	11,1	17,4	105		
до 48			9,3	11,5	17,8	110		
до 64			9,8	11,9	18,3	115		
до 72			10,4	12,4	18,9	128		
до 96			11,4	13,2	20,3	143		
до 144			14,6	15,6	22,1	201		

Кол-во ОВ в кабеле	Допустимое растягивающее усилие, кН	Диаметр по оболочке		Эквивалентный диаметр кабеля, мм	Максимальный габаритный размер кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Модуль упругости выносного силового элемента, кН/мм ²	Раздавливающая нагрузка, кН/см
		выносного силового элемента, мм	кабеля, мм					
до 4	6	7,5	8,6	11,3	18,1	121	50	0,3
до 32			8,9	11,5	18,4	123		
до 48			9,3	11,9	18,8	128		
до 64			9,8	12,3	19,3	133		
до 72			10,4	12,8	19,9	146		
до 96			11,4	13,6	21,3	161		
до 144			14,6	16,4	24,1	219		
Кабель ТПОм								
до 16	4	5,0	6,7	8,2	12,7	76	125	0,3
до 16	6	5,6	6,7	8,5	13,3	93		
до 16	7	5,9	6,7	8,6	13,6	102		
до 16	9	6,2	6,7	8,7	13,9	113		
до 16	12	6,8	6,7	9,0	14,5	137		
Кабель ТПОд								
до 16	4	6,3	6,7	8,7	14	78	50	0,3
до 16	6	7,3	6,7	9,2	15	95		

Изготавливается по ТУ 3587-001-88083123-2010

СЕРТИФИКАТЫ

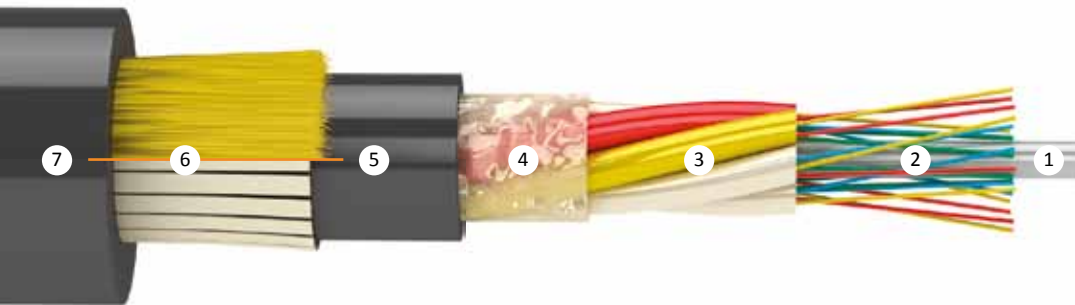
Декларации о от 28 июля 2010:

- № Д-КБ-1884 (марка ДПОд);
- № Д-КБ-1885 (марка ДПОм);
- № Д-КБ-1886 (марка ТПОд);
- № Д-КБ-1887 (марка ТПОм).

ПОДВЕСНОЙ САМОНЕСУЩИЙ КАБЕЛЬ (ДПТ)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Кабели применяются для подвеса на опорах воздушных линий связи, контактной сети железных дорог, линий электропередач, в том числе при особо высоких требованиях по устойчивости к внешним электромагнитным воздействиям.



КОНСТРУКЦИЯ:

1. Центральный силовой элемент (ЦСЭ) — стеклопластиковый электрический стержень.
2. Оптическое волокно.
3. Оптический модуль в оболочке из ПБТ, заполненный гидрофобным гелем.
4. Межмодульный гидрофобный гель.
5. Промежуточная оболочка из полимерного материала.
6. Упрочняющие элементы: ДПТа — арамидные нити, ДПТс — стеклонить.
7. Защитный шланг из полимерного материала.
8. ПЭТ-лента (для спецконструкции ДОТ)

СПЕЦКОНСТРУКЦИИ:

ДОТ — кабель облегченной конструкции (без промежуточной оболочки).



ДПТ-Н — оболочка кабеля изготавливается из полимерного материала, не распространяющего горение, не содержащего галогенов с низким дымовыделением.

ДПТ-Э — оболочка кабеля изготавливается из трекингостойкого полимерного материала.

ДПТ в сухом исполнении — для вертикальной прокладки и удобства монтажа кабелей (гидрофобный наполнитель в сердечнике заменен сухими водоблокирующими материалами).

ТОТ — кабель с центральным оптическим модулем без промежуточной оболочки.

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 20 диаметров кабеля
Срок службы	25 лет
Срок гарантийной эксплуатации	не менее 2 лет
Минимальный радиус изгиба оптического волокна	не менее 3 мм (в течение 10 мин)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДПТа

Кол-во ОВ в кабеле	Допустимое растягивающее усилие, кН	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Радиус изгиба, мм	Раздавливающая нагрузка, кН/см
до 4	3,5	12,2	113	244	0,3
до 48		12,6	119	252	
до 72		13,4	135	268	
до 96		14,2	151	284	
до 144		16,8	209	336	
до 4	6	12,3	118	246	0,3
до 48		12,7	124	254	
до 72		13,5	138	270	
до 96		14,3	155	286	
до 144		16,9	213	338	
до 4	8	12,5	122	250	0,3
до 48		12,9	127	258	
до 72		13,6	141	272	
до 96		14,4	159	288	
до 144		17,0	216	340	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДПТс

до 4	3,5	12,3	118	246	0,3
до 48		12,7	122	254	
до 72		13,5	137	270	
до 96		14,4	157	288	
до 144		16,9	214	338	

Кол-во ОВ в кабеле	Допустимое растягивающее усилие, кН	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/ км	Радиус изгиба, мм	Раздавливающая нагрузка, кН/см
до 4	6	12,8	129	256	0,3
до 48		13,1	134	262	
до 72		13,8	149	276	
до 96		14,7	168	294	
до 144		17,2	225	344	
до 4	7	12,9	132	258	0,3
до 48		13,2	138	264	
до 72		13,9	152	278	
до 96		14,8	172	296	
до 144		17,3	229	346	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОТа

Кол-во ОВ в кабеле	Допустимое растягивающее усилие, кН	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Радиус изгиба, мм	Раздавливаю-щая нагрузка, кН/см
до 4	3,5	10,6	87	212	0,3
до 48		11,0	93	220	
до 72		11,8	106	236	
до 96		12,6	120	252	
до 144		15,2	172	304	
до 4	6	10,8	92	216	0,3
до 48		11,2	97	224	
до 72		12,0	109	240	
до 96		12,8	125	256	
до 144		15,3	176	306	
до 4	8	11,0	96	220	0,3
до 48		11,4	101	228	
до 72		12,1	112	242	
до 96		12,9	129	258	
до 144		15,4	179	308	

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОТс

Кол-во ОВ в кабеле	Допустимое растягивающее усилие, кН	Диаметр кабеля, мм	Вес кабеля, кг/км	Радиус изгиба, мм	Раздавливающая нагрузка, кН/см
до 4	3,5	10,8	92	216	0,3
до 48		11,1	96	222	
до 72		11,9	109	238	
до 96		12,8	126	256	
до 144		15,4	177	308	
до 4	6	11,3	104	226	0,3
до 48		11,6	107	232	
до 72		12,4	120	248	
до 96		13,2	138	264	
до 144		15,7	188	314	
до 4	7	11,5	107	230	0,3
до 48		11,8	113	236	
до 72		12,5	123	250	
до 96		13,4	143	268	
до 144		15,8	193	316	
до 4	8	11,7	112	234	0,3
до 48		11,9	116	238	
до 72		12,7	128	254	
до 96		13,5	146	270	
до 144		15,9	196	318	

Изготавливается по ТУ 3587-001-88083123-2010.

СЕРТИФИКАТЫ

Декларации о соответствии от 20 августа 2010:

- № Д-КБ-1915 (марка ДПТа);
- № Д-КБ-1916 (марка ДПТс);
- № Д-КБ-1917 (марка ДОТа);
- № Д-КБ-1918 (марка ДОТс).

Сертификат пожарной безопасности № (марка ДПТ-Н)

№ССПБ.RU.ОПО70.В.00120 от 25.03.2009

ТРАНСПОРТИРОВКА. ХРАНЕНИЕ. МОНТАЖ

ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ:

1. Барабаны не должны лежать на щеке.
2. Барабаны должны быть закреплены. При креплении барабанов запрещается пробивать доски щек и обшивки барабана гвоздями и скобами.

ПРИ ХРАНЕНИИ:

1. Барабаны должны быть защищены от механических воздействий, а также от солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли.
2. Барабаны не должны лежать на щеке.
3. Температура хранения: от -50°C до 50°C .



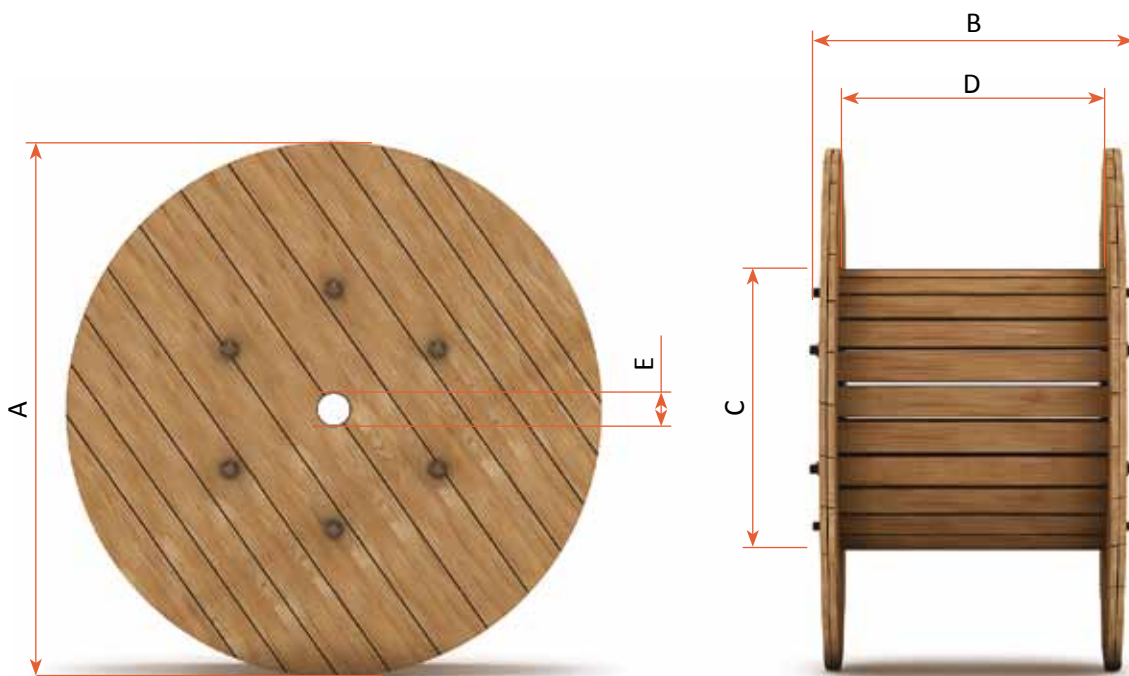
ПРИ МОНТАЖЕ:

1. Кабели предназначены для прокладки ручным и механизированным способом.
2. Разделка кабеля и монтаж должны производиться способами и инструментами, исключающими его повреждение.
3. Монтаж кабелей должен производиться с применением муфт, зажимов и других аксессуаров, зарегистрированных соответствующим образом в Минкомсвязи России.
4. Основные требования:

Радиус изгиба кабеля при прокладке, монтаже и эксплуатации	не менее 20 диаметров кабеля
Длина участка осевого закручивания кабеля на угол ± 360 градусов	не менее 4 метров
Допустимый статический радиус изгиба для кабелей, прокладываемых в канализации	не менее 250 мм
Допустимый статический радиус изгиба оптического модуля	не менее 20 диаметров модуля
Допустимый радиус изгиба ОВ при монтаже	не менее 3 мм (в течении 10 мин.)

РАЗМЕРЫ БАРАБАНОВ

Тип барабана	Габариты, мм					Масса барабана с обшивкой, кг
	A	B	C	D	E	
10	1000	646	545	500	50	95
12	1220	650	650	500	70	125
12а	1220	864	650	710	70	145
14	1400	875	750	710	70	198
14г	1400	1065	750	900	70	206
16а	1600	970	800	800	80	273
17а	1700	1094	900	900	80	330



ВМЕСТИМОСТЬ СТАНДАРТНЫХ БАРАБАНОВ ДЛЯ ГОТОВЫХ КАБЕЛЕЙ

Диаметр кабеля, мм	Длина на барабане, м							
	10	12	12а	14	14г	16а	17а	18а
9,0	2 240	3 430	4 880	6 980	8 850	11 230	13 740	16 330
9,5	2 010	3 080	4 380	6 270	7 940	10 080	12 330	14 650
10,0	1 810	2 780	3 950	5 660	7 170	9 100	11 130	13 230
10,5	1 640	2 520	3 580	5 130	6 500	8 250	10 090	12 000
11,0	1 500	2 300	3 260	4 670	5 920	7 520	9 200	10 930
11,5	1 370	2 100	2 990	4 280	5 420	6 880	8 410	10 000
12,0	1 260	1 930	2 740	3 930	4 980	6 320	7 730	9 180
12,5	1 160	1 780	2 530	3 620	4 590	5 820	7 120	8 460
13,0	1 070	1 650	2 340	3 350	4 240	5 380	6 580	7 830
13,5	990	1 530	2 170	3 100	3 930	4 990	6 110	7 260
14,0	-	1 420	2 020	2 890	3 660	4 640	5 680	6 750
14,5	-	1 320	1 880	2 690	3 410	4 330	5 290	6 290
15,0	-	1 240	1 760	2 510	3 190	4 040	4 950	5 880
15,5	-	1 160	1 640	2 350	2 980	3 790	4 630	5 500
16,0	-	1 090	1 540	2 210	2 800	3 550	4 350	5 170
16,5	-	-	-	2 080	2 630	3 340	4 090	4 860
17,0	-	-	-	1 960	2 480	3 150	3 850	4 580
17,5	-	-	-	1 850	2 340	2 970	3 630	4 320
18,0	-	-	-	1 750	2 210	2 810	3 430	4 080
18,5	-	-	-	1 650	2 090	2 660	3 250	3 860
19,0	-	-	-	-	-	2 520	3 080	3 660
19,5	-	-	-	-	-	2 390	2 930	3 480
20,0	-	-	-	-	-	2 270	2 780	3 310
20,5	-	-	-	-	-	-	2 650	3 150
21,0	-	-	-	-	-	-	2 520	3 000
21,5	-	-	-	-	-	-	2 410	2 860
22,0	-	-	-	-	-	-	2 300	2 730

ВЫБОР ПОДВЕСНОГО ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ

Таблица соотношения расстояний между опорами и кН для подвесного оптического кабеля завода «Инкаб»

Марка кабеля	Стойкость к растяжению	Климатическая зона по гололеду и ветру					
		1	2	3	4	5	6
ДПТа ДПТс ДОТа ДОТс	3,5 кН	140	100	70	50	40	30
	6 кН	230	160	120	90	70	50
	7 кН	270	190	140	100	80	60
	8 кН	300	220	160	120	90	70
	10 кН	350	250	190	140	110	80
	12 кН	420	300	220	170	130	100
	15 кН	510	370	270	200	160	120
	20 кН	630	470	340	260	200	160
	25 кН	750	560	420	320	250	190
30 кН	870	650	490	370	290	230	
ДПОм ДПОд	4 кН	140	100	70	50	40	30
	6 кН	210	140	100	80	60	50
	9 кН	280	200	140	110	80	70
	12 кН	360	260	190	140	110	90
ТПОм ТПОд	4 кН	180	120	80	60	50	40
	6 кН	260	180	120	90	70	50
	9 кН	350	240	170	130	100	80
	12 кН	440	310	220	170	130	100

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конструкция всех марок кабеля: до 32 ОВ
2. Стрела провиса: 1% от длины между опорами.
3. Данные расстояния приведены для справки, являются приближенными и требуют точного расчета в соответствии с конкретным проектом, а также соблюдения правил монтажа и эксплуатации ОК.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ГОРОДОВ:

2 зона: Москва, Санкт-Петербург, Челябинск, Ханты-Мансийск, Сургут, Якутск, Северодвинск, Казань, Астрахань, Рязань, Тамбов, Курган, Смоленск, Архангельск, Нижневартовск, Петрозаводск (Карелия), Ярославль, Владимир.

3 зона: Екатеринбург, Нижний Новгород, Омск, Пермь, Белгород, Улан-Удэ, Тюмень, Красноярск, Новосибирск, Тверь, Брянск, Калуга, Воронеж, Саратов, Великий Новгород, Вологда, Сыктывкар, Саранск, Чебоксары, Барнаул, Иркутск, Чита.

4 зона: Томск, Уфа, Кемерово, Оренбург, Самара, Владивосток, Волгоград, Амурск, Ростов-на-Дону, Курск, Орел, Пенза, Магнитогорск, Абакан.

5 зона: Хабаровск, Краснодар, Нальчик, Грозный, Ставрополь, Мурманск.

6 зона: Новороссийск, Сочи, Анапа.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА МАРОК КАБЕЛЯ

Производитель	Для прокладки в кабельной канализации небронированные	Для прокладки в кабельной канализации, бронированные стальной гофрированной лентой
Инкаб	ДПО	ДПЛ, ДОЛ
Еврокабель 1	ОТД, ОТМ	ОКД, ОКМ
ОФС Связьстрой-1 ВОКК	ДП, СП,	ДБП, ДБН, ДПБ,
	ДПа, СПа	
ОКС 01	ДПО, ДАО	ДПЛ
Москабель-Фуджикура	ОККТМ	ОКСТМ
Одескабель	ОКЛ, ОКТ	ОКЛБг, ОКТБг
Самарская Оптическая Кабельная Компания (СОКК)	ОКЛ	ОКЛСт
Саранскабель-Оптика (СарКо)	ОКГ	ОКЛ
Севкабель-Оптик	ДПО, ДАО	ДПЛ, ДПН
ТРАНСВОК	ОКМТ	ОКЗ
Электропровод	ОК	ОКС, ОКНС
Эликс-кабель	ДПО, СПО	ДПЛ, СПЛ
Оптен	ДПО, СПО	ДПЛ, СПЛ
Белтелекабель	ОККТМ, ОККТЦ	ОКСТМ, ОКСТЦ
Интегра-Кабель	ИК	ИКС, ИКСЛ

Для прокладки в грунт с броней из круглых стальных проволок	Для прокладки в грунт с усиленной броней	Подвесные самонесущие кабели	Подвесные с выносным силовым элементом
ДПС	ДПС	ДПТ, ДОТ	ДПОд, ДПОм, ТПОм, ТПОд
ОГД, ОГМ	ОГД, ОГМ	ОСД, ОСЦ	ОПД, ОПЦ
ДКП(Н)-03	ДКП-07, ДКП-20	ДС	ДТ, ДД
ОПС, ОАС,	ДА2, ОА2, ДАУ,	ДПМ, ДПТ	ДПК, ОПК
ДПС, ДАС	ДП2, ДА2		
ОМЗКГМ, ОМЗКГЦ		ОКСНМ, ОКПД	ОКПМ, ОКПЦ
ОКЛК, ОКТК	ОКЛКК, ОКТКК	ОКЛ(ADSS), ОКТ (ADSS)	ОКЛ8, ОКТ8
ОКЛК		ОКЛЖ	ОКЛЖ-ВС, ОКЛЖ-ВД
ОКБ		ОКК	ОКТ
ДПС, ДПУ	ДА2	ДПТ	ДПВ
ОКБ	ОКБу	ОКМС	ОКП
ОКБ, ОКНБ		ОКА, ОКТА	ОК/Т, ОК/П, ОК/А
ДПС	ДПУ, ДА2	ДПТ	ДПОд, ДПОм
ДПС, ДПН, ДПГ	ДА2	ДПТ, ДОТ, ДПР	ДПВ, ДПИ
ОМЗКГМ, ОМЗКГЦ		ОКСНМ	ОКСНМт
ИКБ	ИКБ2	ИКА	ИК/Т, ИК/Д

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ООО «ИНКАБ»

614990 г. Пермь, ул. 25-го Октября, 106

Тел./факс: +7 (342) 211-41-41, 240-07-40

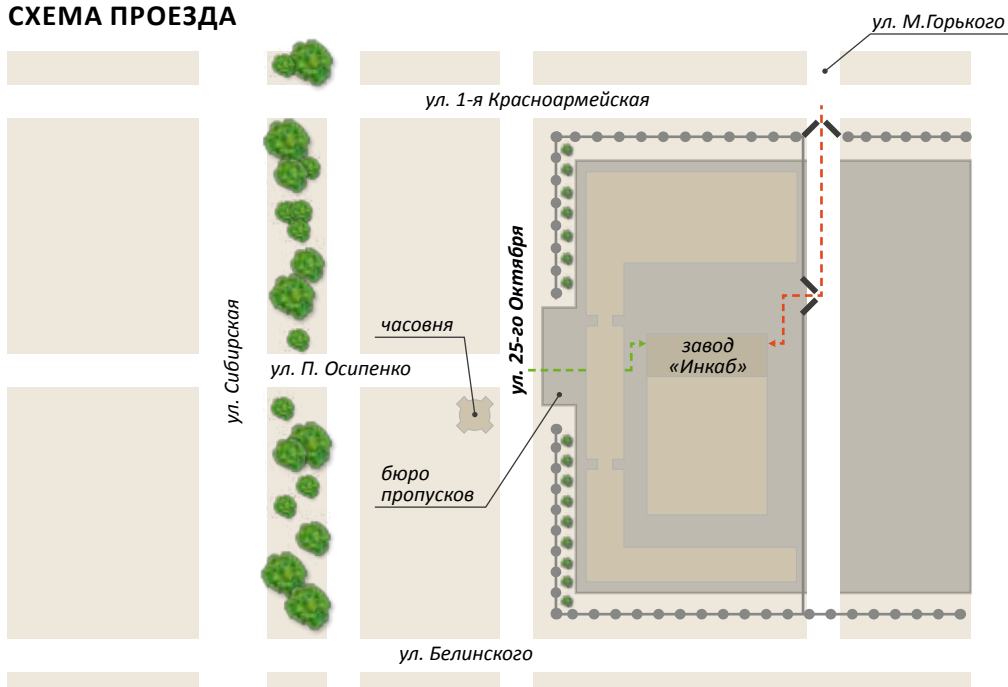
mail@incab.ru, www.incab.ru

Производство и офис располагаются на территории «Пермской научно-производственной приборостроительной компании».

Стрелками обозначены маршруты: пешеходный (—→) и для забора груза (—→).

Позвоните нам предварительно, и мы оформим для вас пропуск. Не забудьте взять с собой паспорт для предъявления на проходной.

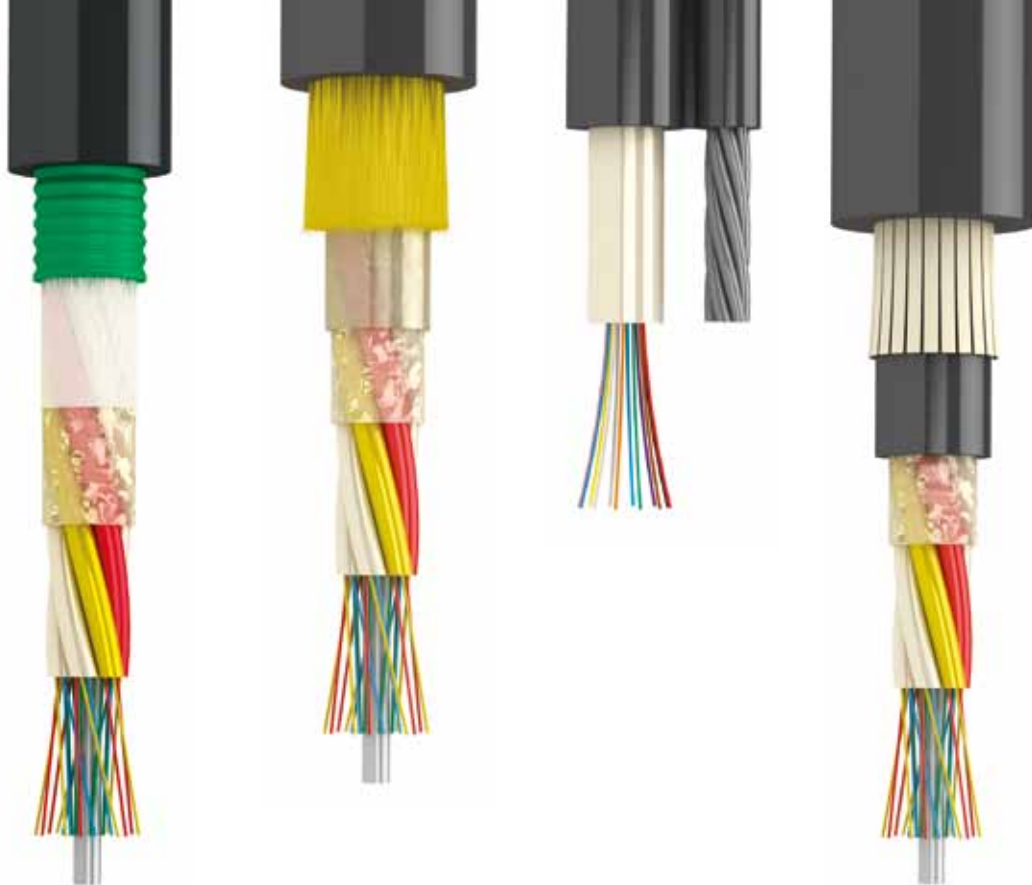
СХЕМА ПРОЕЗДА



ДИЛЕРЫ ЗАВОДА «ИНКАБ»

Наиболее полный и актуальный список дилеров смотрите, пожалуйста, на нашем сайте www.incab.ru.

Звоните бесплатно любому Дилеру завода «Инкаб» — **8 800 100 7654**.



завод

ООО «Инкаб»

614990, Россия, г. Пермь,
ул. 25-го Октября, 106
тел./факс + 7 (342) 211-41-41,
240-07-40

mail@incab.ru, www.incab.ru

дилер

Найдите своего дилера

*в Екатеринбурге, Краснодаре, Красноярске,
Москве, Новосибирске, Оренбурге, Перми,
Самаре, Санкт-Петербурге, Томске,
Челябинске, Хабаровске.*

Полный список — www.incab.ru.

Звоните бесплатно любому дилеру завода
«Инкаб» — **8 800 100 7654**.