



Кабельный завод

Спецкабель



Каталог



































































ОПТИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Содержание

Страница

Оптические кабели

3

ОКСА	          	ТУ 27.31.11-114-47273194-2022	3
ОКСАн	          	ТУ 27.31.11-114-47273194-2022	3
СКПОЛ-ОКПл	          	ТУ 27.31.12-144-47273194-2025	4
СК-ОКЗЛнг(A)-HF	          	ТУ 27.31.11-146-47273194-2025	5
СК-ОКЗКнг(A)-HF	          	ТУ 27.31.11-146-47273194-2025	6
СКАЛА-ОКЗЛнг(A)-FRHF	          	ТУ 27.31.11-131-47273194-2025	7

Оптические кабельные сборки

8

Изготовление оптических кабельных сборок

23

Условные обозначения



Огнестойкий



Хладостойкий



Бронированный



Диэлектрический



Безгалогенный



Стойкий к маслам
и дизельному топливу



Одиночной прокладки



Групповой прокладки

Кабели оптические полевые



ОКСА-Z1 Z2 (Б)-2,5

ТУ 27.31.11-114-47273194-2022



ОКСАн-Z1 Z2 (Б)-2,5

ТУ 27.31.11-114-47273194-2022



Минимальный срок службы, лет

25

Минимальный радиус изгиба, мм

60

Диапазон температур, °С

Монтаж: от -15 до +40

Эксплуатация: от -60 до +85

Сертификаты



ОКСАн Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

Основные технические параметры

Коэффициент затухания α , дБ/км

Для кабелей с ОВ **G.657 (A1; A2; B2; B3)** на длине волны

- $\lambda=1310$ нм 0,5

- $\lambda=1550$ нм 0,6

Для кабелей с ОВ **OM1; OM2; OM3; OM4; OM5** на длине волны

- $\lambda=850$ нм 4,0

- $\lambda=1300$ нм 1,5

Допустимое растягивающее усилие, кН 2,5

Допустимое раздавливающее усилие, кН/100 мм 5

Устойчивость к осевым кручениям на угол $\pm 360^\circ$, циклов, не менее 50

Стойкость к многократным изгибам на угол $\pm 90^\circ$, циклов, не менее 500

Массогабаритные параметры

Диаметр ОК, мм	Масса ОК, кг/км
6,0±0,5	30

Назначение

- Для мобильных систем полевой связи
- Для систем управления, телеметрии и диагностики
- Для коммутации внутри объектов и между ними
- Для систем сотовой связи
- Для жестких условий эксплуатации

Допускается использование

ОКСА

- Вне помещений

ОКСАн

- Внутри и вне помещений

Преимущества и особенности

- Оптическое волокно в плотном вторичном защитном покрытии
- Повышенная гибкость
- Стойкость к порезам и истиранию
- Совместимость с защищенными соединителями ODC (2; 4), ODVA, Expanded beam (2; 4)
- Полностью диэлектрическая конструкция

Конструкция

1 диэлектрический центральный силовой элемент

2 оптическое волокно (ОВ)

3 плотное вторичное защитное покрытие ОВ

4 элемент заполнения

5 распределенный силовой элемент из арамидных нитей

6 наружная защитная оболочка из термопластичного полиуретана (ТПУ)

Z1	Количество ОВ	2; 4;
		G.657 (A1; A2; B2; B3)
Z2	Тип ОВ	OM1; OM2; OM3; OM4; OM5

Класс пожарной опасности

ГОСТ 31565—2012

ОКСАн O1.8.2.5.4

Нераспространение горения при одиночной прокладке

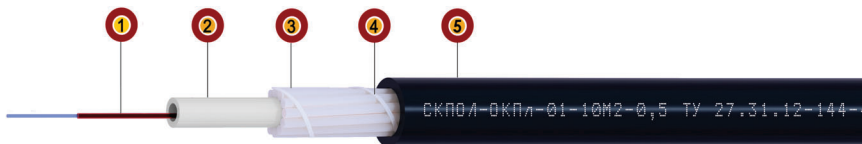
ОК - оптический кабель

С - для внутренней и наружной прокладки на стационарных объектах и сооружениях

А - распределенный силовой элемент из арамидных нитей

н - не распространяющий горение при одиночной прокладке

(Б) - ОВ в плотном вторичном защитном покрытии



СКПОЛ-ОКПл- Z1-Z2 Z3 -0,5

ТУ 27.31.12-144-47273194-2025



Назначение

- Для развертывания оптических линий связи в тактическом звене управления
- Для применения на абонентских и внутриузловых распределительных кабельных сетях и пунктах управления

Допускается использование

- Внутри и вне помещений

Преимущества и особенности

- Полностью диэлектрическая конструкция
- Стойкость к порезам и истиранию
- Стойкость к многократным смоткам-размоткам
- Для работы в тяжелых условиях эксплуатации

Конструкция

- 1 оптическое волокно (ОВ)
- 2 оптический модуль
- 3 броня из стеклопластиковых прутков
- 4 скрепляющая нить
- 5 наружная защитная оболочка из термопластичного полиуретана (ТПУ)

Z1	Номер разработки	01; 02
Z2	Количество ОВ	1; 2
Z3	Тип ОВ	G.657 (A1; A2; B2; B3) OM2; OM3; OM4; OM5

СКПОЛ® - товарный знак
ОК - оптический кабель
П - полевой
л - легкий

Минимальный срок службы, лет
20

Минимальный радиус изгиба, мм
70

Диапазон температур, °С

Монтаж: от -50 до +50

Эксплуатация: от -50 до +55

Основные технические параметры

Коэффициент затухания α , дБ/км	
Для кабелей с ОВ G.657 (A1; A2; B2; B3) на длине волны	
- $\lambda=1310$ нм	1,5
- $\lambda=1550$ нм	1,0
Для кабелей с ОВ OM2; OM3; OM4; OM5 на длине волны	
- $\lambda=1300$ нм	1,5
Допустимое растягивающее усилие, кН	0,5
Допустимое раздавливающее усилие, кН/100 мм	2,0
Стойкость к многократным изгибам на угол $\pm 90^\circ$, циклов, не менее	200
Стойкость к изгибам на угол $\pm 90^\circ$ при температуре минус 50 °С, циклов, не менее	100
Перемотки с барабана на барабан диаметром 80 мм, циклов, не менее	50

Массогабаритные параметры

Диаметр ОК, мм	Масса ОК, кг/км
3,5±0,2	15

Кабели оптические подземные бронированные



СК-ОКЗЛнг(А)-НФ-**Z1****Z2**(Б)-2,7

ТУ 27.31.11-146-47273194-2025



Минимальный срок службы, лет
25

Минимальный радиус изгиба, мм
212

Диапазон температур, °С

Монтаж: от -30 до +40

Эксплуатация: от -60 до +70

Назначение

- Для прокладки в коллекторах и туннелях, в кабельной канализации, по мостам и эстакадам, в лотках, трубах, блоках, снаружи и внутри зданий

Допускается использование

- Внутри и вне помещений

Преимущества и особенности

- Защита от воздействия грызунов
- Стойкость к продольному распространению воды
- Пожаробезопасное исполнение
- Стойкость к воздействию повышенной относительной влажности воздуха 98%
- Соответствует ГОСТ Р 52266-2020

Конструкция

- 1 диэлектрический центральный силовой элемент
- 2 оптическое волокно (ОВ)
- 3 плотное вторичное защитное покрытие ОВ
- 4 герметизирующий наполнитель
- 5 внутренняя оболочка
- 6 гидрофобный наполнитель
- 7 броня из гофрированной стальной ленты
- 8 наружная оболочка

Z1	Количество ОВ	4; 6; 8
Z2	Тип ОВ	G.657.A1

Класс пожарной опасности

ГОСТ 31565 — 2012

П16.8.1.2.1

Нераспространение горения при групповой прокладке

СК - обозначение, индивидуализирующее ООО НПП «Спецкабель»

ОК - оптический кабель

З - подземный

Л - броня из гофрированной стальной ленты

нг(А)-НФ - не распространяющий горение при групповой прокладке и не выделяющий коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении

(Б) - ОВ в плотном вторичном защитном покрытии

Основные технические параметры

Коэффициент затухания α , дБ/км

Для кабелей с ОВ **G.657.A1** на длине волны

- $\lambda=1310$ нм 0,6

- $\lambda=1550$ нм 0,4

Допустимое растягивающее усилие, кН 2,7

Допустимое раздавливающее усилие, кН/100 мм 3,0

Стойкость к одиночному удару, Дж 5

Стойкость к изгибам на угол $\pm 90^\circ$ при температуре минус 30 °С, циклов, не менее 20

Стойкость к осевым кручениям на угол $\pm 180^\circ$, циклов, не менее 10

Массогабаритные параметры

Диаметр ОК, мм	Масса ОК, кг/км
10,6±0,5	170

Кабели оптические подземные бронированные



СК-ОКЗКнг(A)-HF- Z1 Z2 (Б)-7,0

ТУ 27.31.11-146-47273194-2025



Минимальный срок службы, лет

25

Минимальный радиус изгиба, мм

236

Диапазон температур, °С

Монтаж: от -30 до +40

Эксплуатация: от -60 до +70

Назначение

- Для прокладки в коллекторах и туннелях, в кабельной канализации, по мостам и эстакадам, в лотках, трубах, блоках, снаружи и внутри зданий

Допускается использование

- Внутри и вне помещений

Преимущества и особенности

- Защита от воздействия грызунов
- Стойкость к продольному распространению воды
- Пожаробезопасное исполнение
- Стойкость к воздействию повышенной относительной влажности воздуха 98%
- Соответствует ГОСТ Р 52266-2020

Конструкция

- диэлектрический центральный силовой элемент
- оптическое волокно (ОВ)
- плотное вторичное защитное покрытие ОВ
- герметизирующий наполнитель
- внутренняя оболочка
- водоблокирующая лента
- броня в виде повива из стальной оцинкованной проволоки
- наружная оболочка

Z1	Количество ОВ	4; 6; 8
Z2	Тип ОВ	G.657.A1

Класс пожарной опасности

ГОСТ 31565—2012

П16.8.1.2.1

Нераспространение горения при групповой прокладке

СК - обозначение, индивидуализирующее ООО НПП «Спецкабель»

ОК - оптический кабель

З - подземный

К - броня из металлических проволок

нг(A)-HF - не распространяющий горение при групповой прокладке и не выделяющий коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении

(Б) - ОВ в плотном вторичном защитном покрытии

Основные технические параметры

Коэффициент затухания α , дБ/км

Для кабелей с ОВ **G.657.A1** на длине волны

- $\lambda=1310$ нм 0,6

- $\lambda=1550$ нм 0,4

Допустимое растягивающее усилие, кН 7,0

Допустимое раздавливающее усилие, кН/100 мм 3,0

Стойкость к одиночному удару, Дж 5

Стойкость к изгибам на угол $\pm 90^\circ$ при температуре минус 30 °С, циклов, не менее 20

Стойкость к осевым кручениям на угол $\pm 180^\circ$, циклов, не менее 10

Массогабаритные параметры

Диаметр ОК, мм	Масса ОК, кг/км
11,8±0,5	278

Кабели оптические огнестойкие бронированные



Минимальный срок службы, лет
25

Минимальный радиус изгиба, мм
212

Диапазон температур, °C

Монтаж: от -30 до +40

Эксплуатация: от -60 до +70

СКАЛА-ОКЗЛнг(A)-FRHF-**Z1****Z2**(Б)-1,5

ТУ 27.31.11-131-47273194-2025



Назначение

- Для систем противопожарной защиты
- Для передачи информационного сигнала в составе магистральных оптических линий связи, в системах мониторинга и видеонаблюдения промышленных объектов и в других системах связи, в том числе на наземном и подземном транспорте

Допускается использование

- Внутри и вне помещений

Преимущества и особенности

- Защита от воздействия грызунов
- Стойкость к продольному распространению воды
- Пожаробезопасное исполнение
- Стойкость к воздействию повышенной относительной влажности воздуха 98%
- Соответствует ГОСТ Р 52266-2020

Конструкция

- 1 центральный силовой элемент
- 2 оптическое волокно (ОВ)
- 3 плотное вторичное защитное покрытие ОВ
- 4 герметизирующий наполнитель
- 5 внутренняя оболочка
- 6 гидрофобный наполнитель
- 7 броня из гофрированной стальной ленты
- 8 наружная оболочка

Z1	Количество ОВ	4; 6; 8
Z2	Тип ОВ	G.657.A1

Класс пожарной опасности

ГОСТ 31565—2012

П16.1.1.2.1

Нераспространение горения при групповой прокладке

Огнестойкость не менее 180 минут

СКАЛА® - товарный знак

ОК - оптический кабель

З - подземный

Л - броня из гофрированной стальной ленты

нг(A)-FRHF - огнестойкий, не распространяющий горение при групповой прокладке и не выделяющий коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении

(Б) - ОВ в плотном вторичном защитном покрытии

Основные технические параметры

Коэффициент затухания α , дБ/км

Для кабелей с ОВ **G.657.A1** на длине волны

- $\lambda=1310$ нм 0,6

- $\lambda=1550$ нм 0,4

Допустимое растягивающее усилие, кН 1,5

Допустимое раздавливающее усилие, кН/100 мм 3,0

Стойкость к одиночному удару, Дж 5

Стойкость к изгибам на угол $\pm 90^\circ$ при температуре минус 30 °C, циклов, не менее 20

Стойкость к осевым кручениям на угол $\pm 180^\circ$, циклов, не менее 10

Массогабаритные параметры

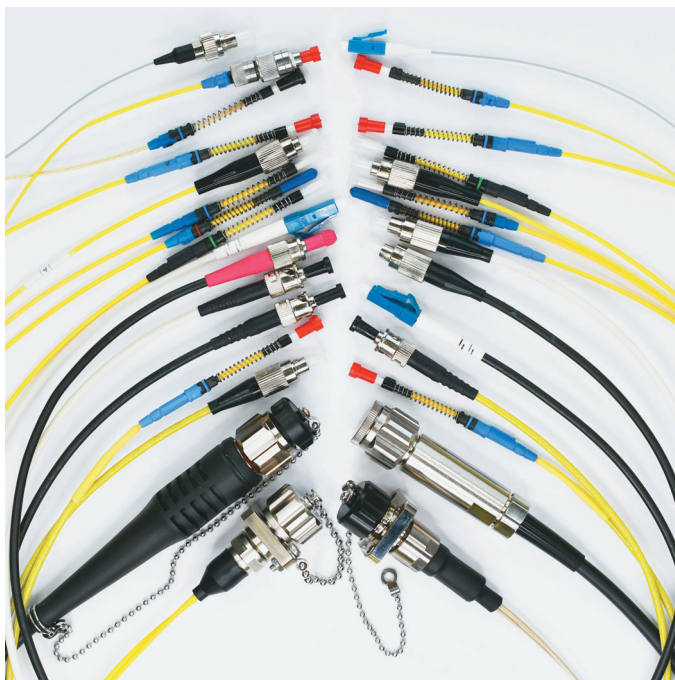
Диаметр ОК, мм

10,6±0,5

Масса ОК, кг/км

176

Оптические кабельные сборки



В соответствии с IEC/TR 61931 оптическая кабельная сборка (ОКС) – это изделие, состоящее из оптического кабеля, оконцованного оптическими соединителями. Оптическая кабельная сборка является пассивным компонентом волоконно-оптической системы передачи информации (ВОСПИ) и предназначена для передачи оптического сигнала между активными компонентами ВОСПИ. ОКС может применяться как составная часть функционального блока, либо как комплектующее изделие межотраслевого применения.

Завод «Спецкабель» изготавливает следующие оптические кабельные сборки:

Кабель бортовой соединительный оптический КБСО	стр. 9
Кабель бортовой соединительный переходной оптический КБСПО	стр. 9
Кабель соединительный оптический КСО	стр. 10
Кабель соединительный переходной оптический КСПО	стр. 10
Жгут кабельный бортовой соединительный оптический ЖКБСО	стр. 11
Жгут кабельный бортовой соединительный переходной оптический ЖКБСПО	стр. 11
Кабель соединительный (переходной) оптический дуплексный КС(П)ОД	стр. 12
Жгут кабельный бортовой соединительный оптический на основе соединителя ОС144 ЖКБСО-ОС144	стр. 13
Жгут кабельный бортовой соединительный переходной оптический на основе соединителя ОС144 ЖКБСПО-ОС144	стр. 13
Полумуфта аппаратная бортовая оптическая на основе соединителя ОС144 ПАБО-ОС144	стр. 14
Оптическая кабельная сборка бортовая разветвительная бронированная на основе соединителя ОС144 ОКСБ-Рв-Б-ОС144	стр. 14
Кабель соединительный оптический полевой на основе соединителя ODC КСОП-ODC	стр. 15
Полумуфта аппаратная оптическая на основе соединителя ODC ПАО-ODC	стр. 15
Кабель соединительный оптический полевой с розетками на основе соединителя ODVA КСОП-Р-ODVA	стр. 16
Оптическая кабельная сборка распределительная бронированная с кабельными вводами ОКСП-Б-КВ	стр. 16
Оптическая кабельная сборка тактическая ОКСТ	стр. 17
Оптическая кабельная сборка тактическая бронированная с отводами в оплетке ОКСТБО	стр. 17
Оптическая кабельная сборка тактическая бронированная с отводами в броне из стальной ленты ОКСТБЛ	стр. 18
Кабель соединительный оптический полевой линзовый КСОП-Л	стр. 18
Кабель соединительный оптический на основе соединителя J599 КСО-J599	стр. 19
Кабель соединительный переходной оптический на основе соединителя J599 КСПО-J599	стр. 19
Полумуфта аппаратная оптическая на основе соединителя J599 ПАО-J599	стр. 20
Кабель соединительный оптический с сохранением поляризации излучения КСО-РМ	стр. 20
Оптический разветвитель / мультиплексор	стр. 21
Нормализующая оптическая катушка	стр. 21
Нестандартные сборки и жгуты по техническим требованиям заказчика	стр. 22

Кабель бортовой соединительный оптический КБСО

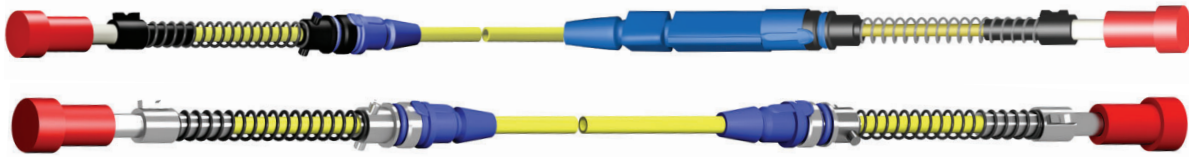


Рис. 1

Конструкция:

- кабель бортовой 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- оптические контакты **К018SG(E)S(L)** ЦСНК.430421.019(028)ТУ или **К018-ММ(ОМ)-К(Д)** АГСП.200371.001 ТУ, или **К018М(О)Д(К)(Н)** КАПД.203127.001 с металлическим фланцем наконечника и байонетом или аналогичные.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Кабель бортовой соединительный переходной оптический КБСПО

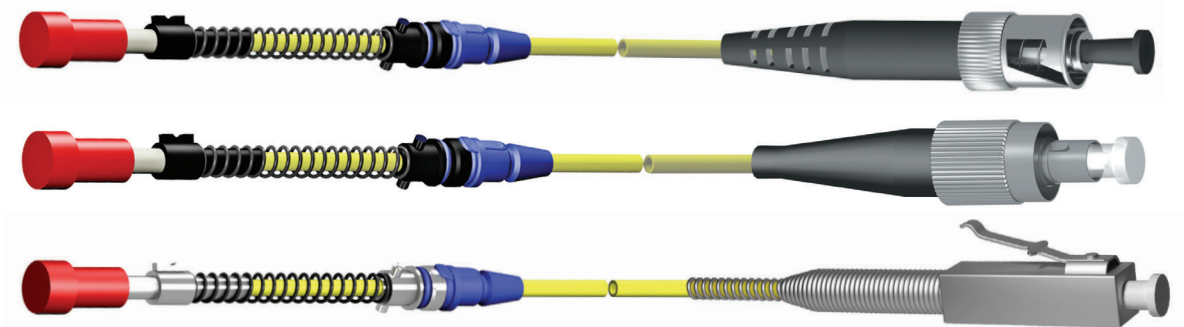


Рис. 2

Конструкция:

- кабель бортовой 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- оптические контакты со стороны А:
К018SG(E)S(L) ЦСНК.430421.019(028)ТУ или **К018-ММ(ОМ)-К(Д)** АГСП.200371.001 ТУ, или **К018М(О)Д(К)(Н)** КАПД.203127.001 с металлическим фланцем наконечника и байонетом или аналогичные;
- оптические соединители со стороны В: **FC/UPC (APC)**, **SC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **LC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST**, **OC-PB01** ЦСНК.430421.028ТУ или **OC-P-230** АГСП.200371.001ТУ или аналогичные.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Кабель соединительный оптический КСО

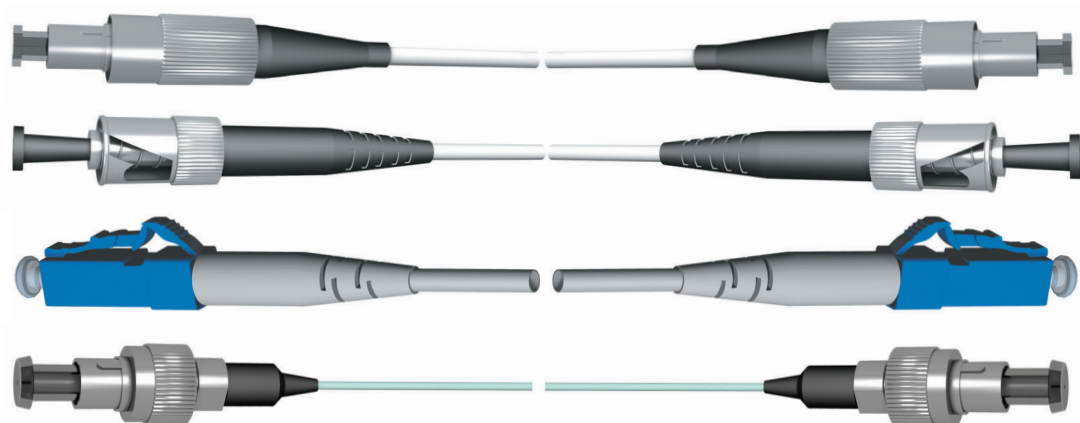


Рис. 3

Кабель соединительный переходной оптический КСПО

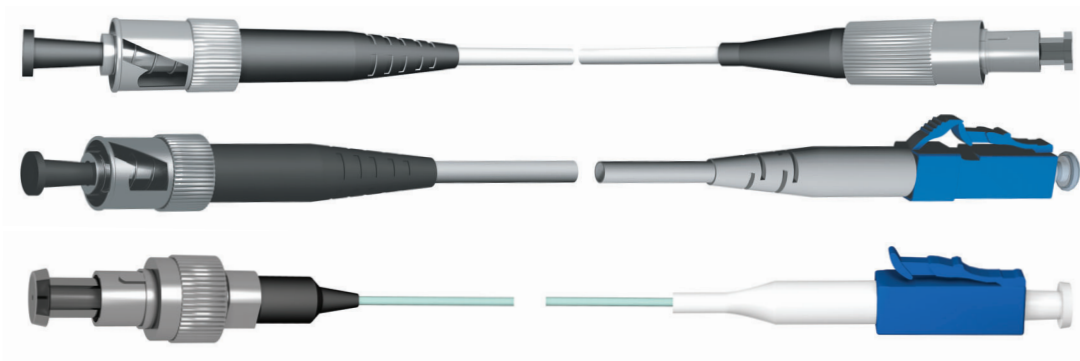


Рис. 4

Конструкция:

- кабель 3,2 мм серии **ОКЦ(Б, М, Ш)***, 3,5 мм **СКПОЛ-ОКПл-01** ТУ 27.31.12-144-47273194-2025;
- кабель монтажный 0,9 мм **ОКМА-НФ-0**;
- оптические соединители:
FC/UPC (APC), **SC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **LC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST**.

Область применения:

- для межблочного соединения бортовой аппаратуры;
- для стационарной прокладки и ограниченно подвижного применения;
- в системах диагностики и телеметрии.

* информация по кабелю предоставляется по запросу

Жгут кабельный бортовой соединительный оптический ЖКБСО



Рис. 5

Конструкция:

- кабель бортовой 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- оптические контакты **К018SG(E)S(L)** ЦСНК.430421.019(028)ТУ или **К018-ММ(ОМ)-К(Д)** АГСП.200371.001 ТУ, или **К018М(О)Д(К)(Н)** КАПД.203127.001 с металлическим фланцем наконечника и байонетом или аналогичные.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Жгут кабельный бортовой соединительный переходной оптический ЖКБСПО

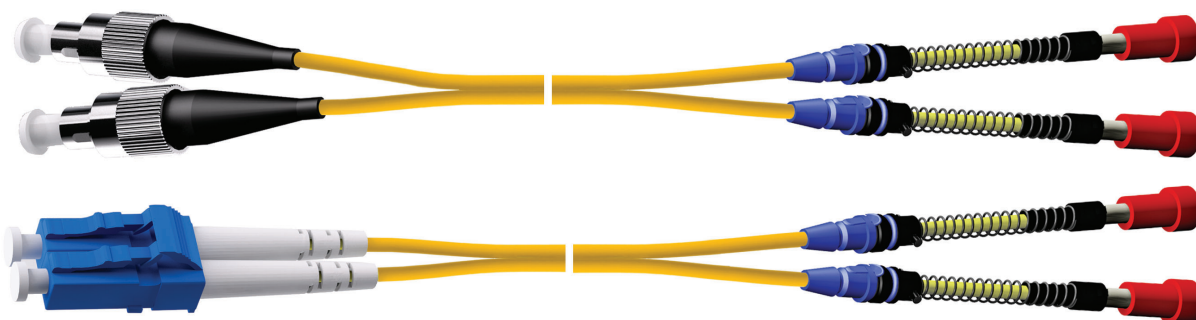


Рис. 6

Конструкция:

- кабель бортовой 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- оптические соединители со стороны А:
FC/APC (APC), SC/APC (APC) (стандартный или металлический), **LCD/APC (APC)** (стандартный или металлический), **ST, ОС-РБ01** ЦСНК.430421.028ТУ или **ОС-Р-230** АГСП.200371.001ТУ или аналогичные;
- оптические контакты со стороны В: **К018SG(E)S(L)** ЦСНК.430421.019(028)ТУ или **К018-ММ(ОМ)-К(Д)** АГСП.200371.001 ТУ, или **К018М(О)Д(К)(Н)** КАПД.203127.001 с металлическим фланцем наконечника и байонетом или аналогичные.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Кабель соединительный (переходной) оптический дуплексный КС(П)ОД

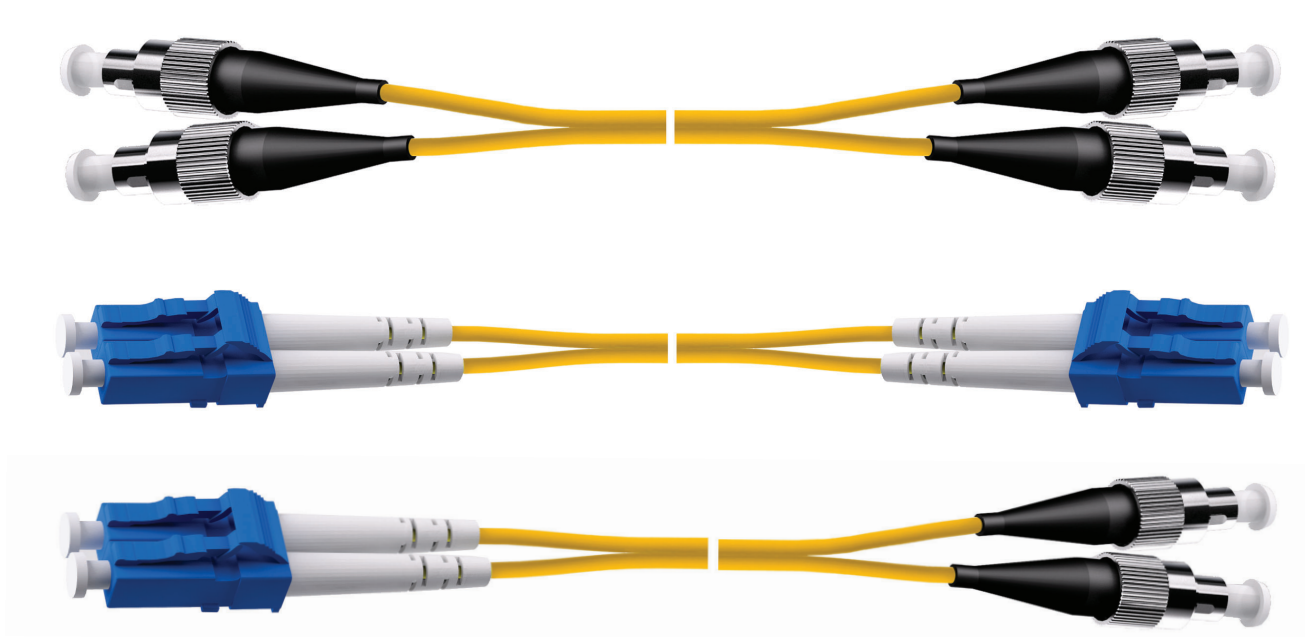


Рис. 7

Конструкция:

- кабель дуплексный 2,8x5,65 мм;
- оптические соединители:

FC/UPC (APC), SC/UPC (APC) (стандартный или металлический), **LCD/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST** или аналогичные.

Область применения:

- для организации связи в локальных сетях передачи информации в условиях межблочного монтажа;
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Жгут кабельный бортовой соединительный оптический на основе соединителя OC144 ЖКБСО-OC144

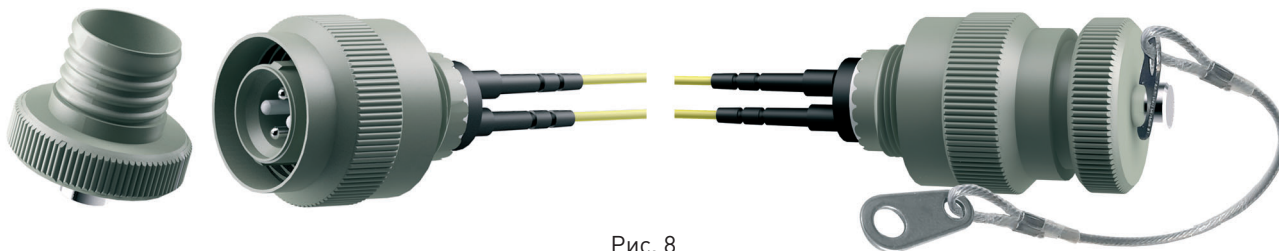


Рис. 8

Конструкция:

- кабели бортовые 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- многополюсные (до 24) соединители типа **8D-E серии III** с оптическими контактами: **EC(GE)** с контактами **ECL**, либо **OC144E** с контактами **KO18SG(E)S(L)** ЦСНК.430421.019ТУ, или **OC-P-232** АГСП.200371.002ТУ с контактами **KO18MM(OM)K(D)** АГСП.685157.002(-01), или **OC144Д** с контактами **KO18S(M)S(L)** АСДБ.430421.087ТУ, или аналогичные.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Жгут кабельный бортовой соединительный переходной оптический на основе соединителя OC144 ЖКБСПО-OC144

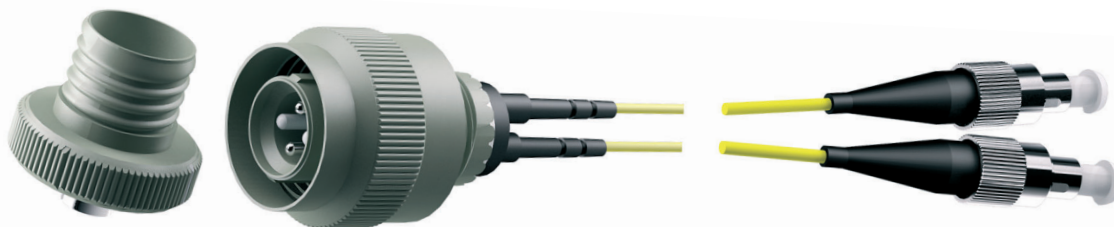


Рис. 9

Конструкция:

- кабели бортовые 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- многополюсные (до 24) соединители типа **8D-E серии III** с оптическими контактами: **EC(GE)** с контактами **ECL**, либо **OC144E** с контактами **KO18SG(E)S(L)** ЦСНК.430421.019ТУ, или **OC-P-232** АГСП.200371.002ТУ с контактами **KO18-ММ(ОМ)-К(Д)** АГСП.200371.001 ТУ, или **OC144Д** с контактами **KO18S(M)S(L)** АСДБ.430421.087ТУ, или аналогичные.
- оптические соединители: **FC/UPC (APC)**, **SC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **LCD/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST**, **OC-РБ01** ЦСНК.430421.028ТУ или **OC-P-230** АГСП.200371.001ТУ или аналогичные.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Полумуфта аппаратная бортовая оптическая на основе соединителя ОС144 ПАБО-ОС144



Рис. 10

Конструкция:

- кабели бортовые 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- многополюсные (до 24) соединители типа **8D-E серии III** с оптическими контактами: **EC(GE)** с контактами **ECL**, либо **ОС144Е** с контактами **КО18SG(E)S(L)** ЦСНК.430421.019ТУ, или **ОС-P-232** АГСП.200371.002ТУ с контактами **КО18ММ(ОМ)К(Д)** АГСП.685157.002(-01), или **ОС144Д** с контактами **КО18S(M)S(L)** АСДБ.430421.087ТУ, или аналогичные.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Оптическая кабельная сборка бортовая разветвительная бронированная на основе соединителя ОС144 ОКСБ-Рв-Б-ОС144



Рис. 11

Конструкция:

- кабель (кабели бортовые 1,8 мм **ОКМАН** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024 в общей оболочке);
- многополюсные (до 24) соединители типа 8D-E серии III с оптическими контактами: **EC(GE)** с контактами **ECL**, либо **ОС144Е** с контактами **КО18SG(E)S(L)** ЦСНК.430421.019ТУ, или **ОС-P-232** АГСП.200371.002ТУ с контактами **КО18-ММ(ОМ)-К(Д)** АГСП.200371.001 ТУ, или **ОС144Д** с контактами **КО18S(M)S(L)** АСДБ.430421.087ТУ, или аналогичные.
- оптические соединители (переходное исп.): **FC/UPC (APC)**, **SC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **LCD/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST**, **ОС-РБ01** ЦСНК.430421.028ТУ или **ОС-P-230** АГСП.200371.001ТУ или аналогичные.
- броня из герметичного металлорукава;
- кабельный ввод с герметичным уплотнением по металлорукаву и по оболочке отводов.

Область применения:

- в бортовых волоконно-оптических системах передачи информации (высокоскоростных волоконно-оптических системах информационного обмена интерфейса Fibre Channel);
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Кабель соединительный оптический полевой на основе соединителя ODC КСОП-ODC



Рис. 12

Конструкция:

- кабель полевой 6,0 мм на 2, 4 оптических волокна марки **ОКСА** и **ОКСАн** ТУ 27.31.11-114-47273194-2022;
- двух- и четырехполюсные IP67 вилки **ODC2(4) Plug**, **GYE12(4) Plug** либо **AARC2(4) Plug**.

Область применения:

- для мобильных систем полевой связи;
- для соединения компонентов телекоммуникационных сетей на мачтах сотовой связи (FTTA);
- для систем управления, диагностики и телеметрии;
- для коммутации внутри объектов и между ними;
- для жестких условий эксплуатации.

Полумуфта аппаратная оптическая на основе соединителя ODC ПАО-ODC

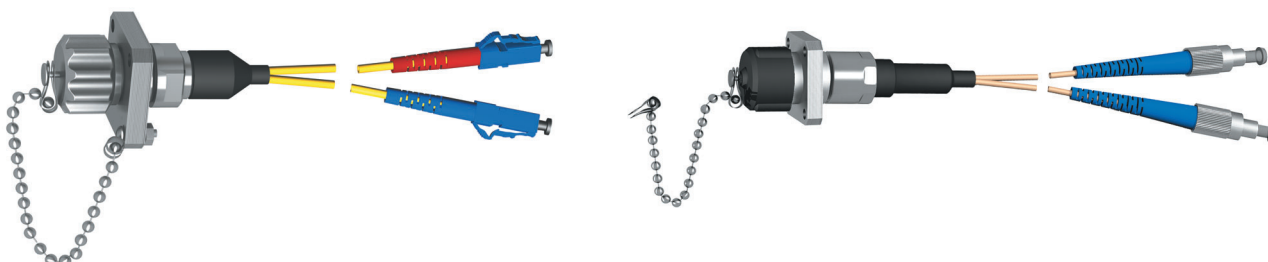


Рис. 13

Конструкция:

- кабель бортовой 1,8 мм **ОКМAn** ТУ 27.31.11-059-47273194-2024;
- двух и четырехполюсные IP67 розетки **ODC2(4) Socket**, **GYE12(4) Socket**, либо **AARC2(4) Socket**;
- оптические соединители:
FC/UPC (APC), **SC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **LC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST** или аналогичные.

Область применения:

- для организации связи в локальных сетях передачи информации в условиях внутриблочного монтажа;
- в аппаратуре волоконно-оптических локальных информационных сетей стационарных и подвижных объектов;
- в системах диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов.

Кабель соединительный оптический полевой с розетками на основе соединителя ODVA КСОП-Р-ODVA



Рис. 14

Конструкция:

- кабель полевой 6,0 мм на 2 оптических волокна марки **ОКСА** и **ОКСАН** ТУ 27.31.11-114-47273194-2022;
- оптические вилки **Duplex LC/UPC** в защитном корпусе типа ODVA класса IP67;
- оптические розетки **Duplex LC** в защитном корпусе типа ODVA класса IP67.

Область применения:

- для мобильных систем полевой связи;
- для соединения компонентов телекоммуникационных сетей на мачтах сотовой связи (FTTA);
- для систем управления, диагностики и телеметрии;
- для коммутации внутри объектов и между ними;
- для жестких условий эксплуатации.

Оптическая кабельная сборка распределительная бронированная с кабельными вводами ОКСП-Б-КВ

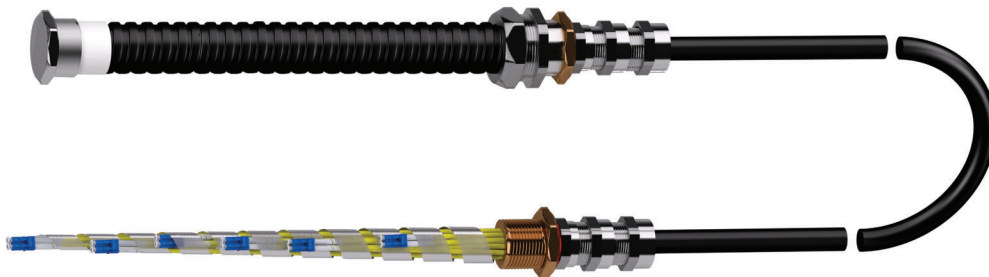


Рис. 15

Конструкция:

- кабель бронированный 7,1 мм на 8, 12 оптических волокон;
- отводы из защитной трубки ПВХ 2 мм;
- оптические соединители:
FC/UPC (APC), SC/UPC (APC) (стандартный или металлический), **LCD/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST**;
- взрывозащищенные кабельные вводы с защитой отводов съемным герметичным металлорукавом.

Область применения:

- для мобильных систем полевой многоканальной связи с распределением каналов в защищенном объеме;
- для систем управления, диагностики и телеметрии;
- для коммутации внутри объектов и между ними;
- для тяжелых условий эксплуатации.

Оптическая кабельная сборка тактическая ОКСТ

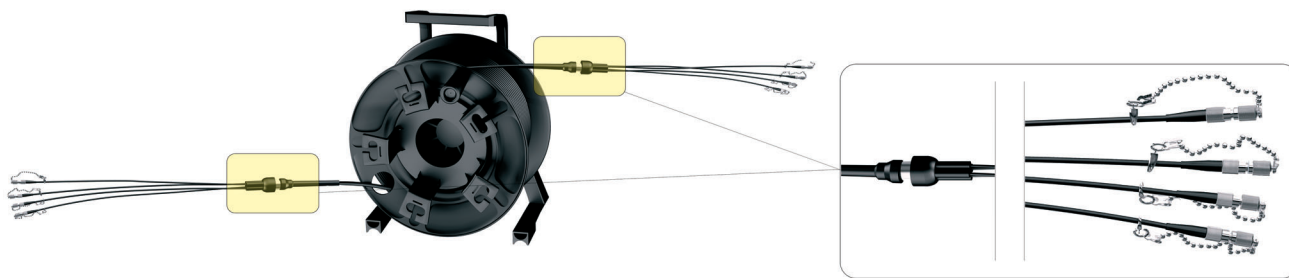


Рис. 16

Конструкция:

- кабель полевой диаметром 6,0 мм на 2, 4 и 6 ОВ (по КТК) марки **ОКСА** и **ОКСАн** ТУ 27.31.11-114-47273194-2022;
- до 6 отводов заданной длины в армированной трубке из ТПУ диаметром 3,2 мм;
- оптические соединители **FC/UPC (APC)** или аналогичные;
- дополнительно: облегченная катушка из ударопрочного полимерного материала с тормозным механизмом и съемным накопителем, комплект крепления муфт, защита отводов чехлами, транспортировочная сумка.

Область применения:

- для организации многоканальной связи в локальных сетях передачи информации между стационарными и подвижными объектами;
- для систем управления, диагностики и телеметрии стационарных и подвижных объектов;
- для тяжелых условий эксплуатации.

Оптическая кабельная сборка тактическая бронированная с отводами в оплетке ОКСТБ0

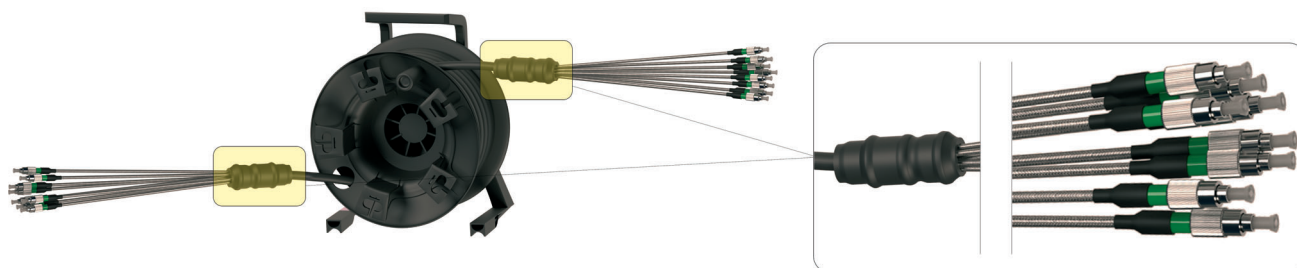


Рис. 17

Конструкция:

- кабель подземный бронированный диаметром 12 мм марки **СК-ОКЗКнг(А)-HF-8G657A1(Б)-1,5 кН** ТУ 27.31.11-146-47273194-2025;
- до 8 отводов заданной длины в армированной трубке из ТПУ диаметром 3,2 мм в оплетке из ПСО 0,3 мм;
- оптические соединители **FC/UPC (APC)** или аналогичные;
- дополнительно: облегченная катушка из ударопрочного полимерного материала с тормозным механизмом и съемным накопителем, защита отводов чехлами, транспортировочная сумка.

Область применения:

- для многократного оперативного развертывания многоканальных систем полевой связи;
- для мобильных систем управления, диагностики и телеметрии;
- для временной коммутации внутри объектов и между ними;
- для тяжелых условий эксплуатации.

Оптическая кабельная сборка тактическая бронированная с отводами в броне из стальной ленты ОКСТБЛ

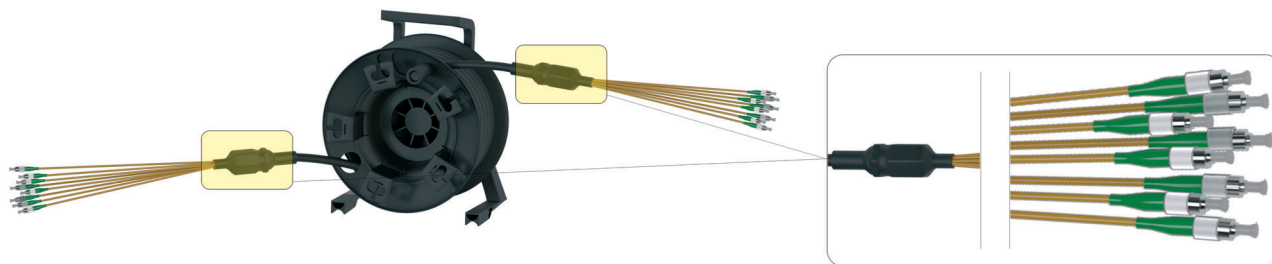


Рис. 18

Конструкция:

- кабель подземный бронированный диаметром 12 мм марки **СК-ОКЗКнг(А)-НФ-8G657A1(Б)-1,5 кН** ТУ 27.31.11-146-47273194-2025;;
- до 8 отводов заданной длины в бронированной стальной лентой трубке диаметром 3 мм;
- оптические соединители **FC/UPC (APC)** или аналогичные;
- дополнительно: облегченная катушка из ударопрочного полимерного материала с тормозным механизмом и съемным накопителем, защита отводов чехлами, транспортировочная сумка.

Область применения:

- для многократного оперативного развертывания многоканальных систем полевой связи;
- для мобильных систем управления, диагностики и телеметрии;
- для временной коммутации внутри объектов и между ними;
- для тяжелых условий эксплуатации.

Кабель соединительный оптический полевой линзовый КСОП-Л



Рис. 19

Конструкция:

- кабель полевой на 2, 4 оптических волокна марки **ОКСА** и **ОКСАН** ТУ 27.31.11-114-47273194-2022;
- соединители бесконтактного типа по технологии Expanded Beam.

Область применения:

- для экстремальных условий эксплуатации;
- для мобильных систем полевой связи;
- для систем управления, диагностики и телеметрии;
- для коммутации внутри объектов и между ними.

Кабель соединительный оптический на основе соединителя J599 КСО-J599



Рис. 20

Конструкция:

- кабель полевой диаметром 6,0 мм на 2, 4 и 6 ОВ марки **ОКСА** и **ОКСАн** ТУ 27.31.11-114-47273194-2022;
- оптические соединители: многополюсные (до 61) оптические соединители типа **J599 серия III** с трёхзаходной резьбой.

Область применения:

- для межблочного соединения бортовой аппаратуры;
- для стационарной прокладки и подвижного применения;
- в системах диагностики и телеметрии.

Кабель соединительный переходной оптический на основе соединителя J599 КСПО-J599



Рис. 21

Конструкция:

- кабель полевой диаметром 6,0 мм на 2, 4 и 6 ОВ марки **ОКСА** и **ОКСАн** ТУ 27.31.11-114-47273194-2022;
- отводы заданной длины в армированной трубке из ТПУ диаметром 3,2 мм;
- многополюсные (до 61) оптические соединители с трёх-заходной резьбой серии **J599III**;
- оптические соединители:
FC/UPC (APC), **SC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **LC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST** или аналогичные.

Область применения:

- для межблочного соединения бортовой аппаратуры;
- для стационарной прокладки и подвижного применения;
- в системах диагностики и телеметрии.

Полумуфта аппаратная оптическая на основе соединителя J599 ПАО-J599



Рис. 22

Конструкция:

- кабель диаметром 2,0 мм;
- многополюсные (до 61) оптические соединители с трёхзаходной резьбой серии **J599III**;
- оптические соединители:
FC/UPC (APC), SC/UPC (APC) (стандартный или металлический), **LC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST** или аналогичные.

Область применения:

- для внутриблочного соединения в бортовой аппаратуре;
- в системах диагностики и телеметрии.

Кабель соединительный оптический с сохранением поляризации излучения КСО-PM

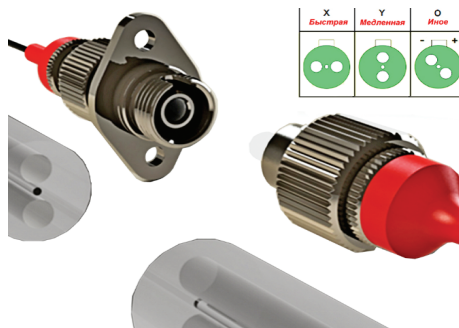


Рис. 23

Конструкция:

- кабель монтажный 0,9 мм / кабель бортовой 3,2 мм на основе оптического волокна с сохранением поляризации типа **PANDA**;
- коэффициент экстинкции ≥ 28 дБ;
- выравнивание по быстрой или медленной оси;
- оптические соединители:
FC/UPC (APC), SC/UPC (APC), LC/UPC (APC) или аналогичные.

Область применения:

- для гироскопов в аэрокосмической отрасли;
- в оптическом зондировании;
- в интерферометрии;
- в квантовом распределении ключей.

Оптические кабельные сборки

Оптический разветвитель / мультиплексор

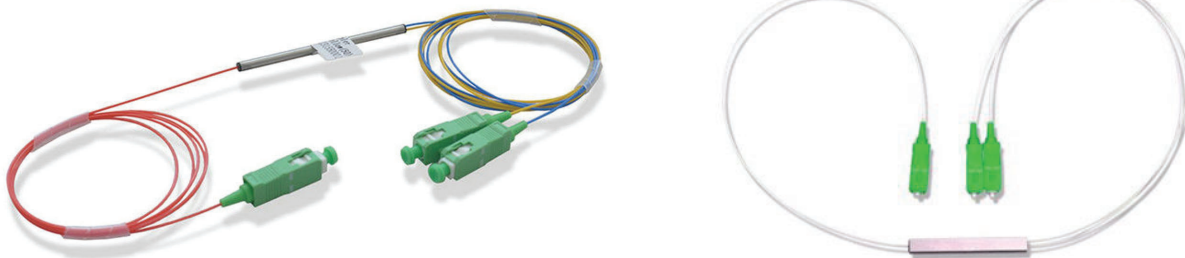


Рис. 24

Особенности:

- изготавливаются по сплавной (FBT) или планарной (PLC) технологиям;
- конфигурация деления от 1x2 до 1x64, возможно модульное исполнение;
- пропорция деления от 1/99% до 50/50%;
- одномодовые и многомодовые;
- оптические соединители:

FC/UPC (APC), SC/UPC (APC) (стандартный или металлический), **LC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST** или аналогичные.

Нормализующая оптическая катушка

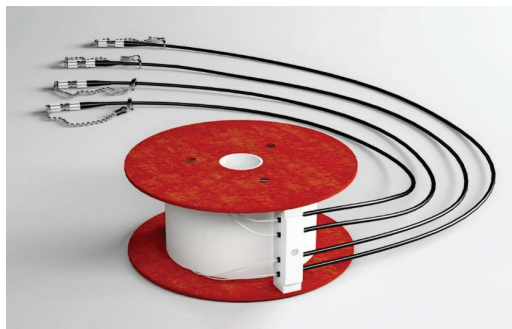


Рис. 25

Особенности:

- одномодовые (1500 м), многомодовые (500 м) или комбинированные;
- легкие и прочные катушки из полимерного материала;
- отводы заданной длины в армированной трубке;
- оптические соединители:

FC/UPC (APC), SC/UPC (APC) (стандартный или металлический), **LC/UPC (APC)** (стандартный или металлический), **ST** или аналогичные.

Изготовление

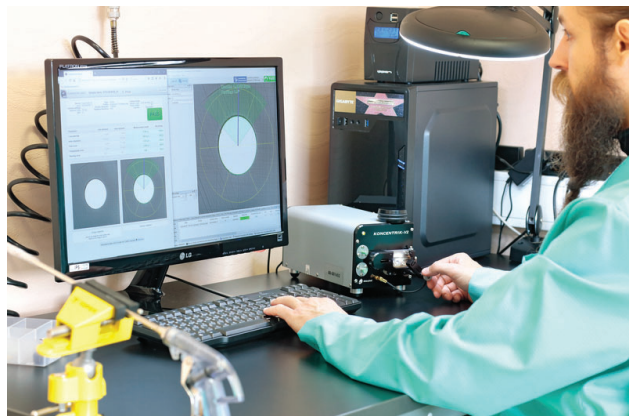
Изготовление оптических кабельных сборок состоит из восьми основных этапов и осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 26991-86 «Соединители оптические. Технические требования к технологическому процессу».

Этап 1: Верификация (входной контроль) кабеля и соединителей



Характеристики оптических кабельных сборок напрямую зависят от качества кабелей и соединителей, применяемых при их изготовлении.

Для контроля запускаемых в производство кабелей используется рефлектометр ACCESS Master MT9083A2 компании Anritsu (Япония).



Соединители перед запуском в производство проходят проверку на программно-аппаратном комплексе контроля concentricity Koncentrik-V2 Ferrule+Connector компании Data-Pixel (Франция). По окончании процесса изготовления сборок соединители проходят на данном оборудовании оптимизацию оптических характеристик.

Этап 2: Отмотка и разделка кабеля



Отмотка кабеля заданными длинами осуществляется автоматически на высокоточном оборудовании производства компании Optogear (Финляндия).



Специальные оптические кабели собственного производства, применяемые для изготовления сборок, часто имеют сложную конструкцию, не допускающую использования программируемых разделочных машин, и требуют разделки вручную. Для этих целей используется специализированный разделочный инструмент производства Miller (США) и HAUPA (Германия).

Оптические кабельные сборки

Этап 3: Заклейка и монтаж соединителей на кабель



Монтаж соединителей на кабель осуществляется по «клеевой» (epoxy & polish) технологии. При заполнении соединителей клеем его необходимо дозировать с высокой точностью, обеспечивая воспроизводимый и повторяемый результат. Для этой цели используется специальный программируемый дозатор Термопро ND-35 V100 отечественного производства. Он позволяет максимально быстро заполнять заданное количество соединителей одинаковым объемом клея.

В соответствии с Санитарными правилами 5159-89 рабочие столы оборудованы воздухозаборниками местной вытяжной вентиляции.

Этап 4: Приготовление и полимеризация клея

Приготовление и полимеризация эпоксидного клея осуществляется в вытяжных шкафах. Компоненты для приготовления клея смешиваются в заданных пропорциях, контроль массы компонентов осуществляется на лабораторных весах с точностью 0,01 г. Полимеризация введенного в соединители клея происходит в программируемых печах. Контроль температуры нагрева печи обеспечивается цифровым трехканальным измерителем температуры Термоскоп ТА-570М с регистрацией показаний.



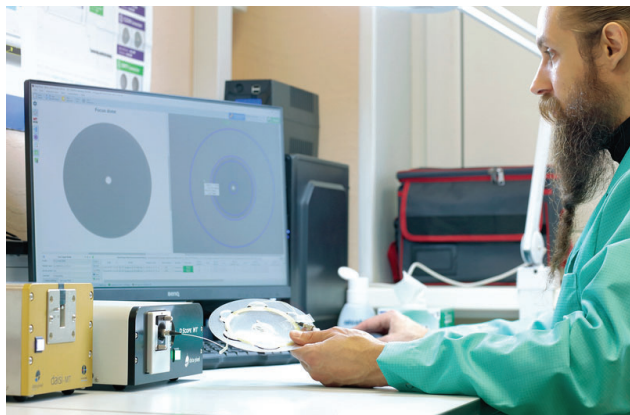
Этап 5: Полировка соединителей



Оптические характеристики сборок напрямую зависят от качества полировки соединителей. Высокое качество полировки обеспечивается применяемым оборудованием и используемыми расходными материалами. Высокопроизводительная программируемая полировальная машина OFL-15 с автоматизированным контролем давления при полировке производства Seikoh Giken (Япония) предназначена для работы как со стандартными одноволоконными оптическими контактами и соединителями, так и с многоволоконными оптическими наконечниками типа МТ. Процесс полировки осуществляется по технологии и с использованием расходных материалов Seikoh Giken. Мойка держателя соединителей и полировальных пленок между этапами полировального процесса осуществляется мощным пневмопистолетом с использованием очищенной воды, соответствующей требованиям стандарта ФС.2.2.0020.15. Оперативный контроль результатов полировки осуществляется цифровым видеомикроскопом P5000i производства VIAVI (JDSU) в программном обеспечении FiberCheckPRO.

Оптические кабельные сборки

Этап 6: Производственный контроль



Чистота полировки поверхности торца наконечника соединителей контролируется на цифровом видеомикроскопе D Score MT-V1, а контроль геометрических параметров поверхности торца наконечника после полировки соединителей осуществляется на цифровом интерферометре DAISI-MT-V3 производства Data-Pixel (Франция). Заключение о годности готовой продукции выдается при помощи искусственного интеллекта с минимальным влиянием человеческого фактора и сопровождается индивидуальными протоколами контроля и измерений основных параметров и характеристик на основе международных стандартов.

Этап 7: Измерение параметров и маркировка

Измерение оптических характеристик проводится в соответствии с ГОСТ 26990-86. Для определения значений вносимых потерь используется измерительный комплект SmartPocket OMK-35P в составе высокостабилизированного источника оптического излучения OLS-35 и ваттметра OLP-35 производства VIAVI (JDSU), а также рефлектометр ACCESS Master MT9083A2 компании Anritsu (Япония).


Помимо оптических параметров также измеряется длина сборки.

При положительных результатах измерений на сборку наносится маркировка, выполненная методом термотрансферной печати на самоламинирующихся кабельных маркерах.



Этап 8: Оформление документации

В зависимости от требований заказчика этикетка с приемкой ОТК (или ОТК и ВП) может быть оформлена на каждое отдельное изделие или на партию кабельных сборок. Информация на этикетке содержит заявленные заказчиком и измененные специалистами завода оптические параметры сборок.



**ООО НПП «Спецкабель»
Адрес: 107497 г. Москва,
ул. Бирюсинка, 6
Телефон: (495) 134-2-134
E-mail: info@spetskabel.ru**

Данный каталог носит исключительно информационный характер и ни при каких условиях не является публичной офертой, определяемой положениями статьи 435 и пунктом 2 статьи 437 Гражданского кодекса Российской Федерации.