



Качество приходит с опытом

МОРСКИЕ КАБЕЛИ



Уведомление об авторских правах ©:

ÜNTEL KABLOLARI SAN. TIC. AS. оставляет за собой право в любое время изменить данные, приведенные в этом каталоге, без предварительного уведомления. Никакая часть этого каталога не может быть воспроизведена, распространена или передана в любой форме и любыми средствами, включая фотокопирование, запись или другие электронные или механические методы, без предварительного письменного разрешения Üntel Kablo. Названия, товарные знаки и дизайн наших продуктов защищены законом. Настоящий документ не является гарантией любого рода, явной или подразумеваемой, в отношении наших продуктов или их пригодности для любого конкретного использования. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный людям и имуществу, в случае неправильного использования, эксплуатации и установки кабелей, указанных в этом каталоге, или/и пренебрежения рекомендациями, стандартами и нормами, изложенными в этом каталоге.

Морские кабели



Качество приходит с опытом

ПОЧТИ 50 ЛЕТ В

ПРОИЗВОДСТВЕ

Экспорт в более чем 70 стран на всех континентах



Промышленные кабели



Морские кабели



Кабели для горнодобывающей промышленности



Кабели для морских сооружений



Кабели для ж/д транспорта



Кабели для взлетно-посадочной полосы



Кабели для оборонной промышленности



Кабели для кранов



О КОМПАНИИ

О КОМПАНИИ

Компания **ÜNTEL KABLO** является одним из ведущих производителей кабелей в мире, была основана в 1972 году в Турции. Несмотря на почти 50-летний опыт, компания продолжает развиваться и оптимизировать ассортимент своей продукции, используя передовые технологии и квалифицированных специалистов.

Ассортимент продукции включает более 15 000 различных типов кабелей, в том числе резиновые и термопластичные кабели в диапазоне среднего напряжения (MV). Силовые и контрольно-измерительные кабели ÜNTEL обеспечивают подачу питания и сигналов в тех отраслях, где требуется наличие опыта, в частности, в судостроении, строительстве морских сооружений, шахт и туннелей, аэропортов, железных дорог. Эти кабели применяются в промышленности, например, в виде высоконадежных кабелей с резиновой изоляцией для намотки на барабаны, сварочных, управляющих и пожароустойчивых кабелей. Кроме того, ÜNTEL может выпускать изделия по индивидуальному заказу для специального применения. Продукция ÜNTEL экспортируется в более чем 70 стран на всех континентах.

К концу 2009 года ÜNTEL завершила инвестирование в строительство нового высокотехнологичного завода недалеко

от Стамбула и теперь осуществляет свою деятельность на 43 000 м² с помещениями на территории 32 000 м².

Учитывая 3000 тонн волочения меди и 4000 тонн различных видов компаундов, ÜNTEL производит 30 000 тонн кабеля в год. Построив новый завод с современным оборудованием и благодаря инвестициям в уникальную систему ERP компания добилась максимального удовлетворения запросов заказчиков.

Лаборатории Üntel, одобренные регулирующими и контролирующими органами, оснащены современными технологическими испытательными и измерительными приборами. Система менеджмента качества компании Üntel сертифицирована в соответствии со стандартами качества ISO, IQnet и TSE. Около двухсот типов кабелей сертифицированы такими международными организациями как VDE, KEMA, ABS, UL, BV, DNV-GL, RINA и TSE.

Компания Üntel Kablo, оценивая потребности и ожидания заказчиков в разрезе отрасли, предлагает эффективные решения и высококвалифицированные принципы производства, которые обеспечат соблюдение всех потребностей и ожиданий.



МОРСКИЕ КАБЕЛИ

Самые долгосрочные отношения начинаются с «**доверия**».

Üntel Kablo являются одним из ведущих европейских производителей морских и судовых кабелей, качество продукции которого подтверждено на протяжении более чем **45 лет**

В этом каталоге представлены судовые силовые, управляющие, сигнальные и контрольно-измерительные кабели для стационарных установок на судах и других морских установках.

Процесс судостроения включает строительство, ремонт и модернизацию судов или любых видов плавучих установок, таких как круизные лайнеры, танкеры для СПГ, контейнеровозы, плавучие установки для добычи, хранения и отгрузки нефти, оффшорные вспомогательные и грузовые/пассажирские суда. Как правило, предприятия судостроительной промышленности расположены в прибрежных районах, называемых верфями.

Технология, используемая в судостроении, требует повышенной надежности и безопасности для всех типов кабелей, включая силовые, управляющие, контрольно-измерительные кабели и кабели для передачи данных и обеспечения связи. Таким образом, кабели, используемые в электрических установках, должны быть легко монтируемыми (легкость зачистки и хорошая гибкость), компактными, водонепроницаемыми, огнестойкими, малодымными и не содержать галогены, а также иметь малый вес.

Морские кабели Üntel получили признание у заказчиков за свою простоту в монтаже, повышенную гибкость, легкость вытягивания и демонтажа, а также малые размеры и вес.

Кабели компании Üntel Kablo соответствуют стандартам IEC 60092-350, IEC 60092-353, IEC 60092-354 и IEC 60092-376.

Они идеально подходят для прокладки на судах и лодках, в особенности на палубах и в каютах.

Наши кабели производятся из компаундов высочайшего качества, что с учетом нашего многолетнего производственного опыта, позволяет предложить оптимальные решения для судостроителей, владельцев судов и верфей.

Судовые кабели Üntel LSZH соответствуют высоким требованиям безопасности на борту. Они обладают улучшенными характеристиками, позволяющими снизить количество токсичного и агрессивного газа, выделяемого при сгорании, и не вызывают вторичных повреждений систем управления, связи и питания, а также не представляют угрозы для жизни человека.

Наши кабели для судов и морских установок были одобрены такими авторитетными сертификационными организациями, как TL, ABS, DNV-GL, LR, RINA, RMRS, NKK и BV

Постоянно инвестируя в научно-исследовательские разработки и находясь на рынке более 45 лет, предлагая производство широкого спектра кабелей на высокотехнологичном производственном оборудовании и привлекая квалифицированный персонал, компания Üntel способна удовлетворить любые запросы и потребности клиентов, предлагая продукцию наилучшего качества.

Для получения специализированной информации или технической поддержки, пожалуйста, обратитесь к нашим техническим специалистам.



УКАЗАТЕЛЬ

10	M2X
12	MVCECH 3.6/6 кВ
14	MVCECH 6/10 кВ
16	MVCECH 8.7/15 кВ
18	MVCECH 12/20 кВ
20	M2XCH-VFD (1,8/3 кВ)
22	M2XCH-VFD (0,6/1 кВ)
24	M2XCH-EMC (1,8/3 кВ)
26	M2XCH - EMC (0,6/1 кВ)
30	M2XH (FI)
34	M2XH (NOFI)
38	M2XCH (FI)
42	M2XCH (NOFI)
46	M2XH SECTOR (SmF)
48	M2XCH SECTOR (SmF)
50	M2XH-FFR SECTOR (SmF)
52	M2XCH-FFR SECTOR (SmF)

54	M2XH-FFR (FI)
58	M2XH-FFR (NOFI)
62	M2XCH-FFR (FI)
66	M2XCH-FFR (NOFI)
70	M2XSH
74	FM2XH MULTI CORE
78	FM2XCH MULTI CORE
82	FM2XCH
86	FM2XCCH
88	FM2XAH
92	FM2XAAH
94	FM2XCH-FFR
98	FM2XCCH-FFR
100	FM2XAH-FFR
104	FM2XAAH-FFR
106	H07RN-F
112	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный неизолированный медный провод IEC 60228, класс 5 (класс 2 и/или луженый по запросу)
Изоляция	Не содержит галогенов, огнестойкая, из сшитого полиолефина (HF90)
Цвет	Черный, красный, синий и другие цвета

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Диапазон температур	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	4 x D
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр и другие детали см. в разделе технической информации

Область применения

Стационарная проводка в панелях управления, коммутационных щитах и различных электрических шкафах, использование в качестве стационарных монтажных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм ²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг / км)	Фиксированный радиус изгиба, мин. (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1 x 1	2,7	15	11	19,5	16
1 x 1,5	2,9	19	12	13,3	21
1 x 2,5	3,2	28	13	7,98	29
1 x 4	3,7	41	15	4,95	39
1 x 6	4,2	59	17	3,30	50
1 x 10	5,5	98	22	1,91	71
1 x 16	6,2	148	25	1,21	93
1 x 25	8,6	240	35	0,78	122
1 x 35	9,7	330	39	0,554	152
1 x 50	11,6	464	47	0,386	195
1 x 70	13,0	648	53	0,272	240
1 x 95	14,9	841	60	0,206	286
1 x 120	17,0	1076	68	0,161	332
1 x 150	18,8	1336	76	0,129	382
1 x 185	21,5	1675	86	0,106	432
1 x 240	24,0	2172	96	0,0801	508
1 x 300	26,6	2703	107	0,0641	590



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 2 (класс 5 и/или луженый по запросу)
Экран проводника	Полупроводящий слой
Изоляция	Компаунд HF HEPR
Изоляционный экран	Полупроводящий слой
Экран жилы	Медная полоса
Подушка	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, полиолефиновый компаунд, SHF 1 (SHF2 по запросу)
Цвет	Красный

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 354
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (для типа Ems)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для одножильных кабелей 12 x D Для трехжильных кабелей 9 x D
Номинальное напряжение	3,6 / 6 кВ
Испытательное напряжение	12,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Распределение среднего напряжения, передача электроэнергии между генератором в машинном отделении и электрическими машинами. Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм ²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1 x 10	19,4-22,3	610	268	1,83	72
1 x 16	20,3-23,5	710	282	1,15	96
1 x 25	21,5-24,9	855	298	0,727	127
1 x 35	23,0-26,7	1000	320	0,524	157
1 x 50	23,9-27,7	1160	332	0,387	196
1 x 70	25,4-29,4	1400	352	0,268	242
1 x 95	27,3-31,6	1720	379	0,193	293
1 x 120	28,8-33,4	2020	400	0,153	339
1 x 150	30,7-35,6	2330	415	0,124	389
1 x 185	33,0-38,2	2780	458	0,0991	444
1 x 240	35,9-41,5	3530	498	0,0754	522
1 x 300	38,6-44,7	4250	536	0,0601	601
3 x 10	35,1-40,6	1950	365	1,83	50
3 x 16	36,9-42,7	2275	384	1,15	67
3 x 25	39,8-46,0	2770	414	0,727	89
3 x 35	43,4-50,2	3330	451	0,524	110
3 x 50	45,3-52,4	3875	472	0,387	137
3 x 70	48,7-56,4	4710	508	0,268	159
3 x 95	52,8-61,1	5850	550	0,193	205
3 x 120	56,3-65,2	6900	586	0,153	237
3 x 150	60,8-70,3	8050	632	0,124	272
3 x 185	64,6-74,8	9500	673	0,0991	311
3 x 240	70,3-81,3	11915	732	0,0754	365
3 x 300	76,2-88,3	14500	794	0,0601	421



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Экран проводника	Полупроводящий слой
Изоляция	Компаунд HF NEPR
Изоляционный экран	Полупроводящий слой
Экран жилы	Медная полоса
Подушка	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, полиолефиновый компаунд, SHF 1 (SHF2 по запросу)
Цвет	Красный

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 354
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (для типа Емс)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для одножильных кабелей 12 x D Для трехжильных кабелей 9 x D
Номинальное напряжение	6 / 10 кВ
Испытательное напряжение	21 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Распределение среднего напряжения, передача электроэнергии между генератором в машинном отделении и электрическими машинами. Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм ²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1 x 16	22,0-25,5	810	306	1,15	96
1 x 25	23,4-27,1	970	325	0,727	127
1 x 35	24,7-28,6	1110	343	0,524	157
1 x 50	25,8-29,9	1280	358	0,387	196
1 x 70	27,3-31,6	1530	379	0,268	242
1 x 95	29,2-33,8	1860	406	0,193	293
1 x 120	30,5-35,4	2020	424	0,153	339
1 x 150	34,2-39,6	2540	475	0,124	389
1 x 185	35,3-40,9	3040	490	0,0991	444
1 x 240	38,0-44,0	3735	528	0,0754	522
1 x 300	40,5-46,9	4450	562	0,0601	601
3 x 16	41,0-47,5	2690	427	1,15	67
3 x 25	44,2-51,2	3270	460	0,727	89
3 x 35	47,3-54,7	3800	492	0,524	110
3 x 50	49,4-57,1	4380	514	0,387	137
3 x 70	52,8-61,1	5250	550	0,268	169
3 x 95	57,0-66,0	6450	594	0,193	205
3 x 120	63,6-73,6	7750	662	0,153	237
3 x 150	67,5-78,1	9050	703	0,124	272
3 x 185	68,4-79,2	10150	713	0,0991	311
3 x 240	74,1-85,8	12560	772	0,0754	365
3 x 300	80,1-92,8	15260	835	0,0601	421



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Экран проводника	Полупроводящий слой
Изоляция	Компаунд HF HEPR
Изоляционный экран	Полупроводящий слой
Экран жилы	Медная полоса
Подушка	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, полиолефиновый компаунд, SHF 1 (SHF2 по запросу)
Цвет	Красный

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 354
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (для типа Ems)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для одножильных кабелей 12 x D Для трехжильных кабелей 9 x D
Номинальное напряжение	8,7 / 15 кВ
Испытательное напряжение	30,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Распределение среднего напряжения, передача электроэнергии между генератором в машинном отделении и электрическими машинами. Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг / км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1 x 25	25,5-29,5	1100	354	0,727	127
1 x 35	27,0-31,3	1260	376	0,524	157
1 x 50	29,1-33,7	1490	404	0,387	196
1 x 70	29,6-34,3	1700	412	0,268	242
1 x 95	31,3-36,2	2000	434	0,193	293
1 x 120	33,9-39,2	2420	470	0,153	339
1 x 150	35,8-41,4	2840	496	0,124	389
1 x 185	37,6-43,5	3250	522	0,0991	444
1 x 240	40,3-46,7	3970	560	0,0754	522
1 x 300	42,6-49,3	4650	592	0,0601	601
3 x 25	49,2-56,9	3900	512	0,727	89
3 x 35	52,2-60,4	4450	544	0,524	110
3 x 50	54,5-63,0	5070	567	0,387	137
3 x 70	58,1-67,3	6030	606	0,268	169
3 x 95	62,0-71,8	7220	646	0,193	205
3 x 120	65,0-75,3	8300	678	0,153	237
3 x 150	69,9-80,9	9600	728	0,124	272
3 x 185	73,8-85,4	11150	768	0,0991	311
3 x 240	79,1-91,6	13550	824	0,0754	365
3 x 300	85,0-98,4	16300	886	0,0601	421



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Экран проводника	Полупроводящий слой
Изоляция	Компаунд HF NEPR
Изоляционный экран	Полупроводящий слой
Экран жилы	Медная полоса
Подушка	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, полиолефиновый компаунд, SHF 1 (SHF2 по запросу)
Цвет	Красный

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 354
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3- 22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (для типа Емс)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для одножильных кабелей 12 x D Для трехжильных кабелей 9 x D
Номинальное напряжение	12 / 20 кВ
Испытательное напряжение	42 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Распределение среднего напряжения, передача электроэнергии между генератором в машинном отделении и электрическими машинами. Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1 x 35	29,1-33,7	1410	404	0,524	157
1 x 50	31,0-35,9	1600	430	0,387	196
1 x 70	31,7-36,7	1860	440	0,268	242
1 x 95	33,8-39,1	2210	470	0,193	293
1 x 120	36,3-42,1	2700	505	0,153	339
1 x 150	37,9-43,8	3030	526	0,124	389
1 x 185	39,5-45,7	3450	548	0,0991	444
1 x 240	42,-48,9	4170	586	0,0754	522
1 x 300	45,1-52,2	4950	626	0,0601	601
3 x 35	56,9-65,8	5120	592	0,524	110
3 x 50	58,9-68,1	5730	613	0,387	137
3 x 70	62,4-72,2	6710	650	0,268	169
3 x 95	66,5-76,9	7970	692	0,193	205
3 x 120	69,9-80,9	9130	728	0,153	237
3 x 150	74,1-85,8	10400	772	0,124	272
3 x 185	78,2-90,6	12020	815	0,0991	311
3 x 240	83,4-96,5	14450	868	0,0754	365
3 x 300	89,3-103,3	17300	930	0,0601	421



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка и/или компаунд, не содержащий галогенов
Экран	Покрытие медной / полиэфирной лентой 100%, экранирующая оплетка из медной проволоки, мин. покрытие 90% (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, огнестойкая, из компаунда на основе полиолефина (SHF1)
Цвет	Черный или серый.

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (для типа Ems)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6 x D
Номинальное напряжение	1,8 / 3 (3,6) кВ
Испытательное напряжение	6,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму. Возможно применение в качестве кабеля для питания двигателя и для судовых низковольтных приводов переменного тока с VFD (частотно регулируемые приводы).



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x10	13,0	295	78	1,83	72
1x16	14,6	412	88	1,15	96
1x25	15,7	512	95	0,727	127
1x35	17,2	630	103	0,524	157
1x50	18,5	790	111	0,387	196
1x70	20,2	1022	121	0,268	242
1x95	22,3	1324	134	0,193	293
1x120	23,8	1585	143	0,153	339
1x150	25,7	1980	154	0,124	389
1x185	27,8	2315	167	0,0991	444
1x240	30,4	2920	183	0,0754	522
3x16 + 3x6	27,5	1412	165	1,15	67
3x25 + 3x6	31,0	1835	186	0,727	89
3x35 + 3x6	34,0	2295	204	0,524	110
3x50 + 3x10	38,4	3014	230	0,387	137
3x70 + 3x16	41,2	3810	247	0,268	169
3x95 + 3x16	47,0	4920	282	0,193	205
3x120 + 3x25	50,4	5870	303	0,153	237
3x150 + 3x25	53,6	6804	322	0,124	272
3x185 + 3x35	59,4	8452	357	0,0991	311
3x240 + 3x50	64,8	10840	389	0,0754	365



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 2 (класс 5 и/или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка и/или компаунд, не содержащий галогенов.
Экран	Покрытие медной / полиэфирной лентой 100%, экранирующая оплетка из медной проволоки, мин. покрытие 90% (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, огнестойкая, из компаунда на основе полиолефина (SHF1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (Для типа Ems)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6 x D
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму. Возможно применение в качестве кабеля для питания двигателя и для судовых низковольтных приводов переменного тока с VFD (частотно регулируемые приводы).



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x10	8,8	180	53	1,83	72
1x16	9,9	245	60	1,15	96
1x25	12,0	332	72	0,727	127
1x35	13,6	480	82	0,524	157
1x50	15,6	644	94	0,387	196
1x70	17,5	895	105	0,268	242
1x95	19,7	1105	118	0,193	293
1x120	21,6	1359	130	0,153	339
1x150	24,0	1698	144	0,124	389
1x185	26,7	2106	160	0,0991	444
1x240	29,8	2656	179	0,0754	522
3x16 + 3x6	22,8	1180	137	1,15	67
3x25 + 3x6	25,8	1432	155	0,727	89
3x35 + 3x6	28,4	1830	171	0,524	110
3x50 + 3x10	33,3	2589	200	0,387	137
3x70 + 3x16	36,9	3474	222	0,268	169
3x95 + 3x16	41,4	4420	248	0,193	205
3x120 + 3x25	47,2	5592	283	0,153	237
3x150 + 3x25	51,2	6150	307	0,124	272
3x185 + 3x35	54,9	7650	330	0,0991	311
3x240 + 3x50	61,1	9700	367	0,0754	365



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 2 (класс 5 и/или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка и/или компаунд, не содержащий галогенов
Экран	Покрытие медной / полиэфирной лентой 100%, экранирующая оплетка из медной проволоки, мин. покрытие 90% (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, огнестойкая, из компаунда на основе полиолефина (SHF1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (для типа Emc)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6 x D
Номинальное напряжение	1,8 / 3 (3,6) кВ
Испытательное напряжение	6,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму. Возможно применение в качестве кабеля для питания двигателя и для судовых низковольтных приводов переменного тока с VFD (частотно регулируемые приводы).



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x10	13,0	295	78	1,83	72
1x16	14,6	411	88	1,15	96
1x25	15,7	512	95	0,727	127
1x35	17,2	631	103	0,524	157
1x50	18,5	791	111	0,387	196
1x70	20,2	1022	121	0,268	242
1x95	22,3	1324	134	0,193	293
1x120	23,8	1585	143	0,153	339
1x150	25,7	1908	154	0,124	389
1x185	27,8	2315	167	0,0991	444
1x240	30,4	2919	183	0,0754	522
3x10	23,4	933	140	1,83	50
3x16	25,8	1214	155	1,15	67
3x25	28,3	1564	170	0,727	89
3x35	31,3	1950	188	0,524	110
3x50	34,7	2540	208	0,387	137
3x70	38,7	3400	232	0,268	169
3x95	43,0	4390	258	0,193	205
3x120	47,1	5382	283	0,153	237
3x150	50,9	6464	305	0,124	272
3x185	53,8	7928	323	0,0991	311
3x240	63,3	9480	380	0,0754	365



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 2 (класс 5 и/или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка и/или компаунд, не содержащий галогенов
Экран	Покрытие медной / полиэфирной лентой 100%, экранирующая оплетка из медной проволоки, мин. покрытие 90% (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, огнестойкая, из компаунда на основе полиолефина (SHF1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Эффективность экранирования (для типа Emc)	DIN EN 50147-1
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6 x D
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C.

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используется в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму. Возможно применение в качестве кабеля для питания двигателя и для судовых низковольтных приводов переменного тока с VFD (частотно регулируемые приводы).



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x1	10,4	175	62	18,1	15
2x1,5	11,2	205	67	12,1	20
2x2,5	12,0	244	72	7,41	26
2x4	13,6	336	82	4,61	35
2x6	14,8	412	89	3,08	44
2x10	16,8	556	101	1,83	61
2x16	19,0	748	114	1,15	82
2x25	22,4	1056	135	0,727	108
2x35	25,2	1342	151	0,524	133
2x50	28,4	1766	170	0,387	167
2x70	32,4	2377	194	0,268	206
2x95	36,8	3183	221	0,193	249
2x120	40,4	3895	242	0,153	288
2x150	45,4	4853	272	0,124	331
2x185	50,6	6014	304	0,0991	337
2x240	56,4	7641	338	0,0754	444
3x1	10,8	197	65	18,1	13
3x1,5	11,8	223	71	12,1	16
3x2,5	12,6	274	76	7,41	21
3x4	14,7	390	88	4,61	28
3x6	15,7	479	94	3,08	36
3x10	17,7	659	106	1,83	50
3x16	20,3	915	122	1,15	67
3x25	23,6	1294	142	0,727	89
3x35	26,7	1654	160	0,524	110
3x50	30,2	2199	181	0,387	137
3x70	34,5	2990	207	0,268	169
3x95	39,4	4036	236	0,193	205
3x120	43,3	4970	260	0,153	237
3x150	48,5	6171	291	0,124	272
3x185	54,0	7657	324	0,0991	311
3x240	60,5	9837	363	0,0754	365

Поперечное сечение (мм ²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (А)
4x1	11,7	220	70	18,1	13
4x1,5	12,6	264	76	12,1	16
4x2,5	13,7	328	82	7,41	21
4x4	15,6	462	94	4,61	28
4x6	17,1	589	103	3,08	36
4x10	19,3	810	116	1,83	50
4x16	22,0	1123	132	1,15	67
4x25	26,0	1608	156	0,727	89
4x35	29,4	2030	176	0,524	110
4x50	33,9	2818	204	0,387	137
4x70	38,5	3881	231	0,268	169
4x95	43,4	5123	260	0,193	205
4x120	48,5	6398	291	0,153	237
4x150	54,0	7913	324	0,124	272
4x185	60,6	9905	364	0,0991	311
4x240	67,9	12722	408	0,0754	365
5x1	12,4	247	75	18,1	10
5x1,5	13,4	294	81	12,1	13
5x2,5	15,4	407	93	7,41	17
5x4	17,1	538	103	4,61	24
5x6	18,5	679	111	3,08	30
5x10	21,1	951	127	1,83	42
5x16	24,0	1355	144	1,15	56
5x25	28,6	1937	172	0,727	74
5x35	32,9	2539	198	0,524	91
5x50	37,6	3400	226	0,387	114
5x70	42,7	4709	256	0,268	140
5x95	50,0	6380	300	0,193	170
5x120	54,9	7883	330	0,153	197
5x150	60,9	9670	366	0,124	226
5x185	68,1	12006	409	0,0991	258
5x240	76,2	15466	457	0,0754	303





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 5 (класс 2 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов
Наружная оболочка	Не содержащая галогена, пожароустойчивая, из термопластичного компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный, серый или красный
FI	С экструдированной подушкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для кабелей D ≤ 25 мм 4xD Для кабелей D > 25 мм 6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и на открытой палубе судов.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x1	9,2	112	37	19,5	14
2x1,5	9,6	127	39	13,3	18
2x2,5	10,5	160	42	7,98	25
2x4	11,7	211	47	4,95	33
2x6	12,8	268	51	3,30	43
2x10	15,2	402	61	1,91	60
2x16	17,4	562	70	1,21	79
2x25	22,0	874	88	0,78	104
2x35	23,8	1109	143	0,554	129
2x50	27,6	1517	166	0,386	166
2x70	32,4	2152	194	0,272	204
2x95	36,0	2724	216	0,206	243
2x120	40,0	3420	240	0,161	282
2x150	44,4	4250	266	0,129	324
2x185	49,40	5185	296	0,106	367
2x240	56,40	6893	338	0,0801	432
3x1	9,7	127	39	19,5	12
3x1,5	10,1	145	41	13,3	15
3x2,5	11,3	193	45	7,98	21
3x4	12,4	253	50	4,95	28
3x6	13,6	326	54	3,30	35
3x10	16,1	494	64	1,91	50
3x16	18,5	703	74	1,21	66
3x25	23,4	1087	140	0,78	86
3x35	25,6	1420	154	0,554	107
3x50	29,4	1927	176	0,386	137
3x70	34,8	2770	209	0,272	168
3x95	38,6	3515	232	0,206	201
3x120	43,3	4471	260	0,161	233
3x150	47,6	5503	286	0,129	268
3x185	53,4	6759	320	0,106	303
3x240	60,7	8970	364	0,0801	356

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (A)
4x1	10,4	145	42	19,5	12
4x1,5	10,9	168	44	13,3	15
4x2,5	12,2	225	49	7,98	21
4x4	13,4	300	54	4,95	28
4x6	14,9	396	60	3,30	35
4x10	17,8	610	71	1,91	50
4x16	20,4	878	82	1,21	66
4x25	25,9	1356	104	0,78	86
4x35	28,2	1775	170	0,554	107
4x50	33,2	2474	199	0,386	137
4x70	38,6	3498	232	0,272	168
4x95	43,1	4476	259	0,206	201
4x120	48,1	5664	289	0,161	233
4x150	53,3	7030	320	0,129	268
4x185	59,2	8542	355	0,106	303
4x240	67,9	11452	407	0,0801	356
5x1	11,4	173	46	19,5	10
5x1,5	11,9	201	48	13,3	13
5x2,5	13,2	266	53	7,98	17
5x4	14,7	362	59	4,95	23
5x6	16,2	474	65	3,30	29
5x10	19,6	744	78	1,91	42
5x16	22,5	1067	90	1,21	54
5x25	28,6	1650	114	0,78	71
5x35	31,7	2202	190	0,554	89
5x50	36,7	3020	220	0,386	114
5x70	43,2	4322	259	0,272	140
7x1,5	12,7	240	51	13,3	11
7x2,5	14,3	328	57	7,98	16
10x1,5	15,8	343	63	13,3	10
12x1,5	16,3	378	65	13,3	10
14x1,5	17,3	433	69	13,3	9
19x1,5	18,9	521	76	13,3	8
24x1,5	22,2	667	89	13,3	8





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 5 (класс 2 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный, серый или красный
NOFI	С разделительной пленкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для кабелей $D \leq 25$ мм $4 \times D$ Для кабелей $D > 25$ мм $6 \times D$
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и на открытой палубе судов.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x1	4,8	32	19	19,5	16
1x1,5	5,0	37	20	13,3	21
1x2,5	5,5	48	22	7,98	29
1x4	6,0	64	24	4,95	39
1x6	6,5	83	26	3,30	50
1x10	7,6	127	30	1,91	71
1x16	8,8	187	35	1,21	93
1x25	10,9	280	44	0,78	122
1x35	12,0	376	72	0,554	152
1x50	13,9	518	83	0,386	195
1x70	16,0	731	96	0,272	240
1x95	17,8	938	107	0,206	286
1x120	19,9	1192	119	0,161	332
1x150	21,7	1464	130	0,129	382
1x185	24,2	1780	145	0,106	432
1x240	27,7	2390	166	0,0801	508
1x300	30,5	2936	183	0,0641	590
2x1	7,5	58	30	13,3	18
2x1,5	7,9	68	32	7,98	25
2x2,5	9,0	95	36	4,95	33
2x4	10,0	127	40	3,30	43
2x6	11,3	173	46	1,91	60
2x10	13,3	280	54	1,21	79
2x16	15,7	407	63	1,21	79
3x1	7,9	72	32	13,3	18
3x1,5	8,6	91	35	7,98	25
3x2,5	9,5	123	38	7,98	21
3x4	10,6	170	43	4,95	28
3x6	12,0	233	48	3,30	35
3x10	14,5	370	58	1,91	50
3x16	16,9	566	68	1,21	66
4x1	8,9	93	36	19,5	12
4x1,5	9,4	112	38	13,3	15

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (A)
4x2,5	10,5	154	42	7,98	21
4x4	11,9	220	48	4,95	28
4x6	13,2	297	53	3,30	35
4x10	16,1	480	65	1,91	50
4x16	18,7	707	75	1,21	66
5x1	9,7	133	39	19,5	10
5x1,5	10,2	136	41	13,3	13
5x2,5	11,7	195	47	7,98	17
5x4	13,0	271	52	4,95	23
5x6	14,7	375	59	3,30	29
5x10	17,9	601	72	1,91	42
5x16	20,8	887	84	1,21	54
7x1,5	11,2	176	45	13,3	11
7x2,5	12,6	247	51	7,98	16
10x1,5	14,3	257	58	13,3	10
12x1,5	14,8	287	60	13,3	10
14x1,5	15,6	325	63	13,3	9
19x1,5	17,4	427	70	13,3	8
24x1,5	24,3	792	98	13,3	8





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 5 (класс 2 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов.
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый
FI	С экструдированной подушкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6 x D
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и открытой палубе судов.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x1	10,1	157	61	19,5	14
2x1,5	10,5	172	63	13,3	18
2x2,5	11,6	216	70	7,98	25
2x4	12,6	269	76	4,95	35
2x6	14,3	367	86	3,30	43
2x10	16,7	520	101	1,91	60
2x16	18,7	690	113	1,21	79
2x25	23,3	1034	140	0,78	104
2x35	25,3	1296	152	0,554	129
2x50	28,9	1720	174	0,386	166
2x70	33,9	2408	204	0,272	204
2x95	37,7	3078	226	0,206	243
2x120	41,9	3833	252	0,161	282
2x150	46,3	4709	278	0,129	324
2x185	51,1	5672	307	0,106	367
2,240	58,3	7477	350	0,0801	432
3x1	10,6	173	64	19,5	12
3x1,5	11,2	200	68	13,3	15
3x2,5	12,2	247	74	7,98	21
3x4	13,9	350	84	4,95	28
3x6	15,1	432	91	3,30	35
3x10	17,6	620	106	1,91	50
3x16	20,0	848	120	1,21	66
3x25	24,9	1271	150	0,78	86
3x35	26,9	1607	162	0,554	107
3x50	30,9	2158	186	0,386	137
3x70	36,7	3130	220	0,272	168
3x95	40,3	3896	242	0,206	201
3x120	45,2	4919	271	0,161	233
3x150	49,5	5995	297	0,129	268
3x185	55,3	7311	332	0,106	303
3x240	62,6	9600	376	0,0801	356

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (А)
4x1	11,5	200	69	19,5	12
4x1,5	12,0	226	72	13,3	15
4x2,5	13,1	284	79	7,98	21
4x4	14,9	403	90	4,95	28
4x6	16,2	504	97	3,30	35
4x10	19,3	749	116	1,91	50
4x16	21,7	1028	130	1,21	66
4x25	27,4	1561	165	0,78	86
4x35	29,5	1983	177	0,554	107
4x50	34,5	2719	207	0,386	137
4x70	40,3	3876	242	0,272	168
4x95	45,0	4922	270	0,206	201
4x120	50,0	6162	300	0,161	233
4x150	55,2	7581	332	0,129	263
4x185	61,1	9160	367	0,106	303
4x240	69,6	12122	418	0,0801	356
5x1	12,3	228	74	19,5	10
5x1,5	12,8	260	77	13,3	13
5x2,5	14,7	368	88	7,98	17
5x4	16,0	470	96	4,95	23
5x6	17,7	601	107	3,30	29
5x10	20,9	887	126	1,91	42
5x16	23,8	1232	143	1,21	54
5x25	30,1	1879	181	0,78	71
5x35	33,2	2453	200	0,524	89
5x50	38,6	3398	232	0,386	114
5x70	45,1	4769	271	0,272	140
7x1,5	14,2	338	86	13,3	11
7x2,5	15,6	432	94	7,98	16
10x1,5	17,3	463	104	13,3	10
12x1,5	17,8	503	107	13,3	10
14x1,5	18,6	555	112	13,3	9
19x1,5	20,4	666	123	13,3	8
24x1,5	23,5	824	141	13,3	8





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 5 (класс 2 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (покрытие 90%). (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый
NOFI	С разделительной пленкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6 x D
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и открытой палубе судов. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x1	5,6	56	34	19,5	16
1x1,5	5,8	60	35	13,3	21
1x2,5	6,3	71	38	7,98	29
1x4	6,8	90	41	4,95	39
1x6	7,3	111	44	3,30	50
1x10	8,6	165	52	1,91	71
1x16	9,6	225	58	1,21	93
1x25	11,9	335	72	0,78	122
1x35	12,8	431	77	0,554	152
1x50	15,1	614	91	0,386	195
1x70	17,4	851	105	0,272	240
1x95	19,0	1062	114	0,206	286
1x120	21,1	1332	127	0,161	332
1x150	23,1	1631	139	0,129	382
1x185	25,6	1963	154	0,106	432
1x240	28,9	2586	173	0,0801	508
1x300	31,7	3152	191	0,0641	590
2x1	8,5	95	51	19,5	14
2x1,5	8,9	107	54	13,3	18
2x2,5	9,8	134	59	7,98	25
2x4	10,8	174	65	4,95	35
2x6	12,1	224	73	3,30	43
2x10	14,9	381	90	1,91	60
2x16	17,1	525	103	1,21	79
3x1	8,9	110	54	19,5	12
3x1,5	9,4	130	68	13,3	15
3x2,5	10,3	165	74	7,98	21
3x4	11,6	224	85	4,95	28
3x6	12,8	290	91	3,30	35
3x10	15,7	470	104	1,91	50
3x16	18,1	690	118	1,21	66
4x1	9,7	135	68	19,5	12
4x1,5	10,2	160	73	13,3	15

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (A)
4x2,5	11,5	210	80	7,98	21
4x4	12,7	275	92	4,95	28
4x6	14,6	395	100	3,30	35
4x10	17,5	605	113	1,91	50
4x16	20,1	850	129	1,21	66
5x1	10,5	156	63	19,5	10
5x1,5	11,2	188	67	13,3	13
5x2,5	12,5	248	75	7,98	17
5x4	14,4	368	87	4,95	23
5x6	15,9	478	96	3,30	29
5x10	19,3	736	116	1,91	42
5x16	22,2	1045	133	1,21	54
7x1,5	12,0	230	72	13,3	11
7x2,5	14,0	342	84	7,98	16
10x1,5	15,5	355	93	13,3	10
12x1,5	16,0	390	96	13,3	10
14x1,5	17,0	445	102	13,3	9
19x1,5	18,6	548	112	13,3	8
24x1,5	24,3	780	146	13,3	8





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный секторный медный провод согласно IEC 60228, класс 5 SM (лужение по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для кабелей $D \leq 25$ мм 4xD Для кабелей $D > 25$ мм 6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и на открытой палубе судов.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм) (*)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
3x35	21,2	1125	128	0,554	107
3x50	25,6	1575	154	0,386	137
3x70	29,1	2240	175	0,272	168
3x95	31,8	2845	191	0,206	201
3x120	37,4	3640	225	0,161	233
3x150	41,3	4415	248	0,129	268
3x185	46,0	5350	276	0,106	303
3x240	51,5	7150	309	0,0801	356
4x35	25,1	1495	151	0,554	107
4x50	28,8	2045	173	0,386	137
4x70	33,7	2960	203	0,272	168
4x95	37,0	3760	222	0,206	201
4x120	41,3	4795	248	0,161	233
4x150	45,5	5795	273	0,129	268
4x185	51,0	7050	306	0,106	303
4x240	56,3	9420	338	0,0801	356

(*) Допуски диаметра кабеля $\pm 7\%$



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный секторный медный провод согласно IEC 60228, класс 5 (лужение по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	- 40 °C / + 90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	8 x D
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и открытой палубе судов. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм) (*)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
3x35	22,6	1275	181	0,554	107
3x50	26,8	1740	215	0,386	137
3x70	30,5	2425	244	0,272	168
3x95	33,2	3050	266	0,206	201
3x120	39,2	3970	314	0,161	233
3x150	43,0	4845	344	0,129	268
3x185	47,8	5806	383	0,106	303
3x240	53,2	7662	426	0,0801	356
4x35	26,3	1655	211	0,554	107
4x50	30,2	2240	242	0,386	137
4x70	35,0	3160	280	0,272	168
4x95	38,7	4085	310	0,206	201
4x120	43,0	5140	344	0,161	233
4x150	47,3	6255	378	0,129	263
4x185	52,7	7565	422	0,106	303
4x240	58,1	9990	465	0,0801	356

(*) Допуски диаметра кабеля $\pm 7\%$



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный секторный медный провод согласно IEC 60228, класс 5 SM (лужение по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE).
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая и огнестойкая, из компаунда на основе термопластичного полиолефина (SHF1)
Цвет	Оранжевый, зеленый или черный

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для кабелей $D \leq 25$ мм 4xD Для кабелей $D > 25$ мм 6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются на морских транспортных средствах в качестве стационарных кабелей для различного электромеханического и электронного оборудования, где требуется надежное соединение во время пожара.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм) (*)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
3x35	22,4	1150	134	0,554	107
3x50	26,6	1600	160	0,386	137
3x70	30,3	2200	182	0,272	168
3x95	32,8	2865	197	0,206	201
3x120	38,6	3660	232	0,161	233
3x150	42,3	4445	254	0,129	268
3x185	47,2	5525	284	0,106	303
3x240	52,6	7110	316	0,0801	356
4x35	26,2	1525	158	0,554	107
4x50	30,1	2115	181	0,386	137
4x70	35,0	2900	210	0,272	168
4x95	38,2	3775	230	0,206	201
4x120	43,7	4850	263	0,161	233
4x150	46,8	5850	281	0,129	268
4x185	52,2	7275	314	0,106	303
4x240	57,7	9365	347	0,0801	356

(*) Допуски диаметра кабеля $\pm 7\%$



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный секторный медный провод согласно IEC 60228, класс 5 SM (лужение по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE).
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (мин. покрытие 90 %) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая и огнестойкая, из компаунда на основе термопластичного полиолефина (SHF1)
Цвет	Оранжевый, зеленый или черный

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются на морских транспортных средствах в качестве стационарных кабелей для различного электромеханического и электронного оборудования, где требуется надежное соединение во время пожара.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм) (*)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
3x35	23,6	1310	142	0,554	107
3x50	28,0	1800	168	0,386	137
3x70	31,5	2415	189	0,272	168
3x95	34,0	3075	204	0,206	201
3x120	40,2	4035	242	161	233
3x150	44,1	4870	265	0,129	268
3x185	49,0	6000	294	0,106	303
3x240	54,4	7640	327	0,0801	356
4x35	27,6	1720	166	0,554	107
4x50	31,3	2330	188	0,386	137
4x70	36,7	3250	221	0,272	168
4x95	40,0	4140	240	0,206	201
4x120	45,3	5250	272	0,161	233
4x150	48,4	6310	291	0,129	268
4x185	53,8	7780	323	0,106	303
4x240	59,3	9920	356	0,0801	356

(*) Допуски диаметра кабеля $\pm 7\%$



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 5 (класс 2 и/или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Компаунд, не содержащий галогенов
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, из термопластичного компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Оранжевый или зеленый
FI	С экструдированной подушкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Огнестойкий	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба	Для кабелей $D \leq 25$ мм 4xD
(стационарные)	Для кабелей $D > 25$ мм 6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются на морских транспортных средствах в качестве стационарных кабелей для различного электромеханического и электронного оборудования, где требуется надежное соединение во время пожара.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x1	10,0	130	40	19,5	14
2x1,5	10,4	145	42	13,3	18
2x2,5	11,5	184	46	7,98	25
2x4	12,6	236	51	4,95	33
2x6	13,6	291	55	3,30	43
2x10	16,0	428	64	1,91	60
2x16	18,2	593	73	1,21	79
2x25	22,8	912	94	0,78	104
2x35	24,8	1162	148	0,554	129
2x50	28,4	1564	171	0,386	166
2x70	33,4	2223	200	0,272	204
2x95	36,8	2785	221	0,206	243
2x120	41,0	3510	246	0,161	282
2x150	45,2	4324	272	0,129	324
2x185	50,2	5268	301	0,106	367
2x240	57,4	7015	345	0,0801	432
3x1	10,5	144	42	19,5	12
3x1,5	11,2	170	45	13,3	15
3x2,5	12,1	212	49	7,98	21
3x4	13,3	276	54	4,95	28
3x6	14,6	354	59	3,30	35
3x10	17,1	527	69	1,91	50
3x1	19,5	742	78	1,21	66
3x25	24,3	1130	144	0,78	86
3x35	26,3	1452	158	0,554	107
3x50	30,4	1985	183	0,386	137
3x70	35,7	2827	215	0,272	168
3x95	39,3	3565	236	0,206	201
3x120	44,3	4552	266	0,161	233
3x150	48,8	5560	290	0,129	268
3x185	54,1	6817	325	0,106	303
3x240	61,3	9030	368	0,0801	356

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (А)
4x1	11,6	153	46	19,5	12
4x1,5	12,0	174	48	13,3	15
4x2,5	13,1	223	53	7,98	21
4x4	14,7	306	59	4,95	28
4x6	15,9	390	64	3,30	35
4x10	18,7	594	75	1,91	50
4x16	21,4	855	86	1,21	66
4x25	26,8	1310	161	0,78	86
4x35	29,2	1720	176	0,554	107
4x50	34,1	2380	205	0,386	137
4x70	39,6	3370	238	0,272	168
4x95	44,3	4320	266	0,206	201
4x120	49,3	5463	296	0,161	233
4x150	54,4	6762	327	0,129	268
4x185	60,4	8210	363	0,106	303
4x240	68,9	10960	414	0,0801	356
5x1	12,5	200	50	19,5	10
5x1,5	13,0	230	52	13,3	13
5x2,5	14,4	300	58	7,98	17
5x4	15,9	400	64	4,95	23
5x6	17,5	518	70	3,30	29
5x10	20,7	785	83	1,91	42
5x16	23,6	1113	100	1,21	54
5x25	29,7	1708	178	0,78	71
5x35	33,0	2280	16,8	0,554	89
5x50	37,8	3100	227	0,386	114
5x70	44,5	4430	267	0,272	140
7x1,5	14,1	278	57	13,3	11
7x2,5	15,5	362	62	7,98	16
10x1,5	17,6	395	71	13,3	10
12x1,5	18,1	434	73	13,3	10
14x1,5	19,3	410	78	13,3	9
19x1,5	21,1	595	85	13,3	8
24x1,5	24,8	760	146	13,3	8





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 5 (класс 2 и/или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая и огнестойкая, из компаунда на основе термопластичного полиолефина (SHF 1)
Цвет	Оранжевый или зеленый
NOFI	С разделительной пленкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для кабелей $D \leq 25$ мм 4xD Для кабелей $D > 25$ мм 6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются на морских транспортных средствах в качестве стационарных кабелей для различного электромеханического и электронного оборудования, где требуется надежное соединение во время пожара.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x1	5,2	36	21	19,5	16
1x1,5	5,4	41	22	13,3	21
1x2,5	5,9	52	24	7,98	29
1x4	6,4	70	26	4,95	39
1x6	6,9	88	28	3,30	50
1x10	8,0	133	32	1,91	71
1x16	9,3	193	37	1,21	93
1x25	11,5	293	46	0,78	122
1x35	12,4	384	50	0,554	152
1x50	14,0	530	58	0,386	195
1x70	16,6	750	67	0,272	240
1x95	18,2	950	73	0,206	286
1x120	20,3	1205	82	0,161	332
1x150	22,3	1490	90	0,129	382
1x185	24,8	1807	148	0,106	432
1x240	28,1	2408	170	0,0801	508
1x300	30,9	2956	186	0,0641	590
2x1	8,5	70	34	19,5	14
2x1,5	8,9	80	36	13,3	18
2x2,5	9,8	105	40	7,98	25
2x4	10,9	140	44	4,95	33
2x6	12,1	185	49	3,30	43
2x10	14,5	300	58	1,91	60
2x16	16,7	430	67	1,21	79
3x1	9,0	90	36	19,5	12
3x1,5	9,4	105	38	13,3	15
3x2,5	10,4	135	42	7,98	21
3x4	11,8	190	48	4,95	28
3x6	12,9	250	52	3,30	35
3x10	15,4	390	62	1,91	50
3x16	17,8	590	72	1,21	66
4x1	9,9	110	40	19,5	12
4x1,5	10,3	130	42	13,3	15
4x2,5	11,6	180	47	7,98	21

Поперечное сечение (мм ²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (А)
4x4	13,0	240	52	4,95	28
4x6	14,4	320	58	3,30	35
4x10	17,2	505	69	1,91	50
4x16	19,8	740	80	1,21	66
5x1	10,8	130	44	19,5	10
5x1,5	11,5	160	46	13,3	13
5x2,5	12,7	215	51	7,98	17
5x4	14,4	305	58	4,95	23
5x6	15,8	400	64	3,30	29
5x10	19,0	630	76	1,91	42
5x16	22,1	930	89	1,21	54
7x1,5	12,4	200	50	13,3	11
7x2,5	14,0	275	56	7,98	16
10x1,5	15,9	290	64	13,3	10
12x1,5	16,6	330	67	13,3	10
14x1,5	17,6	380	71	13,3	9
19x1,5	19,6	490	79	13,3	8
24x1,5	24,3	780	130	13,3	8



ÜNTEL



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 5 (класс 2 и / или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (мин. покрытие 90 %) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая и огнестойкая, на основе термопластичного полиолефина (SHF 1)
Цвет	Оранжевый или зеленый
FI	С экструдированной подушкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40°C / +90°C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются на морских транспортных средствах в качестве стационарных кабелей для различного электромеханического и электронного оборудования, где требуется надежное соединение во время пожара.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x1	10,9	180	66	19,5	14
2x1,5	11,5	200	69	13,3	18
2x2,5	12,4	240	75	7,98	25
2x4	14,1	335	85	4,95	33
2x6	15,1	400	91	3,30	43
2x10	17,5	555	105	1,91	60
2x16	19,7	735	119	1,21	79
2x25	24,1	1080	145	0,78	104
2x35	26,1	1350	157	0,554	129
2x50	29,7	1780	178	0,386	166
2x70	34,7	2470	209	0,272	204
2x95	38,7	3165	233	0,206	243
2x120	42,7	3900	257	0,161	282
2x150	47,1	4795	283	0,129	324
2x185	52,1	5790	313	0,106	367
2x240	59,1	7585	375	0,0801	432
3x1	11,6	200	70	19,5	12
3x1,5	12,0	225	72	13,3	15
3x2,5	12,9	270	78	7,98	21
3x4	14,8	380	89	4,95	28
3x6	15,9	460	96	3,30	35
3x10	18,4	652	111	1,91	50
3x16	20,8	885	125	1,21	66
3x25	25,8	1330	155	0,78	86
3x35	27,8	1660	167	0,554	107
3x50	31,7	2210	191	0,386	137
3x70	37,3	3175	224	0,272	168
3x95	41,2	3970	248	0,206	201
3x120	45,9	4984	276	0,161	233
3x150	50,2	6058	301	0,129	268
3x185	55,9	7380	335	0,106	303
3x240	63,2	9670	380	0,0801	356

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (A)
4x1	12,5	230	75	19,5	12
4x1,5	12,9	255	78	13,1	15
4x2,5	14,6	350	88	7,98	21
4x4	16,0	445	96	4,95	28
4x6	17,4	550	105	3,30	35
4x10	20,2	790	122	1,91	50
4x16	22,9	1086	138	1,21	66
4x25	28,3	1615	170	0,78	86
4x35	30,7	2060	184	0,554	107
4x50	36,0	2890	216	0,386	137
4x70	41,5	3980	249	0,272	168
4x95	46,0	5015	276	0,206	201
4x120	51,0	6265	306	0,161	233
4x150	56,1	7685	337	0,129	268
4x185	62,1	9280	373	0,106	303
4x240	70,8	12296	425	0,0801	356
5x1	14,0	300	84	19,5	10
5x1,5	14,5	330	87	13,3	13
5x2,5	15,7	405	95	7,98	17
5x4	17,4	530	105	4,95	23
5x6	18,8	650	113	3,30	29
5x10	22,2	950	134	1,91	42
5x16	25,1	1300	151	1,21	54
5x25	31,2	1950	188	0,78	71
5x35	34,3	2525	206	0,554	89
5x50	39,7	3490	238	0,386	114
5x70	46,4	4895	278	0,272	140
7x1,5	15,4	380	93	13,3	11
7x2,5	17,0	482	102	7,98	16
10x1,5	18,9	525	114	13,3	10
12x1,5	19,6	580	118	13,3	10
14x1,5	20,6	640	124	13,3	9
19x1,5	22,6	760	136	13,3	8
24x1,5	26,1	946	157	13,3	8





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 5 (класс 2 и/или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (мин. покрытие 90 %)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая и огнестойкая, из компаунда на основе термопластичного полиолефина (SHF1)
Цвет	Оранжевый или зеленый
NOFI	С разделительной пленкой

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются на морских транспортных средствах в качестве стационарных кабелей для различного электромеханического и электронного оборудования, где требуется надежное соединение во время пожара.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x1	6,0	58	36	19,5	16
1x1,5	6,2	65	38	13,3	21
1x2,5	6,7	80	41	7,98	29
1x4	7,2	96	44	4,95	39
1x6	7,7	120	47	3,30	50
1x10	9,0	175	54	1,91	71
1x16	10,0	240	60	1,21	93
1x25	12,3	345	74	0,78	122
1x35	13,6	480	82	0,554	152
1x50	15,5	630	93	0,386	195
1x70	17,8	870	107	0,272	240
1x95	19,6	1090	118	0,206	286
1x120	21,5	1350	129	0,161	332
1x150	23,5	1650	141	0,129	382
1x185	26,0	1985	156	0,106	432
1x240	29,3	2610	176	0,0801	508
1x300	32,1	3180	193	0,0641	590
2x1	9,3	110	56	19,5	14
2x1,5	9,7	120	59	13,3	18
2x2,5	10,6	150	64	7,98	25
2x4	11,9	195	72	4,95	33
2x6	12,9	240	78	3,30	43
2x10	15,7	402	95	1,91	60
2x16	17,9	548	108	1,21	79
3x1	9,8	130	59	19,5	12
3x1,5	10,2	145	62	13,3	15
3x2,5	11,4	190	69	7,98	21
3x4	12,6	245	76	4,95	28
3x6	14,3	345	86	3,30	35
3x10	16,8	504	101	1,91	50
3x16	19,0	710	114	1,21	66
4x1	10,7	152	65	19,5	12
4x1,5	11,3	178	68	13,1	15

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (А)
4x2,5	12,4	225	75	7,98	21
4x4	14,4	340	87	4,95	28
4x6	15,6	425	94	3,30	35
4x10	18,4	625	110	1,91	50
4x16	21,0	880	126	1,21	66
5x1	11,8	185	71	19,5	10
5x1,5	12,3	210	74	13,3	13
5x2,5	14,1	306	85	7,98	17
5x4	15,6	405	94	4,95	23
5x6	17,2	518	104	3,30	29
5x10	20,4	770	123	1,91	42
5x16	23,3	1085	140	1,21	54
7x1,5	13,6	290	82	13,3	11
7x2,5	15,2	372	92	7,98	16
10x1,5	17,3	410	104	13,3	10
12x1,5	17,8	446	107	13,3	10
14x1,5	18,8	498	113	13,3	9
19x1,5	20,8	626	125	13,3	8
24x1,5	24,3	780	146	13,3	8





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 5 (класс 2 и/или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутренняя оболочка	Подушка из компаунда, не содержащего галогенов.
Броня	Броня с оплеткой из оцинкованной стальной проволоки (минимальное покрытие 90%)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 353
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1-2, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	0,6 / 1 кВ
Испытательное напряжение	3,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве стационарных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и открытой палубе судов.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x1	10,4	165	63	19,5	14
2x1,5	10,8	178	65	13,3	18
2x2,5	11,6	215	70	7,98	25
2x4	12,6	266	76	4,95	35
2x6	14,0	350	84	3,30	43
2x10	16,8	515	101	1,91	60
2x16	18,2	656	110	1,21	79
2x25	23,4	1025	140	0,78	104
2x35	25,8	1300	155	0,554	129
2x50	29,8	1760	179	0,386	166
2x70	33,4	2326	201	0,272	204
3x1	10,8	180	65	19,5	12
3x1,5	11,4	205	69	13,3	15
3x2,5	12,1	245	73	7,98	21
3x4	13,1	310	79	4,95	28
3x6	14,6	408	88	3,30	35
3x10	17,6	610	106	1,91	50
3x16	19,3	810	116	1,21	66
3x25	24,9	1255	150	0,78	86
3x35	27,4	1605	165	0,554	107
3x50	31,8	2190	190	0,386	137
3x70	36,1	3036	217	0,272	168
3x95	40,4	3840	243	0,206	201
3x120	45,8	4925	275	0,161	233
3x150	50,0	5925	300	0,129	268
3x185	56,6	7410	340	0,106	303
3x240	62,6	9365	376	0,0801	356
4x1	11,7	210	71	19,5	12
4x1,5	12,2	235	74	13,3	15
4x2,5	13,0	285	78	7,98	21
4x4	14,6	390	88	4,95	28
4x6	15,8	490	95	3,30	35
4x10	19,3	750	116	1,91	50
4x16	21,0	995	126	1,21	66

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (А)
4x25	27,4	1570	165	0,78	86
4x35	30,3	2030	182	0,554	107
4x50	36,3	2940	218	0,386	137
4x70	39,8	3845	239	0,272	168
4x95	45,3	4955	272	0,206	201
4x120	50,7	6280	304	0,161	233
4x150	55,9	7630	336	0,129	263
4x185	63,0	9505	378	0,106	303
4x240	69,9	12076	420	0,0801	356
5x1	12,5	240	75	19,5	10
5x1,5	13,1	270	79	13,3	13
5x2,5	14,3	352	86	7,98	17
5x4	15,7	455	95	4,95	23
5x6	17,2	585	103	3,30	29
5x10	21,0	890	126	1,91	42
5x16	23,1	1200	139	1,21	54
5x25	30,2	1890	182	0,78	71
5x35	33,8	2480	203	0,524	89
5x50	40,0	3536	240	0,386	114
5x70	44,6	4720	268	0,272	140
7x1,5	14,2	335	86	13,3	11
7x2,5	15,1	415	91	7,98	16
10x1,5	17,3	450	104	13,3	10
10x2,5	18,5	565	111	7,98	14
12x1,5	17,8	496	107	13,3	10
12x2,5	19,0	630	114	7,98	13
14x1,5	18,6	555	112	13,3	9
14x2,5	20,1	715	121	7,98	12
18x1,5	20,4	670	123	13,3	8
18x2,5	22,1	874	133	7,98	11
24x1,5	23,5	830	141	13,3	8
24x2,5	25,5	1096	153	7,98	11





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 - 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	Для кабелей $D \leq 25$ мм 4xD Для кабелей $D > 25$ мм 6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В (300)
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве управляющих и сигнальных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и на открытой палубе судов.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x0,5	5,5	36	22	40,4	11
3x0,5	5,8	44	24	40,4	9
4x0,5	6,3	53	26	40,4	9
5x0,5	6,8	63	28	40,4	7
7x0,5	7,2	76	29	40,4	7
10x0,5	9,1	108	37	40,4	6
12x0,5	9,4	123	38	40,4	6
16x0,5	10,4	155	42	40,4	5
19x0,5	10,8	175	44	40,4	5
24x0,5	12,7	222	51	40,4	5
30x0,5	13,4	265	54	40,4	4
36x0,5	14,6	315	59	40,4	4
2x0,75	6,3	47	26	26,0	13
3x0,75	6,7	60	27	26,0	11
4x0,75	7,2	70	29	26,0	11
5x0,75	7,9	86	32	26,0	9
7x0,75	8,6	110	35	26,0	8
10x0,75	10,7	150	43	26,0	7
12x0,75	11,3	180	46	26,0	7
16x0,75	12,5	225	75	26,0	6
19x0,75	13,0	255	52	26,0	6
24x0,75	15,3	324	62	26,0	6
30x0,75	16,2	390	65	26,0	5
36x0,75	17,6	455	71	26,0	5
2x1	6,6	54	27	19,2	16
3x1	7,0	70	28	19,2	13
4x1	7,6	82	31	19,2	13
5x1	8,5	104	34	19,2	11
7x1	9,1	128	37	19,2	10
10x1	11,5	182	46	19,2	9
12x1	11,9	208	48	19,2	8
16x1	13,1	265	53	19,2	8
19x1	14,0	310	56	19,2	7

Поперечное сечение (мм ²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (A)
24x1	16,2	384	65	19,2	7
30x1	17,3	465	70	19,2	6
36x1	17,3	550	75	19,2	6
2x1,5	7,7	72	31	12,8	20
3x1,5	8,1	90	33	12,8	17
4x1,5	9,0	118	36	12,8	17
5x1,5	9,8	142	40	12,8	14
7x1,5	10,6	180	43	12,8	12
10x1,5	13,6	260	55	12,8	11
12x1,5	14,2	304	57	12,8	11
16x1,5	15,8	390	64	12,8	10
19x1,5	16,7	448	67	12,8	9
24x1,5	19,7	570	79	12,8	9
30x1,5	20,8	690	84	12,8	8
36x1,5	22,6	820	91	12,8	7
2x2,5	8,8	100	36	7,86	27
3x2,5	9,3	132	38	7,86	22
4x2,5	10,1	164	41	7,86	22
5x2,5	11,3	208	46	7,86	18
7x2,5	12,2	265	49	7,86	17
10x2,5	15,6	378	63	7,86	15
12x2,5	16,1	440	65	7,86	14
16x2,5	18,1	575	73	7,86	13
19x2,5	19,0	655	76	7,86	12
24x2,5	22,6	848	91	7,86	11
30x2,5	23,9	1020	120	7,86	10
36x2,5	26,0	1225	156	7,86	10





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод IEC 60228, класс 2 (класс 5 и/или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE)
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (мин. покрытие 90%)
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используется в качестве управляющих и сигнальных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и открытой палубе судов. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x0,5	6,3	60	38	40,4	11
3x0,5	6,6	68	40	40,4	9
4x0,5	7,0	80	42	40,4	9
5x0,5	7,6	92	46	40,4	7
7x0,5	8,0	108	48	40,4	7
10x0,5	9,9	149	60	40,4	6
12x0,5	10,2	164	62	40,4	6
16x0,5	11,3	205	68	40,4	5
19x0,5	11,8	230	71	40,4	5
24x0,5	14,1	317	85	40,4	5
30x0,5	14,8	365	89	40,4	4
36x0,5	15,8	412	95	40,4	4
2x0,75	7,1	74	43	26,0	13
3x0,75	7,5	88	45	26,0	11
4x0,75	8,0	102	48	26,0	11
5x0,75	8,9	125	54	26,0	9
7x0,75	9,4	147	57	26,0	8
10x0,75	11,7	205	71	26,0	7
12x0,75	12,1	225	73	26,0	7
16x0,75	13,9	318	84	26,0	6
19x0,75	14,4	352	87	26,0	6
24x0,75	16,7	438	101	26,0	6
30x0,75	17,6	509	106	26,0	5
36x0,75	18,8	587	113	26,0	5
2x1	7,4	81	45	19,2	16
3x1	7,8	98	47	19,2	13
4x1	8,6	120	52	19,2	13
5x1	9,3	140	56	19,2	11
7x1	9,9	170	60	19,2	10
10x1	12,3	234	74	19,2	9
12x1	12,7	265	77	19,2	8
16x1	14,5	364	87	19,2	8
19x1	15,2	410	92	19,2	7

Поперечное сечение (мм ²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °С (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °С (А)
24x1	17,6	506	106	19,2	7
30x1	18,5	592	111	19,2	6
36x1	20,1	696	121	19,2	6
2x1,5	8,7	110	53	12,8	20
3x1,5	9,1	132	55	12,8	17
4x1,5	9,8	155	59	12,8	17
5x1,5	10,6	180	64	12,8	14
7x1,5	11,6	234	70	12,8	12
10x1,5	15,0	360	90	12,8	11
12x1,5	15,4	400	93	12,8	11
16x1,5	17,2	500	104	12,8	10
19x1,5	17,9	565	108	12,8	9
24x1,5	20,9	710	126	12,8	9
30x1,5	22,2	840	134	12,8	8
36x1,5	23,8	981	143	12,8	7
2x2,5	9,6	139	58	7,86	27
3x2,5	10,1	173	61	7,86	22
4x2,5	10,9	210	66	7,86	22
5x2,5	12,1	252	73	7,86	18
7x2,5	13,0	321	78	7,86	17
10x2,5	17,0	495	102	7,86	15
12x2,5	17,5	555	105	7,86	14
16x2,5	19,5	705	117	7,86	13
19x2,5	20,4	806	123	7,86	12
24x2,5	23,8	1000	143	7,86	11
30x2,5	25,3	1210	152	7,86	10
36x2,5	27,4	1425	165	7,86	10





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (Мин. покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используется в качестве управляющих и сигнальных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и открытой палубе судов. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x2x0,5	6,3	58	38	40,4	11
1x4x0,5	7,0	71	42	40,4	9
2x2x0,5	8,7	98	53	40,4	9
4x2x0,5	9,2	134	56	40,4	6
5x2x0,5	10,7	155	65	40,4	6
7x2x0,5	11,7	194	71	40,4	5
8x2x0,5	12,6	217	76	40,4	5
10x2x0,5	15,1	300	91	40,4	5
12x2x0,5	15,5	330	93	40,4	5
14x2x0,5	16,2	372	98	40,4	4
16x2x0,5	17,3	420	104	40,4	4
18x2x0,5	18,1	456	109	40,4	4
19x2x0,5	18,1	468	109	40,4	4
20x2x0,5	19,0	490	114	40,4	4
24x2x0,5	19,4	560	117	40,4	4
37x2x0,5	24,1	810	145	40,4	3
1x2x0,75	7,1	75	43	26,0	13
1x4x0,75	8,0	102	48	26,0	11
2x2x0,75	10,0	124	60	26,0	11
4x2x0,75	11,7	183	71	26,0	8
5x2x0,75	12,7	213	77	26,0	7
6x2x0,75	14,3	280	86	26,0	7
7x2x0,75	14,3	300	86	26,0	7
8x2x0,75	15,3	332	92	26,0	6
10x2x0,75	17,9	414	108	26,0	6
12x2x0,75	18,5	460	111	26,0	6
14x2x0,75	19,5	520	117	26,0	5
16x2x0,75	20,6	574	124	26,0	5
18x2x0,75	21,6	628	130	26,0	5
19x2x0,75	21,6	648	130	26,0	5
20x2x0,75	22,8	695	137	26,0	5
24x2x0,75	25,4	820	153	26,0	5
37x2x0,75	29,1	1138	175	26,0	4

Поперечное сечение (мм ²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °С (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °С (А)
1x2x1	7,4	80	45	19,2	16
1x4x1	8,6	118	52	19,2	13
2x2x1	10,5	138	63	19,2	13
4x2x1	12,3	208	74	19,2	9
5x2x1	14,0	280	84	19,2	9
6x2x1	15,0	318	90	19,2	8
7x2x1	15,0	342	90	19,2	8
8x2x1	16,2	380	98	19,2	8
10x2x1	18,9	474	114	19,2	7
12x2x1	19,7	540	119	19,2	7
14x2x1	20,6	600	124	19,2	6
16x2x1	21,7	665	131	19,2	6
18x2x1	23,0	740	138	19,2	6
19x2x1	23,0	765	138	19,2	6
20x2x1	24,1	805	145	19,2	6
24x2x1	24,7	918	149	19,2	6
37x2x1	31,0	1348	186	19,2	5
1x2x1,5	8,7	108	53	12,8	20
1x4x1,5	9,8	155	59	12,8	17
2x2x1,5	12,4	187	75	12,8	17
4x2x1,5	14,9	320	90	12,8	12
5x2x1,5	16,2	372	98	12,8	11
6x2x1,5	17,7	435	107	12,8	10
7x2x1,5	17,7	470	107	12,8	10
8x2x1,5	19,3	538	116	12,8	9
10x2x1,5	22,6	670	136	12,8	9
12x2x1,5	23,3	750	140	12,8	9
14x2x1,5	24,4	840	147	12,8	8
16x2x1,5	26,0	950	156	12,8	8
18x2x1,5	27,5	1050	165	12,8	7
19x2x1,5	27,5	1090	165	12,8	7
20x2x1,5	28,9	1150	174	12,8	7
24x2x1,5	29,3	1300	176	12,8	7
37x2x1,5	37,5	2040	225	12,8	6





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод. IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами
Разделитель	Разделительная лента поверх пар
Индивидуальный экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и экран из алюминиевой ленты на каждой паре
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Общий экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (мин. покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве сигнальных и коммуникационных кабелей в радио-, радарных и информационных системах морских транспортных средств. Витая пара обеспечивает правильную передачу высокочастотных сигналов, а общий экран сводит к минимуму электромагнитные помехи окружающей среды.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x2x0,5	9,9	124	60	40,4	9
4x2x0,5	11,5	182	69	40,4	6
7x2x0,5	14,0	296	84	40,4	5
12x2x0,5	18,0	540	108	40,4	5
16x2x0,5	20,0	570	120	40,4	4
18x2x0,5	21,0	618	126	40,4	4
24x2x0,5	22,6	765	136	40,4	4
2x2x0,75	11,5	158	69	26,0	11
4x2x0,75	13,2	235	80	26,0	8
7x2x0,75	16,2	375	98	26,0	7
12x2x0,75	21,3	594	128	26,0	6
16x2x0,75	24,3	750	146	26,0	5
18x2x0,75	25,7	835	155	26,0	5
24x2x0,75	30,3	1090	182	26,0	5
2x2x1	12,1	175	73	19,2	13
4x2x1	14,5	295	87	19,2	9
7x2x1	17,2	428	104	19,2	8
12x2x1	22,6	680	136	19,2	7
16x2x1	25,8	860	155	19,2	6
18x2x1	27,1	942	163	19,2	6
24x2x1	31,9	1230	192	19,2	6
2x2x1,5	14,7	260	89	12,8	17
4x2x1,5	17,2	390	104	12,8	12
7x2x1,5	20,5	575	123	12,8	10
12x2x1,5	27,8	934	167	12,8	9
16x2x1,5	31,0	1175	186	12,8	8
18x2x1,5	32,8	1305	197	12,8	7
24x2x1,5	39,0	1790	234	12,8	7



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами.
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка.
Экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и общий экран из алюминиевой ленты.
Разделитель (опцион.)	Разделительная пленка поверх экрана.
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1).
Цвет	Черный или серый.

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / + 90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве сигнальных и коммуникационных кабелей в радио-, радарных и информационных системах морских транспортных средств. Витая пара обеспечивает правильную передачу высокочастотных сигналов, а общий экран сводит к минимуму электромагнитные помехи окружающей среды.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x2x0,5	5,7	42	35	40,4	11
2x2x0,5	7,9	68	48	40,4	9
4x2x0,5	9,3	105	56	40,4	6
7x2x0,5	10,9	150	66	40,4	5
10x2x0,5	14,1	220	85	40,4	5
12x2x0,5	14,5	244	87	40,4	5
14x2x0,5	15,2	274	92	40,4	4
16x2x0,5	16,1	315	97	40,4	4
18x2x0,5	17,1	345	103	40,4	4
24x2x0,5	20,1	450	121	40,4	4
37x2x0,5	23,1	640	139	40,4	3
1x2x0,75	6,5	55	39	26,0	13
2x2x0,75	9,4	90	57	26,0	11
4x2x0,75	10,9	140	66	26,0	8
7x2x0,75	13,1	210	79	26,0	7
10x2x0,75	16,9	310	102	26,0	6
12x2x0,75	17,5	350	105	26,0	6
14x2x0,75	18,4	395	111	26,0	5
16x2x0,75	19,6	450	118	26,0	5
18x2x0,75	20,6	496	124	26,0	5
24x2x0,75	24,2	648	146	26,0	5
37x2x0,75	28,1	952	169	26,0	4
1x2x1	6,8	60	41	19,2	16
2x2x1	9,9	105	60	19,2	13
4x2x1	11,7	164	71	19,2	9
7x2x1	14,0	255	84	19,2	8
10x2x1	17,9	360	108	19,2	7
12x2x1	18,5	410	111	19,2	7
14x2x1	19,6	470	118	19,2	6
16x2x1	20,8	530	125	19,2	6
18x2x1	22,0	596	132	19,2	6
24x2x1	25,9	780	156	19,2	6
37x2x1	29,8	1132	179	19,2	5

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °С (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °С (А)
1x2x1,5	7,9	80	48	12,8	20
2x2x1,5	11,8	145	71	12,8	17
4x2x1,5	13,9	234	84	12,8	12
7x2x1,5	16,7	370	101	12,8	10
10x2x1,5	21,4	520	129	12,8	9
12x2x1,5	22,3	610	134	12,8	9
14x2x1,5	23,5	690	141	12,8	8
16x2x1,5	25,1	782	151	12,8	8
18x2x1,5	26,3	864	158	12,8	7
24x2x1,5	31,3	1150	188	12,8	7
37x2x1,5	36,2	1694	218	12,8	6





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами
Разделитель	Разделительная пленка поверх каждой пары
Индивидуальный экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и экран из алюминиевой ленты на каждой паре
Разделитель	Разделительная пленка поверх каждой экранированной пары
Общий экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и экран из алюминиевой ленты
Разделитель (опцион.)	Общая разделительная пленка над общим экраном
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, огнестойкая, из компаунда на основе полиолефина (SHF1)
Цвет	Черный или серый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / + 90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве сигнальных и коммуникационных кабелей в радио-, радарных и информационных системах морских транспортных средств. Витая пара обеспечивает правильную передачу высокочастотных сигналов, а общий экран сводит к минимуму электромагнитные помехи окружающей среды.



Не
содержат
галогенов



Низкая
плотность
дыма



Пожаро-
устойчивые



Номинальное
напряжение



Испытательное
напряжение



Рабочая
температура



Радиус
изгиба



Отсутствие
коррозионного
воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x2x0,5	9,2	88	56	40,4	9
4x2x0,5	10,6	132	64	40,4	6
7x2x0,5	12,8	206	77	40,4	5
12x2x0,5	17,1	340	103	40,4	5
16x2x0,5	18,9	430	114	40,4	4
18x2x0,5	20,2	485	122	40,4	4
24x2x0,5	23,8	635	143	40,4	4
2x2x0,75	10,6	110	64	26,0	11
4x2x0,75	12,6	176	76	26,0	8
7x2x0,75	15,2	275	92	26,0	7
12x2x0,75	20,4	455	123	26,0	6
16x2x0,75	22,8	585	137	26,0	5
18x2x0,75	24,0	646	144	26,0	5
24x2x0,75	28,6	862	172	26,0	5
2x2x1	11,4	130	69	19,2	13
4x2x1	13,2	200	80	19,2	9
7x2x1	16,0	315	96	19,2	8
12x2x1	21,5	520	129	19,2	7
16x2x1	24,1	670	145	19,2	6
18x2x1	25,6	754	154	19,2	6
24x2x1	30,4	1005	183	19,2	6
2x2x1,5	13,4	164	81	12,8	17
4x2x1,5	15,9	272	96	12,8	12
7x2x1,5	19,4	440	117	12,8	10
12x2x1,5	26,1	730	157	12,8	9
16x2x1,5	29,3	942	176	12,8	8
18x2x1,5	31,1	1060	187	12,8	7
24x2x1,5	36,9	1405	222	12,8	7



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (мин. покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержит галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Оранжевый или зеленый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / + 90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используется в качестве управляющих и сигнальных кабелей в различном электромеханическом и электронном оборудовании на морских судах, в большинстве отсеков и открытой палубе судов. Благодаря общему экрану электромагнитные помехи сведены к минимуму



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x2x0,5	7,2	70	44	40,4	11
1x4x0,5	8,1	95	49	40,4	9
2x2x0,5	10,2	120	62	40,4	9
4x2x0,5	11,9	175	72	40,4	6
5x2x0,5	12,9	202	78	40,4	6
7x2x0,5	14,5	280	87	40,4	5
8x2x0,5	15,6	310	94	40,4	5
10x2x0,5	18,3	390	110	40,4	5
12x2x0,5	18,8	424	113	40,4	5
14x2x0,5	19,9	480	120	40,4	4
16x2x0,5	21,0	530	126	40,4	4
18x2x0,5	22,2	585	134	40,4	4
19x2x0,5	22,2	605	134	40,4	4
20x2x0,5	23,2	630	140	40,4	4
24x2x0,5	23,6	705	142	40,4	4
37x2x0,5	29,6	1025	180	40,4	3
1x2x0,75	8,1	90	49	26,0	13
1x4x0,75	9,4	125	57	26,0	11
2x2x0,75	11,9	155	72	26,0	11
4x2x0,75	14,3	260	86	26,0	8
5x2x0,75	15,5	300	93	26,0	7
6x2x0,75	16,9	346	102	26,0	7
7x2x0,75	16,9	368	102	26,0	7
8x2x0,75	18,3	413	110	26,0	6
10x2x0,75	21,4	510	129	26,0	6
12x2x0,75	22,3	580	134	26,0	6
14x2x0,75	23,4	640	141	26,0	5
16x2x0,75	24,8	716	149	26,0	5
18x2x0,75	26,1	786	157	26,0	5
19x2x0,75	26,1	810	157	26,0	5
20x2x0,75	27,6	864	166	26,0	5
24x2x0,75	30,7	1020	185	26,0	5
37x2x0,75	35,8	1510	215	26,0	4

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °C (А)
1x2x1	8,5	96	51	19,2	16
1x4x1	9,7	136	59	19,2	13
2x2x1	12,2	170	74	19,2	13
4x2x1	14,7	280	89	19,2	9
5x2x1	16,0	325	96	19,2	9
6x2x1	17,4	380	105	19,2	8
7x2x1	17,4	405	105	19,2	8
8x2x1	18,8	452	113	19,2	8
10x2x1	22,3	572	134	19,2	7
12x2x1	23,0	638	138	19,2	7
14x2x1	24,1	710	145	19,2	6
16x2x1	25,6	795	154	19,2	6
18x2x1	26,9	870	162	19,2	6
19x2x1	26,9	900	162	19,2	6
20x2x1	28,5	960	171	19,2	6
24x2x1	28,9	1080	174	19,2	6
37x2x1	36,9	1682	222	19,2	5
1x2x1,5	9,5	120	57	12,8	20
1x4x1,5	10,9	174	66	12,8	17
2x2x1,5	14,4	246	87	12,8	17
4x2x1,5	16,8	364	101	12,8	12
5x2x1,5	18,4	430	111	12,8	11
6x2x1,5	20,1	490	121	12,8	10
7x2x1,5	20,1	540	121	12,8	10
8x2x1,5	21,7	600	131	12,8	9
10x2x1,5	25,7	765	155	12,8	9
12x2x1,5	26,5	850	159	12,8	9
14x2x1,5	28,1	965	169	12,8	8
16x2x1,5	29,6	1070	178	12,8	8
18x2x1,5	31,3	1185	188	12,8	7
19x2x1,5	31,3	1230	188	12,8	7
20x2x1,5	33,2	1312	200	12,8	7
24x2x1,5	33,7	1478	203	12,8	7
37x2x1,5	43,0	2290	258	12,8	6



IEC 60332-3 B 0132 M 2007

CABLE 3

IEC 60332-3



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод. IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами
Разделитель	Разделительная лента поверх пар
Индивидуальный экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и экран из алюминиевой ленты на каждой паре
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Общий экран	Экран с оплеткой из электролитической меди (Мин. покрытие 90%) (оплетка из луженой медной проволоки по запросу)
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Оранжевый или зеленый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / + 90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации

Область применения

Используются в качестве сигнальных и коммуникационных кабелей в радио-, радарных и информационных системах морских транспортных средств. Витая пара обеспечивает правильную передачу высокочастотных сигналов, а общий экран сводит к минимуму электромагнитные помехи окружающей среды.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x2x0,5	11,7	156	71	40,4	9
4x2x0,5	14,1	258	85	40,4	6
7x2x0,5	16,7	370	101	40,4	5
12x2x0,5	21,7	564	131	40,4	5
16x2x0,5	24,1	700	145	40,4	4
18x2x0,5	25,5	780	155	40,4	4
24x2x0,5	27,4	950	165	40,4	4
2x2x0,75	13,0	182	78	26,0	11
4x2x0,75	15,6	305	94	26,0	8
7x2x0,75	18,6	440	112	26,0	7
12x2x0,75	24,8	706	149	26,0	6
16x2x0,75	28,2	890	170	26,0	5
18x2x0,75	29,6	975	178	26,0	5
24x2x0,75	34,9	1264	210	26,0	5
2x2x1	14,4	228	87	19,2	13
4x2x1	16,7	345	101	19,2	9
7x2x1	19,9	502	120	19,2	8
12x2x1	26,3	790	158	19,2	7
16x2x1	30,1	1010	181	19,2	6
18x2x1	31,7	1110	191	19,2	6
24x2x1	37,7	1530	227	19,2	6
2x2x1,5	16,2	294	98	12,8	17
4x2x1,5	18,9	435	114	12,8	12
7x2x1,5	22,9	655	138	12,8	10
12x2x1,5	31,1	1060	187	12,8	9
16x2x1,5	34,7	1330	209	12,8	8
18x2x1,5	37,1	1562	223	12,8	7
24x2x1,5	43,8	2040	263	12,8	7



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод по IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами
Внутреннее покрытие	Разделительная пленка
Экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и общий экран из алюминиевой ленты
Разделитель (опцион.)	Разделительная пленка поверх экрана
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Оранжевый или зеленый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. А
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	-40 °C / +90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Минимальная рекомендуемая температура для установки: -15 °C

Идентификацию жилы, допуски на диаметр, номинальные характеристики и другие сведения см. в разделе технической информации.

Область применения

Используются в качестве сигнальных и коммуникационных кабелей в радио-, радарных и информационных системах морских транспортных средств. Витая пара обеспечивает правильную передачу высокочастотных сигналов, а общий экран сводит к минимуму электромагнитные помехи окружающей среды.



Не содержат галогенов



Низкая плотность дыма



Пожароустойчивые



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
1x2x0,5	6,6	50	40	40,4	11
2x2x0,5	9,6	85	58	40,4	9
4x2x0,5	11,3	130	68	40,4	6
7x2x0,5	13,3	190	80	40,4	5
10x2x0,5	17,3	276	104	40,4	5
12x2x0,5	17,8	310	107	40,4	5
14x2x0,5	18,7	350	113	40,4	4
16x2x0,5	20,0	400	120	40,4	4
18x2x0,5	21,0	440	126	40,4	4
24x2x0,5	22,6	555	136	40,4	4
37x2x0,5	28,6	832	172	40,4	3
1x2x0,75	7,5	60	45	26,0	13
2x2x0,75	11,3	115	68	26,0	11
4x2x0,75	13,1	170	79	26,0	8
7x2x0,75	15,7	260	95	26,0	7
10x2x0,75	20,4	380	123	26,0	6
12x2x0,75	21,1	430	127	26,0	6
14x2x0,75	22,4	494	135	26,0	5
16x2x0,75	23,6	550	142	26,0	5
18x2x0,75	25,1	620	151	26,0	5
24x2x0,75	29,5	810	178	26,0	5
37x2x0,75	34,2	1175	206	26,0	4
1x2x1	7,7	68	47	19,2	16
2x2x1	11,6	125	70	19,2	13
4x2x1	13,5	190	81	19,2	9
7x2x1	16,2	292	98	19,2	8
10x2x1	21,1	424	127	19,2	7
12x2x1	22,0	494	132	19,2	7
14x2x1	23,1	560	139	19,2	6
16x2x1	24,4	625	147	19,2	6
18x2x1	25,9	700	156	19,2	6
24x2x1	30,7	930	185	19,2	6
37x2x1	35,5	1355	213	19,2	5

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °С (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45 °С (А)
1x2x1,5	8,9	90	54	12,8	20
2x2x1,5	13,2	160	80	12,8	17
4x2x1,5	15,7	260	95	12,8	12
7x2x1,5	18,9	405	114	12,8	10
10x2x1,5	24,7	596	149	12,8	9
12x2x1,5	25,6	682	154	12,8	9
14x2x1,5	26,9	775	162	12,8	8
16x2x1,5	28,7	880	173	12,8	8
18x2x1,5	30,4	985	183	12,8	7
24x2x1,5	36,0	1310	216	12,8	7
37x2x1,5	41,7	1910	251	12,8	6





КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитический, многожильный, отожженный медный провод. IEC 60228, класс 2 (класс 5 и / или луженый по запросу)
Огнезащита	Микалента
Изоляция	Компаунд из сшитого полиэтилена (XLPE). Каждая пара образована белыми жилами с черными цифрами
Разделитель	Разделительная пленка поверх каждой пары
Индивидуальный экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и экран из алюминиевой ленты на каждой паре
Разделитель	Разделительная пленка поверх каждой экранированной пары
Общий экран	Электролитический, луженый, многожильный, медный заземляющий провод и экран из алюминиевой ленты
Разделитель (опцион.)	Общая разделительная пленка над общим экраном
Наружная оболочка	Не содержащая галогенов, пожароустойчивая, из компаунда на основе полиолефина (SHF 1)
Цвет	Оранжевый или зеленый

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	IEC 60092 / 376
Испытания и материалы	IEC 60092 / 350-360
Пожароустойчивые	IEC 60332 / 1, IEC 60332 / 3-22 кат. A
Огнестойкость	IEC 60331 / 21, IEC 60331 / 1-2
Содержание галогена	IEC 60754 / 1-2
Выделение дыма	IEC 61034 / 1-2 (DIN EN 50268 / 1-2)
Стойкость к озону	IEC 60811 / 403
Рабочая температура	- 40 °C / + 90 °C
Мин. радиус изгиба (стационарные)	6xD
Номинальное напряжение	150 / 250 В
Испытательное напряжение	1,5 кВ

Область применения

Используются в качестве сигнальных и коммуникационных кабелей в радио-, радарных и информационных системах морских транспортных средств. Витая пара обеспечивает правильную передачу высокочастотных сигналов, а общий экран сводит к минимуму электромагнитные помехи окружающей среды.



Морозостойкость



Стойкий на разрыв



Устойчивый к ультрафиолету



Номинальное напряжение



Испытательное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 45°C (А)
2x2x0,5	11,2	112	68	40,4	9
4x2x0,5	13,0	168	78	40,4	6
7x2x0,5	15,6	258	94	40,4	5
12x2x0,5	21,0	425	126	40,4	5
16x2x0,5	23,5	545	141	40,4	4
18x2x0,5	24,9	610	150	40,4	4
24x2x0,5	29,3	800	176	40,4	4
2x2x0,75	12,5	135	75	26,0	11
4x2x0,75	14,7	210	88	26,0	8
7x2x0,75	17,8	300	107	26,0	7
12x2x0,75	23,8	484	143	26,0	6
16x2x0,75	26,7	690	160	26,0	5
18x2x0,75	28,3	775	170	26,0	5
24x2x0,75	33,6	1028	202	26,0	5
2x2x1	13,2	148	79	19,2	13
4x2x1	15,6	236	94	19,2	9
7x2x1	18,9	370	113	19,2	8
12x2x1	25,6	625	154	19,2	7
16x2x1	28,6	800	172	19,2	6
18x2x1	30,4	896	182	19,2	6
24x2x1	36,0	1190	216	19,2	6
2x2x1,5	15,3	195	92	12,8	17
4x2x1,5	18,1	318	109	12,8	12
7x2x1,5	22,0	510	132	12,8	10
12x2x1,5	29,6	840	178	12,8	9
16x2x1,5	33,4	1096	201	12,8	8
18x2x1,5	35,2	1210	211	12,8	7
24x2x1,5	41,9	1630	252	12,8	7



КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Проводник	Электролитические отожженные одножильные медные провода класса 5 (луженые проводники по запросу)
Разделитель	На проводник можно наклеить подходящую ленту
Изоляция	Резиновый компаунд (EPR) типа EI4
Идентификация жилы	Согласно HD 308
Внутренняя оболочка	Эластомерный компаунд типа EM2 или EM3 (если толщина внешней оболочки больше 2,4 мм)
Наружная оболочка	Эластомерный компаунд типа EM2
Цвет	Черный (другие цвета по запросу)

СТАНДАРТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструкция	EN 50525-2-21, DIN VDE 0282-4, BS 6500 BS 7919, IEC 60245-4
Общие требования	EN 50525-1, HD 22.1, DN VDE 0282-1, IEC 60245-1
Руководство по использованию	HD 516, DIN VDE 0298-300
Электрические испытания	EN 50395, IEC 60245-2
Неэлектрические испытания	EN 50396, IEC 60245-2
Сопротивление проводника	EN / IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360
Рабочая температура	
В мобильном применении	-25 °C / +60 °C
В стационарном применении	-35 °C / +85 °C
Температура короткого замыкания проводника	Макс. 200 °C
Темп. на поверхности кабеля	Макс. +50 °C
Мин. темп. установки	-25 °C
Мин. радиус изгиба	HD 516, таблица 6.C
Макс. растягивающая нагрузка	15 Н / мм ²
Допустимая нагрузка по току	HD 516, таблица 7.C VDE 0298-4
Пожароустойчивые	EMEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
Маслостойкость	HD/EMEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1

Допускается использование при напряжении до 1000 В переменного или постоянного тока в стационарных и защищенных установках.

Область применения

Этот гибкий кабель подходит для использования в качестве силовых и управляющих кабелей в стационарных или мобильных соединениях и оборудовании, таком как тяжелая техника, распределительные щиты, промышленное оборудование, источники питания и т. д.



Устойчивый к ультрафиолету



Номинальное напряжение



Рабочая температура



Радиус изгиба



Отсутствие коррозионного воздействия

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20°C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 30°C (А)
1x1,5	6,0	52	24	13,3	19
1x2,5	6,4	65	25	7,98	26
1x4	7,3	90	29	4,95	34
1x6	8,1	115	32	3,30	43
1x10	10,2	185	41	1,91	60
1x16	11,0	245	44	1,21	79
1x25	13,8	375	56	0,78	104
1x35	15,3	490	62	0,554	129
1x50	17,8	678	72	0,386	162
1x70	19,4	890	78	0,272	202
1x95	22,1	1152	89	0,206	240
1x120	24,4	1450	98	0,161	280
1x150	26,6	1750	107	0,129	321
1x185	29,7	2165	119	0,106	363
1x240	32,6	2740	131	0,0801	433
1x300	35,6	3356	143	0,0641	497
2x1	8,4	98	34	19,5	16
2x1,5	9,3	122	38	13,3	19
2x2,5	10,6	165	43	7,98	26
2x4	12,2	230	49	4,95	43
2x6	13,6	300	55	3,30	60
2x10	19,2	572	77	1,91	79
2x16	21,0	740	84	1,21	104
2x25	26,7	1160	107	0,78	129
2x35	29,4	1465	118	0,554	162
2x50	34,4	2030	138	0,386	202
2x70	38,3	2645	154	0,272	240
2x95	43,7	3435	175	0,206	280
2x120	49,5	4430	198	0,161	321
2x150	52,3	5110	210	0,129	363

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 30 °C (A)
3x1	9,1	118	37	19,5	13
3x1,5	9,9	145	40	13,3	16
3x2,5	11,4	205	46	7,98	21
3x4	13,1	280	53	4,95	29
3x6	14,6	370	59	3,30	36
3x10	20,6	705	83	1,91	51
3x16	22,5	920	90	1,21	67
3x25	28,6	1435	115	0,78	109
3x35	31,7	1845	127	0,554	135
3x50	37,0	2550	148	0,386	169
3x70	40,9	3330	164	0,272	211
3x95	46,9	4350	188	0,206	250
3x120	51,6	5410	207	0,161	292
3x150	56,2	6515	225	0,129	335
3x185	62,3	8050	250	0,106	378
3x240	69,5	10270	278	0,0801	447
4x1	10,1	150	41	19,5	13
4x1,5	11,0	180	44	13,3	16
4x2,5	12,6	252	51	7,98	21
4x4	14,5	355	58	4,95	30
4x6	16,3	470	66	3,30	37
4x10	22,6	870	91	1,91	52
4x16	24,7	1150	99	1,21	69
4x25	31,8	1815	127	0,78	92
4x35	35,2	2335	141	0,554	114
4x50	41,1	3235	165	0,386	143
4x70	45,0	4225	180	0,272	178
4x95	52,0	5560	208	0,206	210
4x120	56,8	6870	228	0,161	246
4x150	62,2	8320	249	0,129	282
4x185	69,7	10340	279	0,106	319
4x240	77,6	13180	311	0,0801	377

Поперечное сечение (мм²)	Номинальный общий диаметр (мм)	Примерный вес (кг/км)	Мин. радиус изгиба, стационарная установка (мм)	Максимальное сопротивление проводников при 20 °C (Ом / км)	Допустимая нагрузка по току при 30 °C (A)
5x1	11,1	175	45	19,5	10
5x1,5	12,1	214	49	13,3	16
5x2,5	13,8	300	56	7,98	23
5x4	16,1	428	65	4,95	30
5x6	18,1	570	73	3,30	38
5x10	24,9	1065	100	1,91	54
5x16	27,4	1420	110	1,21	71
5x25	35,4	2250	142	0,78	94
5x35	38,9	2875	156	0,554	89
5x50	45,8	4025	185	0,386	114
5x70	50,2	5270	201	0,272	140
7x1,5	15,4	350	62	13,3	16
7x2,5	17,5	480	70	7,98	23
10x1,5	18,3	455	74	13,3	16
12x1,5	18,7	502	75	13,3	16
14x1,5	19,9	575	58	13,3	16
19x1,5	23,2	782	93	13,3	16
24x1,5	25,7	922	103	13,3	16

Примечания:

1. Температура окружающей среды, 30 °C
2. Номинальные характеристики в таблице приведены для кабелей, проложенных на открытом воздухе
3. Одножильные кабели сгруппированы (2 кабеля проложены параллельно и 3 кабеля в трилистнике)
4. Для одно- и двухжильного = 2 нагруженных жилы
Для трех- и четырехжильного = 3 нагруженных жилы
Пятижильный = 3 нагруженных жилы

Коэффициенты температурной коррекции

Температура окружающей среды, °C	30	35	40	45	50	55
Коэффициент коррекции	1,0	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СТАНДАРТЫ ДЛЯ МОРСКИХ КАБЕЛЕЙ

IEC 60092-350: Судовые силовые кабели. Общие требования к конструкции и испытаниям

IEC 60092-352: Электрооборудование судов. Выбор и установка электрических кабелей.

IEC 60092-353: Одно- и многожильные силовые кабели с нерадиальным полем с экструдированной твердой изоляцией на номинальное напряжение 1 и 3 кВ

IEC 60092-354: Одножильные и трехжильные силовые кабели с экструдированной твердой изоляцией на номинальное напряжение от 6 до 30 кВ.

IEC 60092-360: Изоляционные и защитные материалы для судовых и морских установок, силовых, управляющих, контрольно-измерительных и коммуникационных кабелей.

IEC 60092-376: Кабели для цепей управления и КИП 150/250 В (300 В).

IEC 60228: Жилы изолированных кабелей.

IEC 60287: (все части) Кабели электрические. Расчет номинального тока.

IEC 60331-21: Испытания электрических кабелей в условиях воздействия пламени. Сохранение работоспособности. Часть 21. Проведение испытаний и требования к ним. Кабели на номинальное напряжение до 0,6/1,0 кВ включительно

IEC 60331-31: Испытания электрических кабелей в условиях пожара - целостность цепей - Часть 31: Процедуры и требования к пожару с ударами - Кабели с номинальным напряжением от 0,6 до 1 кВ

IEC 60331-1: Метод испытания на огнестойкость при температуре не менее 830 °С для кабелей на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно и с общим диаметром не более 20 мм.

IEC 60331-1-2: Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля.

IEC 60331-3-22: Распространение пламени по вертикально расположенным пучкам проводов или кабелей. Категория А

IEC 60754-1: Кабели электрические. Испытания газов, выделяемых во время горения материалов электрических кабелей. Часть 1. Определение содержания газов галогенных кислот.

IEC 60754-2: Кабели электрические. Испытания газов, выделяемых во время горения материалов электрических кабелей. Часть 2. Определение кислотности путем измерения pH и проводимости.

IEC 60811: Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей.

IEC 61034-1: Кабели электрические. Измерение плотности дыма при горении в заданных условиях. Часть 1. Аппаратура для испытаний.

IEC 61034-2: Кабели электрические. Измерение плотности дыма при горении в заданных условиях. Часть 2. Методика испытания и требования.

BS-8491: Данное испытание служит для проверки целостности кабелей (диаметр > 20 мм) при воздействии огня, механических ударов и брызг воды. Образец кабеля выдерживают на огне при температуре примерно 830 °С в течение минимум 120 минут. Затем образец подвергается механическим ударам непосредственно по кабелю через каждые 10 минут. Наконец, за 5 минут до окончания теста кабель обрызгивают сильной струей воды в течение 5 секунд с интервалами в 60 секунд.

EN 50200 annex E: Данное испытание служит для проверки целостности цепи кабелей (диаметр ≤ 20 мм) при воздействии огня, механических ударов и брызг воды. Кабель подвергается воздействию пламени при температуре 830 °С, механическим ударам в течение 15 минут и дополнительно воздействию пламени, механических ударов и брызг воды в течение 15 минут.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МОРСКИХ КАБЕЛЯХ

На борту судов рекомендуется использовать кабели, изготовленные в соответствии с IEC 60092-350, IEC 60092-353, IEC 60092-354 и IEC 60092-376. Кабели (и их концевые заделки) для использования в специальных приложениях, сконструированные в соответствии с IEC 60702-1 и IEC 60702-2, также являются допустимыми при условии, что было уделено должное внимание их предполагаемому применению и использованию в морской среде.

Эти кабели изготавливаются и испытываются в соответствии со стандартами, применяемыми для судостроения и ремонта судов, и доставляются конечным пользователям вместе с разрешениями запрашиваемых классификационных обществ.

Конструкция

Проводник: проводники морских кабелей соответствуют требованиям стандарта IEC 60228.

Изоляция: для изоляции морских кабелей используются такие материалы, как SIR, HEPR, XLPE, HFX, HF90 и PBX, согласно применимому строительному стандарту IEC.

Экранирование: экранирование кабелей является одним из предпочтительных способов минимизировать влияние внешних электромагнитных полей или предотвратить создание электромагнитных полей кабелями. Заземление этого экрана позволяет свести эти эффекты к минимуму, а сам экран дополнительно укрепляет конструкцию кабеля. В морских кабелях экранирование выполняется оплеткой из металлической проволоки (в основном из меди) или с использованием металлических лент/алюминиевой фольги в контакте с заземляющим проводом.

Оплетка: для оболочки морских кабелей используются такие материалы, как PBX (ST2), SHF1, SHF 2, хлоропрен в соответствии с соответствующими стандартами конструкции. Наш компаунд для оболочки SHF 1 не содержит галогенов, он является огнестойким и малодымным, имеет превосходную стойкость к истиранию, хорошие механические свойства, низкое влагопоглощение и высокую стойкость к большинству химикатов.

Пожароустойчивость: при исчезновении источника возгорания огнестойкие кабели должны самозатухать. Кабели испытываются в соответствии с IEC 60332-3-кат. А. Одиночные заземляющие и соединительные провода должны выдерживать испытание, указанное в IEC 60332-1.

Огнестойкость: во время пожара жизненно важно, чтобы аварийные цепи продолжали работать. Это могут быть цепи связи, аварийного освещения, сигнализации, пожарных насосов и т. д. Огнестойкие кабели испытываются в соответствии с IEC 60331-21 и 31.

Содержание галогена: кабели, не содержащие галогена, не вызывают коррозии металлов. При горении галогенсодержащих кабелей газы, образующиеся при сгорании оболочки и изоляции, могут вызвать коррозию. Вторичные эффекты после пожара часто во много раз превышают ущерб, нанесенный самим пожаром. Кабели протестированы в соответствии с IEC 60754-1,2. Максимальное содержание галогена = 5 мг/г.

Выделение дыма: выделение дыма имеет большое значение в ситуациях, когда пути эвакуации в случае пожара ограничены. Во время пожара рекомендуется, чтобы светопропускание составляло не менее 60% при испытаниях в соответствии с IEC 61034-2.

Маслостойкость: хотя требования к маслостойкости согласно IEC 60092-360 для кабелей с термопластической оболочкой отсутствуют, наша оболочка SHF 1 соответствует критериям IEC 60811-2-1 по маслостойкости согласно ASTM, масло № 2, 4 часа, 70 °C, а наша оболочка SHF2 соответствует маслостойкости IRM, масло № 902 при 100 °C в течение 24 часов.

УФ-стойкость: наши морские кабели с оболочкой, не содержащей галогенов, прошли испытания и соответствуют требованиям по устойчивости к ультрафиолетовому излучению и критериям, указанным в UL 1581 и ISO 4892-2.

Стойкость к буровому раствору: в соответствии с NEK 606 кабели, стойкие к буровому раствору, должны иметь оболочку (SHF Mud), соответствующую требованиям IEC 60092-360 для SHF2.

Номинальное напряжение

Номинальное напряжение кабелей выражается как U_0/U_m , где

- U - номинальное напряжение между проводником и землей или между проводником и металлическим экраном
- U - номинальное напряжение между проводниками
- U_m - самое высокое напряжение в системе

Температура при установке: минимальная температура для прокладки кабелей в термопластической оболочке: -15 °C.

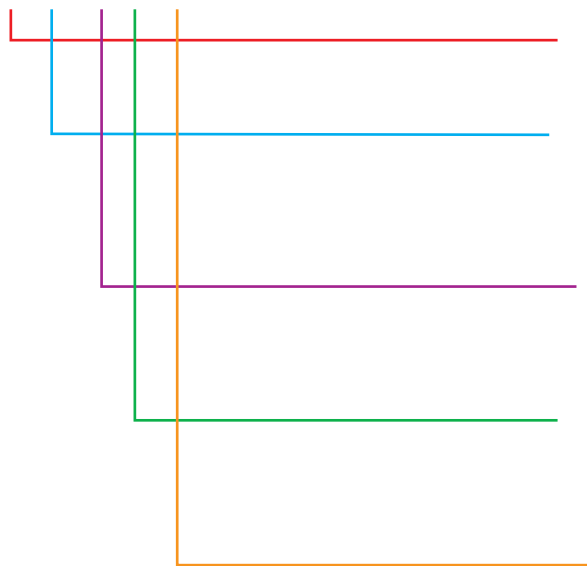
Максимальное усилие натяжения: 50 Н x общее сечение проводников.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОДИРОВКА МОРСКИХ КАБЕЛЕЙ ÜNTEL

M 2X C H- FFR

1 2 3 4 5



КОД	ОПИСАНИЕ
1 M FM	СИЛОВЫЕ МОРСКИЕ КАБЕЛИ КОММУНИКАЦИОННЫЕ МОРСКИЕ КАБЕЛИ
2 G 2X Y	ИЗОЛЯЦИЯ NEPR ИЗОЛЯЦИЯ XLPE ПОЖАРОУСТОЙЧИВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ПВХ
3 C CC A AA S	ОБЩИЙ ЭКРАН МЕДНОЙ ОПЛЕТКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ И ОБЩИЙ ЭКРАН МЕДНОЙ ОПЛЕТКИ ОБЩИЙ ЭКРАН ИЗ АЛЮМИНИЕВОЙ ПОЛОСЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ И ОБЩИЙ ЭКРАН ИЗ АЛ. ПОЛОСЫ ЭКРАН В ОПЛЕТКЕ ИЗ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ
4 G Y H	НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА ИЗ ХЛОРОПРЕНА ПОЖАРОУСТОЙЧИВАЯ НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА ИЗ ПВХ (ST2) НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА SHF1, НЕ СОДЕРЖАЩАЯ ГАЛОГЕНА
5 EMC FFR FI NOFI	УЛУЧШЕННАЯ ЗАЩИТА ЭМС ОГНЕСТОЙКИЙ С ВНУТРЕННЕЙ ОБОЛОЧКОЙ С РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКОЙ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЖИЛЫ СОГЛАСНО HD 308.S2

Силовые и управляющие кабели 0,6/1 кВ

Кол-во жил	Цвет жилы					
1х...	-	-	-	Черный	-	-
2х...	-	Синий	Коричневый	-	-	-
3G...	Зеленый/желтый	Синий	Коричневый	-	-	-
3х...	-	Коричневый	Черный	Серый	-	-
4G...	Зеленый/желтый	Коричневый	Черный	Серый	-	-
4х...	-	Синий	Коричневый	Черный	Серый	-
5G...	Зеленый/желтый	Синий	Коричневый	Черный	Серый	-
5х...	-	Синий	Коричневый	Черный	Серый	Черный
>5G... или > 5х...	Белый с черными напечатанными цифрами, с зеленым/желтым или без него					

Контрольно-измерительные кабели 150/250 В

Кол-во жил	Цвет жилы
Пары на тройки	Белый цвет с черным, нумерация на каждой жиле (например, 1,2 - 3,4 - 5,6)

Кабели среднего напряжения от 3,6 до 12/20 кВ

1х...	Естественный цвет компаунда
3х...	Естественный цвет компаунда + пронумерованная лента (и) или цветная или шнур

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Радиус изгиба

Внутренний радиус изгиба для прокладки кабелей должен соответствовать рекомендациям производителя согласно выбранному типу кабеля и не должен быть меньше значений, указанных в таблицах ниже.

Радиусы изгиба кабелей до 1,8 / 3кВ

Конструкция кабеля		Общий диаметр кабеля (D)	Минимальный внутренний радиус изгиба
Изоляция	Покрытие		
Термопластик или термоотверждаемый с круглыми медными проводниками	Без брони	≤25 мм	4 D ^a
	или без оплетки	≤25 мм	6 D
	Металлическая оплетка, экранированная или бронированная	Любой	6 D
	Бронированный металлической проволокой Бронированный металлической лентой или с металлической оболочкой	Любой	6 D
	экранированные блоки из композитного полиэстера / металлического ламината или общее экранирование лентой	Любой	8 D
Минеральная	В оболочке из твердого металла	Любой	6 D

^a 6D для определенной целостности цепи

Радиусы изгиба кабелей на напряжение 3,6/6,0 (7,2) кВ и выше

Конструкция кабеля	Общий диаметр кабеля (D)	Минимальный внутренний радиус изгиба
Одножильный кабель	Любой	12 D
3-жильные кабели	Любой	9 D

ДОПУСК НА ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР МОРСКИХ КАБЕЛЕЙ НИЗКОГО НАПЯЖЕНИЯ (*)

Номинальный внешний Диаметр (мм)	Допуск (+/- мм)
1 - 10	0.5
10.1 - 20	1.0
20.1 - 30	1.5
30.1 - 40	2.0
40.1 - 50	2.5
50.1 - 60	3.0
60.1 - 70	3.5
70.1 - 80	4.0

(*) Не применимо к кабелям среднего напряжения и кабелям секторной формы. Допуски на внешний диаметр этих кабелей см. на соответствующей странице каталога.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ ПО ТОКУ

Допустимая нагрузка по току указывается в правилах аттестационного органа для судов и в соответствии со стандартами IEC 60092-352 и IEC 61892-4.

Эти значения применимы для постоянного и переменного тока с номинальной частотой 50 или 60 Гц.

Ток, который должен проходить через любой проводник в течение продолжительных периодов времени при нормальной работе, должен быть таким, чтобы не превышать применимый предел температуры проводника.

Этот каталог содержит только выдержку из стандарта IEC 60092-352, в котором выбраны 2 метода определения допустимой нагрузки по току для непрерывной работы.

Приведенные ниже методы основаны на экспериментальных данных и IEC 60287 (Электрические кабели - Расчет номинального тока).

Приложение А: метод определения допустимой нагрузки по току, основанный на тех, которые были приняты и установлены в других областях применения кабеля. Этот метод позволяет использовать более широко использовать различные конфигурации установки. В основе определения лежит следующая формула:

$$I = A \times S^m - B \times S^n$$

Где

- I** - допустимая нагрузка по току (А);
S - номинальная площадь поперечного сечения проводника (мм²);
A и B - коэффициенты,
m и n - показатели в зависимости от типа кабеля и способа установки.

Приложение В: метод определения допустимой нагрузки по току, приведенный во втором издании (1997 г.) стандарта IEC 60092-352. Рекомендуется использовать их только для ремонта судов или вместе с другой руководящей информацией.

Формула, на которой они основаны:

$$I = \alpha \cdot A^{0,625}$$

Где

- I** - допустимая нагрузка по току (А);
A - номинальная площадь поперечного сечения проводника (мм²);
α - коэффициент, связанный с максимально допустимой рабочей температурой проводника.

где α - коэффициент, связанный с максимально допустимой рабочей температурой проводника следующим образом:

Максимально допустимая температура проводника		60 °C	70 °C	85 °C	90 °C	95 °C
Значения номинальной Площади поперечного сечения	≥ 2,5 мм ²	9,5	12	16	17	18
	< 2,5 мм ²	8	11,5	16	18	20

Выбор метода, применимого к любой конкретной установке, является обязанностью соответствующего уполномоченного или регулирующего органа.

Поправочные коэффициенты для группирования кабелей - IEC 60092-352

Значения номинального тока могут считаться применимыми без поправочного коэффициента для кабелей, собранных вместе в кабельных лотках, в кабелепроводах, трубах или коробах, если проложено не более 6 кабелей, которые, как ожидается, будут работать одновременно при полном номинальном токе, и собраны в жгут кабелей таким образом, чтобы вокруг них не было свободной циркуляции воздуха. В этом случае к текущему номинальному значению следует применить поправочный коэффициент 0,85.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Допустимая нагрузка по току

Номинальные значения тока в соответствии с IEC 60092-352 основаны на температуре окружающего воздуха 45 °С и температуре проводника, равной максимальной номинальной температуре изоляции 90 °С.

В случае более 4 жил значения тока рассчитываются по следующей формуле;

$$I_N = \frac{I_1}{\sqrt[3]{N}}$$

I_1 = Номинальный ток для 1-жилы
 N = Количество жил

Для кабелей с проводниками класса 2

Размер	N	1	2	3	4	5	7	10	12	14	16	19	24	27	37
	Коэфф., n	1	0,85	0,7	0,7	0,58	0,52	0,46	0,44	0,41	0,40	0,37	0,35	0,33	0,30
1,0 мм ²		18	15	13	13	10	9	8	8	7	7	7	6	6	5
1,5 мм ²		23	20	16	16	13	12	11	10	9	9	9	8	7	7
2,5 мм ²		30	26	21	21	17	16	14	13	12	12	11	11	10	9
4 мм ²		40	34	28	28	23									
6 мм ²		52	44	36	36	30									
10 мм ²		72	61	50	50	42									
16 мм ²		96	82	67	67	56									
25 мм ²		127	108	89	89	74									
35 мм ²		157	133	110	110	91									
50 мм ²		196	167	137	137										
70 мм ²		242	206	169	169										
95 мм ²		293	249	205	205										
120 мм ²		339	288	237	237										
150 мм ²		389	331	272	272										
185 мм ²		444	377	311	311										
240 мм ²		522	444	365	365										
300 мм ²		601	511	421	421										

Для кабелей с проводниками класса 5

Размер	N	1	2	3	4	5	7	10	12	14	16	19	24	27	37
	Коэфф., n	1	0,85	0,7	0,7	0,58	0,52	0,46	0,44	0,41	0,40	0,37	0,35	0,33	0,30
1,0 мм ²		16	14	12	12	10	9	8	7	7	6	6	6	5	5
1,5 мм ²		21	18	15	15	13	11	10	9	9	8	8	7	7	6
2,5 мм ²		29	25	21	21	17	15	13	13	12	12	11	10	9	9
4 мм ²		39	33	28	28	23									
6 мм ²		50	43	35	35	29									
10 мм ²		71	60	50	50	42									
16 мм ²		93	79	66	66	54									
25 мм ²		122	104	86	86	71									
35 мм ²		152	129	107	107	89									
50 мм ²		195	166	137	137										
70 мм ²		240	204	168	168										
95 мм ²		286	243	201	201										
120 мм ²		332	282	233	233										
150 мм ²		382	324	268	268										
185 мм ²		432	367	301	301										
240 мм ²		508	432	356	356										
300 мм ²		590	502	413	413										

Поправочный коэффициент для различных температур окружающего воздуха

Температура окружающей среды	35° С	40° С	45° С	50° С	55° С	60° С	65° С	70° С	75° С	80° С	85° С
Множитель	1.10	1.05	1.00	0.94	0.88	0.82	0.74	0.67	0.58	0.47	-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНЫЕ ТОКИ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Следующие значения тока короткого замыкания относятся к кабелям, обычно работающим при максимальной температуре проводника 90 °С.

Теоретическая температура, возникающая в проводнике во время короткого замыкания, которая используется в качестве основы для расчета, составляет 250 °С в соответствии с IEC 60724.

Изоляция EPR и XLPE способна выдерживать кратковременную температуру до 250 °С.

Значения тока короткого замыкания для медных проводников, приведенные в таблице, являются значениями для одной секунды, для другой продолжительности ток можно рассчитать по следующей формуле;

$$I_k = 226 \times \frac{S}{\sqrt{t}} \times \sqrt{\ln \frac{234 + T_k}{234 + T_b}}$$

I_k = Ток короткого замыкания (А)

S = Поперечное сечение (мм²)

t = Продолжительность короткого замыкания (с)

T_k = Макс. номинальная температура проводника (°С) при коротком замыкании

T_b = Макс. температура проводника (°С)

РЕАКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ - ИНДУКТИВНОСТЬ И ИМПЕДАНС

Реактивное сопротивление кабеля, работающего в системе переменного тока, зависит от осевого расстояния между проводниками. Значения, указанные в сведениях о конструкции кабеля, относятся к кабелям с круглыми проводниками. Значение для секторного проводника следует принимать равным 90% от расчетного.

Индуктивность для 2-, 3- и 4-жильных кабелей определяется по формуле;

$$L = 0,2 \times \left(\ln \left(\frac{2a}{d} \right) + 0,25 \right) \times 10^{-6}$$

L = Индукция в Гн/м и фаза,

d = Диаметр проводника в мм.

a = Осевое расстояние между проводниками в мм.

Реактивное сопротивление для 2-, 3- и 4-жильных кабелей определяется по формуле;

$$X = 2 \times \pi \times f \times L \times l$$

X = Реактивное сопротивление, Ом, на. Фазу,

l = Длина проводника в метрах.

f = Частота в Гц,

L = Индукция в Гн/м и фаза

Поперечное сечение мм ²	Ток короткого замыкания A(1s)
1	142
1.5	213
2.5	358
4	572
6	589
10	1,430
16	2,280
25	3,570
35	5,005
50	7,150
70	10,016
95	13,593
120	17,170
150	21,462
185	26,468
240	34,338
300	42,922

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Импеданс для 2-, 3 и 4-жильных кабелей определяется по формуле;

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

Z = импеданс в Ом на фазу

X = реактивное сопротивление, Ом, на фазу.

R = сопротивление при рабочей температуре в Ом на фазу,

КОНСТРУКЦИЯ И СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОВОДНИКА

Формула сопротивления;

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

R = сопротивление в Ом на фазу

ρ = удельное сопротивление, Ом·мм²/м

A = площадь проводника, мм²

Сопротивление в зависимости от температуры

$$R_{20} = R_t \times k_t \times \frac{1000}{L}$$

k_t = коэффициент температурной коррекции из таблицы или из формулы ниже

k₂₀ = сопротивление проводника при 20 °С, Ом/км;

R_t = измеренное сопротивление проводника, Ом;

L = длина кабеля, м.

Коэффициенты коррекции применяются следующим образом:

Температура [°C]	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Kt	1.064	1.042	1.020	1.000	0.980	0.962	0.943	0.926	0.909	0.893
Температура [°C]	55	60	65	70	75	80	85	90	95	
Kt	0.877	0.862	0.847	0.833	0.820	0.806	0.794	0.781	0.769	

Формула для коэффициентов температурной коррекции для медных проводников.

$$k_{t,Cu} = \frac{254,5}{254,5 + t} = \frac{1}{1+0,00393(t-20)}$$

Электрические параметры контрольно-измерительных кабелей

Номинальная площадь поперечного сечения	мм ²	0,5	0,75	1	1,5	2,5
Сопротивление проводника при 20 °С, не более	Ом/км	40,4	26,0	19,2	12,8	7,86
Сопротивление контура пары при 20 °С, не более	Ом/км	80,8	52	38,4	25,6	15,72
Взаимная емкость при 1 кГц, не более	нФ/км	150	150	150	150	150
Индуктивность контура при 1 кГц, не более	мГн/км	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Отношение индуктивности к сопротивлению (L/R)	мкГн/Ом	25	25	25	40	60

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление проводника

Силовые кабели

Номинальная площадь поперечного сечения проводника	Класс 2				Класс 5			
	Неизолированная медь		Луженая медь		Неизолированная медь		Луженая медь	
	Максимальное сопротивление при 20°	Максимальное сопротивление при 90 °	Максимальное сопротивление при 20°	Максимальное сопротивление при 90 °	Максимальное сопротивление при 20°	Максимальное сопротивление при 90 °	Максимальное сопротивление при 20°	Максимальное сопротивление при 90 °
мм ²	Ом/км							
1	18,1	23,1	18,2	23,2	19,5	24,9	20,0	25,5
1,5	12,1	15,4	12,2	15,6	13,3	17,0	13,7	17,5
2,5	7,41	9,45	7,6	9,64	7,98	10,2	8,21	10,47
4	4,61	5,88	4,70	5,99	4,95	6,3	5,09	6,49
6	3,08	3,93	3,11	3,97	3,30	4,2	3,39	4,32
10	1,83	2,33	1,84	2,35	1,91	2,4	1,95	2,49
16	1,15	1,47	1,16	1,48	1,21	1,5	1,24	1,58
25	0,727	0,927	0,734	0,936	0,78	0,995	0,795	1,014
35	0,524	0,668	0,529	0,675	0,554	0,706	0,565	0,720
50	0,387	0,493	0,391	0,499	0,386	0,492	0,393	0,501
70	0,368	0,342	0,270	0,344	0,272	0,347	0,277	0,353
95	0,193	0,249	0,195	0,249	0,206	0,263	0,210	0,268
120	0,153	0,195	0,154	0,196	0,161	0,205	0,164	0,209
150	0,124	0,158	0,126	0,161	0,129	0,164	0,132	0,168
185	0,0991	0,1264	0,100	0,128	0,106	0,135	0,108	0,138
240	0,0754	0,0961	0,0762	0,0972	0,0801	0,1021	0,0817	0,1042
300	0,0601	0,0766	0,0607	0,0774	0,0641	0,0817	0,0654	0,0834

Контрольно-измерительные, управляющие и коммуникационные кабели

Номинальная площадь поперечного сечения проводника	Класс 2		Класс 5	
	Сопротивление простых медных проводников при 20 °C	Сопротивление луженых медных проводников постоянному току при 20 °C	Сопротивление простых медных проводников постоянному току при 20 °C	Сопротивление луженых медных проводников постоянному току при 20 °C
	Ω/км			
мм ²				
0,5	40,4	41,6	41,4	42,5
0,75	26,0	26,3	27,6	28,3
1	19,2	19,3	20,7	21,2
1,5	12,8	12,9	14,1	14,5
2,5	7,86	8,02	8,47	8,71

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

При отсутствии конкретных проектных пределов, установленных регулирующим органом, площади поперечного сечения проводов должны определяться таким образом, чтобы, когда проводники проводят максимальный ток в нормальных условиях эксплуатации, падение напряжения на шине главного или аварийного распределительного щита в любой точке установки не превышало ограничений, указанных в разделе 36 IEC 60092-201

Протекание тока в жилах кабеля вызывает падение напряжения, и величина этого падения напряжения представляет собой разницу между измеренными напряжениями на концах кабеля

Обычно допустимые значения составляют 3% для освещения и 5% для двигателей и других приложений.

Падение напряжения зависит от следующего:

- Тип тока (постоянный) или (переменный)
- Одно- или трехфазные системы.
- Длина кабеля
- Допустимая нагрузка по току и коэффициент мощности.
- Электрическое сопротивление и индуктивность.

В системе постоянного тока

$$V_d = 2 \times I \times L \times R$$

В однофазной системе переменного тока

$$V_d = 2 \times I \times L (R \cdot \cos \varnothing + X \cdot \sin \varnothing) \quad I = \text{Длина проводника (м)}$$

В трехфазной системе переменного тока

$$V_d = \sqrt{3} \times I \times L \times (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

Где

V_{drop}	Падение напряжения (В)
R	Сопротивление проводника постоянному току при максимальной номинальной температуре проводника (Ом/км)
L	Длина кабеля (км)
I	Номинальное значение тока (А)
$\cos \varphi$	Коэффициент мощности при отсутствии уточнений, коэффициент мощности $\cos \varphi = 0,8$ и $\sin \varphi = 0,6$.
X	Реактивное сопротивление (Ом / км)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

Для проводников класса 5

Поперечное сечение, мм ²	Сопротивление проводника			Падение напряжения при 90 °С		
	Сопротивление при +20 °С, Ом/км	Сопротивление при +45 °С, Ом/км	Сопротивление при +90 °С, Ом/км	Пост. ток, мВ/Ам	Однофазный, мВ/Ам (*)	Трёхфазный, мВ/Ам (*)
1,5	13,3	14,607	16,959	33,92	27,13	23,50
2,5	7,98	8,765	10,176	20,35	16,28	14,10
4	4,95	5,437	6,312	12,62	10,10	8,75
6	3,3	3,625	4,208	8,42	6,73	5,83
10	1,91	2,098	2,436	4,87	3,90	3,38
16	1,21	1,329	1,543	3,09	2,47	2,14
25	0,78	0,857	0,995	1,99	1,59	1,38
35	0,554	0,609	0,707	1,41	1,13	0,98
50	0,386	0,424	0,493	0,986	0,789	0,683
70	0,272	0,299	0,347	0,694	0,555	0,481
95	0,206	0,227	0,263	0,526	0,421	0,364
120	0,161	0,177	0,206	0,412	0,330	0,285
150	0,129	0,142	0,165	0,330	0,264	0,229
185	0,106	0,117	0,136	0,272	0,218	0,188
240	0,0801	0,088	0,103	0,206	0,165	0,143

(*) : При Cos φ = 0,8 и при 50 Гц

Для кабелей с проводниками класса 2

Поперечное сечение, мм ²	Сопротивление проводника			Падение напряжения при 90 °С		
	Сопротивление при +20 °С, Ом/км	Сопротивление при +45 °С, Ом/км	Сопротивление при +90 °С, Ом/км	Пост. ток, мВ/Ам	Однофазный, мВ/Ам (*)	Трёхфазный, мВ/Ам (*)
1,5	12,1	13,289	15,429	30,86	24,69	21,38
2,5	7,41	8,139	9,449	18,90	15,12	13,09
4	4,61	5,063	5,879	11,76	9,41	8,15
6	3,08	3,383	3,928	7,86	6,28	5,44
10	1,83	2,010	2,334	4,67	3,73	3,23
16	1,15	1,263	1,467	2,93	2,35	2,03
25	0,727	0,799	0,927	1,85	1,48	1,28
35	0,524	0,576	0,669	1,34	1,07	0,93
50	0,387	0,426	0,494	0,988	0,79	0,685
70	0,268	0,295	0,342	0,684	0,55	0,474
95	0,193	0,212	0,247	0,494	0,40	0,342
120	0,153	0,169	0,196	0,392	0,31	0,272
150	0,124	0,137	0,159	0,318	0,25	0,220
185	0,0991	0,109	0,127	0,254	0,20	0,176
240	0,0754	0,083	0,097	0,194	0,16	0,134

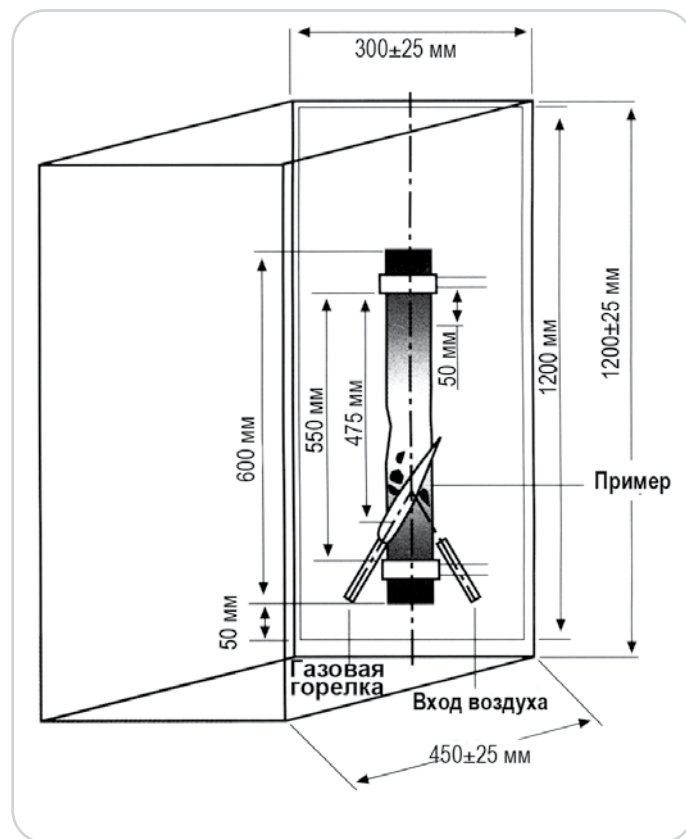
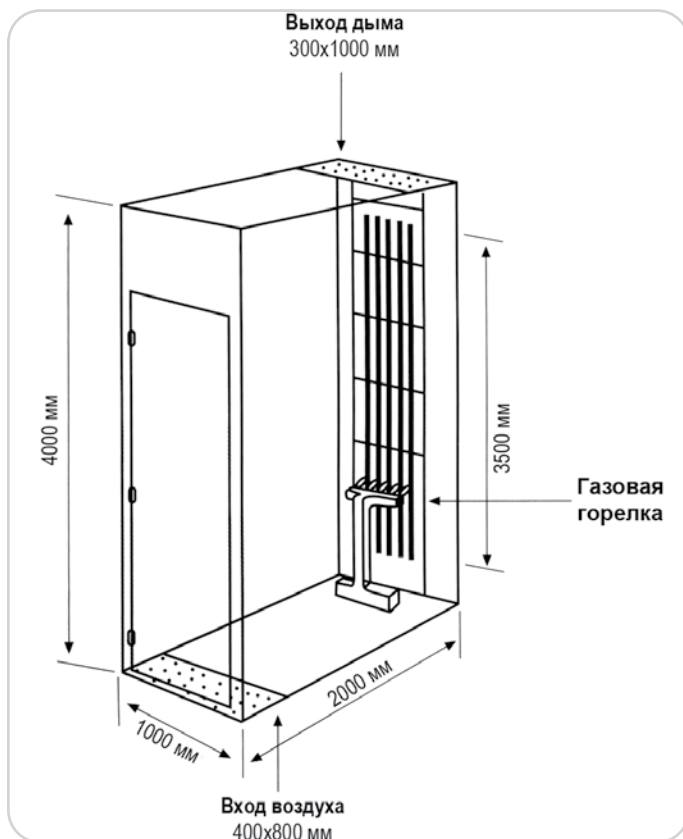
(*) : При Cos φ = 0,8 и при 50 Гц

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОЖАРА

IEC 60332/3 Испытание на огнестойкость жгутов и вертикально проложенных кабелей. Испытательная камера

IEC 60332/1 Испытание на огнестойкость одинарного кабеля с вертикальной прокладкой. Испытательная камера



Время воздействия пламени

Требуемый объем горючего материала на 1 м жгута кабеля (л): В

Время воздействия пламени

Вес образца (кг): м
Время воздействия пламени (с) = $60 + m/25$

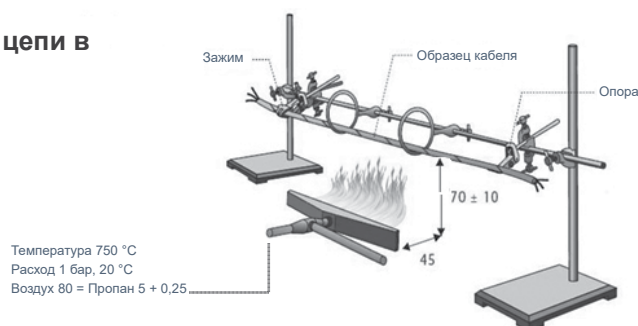
КАТЕГОРИЯ ПО IEC 60332/3	В	МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ГОРЕНИЯ
A	7 л	40 мин.
B	3,5 л	40 мин.
C	1,5 л	20 мин.

Условия испытаний по IEC 60332/3

Данное испытание предназначено для определения характеристик распространения огня в жгуте кабелей. Испытание следует проводить, если скорость внешнего ветра, измеренная анемометром, установленным на верхней части испытательного стенда, не превышает 5 м/с, а температура стенок испытательной камеры находится в пределах от 5 до 40 °С. Перед испытанием температура внутри камеры должна составлять 23 ± 5 °С.

IEC 60331 - 21

Проверка целостности цепи в условиях пожара

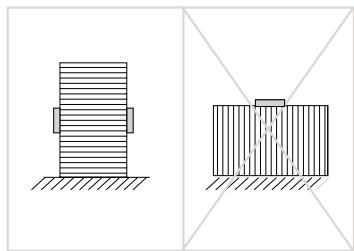




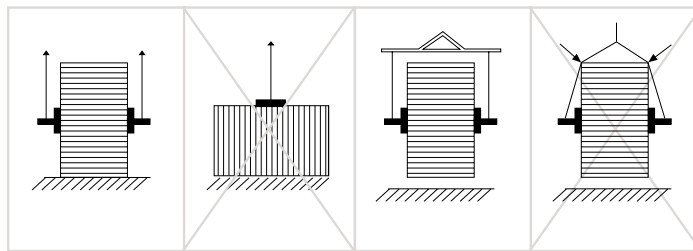
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Руководство пользователя кабелей и барабанов Обращение с барабанами

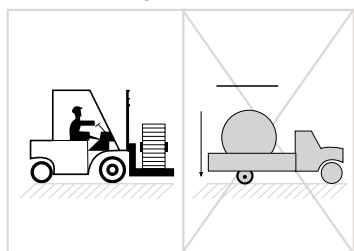
1.1. Расположение барабанов



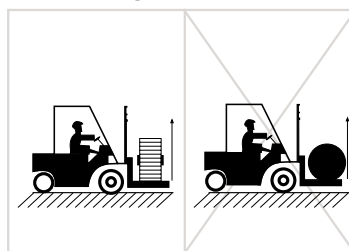
1.2. Загрузка



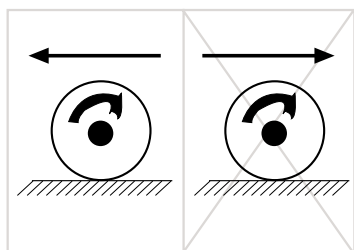
1.3. Разгрузка



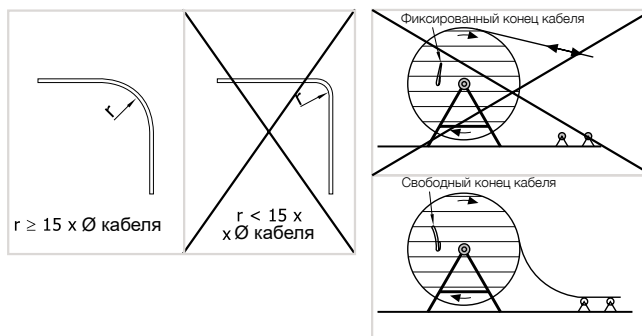
1.4. Погрузка вилочным погрузчиком



1.5. Перекачивание

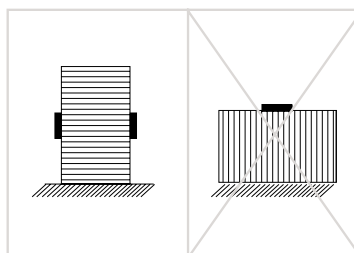


1.6. Разматывание кабеля

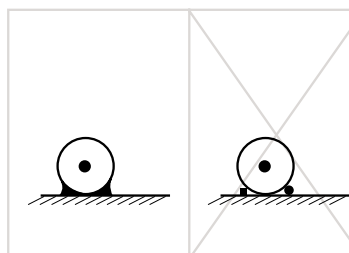


Требования к транспортировке

2.1. Положение барабанов

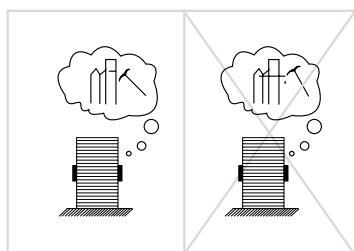


2.2. Закрепление барабанов

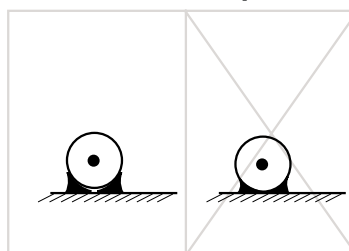


Руководство пользователя кабелей и барабанов

2.3. Использование гвоздей

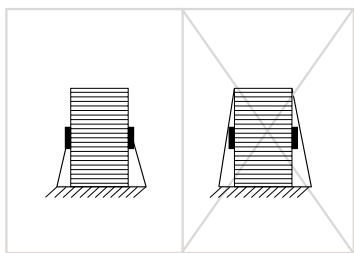


2.4. Большие барабаны



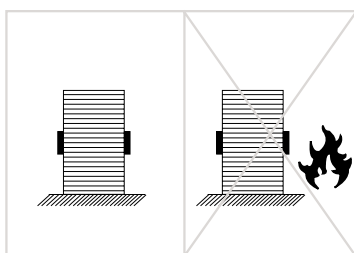
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.5. Сращивание барабанов

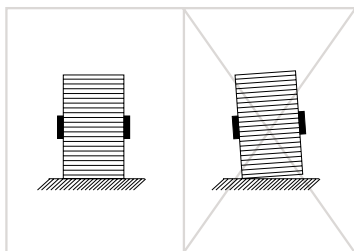


Требования к хранению

3.1. Не хранить рядом с источниками тепла



3.3. Не хранить на неровных поверхностях.

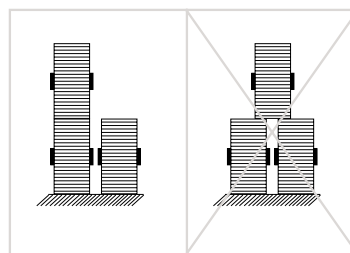


Руководство пользователя кабелей и барабанов

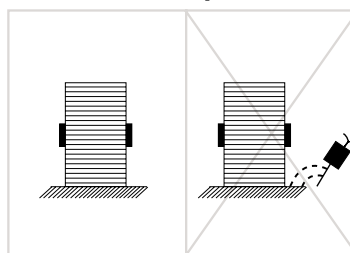
3.5. Не хранить в местах, подверженных затоплению. Все концы кабеля должны быть всегда полностью закрыты, чтобы предотвратить попадание воды. Катушки желательно хранить над землей на деревянных или других опорах. В сырых местах рекомендуется оставлять между барабанами не менее 3 дюймов для циркуляции воздуха.

3.6. Если срок хранения составляет более 6 месяцев, необходимо обеспечить для барабанов защиту от таких воздействий, как дождь, солнечный свет и т. д.

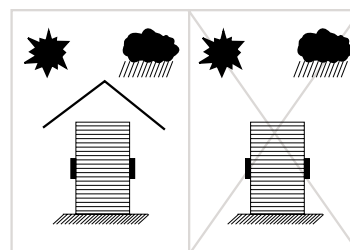
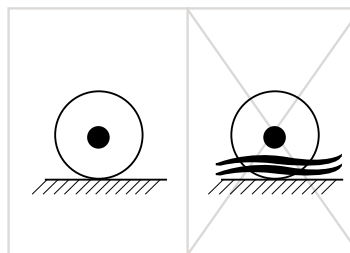
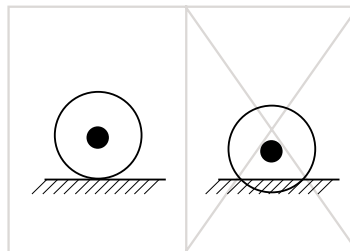
2.6. Хранение нескольких барабанов



3.2. Не хранить на вибрирующих поверхностях (машинное отделение корабля и т. п.)



3.4. Не хранить на мягких поверхностях



ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

КАБЕЛИ
ДЛЯ МОРСКИХ
СООРУЖЕНИЙ



МОРСКИЕ КАБЕЛИ

КАБЕЛИ ДЛЯ
АЭРОПОРТОВ



КАБЕЛИ ДЛЯ Ж/Д
ТРАНСПОРТА

КАБЕЛИ ДЛЯ
КРАНОВ



ПРОМЫШЛЕННЫЕ
КАБЕЛИ

КАБЕЛИ ДЛЯ
ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



КАБЕЛИ
ДЛЯ ТУННЕЛЕЙ

КАБЕЛИ ДЛЯ
ОБОРОННОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ



КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
КАБЕЛИ

Üntel Kabloları San. ve Tic. A.Ş.
Makine O.S.B. 6. Cadde No:4/41455 Dilovası, Kocaeli - TÜRKİYE
Tel: +90 262 722 93 30 Fax: +90 262 722 94 43
info@untel.com.tr | www.untel.com.tr