



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

10.06.2019

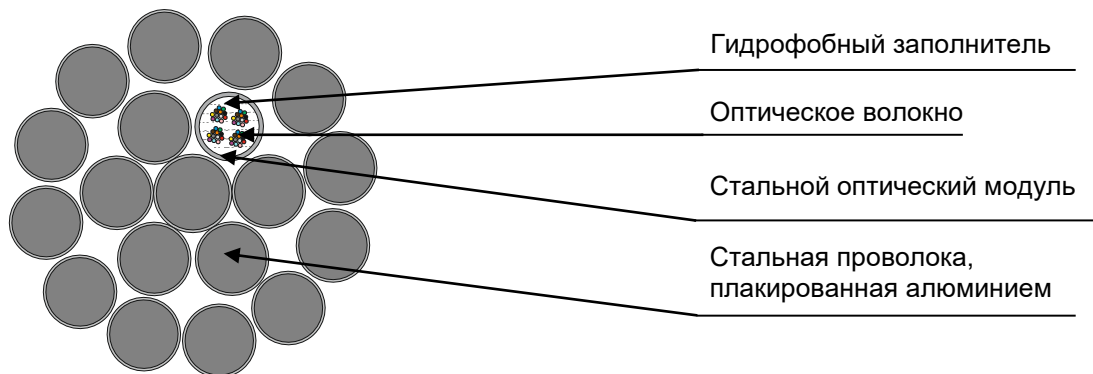
Спецификация № 0113-005595
на оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос
производства ООО "Инкаб" по ТУ 3587-001-88083123-2014

марки **ОКГТ-С-48 G.652D-19,2мм – 216кА²•с –247кН**

Назначение:

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

Эскиз кабеля:



Кабель содержит центральный элемент – стальную проволоку, лакированную алюминием, вокруг которого скручен повив из армирующих проволок и стального оптического модуля 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. Поверх спирально накладывается повив 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	Количество проволок
Центральный элемент	Стальная лакированная проволока 20SA	4,0 мм	-
1-ый повив	Стальной оптический модуль	3,5 мм	1 шт.
	Стальная лакированная проволока 20SA	3,8 мм	5 шт.
2-ой повив	Стальная лакированная проволока 20SA	3,8 мм	12 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	19,2
Вес кабеля, кг/км	1389
Максимальная прочность на разрыв (МПР), кН	25227 (247,3)
Максимально допустимая растягивающая нагрузка (МДРН), кН	16927 (166,0)
Среднеэксплуатационная нагрузка (СЭН), кН	7568 (74,2)
Сечение стали, мм ²	207,4
Сечение алюминия, мм ²	0,0
Полное сечение кабеля, мм ²	207,4
D (Модуль упругости после реализации вытяжки), кг/мм ² (кН/мм ²)*	12297 (120,5)
F (Модуль упругости начальный (монтажный)), кг/мм ² (кН/мм ²)*	13962 (136,9)
E (Модуль упругости конечный), кг/мм ² (кН/мм ²)*	15859 (155,5)
Температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР), ·10 ⁻⁶ 1/К	12,6
Сопротивление постоянному току при 20 °С, Ом/км	0,418
Термическая стойкость (Начальная температура 25 °С; конечная температура 200 °С; 1 сек), кА ² ·с	216,0
Ток КЗ за 1 сек, кА	14,7

* – Модули упругости приведены к полному поперечному сечению кабеля.

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.

Параметры оптического волокна:

Тип ОВ	«G.652D»
Марка волокна	Corning SMF 28 ULTRA
Рекомендация МСЭ-Т	G.652D + G.657.A1
Геометрические характеристики	
Отклонение от концентричности сердцевины, 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
Передаточные характеристики	
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.

Строительные длины и тара:

Максимальная строительная длина	4,49 км
Тип барабана	20У

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 Е1)	166,0 кН	- $\Delta\alpha^* \leq 0,05$ дБ - отсутствие повреждений
Раздавливающее усилие (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е3)	1,0 кН/см	
Динамические изгибы (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е6)	20 циклов на угол $\pm 90^\circ$	
Осевые закручивания (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е7)	- 10 циклов - на угол $\pm 360^\circ$ на длине 4 м	
Удар (ГОСТ Р МЭК 794-1-93 метод Е4, 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°C, 3 цикла - время цикла ≥ 24 часов	$\Delta\alpha \leq 0,05$ дБ/км
Каплевпадение гидрофобного компаунда (IEC 60794-1-2 метод E14)	при 70 °С	Отсутствие каплевпадения

* - 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-4871.

Сертификат соответствия в системе сертификации "Российский энергетический комплекс":

№ РОСС RU.31313.04ЖУГО.ОС10.01.043 Действительно до 25.12.2019 г.

Примечание:

Рекомендуемая арматура: зажимы типа НСО и ПСО производства ЗАО "Электросетьстройпроект".
Рекомендуемые муфты: типа МОПГ производства ЗАО "Связьстройдеталь".

Рекомендован для применения на объектах ОАО "Россети":

Заключение аттестационной комиссии о соответствии техническим требованиям ОАО "Россети"
№ И3-8/15 от 18.02.2015. Действительно до 17.02.2020.

По вопросам, связанным со спецификацией обращаться:

Атаманов Константин

atamanov@incab.ru

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

Валерий Бабарькин

babarykin@incab.ru

Информация для заказа:

Артикул	0113-38635
Цветовая идентификация ОВ	FC00076