



**Инкаб**

17.09.2019

ООО «Инкаб»  
614990, Россия, г. Пермь,  
ул. 25-го Октября, 106  
тел./факс + 7 (342) 211-41-41  
[mail@incab.ru](mailto:mail@incab.ru), [www.incab.ru](http://www.incab.ru)

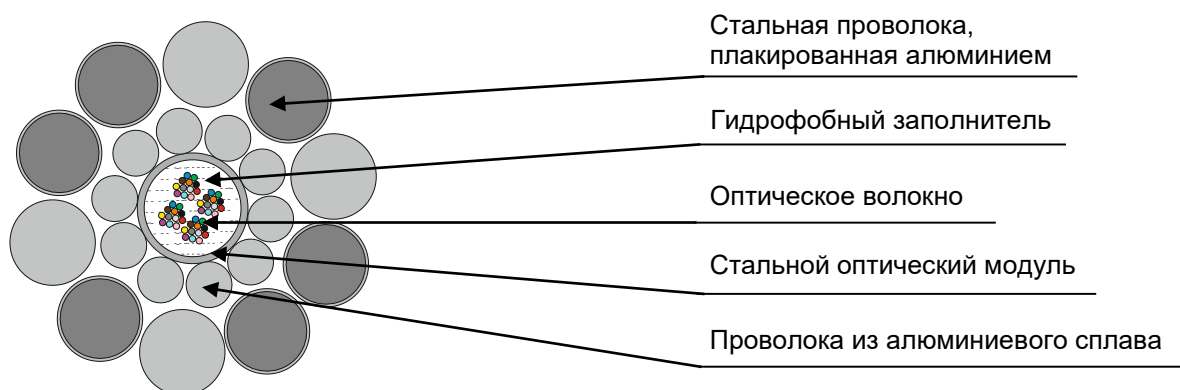
**Спецификация № 0112-004536**  
на оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос  
производства ООО "Инкаб" по ТУ 3587-001-88083123-2014

марки **ОКГТ-ц-1-48(G.652)-11,9/54**

**Назначение:**

Коррозионностойкий оптический кабель ОКГТ-ц предназначен для организации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше.

**Эскиз кабеля:**



Кабель содержит центральный стальной оптический модуль со свободно уложенными волокнами. Оптические волокна в модуле сгруппированы в пучки. Каждый пучок волокон имеет обмотку цветной синтетической нитью. Свободное пространство в оптическом модуле заполнено гидрофобным гелем. На центральный оптический модуль спирально накладываются два повива из армирующих проволок.

**Цветовая идентификация оптических волокон в модуле:**

№	Волокна 1-12
1	Синий
2	Оранжевый
3	Зеленый
4	Коричневый
5	Серый
6	Белый
7	Красный
8	Черный
9	Желтый
10	Фиолетовый
11	Розовый
12	Бирюзовый

По согласованию с заказчиком цвета волокон могут быть изменены.

**Цветовая идентификация обмоточных нитей:**

№ Пучка	Цвет обмоточной нити
1	Синий
2	Оранжевый
3	Зеленый
4	Коричневый

**Конструкция:**

Тип элемента конструкция	Материал	Диаметр	Кол-во проволок
Центральный элемент	Стальной оптический модуль	3,6 мм	-
1-ый повив	Проволока из алюминиевого сплава	1,45 мм	10 шт.
2-ой повив	Плакированная проволока 20SA	2,7 мм	6 шт.
	Проволока из алюминиевого сплава	2,7 мм	4 шт.

**Технические характеристики:**

Параметр	Значение
Количество ОВ, шт.	48
Количество пучков волокон в модуле, шт.	4
Количество волокон в пучке, шт.	12
Номинальный диаметр кабеля, мм	11,9
Вес кабеля, кг/км	362
Механическая прочность на разрыв (МПР), кг (кН)	5580 (54,7)
Максимально допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кг (кН)	2997 (29,4)
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кг (кН)	1674 (16,4)
Сечение стали, мм <sup>2</sup>	36,5
Сечение алюминия, мм <sup>2</sup>	39,4
Полное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	75,9
D (Модуль упругости после реализации вытяжки), кг/мм <sup>2</sup> (кН/мм <sup>2</sup> )*	6912 (67,7)
F (Модуль упругости начальный (монтажный)), кг/мм <sup>2</sup> (кН/мм <sup>2</sup> )*	8661 (84,9)
E (Модуль упругости конечный), кг/мм <sup>2</sup> (кН/мм <sup>2</sup> )*	10728 (105,2)
Температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР), ·10 <sup>-6</sup> 1/К	15,9
Сопротивление постоянному току при 20 °С, Ом/км	0,621
Термическая стойкость (Начальная температура 25 °С; конечная температура 200 °С; 1 сек), кА <sup>2</sup> ·с	45,2
Ток КЗ за 1 сек, кА	6,7

\* – Модули упругости приведены к полному поперечному сечению кабеля.

**Строительные длины и тара:**

Максимальная строительная длина	7,76 км
Тип барабана	16У

**Параметры оптического волокна:**

Тип ОВ	«G.652D»
Марка волокна	Corning SMF 28 ULTRA
Рекомендация МСЭ-Т	G.652D + G.657.A1
<b>Геометрические характеристики</b>	
Отклонение от концентричности сердцевин, мкм, не более:	0,5
Диаметр оболочки, мкм	125±0,7
Отклонение от круглости оболочки, %, не более	0,7
Диаметр защитного покрытия, мкм	242±5
<b>Передаточные характеристики</b>	
Рабочая длина волны, нм	1310...1625
Коэффициент затухания, дБ/км, не более:	
на длине волны 1310 нм	0,32
на длине волны 1383 нм	0,32
на длине волны 1490 нм	0,21
на длине волны 1550 нм	0,18
на длине волны 1625 нм	0,20

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

**Параметры эксплуатации:**

Рабочая температура	-60 °С ... +85 °С
Температура монтажа	-30 °С ... +50 °С
Температура транспортировки и хранения	-60 °С ... +70 °С
Минимальный радиус изгиба	не менее 20 диаметров кабеля
Срок службы	50 лет

По согласованию с заказчиком диапазон рабочих температур может быть изменен.

**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)	29,4 кН	- $\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ - отсутствие повреждений
Раздавливающее усилие (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод E3)	1,0 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 200 мм)	Энергия удара 20 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 85 °С, 3 цикла - время цикла $\geq 24$ часов	$\Delta\alpha \leq 0,05$ дБ/км
Каплекпадение гидрофобного компаунда (IEC 60794-1-2 метод E14)	при 70 °С	Отсутствие каплекпадения

\* - 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 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 17.05.2019: № Д-ОККБ-4872.

**Аттестация ПАО "Россети":**

Заключение аттестационной комиссии ПАО «Россети» № И3-8/15 от 18.02.2015 г. с зажимами НСО и ПСО производства ЗАО "Электросетьстройпроект" и муфтой МОПГ производства ЗАО "Связьстройдеталь".

Дополнение к Заклчению аттестационной комиссии ПАО «Россети» № ИД-196/18 от 14.12.2018 г. с зажимами НСО и ПСО производства ООО "ЧЭМЗ" и муфтой МОПГ производства ЗАО "Связьстройдеталь".

**Сертификат соответствия в системе сертификации "Российский энергетический комплекс":**

№ РОСС RU.31313.04ЖУГО.ОС10.01.043.

По вопросам, связанным со спецификацией обращаться:

Морозова Ирина  
morozova@incab.ru

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

Валерий Бабарькин  
babarykin@incab.ru

---

Информация для заказа:

Артикул	0112-58019
Проект	000000008
Цветовая идентификация ОВ	FC00076