

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

КАБЕЛИ СУДОВЫЕ

ГОСТ 7866.1-76—ГОСТ 7866.3-76

Издание официальное

Цена 30 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

КАБЕЛИ СУДОВЫЕ

ГОСТ 7866.1-76—ГОСТ 7866.3-76

Издание официальное

МОСКВА — 1987

© Издательство стандартов, 1987

УДК 621.315.211 : 678 : 006.354 Группа Е46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАБЕЛИ СУДОВЫЕ С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ В РЕЗИНОВОЙ ИЛИ СВИНЦОВОЙ ОБОЛОЧКЕ

Технические условия

Rubber-insulated rubber- or lead- sheathed shipboard cables. Specifications

ГОСТ 7866.1—76*

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 или алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией, в резиновой или свинцовой оболочке, экранированные или неэкранированные, предназначенные для неподвижной прокладки и присоединения к подвижным токоприемникам, эксплуатируемым 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.

Издание официальное

★★

Перепечатка воспрещена

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. Марки кабелей и их преимущественные области применения указаны в табл. 1.

Таблица 1

Марки кабелей		Оболочка, экран и защитный покров	Преимущественная область применения
с алюминиевой жилой	с медной жилой		
АКНР	КНР	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²). Кабели с алюминиевыми жилами предназначены для применения на береговых и плавучих сооружениях
АКНРЭ	КНРЭ	То же, в общем экране из медных луженых проволок	
АКНРУ	КНРУ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, усиленная	То же, в том числе в местах, где возможны механические воздействия
АКНРП	КНРП	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, защитная оплетка из стальных оцинкованных проволок	
—	СРМ	Свинцовая оболочка	В силовых и осветительных сетях для неподвижной прокладки внутри провизионных помещений, в том числе в местах с постоянным воздействием горючесмазочных материалов

Продолжение табл. 1

Марки кабелей		Оболочка, экран и защитный покров	Преимущественная область применения
с алюминиевой жилой	с медной жилой		
—	КНРТ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения	В цепях контроля и телефонной связи для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²)
—	КНРпТ	То же, с попарно скрученными жилами	
—	КНРТЭ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, общий экран из медных луженых проволок	
—	КНРпТЭ	То же, с попарно скрученными жилами	
—	КНРЭТ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, с экранированными жилами	
—	КНРЭТЭ	То же, в общем экране из медных луженых проволок	
—	КНРТУ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, усиленная	То же, в том числе в местах, где возможны механические воздействия
—	КНРпТУ	То же, с попарно скрученными жилами	В цепях контроля и телефонной связи для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе в местах, где возможны механические воздействия, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²)
—	КНРЭТУ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, усиленная с экранированными жилами	
—	КНРТП	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, защитная оплетка из стальных оцинкованных проволок	

Продолжение табл 1

Марки кабелей		Оболочка, экран и защитный покров	Преимущественная область применения
с алюминиевой жилой	с медной жилой		
—	КНРпТП	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, защитная оплетка из стальных оцинкованных проволок, с попарно скрученными жилами	В цепях контроля и телефонной связи для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе в местах, где возможны механические воздействия, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²)
—	КНРЭТП	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, защитная оплетка из стальных оцинкованных проволок, с экранированными жилами	
—	НРШМ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения	В силовых и осветительных сетях, в цепях управления для подключения к подвижным и переносным токоприемникам, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, а также для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²)
—	НГРШМ	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения	В цепях управления, эксплуатируемых в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, а также для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²)

Продолжение табл. 1

Марки кабелей		Оболочка, экран и защитный покров	Преимущественная область применения
с алюминие вой жилой	с медной жилой		
—	МРШН	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения	В цепях управления, эксплуатируемых в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 4,9 МПа (50 кгс/см²)
—	МРШНЭ	То же, в общем экране из медных луженых проволок	
—	МЭРШН-100	Оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения, с экранированными жилами	
—	МЭРШНЭ-100	То же, в общем экране из медных луженых проволок	

(Измененная редакция, Изм. № 2).

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

Таблица 2

Марки кабелей	Число жил	Номинальное переменное напряжение кабелей, В	
		690	400
		Номинальное сечение жил, мм²	
КНР, КНРУ, КНРП, НРШМ	1	1,0—400	—
АКНР, АКНРУ, АКНРП, АКНРЭ	1	16—240	—
КНРЭ	1 и 3	1,0—120	—
СРМ	1—3	1,0—10	—
КНР, КНРУ, КНРП	2	1,0—120	—
АКНР, АКНРУ, АКНРП	2	16—150	—
КНРЭ	2	1,0—50	—
АКНРЭ	2	16—70	—
НРШМ	2	1,0—70	—
КНР, КНРУ, КНРП	3	1,0—240	—
АКНР, АКНРУ, АКНРП	3	16—240	—
АКНРЭ	3	16—150	—
НРШМ	3	1,0—120	—
КНР, КНРУ, НРШМ	4; 5; 7; 10; 12; 14; 16; 19; 24; 27; 30; 33; 37	1,0—2,5	—

Продолжение табл. 2

Марки кабелей	Число жил	Номинальное переменное напряжение кабелей, В	
		690	400
		Номинальное сечение жил, мм²	
КНРП, КНРЭ	4; 5; 7; 10	1,0	—
КНРП, КНРЭ	4; 5; 7; 10; 12; 14; 16; 19; 24; 27; 30; 33; 37	1,5—2,5	—
НГРШМ	4; 5; 7; 10; 12; 14; 16; 19; 24; 27; 30; 33; 37	1,0; 1,5	—
НГРШМ	4; 5; 7; 10; 12; 14; 16;	2,5	—
КНРТ, КНРТУ, КНРТЭ, КНРТП, КНРЭТ, КНРЭТУ, КНРЭТЭ, КНРЭТП	2; 3; 4; 5; 7; 10; 12; 14; 16; 19; 24; 27; 30; 33; 37; 41; 44; 48	—	1,0
МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100	2; 4; 7; 12; 16; 19; 24; 27; 33; 37	—	1,0; 1,5
МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100	2; 4; 7; 12; 16	—	2,5
КНРпТ, КНРпТЭ, КНРпТУ, КНРпТП	2; 4; 6; 8; 10; 14; 20; 24; 28; 32; 38; 48; 54; 60; 66; 74	—	1,0

1.3. Номинальная толщина изоляции кабелей должна соответствовать указанной в табл. 3.

Таблица 3

Номинальное сечение жил, мм²	Номинальная толщина изоляции, мм, кабелей марок				
	КНР, КНРУ, КНРП, КНРЭ, СРМ, АКНР, АКНРУ, АКНРП, АКНРЭ	НРШМ	НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100	КНРТ, КНРТУ, КНРТП, КНРТЭ, КНРЭТ, КНРЭТУ, КНРЭТП, КНРЭТЭ	КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ, КНРпТП
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7
1,5	1,0	1,0	1,0	—	—
2,5	1,0	1,2	1,2	—	—
4,0	1,0	1,2	—	—	—
6,0	1,0	1,2	—	—	—
10	1,2	1,4	—	—	—
16	1,2	1,4	—	—	—
25	1,4	1,6	—	—	—
35	1,4	1,6	—	—	—
50	1,6	1,6	—	—	—
70	1,6	1,6	—	—	—
95	1,8	1,8	—	—	—
120	1,8	1,8	—	—	—
150	2,0	2,0	—	—	—
185	2,2	2,2	—	—	—
240	2,4	2,4	—	—	—
300	2,6	2,6	—	—	—
400	2,8	2,8	—	—	—

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

Допускается в месте соприкосновения между изолированными жилами уменьшение толщины изоляции до 0,75 от номинального значения.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

Таблица 4

мм

Диаметр кабеля под оболочкой	Номинальная толщина резиновой оболочки кабелей марок			
	КНР, АКНР, КНРТ, КНРП, АКНРП, КНРТП, КНРЭ, АКНРЭ, КНРТЭ, КНРпТ, КНРпТЭ, КНРпТП, КНРЭТ, КНРЭТП, КНРЭТЭ, НРШМ	КНРУ, АКНРУ, КНРТУ, КНРЭТУ, КНРпТУ	МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100	НГРШМ
До 10 включ.	2,5	3,1	2,5	2,0
Св. 10 до 15	3,0	3,6	2,5	2,0
» 15 » 25 »	3,0	3,6	3,0	2,5
» 25 » 40 »	3,5	4,1	3,5	3,0
» 40 » 50 »	4,5	5,1	3,5	3,0
» 50	5,0	5,6	—	—

1.4. Номинальная толщина резиновой оболочки должна соответствовать указанной в табл. 4.

Предельное отклонение от номинальной толщины резиновой оболочки — минус 20%; плюсовое отклонение не нормируется.

1.5. Толщина свинцовой оболочки должна соответствовать указанной в табл. 5.

Таблица 5

мм

Диаметр кабеля под оболочкой	Толщина свинцовой оболочки		
	минимальная*	номинальная	максимальная
До 16 включ.	1,0	1,15	1,24
Св. 16	1,1	1,25	1,35

* Исключая места, соответствующие перерывам действия пресса при освинцевании кабеля.

1.6. Номинальные наружные диаметры и массы кабеля должны соответствовать указанным в обязательном приложении 1.

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 всех марок за исключением НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100, должна быть не менее 125 м. Допускаются маломерные отрезки длиной не менее 25 м в количестве не более 10% от общей длины партии.

Строительная длина кабеля марки НГРШМ должна быть не менее 60 м, марок МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 — не менее 85 м. Допускаются маломерные отрезки длиной не менее 20 м в количестве не более 15% от общей длины партии.

Пример условного обозначения кабеля с тремя медными жилами сечением 70 мм², с резиновой изоляцией, в оболочке из резины, не распространяющей горения:

Кабель КНР 3×70 ГОСТ 7866.1—76

То же, с 10-ю попарно скрученными жилами сечением 1,0 мм²

Кабель КНРпТ 10 (5×2)×1,0 ГОСТ 7866.1—76

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1а. Кабели должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2.1.1. Токопроводящие жилы должны соответствовать ГОСТ 22483—77, кабелей марок КНРТ, КНРТУ, КНРТЭ, КНРТП, КНРЭТ, КНРЭТЭ, КНРЭТУ, КНРЭТП, КНР, КНРУ, КНРЭ, КНРП, СРМ, КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ и КНРпТП сечением 1,0—4,0 мм² — классу 3, сечением 6—400 мм² — классу 2;

кабелей марок АКНР, АКНРУ, АКНРЭ и АКНРП — классу 2 (допускается для сечения 16 мм² класс I);

кабелей марок НРШМ, НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 сечением 1,0—35 мм² — классу 4 (сечения 1,0—4,0 мм² должны иметь не менее 19 проволок, сечения 6,0—10 мм² — не менее 49 проволок); сечением 50—400 мм² — классу 3.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

2.1.2. Токопроводящие жилы кабелей всех марок должны быть изолированы резиной.

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.

2.1.3. Изолированные жилы (не менее 50% их числа в кабеле) кабелей марок КНРЭТ, КНРЭТЭ, КНРЭТУ и КНРЭТП должны

поверх изоляции иметь экран из кашированной фольги (металлизированной бумаги или фольгированной пленки), выполненный в виде обмотки с перекрытием не менее 10%.

Металлизированная поверхность ленты должна быть обращена наружу.

Изолированные жилы кабелей марок МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 должны поверх изоляции иметь экран в виде оплетки плотностью не менее 65%, выполненной из медных проволок диаметром не более 0,15 мм, луженых оловянно-свинцовым припоем с содержанием олова не менее 40%.

Допускается пропуск одиночных проволок и пряди на длине до 4 шагов оплетки при условии сохранения пряди обратного направления.

Изолированные жилы кабеля марки НГРШМ должны поверх изоляции иметь оплетку плотностью не менее 65%, выполненную из шелка капрона или шелка лавсана.

Допускается для кабелей всех марок наложение на изолированную жилу и экран синтетических пленок или оплетки из синтетических волокон.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 5).

2.1.4. Изолированные жилы кабелей марок КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ и КНРпТП должны быть скручены в пары.

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

Допускается применять для скрепления хлопчатобумажную пряжу.

2.1.5. Изолированные и экранизированные жилы и пары кабелей всех марок, за исключением кабелей марок НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100, должны быть скручены в кабель концентрическими повивами в разные стороны. Допускается скрутка изолированных и экранированных жил концентрическими повивами в одну сторону.

Шаги скрутки должны быть для наружных повивов — не более 20 наружных диаметров повива, а для внутренних — не более 25 наружных диаметров повива.

Изолированные и экранированные жилы кабелей марок КНРЭТ, КНРЭТЭ, КНРЭТУ и КНРЭТП должны чередоваться (экранированная — не экранированная).

Изолированные жилы двухжильных кабелей марок КНР, КНРУ, КНРП и КНРЭ сечением до 4 мм^2 включительно допускается располагать параллельно.

Изолированные жилы кабелей марок НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 должны быть скручены в одну сторону по всем повивам с шагом скрутки не более 20 наружных диаметров соответствующего повива.

При скрутке изолированных жил в кабель допускается применение в качестве заполнения резинового шнура.

В двух- и трехжильных кабелях марки СРМ допускается применять заполнение из резины для получения круглой формы.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.6. В каждом повиве кабелей всех марок с сечением жилы до 2,5 мм^2 включительно, за исключением кабелей марок КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ и КНРпТП, должны быть счетная жила и жила направления.

В каждом повиве кабелей марок КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ и КНРпТП должны быть счетная пара и пара направления.

2.1.7. По изоляции одножильных кабелей и наружному повиву изолированных и экранированных жил кабелей всех марок, за исключением кабелей марок НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100, должна быть обмотка с перекрытием не менее 10% из одной синтетической пленки. Допускается продольное наложение синтетической пленки.

Допускается изготовление кабелей всех марок, за исключением кабелей марок НГРШМ, МРШН, МРШНЭ и МЭРШН-100, без наложения обмотки по изоляции одножильных и скрутке многожильных кабелей.

По наружному повиву изолированных и экранированных жил кабелей марок НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 должна быть обмотка с перекрытием не менее 15% из одной ленты сурового миткаля или синтетической пленки. Допускается обмотка лентой из односторонней прорезиненной ткани; обмотка производится обрезиненной стороной наружу.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

2.1.8. Поверх обмотки в кабелях всех марок, за исключением кабеля марки СРМ, должна быть оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горения.

Кабели в оболочке должны иметь круглую форму. Допускается овальность кабеля, не выводящая его наружный диаметр за предельные отклонения.

На поверхности оболочки не должно быть пузырей, вмятин и других дефектов, выводящих толщину оболочки за предельные отклонения. В разрезе цилиндрическая часть оболочки не должна быть пористой.

В кабелях марки СРМ поверх обмотки или заполнения из резины общего назначения должна быть оболочка из свинца с присадкой сурьмы в количестве 0,4—0,8%. Допускается присадка меди в количестве не более 0,08%.

На свинцовой оболочке не допускаются риски, царапины и вмятины, если после их зачистки толщина оболочки будет меньше минимальной.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.9. Поверх оболочки кабелей марок КНРЭ, АКНРЭ, КНРТЭ, КНРЭТЭ, КНРпТЭ, МРШНЭ и МЭРШНЭ-100 должен быть экран в виде оплетки плотностью не менее 80%, выполненный из медных проволок номинальным диаметром не более 0,3 мм, луженых оловянно-свинцовым припоем с содержанием олова не менее 40%.

Поверх оболочки кабелей марок КНРП, АКНРП, КНРТП, КНРЭТП и КНРпТП должна быть оплетка плотностью не менее 65%, выполненная из стальных оцинкованных проволок диаметром не более 0,3 мм. Оплетка кабелей, выполненная из стальной оцинкованной проволоки I группы, на время хранения и транспортирования должна быть покрыта грунтовкой.

Допускается пропуск одиночных проволок и пряди на длине до 4 шагов оплетки при условии сохранения пряди обратного направления.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

2.1.10. Материалы для изготовления кабелей должны соответствовать:

медная проволока для экранов — марке ММ ГОСТ 2112—79;

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

сурьмянистый свинец — марке ССУМ ГОСТ 1292—81;

стальная оцинкованная круглая проволока — Ж или ОЖ группе ГОСТ 1526—81;

фенольно-формальдегидная грунтовка — по ГОСТ 9109—81;

резина для изоляции и заполнения типа РТИ-I, резина для оболочки типа РШН-2, синтетические пленки, волокна, фольга кашированная (металлизированная бумага, фольгированная пленка) и грунтовка ГФ-0163—нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 5).

2.2. Требования к электрическим характеристикам

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

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2.2. Кабели всех марок, за исключением одножильных без общего экрана или оплетки из стальных оцинкованных проволок, должны выдерживать испытание переменным напряжением номинальной частотой 50 Гц без погружения в воду.

Одножильные кабели без общего экрана или оплетки из оцинкованных проволок должны выдержать испытание переменным напряжением с погружением в воду.

Кабели на номинальное переменное напряжение 400 В должны выдержать испытание переменным напряжением 2000 В, ка-

бели на номинальное переменное напряжение 690 В — испытание переменным напряжением 2500 В.

Номинальное испытательное переменное напряжение для кабелей с экранированными жилами и марок КНРпТ, КНРпТЭ, КНРпТУ и КНРпТП должно составлять 75%, а для кабеля марки СРМ — 80% от указанного значения.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2.3. Электрическое сопротивление изоляции готовых кабелей, пересчитанное на 1 км длины и температуру плюс 20°С, должно быть не менее 100 МОм.

2.2.4. Переходное затухание на ближнем конце между рядом лежащими парами кабеля длиной 1 км, измеренное на частоте 800—1000 Гц, должно быть следующим:

кабелей марок КНРЭТ, КНРЭТУ, КНРЭТЭ и КНРЭТП с числом жил:

до 7 включительно — не менее 37,4 дБ (4,3 Нп),

свыше 7 — не менее 54,7 дБ (6,3 Нп).

Пару образуют две рядом лежащие жилы (одна экранированная, другая неэкранированная);

кабелей марок КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ и КНРпТП — не менее 63,5 дБ (7,3 Нп).

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.3. Требования к стойкости при механических воздействиях

2.3.1. Свинцовая оболочка кабеля марки СРМ диаметром свыше 15 мм должна, не разрываясь, выдерживать испытание на растяжение до значения, составляющего 1,3 от первоначального диаметра.

2.3.2. Кабели всех марок, за исключением марок СРМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100, должны быть герметичны в радиальном направлении при воздействии внешнего гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Кабели марок МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 должны быть герметичны в радиальном направлении при воздействии внешнего гидростатического давления до 4,9 МПа (50 кгс/см^2).

2.3.3. Кабели должны быть стойкими при температуре плюс (25±10)°С к перегибам:

кабели всех марок, за исключением СРМ, НРШМ, НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 с числом жил:

до 7 включительно — не менее 10 циклов изгибов,

свыше 7 — не менее 5 циклов изгибов при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля, и угле изгиба ±3,14±0,17 рад (±180±10°);

кабели марки НРШМ с числом жил:

до 7 включительно — не менее 60 циклов изгибов;

свыше 7 — не менее 15 циклов изгибов при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля, и угле изгиба $\pm 3{,}14 \pm 7$ рад ($\pm 180 \pm 10°$).

Кабели марок НГРШМ, МРШН и МЭРШН-100 — не менее 1000 циклов изгибов, кабели марок МРШНЭ и МЭРШНЭ-100 — не менее 200 циклов изгибов при диаметре изгиба, равном не менее восьми диаметрам кабеля и угле изгиба $(180 \pm 10)°$;

кабели марки СРМ — один изгиб при диаметре изгиба, равном пяти диаметрам кабеля, и угле изгиба $\pm 1{,}57 \pm 0{,}085$ рад ($\pm 90 \pm \pm 5°$).

2.3.4. Кабели марок НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 должны быть стойкими при температуре (25 ± 10)°С к изгибам с закручиванием.

Количество циклов изгибов и угол закручивания должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Марка кабеля	Номинальное сечение жил, мм²	Количество циклов изгибов, не менее	Угол закручивания на 1 см длины, град, не более
МРШН, МЭРШН-100	1,0	500	1,0
	1,5	1000	1,0
	2,5	3000	2,0
МРШНЭ, МЭРШНЭ-100	1,0—2,5	200	1,0
НГРШМ	1,0—2,5	7500	3,5

2.3.3—2.3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2.3.5. Кабели должны быть стойкими к воздействию вибрационных нагрузок степени жесткости III и одиночных ударных нагрузок степени жесткости IV по ГОСТ 20.57.406—81.

2.4. Требования к стойкости при климатических воздействиях

2.4.1. Кабели должны быть стойкими к воздействию относительной влажности до 100% при температуре плюс 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 не должны распространять горения.

2.4.6. 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 ОСТ 0.505.019—83.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.6. Указания по эксплуатации

2.6.1. Кабели предназначены для эксплуатации при максимальной температуре окружающей воздушной среды плюс 45°С, минимальной минус 40°С — для кабелей неподвижной прокладки, минус 30°С — для кабелей, подключаемым к подвижным токоприемникам, и относительной влажности до 100% при температуре плюс 35°С.

Допускается эксплуатация кабелей марок МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 в морской воде при температуре от плюс 30°С и длительно действующем радиальном гидростатическом давлении до 4,9 МПа (50 кгс/см²).

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

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.6.2. Прокладка и монтаж кабелей без предварительного нагрева должны производиться при температуре не ниже минус 15°С.

2.6.3. Радиус изгиба при монтаже кабелей неподвижной прокладки должен быть не менее пяти наружных диаметров кабеля.

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. Кабели, предназначенные для подключения к подвижным и переносным токоприемникам и для эксплуатации при изгибах с закручиванием, должны допускать:

кабель марки НРШМ с числом жил до 12 включительно — не менее 1000 циклов перемоток, а с числом жил свыше 12 — не менее 300 циклов перемоток через ролик диаметром, равным не менее, чем двадцатикратному диаметру кабеля;

кабели марок НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100 и МЭРШНЭ-100 — количество циклов изгибов и изгибов с закручиванием не менее указанного в пп. 2.3.3 и 2.3.4.

Допускается эксплуатация гибких кабелей всех марок при неподвижной прокладке.

2:6.5. Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле кабелей должна быть не более плюс 65°С.

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частотой 50 Гц, длительном нагреве жил до 55,65°С и температуре окружающего воздуха 45°С указаны в справочном приложении 3.

2.6.4, 2.6.5. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

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

2.6.7. **Исключен. Изм. № 5.**

2.6.7а. При разделке изолированные жилы должны отделяться друг от друга и от оболочки без повреждения изоляции жил. Изоляция должна отделяться от токопроводящей жилы.

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

2.6.7а, 2.6.7б. **(Введены дополнительно, Изм. № 4).**

2.6.8. При прокладке кабелей в общей оплетке (экранах) на открытой палубе они должны быть покрыты грунтовкой марки ГФ—0163 или ей равноценной.

(Введен дополнительно. Изм. № 5).

2.7. Требования к надежности

2.7.1. Наработка кабелей должна быть следующей:

кабелей, эксплуатируемых при неподвижной прокладке, — не менее 50000 ч при температуре на токопроводящей жиле не более 65°С и не менее 100000 ч при температуре на токопроводящей жиле не более 55°С;

кабели марки НРШМ — не менее количества изгибов, указанных в п. 2.6.4;

кабелей марок НГРШМ, МРШН и МЭРШН-100, МРШНЭ и МЭРЩНЭ-100 — не менее 75% количества изгибов в течение 8 лет, после которых — не менее 25% от количества изгибов или изгибов с одновременным закручиванием, указанным в пп. 2.3.3 и 2.3.4.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

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 при хранении под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха не существенно отличаются от колебания на открытом воздухе.

Изменение параметров кабелей не нормируется.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.7.3. Минимальный срок службы кабелей, в пределах которого обеспечивается наработка и сохраняемость, должен быть 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 — 240 ч.

Количество циклов короткого замыкания не должно быть более 10.

Состояние экранов и оплетки из стальных оцинкованных проволок не учитывается.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

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 ниже.

Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на длину 1 км и температуру плюс 20°С, МСм, не менее	
Относительное удлинение при разрыве оболочки, %, не менее	50
Ускорение при испытании по степени жесткости IV согласно ГОСТ 16962—71, м/с², не менее	35
Холодостойкость кабелей, °С	минус 25.

Изменение параметров кабелей марок НРШМ, НГРШМ, МРШН и МЭРШН-100 не нормируется.

Метод расчета зависимости срока службы судового кабеля с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке, эксплуатируемого в условиях неподвижной прокладки, от температуры указан в справочном приложении 4.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия качества кабелей требованиям настоящего стандарта установлены приемо-сдаточные, периодические, типовые испытания.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Приемо-сдаточные испытания

3.2.1. Приемо-сдаточные испытания должны быть приведены в соответствии с табл. 7.

3.2.2. За партию принимается количество кабелей одной марки, одновременно предъявленное к приемке. Размер партии должен быть не более 5 км.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2.3. При приемо-сдаточных испытаниях кабелей предприятие-изготовитель производит проверку 100% кабелей сдаваемой партии.

Допускается проверку по пп. 2.1.1 (в части пайки и сварки), 2.1.3—2.1.5; 2.1.7 и 2.2.1 проводить в процессе производства.

Приемо-сдаточные испытания по пп. 1.2—1.7; 2.1.1—2.1.9; 2.2.2—2.2.4 потребитель проводит на 3-х% барабанов или бухт от партии, но не менее чем на трех барабанах или бухтах.

За партию принимают количество кабеля, полученное потребителем по одному сопроводительному документу.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю должно быть проведено повторное испытание удвоенного числа барабанов или бухт, взятых от той же партии.

Результаты повторного испытания распространяются на всю партию.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

3.2.4—3.2.6. **(Исключены, Изм. № 3).**

3.2.7. На каждый барабан партии составляется в соответствии с ГОСТ 2.601—68 этикетка, подписанная в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Периодические испытания

3.3.1. Периодические испытания проводятся один раз в полгода в соответствии с табл. 7 на 3 барабанах или бухтах, отобранных методом случайного отбора, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.3.2. **(Исключен, Изм. № 3).**

3.3.3. В период между периодическими испытаниями кабели принимаются и отгружаются по положительным результатам предыдущих периодических испытаний.

3.4. Типовые испытания

3.4.1. Типовые испытания должны проводиться в полном объеме стандарта в соответствии с требованиями, установленными в соответствующей нормативно-технической документации.

3.5. **(Исключен, Изм. № 3).**

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытания должны проводиться при температуре окружающего воздуха, плюс 25±10°С, относительной влажности 45—80% и атмосферном давлении 84—107 кПа (630—800 мм рт. ст.), если не указаны другие условия.

4.2. Проверка на соответствие требованиям конструкции

Таблица 7

Параметры и воздействующие факторы	Пункты		Виды испытаний	
	технических требований	методов испытаний	приемо-сдаточные	периодические
Конструктивные параметры				
Элементы конструкции, конструктивные размеры и внешний вид	1, 2 (число жил); 1.7; 2.1.6; 2.1.8 (поверхность)	4.2.1	+	—
	1.2 (сечение); 2.1.1	4.2.3	+	—
	1.3—1.5; 1.6 (диаметр); 2.1.2—2.1.5; 2.1.7—2.1.9	4.2.2	+	—
	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	+	+
Переходное затухание	2.2.4	4.3.3	—	+
Механические воздействия				
Содержание присадок и растяжение свинцовой оболочки	2.1.8 2.3.1	4.4.1 4.4.2	—	+ +
Внешнее радиальное гидростатическое давление до 1,96 МПа (20 кгс/см^2)	2.3.2	4.4.3	—	—
Внешнее радиальное гидростатическое давление до 4,9 МПа (50 кгс/см^2)	2.3.2	4.4.3	—	+
Перегибы	2.3.3	4.4.4	—	+
Изгибы с закручиванием	2.3.4	4.4.5	—	+
Вибрационные и ударные нагрузки	2.3.5	4.4.6	—	—

Продолжение табл. 7

Параметры и воздействующие факторы	Пункты		Виды испытаний	
	технических требований	методов испытаний	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	4.5.4	—	+
Пламя (нераспространение горения)	2.4.5	4.5.5	—	+
Дестабилизирующие факторы	2.4.6	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. № 4).

4.2.1. Проверку по пп. 1.2 (в части числа жил); 1.7; 2.1.6 и 2.1.8 (в части поверхности оболочки) производят внешним осмотром без применения увеличительного прибора при перемотке кабеля через измерительное устройство длины.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.2.2. Проверку конструктивных элементов и их размеров по пп. 1.3—1.5; 1.6 (в части диаметров); 2.1.2—2.1.5 и 2.1.7—2.1.9 производят по ГОСТ 12177—79.

4.2.3. Проверку сечения токопроводящих жил (пп. 1.2 и 2.1.1) производят путем измерения электрического сопротивления жилы по ГОСТ 7229—76.

4.2.4. Проверку массы кабеля (п. 1.6) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 406—1) с погрешностью не более 1% на образце длиной (250±2) мм.

За результат измерения принимают значение массы проверяемого образца с учетом его длины, пересчитанной на 1 км кабеля.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

4.3. Проверка на соответствие требованиям электрических параметров

4.3.1. Испытание изолированных жил (2.2.1) и кабелей в готовом виде (п. 2.2.2) проводят по ГОСТ 2990—78.

Время приложения номинального испытательного переменного напряжения к испытуемым кабелям или отдельным жилам должно быть не менее: 5 мин — при приемке и поставке, 3 мин — на период эксплуатации и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.3.2. Измерение электрического сопротивления изоляции кабелей в готовом виде (п. 2.2.3) проводят по ГОСТ 3345—76. При периодических испытаниях измерение проводят при номинальном напряжении постоянного тока 1000 В по ГОСТ 3345—76.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.3.3. Измерение переходного затухания в готовом кабеле (2.2.4) производят по ГОСТ 10454—84.

При измерениях должны применяться нагрузочные сопротивления величиной 200 Ом.

Пересчет измеренного переходного затухания A_L на длину 1 км производят по формулам:

$$A_L = A_{из} - 4{,}34 \ln\frac{1000}{L} \text{ (дБ)};$$

$$A_L = A_{из} - 0{,}5 \ln\frac{1000}{L} \text{ (Нп)},$$

где $A_{из}$ — измеренное переходное затухание в децибелах или неперах;

L — длина кабеля в метрах.

4.4. Проверка на соответствие требованиям к стойкости при механических воздействиях

4.4.1. Проверку содержания присадок в свинцовой оболочке кабеля (п. 2.1.8) производят: меди — по ГОСТ 20580.2—80, сурьмы — по ГОСТ 20580.7—80.

4.4.2. Проверку свинцовой оболочки кабеля на стойкость к растяжению (п. 2.3.1) независимо от диаметра под оболочкой производят по ГОСТ 12174—76. Для испытания оболочек применяется металлический конус с соотношением диаметра основания к высоте, равным 1 : 5.

4.4.3. Испытание кабеля на радиальную герметичность (п. 2.3.2) производят на образце кабеля, помещенном в гидравлическую камеру, с выведенными с помощью сальников концами. Длина образца должна быть 1,5—2,5.

Во время испытания давлением до 4,9 МПа (50 кгс/см^2) в течение 2 ч с торцов кабеля не должна вытекать вода.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.4.4. Испытание на стойкость к перегибам (п. 2.3.3) проводят по ГОСТ 12182.8—80.

К свободному концу образца подвешивают груз, обеспечивающий плотное соприкосновение образца при перегибах с поверхностью цилиндров (дисков). Ориентировочная масса груза равна массе изгибаемого образца плюс 1 кг. Длина образца должна быть 1,5—2,5 м.

Образец кабеля считается выдержавшим испытание, если после произведенных изгибов не произойдет обрыва жил или отдельных проволок, разрыва наружной металлической оплетки и не появятся трещины на оболочке.

Образование гофров на поверхности оболочки кабеля при его изгибах не является браковочным признаком.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

4.4.5. Испытание на стойкость к изгибам с закручиванием (п. 2.3.4) проводят на образце кабеля длиной 1,5—2,0 м на специальной установке. Один конец образца кабеля закрепляют в неподвижном (нижнем) зажиме, а другой — в подвижном (верхнем). Расстояние между зажимами по прямой линии 940 мм. Участки образца, находящиеся в зажимах, предварительно обматывают прорезиненным миткалем. Длина испытываемого участка образца между зажимами должна быть 1080—1090 мм.

Подвижный зажим с закрепленным образцом кабеля вручную поворачивается от нулевого положения против часовой стрелки на угол, не менее:

для кабелей сечением 1,0—1,5 мм^2 ... 1,9 рад (109°)

для кабелей 2,5 мм^2 ... 3,8 рад (218°)

Скорость закручивания не должна быть более 10 циклов в минуту. За один цикл принимается поворот от нулевого положения

на полный заданный угол в одном направлении, возврат к нулевому положению, поворот на полный заданный угол в другом направлении и вновь возврат в нулевое положение.

Образец кабеля после испытания разделывают и подвергают проверке на целостность токопроводящих жил. При этом кабель считают выдержавшим испытание, если количество оборванных проволок в любой жиле не превышает 4 из 19, а экраны в жилах не имеют разрывов.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

4.4.6. Испытание кабеля на стойкость к воздействию вибрационных и одиночных ударных нагрузок (п. 2.3.5) проводят согласно ГОСТ 20.57.406—81:

по методу 103—1.1 — для испытания на вибрационную нагрузку;

по методу 106—1 — для испытания на одиночные ударные нагрузки.

Кабели подвергают испытанию без электрической нагрузки. Испытание кабеля на вибрационную нагрузку проводят по кратковременному режиму.

Образцы кабелей считают выдержавшими испытание, если после воздействия указанных нагрузок не произойдет обрыва жил или отдельных проволок, разрыва металлической оплетки и не появятся трещины на оболочке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.5. Проверка на стойкость при климатических воздействиях

4.5.1. Испытание на воздействие повышенной влажности (п. 2.4.1) проводят по ГОСТ 20.57.406—81 (метод 207—1, ускоренные испытания для IX степени жесткости) на трех образцах кабеля длиной не менее 1,5 м без электрической нагрузки. Концы кабеля должны быть защищены от проникновения влаги внутрь образца. По окончании испытаний образцы кабелей извлекают из камеры, выдерживают не менее 2 ч в нормальных климатических условиях и испытывают напряжением в соответствии с требованиями п. 2.2.2.

4.5.2. Испытание на холодостойкость (п. 2.4.2) проводят по ГОСТ 17491—80:

статическим методом при номинальной температуре минус 40°С для кабелей неподвижной прокладки. Количество витков на стержне должно быть не менее 5;

методом изгиба при номинальной температуре минус 30°С для кабелей подвижной прокладки.

Диаметры стержней, используемых при испытаниях, должны соответствовать указанным в п. 2.3.3.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.5.3. Испытание оболочки кабеля на стойкость к морской воде (п. 2.4.3) проводят по ГОСТ 9.030—74 (метод изменения массы) в течение 48 ч.

Образцами должны быть отрезки оболочки, снятой с кабеля. В качестве среды для испытания должен браться 3,5%-ный раствор поваренной соли в водопроводной воде.

Процент набухания по изменению массы не должен превышать 1%.

4.5.4. Испытание оболочки кабелей на стойкость к смазочным маслам и дизельному топливу (п. 2.4.4) проводят по ГОСТ 25018—81 в индустриальном масле марки И-40А или И-50А по ГОСТ 20799—75.

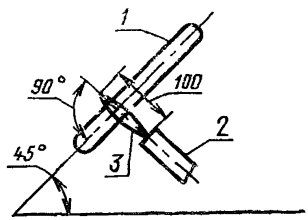
Физико-механические свойства оболочки после 24-часового пребывания в индустриальном масле при температуре (100±1)°С не должны снижаться более чем на 20% по прочности при растяжении и более чем на 25% по относительному удлинению при разрыве.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.5.5. Испытание на стойкость оболочки кабелей к нераспространению горения (п. 2.4.5) проводят на трех образцах, длиной 300 мм каждый, отобранных от разных барабанов или бухт.

Образцы по очереди вводят в пламя паяльной лампы с объемом бака 0,5 л или горелки Бунзена в соответствии с чертежом.

При испытании резиновой оболочки кабелей диаметром до 50 мм применяют одну горелку, кабелей диаметром более 50 мм — две паяльные лампы или две горелки Бунзена.



1—образец, *2*—горелка, *3*—пламя

При испытании оси горелок должны составлять угол 90°. Длина пламени должна быть 100—150 мм, расстояние между наружной поверхностью образца и соплом паяльной лампы или горелки Бунзена должно быть около 40 мм.

Температуру пламени проверяют проволокой диаметром (0,71±0,25) мм, которую вводят в горизонтальном направлении перпендикулярно к пламени так, чтобы конец проволоки находился на расстоянии 40 мм от сопла.

Проволока должна оплавляться за время 4—6 с.

Время нахождения в пламени образца (t), с, вычисляют по формуле

$$t=\frac{m}{25}+30,$$

где m — масса образца длиной 300 мм, г.

Испытание проводят в помещении с естественной вентиляцией (без сквозняков) при температуре окружающей среды 15—35°С и относительной влажности воздуха 45—75%.

После удаления из пламени и размещения в горизонтальном положении горение образцов всех типов кабелей должно прекратиться не более чем за 60 с.

Допускается испытание кабелей проводить по ГОСТ 12176—76.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

4.5.6. Испытание кабелей на стойкость к воздействию дестабилизирующих факторов (п. 2.4.6) проводят по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.6. Проверка на соответствие требованиям к надежности

4.6.1. Проверку параметров надежности (п. 2.7) производят по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На поверхности кабеля должен быть товарный знак предприятия-изготовителя и год выпуска кабеля.

Допускается применение в кабелях отличительных нитей.

5.2. Маркировка барабанов или ярлыков, прикрепленных к бухте, должна соответствовать ГОСТ 18690—82.

На барабане и на ярлыке должны быть указаны:

товарный знак предприятия-изготовителя;

марка кабеля;

число жил и номинальное сечение в квадратных миллиметрах;

номинальное переменное напряжение в вольтах;

длина кабеля в метрах, количество отрезков на барабане и длина каждого отрезка;

масса брутто в килограммах (для барабанов);

испытательный номер барабана предприятия-изготовителя;

дата изготовления (год, месяц);

обозначение настоящего стандарта.

5.3. Упаковка кабелей должна соответствовать ГОСТ 18690—82.

Кабели должны поставляться намотанными на барабаны по ГОСТ 5151—79 или в бухтах.

Диаметр шейки барабана и внутренний диаметр бухты должен быть не менее 15 наружных диаметров кабеля.

На барабан допускается намотка не более трех отрезков кабеля одной марки, с одинаковым числом и сечением жил, на одно номинальное напряжение. Направление намотки кабелей на барабан должно соответствовать стрелке, указанной на щеке барабана.

Барабан с кабелем должен быть обшит сплошным рядом досок.

Допускается частичная обшивка досками, равномерно распределенными по окружности барабана, с суммой просветов между ними не более 50% (обшивка с интервалом не более чем через доску). При этом верхний слой намотки кабеля на барабан должен быть обернут упаковочным материалом, защищающим от солнечного воздействия и влаги.

Масса бухты не должна превышать 50 кг.

Бухты должны быть перевязаны не менее чем в трех местах.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

5.4. Транспортирование и хранение кабелей должно производиться по ГОСТ 18690—82.

Транспортирование кабелей должно производиться при температуре от минус 40 до плюс 45°С.

Кабели должны храниться:

под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, в районах с умеренным, холодным и тропическим климатом при температурах от минус 40 до плюс 45°С;

в отапливаемых и вентилируемых складах, расположенных в любых климатических районах, при температуре 25±10°С.

Допускается кратковременное (продолжительностью до одного года) хранение кабельных изделий на открытых площадках при условии укрытия барабанов брезентом или другим защитным материалом.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие кабелей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет со дня ввода кабеля в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

Таблица 1

Номинальные наружные диаметры и масса 1 км судовых силовых кабелей

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей											
	КНР		КНРЭ		КНРУ		КНРП		НРШМ		СРМ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
1×4	10,2	168	11,4	257	11,4	204	11,4	240	10,9	185	7,5	334
1×6	10,7	197	11,9	290	11,9	234	11,9	272	11,6	221	8,0	381
1×10	12,1	266	13,3	371	13,3	308	13,3	351	12,9	287	9,4	489
1×16	13,1	344	14,3	457	14,3	389	14,3	435	14,5	383	—	—
1×25	14,8	473	16,0	600	16,0	525	16,0	575	17,3	562	—	—
1×35	17,0	634	18,2	780	18,2	692	18,2	751	18,5	691	—	—
1×50	18,7	802	19,9	961	19,9	866	19,9	930	21,6	891	—	—
1×70	20,5	1041	21,7	1215	21,7	1111	21,7	1181	22,4	1102	—	—
1×95	22,8	1358	24,0	1550	24,0	1436	24,0	1541	25,0	1422	—	—
1×120	24,4	1629	25,6	1835	25,6	1712	25,6	1796	27,2	1760	—	—
1×150	26,4	1953	—	—	27,6	2063	27,6	2132	29,3	2090	—	—
1×185	28,6	2379	—	—	29,8	2476	29,8	2573	34,6	2671	—	—
1×240	32,7	3113	—	—	33,9	3223	33,9	3334	36,4	3229	—	—
1×300	35,5	3796	—	—	36,7	3916	36,7	4035	39,0	3861	—	—

Продолжение табл. 1

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей											
	КНР		КНРЭ		КНРУ		КНРП		НРШМ		СРМ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
1×400	38,9	4717	—	—	40,1	4848	40,1	4980	43,8	4869	—	—
2×4	14,7	333	15,9	455	15,9	382	15,9	431	17,2	435	12,0	618
2×6	16,8	450	18,0	587	18,0	505	18,0	561	18,6	532	13,1	718
2×10	19,5	639	20,7	799	20,7	704	20,7	768	21,2	716	15,8	966
2×16	21,6	842	22,8	1020	22,8	914	22,8	985	24,4	989	—	—
2×25	25,0	1189	26,2	1395	26,2	1273	26,2	1355	28,0	1362	—	—
2×35	27,3	1490	28,5	1715	28,5	1581	28,5	1671	30,4	1696	—	—
2×50	30,8	1938	33,0	2192	33,0	2041	33,0	2142	35,6	2346	—	—
2×70	35,4	2649	—	—	36,6	2766	36,6	2884	39,1	2925	—	—
2×95	40,0	3496	—	—	42,1	3629	41,2	3761	—	—	—	—
2×120	43,2	4207	—	—	44,4	4351	44,4	4494	—	—	—	—
3×4	16,4	388	17,6	515	17,6	439	17,6	490	18,0	498	12,7	700
3×6	17,6	527	18,8	673	18,8	585	18,8	644	19,5	617	13,9	825
3×10	20,5	761	21,7	930	21,7	829	21,7	898	22,3	842	16,8	1127
3×16	22,7	1019	23,9	1207	23,9	1094	23,9	1170	25,7	1174	—	—
3×25	26,5	1463	27,6	1680	27,6	1551	27,6	1639	29,3	1640	—	—
3×35	28,9	1858	30,1	2094	30,1	1953	30,1	2049	33,2	2161	—	—
3×50	33,6	2511	34,8	2788	34,8	2623	34,8	2735	37,7	2867	—	—

Продолжение табл. 1

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей											
	КНР		КНРЭ		КНРУ		КНРП		НРШМ		СРМ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса кг	Диаметр, мм	Масса кг	Диаметр, мм	Масса кг
3×70	37,5	3329	38,7	3638	38,7	3454	38,7	3579	41,5	3608	—	—
3×95	42,4	4420	43,6	4769	43,6	4561	43,6	4702	49,1	4743	—	—
3×120	45,9	5358	47,1	5620	47,1	5524	47,1	5664	53,9	6237	—	—
3×150	52,1	6765	—	—	53,3	6939	53,3	7111	—	—	—	—
3×185	57,0	8283	—	—	58,2	8472	58,2	8661	—	—	—	—
3×240	64,5	10740	—	—	65,7	10955	65,7	10906	—	—	—	—

Таблица 2

Номинальные наружные диаметры и масса 1 км судовых кабелей с алюминиевыми жилами

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей							
	АКНР		АКНРЭ		АКНРУ		АКНРП	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
1×16	13,1	243	14,3	357	14,3	288	14,3	334
1×25	14,8	314	16,0	441	16,0	366	16,0	416
1×35	17,0	405	18,2	560	18,2	473	18,2	532
1×50	18,7	504	19,9	663	19,9	568	19,9	632
1×70	20,5	611	21,7	785	21,7	681	21,7	751
1×95	22,8	761	24,0	953	24,0	839	24,0	917
1×120	24,4	875	25,6	1081	25,6	958	25,6	1042
1×150	26,4	1025	27,6	1248	27,6	1136	27,6	1205
1×185	28,6	1217	29,8	1458	29,8	1314	29,8	1411
1×240	32,7	1585	33,9	1859	33,9	1695	33,9	1806
2×16	21,6	635	22,8	813	22,8	707	22,8	778
2×25	25,0	861	26,2	1067	26,2	945	26,2	1027
2×35	27,3	1035	28,5	1260	28,5	1126	28,5	1216
2×50	30,8	1321	32,0	1875	32,0	1424	32,0	1525
2×70	35,4	1759	36,6	2051	36,6	1876	36,6	1994
2×95	40,0	2261	—	—	41,2	2394	41,2	2526
2×120	43,2	2647	—	—	44,4	2792	44,4	2934
2×150	47,1	3159	—	—	50,3	3315	50,3	3628
3×16	22,7	708	23,9	896	23,9	783	23,9	859
3×25	26,4	972	27,6	1189	27,6	1060	27,6	1148
3×35	28,9	1146	30,1	1413	30,1	1271	30,1	1367
3×50	33,6	1587	34,8	1823	34,8	1699	34,8	1811
3×70	37,5	1993	38,7	2238	38,7	2118	38,7	2243
3×95	42,4	2569	43,6	2775	43,6	2710	43,6	2851
3×120	45,9	3019	47,1	3112	47,1	3185	47,1	3225
3×150	52,1	3891	53,3	4075	53,3	4065	53,3	4237
3×185	57,0	4678	—	—	58,2	4867	58,2	5056
3×240	64,5	6002	—	—	65,7	6217	65,7	6168

Таблица 3

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

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей									
	КНР		КНРЭ		КНРУ		КНРП		СРМ	
	Диаметр мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
1×1,0	8,8	111	10,0	187	10,0	143	10,0	174	6,1	239
2×1,0	12,0	194	13,2	292	13,2	234	13,2	274	10,7	533
3×1,0	12,5	217	13,7	319	13,7	258	13,7	299	9,8	461
4×1,0	13,3	243	14,5	357	14,5	289	14,5	335	—	—
5×1,0	14,2	277	15,4	399	15,4	326	15,4	353	—	—
7×1,0	16,2	379	17,4	517	17,4	434	17,4	463	—	—
10×1,0	19,4	499	20,6	664	20,6	565	20,6	632	—	—
12×1,0	19,9	550	—	—	21,1	618	—	—	—	—
14×1,0	20,7	607	—	—	21,9	678	—	—	—	—
16×1,0	21,6	666	—	—	22,8	740	—	—	—	—
19×1,0	22,6	748	—	—	23,8	825	—	—	—	—
24×1,0	25,8	910	—	—	27,0	998	—	—	—	—
27×1,0	26,3	985	—	—	27,5	1074	—	—	—	—
30×1,0	27,1	1063	—	—	28,3	1159	—	—	—	—
33×1,0	28,0	1143	—	—	29,2	1238	—	—	—	—
37×1,0	29,0	1245	—	—	30,2	1344	—	—	—	—
1×1,5	9,1	122	10,3	202	10,3	154	10,3	186	6,4	264
2×1,5	12,6	220	13,8	324	13,8	262	13,8	303	11,3	571
3×1,5	13,1	247	14,3	355	14,3	281	14,3	334	10,4	514
4×1,5	14,0	278	15,2	399	15,2	327	15,2	375	—	—
5×1,5	16,1	366	17,3	504	17,3	421	17,3	477	—	—
7×1,5	17,1	435	18,3	585	18,3	498	18,3	556	—	—
10×1,5	20,6	585	21,8	760	21,8	655	21,8	725	—	—
12×1,5	21,1	648	22,3	828	22,3	720	22,3	793	—	—
14×1,5	22,0	720	23,2	907	23,2	795	23,2	870	—	—

Продолжение табл 3

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей									
	КНР		КНРЭ		КНРУ		КНРП		СРМ	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
16×1,5	23,1	795	24,3	991	24,3	874	24,3	952	—	—
19×1,5	24,1	896	25,3	1100	25,3	978	25,3	1060	—	—
24×1,5	27,6	1097	28,8	1322	28,8	1191	28,8	1284	—	—
27×1,5	28,1	1188	29,3	1425	29,3	1284	29,3	1380	—	—
30×1,5	29,0	1288	30,2	1532	30,2	1387	30,2	1485	—	—
33×1,5	30,1	1391	31,3	1645	31,3	1493	31,3	1597	—	—
37×1,5	32,1	1608	33,3	1878	33,3	1717	33,3	1825	—	—
1×2,5	9,6	142	10,8	226	10,8	176	10,8	212	6,9	294
2×2,5	13,6	270	14,8	383	14,8	315	14,8	361	12,3	656
3×2,5	14,2	309	15,4	427	15,4	356	15,4	408	11,5	690
4×2,5	16,3	394	17,5	533	17,5	450	17,5	507	—	—
5×2,5	17,4	454	18,6	603	18,6	514	18,6	574	—	—
7×2,5	18,6	558	19,8	718	19,8	622	19,8	686	—	—
10×2,5	22,6	756	23,8	947	23,8	830	23,8	910	—	—
12×2,5	23,2	845	24,4	1041	24,4	924	24,4	1004	—	—
14×2,5	24,3	946	25,5	1151	25,5	1029	25,5	1111	—	—
16×2,5	25,5	1049	26,7	1264	26,7	1136	26,7	1222	—	—
19×2,5	26,7	1194	27,9	1419	27,9	1283	27,9	1375	—	—
24×2,5	30,7	1471	31,9	1728	31,9	1575	31,9	1679	—	—
27×2,5	32,3	1692	33,5	1963	33,5	1801	33,5	1911	—	—
30×2,5	33,3	1836	34,5	2115	34,5	1949	34,5	2061	—	—
33×2,5	34,5	1983	35,7	2273	35,7	2100	35,7	2216	—	—
37×2,5	35,7	2172	36,9	2471	36,9	2293	36,9	2413	—	—

Таблица 4

Номинальные наружные диаметры и масса 1 км судовых гибких кабелей

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей											
	НРШМ		НГРШМ		МРШН		МРШНЭ		МЭРШН-100		МЭРШНЭ-100	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
1×1,0	8,9	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2×1,0	12,2	228	—	—	12,1	183	13,3	228	13,3	224	14,5	338
3×1,0	12,7	252	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4×1,0	13,6	255	13,0	222	13,5	249	14,7	366	14,9	316	16,1	444
5×1,0	14,6	291	14,1	258	—	—	—	—	—	—	—	—
7×1,0	16,5	397	15,1	316	15,4	347	16,6	479	17,2	356	18,4	599
10×1,0	19,8	524	18,7	429	—	—	—	—	—	—	—	—
12×1,0	20,3	580	20,2	538	19,2	518	20,4	681	22,7	754	23,9	945
14×1,0	21,2	642	21,1	598	—	—	—	—	—	—	—	—
16×1,0	22,1	705	22,1	660	22,0	697	23,2	883	24,8	928	26,0	1137
19×1,0	23,1	791	23,2	746	23,0	783	24,2	978	26,0	1052	27,2	1272
24×1,0	26,4	966	26,7	915	26,3	957	27,5	1178	29,9	1293	31,1	1544
27×1,0	26,9	1044	27,3	996	26,9	1035	28,0	1261	30,5	1408	31,7	1664
30×1,0	27,8	1130	28,2	1080	—	—	—	—	—	—	—	—
33×1,0	28,7	1216	29,2	1166	28,6	1206	29,8	1447	33,6	1745	34,8	2027
37×1,0	29,7	1327	31,3	1362	29,6	1316	30,8	1565	34,8	1907	36,0	2198
1×1,5	9,2	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2×1,5	12,8	257	—	—	12,7	205	13,9	314	13,9	247	15,1	366
3×1,5	13,3	285	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4×1,5	14,3	292	13,8	258	14,2	286	15,4	408	15,6	357	16,8	491
5×1,5	16,3	380	14,9	301	—	—	—	—	—	—	—	—
7×1,5	17,4	459	16,0	374	16,3	406	17,5	546	18,1	519	19,3	674
10×1,5	21,0	612	20,9	568	—	—	—	—	—	—	—	—
12×1,5	21,5	682	21,4	636	21,4	673	22,6	855	23,9	866	25,1	1068

Продолжение табл. 4

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей											
	НРШМ		НГРШМ		МРШН		МРШНЭ		МЭРШН-100		МЭРШНЭ-100	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
14×1,5	22,5	757	22,4	710	—	—	—	—	—	—	—	—
16×1,5	23,5	836	23,6	789	23,4	827	24,6	1025	26,2	1075	27,4	1295
19×1,5	24,6	944	24,7	896	24,5	934	25,7	1141	27,5	1222	28,7	1454
24×1,5	28,2	1159	28,5	1103	28,1	1148	29,3	1385	32,7	1958	33,9	1872
27×1,5	28,7	1256	29,1	1203	28,6	1246	29,8	1487	33,3	1735	34,5	2014
30×1,5	29,7	1364	31,1	1393	—	—	—	—	—	—	—	—
33×1,5	30,7	1472	32,2	1504	30,6	1460	31,8	1718	35,6	2035	36,8	2334
37×1,5	32,8	1701	33,4	1646	32,7	1689	33,9	1963	36,9	2231	38,1	2540
1×2,5	10,3	161	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2×2,5	16,1	361	—	—	15,0	278	16,2	407	16,2	328	17,4	466
3×2,5	16,8	453	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4×2,5	18,1	460	16,5	354	18,3	426	19,5	582	18,4	491	19,6	648
5×2,5	19,4	535	18,0	437	—	—	—	—	—	—	—	—
7×2,5	20,8	659	20,4	610	19,7	595	20,9	762	22,5	794	23,7	985
10×2,5	25,6	894	25,4	834	—	—	—	—	—	—	—	—
12×2,5	26,2	1005	26,2	947	25,5	984	26,7	1285	28,7	1232	29,9	1473
14×2,5	27,5	1128	27,5	1068	—	—	—	—	—	—	—	—
16×2,5	28,9	1253	28,9	1190	27,7	1198	27,4	1418	32,6	1636	33,8	1911
19×2,5	30,3	1427	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24×2,5	36,0	1860	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27×2,5	36,8	2022	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30×2,5	38,0	2200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33×2,5	39,4	2379	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37×2,5	40,8	2608	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 5

Номинальные наружные диаметры и масса 1 км судовых кабелей связи

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей															
	КНРТ		КНРТЭ		КНРЭТ		КНРЭТЭ		КНРТУ		КНРЭТУ		КНРТП		КНРЭТП	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
2×1,0	11,9	190	13,1	288	12,4	204	13,6	307	13,1	229	13,6	245	13,1	269	13,6	287
3×1,0	12,3	207	13,5	309	12,9	226	14,1	332	13,5	249	14,1	269	13,5	290	14,1	311
4×1,0	13,1	230	14,3	349	13,8	251	15,0	370	14,3	281	15,0	299	14,3	326	15,0	347
5×1,0	14,1	271	15,3	392	14,8	287	16,0	414	15,3	320	16,0	339	15,3	368	16,0	390
7×1,0	15,0	324	16,2	453	16,8	389	18,0	532	16,2	377	18,0	446	16,2	428	18,0	505
10×1,0	19,1	483	20,3	645	20,2	512	21,4	683	20,3	548	21,4	582	20,3	614	21,4	650
12×1,0	19,6	533	20,8	700	20,8	568	22,0	744	20,8	600	22,0	639	20,8	667	22,0	710
14×1,0	20,4	587	21,6	760	21,6	622	22,8	805	21,6	657	22,8	696	21,6	726	22,8	769
16×1,0	21,3	642	22,5	823	22,6	683	23,8	875	22,5	715	23,8	760	22,5	788	23,8	838
19×1,0	22,3	722	23,5	911	23,7	764	24,9	964	23,5	798	24,9	845	23,5	874	24,9	925
24×1,0	25,4	878	26,6	1092	27,1	930	28,3	1159	26,6	864	28,3	1022	26,6	1051	28,3	1115
27×1,0	25,9	948	27,1	1167	27,6	1006	28,8	1239	27,1	1036	28,8	1100	27,1	1124	28,8	1193
30×1,0	26,7	1023	27,9	1247	28,5	1082	29,7	1321	27,9	1111	29,7	1179	27,9	1203	29,7	1276
33×1,0	27,6	1150	28,8	1333	29,5	1167	30,7	1416	28,8	1194	30,7	1267	28,8	1287	30,7	1367
37×1,0	28,5	1197	29,7	1437	30,5	1265	31,7	1522	29,7	1294	31,7	1369	29,7	1390	31,7	1472
41×1,0	32,6	1423	33,8	1697	34,9	1509	36,1	1801	33,8	1533	36,1	1627	33,8	1644	36,1	1742
44×1,0	32,6	1483	33,8	1757	34,9	1569	36,1	1862	33,8	1593	36,1	1687	33,8	1704	36,1	1804
48×1,0	33,1	1574	34,3	1852	35,4	1669	36,6	1965	34,3	1686	36,6	1789	34,3	1798	36,6	1908

Таблица 6

Номинальные наружные диаметры и масса 1 км судовых кабелей связи с попарно скрученными жилами

Число жил и номинальное сечение, мм²	Марка кабелей							
	КНРпТ		КНРпТЭ		КНРпТУ		КНРпТП	
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг
2×1,0	10,8	152	12,0	246	12,0	193	12,0	229
4×1,0	12,9	215	14,1	328	14,1	260	14,1	306
6×1,0	14,3	268	15,5	393	15,5	317	15,5	368
8×1,0	16,6	363	17,8	506	17,8	420	17,8	479
10×1,0	17,8	416	19,0	571	19,0	477	19,0	541
14×1,0	19,5	510	20,7	678	20,7	577	20,7	645
20×1,0	22,2	653	23,4	845	23,4	729	23,4	800
24×1,0	23,7	743	24,9	946	24,9	824	24,9	907
28×1,0	24,9	829	26,1	1042	26,1	914	26,1	1000
32×1,0	26,2	916	27,4	1140	27,4	1005	27,4	1096
38×1,0	27,8	1038	29,0	1276	29,0	1133	29,0	1231
48×1,0	30,5	1247	31,7	1503	31,7	1368	31,7	1453
54×1,0	33,0	1458	34,2	1740	34,2	1570	34,2	1685
60×1,0	34,2	1580	35,4	1872	35,4	1689	35,4	1815
66×1,5	35,5	1702	36,7	2005	36,7	1822	36,7	1947
74×1,0	37,1	1863	38,3	2179	38,3	1988	38,3	2117

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Коэффициент K для приведения сопротивления изоляции к температуре плюс 20°С

Температура, °С	K	Температура, °С	K
5	0,50	20	1,00
6	0,53	21	1,05
7	0,55	22	1,13
8	0,58	23	1,20
9	0,61	24	1,27
10	0,64	25	1,35
11	0,68	26	1,43
12	0,70	27	1,52
13	0,73	28	1,61
14	0,76	29	1,71
15	0,80	30	1,82
16	0,84	31	1,93
17	0,88	32	2,05
18	0,91	33	2,18
19	0,96	34	2,31
		35	2,46

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Допустимые токовые нагрузки для одиночно прокладываемых кабелей при переменном напряжении частоты 50 Гц, длительном нагреве токопроводящих жил 55 и 65°С и температуре окружающего воздуха 45°С

Таблица 1

Номинальное сечение жил мм	Допустимая токовая нагрузка А, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С, для кабелей марок КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
1,0	11	16	10	14	9	13
1,5	15	21	13	18	11	16
2,5	21	29	17	24	15	21
4	27	38	23	32	21	29
6	34	48	28	40	25	36
10	47	67	38	54	35	49
16	64	90	50	71	45	63
25	86	121	64	90	61	86
35	105	148	78	110	75	106
50	123	174	96	136	93	131
70	158	224	116	164	112	158
95	196	277	139	196	136	192
120	221	312	158	223	156	220
150	257	363	—	—	178	252
185	287	406	—	—	200	283
240	343	485	—	—	255	333
300	393	556	—	—	—	—
400	467	660	—	—	—	—

Таблица 2

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах °С, для кабелей марок КНР, КНРЭ, КНРП, КНРУ номинальным сечением					
	1,0 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
4	7,6	10,7	9,7	13,7	12,2	17,3
5	7,1	10,1	9,1	12,9	11,5	16,3
7	6,4	9,1	8,2	11,6	10,3	14,6
10	5,8	8,2	7,3	10,3	9,3	13,1
12	5,4	7,6	6,9	9,7	8,6	12,2
14	5,1	7,2	6,4	9,0	8,1	11,5
16	4,8	6,8	6,2	8,7	7,7	10,9
19	4,5	6,3	5,6	8,0	7,1	10,1
24	4,0	5,6	5,1	7,2	6,3	8,9
27	3,7	5,3	4,7	6,7	6,0	8,5
30	3,5	4,9	4,5	6,3	5,7	8,0
33	3,3	4,7	4,2	5,9	5,2	7,4
37	3,1	4,4	4,0	5,6	4,9	7,0

Таблица 3

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марок АКНР, АКНРУ, АКНРП, АКНРЭ			Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимая токовая нагрузка А для кабелей марок АКНР, АКНРУ, АКНРП, АКНРЭ		
	одножильных	двухжильных	трехжильных		одножильных	двухжильных	трехжильных
16	69	55	48	95	213	151	148
25	93	69	65	120	240	171	169
35	114	85	82	150	280	195	194
50	133	105	100	185	314	—	219
70	172	126	123	240	373	—	256

Таблица 4

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марки СРМ			Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, для кабелей марки СРМ		
	одножильных	двухжильных	трехжильных		одножильных	двухжильных	трехжильных
1,0	15	13	11	4	33	29	23
1,5	20	16	13	6	42	35	30
2,5	26	22	18	10	57	48	40

Таблица 5

Номинальное сечение жилы, мм²	Допустимая токовая нагрузка, А, в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С, для кабелей марки НРШМ					
	одножильных		двухжильных		трехжильных	
	55	65	55	65	55	65
1,0	11	15	9	13	8	11
1,5	13	19	12	17	9	13
2,5	18	26	17	24	13	19
4	24	34	21	30	17	24
6	31	44	26	37	22	31
10	42	60	36	51	31	44
16	55	79	47	67	40	57
25	73	104	61	87	53	75
35	90	128	76	109	65	93
50	113	161	95	136	83	118
70	139	198	118	169	100	143
95	172	245	—	—	120	172
120	200	285	—	—	142	203
150	231	330	—	—	—	—
185	263	375	—	—	—	—
240	314	448	—	—	—	—
300	366	523	—	—	—	—
400	436	623	—	—	—	—

Таблица 6

Число жил	Допустимая токовая нагрузка, А в зависимости от температуры на токопроводящих жилах, °С, для кабелей марки НРШМ					
	1,0 мм²		1,5 мм²		2,5 мм²	
	55	65	55	65	55	65
4	7,0	10,0	8,8	12,5	12,1	17,3
5	6,6	9,4	8,1	11,6	11,3	16,1
7	5,6	8,0	6,9	9,9	9,7	13,8
10	5,1	7,3	6,3	9,0	8,7	12,4
12	4,6	6,6	5,8	8,3	8,1	11,6
14	4,5	6,4	5,6	8,0	7,6	10,9
16	4,3	6,1	5,3	7,6	7,3	10,5
19	4,0	5,7	5,0	7,1	6,9	9,9
24	3,7	5,3	4,6	6,6	6,4	9,1
27	3,5	5,0	4,5	6,4	6,1	8,7
30	3,4	4,8	4,3	6,1	5,8	8,3
33	3,3	4,7	4,1	5,9	5,7	8,2
37	3,1	4,4	3,9	5,6	5,4	7,7

(Измененная редакция, Изм. № 4).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

МЕТОД РАСЧЕТА ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ СРОКОМ СЛУЖБЫ И ТЕМПЕРАТУРОЙ СУДОВОГО КАБЕЛЯ, ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО В УСЛОВИЯХ НЕПОДВИЖНОЙ ПРОКЛАДКИ

Метод расчета основан на принципе наложения или суммирования парциальных изменений относительных удлинений при разрыве материала оболочки кабеля вплоть до предельного состояния, когда относительное удлинение при разрыве достигает значения 50 % (п. 2.7.4).

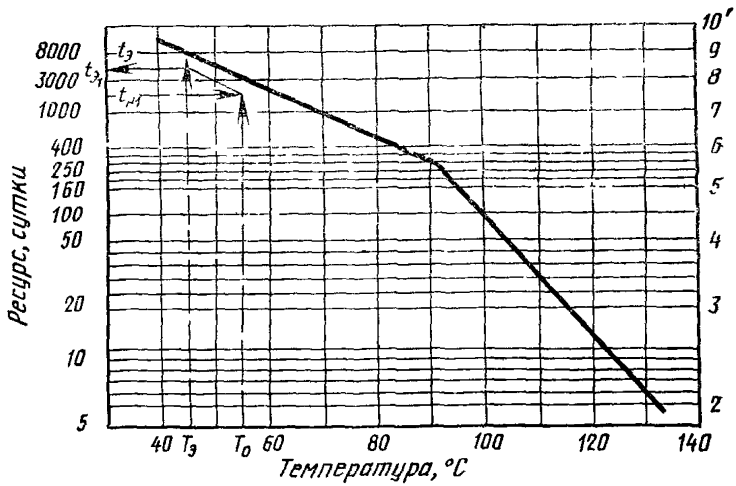
Расчет проводится с помощью графика зависимости между ресурсом материала оболочки из маслостойкой резины, не распространяющей горения, и температурой на оболочке

1 Определяют температуру на оболочке T_0 в градусах Цельсия для принятого режима наработки

$$T_0 = T_ж - 10, \qquad (1)$$

где $T_ж$ — температура на токопроводящей жиле, °С.

2 Определяют основную расчетную температуру $T_э$ (наибольшая длительно допустимая температура окружающей среды) и соответствующий ей по графику ресурс $t_э$: из точки $T_э$ на оси температур проводят прямую, параллельную оси ресурса, до пересечения с прямой, представляющей зависимость между ресурсом и температурой (линия критерия работоспособности); напротив точки пересечения на оси ресурса находят время $t_э$.



3. Определяют для T_0 при заданной наработке $t_{н1}$ соответствующее эквивалентное время при температуре $T_э$: из точек T_0 и $t_н$ проводят прямые, соответственно параллельные осям температуры и ресурса. Из точки пересечения этих прямых проводят прямую, параллельную линии критерия работоспособности, до пересечения с вертикальной прямой $T_э$; напротив точки пересечения на оси ресурса находят время $t_{э1}$.

4. Аналогично п. 3 данного метода расчета определяют (при необходимости эквивалентные времена $t_{э2}$, $t_{э3}$, . . . $t_{эi}$, соответствующие реализации ресурса в течение $t_{н2}$, $t_{н3}$, . . . $t_{нi}$, при температурах, отличающихся от T_0.

5. Задают срок сохраняемости $t_{х1}$, соответствующий продолжительности хранения и транспортирования кабеля до начала его работы (начала реализации наработки $t_{н1}$) и определяют срок сохраняемости $t_{х2}$ при перерывах в работе (реализация наработки $t_{н1}$ с перерывами)

$$t_{х2}=t_э-\left(\sum_{i=1}^{n} t_{эi}+t_{хi}\right), \text{ сут.}, \qquad (2)$$

где $\sum_{i=1}^{n} t_{эi}=t_{э1}+t_{э2}+t_{э3}+\ldots+t_{эi}$ в сутках.

6. Определяют сумму наработок и сумму сроков сохраняемости

$$t_н=t_{н1}+t_{н2}+t_{н3}+\ldots+t_{нi}, \text{ сут.} \qquad (3)$$

$$t_х=t_{х1}+t_{х2}, \text{ сут.} \qquad (4)$$

7. Определяют срок службы, в пределах которого реализуется наработка $t_н$ и срок сохраняемости $t_х$

$$t=2{,}74\cdot10^{-3}(t_н+t_х), \text{ годы} \qquad (5)$$

Пример расчета срока службы

Исходные данные:

а) длительно допустимая температура на токопроводящей жиле

$$T_ж=65°С;$$

б) наработка $t_{н1}=50$ тыс ч (2083 сут),

в) наибольшая длительно допустимая температура окружающей среды (включая и период хранения) $T_э=40$ °С,

г) срок сохраняемости, соответствующий продолжительности хранения и транспортирования, $t_{х1}=1095$ сут (3 года)

Расчет срока службы

1 Определяют температуру на оболочке кабеля

$$T_0=65-10=55°C.$$

2 Определяют ресурс, соответствующий температуре $T_э$

После построения (согласно п 2) метода расчета (построение показано на графике) на оси ресурса (шкала в масштабе натуральных логарифмов) находят

$$t_э=e^{9,4}=12088 \text{ сут}.$$

3 Определяют для заданной наработки эквивалентное время при $T_э$

Согласно построений (п 3) на графике

$$t_{э1}=e^{8,8}=6634 \text{ сут}.$$

4 Определяют срок сохраняемости $t_{х2}$ (п 5)

$$t_{х2}=12088-(6634+1095)\cong 4350 \text{ сут}.$$

5 Определяют сумму наработок и сумму сроков сохраняемости (п 6)

$$t_н=t_{н1}=2083 \text{ сут}.$$

$$t_х=1095+4350=5445 \text{ сут}.$$

6 Определяют срок службы (п 7)

$$t=2,74\cdot 10^{-3}(2083+5445)=20,7 \text{ года}.$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

Марка кабеля	Код ОКП
КНР	35 8675 0300
КНРУ	35 8666 0200
КНРЭ	35 8663 0200
КНРП	35 8661 0300
АКНР	35 8675 1400
АКНРУ	35 8666 0300
АКНРЭ	35 8663 0300
АКНРП	35 8661 0400
КНРТ	35 8675 0200
КНРТУ	35 8666 0100
КНРТЭ	35 8663 0100
КНРП	35 8661 0100
КНРЭТ	35 8664 0100
КНРЭТУ	35 8665 0100
КНРЭТЭ	35 8665 0200
КНРЭТП	35 8661 0200
КНРпТ	35 8675 1500
КНРпТУ	35 8666 0400
КНРпТЭ	35 8663 0400
КНРпТП	35 8661 0500
СРМ	35 8651 0100
НРШМ	35 8675 0400
НГРШМ	35 8675 0500
МЭРШН-100	35 8674 0600
МРШН	35 8675 0700
МРШНЭ	35 8674 0800
МЭРШНЭ-100	35 8674 0900

(Введено дополнительно, Изм. № 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5а
Справочное

Расчетные значения диаметров токопроводящих жил

Номинальное сечение жил, мм²	Диаметр токопроводящих жил, мм, кабелей марок	
	КНР, КНРУ, КНРЭ, КНРП, СРМ	НРШМ, НГРШМ, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100
1,0	1,26	1,30
1,5	1,56	1,60
2,5	2,04	2,10
4	2,55	2,60
6	3,12	3,51
10	4,11	4,68
16	5,10	6,10
25	6,39	7,35
35	7,53	8,70
50	9,05	10,20
70	10,65	12,55
95	12,55	14,28
120	14,07	16,17
150	15,68	17,85
185	17,57	20,00
240	20,16	22,95
300	22,59	26,14
400	25,65	29,75

Для кабелей марок КНРТ, КНРТУ, КНРТЭ, КНРТП, КНРЭТ, КНРЭТУ, КНРЭТЭ, КНРЭТП диаметр жилы составляет 1,13 мм, для кабелей марок КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ, КНРпТП—1,26 мм.

(Введено дополнительно, Изм. № 4).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 22.11.76 № 2610

2. Периодичность проверки 5 лет.

3. ВЗАМЕН ГОСТ 7866—67.

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2 601—68	3 2 7
ГОСТ 9 030—81	4 5 3
ГОСТ 20 57 406—81	2 3 5, 4 2 4, 4 4 6, 4 5 1
ГОСТ 20 580 2 – 80	4 4 1
ГОСТ 20 580 7—80	4 4 1
ГОСТ 1292—81	2 1 10
ГОСТ 1526—81	2 1 10
ГОСТ 2112—79	2 1 10
ГОСТ 2990—78	4 3 1
ГОСТ 3345—76	4 3 2
ГОСТ 5151—78	5 3
ГОСТ 7229—76	4 2 3
ГОСТ 9109—81	2 1 10
ГОСТ 10454—84	4 3 3
ГОСТ 12176—76	4 5 5
ГОСТ 12177—76	4 4 2
ГОСТ 12182 8—80	4 4 4
ГОСТ 17431—80	4 5 3
ГОСТ 18690—82	5 1, 5 3, 5 4
ГОСТ 20795—75	4 5 4
ГОСТ 21930—76	2 1 10
ГОСТ 21931—76	2 1 10
ГОСТ 22483—77	2 1 1
ГОСТ 25018—81	4 5 4
ОСТ 0 505 019—83	2 5

5. Переиздание (июль 1987 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в мае 1978 г., июне 1979 г., марте 1982 г., июне 1985 г., июле 1987 г. (ИУС 6—78, 8—79, 6—82, 9—85, 10—87)

Группа Е46

Изменение № 6 ГОСТ 7866.1—76 Кабели судовые с резиновой изоляцией в резиновой или свинцовой оболочке. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.07.88 № 2795

Дата введения 01.02.89

На обложке и первой странице стандарта под словами «Издание официальное» проставить букву: Е.

(Продолжение см. с. 174)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7866.1—76).

Вводная часть. Первый абзац дополнить словами: «изготовляемые для нужд народного хозяйства и для экспорта».

Пункт 1.1 дополнить абзацем: «К маркам изделий, предназначенных для эксплуатации в районах с тропическим климатом, добавляют индекс — «Т».

Пункт 1.6. Первый абзац дополнить словами: «Для кабелей марок КНРТ, КНРТЭ, КНРЭТ, КНРЭТЭ, КНРТУ, КНРЭТУ, КНРТП, КНРЭТП допускается увеличение номинальной массы на 5 %».

(Продолжение см. с. 175)

Пункт 1.7. Пример условного обозначения дополнить абзацем: «То же, с семью жилами номинальным сечением 1,5 мм², в тропическом исполнении

Кабель КНР—Т 7×1,5 ГОСТ 7866.1—76».

Пункт 2.1 2 Последний абзац дополнить словами: «Изоляция не должна иметь расслоений»

Пункт 2 1 3 Первый абзац. Исключить слова: «кашированной фольги (металлизированной бумаги (или)»; дополнить словами. «(вводится в действие с 01 07 89)».

Пункт 2 1 7 Второй абзац Заменить слово. «обмотки» на «пленки»

Пункт 2 1 9 Второй абзац. Заменить слова: «I группы» на «группы С».

Пункт 2 1 10 Второй абзац изложить в новой редакции: «катанка алюминиевая — ГОСТ 13843—78»;

пятый абзац Заменить обозначение: Ж на С;

седьмой абзац изложить в новой редакции: «катанка медная, резина для изоляции и заполнения типа РТИ-1, резина для оболочки типа РШН-2, синтетические пленки, волокна, фольгированная пленка, кашированная фольга (металлизированная бумага*), грунтовка ГФ-0163—нормативно-технической документации»

Пункт 2 2.1 исключить.

Пункт 2 3 3 Первый абзац Заменить слово: «перегибам» на «изгибам».

Пункт 2 4 5 дополнить словами: «при одиночной прокладке».

Пункт 2 5 Заменить ссылку: ОСТ 0,505.019—83 на ОСТ 16 0 505.019—83.

Пункт 2 6 5 Заменить значения. 55, 65 на 55; 65

Пункт 2 7 4 Третий абзац Заменить слова «МСм, не менее» на «МОм, не менее 5»

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.7.5: «2.7.5. На судах, поднадзорных Регистру СССР, кабели в общей экранирующей оплетке или оплетке из стальных оцинкованных проволок должны применяться только внутри помещений в условиях, исключающих воздействие морского тумана и воды, конденсата масел и топлива, солнечной радиации, а кабели без экрана и оплетки — в условиях, исключающих воздействие конденсата масел и топлива солнечной радиации».

Пункт 3 2 1. Таблица 7 Графа «Параметры и воздействующие факторы». Наименование «Механические воздействия». Заменить слово «Перегибы» на «Изгибы»,

графа «Пункты технических требований». Пункт 1.7 перенести из первого абзаца конструктивных параметров в третий абзац (после слова «(диаметр)»); пункт 2 2 1 исключить.

Пункт 3 2 3 Второй абзац изложить в новой редакции: «Допускается проверку по пп 2 1 2 (в части расслоения), 2 1 3—2 1 5, 2.1 7 изготовителю проводить в процессе производства»,

третий абзац Заменить ссылку 2.2 2—2 2 4 на 2 2 2, 2 2.3.

Пункт 4 2 1 изложить в новой редакции «4 2 1. Проверку по пп 1.2 (в части числа жил) 2 1 6 и 2 1 8 (в части поверхности оболочки) производят внешним осмотром без применения увеличительного прибора»

Пункт 4 2 2 после слов «1 6 (в части диаметров)» дополнить ссылкой. 1 7.

Пункт 4 3 1 Исключить слова. «изолированных жил (2.2 1) и»

Пункт 4 4 3 Второй абзац Заменить значение 4,9 МПа (50 кгс/см²) на (4,9±0,25) МПа (50±2,5) кгс/см²

Пункт 4 4 4 Заменить слово «перегибам» на «изгибам», «перегибах» на «изгибах»

Пункт 4 5 2 Четвертый абзац дополнить словами «Допустимое предельное отклонение от заданных номинальных диаметров стержней минус 10 %»

Пункт 4 5 5 изложить в новой редакции: «4.5 5 Испытание на стойкость к нераспространению горения (п 2 4 5) проводят для одиночно проложенных кабелей по ГОСТ 12176—76»

Пункт 5 1 Заменить слова «товарный знак» на «индекс».

(Продолжение см. с. 176)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7866.1—76)

Пункт 6 1. Заменить слова: «должен гарантировать» на «гарантирует»; исключить слова. «установленных настоящим стандартом».

Приложение 1. Таблица 4. Графа МЭРШН-100 Заменить значение масел: 356 на 456 (для кабеля 7×1,0); 1958 на 1635 (для кабеля 24×1,5).

Приложение 5 изложить в новой редакции:

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Справочное

Таблица 1

Коды ОКП

Код	КЧ	Марка кабеля	Код	КЧ	Марка кабеля
35 8675 0300	07	КНР	35 8665 0500	07	КНРЭТУ-Т
35 8675 2500	04	КНР-Т	35 8665 0200	05	КНРЭТЭ
35 8666 0200	00	КНРУ	35 8665 0400	10	КНРЭТЭ-Т
35 8666 0500	02	КНРУ-Т	35 8661 0200	03	КНРЭТП
35 8663 0200	04	КНРЭ	35 8661 0900	04	КНРЭТП-Т
35 8663 0600	03	КНРЭ-Т	35 8675 1500	08	КНРпТ
35 8661 0300	00	КНРП	35 8666 0400	05	КНРпТУ
35 8661 0700	10	КНРП-Т	35 8663 0400	09	КНРпТЭ
35 8675 1400	00	АКНР	35 8661 0500	05	КНРпТП
35 8666 0300	08	АКНРУ	35 8651 0100	01	ОРМ
35 8663 0300	01	АКНРЭ	35 8675 0400	04	НРШМ
35 8661 0400	08	АКНРП	35 8675 2600	01	НРШМ-Т
35 8675 0200	10	КНРТ	35 8675 0500	01	НГРШМ
35 8675 2700	09	КНРТ-Т	35 8675 2800	06	НГРШМ-Т
35 8666 0100	03	КНРТУ	35 8674 0600	03	МЭРШН-100
35 8666 0600	10	КНРТУ-Т	35 8674 1100	03	МЭРШН-100-Т
35 8663 0100	07	КНРТЭ	35 8675 0700	00	МРШН
35 8663 0700	00	КНРТЭ-Т	35 8674 1300	08	МРШН Т
35 8661 0100	06	КНРТП	35 8674 0800	08	МРШНЭ
35 8661 0800	07	КНРТП-Т	35 8674 1400	05	МРШНЭ-Т
35 8664 0100	02	КНРЭТ	35 8674 0900	05	МЭРШНЭ-100
35 8664 0300	07	КНРЭТ-Т	35 8674 1200	00	МЭРШНЭ-100-Т
35 8665 0100	08	КНРЭТУ			

(Продолжение см. с. 177)

Таблица 2

Коды размеров для кабелей марок КНР, КНРУ, НРШМ, КНРЭ, КНРП, НГРШМ, АКНР, АКНРП, АКНРЭ, КНР-Т, КНРЭ-Т, КНРУ-Т, КНРП-Т, НРШМ-Т, НГРШМ-Т, АКНРУ

Девятый и десятый знаки кода маркоразмера	Число и номинальное сечение жил, мм²	Девятый и десятый знаки кода маркоразмера	Число и номинальное сечение жил, мм²	Девятый и десятый знаки кода маркоразмера	Число и номинальное сечение жил, мм²
01	1×1,0	30	2×95	59	10×1,5
02	1×1,5	31	2×120	60	10×2,5
03	1×2,5	32	2×150	61	12×1,0
04	1×4,0	33	3×1,0	62	12×1,5
05	1×6,0	34	3×1,5	63	12×2,5
06	1×10	35	3×2,5	64	14×1,0
07	1×16	36	3×4,0	65	14×1,5
08	1×25	37	3×6,0	66	14×2,5
09	1×35	38	3×10	67	16×1,0
10	1×50	39	3×16	68	16×1,5
11	1×70	40	3×25	69	16×2,5
12	1×95	41	3×35	70	19×1,0
13	1×120	42	3×50	71	19×1,5
14	1×150	43	3×70	72	19×2,5
15	1×185	44	3×95	73	24×1,0
16	1×240	45	3×120	74	24×1,5
17	1×300	46	3×150	75	24×2,5
18	1×400	47	3×185	76	27×1,0
19	2×1,0	48	3×240	77	27×1,5
20	2×1,5	49	4×1,0	78	27×1,5
21	2×2,5	50	4×1,5	79	30×1,0
22	2×4,0	51	4×2,5	80	30×1,5
23	2×6,0	52	5×1,0	81	30×2,5
24	2×10	53	5×1,5	82	33×1,0
25	2×16	54	5×2,5	83	33×1,5
26	2×25	55	7×1,0	84	33×2,5
27	2×35	56	7×1,5	85	37×1,0
28	2×50	57	7×2,5	86	37×1,5
29	2×70	58	10×1,0	87	37×2,5

(Продолжение см. с. 178)

Таблица 3

Коды размеров для кабелей марок КНРТ, КНРТУ, КНРТЭ, КНРТП, КНРЭТ, КНРЭТУ, КНРЭТЭ, КНРЭТП, МРШН, МРШНЭ, МЭРШН-100, МЭРШНЭ-100, КНРпТ, КНРпТЭ, КНРпТУ, КНРпТП, МЭРШН-100-Т, МЭРШНЭ-100-Т, МРШН-Т, МРШНЭ-Т

Девятый и десятый знаки кода марко-размеров	Число и номинальное сечение жил, мм²	Девятый и десятый знаки кода марко размера	Число и номинальное сечение жил, мм²
01	2×1,0	23	44×1,0
02	3×1,0	24	48×1,0
03	4×1,0	25	54×1,0
04	5×1,0	26	60×1,0
05	6×1,0	27	66×1,0
06	7×1,0	28	74×1,0
07	8×1,0	29	2×1,5
08	10×1,0	30	4×1,5
09	12×1,0	31	7×1,5
10	14×1,0	32	12×1,5
11	16×1,0	33	16×1,5
12	19×1,0	34	19×1,5
13	20×1,0	35	24×1,5
14	24×1,0	36	27×1,5
15	27×1,0	37	33×1,5
16	28×1,0	38	37×1,5
17	30×1,0	39	2×2,5
18	32×1,0	40	4×2,5
19	33×1,0	41	7×2,5
20	37×1,0	42	12×2,5
21	38×1,0	43	16×2,5
22	41×1,0		

Приложение 5а Справочное. Текст после таблицы изложить в новой редакции «Для кабелей марок КНРТ, КНРТУ, КНРТЭ, КНРТП, КНРЭТ, КНРЭТУ, КНРЭТЭ, КНРЭТП, КНРпТ, КНРпТУ, КНРпТЭ, КНРпТП диаметр жилы составляет 1,26 мм»

(ИУС № 12 1988 г.)

gost.e-ecolog.ru