УДК 621.315.211 : 678 : 006.354 Группа Е46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАБЕЛИ СУДОВЫЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКОЙ РЕЗИНЫ ИЛИ РАДИАЦИОННО-СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА В ОБОЛОЧКЕ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОГО ПЛАСТИКАТА

Технические условия

ГОСТ 7866.3—76*

Silicon rubber-or cross-linked polyethylene-insulated flexible PVC-sheathed shipboard cables. Specifications

ОКП 35 8600

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 22 ноября 1976 г. № 2610 срок введения установлен

с 01.01.78

Постановлением Госстандарта от 20.06.85 № 1752 срок действия продлен

до 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на судовые кабели с медными жилами с изоляцией из кремнийорганической резины или радиационно-сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, экранированные или неэкранированные, предназначенные для неподвижной прокладки на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях.

Кабели предназначены для эксплуатации при переменном напряжении до 690 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении 1200 В и передачи электрических сигналов управления малой мощности переменного напряжения до 400 В частотой до 1200 Гц или 500 В постоянного напряжения.

Коды ОКП приведены в справочном приложении 5.

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. Марки кабелей и их преимущественные области применения должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание (июль 1987 г) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июне 1979 г, марте 1982 г, Пост. № 1060 17.03.82, июне 1985 г. (ИУС 8—79, 6—82, 9—85).*

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Марки кабелей	Изоляция, экран и защитный покров	Преимущественная область применения
КРКВ	Изоляция из кремнийорганической резины	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе в условиях рыбообрабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²)
КРКВЭ	То же, в общем экране из медной или медной луженой ленты, расположенном между двумя оболочками из поливинилхлоридного пластиката	
КСРПВ	Изоляция из радиационносшитого полиэтилена	В цепях контроля и телефонной связи для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе в условиях рыбообрабатывающих цехов и рефрижераторных помещений, а также при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²)
КСРПВЭ	То же, в общем экране из медной или медной луженой ленты, расположенном между двумя оболочками из поливинилхлоридного пластиката	

1.2. Число жил и их номинальное сечение, номинальное переменное напряжение кабелей должны соответствовать указанным в табл. 2.

1.3. Трехжильные кабели сечением жил свыше 1,0 мм² могут быть изготовлены с дополнительной нулевой жилой.

Номинальное сечение нулевой жилы должно соответствовать указанному в табл. 3.

1.4. Номинальная толщина изоляции кабелей должна соответствовать указанной в табл. 4.

Предельное отклонение от номинальной толщины изоляции — минус 10%; плюсовое отклонение не нормируется.

Допускается в месте соприкосновения между изолированными жилами кабелей марок КРКВ и КРКВЭ уменьшение толщины изоляции до 0,75 от номинального значения.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.5. Номинальная толщина оболочки из поливинилхлоридного пластиката должна соответствовать указанной в табл. 5.

Предельное отклонение от номинальной толщины оболочки — минус 15%; плюсовое отклонение не нормируется.

1.6. Номинальные наружные диаметры и масса кабелей должны соответствовать указанным в обязательном приложении 1.

Таблица 2

Марки кабелей	Число жил	Номинальное переменное напряжение, В	
		690	400
		Номинальное сечение жил, мм²	
КРКВ, КРКВЭ	1	0,75—300	—
КРКВ, КРКВЭ	2	0,75—95	—
КРКВ, КРКВЭ	3	0,75—150	—
	4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33 и 37	0,75—2,5	—
КСРПВ, КСРПВЭ	4/1; 6/(2×3); 8/(2×4); 10/(2×5); 12/(4×3); 14/(2×7); 16/(4×4); 18/(2×7+1×4); 24/(2×12); 28/(4×7); 32/(2×16); 38/(2×19); 44/(2×20+1×4); 48/(4×12) и 54/(2×27)	—	0,5—1,0

Примечание. Для кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ в графе «Число жил» числитель означает общее количество жил, знаменатель — число пар или четверок, выполняемых из общего количества жил.

Таблица 3

мм²

Основная жила	Нулевая жила	Основная жила	Нулевая жила
1,5	1,0	2,5; 35	10
2,5	1,5	50	16
4,0	2,5	70	25
6,0	4,0	95; 120	35
10; 16	6,0	150	50

Предельное отклонение от номинальных наружных диаметров — плюс 10%.

Фактическая масса не должна превышать номинальную более чем на 10%.

Минимальный наружный диаметр и масса кабеля не нормируются.

1.7. Строительная длина кабелей диаметром до 25 мм включительно должна быть не менее 125 м, диаметром свыше 25 мм — не менее 60 м. Допускаются маломерные отрезки длиной не менее 25 м в количестве не более 10% от общей длины партии.

Таблица 4

Номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина изоляции, мм, кабелей марок		Номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина изоляции, мм, кабелей марок
	КРКВ, КРКВЭ	КСРПВ, КСРПВЭ		КРКВ, КРКВЭ
0,50	—	0,5	35	1,6
0,75	1,0	0,6	50	1,6
1,0	1,0	0,6	70	1,6
1,5	1,0	—	95	1,8
2,5	1,2	—	120	1,8
4,0	1,2	—	150	2,0
6,0	1,2	—	185	2,2
10	1,4	—	240	2,4
16	1,4	—	300	2,6
25	1,6	—		

Таблица 5

мм

Диаметр кабеля под оболочкой или внутренней оболочкой	Номинальная толщина оболочки кабелей марок		
	КРКВ, КСРПВ	КРКВЭ и КСРПВЭ	
		внутренняя	наружная
До 10 включ.	2,0	2,0	1,8
Св. 10 до 15 »	2,5	2,5	1,8
» 15 » 25 »	2,5	2,5	2,0
» 25 » 30 »	3,0	3,0	2,0
» 30 » 40 »	3,0	3,0	2,3
» 40 » 50 »	4,0	4,0	2,3
» 50	—	—	2,5

Пример условного обозначения при заказе и в конструкторской документации кабеля с медными жилами с изоляцией из кремнийорганической резины, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, с тремя жилами сечением 70 мм²:

Кабель КРКВ 3×70 ГОСТ 7866.3—76

То же, с изоляцией из радиационно-сшитого полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката, с четырьмя парами скрученных жил сечением 0,5 мм²:

Кабель КСРПВ 4×2×0,5 ГОСТ 7866.3—76

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Требования к конструкции

2.1.1. Токопроводящие жилы кабелей должны соответствовать ГОСТ 22483—77 сечением 0,5—4,0 мм^2 — классу 3, сечением 6,0—400 мм^2 — классу 2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.2. Токопроводящие жилы кабелей марок КРКВ и КРКВЭ должны быть изолированы кремнийорганической или этиленпропиленовой резиной.

Токопроводящие жилы кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ должны быть изолированы полиэтиленом низкой плотности с последующей радиационной сшивкой ускоренными электронами в соответствии с утвержденным технологическим регламентом. Допускается применение в качестве изоляции вулканизующегося полиэтилена.

Допускается наложение синтетических пленок по токопроводящим жилам (под изоляцию) кабелей.

На поверхности изоляции не должно быть дефектов (вмятин, рисок, царапин и др.), выводящих ее толщину за предельные отклонения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1.3. Изолированные жилы кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ должны быть скручены в пары или звездные четверки.

Пары должны быть скручены с шагом не более 200 мм из жил разного цвета.

Звездные четверки должны быть скручены с шагом не более 250 мм. Изоляция жил рабочей пары, образуемой из двух жил, расположенных по диагонали звездной четверки, должна иметь одинаковую расцветку, но отличную по цвету от изоляции второй рабочей пары звездной четверки.

Пары и звездные четверки должны быть обмотаны по открытой спирали хлопчатобумажной пряжей. Расцветка пряжи или сочетание двух различных цветов пряжи должны соответствовать технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Допускается применять для скрепления пар и четверок полиэтиленовую пленку толщиной до 0,1 мм в виде обмотки с перекрытием не менее 20% и с продольным расположением хлопчатобумажной пряжи.

Допускается применять для скрепления пар и четверок обмотку из лавсановой нити.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.4. Изолированные жилы, пары и звездные четверки должны быть скручены в кабель концентрическими повивами в разные стороны.

Для кабелей марок КРКВ и КРКВЭ допускается скрутка изолированных жил концентрическими повивами в одну сторону.

Шаги скрутки для кабелей марок КРКВ и КРКВЭ должны быть для наружных повивов не более 20 наружных диаметров повива, а для внутренних — не более 25 наружных диаметров повива.

Шаги скрутки пар и звездных четверок в повивах и самих повивов кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ должны быть согласованы и соответствовать технической документации, утвержденной в установленном порядке.

При скрутке изолированных жил, пар и звездных четверок в кабель, за исключением двух- и трехжильных кабелей марок КРКВ и КРКВЭ сечением 6 мм^2 и выше, допускается применение заполнителя из полиэтиленового корделя или резинового шнура.

Изолированные жилы двух- и трехжильных кабелей марок КРКВ и КРКВЭ сечением 6 мм^2 и выше должны быть скручены с заполнителем из полиэтиленового корделя.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1.5. В каждом повиве кабелей всех марок с сечением жилы до 2,5 мм^2 включительно, за исключением кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ, должны быть счетная жила и жила направления.

В каждом повиве кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ должна быть счетная пара (четверка) и пара (четверка) направления.

2.1.6. Поверх изоляции одножильных кабелей марок КРКВ и КРКВЭ должна быть обмотка с перекрытием не менее 40% из фторопласта-4 толщиной не более 0,05 мм. Допускается продольное наложение пленки из фторопласта-4.

2.1.7. По наружному повиву изолированных жил, пар и звездных четверок кабелей должны быть две обмотки с перекрытием не менее 40% последовательно из фторопласта-4 толщиной не более 0,05 мм и полиэтилена толщиной не более 0,1 мм. Допускается продольное наложение пленки из фторопласта-4 и полиэтилена.

Допускается по наружному повиву изолированных жил, пар и звездных четверок кабелей продольное наложение одной пленки из фторопласта-4.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1.8. Поверх обмотки в кабелях марок КРКВ и КСРПВ должна быть оболочка, а в кабелях марок КРКВЭ и КСРПВЭ — внутренняя оболочка из поливинилхлоридного пластиката.

2.1.9. Поверх внутренней оболочки кабелей марок КРКВЭ и КСРПВЭ должен быть экран из медной или медной луженой ленты толщиной не более 0,16 мм в виде обмотки с перекрытием не менее 25%.

2.1.10. Поверх экрана в кабелях марок КРКВЭ и КСРПВЭ должна быть обмотка из полиэтилена толщиной не более 0,1 мм

с перекрытием не менее 25% и наружная оболочка из поливинилхлоридного пластиката.

Кабели в оболочке должны иметь круглую форму. Допускается овальность кабеля, не выводящая его наружный диаметр за предел допускаемых отклонений.

На поверхности оболочки не должно быть пузырей, вмятин и других дефектов, выводящих толщину оболочки за пределы допускаемых отклонений. В разрезе оболочка не должна быть пористой.

2.1.11. Материалы, применяемые для изготовления кабелей, должны соответствовать:

пленка электроизоляционная из фторопласта-4 для обмотки — марке Ф-4 по ГОСТ 24222—80;

пленка полиэтиленовая для обмотки — марке А или Б по ГОСТ 10354—82;

пряжа хлопчатобумажная суровая крученая для скрепления пар и звездных четверок — ГОСТ 6904—83;

композиция полиэтилена низкой плотности для заполнителя — по ГОСТ 16336—77;

пластикат поливинилхлоридный теплостойкий для оболочки — марке ИТ-105 по ГОСТ 5960—72;

ленты медные для экрана — марке ЛММ по ГОСТ 434—78 или марке ДПРНМ по ГОСТ 1173—77;

припой оловянно-свинцовый — с содержанием олова не менее 40% по ГОСТ 21930—76 и ГОСТ 21931—76.

Кроме того, для изготовления кабелей должны применяться: резина кремнийорганическая, красители органические и неорганические, композиция полиэтилена, подвергаемая радиационной или химической сшивке, пигмент для окрашивания полиэтилена низкой плотности, синтетические пленки, пленка из полиэтилена низкого давления, пластикат поливинилхлоридный теплостойкий рецептуры ОТ-50, краситель для поливинилхлоридного пластиката марки ИТ-105, нить лавсановая для скрепления пар и звездных четверок, резина этиленпропиленовая.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

2.2. Требования к электрическим параметрам

2.2.1. Изолированные жилы кабелей должны быть испытаны напряжением на проход или в воде в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.2. Кабели всех марок, за исключением одножильных кабелей без общего экрана, должны выдерживать испытание переменным напряжением номинальной частоты 50 Гц без погружения в воду.

Одножильные кабели без общего экрана должны выдержать испытание переменным напряжением с погружением в воду.

Кабели на номинальное переменное напряжение 400 В должны выдержать испытание переменным напряжением 2000 В, кабели на номинальное переменное напряжение 690 В — испытание переменным напряжением 2500 В.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.3. Электрическое сопротивление изоляции кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С, должно быть не менее:

250 МОм — для изоляции из этиленпропиленовой резины;

500 МОм — для изоляции из кремнийорганической резины;

1000 МОм — для изоляции из радиационно-сшитого полиэтилена.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.4. Электрическая емкость между жилами пар и рабочих пар кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ при температуре 25±10°С на 1 м длины должна быть не более 100 пФ.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.5. Переходное затухание на ближнем конце между рядом лежащими парами и рабочими парами кабелей марок КСРПВ и КСРПВЭ длиной 1 км, измеренное на частоте 800—1000 Гц, должно быть следующим:

для кабелей с числом пар до 4 включительно — не менее 54,7 дБ (6,3 Нп);

для кабелей с числом пар свыше 4—не менее 63,5 дБ (7,3 Нп).

2.3. Требования к стойкости при механических воздействиях

2.3.1. Кабели должны быть герметичны в радиальном направлении при воздействии внешнего гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

2.3.2. Кабели должны быть стойкими при температуре 25±10°С к перегибам на угол изгиба ±3,14±0,17 рад (±180±10°С). Кратность диаметра изгиба номинальному наружному диаметру кабеля и количество циклов изгибов должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Марки кабелей	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Кратность диаметра изгиба номинальному наружному диаметру кабеля	Количество циклов изгибов, не менее
КРКВ, КСРПВ	До 10 включ.	5	20
	Св. 10 до 25 »	8	15
	» 25	10	10
КРКВЭ, КСРПВЭ	—	15	15

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3.3. Кабели должны быть стойкими к воздействию вибрационных нагрузок степени жесткости III и одиночных ударных нагрузок степени жесткости IV по ГОСТ 16962—71.

2.4. Требования к стойкости при климатических воздействиях

2.4.1. Кабели должны быть стойкими к воздействию относительной влажности до 100% при температуре 35°С.

2.4.2. Кабели должны быть холодостойкими.

2.4.3. Кабели должны быть стойкими к воздействию морской воды.

2.4.4. Кабели должны быть стойкими к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

2.4.5. Кабели должны быть стойкими к периодическому воздействию жиров морских млекопитающих и рыб, натуральным и искусственным тузлукам, кислотам, щелочам и слизи, выделяемым при разложении рыб, парам аммиака, подсолнечного масла и 30%-му раствору каустической соды.

2.4.6. Кабели не должны распространять горения.

2.4.7. Кабели должны быть стойкими к воздействию дестабилизирующих факторов, указанных в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.5. Кабели, предназначенные для эксплуатации в тропических условиях, должны соответствовать нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.6. Указания по эксплуатации

2.6.1. Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей воздушной среды: верхней — плюс 45°С, нижней — минус 40°С и относительной влажности до 100% при температуре плюс 35°С.

Условия монтажа и эксплуатации кабелей, не указанные в настоящем стандарте, должны быть согласованы в установленном порядке с разработчиком кабелей.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.6.2. Прокладка и монтаж кабелей без предварительного нагрева должны производиться при температуре не ниже минус 10°С.

2.6.3. Радиус изгиба при монтаже кабелей должен быть не менее кратности наружному диаметру кабеля, указанной в п. 2.3.2.

Радиус изгиба кабеля при монтаже в труднодоступных местах должен быть не менее трех наружных диаметров кабеля при числе изгибов не более двух в одном месте.

При монтажных изгибах осевое кручение кабеля не допускается.

2.6.4. Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле кабелей должна быть не более 85°С.

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых

кабелей при переменном напряжении частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил до 85°С и температуре окружающего воздуха 45°С указаны в справочном приложении 2.

2.6.5. Кабели должны быть устойчивы к воздействию токов короткого замыкания, вызывающих повышение температуры на токопроводящей жиле до 200°С не более чем за 1 с.

2.6.6. В процессе эксплуатации в рыбцехах с поверхности кабелей допускается в течение 30 мин не менее двух раз в сутки смывание агрессивных сред, указанных в п. 2.4.5, 2%-ным раствором хлорной извести в морской воде, нагретой до температуры плюс 60°С.

2.6.7. Расчетные значения диаметров токопроводящих жил, необходимых для выбора втулок при оконцевании и соединении, указаны в справочном приложении 5а.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.7. Требования к надежности

2.7.1. Наработка кабелей должна быть следующей:

для кабелей, эксплуатируемых в рыбцехах и рефрижераторных помещениях, — не менее 55000 ч;

для прочих условий эксплуатации — не менее 88000 ч.

2.7.2. Срок сохраняемости кабелей должен быть не менее 5 лет в отапливаемых (или охлаждаемых) и вентилируемых складах не менее 3 лет в районах с умеренным и холодным климатом, не более 6 месяцев в районах с тропическим климатом под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе.

Изменение характеристик кабелей не нормируется.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.7.3. Суммарное время срока службы и срока сохраняемости должно быть следующим:

для кабелей, эксплуатируемых в рыбцехах и рефрижераторных помещениях, — 15 лет;

для прочих условий эксплуатации — 25 лет.

Суммарное время воздействия за весь срок службы должно быть не более: для масел — 300 ч, для дизельного топлива — 100 ч, для солнечной радиации — 2000 ч.

Количество циклов короткого замыкания не должно быть более 10.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.7.4. Фактический срок службы кабелей не ограничивается сроком службы, указанным в п. 2.7.3, а определяется их техническим состоянием.

Параметры предельного состояния кабелей при неподвижной прокладке должны соответствовать указанным в табл. 7.

Таблица 7

Параметры	Показатель предельного состояния
Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на длину 1 км и температуру плюс 20°С, МОм, не менее, для кабелей марок:	
КРКВ, КРКВЭ	5
КСРПВ, КСРПВЭ	20
Относительное удлинение при разрыве оболочки, %, не менее	100
Ускорение при испытании по степени жесткости IV ГОСТ 16962—71, м/с, не менее	35
Холодостойкость кабелей, °С	Минус 25

График зависимости между сроком службы судового кабеля и температурой указан в справочном приложении 4.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемка и контроль качества кабелей должны проводиться в соответствии с ГОСТ 7866.1—76 и табл. 8 настоящего стандарта.

3.2. Приемо-сдаточные и периодические испытания кабелей должны быть проведены в соответствии с табл. 8.

Допускается проверку по пп. 2.1.3, 2.1.4, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10 и 2.2 1 проводить в процессе производства.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний кабелей должны соответствовать ГОСТ 7866.1—76.

4.2. Измерение электрической емкости между жилами пар и рабочих пар кабеля (п. 2.2.4) производят по ГОСТ 10786—72.

4.3. Испытание оболочки кабеля на стойкость к смазочным маслам и дизельному топливу (п. 2.4.4) проводят по ГОСТ 25018—81, (без шлифовки рабочего участка образца) в дизельном топливе марки ДС (по ГОСТ 305—82) в течение 48 ч при температуре 25±5°С.

После испытания коэффициенты K_1 (уменьшение разрывной прочности) и K_2 (уменьшение относительного удлинения) должны составлять не менее 80% от первоначального значения.

4.4. Испытание оболочки кабелей на стойкость к жирам, тузлукам, кислотам, щелочам (п. 2.4.5) проводят по ГОСТ 25018—81. (без шлифовки рабочего участка образца) в жире усатых китов (кашалотов) по ГОСТ 1304—76 в течение 48 ч при температуре 100°С.

Таблица 8

Параметры и воздействующие факторы	Пункты технических требований (по настоящему стандарту)	Пункты методов испытаний		Виды испытаний	
		по ГОСТ 7866.1—76	по настоящему стандарту	приемо-сдаточные	периодические
Конструктивные параметры					
Элементы конструкции, конструктивные размеры и внешний вид	1.2 (число жил); 1.3; 1.7; 2.1.5; 2.1.10 (поверхность)	4.2.1	—	+	—
	1.4; 1.5; 1.6 (диаметр); 2.1.2—2.1.4; 2.1.6—2.1.10	4.2.2	—	+	—
	1.2 (сечение); 2.1.1	4.2.3	—	+	—
	1.6 (масса)	4.2.4	—	—	+
Электрические параметры					
Испытательное напряжение	2.2.1; 2.2.2	4.3.1	—	+	—
Электрическое сопротивление изоляции	2.2.3	4.3.2	—	+	—
Электрическая емкость	2.2.4	—	4.2	—	+
Переходное затухание	2.2.5	4.3.3	—	—	+
Механические воздействия					
Внешнее радиальное гидростатическое давление до 1,96 МПа (20 кгс/см^2)	2.3.1	4.4.3	—	—	—
Перегибы	2.3.2	4.4.4	—	—	+
Вибрационные и ударные нагрузки	2.3.3	4.4.6	—	—	—

Продолжение табл. 8

Параметры и воздействующие факторы	Пункты технических требований (по настоящему стандарту)	Пункты методов испытаний		Виды испытаний	
		по ГОСТ 7866.1—76	по настоящему стандарту	приемо-сдаточные	периодические
Климатические воздействия					
Повышенная влажность	2.4.1	4.5.1	—	—	—
Отрицательная температура	2.4.2	4.5.2	—	—	+
Морская вода	2.4.3	4.5.3	—	—	+
Смазочные масла и дизельное топливо	2.4.4	—	4.3	—	+
Жиры рыб, тузлуки и рыбные продукты	2.4.5	—	4.4	—	+
Пламя (нераспространение горения)	2.4.6	—	4.5	—	+
Дестабилизирующие факторы	2.4.7	4.5.6	—	—	—
Параметры по надежности					
Наработка	2.7.1	4.6.1	—	—	—
Срок сохраняемости	2.7.2		—	—	—
Срок службы	2.7.3, 2.7.4		—	—	—

Примечание. Знаки «+» и «—» означают, что испытания соответственно проводят и не проводят.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

После испытания коэффициенты K_1 и K_2 должны составлять не менее 40% от первоначальной величины.

4.5. Проверку кабелей на нераспространение горения (п. 2.4.6) проводят по ГОСТ 12176—76.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение кабелей — по ГОСТ 7866.1—76, разд. 5.

5.2. На поверхности кабеля с экраном из медной ленты должны быть указаны марка кабеля или отличительный знак «Э».

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Гарантии изготовителя — по ГОСТ 7866.1—76, разд. 6.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Таблица 1

Номинальные наружные диаметры и масса 1 км судовых силовых кабелей

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей			
	КРКВ		КРКВЭ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
1×4	9,2	121	13,6	277
1×6	9,7	147	14,1	309
1×10	11,1	208	15,5	391
1×16	12,1	279	16,5	477
1×25	13,8	396	18,2	619
1×35	16,0	537	20,8	809
1×50	17,3	674	22,1	963
1×70	19,1	900	23,9	1221
1×95	21,4	1195	26,2	1551
1×120	23,0	1455	27,8	1836
1×150	25,0	1758	29,8	2170
1×185	27,2	2160	32,0	2607
1×240	31,3	2838	36,7	3395
1×300	34,1	3490	39,5	4094
2×4	15,6	268	20,4	535
2×6	16,6	344	21,4	626
2×10	19,4	487	24,2	812
2×16	21,4	648	26,2	1004
2×25	24,8	917	29,6	1326
2×35	27,2	1161	32,0	1607
2×50	29,8	1468	35,2	1998
2×70	34,4	2032	39,8	2641
2×95	39,0	2697	44,4	3383
3×4	16,4	336	21,2	615
3×6	17,4	428	22,2	722
3×10	20,4	621	25,2	962
3×16	22,6	847	27,4	1221
3×25	26,2	1220	31,0	1650
3×35	28,8	1563	33,6	2034
3×50	32,6	2064	38,0	2640
3×70	36,5	2774	41,9	3416
3×95	41,4	3712	46,8	4437
3×120	44,9	4536	50,3	5320
3×150	51,2	5718	57,0	6656
1×1,5+1×1,0	13,0	196	17,4	408
3×2,5+1×1,5	15,8	302	20,6	571
3×4+1×2,5	17,7	392	22,5	690
3×6+1×4	18,9	489	23,7	807
3×10+1×6	21,5	691	26,3	1049

Продолжение табл. 1

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей			
	КРКВ		КРКВЭ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
3×16+1×6	23,2	903	28,0	1285
3×25+1×10	27,8	1322	32,6	1778
3×35+1×10	29,7	1647	35,1	2176
3×50+1×16	33,6	2196	39,0	2790
3×70+1×25	37,6	2994	43,0	3654
3×95+1×35	42,7	4002	48,1	4749
3×120+1×35	48,3	5000	53,7	5841
3×150+1×50	52,8	6077	58,6	7042

Таблица 2

Номинальные наружные диаметры и массы 1 км судовых кабелей номинальным сечением 0,75—2,5 мм²

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей			
	КРКВ		КРКВЭ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
1×0,75	7,3	63,5	11,7	191
2×0,75	10,8	116	15,2	295
3×0,75	11,3	138	15,7	324
4×0,75	12,1	162	16,5	361
5×0,75	13,0	188	17,4	400
7×0,75	13,9	231	18,3	456
10×0,75	18,0	349	22,8	652
12×0,75	18,5	387	23,3	699
14×0,75	19,3	431	24,1	754
16×0,75	20,2	477	25,0	814
19×0,75	21,1	537	25,9	889
24×0,75	24,2	658	29,0	1058
27×0,75	24,7	713	29,5	1121
30×0,75	25,5	774	30,3	1193
33×0,75	26,4	835	31,2	1269
37×0,75	27,3	914	32,1	1360
1×1,0	7,4	65,9	11,8	195
2×1,0	11,0	122	15,4	303
3×1,0	11,5	145	15,9	335
4×1,0	12,3	171	16,7	373
5×1,0	13,2	199	17,6	413
7×1,0	15,2	276	20,0	537
10×1,0	18,4	370	23,2	681
12×1,0	18,9	412	23,7	730
14×1,0	19,7	459	24,5	789
16×1,0	20,6	507	25,4	852
91×1,0	21,6	574	26,4	933

Продолжение табл 2

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей			
	КРКВ		КРКВЭ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
24×1,0	24,8	705	29,6	1113
27×1,0	25,3	764	30,1	1181
30×1,0	26,1	830	30,9	1259
33×1,0	27,0	895	31,8	1338
37×1,0	28,0	982	32,8	1439
1×1,5	7,7	74,5	12,1	209
2×1,5	11,6	139	16,0	330
3×1,5	12,1	169	16,5	367
4×1,5	13,0	202	17,4	414
5×1,5	15,1	267	19,9	526
7×1,5	16,1	328	20,9	602
10×1,5	19,6	443	24,4	772
12×1,5	20,1	499	24,9	834
14×1,5	21,0	559	25,8	909
16×1,5	22,1	618	26,9	985
19×1,5	23,1	705	27,9	1088
24×1,5	26,6	869	31,4	1305
27×1,5	27,1	948	31,9	1392
30×1,5	28,0	1032	32,8	1490
33×1,5	29,1	1117	33,9	1593
37×1,5	31,1	1291	36,5	1844
1×2,5	8,6	98,9	13,0	246
2×2,5	13,4	190	17,8	408
3×2,5	15,1	269	19,9	528
4×2,5	16,2	323	21,0	598
5×2,5	17,5	380	22,3	675
7×2,5	18,8	478	23,6	794
10×2,5	23,2	655	28,0	1038
12×2,5	23,9	744	28,7	1140
14×2,5	25,0	840	29,8	1282
16×2,5	26,3	936	31,1	1369
19×2,5	27,6	1076	32,4	1528
24×2,5	33,0	1403	38,4	1987
27×2,5	33,7	1536	39,1	2131
30×2,5	34,8	1676	40,2	2291
33×2,5	36,1	1817	41,5	2444
37×2,5	37,4	2000	42,8	2658

Таблица 3

Номинальные наружные диаметры и масса 1 км судовых кабелей связи

Число жил и номинальное сечение, мм²	Число пар, четверок и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей			
		КСРПВ		КСРПВЭ	
		Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
4×0,50	4×0,50	9,2	94,0	13,6	250
6×0,50	3×2×0,50	11,0	126	15,4	308
8×0,50	4×2×0,50	11,9	149	16,3	339
10×0,50	5×2×0,50	12,8	172	17,2	380
12×0,50	3×4×0,50	13,4	190	17,8	408
14×0,50	7×2×0,50	15,0	242	19,8	499
16×0,50	4×4×0,50	15,6	262	20,4	529
18×0,50	1×4×0,50+7×2×0,50	16,3	284	21,1	561
24×0,50	12×2×0,50	18,1	347	22,9	653
28×0,50	7×4×0,50	18,6	379	23,4	693
32×0,50	16×2×0,50	19,9	425	24,7	758
38×0,50	19×2×0,50	21,1	480	25,9	832
44×0,50	1×4×0,50+20×2×0,50	22,3	535	27,1	906
48×0,50	12×4×0,50	22,7	567	27,5	942
54×0,50	27×2×0,50	24,1	628	28,9	1026
4×0,75	4×0,75	10,1	117	14,5	285
6×0,75	3×2×0,75	12,3	160	16,7	361
8×0,75	4×2×0,75	13,4	191	17,8	409
10×0,75	5×2×0,75	15,5	254	20,3	519
12×0,75	3×4×0,75	16,2	283	21,0	560
14×0,75	7×2×0,75	17,0	313	21,8	602
16×0,75	4×4×0,75	17,7	342	22,5	640
18×0,75	1×4×0,75+7×2×0,75	18,5	372	23,3	684
24×0,75	12×2×0,75	20,7	460	25,5	806
28×0,75	7×4×0,75	21,3	507	26,1	861
32×0 75	16×2×0,75	22,9	569	27,7	949
38×0,75	19×2×0,75	24,4	649	29,2	1052
44×0,75	1×4×0,75+20×2×0,75	25,9	726	30,6	1155
48×0,75	12×4×0,75	26,4	773	31,2	1207
54×0,75	27×2×0,75	28,1	857	32,9	1316
4×1,0	4×1,0	10,4	124	14,8	301
6×1,0	3×2×1,0	12,7	171	17,1	378
8×1,0	4×2×1,0	13,8	205	18,2	428
10×1,0	5×2×1,0	16,0	273	20,8	545
12×1,0	3×4×1,0	16,7	305	21,5	588
14×1,0	7×2×1,0	17,5	338	22,3	634
16×1,0	4×4×1,0	18,3	369	23,1	678
18×1,0	1×4×1,0+7×2×1,0	19,1	403	23,9	724
24×1,0	12×2×1,0	21,3	521	26,1	875
28×1,0	7×4×1,0	22,0	554	26,8	920
32×1,0	16×2×1,0	23,7	621	28,5	1013
38×1,0	19×2×1,0	25,2	710	30,0	1126
44×1,0	1×4×1,0+20×2×1,0	26,7	797	31,5	1236
48×1,0	12×4×1,0	27,3	850	32,1	1296
54×1,0	27×2×1,0	29,0	941	33,8	1419

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Значение коэффициента K для приведения сопротивления изоляции при температуре 20°С

Температура, °С	Материал изоляции		Температура, °С	Материал изоляции	
	Резина кремнийорганическая	Полиэтилен		Резина кремнийорганическая	Полиэтилен
5	0,30	0,12	20	1,00	1,00
6	0,33	0,14	21	1,01	1,15
7	0,35	0,16	22	1,17	1,32
8	0,38	0,19	23	1,27	1,52
9	0,41	0,22	24	1,38	1,75
10	0,45	0,25	25	1,49	2,01
11	0,49	0,29	26	1,62	2,32
12	0,53	0,33	27	1,75	2,66
13	0,57	0,38	28	1,90	3,07
14	0,62	0,43	29	2,05	3,57
15	0,67	0,50	30	2,23	4,06
16	0,73	0,57	31	2,41	4,66
17	0,79	0,66	32	2,61	5,37
18	0,85	0,76	33	2,83	6,17
19	0,99	0,87	34	3,07	7,10
			35	3,32	8,17

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном токе частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил до 85°С и температуре окружающего воздуха 45°С

Таблица 1

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марки							
	КРКВ				КРКВЭ			
	Одножильные	Двухжильные	Трехжильные	Трехжильные с нулевой жилой	Одножильные	Двухжильные	Трехжильные	Трехжильные с нулевой жилой
0,75	19,0	16,0	13,6	—	19,1	15,7	13,4	—
1,0	22,3	18,8	16,0	—	22,4	18,3	15,6	—
1,5	28,2	23,6	20,1	18,2	28,2	23,0	19,6	17,5
2,5	38,0	32,0	27,3	24,5	37,8	30,8	26,2	23,7
4	49,9	41,4	35,5	32,1	49,4	39,8	34,0	30,8
6	63,0	52,2	44,5	40,4	62,3	49,8	42,7	38,7
10	86,3	70,7	60,6	55,0	84,5	67,6	58,0	52,2
16	113,0	92,2	79,2	71,9	110,0	88,2	75,9	68,4
25	149,0	120,0	104,0	94,6	145,0	115,0	99,0	90,5
35	181,0	146,0	126,0	115,0	175,0	139,0	120,0	110,0
50	224,0	178,0	154,0	140,0	218,0	169,0	146,0	133,0
70	276,0	216,0	187,0	171,0	264,0	206,0	178,0	162,0
95	333,0	260,0	224,0	206,0	320,0	249,0	214,0	195,0
120	384,0	—	258,0	235,0	368,0	—	246,0	224,0
150	440,0	—	289,0	264,0	421,0	—	275,0	250,0
185	500,0	—	—	—	478,0	—	—	—
240	582,0	—	—	—	553,0	—	—	—
300	665,0	—	—	—	633,0	—	—	—

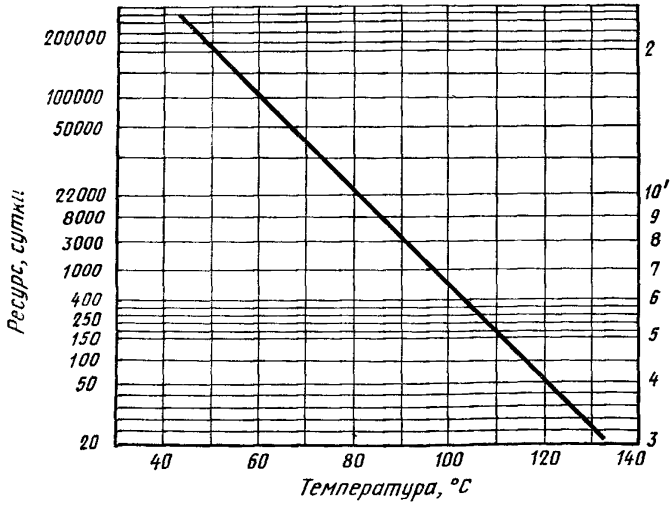
Примечание. Допустимые токовые нагрузки трехжильных кабелей с нулевой жилой указаны для основной жилы. Ток нулевой жилы не должен превышать 50% от токовой нагрузки основной жилы.

Таблица 2

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марки КРКВ номинальным сечением				КРКВЭ номинальным сечением			
	0,75 мм²	1,0 мм²	1,5 мм²	2,5 мм²	0,75 мм²	1,0 мм²	1,5 мм²	2,5 мм²
4	12,6	14,5	18,3	24,6	12,0	14,1	17,6	23,7
5	11,5	13,6	16,9	22,9	11,2	13,2	16,2	22,0
7	9,6	10,9	13,8	18,6	9,3	10,7	13,4	17,9
10	8,5	9,9	12,4	16,7	8,2	9,5	11,9	16,0
12	7,8	9,1	11,4	15,4	7,5	8,8	10,9	14,7
14	7,3	8,6	10,7	14,4	7,1	8,3	10,3	13,8
16	7,0	8,2	10,1	13,6	6,7	7,8	9,8	13,1
19	6,4	7,5	9,4	12,6	6,1	7,2	9,0	12,0
24	5,9	6,9	8,6	11,4	5,7	6,7	8,3	11,0
27	5,6	6,7	8,2	10,9	5,4	6,3	7,8	10,4
30	5,4	6,3	7,8	10,4	5,2	6,0	7,5	9,8
33	5,2	6,1	7,5	10,0	5,0	5,8	7,2	9,6
37	4,9	5,7	7,1	9,5	4,7	5,5	6,8	9,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

График зависимости между сроком службы и температурой судового кабеля (эксплуатируемого за исключением рыбцехов и рефрижераторных помещений)



Метод расчета зависимости между сроком службы и температурой указан в приложении 4 к ГОСТ 7866.1—76.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

Марка кабелей	Код ОКП
КРКВ	35 8631 0100
КРКВЭ	35 8632 0100
КСРПВ	35 8633 0100
КСРПВЭ	35 8634 0100

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5а
Справочное

Расчетные значения диаметров токопроводящих жил кабеля

Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр жилы, мм	Номинальное сечение жилы, мм²	Диаметр жилы, мм
0,50	0,96	35	7,53
0,75	1,11	50	9,05
1,0	1,26	70	10,65
1,5	1,56	95	12,55
2,5	2,04	120	14,07
4,0	2,55	150	15,68
6,0	3,12	185	17,57
10	4,11	240	20,16
16	5,10	300	22,59
25	6,39		

(Введено дополнительно, Изм. № 3).

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 7866.1—76 Кабели судовые с резиновой изоляцией в резиновой или свинцовой оболочке. Технические условия . . . 1
ГОСТ 7866.2—76 Кабели судовые с резиновой изоляцией в оболочке из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия. 47
ГОСТ 7866.3—76 Кабели судовые с изоляцией из кремнийорганической резины или радиационно-сшитого полиэтилена в оболочке из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия 71

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб 04 12 86 Подп. в печ. 21.08 87 6,0 усл. п. л. 6,0 усл. кр.-отт. 5,69 уч.-изд. л.
Тир 6000 Цена 30 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 3133

Цена 30 коп.

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица: Наименование	Обозначение: международное	Обозначение: русское
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица: Наименование	Обозначение: международное	Обозначение: русское	Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м\ кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг\ с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг\ с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2\ кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3\ А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг\ с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2\ кг\ с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot$ кд · ср
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru