Спецификация

на оптические кабели производства АО «ТРАНСВОК»

ОКЗ-Н-С2ПО-1/3Сп-4(2)«2.7кН»
ОКЗ-Н-С2ПО-2/2Сп-8(2)«2.7кН»
ОКЗ-Н-С2ПО-3/1Сп-12(2)«2.7кН»
ОКЗ-Н-С2ПО-4Сп-16(2)«2.7кН»
ОКЗ-Н-С2ПО-3/1Сп-24(2)«2.7кН»
ОКЗ-Н-С2ПО-4Сп-32(2)«2.7кН»
ОКЗ-Н-С2ПО-4Сп-48(2)«2.7кН»

ТУ 3587-002-45869304-98

1. Область применения.

Оптический кабель подземный не распространяющий горение **ОКЗ-Н-С** (далее по тексту – ОК) предназначен для применения на единой сети электросвязи РФ: для прокладки в кабельной канализации (в том числе заражённой грызунами), в защитных пластмассовых трубах, в лёгких песчаных и глинистых грунтах (грунты 1 - 3 групп); для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Групповая прокладка разрешается только в наружных электроустановках и производственных помещениях, где возможно лишь периодическое присутствие обслуживающего персонала, при этом необходимо применять пассивную огнезащиту. Класс пожарной опасности О1.8.2.5.4 по ГОСТ 31565-2012.

2. Комплектность.

В комплектность поставки входят строительные длины ОК на барабане, паспорт на ОК со штампом ОТК.

3. Конструкция.



Элементы конструкции:

- Сердечник ОК из повива оптических модулей с оболочкой из ПБТ (далее по тексту – ОМ) со свободно уложенными оптическими волокнами (далее по тексту – ОВ) с гидрофобным заполнителем и при необходимости заполняющих модулей из полиэтилена (далее по тексту – ЗМ), скрученных SZ способом вокруг центрального силового элемента из стеклопластикового прутка, в обмотке из полиэстеровых нитей.
- Гидрофобный заполнитель в межмодульном пространстве.
- Гофрированная оболочка – стальная ламинированная лента.
- Упрочняющий покров силовых элементов – параллельно уложенные стальные проволоки.
- Наружная оболочка (защитный шланг) из светостабилизированной (стойкой к УФ – излучению) полимерной композиции, не распространяющей горение при одиночной прокладке с маркировкой и мерными метражными метками.

4. Массогабаритные характеристики кабеля.

Количество ОВ в ОК, шт	4	8	12	16	24	32	48
Количество ОМ в ОК, шт	1	2	3	4	3	4	4
Количество ЗМ в ОК, шт	3	2	1	0	1	0	0
Макс. количество ОВ в ОМ, шт	4	8	4	4	8	8	12
Наружный диаметр ОК, мм	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	11.1
Погонная масса ОК, кг/км	116	116	115	117	117	117	136

5. Цветовая идентификация оптических модулей и оптических волокон.

Цветовая идентификация ОМ в ОК:

Для ОКЗ-Н-С2ПО-1/3Сп-4(2)«2.7кН»

1 ОМ	ЗМ	ЗМ	ЗМ
Натуральный	Чёрный	Чёрный	Чёрный
Направление счёта ➔			

Для ОКЗ-Н-С2ПО-2/2Сп-8(2)«2.7кН»

1 ОМ	ЗМ	2 ОМ	ЗМ
Красный	Чёрный	Натуральный	Чёрный
Направление счёта ➔			

Для ОКЗ-Н-С2ПО-3/1Сп-12(2)«2.7кН», ОКЗ-Н-С2ПО-3/1Сп-24(2)«2.7кН»

1 ОМ	2 ОМ	3 ОМ	ЗМ
Красный	Зелёный	Натуральный	Чёрный
Направление счёта ➔			

Для ОКЗ-Н-С2ПО-4Сп-16(2)«2.7кН», ОКЗ-Н-С2ПО-4Сп-32(2)«2.7кН», ОКЗ-Н-С2ПО-4Сп-48(2)«2.7кН»

1 ОМ	2 ОМ	3 ОМ	4 ОМ
Красный	Зелёный	Натуральный	Натуральный
Направление счёта ➔			

Цветовая идентификация ОВ в ОМ:

1 ОВ	2 ОВ	3 ОВ	4 ОВ	5 ОВ	6 ОВ	7 ОВ	8 ОВ
Синий	Оранжевый	Зелёный	Коричневый	Серый	Белый	Красный	Чёрный

9 ОВ	10 ОВ	11 ОВ	12 ОВ
Жёлтый	Фиолетовый	Розовый	Бирюзовый

6. Технические характеристики оптических волокон.

Одномодовое оптическое волокно	
Рекомендация МСЭ-Т	**G.652.D**
ГОСТ Р МЭК 60793-2-50	B1.3
«Правила применения оптических кабелей связи пассивных оптических устройств и устройств для сварки оптических волокон» (Приказ №47 Мининформсвязи РФ от 19.04.2006 г.)	E3
ТУ 3587-002-45869304-98	(2)
Геометрические характеристики	
Диаметр оболочки, мкм	125 ± 1
Диаметр по покрытию, мкм	250 ± 15
Некруглость оболочки, % не более	1
Диаметр модового поля, мкм, на длине волны: 1310 нм 1550 нм	 9.2 ± 0.4 10.4 ± 0.8
Неконцентричность модового поля, мкм, не более	0.5
Передаточные характеристики	
Рабочая длина волны, нм	1275 ÷ 1625
Коэффициент затухания, дБ/км, не более, на длине волны: 1310 нм 1383 нм 1550 нм 1625 нм	 0.34 0.33 0.20 0.25
Коэффициент хроматической дисперсии, пс/нм х км, не более, в интервале длин волн: 1285 ÷ 1330 нм 1525 ÷ 1575 нм	 3.5 18
Длина волны нулевой дисперсии, нм	1300 ÷ 1322
Наклон дисперсионной характеристики в области длины нулевой дисперсии, в интервале длин волн, пс/(нм^2 х км), не более	0.092
Длина волны отсечки, нм, не более	1260
Коэффициент поляризационной модовой дисперсии на длине волны 1550 нм, пс/√км, не более	0.2
Эффективный показатель преломления, на длинах волн: 1310 ÷ 1383 нм 1550 ÷ 1625 нм	 1.466 1.467
Прирост затухания из-за макроизгибов (100 витков на Ø60 мм) дБ, на длине волны 1625 нм, не более	0.1
Рабочий диапазон температур эксплуатации от - 60°С до + 85°С	
Подробную информацию по оптическим волокнам вы можете посмотреть в отдельной спецификации на нашем сайте http://www.transvoc.ru/properties или запросить у наших представителей.	

7. Характеристики устойчивости оптического кабеля к внешним воздействиям.

Вид воздействия	Нормируемое значение	Критерий
Растягивающее усилие (ГОСТ Р МЭК 60794-1-21, метод E1)	2.7 кН	Δα ≤ 0.05 дБ/км Отсутствие повреждений
Раздавливающие усилие (ГОСТ Р МЭК 60794-1-21, метод E3A)	3 кН/100 мм	
Одиночный удар (ГОСТ Р МЭК 60794-1-21, метод E4)	10 Дж	
Многократные изгибы (ГОСТ Р МЭК 60794-1-21, метод E6)	20 циклов на угол ±90˚	
Осевое закручивание (ГОСТ Р МЭК 60794-1-21, метод E7)	10 циклов на угол ±360˚ на длине 4 м	
Продольная водонепроницаемость (ГОСТ Р МЭК 60794-1-22, метод F5B)	Длина образца ≥3 м, время 24 часа, избыточное давление не менее 9,8 кПа	Отсутствие воды на конце образца
Повышенная и пониженная температура (ГОСТ Р МЭК 60794-1-22, метод F1)	от -50°С до 70°С, 2 цикла	Δα ≤ 0.05 дБ/км
Каплепадение гидрофобного геля (ГОСТ Р МЭК 60794-1-21, метод E14)	70°С	Отсутствие капель
Испытание напряжением (ГОСТ 2990-78)	Напряжение постоянного тока 20 кВ или переменного тока 10 кВ 50 Гц	Отсутствие пробоя
Электрическое сопротивление цепи «броня-земля (вода) (ГОСТ 3345-76)	2000 МОм*км	≥ 2000 МОм*км

8. Условия транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Диапазон температуры эксплуатации	от -50°С до +70°С
Температура монтажа	от -10°С до +50°С
Температура транспортировки и хранения*	от -50°С до +70°С
При хранении кабеля в отапливаемых складских помещениях температура хранения:	от +5°С до +35°С
Срок хранения кабеля, при соблюдении условий хранения, в отапливаемом помещении, не более	15 лет
Срок хранения кабеля, при соблюдении условий хранения, в неотапливаемом помещении, не более	10 лет
Срок хранения кабеля, при соблюдении условий хранения, на открытых площадках, не более	5 лет
Минимальный радиус изгиба при минус 10˚С	15 диаметров ОК
Срок службы	25 лет
Срок гарантии	не менее 2 лет с момента ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

*При транспортировке и хранении кабели не должны подвергаться воздействию паров кислот, щелочей и других агрессивных сред. Условия транспортирования, разгрузки-погрузки и хранения в части воздействия механических факторов не должны приводить к нарушениям упаковки и кабельной тары. Кабели на деревянных барабанах должны храниться в упакованном виде в складских отапливаемых и не отапливаемых помещениях, на площадках под навесом и на открытых площадках. Транспортирование и хранение кабеля на деревянных барабанах, производится любым видом транспорта.

9. Упаковка и маркировка оптического кабеля.

Маркировка наружной оболочки кабеля производится через каждый метр с точностью ±1%.

В маркировке указываются:

- ТРАНСВОК - производитель ОК.
- Год изготовления.
- Оптический кабель.
- Марка кабеля.
- Метражная метка.

По требованию заказчика может быть добавлена дополнительная маркировка.

Пример маркировки:

ТРАНСВОК 202Х Оптический кабель ОКЗ-Н-С2ПО-1/3Сп-4(2)«2.7кН» ХХХХ м

Кабель поставляется на деревянных барабанах с диаметром шейки не менее 40 номинальных диаметров кабеля, одной строительной длинной. Нижний конец кабеля длиной не менее 2-х метров выводится на наружную сторону щеки барабана. Концы кабеля герметично заделываются.

Упаковка кабеля соответствует требованиям ГОСТ 18690-2012.

На ярлыках, закрепленных, на обеих наружных сторонах щек кабеля, указывается:

- Завод изготовитель: АО «ТРАНСВОК».
- Тип (марка) ОК.
- Заводской номер барабана с ОК.
- Длина кабеля в метрах.
- Тара/масса брутто и нетто в килограммах.
- Номинальный наружный диаметр, в миллиметрах.
- Допустимый радиус изгиба в миллиметрах.
- Дата изготовления.

На наружных сторонах щек барабана нанесена водостойкая надпись «Не класть плашмя», стрелка, указывающая направление раскатывания, «Документация», «Манипуляционный знак хрупко» («Рюмка»).

В паспорте на строительную длину кабеля, помещенном в водонепроницаемый, защищенный от возможности повреждения пакет, прикрепляемый к внутренней стороне щеки барабана, указывается:

- Завод изготовитель: АО «ТРАНСВОК».
- Тип (марка) ОК и обозначение технических условий.
- Строительная длина ОК в метрах.
- Расчётный вес на 1 км ОК - килограмм на километр.
- Номинальный наружный диаметр в миллиметрах.
- Тип ОВ в соответствии рекомендаций МСЭ-Т.
- Допустимое затухание ОВ для длин волн 1310нм и 1550нм, дБ/км.
- Измеренные коэффициенты затухания каждого ОВ для длин волн 1310нм и 1550нм, дБ/км.
- Эффективный показатель преломления для длин волн 1310нм и 1550нм.
- Длина каждого ОВ в кабеле на длина волны 1550нм в метрах.
- Марка рефлектометра, на котором, произведены измерения.
- Номер и окраска ОВ в ОМ и расцветка ОМ в ОК.
- Дата изготовления кабеля.
- Заводской номер.
- Ф.И.О., подписи Сменного мастера и Контролёра кабельных изделий.
- Личный штамп Контролёра кабельных изделий о прохождении контроля и подтверждения соответствия.

10. Безопасность.

- Кабели волоконно-оптические (код ТН ВЭД ЕАЭС 8544700000) , к которым предъявляются требования пожарной безопасности (для кабелей и проводов, не распространяющих горение при одиночной и (или) групповой прокладках; кабелей огнестойких; кабелей с пониженным дымо- и газовыделением) подлежат обязательной сертификации соответствия требованиям Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
- Кабели волоконно-оптические (код ТН ВЭД ЕАЭС 8544700000) не входят в перечень продукции, подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на территории Евразийского экономического союза (Раздел II Единого перечня).
- Кабели волоконно-оптические (код ТН ВЭД ЕАЭС 8544700000) не входят в перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации и декларированию соответствия, Техническим регламентам Таможенного союза:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

11. Документы о соответствии.

Декларация о соответствии № Д-ОККБ-5510 от 26.09.2023 г.
Сертификат пожарной безопасности № RU C-RU.ПБ74.В.00319/21 от 12.07.2021 г.
Сертификат системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № RA.RU.13ФК94.0088 от 25.07.2024 г.

Подробная информация: https://transvoc.ru/docs