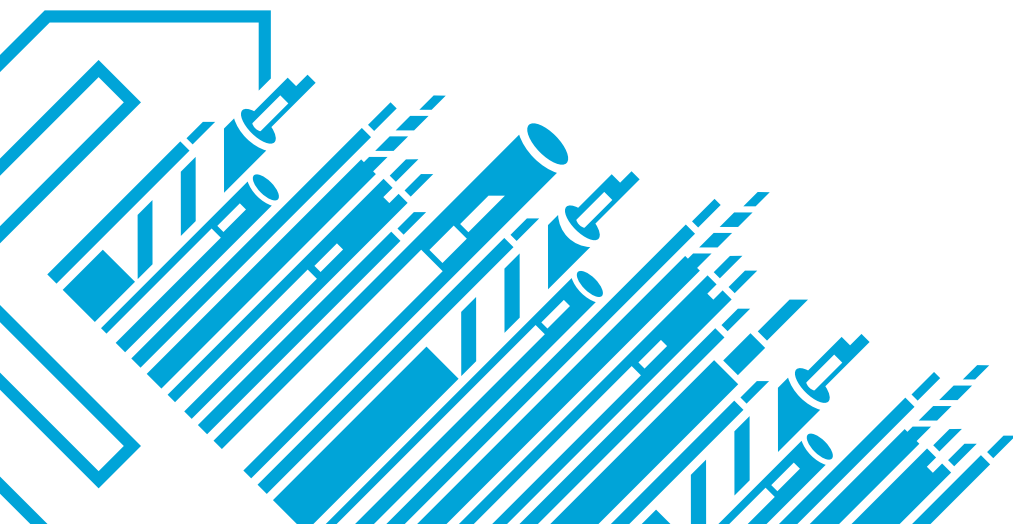




Каталог продукции
КАБЕЛИ СУДОВЫЕ
ТОРГОВОЙ МАРКИ ТОФЛЕКС



2017



КАБЕЛИ СУДОВЫЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ ТОФЛЕКС

ТУ 3500-048- 12427382-2016



ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации в условиях стационарной и нестационарной прокладки при ограниченных перемещениях на кораблях (судах) морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружениях, а также других объектах.

Кабели предназначены для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, контроля, сигнализации, связи, передачи данных и межприборных соединений.

Кабели предназначены для эксплуатации при переменном напряжении 0,6/1 кВ частотой до 0,4 кГц и 0,45/0,75 кВ частотой до 200 кГц или постоянном напряжении 1200 В и 900 В соответственно, а также для передачи электрических сигналов управления малой мощности при переменном напряжении 0,15/0,25 кВ частотой до 1000 кГц или постоянном напряжении 300 В.

Кабели соответствуют Правилам классификации и постройки морских судов, Правилам классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок и морских стационарных платформ, Правилам технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, Техническому регламенту о безопасности объектов морского транспорта.



ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Кабели не распространяют горение при групповой прокладке и соответствуют классу пожарной опасности по ГОСТ 31565:

«нг(А)-HF»	класс пожарной опасности П16.8.1.2.1;
«нг(А)-FRHF»	класс пожарной опасности П16.1.1.2.1.

- Дымовыделение при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 40 %.
- Огнестойкость кабелей в исполнении «нг(А)-FRHF» не менее 180 мин.
- Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения более 40 г/м³.

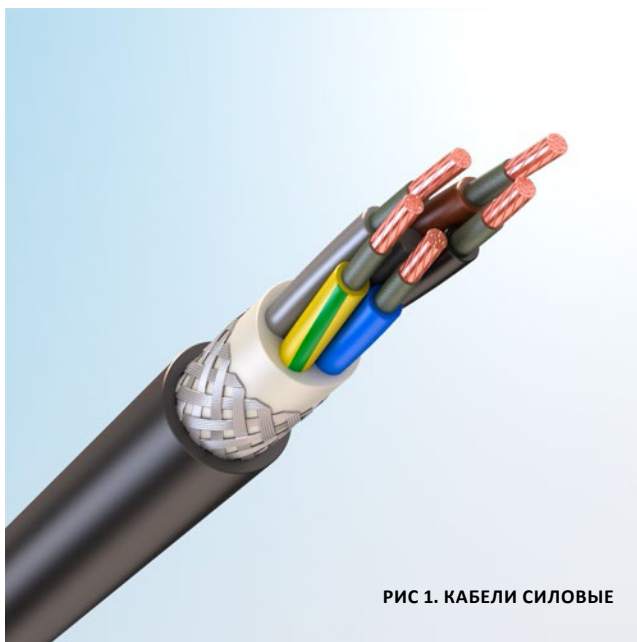


РИС 1. КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ



РИС 2. КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

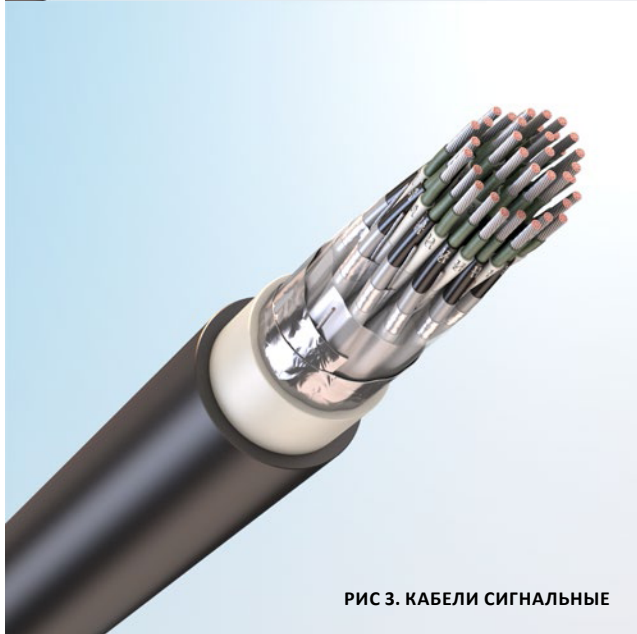


РИС 3. КАБЕЛИ СИГНАЛЬНЫЕ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кабели изготавливаются в климатическом исполнении В, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150.

► Радиус изгиба при прокладке и монтаже:

Не менее.....4 Dн*;
где Dн - наружный диаметр кабеля.

* при монтаже в труднодоступных местах радиус изгиба должен быть не менее 3 Dн, при числе изгибов не более двух в одном месте.

► Допустимая температура нагрева жил кабеля, °С

Длительно допустимая	Предельная при коротком замыкании
85	250

► Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева должны производиться при температуре не ниже.....минус 40 °С.

✓ Гарантийный срок эксплуатации 1 год

✓ Срок службы кабелей не менее 40 лет

► Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей:

Номинальное сечение жил, мм²	Допустимая токовая нагрузка силовых кабелей, А		
	Одножильные	Двужильные	Многожильные
0,35	8	7	6
0,5	10	9	7
0,75	13	11	9
1	16	14	11
1,5	21	18	14
2,5	28	24	20
4	38	32	27
6	49	42	34
10	67	57	47
16	91	77	63
25	120	102	84
35	148	125	103
50	184	157	129
70	228	194	159
95	276	234	193
120	319	271	223
150	367	312	257
185	418	355	293
240	492	418	344
300	565	—	—
400	677	—	—

Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей рассчитаны при работе на переменном токе частотой 50 Гц, максимальной рабочей температуре жил 85 °С и температуре окружающей среды 45 °С.



Кабели стойки к воздействию вибрационных нагрузок.



Кабели стойки к воздействию многократных ударов.



Кабели стойки к воздействию повышенной рабочей температуры среды до 60 °С.



Кабели стойки к воздействию пониженной рабочей температуры среды до минус 60 °С.



Кабели стойки к воздействию повышенной относительной влажности до 100 % при температуре до 35 °С.



Кабели стойки к воздействию соляного (морского) тумана.



Кабели стойки к воздействию солнечного излучения.



Кабели стойки к воздействию морской воды.



Кабели стойки к воздействию радиального гидростатического давления.



Кабели стойки к воздействию плесневых грибов.



Дымовыделение при горении и тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 40 %.



Огнестойкость кабелей в исполнении «нг(A)-FRHF» не менее 180 мин.



Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения более 40 г/м³.

Таблица. Количество токопроводящих жил (групп жил), их номинальное сечение, номинальная частота и номинальное напряжение кабелей

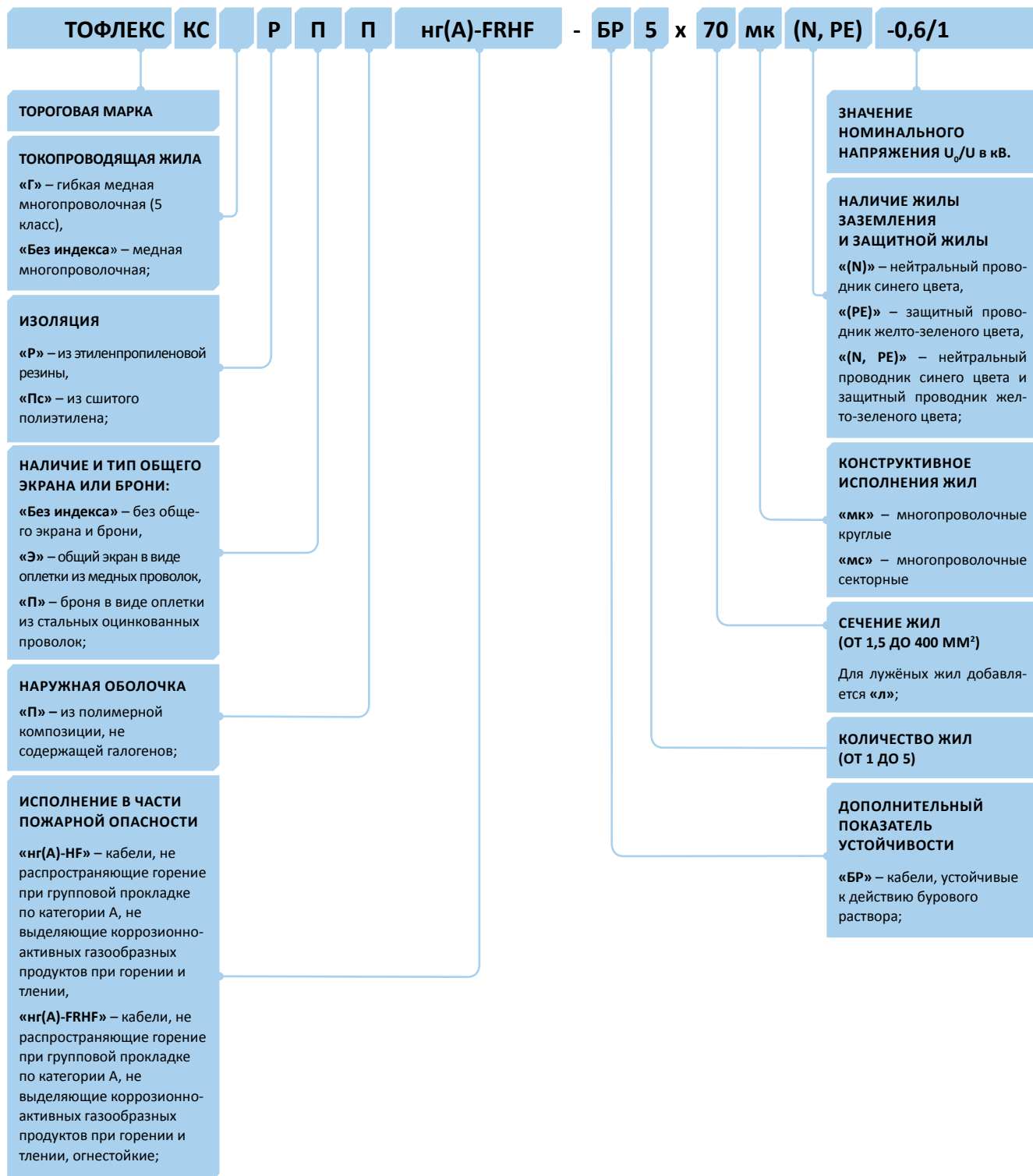
Марка кабеля	Номинальная частота, кГц, не более	Номинальное напряжение, кВ		Количество жил (групп жил)	Номинальное сечение жил, мм ²
		переменное (U0/U)	постоянное		
ТОФЛЕКС КСПсПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПсЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПсППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПсПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСПсЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСПсППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСГРПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСГРЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСГРППнг(А)-HF	0,4	0,6/1	1,2	1 2, 3, 4, 5	1,5-400 1,5-240
ТОФЛЕКС КСПсПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПсЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПсППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПсПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСПсЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСПсППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСГРПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСГРЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСГРППнг(А)-HF	200	0,45/0,75	0,9	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,35-2,5
ТОФЛЕКС КСЭПсПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭПсЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭПсППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭПсПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭПсЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭПсППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭРПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭРЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭРППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭРПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭРЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭРППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСГЭРПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСГЭРЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСГЭРППнг(А)-HF	200	0,45/0,75	0,9	2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37, 48, 52	0,35-2,5
ТОФЛЕКС КСПснЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПснПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПснППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСПснЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСПснППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСПснПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭаПснПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭаПснЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭаПснППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭаПснПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭаПснЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭаПснППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРнЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРнПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРнППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСРнЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРнПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСРнППнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭаРнПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭаРнЭПнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭаРнППнг(А)-HF ТОФЛЕКС КСЭаРнПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭаРнЭПнг(А)-FRHF ТОФЛЕКС КСЭаРнППнг(А)-FRHF	1000	0,15/0,25	0,3	(1), (2), (3), (4), (5), (7), (10), (12), (14), (19), (24), (30), (37), (48)	0,35-2,5

Примечание – Для кабелей, изготавливаемых под надзором Регистра, минимально допустимое номинальное сечение токопроводящих жил ограничено 0,5 мм².



МАРКООБРАЗОВАНИЕ

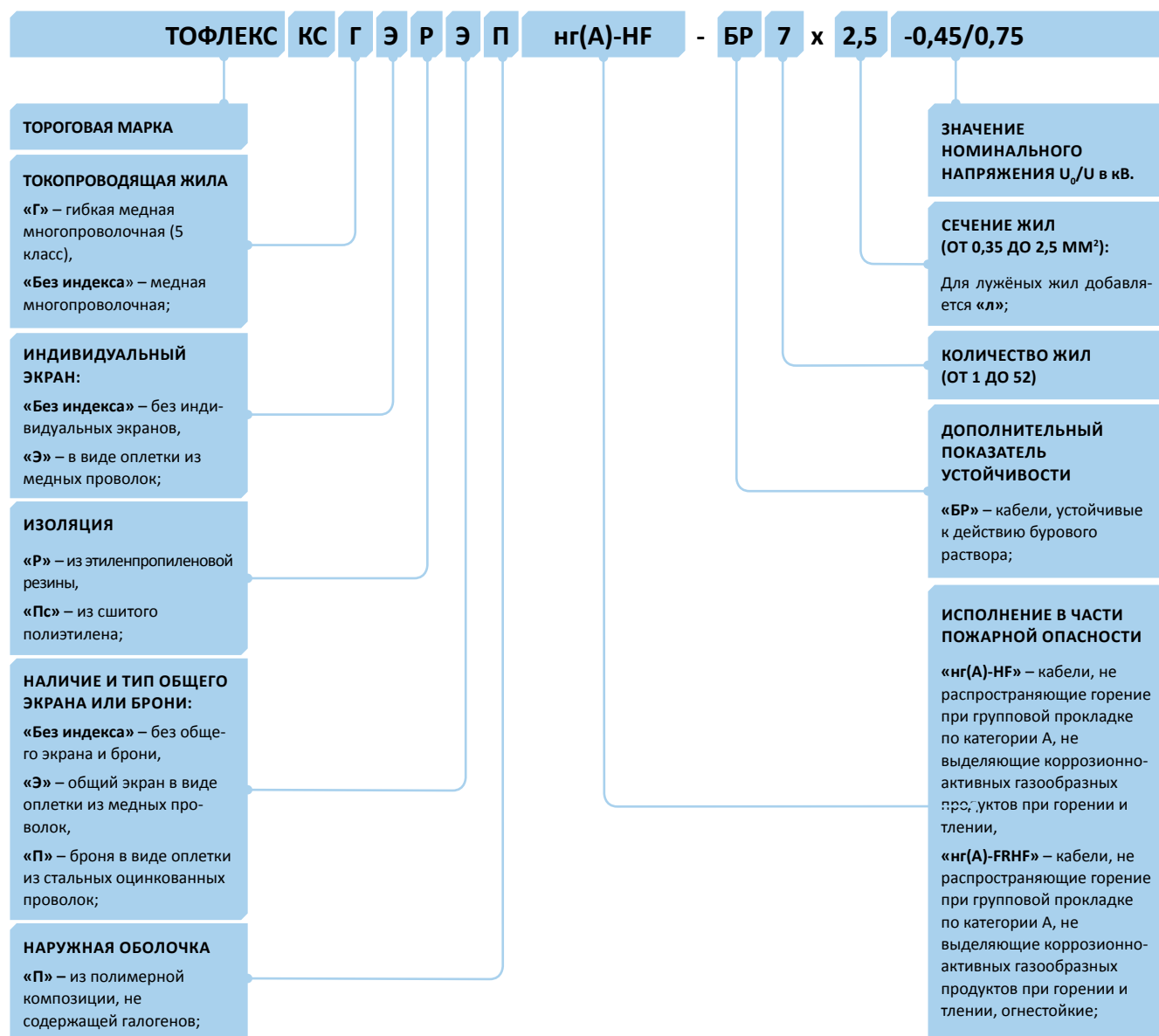
КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ



«Кабель ТОФЛЕКС КСРППнг(A)-FRHF-БР 5х70мк (N, PE) - 0,6/1 ТУ 3500-048-12427382-2016»;

Кабель судовой марки ТОФЛЕКС КСРППнг(A)-FRHF-БР с тремя основными многопроволочными медными токопроводящими жилами круглой формы номинальным сечением 70 мм², одной жилой заземления и одной нулевой жилой номинальным сечением 70 мм², с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с бронёй в виде из стальных оцинкованных проволок, в оболочке из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов, устойчивый к действию бурового раствора, огнестойкий, на номинальное напряжение 0,6/1 кВ.

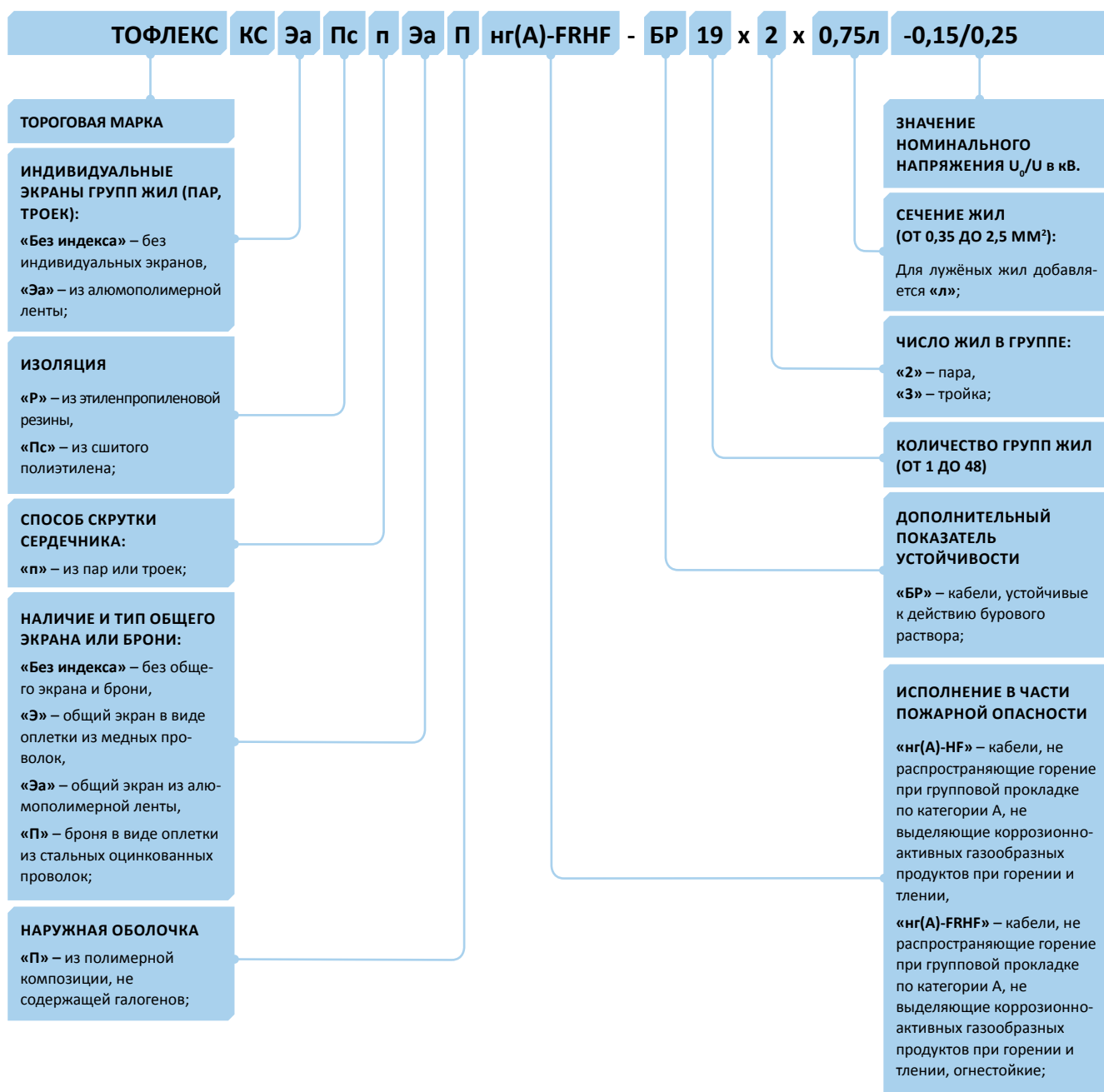
КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ



«Кабель ТОФЛЕКС КСГЭРЭПнг(А)-HF-БР 7×2,5 - 0,45/0,75 ТУ 3500-048-12427382-2016»;

Кабель судовой марки ТОФЛЕКС КСГЭРЭПнг(А)-HF-БР с семью гибкими многопроволочными медными токопроводящими жилами номинальным сечением 2,5 мм², с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с индивидуальными и общим экраном в виде оплетки из медной проволоки, в оболочке из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов, устойчивый к действию бурового раствора, на номинальное напряжение 0,45/0,75 кВ.

КАБЕЛИ СИГНАЛЬНЫЕ



«Кабель ТОФЛЕКС КСЭаПспЭаПнг(А)-FRHF-БР 19х2х0,75л - 0,15/0,25 ТУ 3500-048-12427382-2016».

Кабель судовой марки ТОФЛЕКС КСЭаПспЭаПнг(А)-FRHF-БР с девятнадцатью парами многопроволочных медных луженых токопроводящих жил номинальным сечением 0,75 мм², с изоляцией из сшитого полиэтилена, с индивидуальными экранами пар и общим экраном из алюмополимерной ленты, в оболочке из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов, устойчивый к действию бурового раствора, огнестойкий, на номинальное напряжение 0,15/0,25 кВ.

Таблица. Обозначение марок кабелей и конструктивных элементов

Марки кабелей		Наименование конструктивных элементов
с изоляцией из сшитого полиэтилена	с изоляцией из этиленпропиленовой резины	
ТОФЛЕКС КСПсПнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСРПнг(A)-HF	Медные токопроводящие жилы, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
ТОФЛЕКС КСПсЭПнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСРЭПнг(A)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСПсППнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСРППнг(A)-HF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСПсПнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСРПнг(A)-FRHF	Медные токопроводящие жилы, термический барьер из слюдосодержащих лент поверх токопроводящих жил, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
ТОФЛЕКС КСПсЭПнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСРЭПнг(A)-FRHF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСПсППнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСРППнг(A)-FRHF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭПсПнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСЭРПнг(A)-HF	Медные токопроводящие жилы, индивидуальные экраны жил в виде оплетки из медной проволоки, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
ТОФЛЕКС КСЭПсЭПнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСЭРЭПнг(A)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭПсППнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСЭРППнг(A)-HF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭПсПнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСЭРПнг(A)-FRHF	Медные токопроводящие жилы, термический барьер из слюдосодержащих лент поверх токопроводящих жил, индивидуальные экраны жил в виде оплетки из медной проволоки, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
ТОФЛЕКС КСЭПсЭПнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСЭРЭПнг(A)-FRHF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭПсППнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСЭРППнг(A)-FRHF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
–	ТОФЛЕКС КСГРПнг(A)-HF	Гибкие медные токопроводящие жилы, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
–	ТОФЛЕКС КСГРЭПнг(A)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
–	ТОФЛЕКС КСГРППнг(A)-HF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
–	ТОФЛЕКС КСГЭРПнг(A)-HF	Гибкие медные токопроводящие жилы, индивидуальные экраны жил в виде оплетки из медной проволоки, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
–	ТОФЛЕКС КСГЭРЭПнг(A)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
–	ТОФЛЕКС КСГЭРППнг(A)-HF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСПспЭПнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСРпЭПнг(A)-HF	Медные токопроводящие жилы, изолированные жилы скручены в группы (пары и тройки), общий экран из алюмополимерной ленты, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
ТОФЛЕКС КСПспЭПнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСРпЭПнг(A)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСПспППнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСРпППнг(A)-HF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСПспЭПнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСРпЭПнг(A)-FRHF	Медные токопроводящие жилы, термический барьер из слюдосодержащих лент поверх токопроводящих жил, изолированные жилы скручены в группы (пары и тройки), общий экран из алюмополимерной ленты, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
ТОФЛЕКС КСПспЭПнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСРпЭПнг(A)-FRHF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСПспППнг(A)-FRHF	ТОФЛЕКС КСРпППнг(A)-FRHF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭспПнг(A)-HF	ТОФЛЕКС КСЭспПнг(A)-HF	Медные токопроводящие жилы, изолированные жилы скручены в группы (пары и тройки), индивидуальные экраны групп из алюмополимерной ленты, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов

ТОФЛЕКС КСЭаПспЭаПнг(А)-HF	ТОФЛЕКС КСЭаРпЭаПнг(А)-HF	То же, в общем экране из алюмополимерной ленты под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭаПспЭПнг(А)-HF	ТОФЛЕКС КСЭаРпЭПнг(А)-HF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭаПспППнг(А)-HF	ТОФЛЕКС КСЭаРпППнг(А)-HF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭаПспПнг(А)-FRHF	ТОФЛЕКС КСЭаРпПнг(А)-FRHF	Медные токопроводящие жилы, термический барьер из слюдосодержащих лент поверх токопроводящих жил, изолированные жилы скручены в группы (пары и тройки), индивидуальные экраны групп из алюмополимерной ленты, оболочка из полимерной композиции, не содержащей галогенов
ТОФЛЕКС КСЭаПспЭаПнг(А)-FRHF	ТОФЛЕКС КСЭаРпЭаПнг(А)-FRHF	То же, в общем экране из алюмополимерной ленты под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭаПспЭПнг(А)-FRHF	ТОФЛЕКС КСЭаРпЭПнг(А)-FRHF	То же, в общем экране в виде оплетки из медных проволок под оболочкой
ТОФЛЕКС КСЭаПспППнг(А)-FRHF	ТОФЛЕКС КСЭаРпППнг(А)-FRHF	То же, в броне в виде оплетки из стальных оцинкованных проволок под оболочкой

Примечание: для кабелей, устойчивых к действию бурового раствора, к обозначению марки кабеля через дефис добавляют буквы «БР»

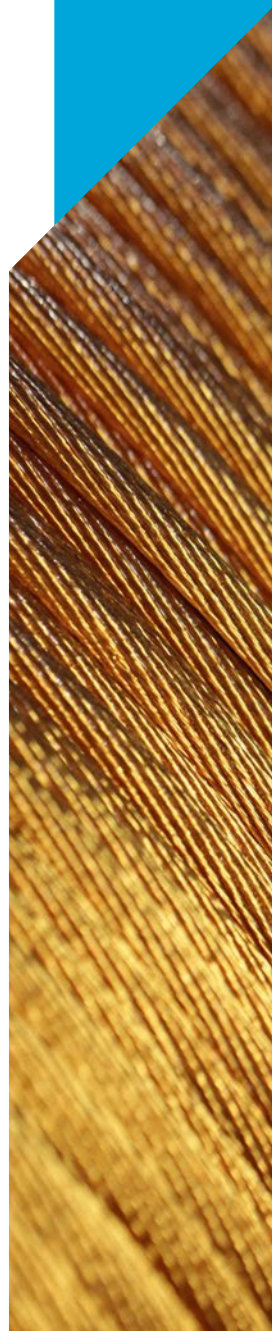
Каталог КАБЕЛИ СУДОВЫЕ ТОРГОВОЙ МАРКИ ТОФЛЕКС

ООО «Томский кабельный завод», 2017

Технические характеристики, массы и конструктивные размеры кабельно-проводниковой продукции, приведенные в данном издании, носят информационный характер.

Поскольку процесс усовершенствования технологий на предприятии не останавливается и ассортимент выпускаемой продукции постоянно расширяется мы оставляем за собой право на изменение конструкций и технических характеристик изделий без предварительного уведомления.

По всем интересующим вас вопросам обращайтесь к специалистам ТОМСККАБЕЛЯ.





ТОМСККАБЕЛЬ

ООО «Томский кабельный завод»
Россия, 634059
г. Томск, ул. Смирнова, 3
Тел./факс (3822) 49-89-89
e-mail: cable@tomskcable.ru
www.tomskcable.ru

Телефоны отдела продаж:

Западный регион	(3822) 49-71-47
Центральный регион	(3822) 49-71-50
Восточный регион	(3822) 49-71-48
Страны СНГ	(3822) 49-71-49

