



Аэро кабель

научно – технический

центр



КАТАЛОГ



Разработка и изготовление кабельной и канатной продукции



Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический центр Аэрокабель»

(ООО «НТЦ Аэрокабель»)

141270, Московская обл., г.о. Пушкинский, р.п. Софрино, ,
ул. Крайняя, дом 2, помещ. Литер У.

ИНН 5038111990, КПП 503801001, ОГРН 1155038001909,
ОКПО 84388145

Тел/факс +7(495)902-51-54

email: aerocable@mail.ru

ООО « Научно-технический центр Аэрокабель» располагает высокотехнологичным оборудованием и специалистами для разработки и производства электрических, оптических и электрооптических кабелей для ВМФ, в том числе : гидроакустических, антенно-магистральных, грузонесущих, внутриобъектовых.

Возможно изготовление разных конструкций кабелей в соответствии с техническими требованиями заказчика.

Предприятие располагает аттестованным испытательным оборудованием для проведения приемо-сдаточных, типовых, квалификационных испытаний кабелей в том числе: испытаний на воздействие гидростатического давления (до 150 Мпа), устойчивость к перемоткам под нагрузкой (до 200 кН), осевому закручиванию, перегибам, климатических испытаний.

В НТЦ действует система менеджмента качества в системе добровольной сертификации «Военный регистр» с 2018года. Действующий сертификат № RU.V063.OPC.05C746-2021 удостоверяет, что система менеджмента качества ООО «НТЦ Аэрокабель» соответствует требованиям Р ИСО 9001-2015 и дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 и распространяется на разработку, производство и поставку продукции.

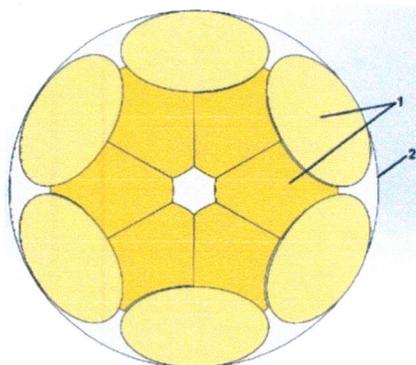
За период с 2019 г. ООО «НТЦ Аэрокабель» выполнило 12 договоров в рамках Гособоронзаказа по выпуску кабелей для ВМФ.

В настоящее время проводится реализация пяти опытно-конструкторских работ по разработке кабельных изделий для ВМФ и семи договоров поставки в рамках ГОЗ.

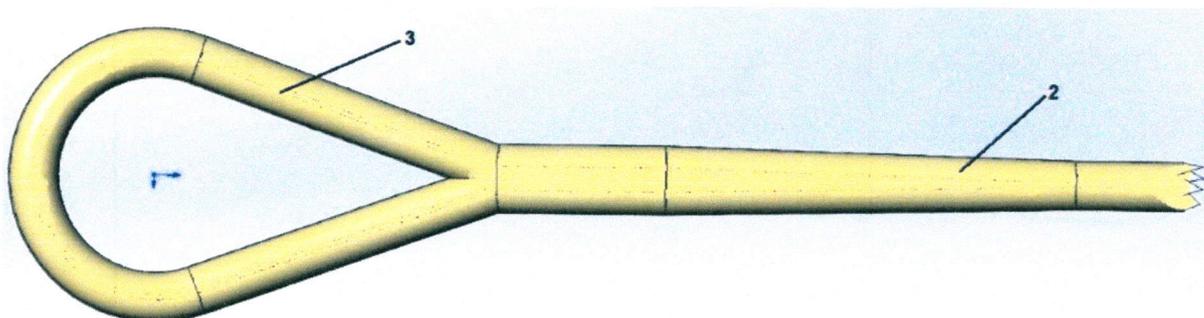
Канат 12-прядный синтетический с огонами

Канат 12-прядный из волокон СВМПЭ (канат из волокон-Т88-СВМПЭ-КЖИШ.303632.002 ТУ) соответствует требованиям ГОСТ ISO 9554-2013, ГОСТ 18690, КЖИШ.303632.002 ТУ и предназначен для крепления, транспортировки, механического соединения узлов изделия и грузоподъемных работ при помощи заплетённых петель (огонов) по концам каната.

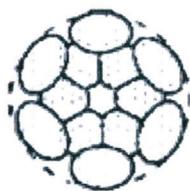
Канат предназначен для эксплуатации в морской воде при температуре от -4 до +45°С.
Категория качества – «ОТК».



1. Элемент каната – прядь из волокон нитей СВМПЭ:
- правого направления скрутки – 6 шт;
- левого направления скрутки – 6 шт;
2. Канат;
3. Огон.



Вид по ГОСТ Р ИСО 10325-2012:



Основные требования к техническим параметрам каната 12-прядного синтетического с огонами

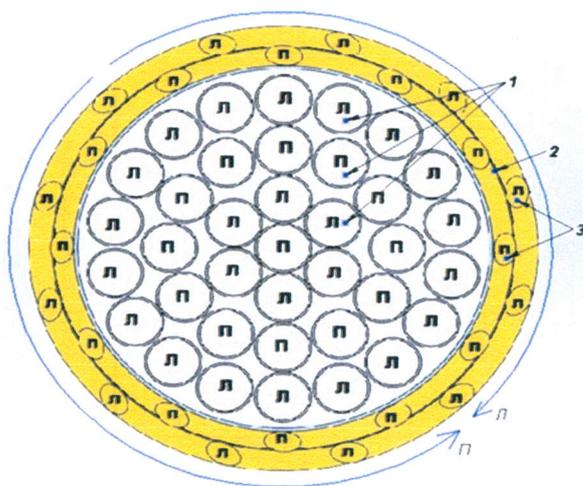
№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Линейная плотность, ктекс	4170
2	Минимальная разрывная нагрузка, кН	4680
3	Внешний диаметр каната, не более, мм	88,00

Канат нейтральной плавучести грузонесущий КНП-ГН-1

Канат нейтральной плавучести грузонесущий КНП-ГН-1 соответствует требованиям КЖИШ.303632.003 ТУ и предназначен для комплекса специальных средств обеспечения подводно-технических работ, подъема грузов до поверхности воды с весом в воде до 80 кН.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от - 4°С до +35°С во всём диапазоне глубин до 11200 м.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



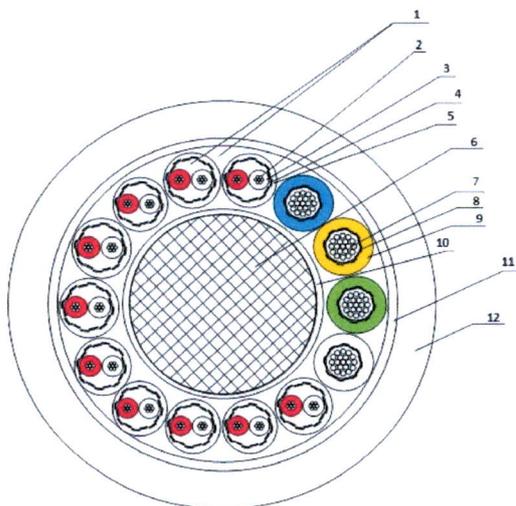
1. Пряди из 67 нитей с пропиткой;
2. Сердечник каната из 13 прядей правого (п) и 24 левого (л) направления скрутки с послойной пропиткой;
3. Оболочка (оплетка) каната из нитей.

Основные требования к техническим параметрам каната нейтральной плавучести грузонесущего КНП-ГН-1 КЖИШ.303632.003ТУ

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Строительная длина каната, м	13500
2	Внешний диаметр каната, не более, мм	34,00
3	Толщина оболочки каната, не менее, мм	2,00
4	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, не менее, кН	100
5	Разрывное усилие, при котором происходит разрыв каната, не менее, кН	600
6	Расчётная масса каната по ТЗ на СЧ ОКР, не более, кг/км	1000
6а	Расчётная масса каната, кг/км	628
7	Расчётный удельный вес каната в воде (при плотности воды 1000 кг/м ³) по ТЗ на СЧ ОКР, кг/км	от 60 до 100
7а	Расчётный удельный вес каната в воде (при плотности воды 1000 кг/м ³), кг/км	69

**Грузонесущий кабель морской, подводный для цепей управления и электроснабжения
КГМПУЭ (4x0,5)Э+10(2x0,12)Э)-15**

Грузонесущий кабель марки КГМПУЭ (4x0,5)Э+10(2x0,12)Э)-15 соответствует техническим требованиям и предназначен для передачи управляющих сигналов и электроснабжения подводных приемоизлучающих устройств для работы в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от минус 4 до плюс 35 °С, а также в условиях нестационарной прокладки в диапазоне рабочих температур от минус 20 до плюс 35 °С.



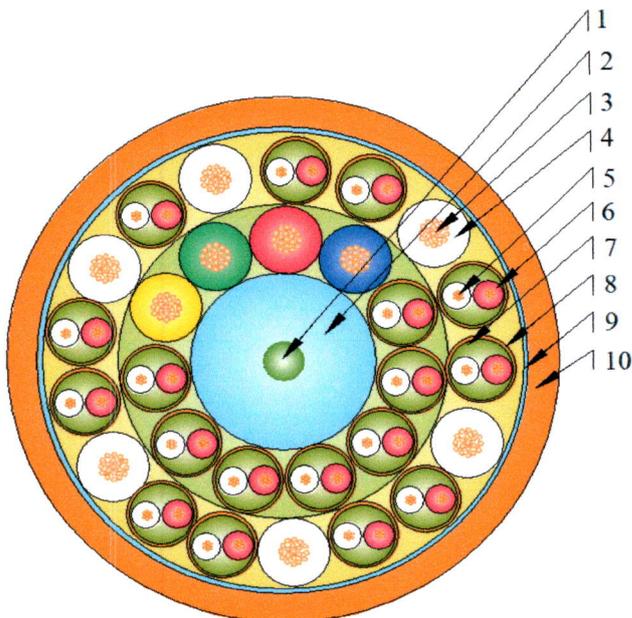
- 1-оболочка наполнитель;
- 2-токопроводящая жила витой пары;
- 3-изоляция, витой пары;
- 4-экран, витой пары;
- 5-оболочка, витой пары;
- 6-грузонесущий элемент;
- 7-токопроводящая жила провода питания;
- 8-экран жилы питания;
- 9-изоляция жилы питания;
- 10-оболочка грузонесущего элемента;
- 11-сердечник с ГЗ в обмотке водоблокирующими лентами;
- 12-наружная оболочка

**Основные требования к техническим параметрам
КГМПУЭ (4x0,5)Э+10(2x0,12)Э)-15**

№	Наименование параметра	Норма
1	Количество экранированных проводов питания	4
2	Количество экранированных витых пар	10
3	Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С должно быть, Ом, не более - для жил питания номинальным сечением 0,50 мм ² - для жил витой пары номинальным сечением 0,12 мм ²	40,5 165,3
4	Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С при измерительном напряжении 500 В постоянного тока должно быть не менее, МОм	1000
5	Волновое сопротивление витой пары должно быть Ом	100±25
6	Коэффициент затухания витой пары на частоте 4 МГц должен быть не более Дб/км	70
7	Испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц в течение 5 мин, не менее В - для жил питания	1000
8	Максимальное гидростатическое давление, МПа (кгс/см ²)	3,8 (38)
9	Разрывное усилие кабеля не менее, кН.	15

Кабель герметизированный комбинированный усиленной защиты КГКУЗ (10×1,5+18×(2×0,20)Э)-8

Кабель герметизированный комбинированный усиленной защиты КГКУЗ (10×1,5+18×(2×0,20)Э)-8 соответствует ТУ 3585-007-18562069-2009 и предназначен для использования в морской воде и передачи низковольтных (до 100 В) сигналов в диапазоне частот до 100МГц и соответствующий категории 5 п стандарту ИСО/МЭК 11801 или TIA/EIA 586-A.



- 1- грузонесущий элемент из синтетических нитей;
- 2- оболочка грузонесущего элемента из полимерного материала;
- 3- силовая токопроводящая жила;
- 4- изоляция силовой жилы-10шт;
- 5- токопроводящая жила витой пары;
- 6- изоляция, витой пары;
- 7- оболочка наполнитель;
- 8- экран из медных мягких проволок-18шт;
- 9- сердечник с герметизирующим составом в обмотке водоблокирующим или полимерным материалом;
- 10- наружная оболочка.

Основные требования к техническим параметрам КГКУЗ (10×1,5+18×(2×0,20)Э)-8

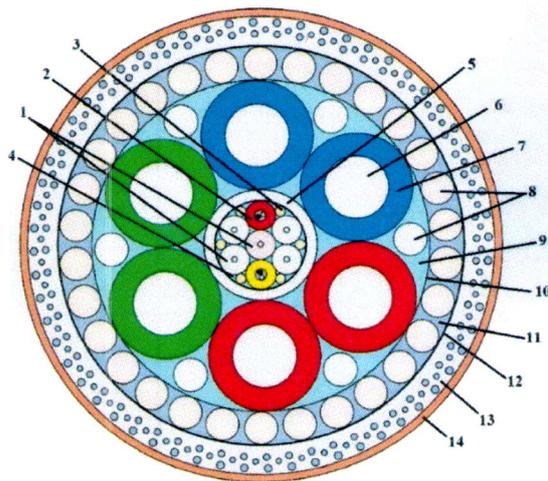
№	Наименование параметра	Норма
1	Количество силовых жил	10
2	Количество экранированных витых пар	18
3	Класс жилы не менее	4
4	Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С должно быть, Ом, не более - для силовых жил номинальным сечением 1,50 мм ² - для жил витой пары номинальным сечением 0,20 мм ²	13,2 89,1
5	Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С должно быть не менее, МОм	20
6	Волновое сопротивление витой пары должно быть Ом	105±15
7	Коэффициент затухания витой пары на частоте 10 МГц должен быть не более Дб/км	60
8	Испытание напряжением переменного тока частоты 50 Гц в течение 5 мин, не менее В - для силовых жил	500
9	Электрическая емкость пары на длине 100 м, Пф, не более	5600
10	Максимальное гидростатическое давление, МПа (кгс/см ²)	6,0 (60)
11	Растягивающее усилие кабеля не менее, кН.	8
12	Раздавливающее усилие не менее, Кн/см ²	0,5

Кабель грузонесущий нейтральной плавучести

Кабель грузонесущий нейтральной плавучести соответствует техническим требованиям и предназначен для управления комплексом с телеуправляемым необитаемым подводным аппаратом, а также для подвижной прокладки в морской воде (в условиях многократных смоток-намоток и буксирования) на глубине не менее 2250 метров. Используется для передачи сигналов с длиной волны $\lambda_1=1310$ нм и $\lambda_2=1550$ нм, а также электрического дистанционного питания.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4°C до $+35^{\circ}\text{C}$ и на открытом воздухе от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



1. Кордель-заполнитель из трубки ПБТ без гидрофобного заполнения – 5 шт;
2. Малые оптические модули – 2 шт;
3. Прядь из синтетических нитей – 6 шт;
4. Сердечник ОМ с герметизацией центрального прутка;
5. Оболочка оптического модуля из полиэтилена;
6. Герметизированная токопроводящая жила провода питания – 6 шт;
7. Изоляция провода питания – 6 шт;
8. Пряди грузонесущего элемента из нитей – 36 шт;
9. Сердечник кабеля с герметизацией центрального элемента;
10. Скрепляющая обмотка арамидной нитью;
11. Гидрофобный наполнитель;
12. Скрепляющая обмотка из плёнки ПЭТ-Э;
13. Поясная оболочка из вспененного полиэтилена;
14. Наружная оболочка из термопластичного полиуретана.

Основные требования к техническим параметрам кабеля грузонесущего нейтральной плавучести

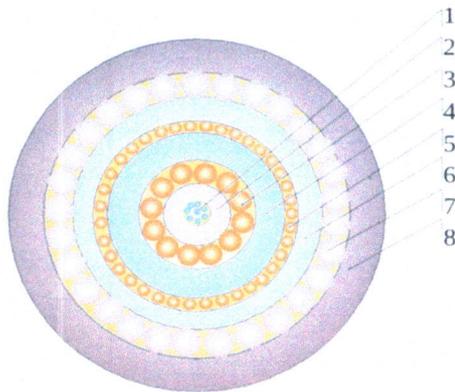
№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не менее, м	2250
2	Передаваемый ток (трехфазный переменный, частота 1000 Гц), В	3000
3	Передаваемая мощность, кВт	250 (2 x 125)
4	Сечение медных жил, мм ²	8,40
5	Количество изолированных токопроводящих жил, шт	6
6	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	Е3
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	В.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	2
	Диаметр оболочки, мкм	125±1
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	250±10
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, не более, дБ/км	0,36
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, не более, дБ/км	0,22
7	Рабочее растягивающее усилие, кН	30
8	Расчётная масса кабеля, кг/км	550
9	Наружный диаметр кабеля, не более, мм	26,0

Кабель оптический подводный КМ-ГС04-Мп1-8ЕЗ-(2х18) -60 МП

Кабель оптический подводный КМ-ГС04-Мп1-8ЕЗ-(2х18) -60 МП соответствует требованиям ТУ 3587-002-18088937-2012 и предназначен для передачи информации и управляющих сигналов с длиной волны $\lambda_1=1310$ нм и $\lambda_2=1550$ нм и электрического дистанционного питания при рабочем напряжении до 5000 В постоянного тока, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от минус 4 до плюс 45 °С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



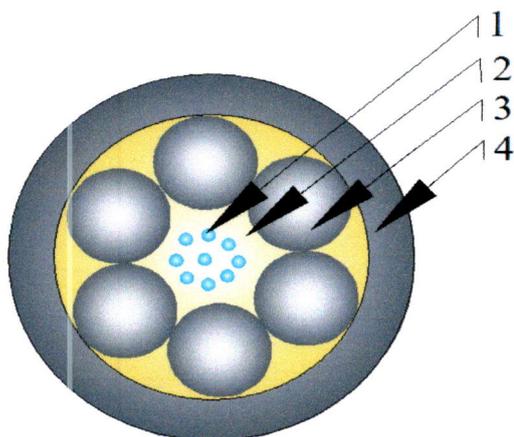
- 1-одномодовое оптическое волокно;
- 2-оболочка оптического модуля;
- 3-1-я токопроводящая жила в гидрофобном заполнении;
- 4-1-я изоляция из пленки ПВХ и полиэтилена;
- 5-2-я токопроводящая жила в гидрофобном заполнителе;
- 6-2-я изоляция из пленки ПЭТ-Э и полиэтилена;
- 7- грузонесущий элемент из стальных проволок в гидрофобном заполнителе с обмоткой пленкой ПЭТ-Э;
- 8- наружная оболочка .

Основные требования к техническим параметрам кабеля КМ-ГС04-Мп1-8ЕЗ-(2х18) -60 МП

№	Наименование параметра	Норма
1	Допустимая глубина прокладки, м, не более	1500
2	Электрическое сопротивление каждой токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Ом, не более	1,1
3	Количество изолированных токопроводящих жил	2
4	Допустимое рабочее постоянное напряжение, В, не менее	1500
5	Характеристика оптических волокон: -обозначение типа ОВ в наименовании кабеля ; -категория ОВ по МЭК 60793-2-50; -соответствие ОВ рекомендациям МСЭ-Т; -тип оптического волокна; -количество ОВ; -диаметр оболочки, мкм; -диаметр защитного покрытия, окрашенного ОВ, мкм; -коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, дБ/км, не более :	ЕЗ В1.3. G.652D Одномодовое оптическое волокно (ОВ) с дополнительным окном прозрачности 8 125±1 250±10 0,22
6	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, кН, не менее	60
7	Номинальное разрывное усилие, кН, не менее	120

Кабель оптический герметизированный ОКЦНпП

Кабель оптический герметизированный ОКЦНпП соответствует требованиям **КЖИШ.27.31.11.001ТУ** и предназначен для подвижных подводных объектов морской техники, в том числе для внутри приборного монтажа, стационарной прокладки внутри отсеков, межотсечной прокладки через переборки, забортной прокладки с продольной и радиальной герметизацией при гидростатическим воздействием до 10 МПа.
Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



- 1-одномодовое или многомодовое оптическое волокно;
- 2-герметик;
- 3-канат из стальных проволок;
- 4-защитная оболочка из полимерного материала.

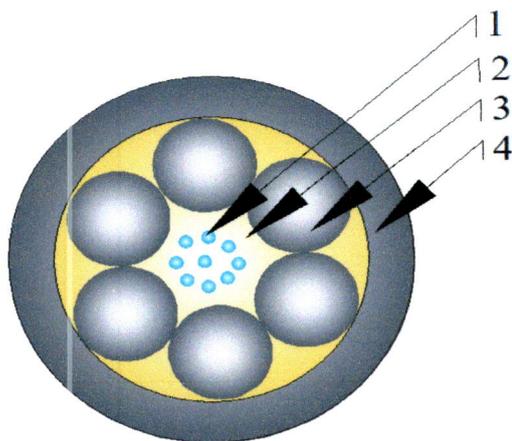
Основные требования к техническим параметрам кабелей оптических, герметизированных марки ОКЦНпП

№	Наименование параметра	Норма
1	Количество оптических волокон	1,2,4,8
2	Тип оптического волокна: -одномодовое; -многомодовое	E1 ; E3 МГ1
3	Коэффициент затухания, дБ/км не более: а) одномодовое волокно -на длине волны 1,31 мкм -на длине волны 1,55 мкм б) многомодовое -на длине волны 0,85 мкм -на длине волны 1,30 мкм	3 3 4 4
4	Коэффициент широкополосности МГц кмне менее: а) многомодовое -на длине волны 0,85 мкм -на длине волны 1,30 мкм	500 500
5	Коэффициент хроматической дисперсии, пс / (нм*км) в интервале длин волн не более: 1285-1330 1525-1575	3,5 17
6	Внешнее продольное и радиальное гидростатическое давление, МПа	10
7	Растягивающее усилие до Н	1000

Кабель оптический герметизированный ОКЦНкП

Кабель оптический специального назначения ОКЦНкП соответствует требованиям **КЖИШ.27.31.11.002ТУ** и предназначен для подвижных надводных объектов морской техники, в том числе для внутри приборного монтажа, стационарной прокладки внутри отсеков, межотсечной прокладки через переборки, забортной прокладки с продольной и радиальной герметизацией при гидростатическим воздействием до 0,20 МПа.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



1-одномодовое или многомодовое оптическое
волокно;

2-герметик;

3-канат из стальных проволок;

4-защитная оболочка из полимерного материала.

Основные требования к техническим параметрам кабелей оптических, герметизированных марки ОКЦНкП

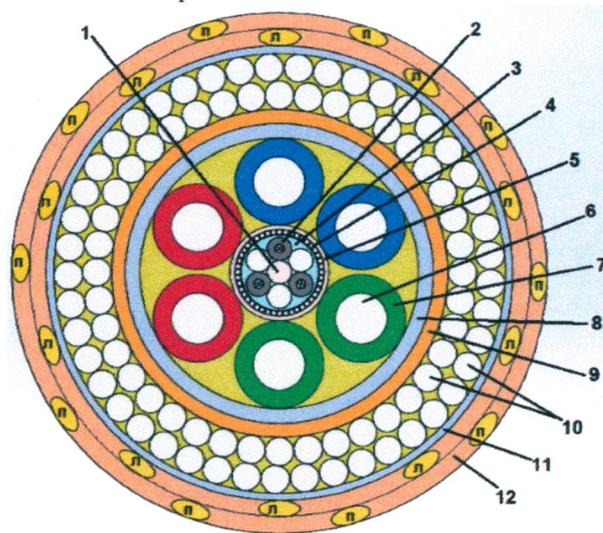
№	Наименование параметра	Норма
1	Количество оптических волокон	1,2,4,8
2	Тип оптического волокна: -одномодовое; -многомодовое	E1 ; E3 МГ1
3	Коэффициент затухания, дБ/км не более: а) одномодовое волокно -на длине волны 1,31 мкм -на длине волны 1,55 мкм б) многомодовое -на длине волны 0,85 мкм -на длине волны 1,30 мкм	3 3 4 4
4	Коэффициент широкополосности МГц кмне менее: а) многомодовое -на длине волны 0,85 мкм -на длине волны 1,30 мкм	500 500
5	Коэффициент хроматической дисперсии, пс / (нм*км) в интервале длин волн не более: 1285-1330 1525-1575	3,5 17
6	Внешнее продольное и радиальное гидростатическое давление, МПа	0,20
7	Растягивающее усилие до Н	1000

Кабель – трос

Кабель трос предназначен для передачи электропитания не менее 19 кВт, информации по оптическим волокнам, спуска и подъема погружной части аппарата из воды и буксировки погружной части на различных глубинах.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от минус от -4°C до $+35^{\circ}\text{C}$.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



1. Стеклопластиковые прутки – 4 шт;
2. Оптические модули – 3 шт;
3. Сердечник оптического модуля;
4. Броневое покрытие оптического модуля из нитей СВМ в герметизированном заполнении;
5. Оболочка оптического модуля из ПЭ 271-70К;
6. Герметизированная токопроводящая жила провода питания – 6 шт;
7. Изоляция провода питания – 6 шт;
8. Сердечник кабеля со скрепляющей обмоткой из синтетических нитей;
9. Оболочка-заполнитель;
10. 2-слоя грузонесущих элементов из синтетических нитей СВМПЭ в гидрофобном заполнении и в общей обмотке пленкой ПЭТ-Э;
11. Скрепляющая обмотка из водоблокирующей ленты.
12. Наружная оболочка из комплексных полиэфирных нитей.

Основные требования к техническим параметрам кабель-троса

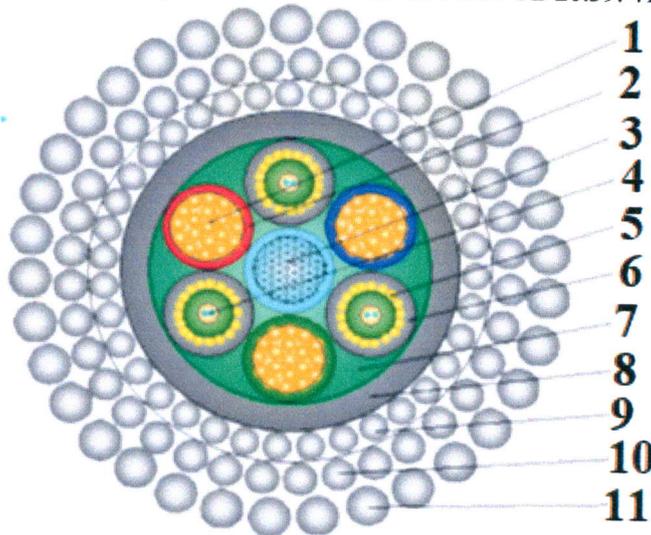
№	Наименование параметра	Значение
1	Электрическое сопротивление ТПЖ провода питания постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C , Ом/км, не более	4,90
2	Эл.сопрот. изоляции жил проводов питания постоянному току при измерительном напряж. 500 В пересчитанное на 1 м длины и температуру 20°C , МОм·м, не менее	$5 \cdot 10^3$
3	Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц изоляции проводов питания в течение 5 мин., В,	3000
4	Пиковое значение испытательного напряжения на проход по категории ЭИ-2 ГОСТ 23286-78 изоляции проводов питания, кВ	20
5	Погонная ёмкость, приведённая к звезде, мкф/км, не более	0,187
6	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	Е3
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	В.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	6
	Диаметр оболочки, мкм	125 ± 1
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	250 ± 10
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, не более, дБ/км	0,36
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, не более, дБ/км	0,22
7	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, не менее, кН	80
8	Разрывное усилие, не менее, кН	190
9	Расчётная масса кабеля, кг/км, не более	1150
10	Расчётный удельный вес кабеля в воде при плотности воды 1025 кг/м^3 , кг/км, не более	905
11	Наружный диаметр кабеля, не более, мм	18,00

Кабель – трос

Кабель-трос предназначен для передачи электропитания не менее 19 кВт, информации по оптическим волокнам, спуска и подъема погружной части аппарата из воды и буксировки погружной части на различных глубинах.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4°C до +35°C.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



1. ТПЖ провода питания – 3 шт;
2. Изоляция ТПЖ – 3 шт;
3. Центральный грузонесущий элемент;
4. Сердечник оптического модуля в изоляции – 3 шт;
5. Броневое покрытие ОМ – 3 шт;
6. Оболочка ОМ – 3 шт;
7. Гидрофобный наполнитель сердечника;
8. Оболочка сердечника кабеля;
9. 1-й повив грузонесущего элемента из стальной проволоки;
10. 2-й повив грузонесущего элемента из стальной проволоки;
11. 3-й повив грузонесущего элемента из стальной проволоки;

Основные требования к техническим параметрам кабель-троса

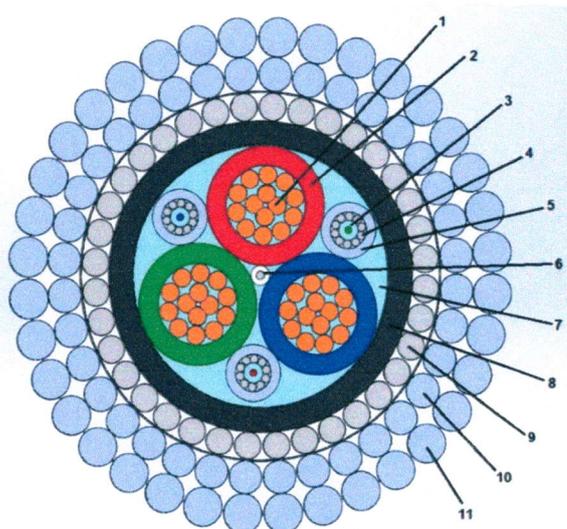
№	Наименование параметра	Значение	
1	Количество проводов питания	3	
2	Внешний диаметр кабеля, не более, мм	18,00	
3	Электрическое сопротивление ТПЖ провода питания постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C, не более, Ом/км	4,90	
4	Электрическое сопротивление изоляции жил проводов питания постоянному току при измерительном напряжении 500 В пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °C, не менее, МОм·м	5·10 ³	
5	Характеристики оптических волокон:		
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	Е3	
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	В.1.3.	
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D	
	Тип оптического волокна		Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	6	
	Диаметр оболочки, мкм	125±1	
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	250±10	
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, не более, дБ/км	0,36	
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, не более, дБ/км	0,22	
6	Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц изоляции проводов питания в течение 5 мин., В	3000	
7	Пиковое значение испытательного напряжения на проход по категории ЭИ-2 ГОСТ 23286-78 изоляции проводов питания, кВ	20	
8	Погонная ёмкость, приведённая к звезде, не более, мкф/км	0,187	
9	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, не менее, кН	80	
10	Разрывное усилие, не менее, кН	190	
11	Расчётная масса кабеля, не более, кг/км	1150	
12	Расчётный удельный вес кабеля в воде при плотности воды 1025 кг/м ³ , не более, кг/км	905	

Кабель грузонесущий КГ (3x4,0+3x1E)-190-60-3

Кабель грузонесущий КГ (3x4,0+3x1E)-190-60-3 предназначен для передачи информации и управляющих сигналов с длиной волны $\lambda_1=1310$ нм и $\lambda_2=1550$ нм и электрического дистанционного питания при рабочем напряжении до 5000 В постоянного тока, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4 °С до +45°С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



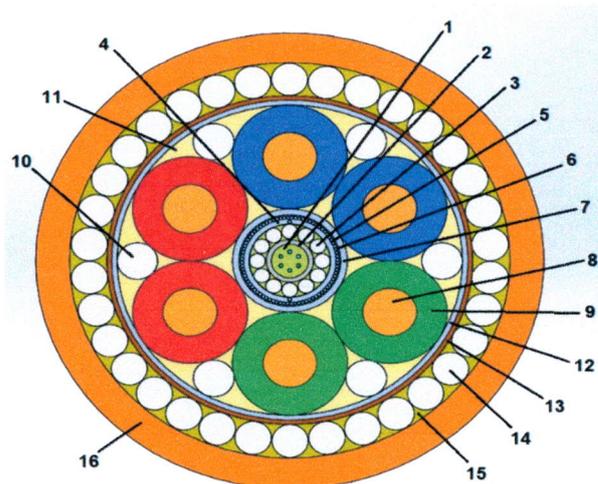
1. Токопроводящая силовая жила – 3 шт;
2. Изоляция силовой жилы – 3 шт;
3. Одномодовое оптическое волокно в буферной оболочке – 3 шт;
4. Грузонесущий элемент ОМ – 3 шт;
5. Оболочка оптического модуля – 3 шт;
6. Кордель – 1 шт;
7. Сердечник герметизированный в обмотке ПЭТ-Э;
8. Защитная оболочка;
9. 1-й слой броневое покрытие в обмотке ПЭТ-Э;
10. 2-й слой броневое покрытие со скрепляющими нитями;
11. 3-й слой броневое покрытие со скрепляющими нитями.

Основные требования к техническим параметрам кабеля КГ (3x4,0+3x1E)-190-60-3

№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не более, м	10000
2	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, не более, Ом	4,9
3	Количество изолированных токопроводящих жил, шт	3
4	Допустимое рабочее постоянное напряжение, не менее, В	5000
5	Максимально допустимое рабочее постоянное напряжение проводов питания, не менее, В	2500
6	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	E3
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	B.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	3
	Диаметр оболочки, мкм	125±1
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	250±10
7	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, не менее, кН	80
8	Номинальное разрывное усилие, не менее, кН	190
9	Максимальная рабочая температура, °С	60

**Оптический кабель специального назначения грузонесущий
ОКЦТ-02-М1-6ЕЗ-0,22(0,36)-6х4-30**

Оптический кабель специального назначения, грузонесущий марки ОКЦТ-02-М1-6ЕЗ-0,22(0,36)-6х4-30 соответствует требованиям **КЖИШ.358700.005 ТУ** и предназначен для передачи электропитания и информации для спускаемого глубоководного аппарата и для работы в морской воде при температуре от минус 4 С до плюс 35 С. Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



- 1-одномодовое оптическое волокно;
- 2-оптический модуль;
- 3-броня оптического модуля 1-слой из стеклопластиковых прутков;
- 4-скрепляющая обмотка из синтетических нитей;
- 5 - броня оптического модуля 2 - слой из синтетических нитей;
- 6-герметизирующее заполнение со скрепляющей обмоткой из синтетических нитей;
- 7-оболочка оптического модуля;
- 8-герметизированная токопроводящая жила провода питания-бшт;

- 9-изоляция провода питания-бшт;
- 10-внутренние грузонесущие элементы из синтетических нитей -бшт;
- 11-сердечник;
- 12-скрепляющая обмотка из синтетических нитей;
- 13-оболочка-заполнитель;
- 14-слой грузонесущих элементов из синтетических нитей;
- 15- герметизирующее заполнение пропиткой в обмотке пленкой ПЭТ-Э;
- 16-наружная оболочка из полиуретана.

Оптические параметры:

Коэффициент затухания оптического волокна на длине волны:

-1,31 мкм должен быть не более 0,36 дБ/км;

-1,55 мкм должен быть не более 0,22 дБ/км.

Электрические параметры:

-Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току провода питания, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Ом, не более -9,78;

- Электрическое сопротивление изоляции жил проводов питания постоянному току при измерительном напряжении 500 В пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С, МОм·м -5x10³;

- Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц изоляции проводов питания в течение 5 мин., В-4500;

- Пиковое значение испытательного напряжения на проход по категории ЭИ-2 ГОСТ 23286 изоляции проводов питания, кВ-20;

- Погонная ёмкость, приведенная к звезде, мкф/км, не более-0,187.

Механические параметры:

- Разрывное усилие, при котором происходит разрыв кабеля, должно быть не менее-80 кН;

- Максимальная рабочая растягивающая нагрузка должна быть не менее-30 кН;

-Осевое закручивание на угол ± 90 на длине (10,0 ± 0,1) м в нормальных климатических условиях не менее - 1000 циклов.

**Кабель подводный антенно-магистральный оптоэлектрический
КАМ-АП-100 КЖИШ.358700.007 ТУ**

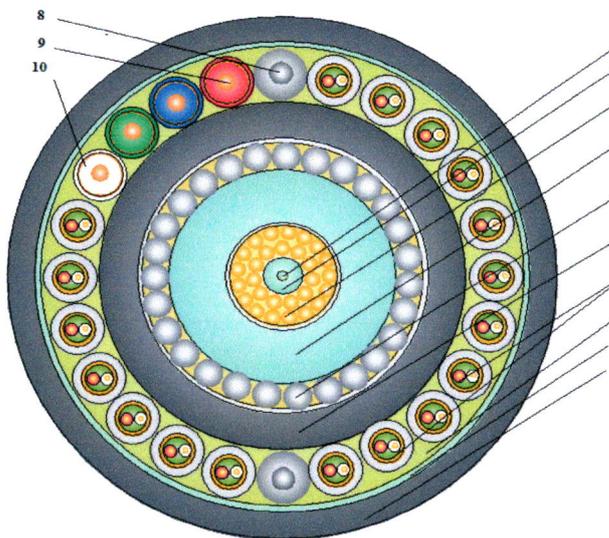
Кабель подводный антенно-магистральный оптоэлектрический марки КАМ-АП-100 соответствует требованиям **КЖИШ.358700.007ТУ** и предназначен для:

- передачи информации и управляющих сигналов по одномодовым оптическим волокнам;
- передачи электрического дистанционного питания при рабочем напряжении до 10000 В постоянного тока;
- передачи низковольтных (до 100 В) сигналов в диапазоне до 100 МГц;
- передачи вторичного электрического дистанционного питания при рабочем напряжении до 500 В постоянного тока.

Кабели предназначены для эксплуатации:

- на морских участках (прибрежных, шельфовых, глубоководных) в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения на глубинах до 1500 м с заглублением или без заглубления в дно при температуре от минус 4 до плюс 45 °С;
- на береговых участках (через водные преграды, в грунте, в кабельной канализации) в земле и в воздушной среде при температуре от минус 50 до плюс 70 °С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



- 1-одномодовое оптическое волокно;
- 2-оболочка оптического модуля;
- 3-2-слоя ТПЖ в ГЗ; ;
- 4- изоляция жилы питания;
- 5- грузонесущий элемент с гидрофобным наполнением в скрепляющей обмотке;
- 6-внутренняя оболочка;
- 7- кабели парной скрутки (витые пары)- 18шт;
- 8- грузонесущие элементы – 2 шт;
- 9- жилы питания – 4 шт;
- 10- изоляция жил питания-4шт;
- 11- герметизирующее наполнение;
- 12- скрепляющая обмотка полимерным материалом;
- 13- оболочка.

Оптические параметры:

Коэффициент затухания оптического волокна на длине волны:

- 1,31 мкм должен быть не более 0,36 дБ/км;
- 1,55 мкм должен быть не более 0,22 дБ/км.

Электрические параметры:

- Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Ом, не более:
- для сердечника кабеля -0,5;
- для провода питания-18,0;
- для витой пары -96,0.
- Волновое сопротивление, витой пары-, 105±15 Ом;
- Коэффициент затухания витой пары на частоте 2МГц не более -60Дб/км;
- Электрическая ёмкость экранированного в оболочке кабеля парной скрутки на длине 100 м, не более 5600пФ;
- Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Мом, не менее
- для сердечника кабеля -20000;
- для провода питания-10000;
- для витой пары -100.

Механические параметры:

- Максимальная рабочая растягивающая нагрузка не менее – 100 кН;
- Номинальное разрывное усилие не менее-200 Кн.

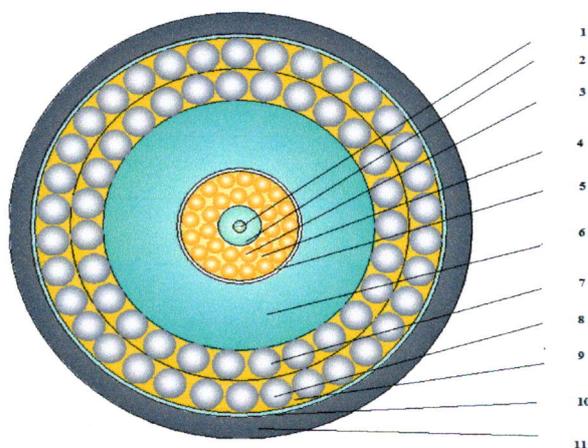
Кабель подводный магистральный оптический КМ-АП-200 КЖИШ.358700.006 ТУ

Кабель подводный магистральный оптический КМ-АП-200 соответствует требованиям **КЖИШ.358700.006ТУ** и предназначен для передачи информации и управляющих сигналов по одномодовым оптическим волокнам и передачи электрического дистанционного питания при рабочем напряжении до 10000 В постоянного тока.

Кабель предназначен для эксплуатации:

- на морских участках (прибрежных, шельфовых, глубоководных) в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения на глубинах до 1500 м с заглублением или без заглубления в дно при температуре от минус 4 до плюс 45 °С;
- на береговых участках (через водные преграды, в грунте, в кабельной канализации) в земле и в воздушной среде при температуре от минус 50 до плюс 70 °С

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



- 1-одномодовое оптическое волокно;
- 2-оболочка оптического модуля;
- 3-2-слоя ТПЖ в ГЗ;
- 4-гидрофобный наполнитель;
- 5-скрепляющая обмотка;
- 6-изоляция;
- 7-грузонесущий элемент;
- 8- грузонесущий элемент;
- 9- гидрофобный наполнитель;
- 10- скрепляющая обмотка;
- 11- оболочка

Основные требования к техническим параметрам кабеля КМ-АП-200 КЖИШ.358700.006 ТУ

№	Наименование параметра	Норма
1	Допустимая глубина прокладки, м, не более	1500
2	Электрическое сопротивление каждой токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Ом, не более	0,5
3	Количество изолированных токопроводящих жил	1
4	Допустимое рабочее постоянное напряжение, В, не менее	10000
5	Характеристика оптических волокон: -обозначение типа ОВ в наименовании кабеля ; -категория ОВ по МЭК 60793-2-50; -соответствие ОВ рекомендациям МСЭ-Т; -тип оптического волокна; -количество ОВ; -диаметр оболочки, мкм; -диаметр защитного покрытия, окрашенного ОВ, мкм; -коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, дБ/км, не более :	E3 B1.3. G.652D Одномодовое оптическое волокно (ОВ) с дополнительным окном прозрачности 10 125±1 250±10 0,22
6	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, кН, не менее	200
7	Номинальное разрывное усилие, кН, не менее	400

На внешнюю оболочку кабеля КМ-АП-200 должна быть нанесена маркировка мерных меток строительной длины с интервалом 1 м.

Кабель подводный магистральный оптический КМ-АП-100 КЖИШ.358700.006 ТУ

Кабель подводный магистральный оптический КМ-АП-100 соответствует требованиям **КЖИШ.358700.006ТУ** и предназначен для передачи информации и управляющих сигналов по одномодовым оптическим волокнам и передачи электрического дистанционного питания при рабочем напряжении до 10000 В постоянного тока.

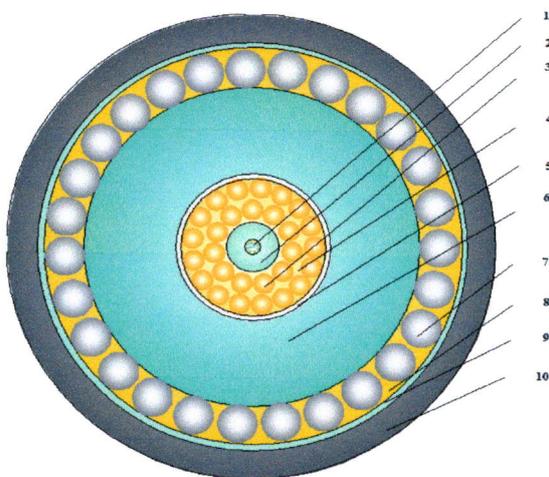
Кабель предназначен для эксплуатации:

– на морских участках (прибрежных, шельфовых, глубоководных)

в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения на глубинах до 1500 м с заглублением или без заглубления в дно при температуре от минус 4 до плюс 45 °С;

– на береговых участках (через водные преграды, в грунте, в кабельной канализации) в земле и в воздушной среде при температуре от минус 50 до плюс 70 °С

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



- 1-одномодовое оптическое волокно;
- 2-оболочка оптического модуля;
- 3-2-слоя ТПЖ в ГЗ;
- 4-гидрофобный наполнитель;
- 5-скрепляющая обмотка;
- 6-изоляция;
- 7-грузонесущий элемент;
- 8-гидрофобный наполнитель;
- 9-скрепляющая обмотка;
- 10-наружная оболочка;

Основные требования к техническим параметрам кабеля КМ-АП-100 КЖИШ.358700.006 ТУ

№	Наименование параметра	Норма
1	Допустимая глубина прокладки, м, не более	1500
2	Электрическое сопротивление каждой токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Ом, не более	0,5
3	Количество изолированных токопроводящих жил	1
4	Допустимое рабочее постоянное напряжение, В, не менее	10000
5	Характеристика оптических волокон: -обозначение типа ОВ в наименовании кабеля ; -категория ОВ по МЭК 60793-2-50; -соответствие ОВ рекомендациям МСЭ-Т; -тип оптического волокна; -количество ОВ; -диаметр оболочки, мкм; -диаметр защитного покрытия, окрашенного ОВ, мкм; -коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, дБ/км, не более :	Е3 В1.3. G.652D Одномодовое оптическое волокно (ОВ) с дополнительным окном прозрачности 10 125±1 250±10 0,22
6	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, кН, не менее	100
7	Номинальное разрывное усилие, кН, не менее	200

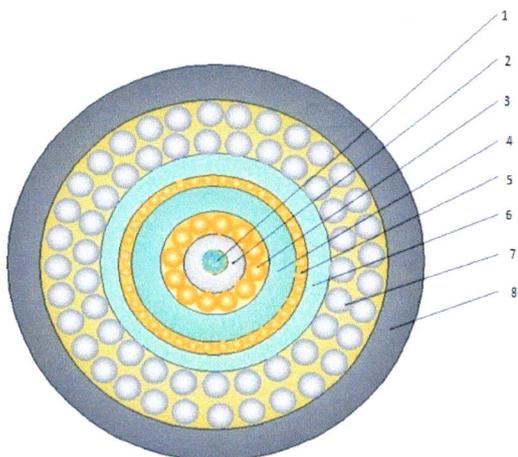
На внешнюю оболочку кабеля КМ-АП-100 должна быть нанесена маркировка мерных меток строительной длины с интервалом 1 м.

Кабель оптический подводный КМ-ГС05-Мп1-8ЕЗ-(2х18) -112 МП

Кабель оптический подводный КМ-ГС05-Мп1-8ЕЗ-(2х18) -112 МП соответствует требованиям ТУ 3587-002-18088937-2012 и предназначен для передачи информации и управляющих сигналов с длиной волны $\lambda_1=1310$ нм и $\lambda_2=1550$ нм и электрического дистанционного питания при рабочем напряжении до 5000 В постоянного тока, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от минус 4 до плюс 45 °С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



- 1-одномодовое оптическое волокно;
- 2-оболочка оптического модуля;
- 3-1-я токопроводящая жила в гидрофобном заполнении;
- 4-1-я изоляция из пленки ПВХ и полиэтилена;
- 5-2-я токопроводящая жила в гидрофобном заполнителе;
- 6-2-я изоляция из пленки ПЭТ-Э и полиэтилена;
- 7- 2-слоя грузонесущих элементов из стальных проволок в гидрофобном заполнителе с обмоткой пленкой ПЭТ-Э;
- 8- наружная оболочка .

Основные требования к техническим параметрам кабеля КМ-ГС05-Мп1-8ЕЗ-(2х18) -112 МП

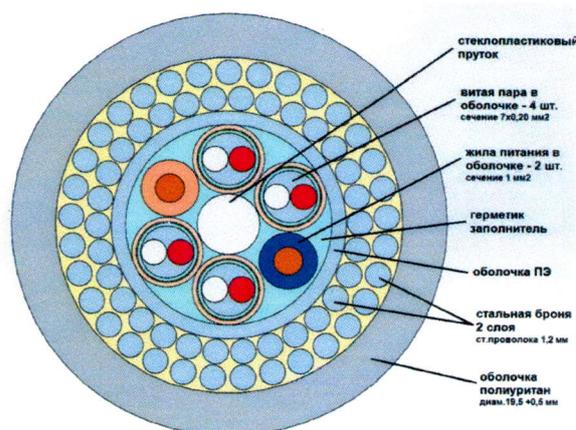
№	Наименование параметра	Норма
1	Допустимая глубина прокладки, м, не более	1500
2	Электрическое сопротивление каждой токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Ом, не более	1,1
3	Количество изолированных токопроводящих жил	2
4	Допустимое рабочее постоянное напряжение, В, не менее	1500
5	Характеристика оптических волокон: -обозначение типа ОВ в наименовании кабеля ; -категория ОВ по МЭК 60793-2-50; -соответствие ОВ рекомендациям МСЭ-Т; -тип оптического волокна; -количество ОВ; -диаметр оболочки, мкм; -диаметр защитного покрытия, окрашенного ОВ, мкм; -коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, дБ/км, не более :	ЕЗ В1.3. G.652D Одномодовое оптическое волокно (ОВ) с дополнительным окном прозрачности 8 125±1 250±10 0,22
6	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, кН, не менее	112
7	Номинальное разрывное усилие, кН, не менее	224

Кабель герметичный глубоководный 2х1+4эх(2х0,20)

Кабель гидроакустический грузонесущий с изоляцией из полиэтилена в оболочке полиуретана герметизированный 2х1+4эх(2х0,20) предназначен для передачи информации и управляющих сигналов, электрического дистанционного питания, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от минус 4°С до плюс 50°С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



1. Герметизированная ТПЖ провода питания – 2 шт;
2. Изоляция провода питания из полиэтилена – 2 шт;
3. Герметизированная ТПЖ витой пары – 8 шт;
4. Изоляция витой пары из полиэтилена – 8 шт;
5. Скрученная витая пара – 4 шт;
6. Оболочка-заполнитель витой пары – 4 шт;
7. Стеклопластиковый пруток;
8. Сердечник герметизированный;
9. Скрепляющая обмотка из пленки ПЭТ-Э;
10. Поясная оболочка из полиэтилена;
11. 1й слой герметизированного грузонесущего элемента из стальных проволок обмотке ПЭТ-Э;
12. 2й слой герметизированного грузонесущего элемента из стальных проволок обмотке ПЭТ-Э;
13. Наружная оболочка из полиуретана.

Основные требования к техническим параметрам кабеля 2х1+4эх(2х0,20)

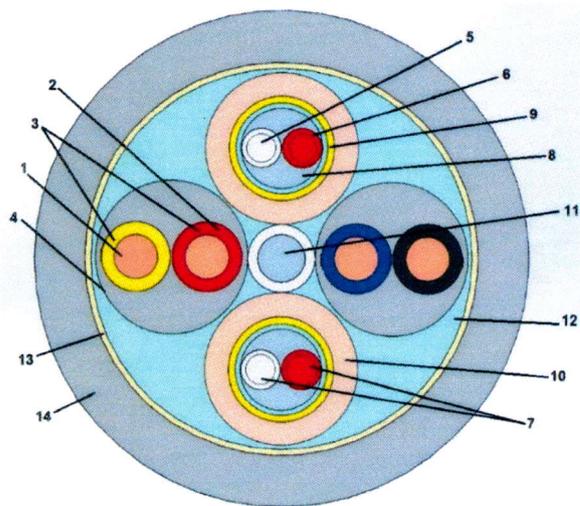
№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не более, м	10000
2	Количество изолированных токопроводящих жил	2
3	Количество экранированных витых пар	4

Кабель герметичный глубоководный 4x1+2эх(2x0,20)

Кабель гидроакустический грузонесущий с изоляцией из полиэтилена в оболочке полиуретана герметизированный 4x1+2эх(2x0,20) предназначен для передачи информации и управляющих сигналов, электрического дистанционного питания, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4°C до +50°C.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



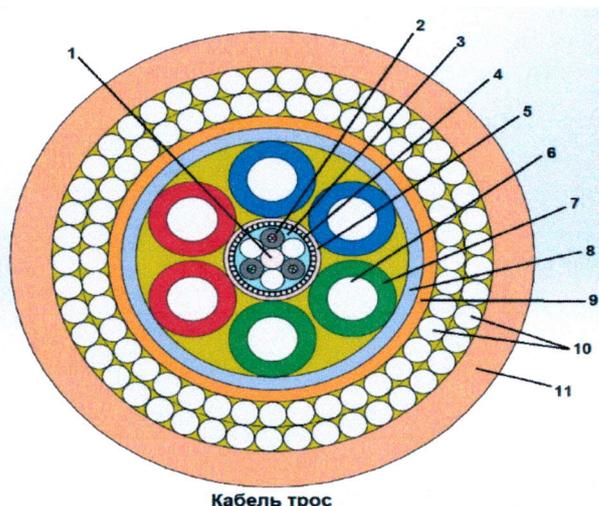
1. Герметизированная ТПЖ провода питания – 4 шт;
2. Изоляция провода питания из свилена – 4 шт;
3. Скрутка 2-х проводов питания – 2 шт;
4. Оболочка-заполнитель провода питания – 2 шт;
5. Герметизированная ТПЖ витой пары – 4 шт;
6. Изоляция витой пары из полиэтилена 271-70К – 4 шт;
7. Скрученная витая пара – 2 шт;
8. Оболочка-заполнитель витой пары – 2 шт;
9. Экран витой пары – 2 шт;
10. Оболочка витой пары из полиуретана – 2 шт;
11. Грузонесущий элемент из арамидных ниток в гидрофобном заполнении и полиэтиленовой оболочке;
12. Сердечник герметизированный;
13. Скрепляющая обмотка из водоблокирующей ленты;
14. Наружная оболочка из полиуретана.

Основные требования к техническим параметрам кабеля 4x1+2эх(2x0,20)

№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не более, м	10000
2	Количество изолированных токопроводящих жил	4
3	Количество экранированных витых пар	2

**Оптический кабель специального назначения грузонесущий
ОКЦТ-01-М1-6ЕЗ-0,22(0,36)-6х6-80**

Оптический кабель специального назначения, грузонесущий марки ОКЦТ-01-М1-6ЕЗ-0,22(0,36)-6х6-80 соответствует требованиям **КЖИШ.358700.004 ТУ** и предназначен для передачи электропитания и информации для спускаемого глубоководного аппарата и для работы в морской воде при температуре от минус 4 С до плюс 35 С. Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



Кабель трос

- 1-стеклопластиковые прутки -4 шт;
- 2-малые оптические модули-3шт;
- 3-сердечник оптического модуля;
- 4-броневое покрытие оптического модуля из нитей СВМ в герметизированном заполнении;
- 5-оболочка оптического модуля;
- 6-герметизированная токопроводящая жила провода питания-6шт;
- 7-изоляция провода питания-6шт;
- 8-сердечник кабеля со скрепляющей обмоткой из синтетических нитей;
- 9-оболочка-заполнитель;
- 10- 2-слоя грузонесущих элементов из синтетических нитей СВМПЭ в пропитке и в общей обмотке пленкой ПЭТ-Э;
- 11-наружная оболочка из полиуретана.

Оптические параметры:

Коэффициент затухания оптического волокна на длине волны:

- 1,31 мкм должен быть не более 0,36 дБ/км;
- 1,55 мкм должен быть не более 0,22 дБ/км.

Электрические параметры:

- Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току провода питания, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, Ом, не более -3,50;
- Электрическое сопротивление изоляции жил проводов питания постоянному току при измерительном напряжении 500 В пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С, МОм·м -5x10³;
- Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц изоляции проводов питания в течение 5 мин., В-4500;
- Пиковое значение испытательного напряжения на проход по категории ЭИ-2 ГОСТ 23286 изоляции проводов питания, кВ-20;
- Погонная ёмкость, приведенная к звезде, мкф/км, не более-0,187.

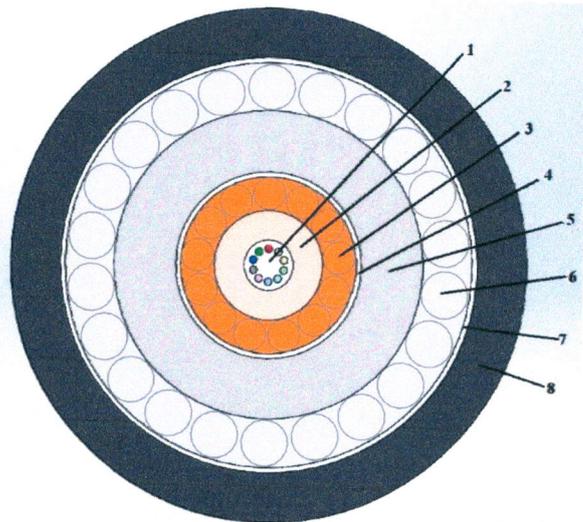
Механические параметры:

- Разрывное усилие, при котором происходит разрыв кабеля, должно быть не менее- 240 кН;
- Максимальная рабочая растягивающая нагрузка должна быть не менее- 80 кН;
- Осевое закручивание на угол ± 90 на длине (10,0 ± 0,1) м в нормальных климатических условиях не менее - 1000 циклов.

Кабель подводный магистральнооптический КМ-ГС03-Мм1-10ЕЗ-(1х19,0)-100П

Кабель подводный магистральный оптоволоконный марки КМ-ГС03-Мм1-10ЕЗ-(1х19,0)-100П соответствует техническим требованиям и предназначен для передачи информации, управляющих сигналов и электрического сигнала дистанционного питания при рабочем напряжении до 1000 В постоянного тока, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4°С до +45°С.



1. Оптическое волокно в количестве 10 шт в гидрофобном наполнителе;
2. Оболочка оптического модуля;
3. Токопроводящая жила ММ 13х1,36 в гидрофобном наполнителе;
4. Скрепляющая обмотка из пленки ПЭТ-Э;
5. Изоляция из ПЭ 271-70К;
6. Грузонесущий элемент из стальных оцинкованных проволок 22х2,0 мм в гидрофобном наполнителе;
7. Скрепляющая обмотка из пленки ПЭТ-Э;
8. Наружная оболочка из светостабилизированного полиэтилена низкой плотности.

Основные требования к техническим параметрам кабеля КМ-ГС03-Мм1-10ЕЗ-(1х19,0)-100П

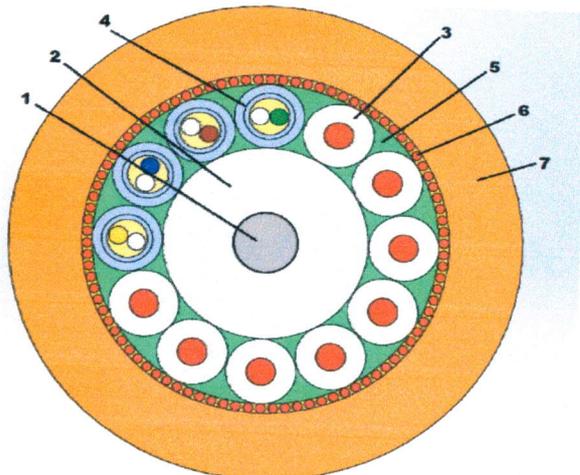
№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не более, м	1000
2	Количество изолированных токопроводящих жил, шт	1
3	Допустимое рабочее постоянное напряжение, не менее, В	1000
4	Электрическое сопротивление каждой токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, не более, Ом	1,0
5	Сечение медных жил, мм ²	1,45
6	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	ЕЗ
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	В.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп. окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	10
	Количество модулей, шт	1
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, не более, дБ/км	0,36
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, не более, дБ/км	0,22
7	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, кН, не менее:	50
8	Номинальное разрывное усилие, не менее, кН:	100
9	Расчётная масса кабеля, кг/км	1000
10	Наружный диаметр кабеля, не более, мм	21,5

Кабель герметизированный (8×0,75+4×(2×0,20))Э-0,1

Кабель герметизированный (8×0,75+4×(2×0,20))Э-0,1 предназначен для передачи информации и управляющих сигналов, электрического дистанционного питания, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4 °С до +45°С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39. 411.



Кабель герметизированный
(8×0,75+4(2×0,20))Э-0,1

1. Грузонесущий элемент из стальных проволок;
2. Оболочка грузонесущего элемента;
3. Жилы питания – 8 шт;
4. Витая пара – 4 шт;
5. Сердечник герметизированный в обмотке скрепляющей лентой;
6. Общий экран;
7. Оболочка.

Основные требования к техническим параметрам кабеля герметизированного (8×0,75+4×(2×0,20))Э-0,1

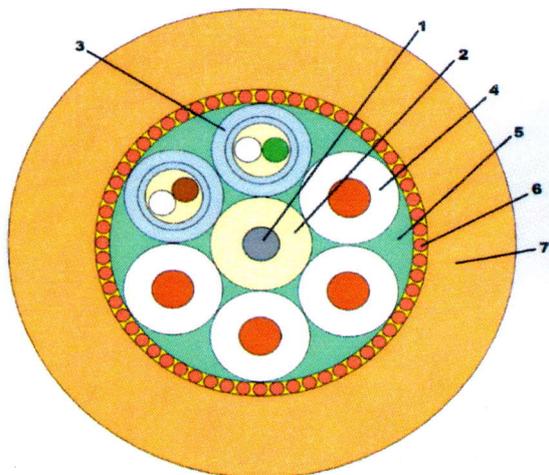
№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не более, м	8000
2	Количество изолированных токопроводящих жил	8
3	Количество экранированных витых пар	4

Кабель герметизированный (4×0,75+2×(2×0,20))Э-0,1

Кабель герметизированный (4×0,75+2×(2×0,20))Э-0,1 соответствует требованиям ТУ 3587-002-18088937-2012 и предназначен для передачи информации и управляющих сигналов, электрического дистанционного питания, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4 °С до +45°С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



1. Грузонесущий элемент из стального каната;
2. Оболочка грузонесущего элемента;
3. Витая пара – 2 шт;
4. Жилы питания – 4 шт;
5. Сердечник герметизированный в обмотке скрепляющей лентой;
6. Общий экран;
7. Оболочка.

Кабель герметизированный
(4×0,75+2×(2×0,20))Э-0,1

Основные требования к техническим параметрам кабеля герметизированного (4×0,75+2×(2×0,20))Э-0,1

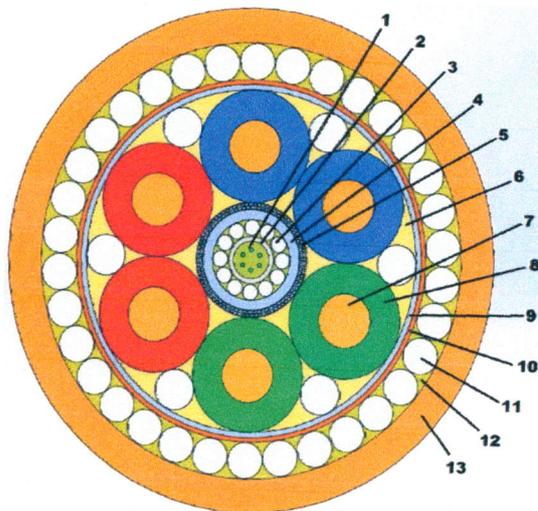
№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не более, м	5000
2	Количество изолированных токопроводящих жил	4
3	Количество экранированных витых пар	2

Кабель – связи

Кабель связи соответствует требованиям КЖИШ.358700.005 ТУ и предназначен для передачи электропитания не менее 6 кВт, информации по оптическим волокнам, буксировки носителя нейтральной плавучести и стыковки с гаражом-заглубителем.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4°C до +35°C.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



1. оптическое волокно одномодовое Е3 – 6 шт;
2. гидрофобный наполнитель;
3. оболочка оптического модуля;
4. слой из стеклопластиковых прутков;
5. оболочка бронированного ОМ из Сэвилена;
6. герметизирующее заполнение;
7. токопроводящая жила провода питания – 6 шт;
8. изоляция провода питания – 6 шт;
9. сердечник со скрепляющей обмоткой;
10. оболочка-заполнитель;
11. слой грузонесущих элементов из синтетических нитей со скрепляющей обмоткой;
12. гидрофобное заполнение;
13. наружная оболочка из термопластичного материала.

Основные требования к техническим параметрам к кабелю-связи

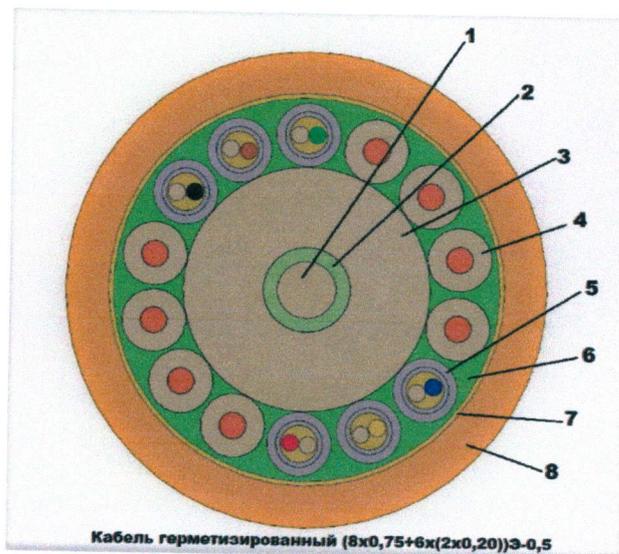
№	Наименование параметра	Значение
1	Максимальное внешнее радиальное гидростатическое давление, МПа	120
2	Передаваемый ток (трехфазный переменный, частота 50 Гц), В	4500
3	Передаваемая мощность, кВт	6
4	Сечение медных жил, не менее, мм ²	3,5
5	Количество изолированных токопроводящих жил, шт	6
6	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	Е3
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	В.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	6
	Диаметр оболочки, мкм	125±1
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	250±10
7	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, не более, дБ/км	0,36
8	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, не более, дБ/км	0,22
7	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, не менее, кН	30
8	Разрывное усилие, не менее, кН	80
9	Расчётная масса кабеля, не более, кг/км	450
10	Расчётный удельный вес кабеля в воде, не более, кг/км	60
11	Наружный диаметр кабеля, не более, мм	21,5

Кабель герметизированный (8×0,75+6×(2×0,20))Э-0,5

Кабель оптический подводный (8×0,75+6×(2×0,20))Э-0,5 предназначен для передачи информации и управляющих сигналов, электрического дистанционного питания, а также механического соединения узлов изделия.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4 до +45°С.

Категория качества – «ВП» по ГОСТ РВ 20.39.411.



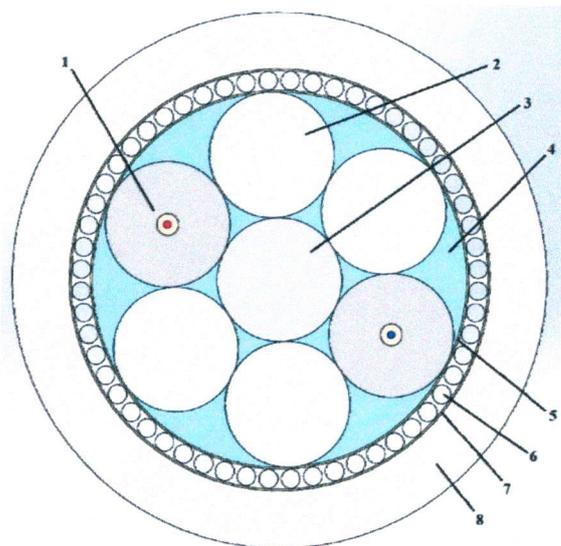
1. Сердечник из нити СВМПЭ в гидрофобном заполнении;
2. Скрепляющая обмотка из водоблокирующей ленты;
3. Оболочка грузонесущего элемента;
4. Жилы питания – 8 шт;
5. Витая пара – 8 шт;
6. Сердечник герметизированный в обмотке скрепляющей лентой;
7. Общий экран;
8. Оболочка.

Основные требования к техническим параметрам кабеля герметизированного (8×0,75+6×(2×0,20))Э-0,5

№	Наименование параметра	Значение
1	Допустимая глубина прокладки, не более, м	5000
2	Количество изолированных токопроводящих жил	8
3	Количество экранированных витых пар	4

Кабель оптический полевой неармированный для нестационарной прокладки марки ОК-ПН-01-2-0,22/0,35

Кабель оптический полевой неармированный для нестационарной прокладки марки ОК-ПН-01-2-0,22/0,35 соответствует требованиям КЖИШ.358700.010 ТУ и предназначен для использования в волоконно-оптических системах передачи информации военного назначения всех климатических исполнений по ГОСТ В 20.39.304.



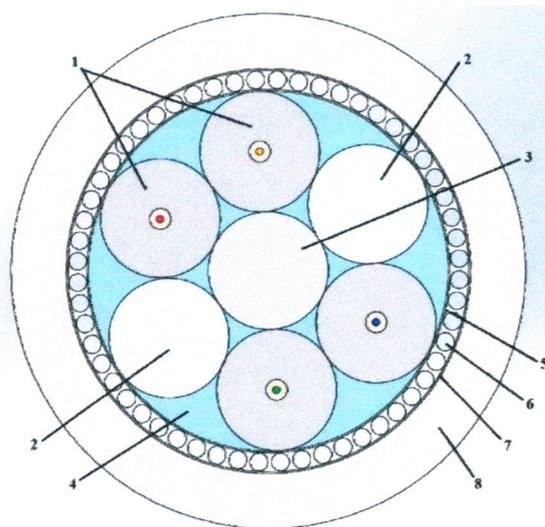
1. Оптический модуль – 2 шт;
2. Кордель – наполнитель прутков из полибутилентерефталата – 4 шт;
3. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка – 1 шт;
4. Сердечник;
5. Гидрофобный наполнитель в скрепляющей обмотке;
6. Внешний грузонесущий элемент из волокна СВМПЭ;
7. Гидрофобный наполнитель в скрепляющей обмотке;
8. Наружная оболочка.

Основные требования к техническим параметрам кабеля ОК-ПН-01-2-0,22/0,35

№	Наименование параметра	Значение
1	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	ЕЗ
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	В.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	2
	Диаметр оболочки, мкм	125±0,7
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	245±5
1	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, дБ/км, не более	0,35
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, дБ/км, не более	0,22
	2	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, Н, не менее

Кабель оптический полевой неармированный для нестационарной прокладки марки ОК-ПН-01-4-0,22/0,35

Кабель оптический полевой неармированный для нестационарной прокладки марки ОК-ПН-01-4-0,22/0,35 соответствует требованиям КЖИШ.358700.010 ТУ и предназначен для использования в волоконно-оптических системах передачи информации военного назначения всех климатических исполнений по ГОСТ В 20.39.304.



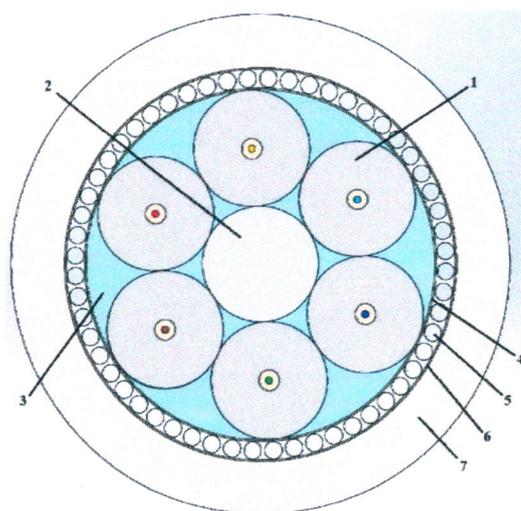
1. Оптический модуль – 4 шт;
2. Кордель – наполнитель прутков из полибутилентерефталата – 2 шт;
3. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка – 1 шт;
4. Сердечник;
5. Гидрофобный наполнитель в скрепляющей обмотке;
6. Внешний грузонесущий элемент из волокна СВМПЭ;
7. Гидрофобный наполнитель в скрепляющей обмотке;
8. Наружная оболочка.

**Основные требования к техническим параметрам
кабеля ОК-ПН-01-4-0,22/0,35**

№	Наименование параметра	Значение
1	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	E3
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	B.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	4
	Диаметр оболочки, мкм	125±0,7
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	245±5
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, дБ/км, не более	0,35
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, дБ/км, не более	0,22
2	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, Н, не менее	2800

Кабель оптический полевой неармированный для нестационарной прокладки марки ОК-ПН-01-6-0,22/0,35

Кабель оптический полевой неармированный для нестационарной прокладки марки ОК-ПН-01-6-0,22/0,35 соответствует требованиям КЖИШ.358700.010 ТУ и предназначен для использования в волоконно-оптических системах передачи информации военного назначения всех климатических исполнений по ГОСТ В 20.39.304.



1. Оптический модуль – 6 шт;
2. Центральный силовой элемент из стеклопластикового прутка – 1 шт;
3. Сердечник;
4. Гидрофобный наполнитель в скрепляющей обмотке;
5. Внешний грузонесущий элемент из волокна СВМПЭ;
6. Гидрофобный наполнитель в скрепляющей обмотке;
7. Наружная оболочка.

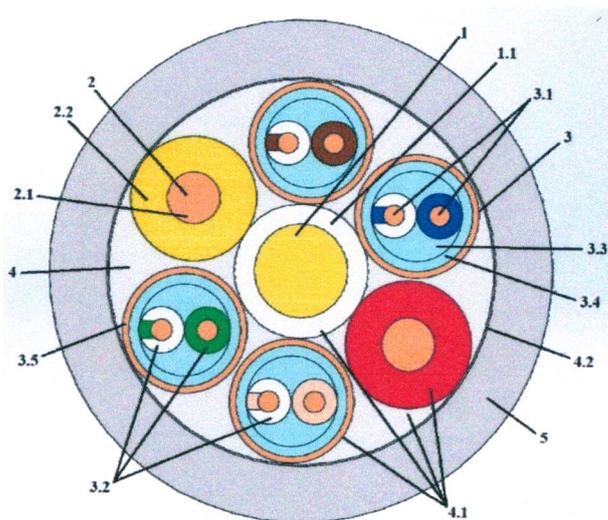
**Основные требования к техническим параметрам
кабеля ОК-ПН-01-6-0,22/0,35**

№	Наименование параметра	Значение
1	Характеристики оптических волокон:	
	Обозначение типа ОВ в наименовании кабеля	E3
	Категория ОВ по МЭК 60793-2-50	B.1.3.
	Соответствие ОВ рекомендациям МЭ-Т	G.652.D
	Тип оптического волокна	Одномодовое ОВ с доп.окном прозрачности
	Количество ОВ, шт	6
	Диаметр оболочки, мкм	125±0,7
	Диаметр защитного покрытия окрашенного ОВ, мкм	245±5
	Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1310 нм, дБ/км, не более	0,35
Коэффициент затухания ОВ на длине волны 1550 нм, дБ/км, не более	0,22	
2	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, Н, не менее	2800

Подводный Ethernet-кабель

Подводный Ethernet-кабель соответствует техническим требованиям и предназначен для обеспечения электропитания и информационного обмена с подводным оборудованием.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения при температуре от -4°C до $+45^{\circ}\text{C}$.



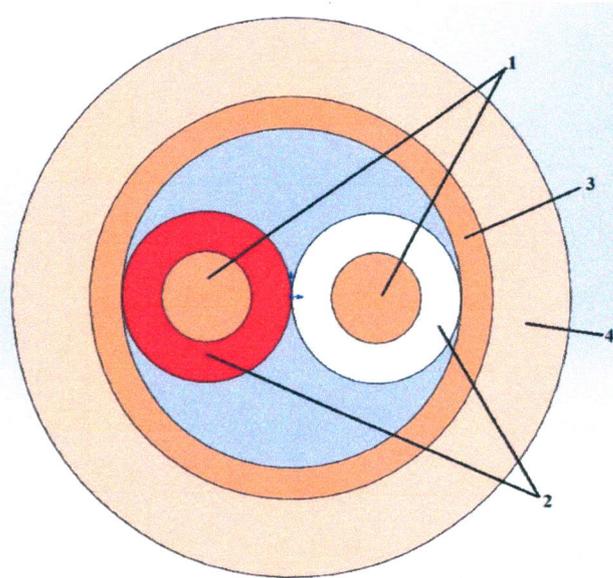
1. Грузонесущий элемент;
 - 1.1. Оболочка грузонесущего элемента;
2. Силовой провод – 2 шт;
 - 2.1. ТПЖ медная;
 - 2.2. Изоляция;
3. Витая пара – 4 шт;
 - 3.1. ТПЖ медная;
 - 3.2. Изоляция;
 - 3.3. Сердечник парной скрутки;
 - 3.4. Оболочка заполнитель витой пары;
 - 3.5. Экран витой пары;
4. Сердечник кабеля;
 - 4.1. Элементы сердечника кабеля;
 - 4.2. Скрепляющая обмотка;
5. Наружная оболочка кабеля.

Основные требования к техническим параметрам Подводный Ethernet-кабель

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество силовых проводов, шт	2
2	Внешний диаметр кабеля, не более, мм	13,00
3	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы силового провода постоянному току (пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C), не более, Ом/км	21,80
4	Электрическое сопротивление изоляции жил силовых проводов постоянному току (при измерительном напряжении 500 В пересчитанное на 1 м длины и температуру 20°C), не менее, МОм·м	$5 \cdot 10^3$
5	Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц изоляции проводов питания в течение 5 мин., В	4500
6	Пиковое значение испытательного напряжения на проход по категории ЭИ-2 ГОСТ 23286-78 изоляции силовых проводов, кВ	18
7	Количество экранированных витых пар, шт	4
8	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы витой пары постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°C , не более, Ом	88,80
9	Электрическое сопротивление изоляции токопроводящих жил витой пары (пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°C), не менее, Мом	100
10	Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц изоляции витых пар (в течение 5 мин), В	200
11	Пиковое значение испытательного напряжения на проход по категории ЭИ-2 ГОСТ 23286-78 изоляции витых пар, кВ	4
12	Волновое сопротивление витой пары, 1 — 100 МГц, Ом	105 ± 15
13	Максимальная рабочая растягивающая нагрузка, не мене, кгс	100
11	Расчётная масса кабеля, не более, кг/км	200

Сигнального провода для передачи сигналов с многоэлементной антенны на усилители.

Кабель сигнальный для передачи сигналов с многоэлементной антенны на усилители соответствует техническим требованиям.



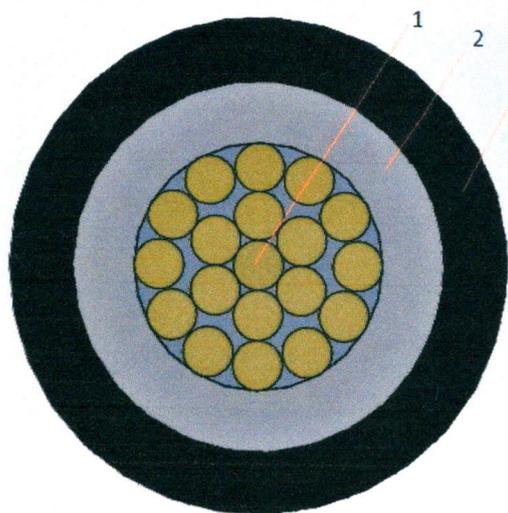
1. Токопроводящая жила;
2. Изоляция сигнального провода (натуральный, красный);
3. Общий экран из медных проволок;
4. Оболочка сигнального провода.

**Основные требования к техническим параметрам
сигнального провода для передачи сигналов с многоэлементной антенны на усилители**

№	Наименование параметра	Значение
1	Сечение медных жил, не менее, мм ²	0,12
2	Количество изолированных токопроводящих жил, шт	2
3	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы провода постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, не более, Ом	200,0
4	Внешний диаметр сигнального провода, не более, мм	3,0

Провод марки ТТ ИР-1,0-10-1

Провод нагревательный марки ТТ ИР-1,0-10-1 предназначен для электрического дистанционного питания, а также механического соединения узлов изделия.



1. Токопроводящая жила;
2. Изоляция из полиэтилена радиационно-сшиваемого;
3. Оболочка из полиэтилена 107-61К, цвет черный.

Основные требования к техническим параметрам провода марки ТТ ИР-1,0-10-1

№	Наименование параметра	Значение
1	Удельное электрическое сопротивление токопроводящей жилы при температуре 200С не более, Ом/км	2,0
2	Электрическое сопротивление изоляции не менее, Мом*км	100