КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF ТУ 16. К01-56-2007

Кабели судовые повышенной пожаробезопасности в оболочке из безгалогенного термореактивного негорючего компаунда.

Кабели по конструкции, техническим характеристикам, методам контроля и эксплуатационным свойствам соответствуют международным стандартам МЭК 60092-350, МЭК 60092-353, МЭК 60754, МЭК 61034, «Правилам классификации и постройки морских судов», «Правилам Российского Речного Регистра».

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для неподвижной прокладки на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях. Кабели предназначены для эксплуатации при переменном рабочем напряжении до 1 кВ частотой до 400 Гц или постоянном напряжении до 1,2 кВ.

Применяются в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе, при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см^2).

Кабели марок **КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF** не распространяют горение при групповой прокладке (соответствуют требованиям МЭК 60332-3-22 категории А).

Класс пожарной опасности по ГОСТ Р 53315-2009:
П1б.8.1.2.1.

КОДЫ ОКП
35 8600

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящие жилы – из медных проволок, соответствуют ГОСТ 22483-77 классу не ниже 5. На токопроводящие жилы номинальным сечением 16 мм^2 и выше наложена полиэтилентерефталатная пленка. Токопроводящие жилы кабелей в тропическом исполнении изготовлены из медных проволок, луженых оловянно-свинцовым припоем.

2. Изоляция – из этиленпропиленовой резины. Изолированные жилы имеют отличительную цветовую или цифровую маркировку.

3. Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей скручены в кабель концентрическими повивами в одну или разные стороны.

4. Обмотка – полимерная лента.

5. Внутренняя оболочка – экструдированная.

6. Экран – поверх внутренней оболочки кабелей марки **КГСРТЭнг-HF** наложен экран в виде оплетки из медных луженых проволок.

7. Наружная оболочка – из безгалогенного термореактивного негорючего компаунда.

Допускается для кабеля марки **КГСРТнг-HF** одновременное наложение внутренней и наружной оболочек.

Марка кабеля	Число жил	Номинальное сечение жил, мм^2
КГСРТЭнг-HF	1	1.0 ÷ 120
	2,3	1.0 ÷ 50
	4	1.0 ÷ 35
	5	1.0 ÷ 25
	7, 10	1.0; 1.5; 2.5
	12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1.5; 2.5
КГСРТнг-HF	1	1.0 – 300
	2, 3, 4	1.0 – 150
	5	1.0 – 95
	7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37	1.0 – 2.5

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения ОМ и Т, категория размещения 2 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур эксплуатации ..... от -40 °С до 45 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре 40 °С ..... до 98%.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительно подогрева осуществляется при температуре ..... не ниже -15 °С.

Радиус изгиба:

Наружный диаметр кабеля (D)	Радиус изгиба, наружных диаметров кабеля, для			
	экранированных кабелей при		неэкранированных кабелей при	
	монтаже	эксплуатации	монтаже	эксплуатации
До 25 вкл.	6	9	4	6
Св.25	6	9	6	9

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С не более:

- значений, указанных в ГОСТ 22483-77 (при приемке и поставке);
- 110% значений, указанных в ГОСТ 22483-77 (на период эксплуатации и хранения).

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С соответствует:

- при приемке и поставке должно соответствовать указанному в таблице;

- на период эксплуатации и хранения ..... не менее 100 МОм.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации ..... не более 85 °С.

Максимально допустимая температура при коротком замыкании ..... не более 250 °С.

Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 1 с. При этом число циклов короткого замыкания не должно быть более 10 за весь срок службы кабелей

Дымообразование при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопроницаемости в испытательной камере более чем на 50%.

Значение показателей коррозионной активности продуктов дымогазовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек кабелей соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение
Содержание газов галогенсодержащих кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	5.0
Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо-газовыделения, мкСм/мм, не более	10.0
Показатель pH (кислотное число), не менее	4.3

Кабели стойки к воздействию солнечной радиации, при эксплуатации кабели должны быть защищены (покраска, защита металлическим или брезентовым кожухом или другим равноценным способом) от прямого воздействия солнечной радиации.

Кабели стойки к воздействию морской воды.

Допускается кратковременная (до 1000 ч) эксплуатация кабелей, стационарно проложенных, в морской воде при температуре ..... от -4 °С до 35 °С.

Кабели стойки к периодическому воздействию смазочных масел и дизельного топлива.

Суммарное время воздействия за весь срок службы, не более 300 ч для масел, в том числе 100 ч для дизельного топлива.

Допускается воздействие паров серной кислоты с массовой концентрацией 2,0 мкг/м в течение времени не более 4 ч.

Кабели стойки к воздействию внешнего радиального гидростатического давления до 5 МПа (50 кгс/см^2).

Кабели стойки к воздействию вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 2 до 100 Гц.

Строительная длина ..... не менее 125 м.

Допускается поставка кабелей любыми длинами, согласованными с потребителем. Срок службы кабелей не менее 30 лет при соблюдении требований по транспортированию, хранению, прокладке(монтажу) и эксплуатации.

В процессе хранения и монтажа концы кабеля герметично заделаны.

Гарантийный срок эксплуатации ..... 5 лет.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 мес. с даты изготовления.

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
1x1.0	9.3	8.2	146	95
1x1.5	9.6	8.5	157	105
1x2.5	10.1	9.1	177	126
1x4	10.6	9.7	204	151
1x6	11.3	10.4	239	180
1x10	12.6	11.4	315	242
1x16	13.8	12.9	400	326
1x25	16.2	14.8	582	453
1x35	17.8	16.2	730	578
1x50	19.7	18.4	929	768
1x70	21.5	20.0	1182	994
1x95	23.9	22.4	1505	1291
1x120	25.7	24.3	1808	1591
1x150	-	26.8	-	1925
1x185	-	29.3	-	2319
1x240	-	32.8	-	2976
1x300	-	36.1	-	3669
2x1.0	13.0	12.1	279	210
2x1.5	13.6	12.7	307	234
2x2.5	15.2	13.6	407	279
2x4	16.3	15.0	482	352
2x6	17.5	16.1	567	426
2x10	19.9	18.5	764	602
2x16	22.6	21.3	1009	822
2x25	26.5	24.9	1439	1162
2x35	29.5	27.9	1811	1513
2x50	33.5	32.2	2344	2045
2x70	-	36.1	-	2693
2x95	-	40.6	-	3486
2x120	-	44.4	-	4292
2x150	-	49.8	-	5312
3x1.0	13.6	12.7	304	232
3x1.5	14.2	13.3	338	262
3x2.5	15.8	14.2	450	317

Число жил и номинальное сечение, мм^2	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
3x4	17.0	15.7	542	405
3x6	18.5	16.9	656	497
3x10	21.1	19.5	900	717
3x16	24.0	22.5	1202	990
3x25	27.9	26.6	1726	1428
3x35	31.1	29.8	2191	1875
3x50	36.1	34.5	2913	2564
3x70	40.2	38.4	3910	3381
3x95	45.2	43.2	5118	4397
3x120	49.8	47.8	6244	5497
3x150	-	53.0	-	6712
4x1.0	15.1	13.6	393	266
4x1.5	15.8	14.2	436	302
4x2.5	16.9	15.6	514	379
4x4	18.5	16.9	637	477
4x6	19.9	18.6	765	602
4x10	22.7	21.4	1065	877
4x16	26.0	24.7	1434	1216
4x25	30.6	29.0	2103	1745
4x35	34.1	32.8	2682	2321
4x50	40.1	38.3	3682	3199
4x70	-	42.4	-	4211
4x95	-	48.4	-	5573
4x120	-	52.9	-	6901
4x150	-	59.2	-	8491
5x1.0	16.2	14.8	449	320
5x1.5	16.9	15.6	501	365
5x2.5	18.4	16.8	607	449
5x4	19.9	18.6	745	582
5x6	21.7	20.2	914	724
5x10	24.9	23.5	1280	1073
5x16	28.5	27.2	1737	1497
5x25	33.6	32.3	2561	2170
5x35	38.7	36.7	3457	2913

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
5x50	44.3	42.3	4526	3962
5x70	-	47.5	-	5305
5x95	-	53.8	-	6948
7x1.0	17.2	15.9	486	347
7x1.5	18.3	16.7	557	400
7x2.5	19.6	18.3	669	509
10x1.0	21.1	19.6	660	476
10x1.5	22.2	20.9	746	562
10x2.5	24.3	22.7	917	703
12x1.0	-	20.1	-	529
12x1.5	22.8	21.5	817	628
12x2.5	24.9	23.6	1013	805
14x1.0	-	21.2	-	600
14x1.5	24.0	22.4	911	700
14x2.5	26.0	24.7	1120	902
16x1.0	-	22.3	-	661
16x1.5	25.1	23.8	997	787
16x2.5	27.5	26.0	1247	1002

Число жил и номинальное сечение, мм²	Номинальный наружный диаметр, мм, кабелей марок		Расчетная масса 1 км, кг, кабелей марок	
	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF	КГСРТЭнг-HF	КГСРТнг-HF
19x1.0	-	23.3	-	745
19x1.5	26.4	24.9	1125	890
19x2.5	28.7	27.4	1398	1156
24x1.0	-	27.2	-	942
24x1.5	30.4	28.9	1381	1109
24x2.5	33.4	31.8	1743	1442
27x1.0	-	27.7	-	1018
27x1.5	31.0	29.6	1482	1220
27x2.5	34.0	32.7	1879	1590
30x1.0	-	28.6	-	1101
30x1.5	32.2	30.6	1611	1322
30x2.5	35.8	34.2	2091	1768
33x1.0	-	29.9	-	1203
33x1.5	33.3	31.8	1727	1426
33x2.5	37.0	35.7	2247	1931
37x1.0	-	30.9	-	1310
37x1.5	34.4	33.1	1870	1577
37x2.5	38.9	36.9	2572	2113

Расчетная толщина внутренней оболочки кабелей.

Марка кабеля	Номинальный диаметр кабеля под внутренней оболочкой, мм	Расчетная толщина внутренней оболочки, мм
КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF	ДО 25 ВКЛЮЧИТ.	1.0
	СВ. 25 ДО 35 ВКЛЮЧ.	1.2
	«35 « 45 «	1.4
	« 45 « 60 «	1.6
	«60 « 80 «	1.8
	« 80	2.0

Кабели стойки при температуре (25±10) ˚С к изгибу на угол (180±10)˚ с диаметром изгиба:

Марка кабеля	Диаметр изгиба, мм, не менее	Количество циклов изгиба, не менее
КГСРТнг-HF, КГСРТЭнг-HF с числом жил:		
до 7 включ.;	5* D	200
св. 7	5*D	50

D – номинальный наружный диаметр кабеля.

Номинальная толщина изоляции.

Номинальное сечение жил, мм²	1.0	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Номинальная толщина изоляции, мм	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	-

Длительно допустимые токовые нагрузки.

Номинальное сечение токопроводящих жил, мм²	Длительно допустимая токовая нагрузка кабелей, А, с числом жил															
	1	2	3	4	5	7	10	12	14	16	19	24	27	30	33	37
1.0	16	14	11	11	11	8.8	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4.0	3.9	3.8	3.5	3.3
1.5	20	17	14	14	13	12	8.8	8.2	7.4	6.8	6.1	5.4	4.7	4.6	4.4	4.0
2.5	28	24	20	20	18	15	11.5	10.2	9.5	8.8	8.1	6.8	6.1	5.9	5.6	5.3
4	38	32	27	27	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	49	41	34	33	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	67	57	47	43	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	90	77	63	55	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	119	102	84	69	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	147	125	103	82	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	184	157	129	99	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	227	193	159	117	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	275	234	193	138	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	318	271	223	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	366	312	257	172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	417	-	292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	491	-	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-