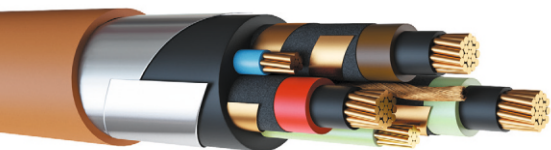


Кабели для горнорудной промышленности

Кабели силовые шахтные ELKAMINE (стр. 2)



Увеличенная
пропускная
способность

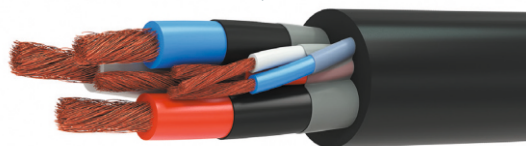
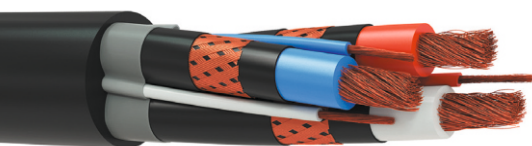


Уменьшение
стоимости



Увеличенная
износостойкость

Износостойкие гибкие силовые кабели шахтные (стр. 10)



Увеличенная
пропускная
способность



Уменьшение
веса



Увеличенная
износостойкость



Увеличенная
гибкость



Всепогодный



Стойкий
к ультрафиолету



Маслобензо-
стойкий



Не
распространяющий
горение

Износостойкие силовые гибкие для подключения самоходных вагонов (стр. 15)



Увеличенная
пропускная
способность



Уменьшение
веса



Увеличенная
износостойкость



Увеличенная
гибкость



Всепогодный



Стойкий
к ультрафиолету



Маслобензо-
стойкий



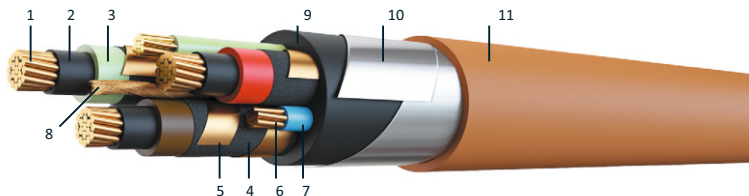
Не
распространяющий
горение

СОДЕРЖАНИЕ

• Кабели силовые шахтные ELKAMINE ТУ 3541-006-40914170-2014	2
• Износостойкие гибкие силовые шахтные кабели ELKAMINE ТУ 3541-012-40914170-2014	10
• Износостойкие силовые гибкие кабели для подключения самоходных вагонов ТУ 3545-024-40914170-2015	15
• Кабели ELKAMINE КГТЭС	16
• Кабели ELKAMINE КГТЭОС	18
• Кабели силовые ELKACABLE ТУ 3530-041-40914170-2016	20
• Кабели силовые ELKAMINE ТУ 3545-042-40914170-2016	24
• Кабели силовые гибкие экранированные ELKAMINE ТУ 27.32.14-044-24065464	26
• Кабели гибкие с медными жилами ELKAFLEX	30
• Кабели гибкие с жилами из алюминиевого сплава ELKAFLEX	32
• Длина кабеля или провода, наматываемых на барабаны	34
• Контакты	36

Кабели силовые шахтные ELKAMINE ТУ 3541-006-40914170-2014

ELKAMINE - кабели силовые шахтные, предназначены для прокладки по горизонтальным, наклонным и вертикальным выработкам шахт, рудников, открытых карьеров, в том числе опасных по газу и пыли, в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 1140 и 6000 В частотой 50 Гц и до 220 В на вспомогательных жилах.



Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная многопроволочная уплотненная;
2. Экран электропроводящий по основным токопроводящим жилам (кабели на 6000 В);
3. Изоляция из этиленпропиленового эластомера или ПВХ пластика по экрану основных жил;
4. Лента электропроводящая водоблокирующая;
5. Экран из медной ленты, наложенной с зазором;
6. Жила вспомогательная токопроводящая медная;
7. Изоляция из этиленпропиленового эластомера или ПВХ пластика по вспомогательным жилам;
8. Жила заземления медная многопроволочная, гибкая (4, 5 класса);
9. Внутренняя оболочка из полимерного материала, наложенная с обжатием для заполнения межжильного пространства;
10. Броня из двух стальных оцинкованных лент;
11. Наружная оболочка из полимерных материалов.



Уменьшение стоимости



Увеличенная износостойкость



Увеличенная пропускная способность

Условия эксплуатации:

- Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$ (исполнение У); от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$ (исполнение ХЛ), относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°C , в том числе для прокладки на открытом воздухе.
- Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -15°C .
- Максимальное напряжение электрических сетей, для которых предназначены кабели:

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Максимальное напряжение трехфазной сети, для которой предназначен кабель, кВ
1,14	1,4
6	7,2

- Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть не менее 7,5 Dн.
- Кабели после прокладки должны выдержать испытание постоянным напряжением, приложенным между основной жилой и жилой заземления в течение 5 минут.*

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации:

Наименование показателя	Вид изоляции кабеля	
	этиленпропиленовый эластомер	ПВХ (поливинилхлоридный пластикат)
Длительно допустимая температура нагрева жил, °С	90	70
Максимально допустимая температура при токах короткого замыкания, °С	200	160
Допустимый нагрев жил в аварийном режиме, °С	130	90

* 3 кВ - для кабелей на напряжение 1,14 кВ; 15 кВ - для кабелей на напряжение 6 кВ.

Марки шахтных кабелей:

КШТЭБШв *

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленового эластомера, с внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, а также для прокладки в земле.

КШТЭБШнг(В)-LS **

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленового эластомера с внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

КШВЭБШв *

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт, а также для прокладки в земле.

КШВЭБШнг(В)-LS **

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными лентами.

Для прокладки по горизонтальным и наклонным выработкам шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

КШТЭП6Шв *

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, изоляцией из этиленпропиленового эластомера, с внутренней и наружной оболочкой из пластика поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт.

КШТЭП6Шнг(В)-LS **

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, изоляцией из этиленпропиленового эластомера, с внутренней и наружной оболочкой из пластика поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

КШВЭП6Шв *

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластика поливинилхлоридного, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт.

КШВЭП6Шнг(В)-LS **

Кабель силовой шахтный, с медными жилами, с изоляцией, внутренней и наружной оболочкой из пластика поливинилхлоридного пониженной пожароопасности, с экраном из медной ленты поверх изоляции каждой жилы, бронированный стальными оцинкованными проволоками.

Для прокладки в вертикальных выработках шахт в пожаро- и взрывоопасных зонах.

* Не распространяет горение при одиночной прокладке.

** Не распространяет горение при прокладке в пучках, с низким дымо- и газовыделением.

ПРИМЕЧАНИЕ: при изготовлении кабеля в исполнении «ХЛ» к марке кабеля добавляется через дефис «индекс ХЛ», например КШВЭП6Шв - ХЛ

Особенности конструкции кабеля

Количество токопроводящих жил в кабеле:

- Три основные жилы равного сечения;
- Две жилы сечением меньше или равным сечению основных жил: вспомогательная жила и жила заземления.*

Номинальные сечения жил

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм ²											
	6**	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Основная жила	6**	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Вспомогательная жила***	4	4	4	4	4	4	6	6	10	10	10	10
Жила заземления***	6	6	6	10	16	16	16	16	16	16	16	16

Примечание: допускается изготовление кабелей без вспомогательных жил.

Изоляция:

- КШТЭБбШв, КШТЭПбШв, КШТЭБбШнг(В)-LS, КШТЭПбШнг(В)-LS - изоляция из этиленпропиленового эластомера.
- КШВЭБбШв, КШВЭПбШв - изоляция из поливинилхлоридного пластиката.
- КШВЭБбШнг(В)-LS, КШВЭПбШнг(В)-LS - изоляция из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности.

Экран:

Экран поверх изоляции основных токопроводящих жил кабелей на напряжение 1,14 и 6 кВ наложен методом обмотки из лент синтетического электропроводящего материала, накладываемых с перекрытием не менее 5 мм, и металлический экран из медной ленты с зазором не менее ширины медной ленты. Лента медного экрана наложена в правом направлении.

В кабелях на напряжение 6 кВ, на основные токопроводящие жилы, накладывается экран из электропроводящего термопласта методом экструзии или из электропроводящих лент методом обмотки с перекрытием.

Внутренняя оболочка:

- Поверх скрученных жил или скрепляющей обмотки наложена экструзией внутренняя оболочка. Внутренняя оболочка выпрессована с одновременным заполнением промежутков между жилами.
- КШТЭБбШв, КШТЭПбШв, КШВЭБбШв, КШВЭПбШв - внутренняя оболочка из пластиката поливинилхлоридного.
- КШТЭБбШнг(В)-LS, КШТЭПбШнг(В)-LS, КШВЭБбШнг(В)-LS, КШВЭПбШнг(В)-LS - внутренняя оболочка из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности с кислородным индексом не менее 28.
- КШТЭБбШв, КШТЭПбШв, КШВЭБбШв, КШВЭПбШв - допускается наложение двухслойной внутренней оболочки, причем внутренний слой выполняется из невулканизированной резиновой смеси, а наружный - из пластиката поливинилхлоридного.

Наружная оболочка:

- Поверх брони наложена наружная оболочка.
- КШТЭБбШв, КШТЭПбШв, КШВЭБбШв, КШВЭПбШв - наружная оболочка выпрессована из пластиката поливинилхлоридного.
- КШТЭБбШнг(В)-LS, КШТЭПбШнг(В)-LS, КШВЭБбШнг(В)-LS, КШВЭПбШнг(В)-LS - наружная оболочка из пластиката поливинилхлоридного пониженной пожароопасности с кислородным индексом не менее 35.

Наружная оболочка из пластиката поливинилхлоридного кабелей на напряжение:

- 1,14 кВ - синего или голубого цвета;
- 6 кВ - желтого или оранжевого цвета.

* По согласованию с покупателем допускается изготовление кабеля без вспомогательных жил или с одной вспомогательной жилой.

** Для кабелей напряжением 1,14 кВ.

*** Минимальное сечение.

Электрические параметры:

- Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть:
 Для кабелей с изоляцией из этиленпропиленового эластомера:
 - не менее 50 МОм для кабелей на напряжение 1,14 кВ;
 - не менее 100 МОм для кабелей на напряжение 6 кВ.
 Для кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластика:
 - не менее 12 МОм для кабелей на напряжение 1,14 кВ;
 - не менее 50 МОм для кабелей на напряжение 6 кВ.
 Для вспомогательной жилы - не менее 10 МОм с изоляцией из этиленпропиленового эластомера и поливинилхлоридного пластика.
- Кабели должны выдержать, в течение 5 минут, испытание переменным напряжением частотой 50 Гц:
 - 4 кВ - для кабелей на напряжение 1,14 кВ;
 - 15 кВ - для кабелей на напряжение 6 кВ с изоляцией из этиленпропиленового эластомера;
 - 12 кВ - для кабелей на напряжение 6 кВ с изоляцией из поливинилхлоридных пластикутов;
 - 2 кВ - для вспомогательной жилы с изоляцией из этиленпропиленового эластомера и поливинилхлоридного пластика.
- Срок службы кабелей - 30 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

Допустимые токовые нагрузки КШТЭБШв, КШТЭБШнг(В)-LS, КШТЭПШв, КШТЭПШнг(В)-LS

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из этиленпропиленового эластомера, А			
	на напряжение 1,14 кВ		на напряжение 6 кВ	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
6	61	70	-	-
10	83	92	81	84
16	109	120	106	110
25	144	156	138	146
35	176	190	169	176
50	221	230	206	210
70	282	284	262	258
95	342	336	319	312
120	401	385	375	354
150	462	436	419	402
185	526	487	481	456
240	624	562	575	534

Допустимые токовые нагрузки КШВЭБШв, КШВЭБШнг(В)-LS, КШВЭПШв, КШВЭПШнг(В)-LS

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из пластика поливинилхлоридного, А			
	на напряжение 1,14 кВ		на напряжение 6 кВ	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
6	49	58	-	-
10	66	77	65	70
16	87	100	85	92
25	115	130	110	122
35	141	158	135	147
50	177	192	165	175
70	226	237	210	215
95	274	280	255	260
120	321	321	300	295
150	370	363	335	335
185	421	406	385	380
240	499	468	460	445

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей с изоляцией из этиленпропиленового эластомера и поливинилхлоридного пластика

Номинальное сечение жилы, мм ²	Ток короткого замыкания, кА	Номинальное сечение жилы, мм ²	Ток короткого замыкания, кА
6*	0,65	70	7,54
10	1,09	95	10,48
16	1,74	120	13,21
25	2,78	150	16,30
35	3,86	185	20,39
50	5,23	240	26,80

* Для кабелей напряжением 1,14 кВ

Наружный диаметр и масса кабелей с круглыми токопроводящими жилами

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальное напряжение кабеля, кВ			
	1,14		6	
	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса, кг	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса, кг
КШТЭБШв, КШВЭБШв				
3x6+1x6+1x6	28,5	1 120	-	-
3x10+1x6+1x6	30,7	1 335	36,8	1 577
3x16+1x6+1x6	31,4	1 627	37,2	1 868
3x25+1x6+1x10	35,3	1 933	41,6	2 345
3x35+1x6+1x16	39,1	2 372	45,0	2 798
3x50+1x10+1x16	40,7	3 035	46,4	3 466
3x70+1x10+1x16	44,9	3 777	50,9	4 269
3x95+1x10+1x16	48,1	4 652	53,5	5 158
3x120+1x10+1x16	51,8	5 540	57,3	6 045
3x150+1x10+1x16	55,4	6 563	61,0	7 155
3x185+1x10+1x16	59,7	7 782	64,8	8 337
3x240+1x10+1x16	65,3	9 600	71,4	10 368
КШТЭБШнг(В)-LS, КШВЭБШнг(В)-LS				
3x6+1x6+1x6	29,4	1 465	-	-
3x10+1x6+1x6	31,3	1 672	37,4	2 028
3x16+1x6+1x6	32,0	2 025	37,8	2 430
3x25+1x6+1x10	36,3	2 356	42,2	2 940
3x35+1x6+1x16	39,7	2 895	45,6	3 535
3x50+1x10+1x16	41,3	3 610	47,0	4 345
3x70+1x10+1x16	45,9	4 500	51,7	5 252
3x95+1x10+1x16	48,7	5 520	54,3	6 330
3x120+1x10+1x16	52,6	6 570	58,1	7 449
3x150+1x10+1x16	56,6	7 777	61,8	8 640
3x185+1x10+1x16	60,5	9 186	66,6	10 094
3x240+1x10+1x16	67,1	11 320	72,2	12 491
КШТЭПШв, КШВЭПШв				
3x6+1x6+1x6	31,3	1 786	-	-
3x10+1x6+1x6	33,5	1 991	39,6	2 630
3x16+1x6+1x6	34,6	2 587	40,0	3 053
3x25+1x6+1x10	38,5	2 992	44,4	3 610
3x35+1x6+1x16	41,9	3 545	47,8	4 239
3x50+1x10+1x16	43,5	4 388	49,2	5 515
3x70+1x10+1x16	48,1	5 700	53,7	6 492
3x95+1x10+1x16	50,9	6 795	56,7	7 691
3x120+1x10+1x16	54,6	7 898	60,1	8 815
3x150+1x10+1x16	58,6	9 181	63,8	10 105

Продолжение: Наружный диаметр и масса кабелей с круглыми токопроводящими жилами

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальное напряжение кабеля, кВ			
	1,14		6	
	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса, кг	Расчетный наружный диаметр, мм	Расчетная масса, кг
3x185+1x10+1x16	62,5	11 700	68,6	11 810
3x240+1x10+1x16	69,1	13 075	74,2	14 155
КШТЭП6Шнг(В)-LS, КШВЭП6Шнг(В)-LS				
3x6+1x6+1x6	31,9	1 944	-	-
3x10+1x6+1x6	34,1	2 199	40,2	2 920
3x16+1x6+1x6	35,2	2 838	40,6	3 332
3x25+1x6+1x10	39,1	3 252	45,4	3 938
3x35+1x6+1x16	42,5	3 820	48,4	4 598
3x50+1x10+1x16	44,1	4 681	49,8	5 937
3x70+1x10+1x16	48,7	6 102	54,5	6 998
3x95+1x10+1x16	51,5	7 198	57,5	8 334
3x120+1x10+1x16	55,8	8 395	60,9	9 498
3x150+1x10+1x16	59,4	9 740	64,6	10 866
3x185+1x10+1x16	63,3	11 278	69,4	12 589
3x240+1x10+1x16	69,9	13 816	75,0	15 225

Износостойкие гибкие силовые шахтные кабели ELKAMINE ТУ 3541-012-40914170-2014



Увеличенная
гибкость

Увеличенная
износостойкость

Уменьшение
веса

Увеличенная
пропускная
способность

Всегодний

Стойкий
к ультрафиолету

Маслобензо-
стойкий

Не распро-
страняющий
горение

Область применения:

Кабели силовые гибкие экранированные теплостойкие ELKAMINE на напряжение 1140 В, 3300 В и 6000В предназначены для стационарной и подвижной прокладки, для присоединения передвижных машин и механизмов при открытых и подземных горных работах, в том числе опасных по газу и пыли.

Преимущества:

Кабель ELKAMINE КГТЭШ ТУ 3541-012-40914170-2014 является аналогом кабеля КГЭШ ТУ 16.К73.012-95. Конструктивные особенности разработанного кабеля позволяют эксплуатировать его в тяжелых условиях: частые переносы и изгибы кабелей, смотка-намотка на барабан, воздействие растягивающих, истирающих и раздавливающих усилий, масел, бензина и агрессивных сред. Изоляция кабелей выполнена из теплостойкого эластомера, что позволяет эксплуатировать кабели на повышенные токовые нагрузки, по сравнению с аналогом – кабелем КГЭШ с резиновой изоляцией. Оболочка кабелей ELKAMINE выполнена из термопластичного материала с улучшенными физико-механическими характеристиками; стойкостью к истиранию, которая чем в 2 раза выше, чем у резиновой оболочки. Благодаря использованию новых материалов для изоляции и оболочки с меньшей плотностью, вес кабеля снижен до 15%.

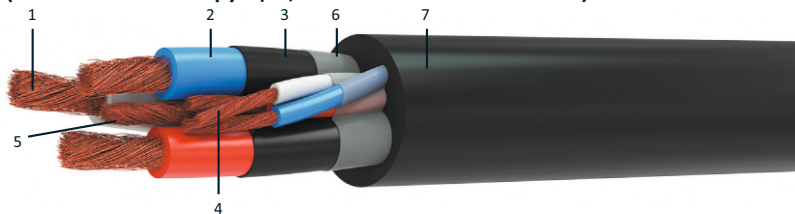
Сравнительные эксплуатационные характеристики кабелей

Параметр	ELKAMINE КГТЭШ ТУ 3541-012-40914170- 2014	КГЭШ ТУ 16.К73.012-95
Материал изоляции	Этиленпропиленовый эластомер	Резина типа РТИ-1
Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле,	90	75
Электрическое сопротивление изоляции на 1 км длины кабеля и температуру 20С, МОм	100	50
Электрическая прочность изоляции, кВ/мм	35	20
Электрическое сопротивление экранов основных жил, Ом, не более	1500	1500
Длительно-допустимая токовая нагрузка, А	Токовая нагрузка на кабель ELKAMINE КГТЭШ на (25 – 35) % выше, чем на кабель КГЭШ (при одинаковых сечениях токопроводящих жил). Значение токовой нагрузки – см.ниже	
Материал наружной оболочки	Термоэластопласт	Резина типа РШН-1
Прочность при растяжении, Мпа, не менее	13,0	12,0
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	360	300
Истираемость, мм ³ /кВт х ч	182	400
Маслобензостойкость, не распространяет горение при одиночной прокладке	+	+

Условия эксплуатации:

- Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах 90 °С.
- Температура эксплуатации от -30 до +50 °С.
- Электрическое сопротивление экранов основных жил при 20 °С для кабелей напряжением 1140 В и 3300 В не более 1500 Ом, для кабелей напряжением 6000 В не более 300 Ом.
- Кабели стойкие к изгибу и выдерживают не менее 4000 циклов изгибов, кабели с сечением основных жил (6-95) мм², не менее 3000 циклов изгибов - кабели с сечением основных жил 120-240 мм².
- Срок службы кабелей при условии соблюдения правил эксплуатации – не менее 1,5 лет.
- Минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации - не менее 5 диаметров кабеля.
- Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С - не менее 100 МОм.

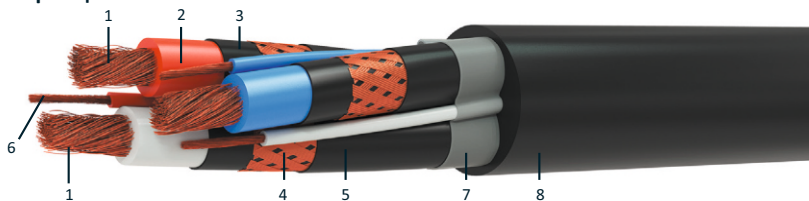
Кабель марки КГТЭШ (классическая конструкция, аналогичная кабелю КГЭШ)



Конструкция:

1. Токопроводящая жила соответствует 5 классу гибкости по ГОСТ 22483-2012;
2. Изоляция из этиленпропиленового эластомера;
3. Экран из электропроводящего эластомера;
4. Группа вспомогательных жил;
5. Жила заземления медная многопроволочная соответствует 5 классу гибкости по ГОСТ 22483-2012;
6. Разделительный слой;
7. Наружная оболочка из износостойкого масло- и бензостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

Кабель марки КГТЭШ с расщепленной жилой заземления



Конструкция:

1. Токопроводящая жила соответствует 5 классу гибкости по ГОСТ 22483-2012;
2. Изоляция из этиленпропиленового эластомера;
3. Электропроводящая водоблокирующая лента;
4. Расщепленная жила заземления, наложенная методом обмотки или оплетки на основную жилу;
5. Обмотка из электропроводящих лент;
6. Вспомогательная токопроводящая медная жила, расположенная в межфазном пространстве;
7. Разделительный слой;
8. Наружная оболочка из износостойкого масло- и бензостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

Возможны другие варианты изготовления кабеля.

В зависимости от конструкции в марку кабеля вводятся следующие буквенные обозначения:

Оп – упрочняющая оплетка из полиэфирных нитей между внутренней и наружной оболочкой;

- Ос** – упрочняющая оплетка из стальных проволок между внутренней и наружной оболочкой;
Об – упрочняющее покрытие, выполненное в виде обмотки лентой с перекрытием между внутренней и наружной оболочкой;
Ок – упрочняющая комбинированная оплетка из стальных и медных проволок между внутренней и наружной оболочкой.

В зависимости от расположения конструктивных элементов в кабеле вводятся следующие обозначения, которые добавляются к сечению соответствующего элемента:

- 1х10** - жила заземления номинальным сечением 10 мм² расположена в межфазном пространстве;
/3 – жила заземления равномерно расщеплена и расположена в межфазном пространстве;
/3о – жила заземления равномерно расщеплена и расположена поверх экрана основных жил;
/3в – жила заземления равномерно расщеплена и расположена поверх изоляции вспомогательных жил;

КОН – жила заземления концентрично расположена к оси кабеля между внутренней и наружной оболочкой.

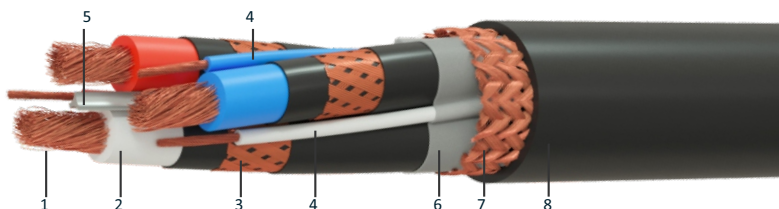
Наружная оболочка кабелей на напряжение:

- 1140 В - синего или черного цвета.
- 3300 В и 6000 В - светло-желтого или светло-оранжевого цвета*

Условное обозначение:

ELKAMINE КГТЭШ 3х35+16/3о+3х4-1140 ТУ 3541-012-40914170-2014

Кабель марки КГТЭШОк-1140 с расщепленной жилой заземления



Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная круглая многопроволочная не ниже 5 класса гибкости;
2. Изоляция из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
3. Расщепленная жила заземления в виде оплетки из медной луженой проволоки и синтетической нити;
4. Вспомогательная жила, расположенная в межфазном пространстве;
5. Сердечник профилированный электропроводящий;
6. Внутренняя оболочка из термопластичного эластомера;
7. Комбинированная оплетка из медной проволоки и синтетической нити;
8. Наружная оболочка из износостойкого, маслобензостойкого термопластичного эластомера.

Выписка из письма Ростехнадзора № 13-00-03/221 от 13.07.2017 г.:

«... В соответствии с новой редакцией пункта 417 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» присоединение передвижных машин и механизмов в очистных или подготовительных забоях, а также на участках горных выработок, отнесенных к опасным по слоевым скоплениям метана, выполняют гибкими кабелями, конструкция которых обеспечивает при повреждении наружной оболочки кабеля отключение кабеля до повреждения изоляции основных жил и возникновения короткого замыкания...»

Данная конструкция гибких кабелей обеспечивает вышеуказанные требования.

* По согласованию с потребителем допускается изготавливать кабели с оболочкой синего или черного цвета.

Количество/сечение жил, номинальный диаметр кабеля

Марка кабеля	Число жил и сечение, мм ²			Номинальный диаметр кабеля, мм
	основные	заземления	вспомогательные	
ELKAMINE КГТЭШ- 1140	3x6	1x4	-	29,2
	3x10	1x6	-	32,1
	3x16	1x10	-	37,1
	3x25	1x10	-	41,5
	3x35	1x10	-	45,3
	3x50	1x16	-	49,2
	3x70	1x16	-	54,1
	3x95	1x16	-	60,9
	3x6	1x4	3x2,5	34,1
	3x10	1x6	3x2,5	37,4
	3x16	1x10	3x2,5	41,5
	3x25	1x10	3x4	44,7
	3x35	1x10	3x4	49,7
	3x50	1x16	3x4	53,4
	3x70	1x16	3x4	57,3
	3x95	1x16	3x4	63,0
	3x70	1x10	3x4	57,3
	3x95	1x10	3x4	63,0

Сравнительная таблица токовых нагрузок кабелей КГТЭШ - 1,14 и КТЭШ - 1,14 при длительно допустимой температуре на токопроводящих жилах и температуре окружающей среды 25°C

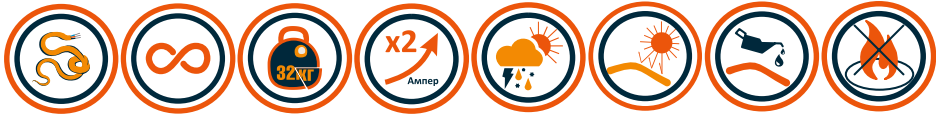
Сечение основных жил, мм ²	КГТЭШ (Т _ж =90°C)	КГЭШ (Т _ж =75°C)
	ТУ 3541-012-40914170-2014	ТУ 16.К73.012-95
6	74	58
10	103	75
16	131	105
25	172	136
35	210	168
50	259	200
70	318	250
95	376	290
120	432	320
150	490	360
185	553	-
240	605	-

Токовые нагрузки кабелей при длительно допустимой температуре на токопроводящих жилах и температуре окружающей среды 25°С

Сечение основных жил, мм ²	Токовая нагрузка, А		
	1140 В	3300 В	6000 В
4	51	-	-
6	74	75	78
10	103	105	110
16	131	134	149
25	172	175	180
35	210	213	220
50	259	265	273
70	318	331	337
95	376	395	415
120	432	455	470
150	490	517	532
185	553	575	589
240	605	619	631

Примечание: токовые нагрузки указаны для одиночно проложенного кабеля без учета намотки на барабан.

Износостойкие силовые гибкие кабели для подключения самоходных вагонов ТУ 3545-024-40914170-2015



Увеличенная гибкость Увеличенная износостойкость Уменьшение веса Увеличенная пропускная способность Всепогодный Стойкий к ультрафиолету Маслобензостойкий Не распространяющий горение

Область применения: ELKAMINE КГТЭС, КГТЭС

- Кабели силовые гибкие теплостойкие предназначены для подключения самоходных вагонов к электрическим сетям на номинальное напряжение переменного тока 1140 В частоты 50 Гц на основных жилах и до 220 В вспомогательной жиле;
- Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги;
- Кабели стойкие к воздействию смазочных масел, дизельного топлива и к воздействию солнечного излучения.

Особенность конструкции:

- Расщепленная жила заземления по изоляции жил обеспечивает мгновенное отключение системы электроснабжения при повреждении кабеля;
- Оболочка из износостойкого маслобензостойкого, не распространяющего горения термоэластопласта;
- Изоляция из термостойкого алкендиенового эластомера, обладающая большей теплостойкостью и более высокими электрическими и механическими характеристиками по сравнению с резиновой изоляцией.

Преимущество ELKAMINE над стандартной продукцией по ТУ 16.К09.043-90.

- Увеличенная износостойкость кабеля;
- Уменьшение диаметра кабеля;
- Уменьшение веса;
- Увеличенная гибкость.

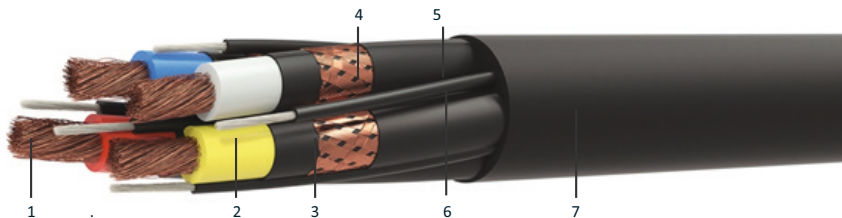
Количество и сечение жил, шт x мм ²		Номинальный наружный диаметр, мм		Масса кабеля, кг/км	
Основных и вспомогательных	Заземления	КГЭС ТУ 16.К09.043-90	ELKAMINE КГТЭС	КГЭС ТУ 16.К09.043-90	ELKAMINE КГТЭС
16	10	35,7	35,5	2 240	1 676
19	10	35,7	36,0	2 320	1 968
25	10	42,7	40,0	2 790	2 386

ELKAMINE КГТЭС

Кабели силовые гибкие теплостойкие предназначены для подключения самоходных вагонов к электрическим сетям на номинальное напряжение переменного тока 1140 В частоты 50 Гц на основных жилах и до 220 В вспомогательной жиле.

Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.

Кабели предельно стойкие к истиранию и воздействию смазочных масел, дизельного топлива и к воздействию солнечного излучения.



Конструкция:

1. Медная токопроводящая жила (5 класс гибкости ГОСТ 22483-2012);
2. Изоляция из термостойкого алкендиенового эластомера;
3. Электропроводящая водоблокирующая лента;
4. Расщепленная жила заземления из медных проволок, наложенная методом оплетки с прядями противоположного направления из синтетических нитей;
5. Электропроводящая лента из ткани;
6. Жилы скручены вокруг сердечника с заполнением междужилых пространств четырьмя упрочняющими жгутами. Сердечник и жгуты изготавливаются из синтетических нитей, поверх которых наносится слой материала оболочки кабеля;
7. Оболочка из износостойкого термоэластопласта.

В зависимости от расположения жилы заземления в кабель вводятся следующие обозначения:

ОСНОВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ:

10/4о - жила заземления номинальным сечением 10 мм² равномерно расщеплена и расположена поверх изоляции основных и вспомогательной жил.

КОНСТРУКЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА:

1х10 - жила заземления номинальным сечением 10 мм² расположена в междужилном пространстве.

Условное обозначение:

Кабель с расщепленной жилой заземления:

ELKAMINE КГТЭС 3х16+10/4о+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015

Кабель традиционной конструкции:

ELKAMINE КГТЭС 3х16+1х10+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015

Технические характеристики	ELKAMINE КГТЭС ТУ 3541-024-40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043
Срок службы кабелей, лет не менее	1,5	1
Гарантийный срок эксплуатации, [месяц]	12	6
Максимальная рабочая температура жилы, [°C]	90	75
Радиус изгиба кабелей, [наружных диаметров]	2,5	
Строительная длина, не менее [м]	200	210
Температура окружающей среды, верхний предел [°C]	+55	
Температура окружающей среды, нижний предел [°C]	-30	
Электрическое сопротивление изоляции основных жил при 20°C, не менее [МОм х км]	100	50
Электрическое сопротивление электропроводящих экранов при температуре 20°C, не более [МОм/км]	1500	

- Кабель в процессе эксплуатации может сматываться и наматываться на барабан со скоростью не более 3,7 м/с усилием натяжения не более 80 кгс (784 Н).
- Не допускается закручивание кабеля на угол более 2л/рад на длине 1 м в любую сторону.
- Растягивающая нагрузка на кабели не должна превышать 49,0 Н (5,0 кгс) на 1 мм² суммарного сечения всех токопроводящих жил.

**Длительно допустимая токовая нагрузка кабеля ELKAMINE КГТЭС
в сравнении с традиционным кабелем, А**

Сечение основных жил, мм ²	ELKAMINE КГТЭС ТУ 3541-024-40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043-90
16	127	105
19	135	105
25	166	141
35	202	-
50	249	-

Примечание: токовые нагрузки указаны для одиночно проложенного кабеля без учета намотки на барабан.

Готовые кабели должны выдерживать в течение 5 минут воздействие напряжением переменного тока номинальной частоты 50 Гц - 3,5 кВ

Расчетная масса, диаметр кабеля ELKAMINE КГТЭС

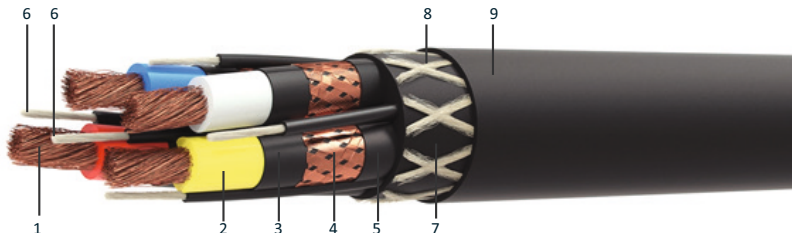
Количество и сечение жил, (основных заземления и вспомогательных) шт х мм ²	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса кабеля, кг/км
3x16+10/4+1x16	35,5	1 676
3x19+10/4+1x19	36,0	1 968
3x25+10/4+1x25	40,0	2 386
3x35+10/4+1x35	42,5	2 954
3x50+10/4+1x50	44,5	3 698

ELKAMINE КГТЭОС

Кабели силовые гибкие предназначены для подключения самоходных вагонов к электрическим сетям на номинальное напряжение переменного тока 1140 В частоты 50 Гц на основных жилах и до 220 В вспомогательной жиле. Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.

Кабели предельно стойкие к истиранию и воздействию смазочных масел, дизельного топлива и к воздействию солнечного излучения.

Между слоями оболочки упрочняющая оплетка, которая снижает нагрузку с основных элементов кабеля и предотвращает скручивание.



Конструкция:

1. Медная токопроводящая жила (5 класс гибкости ГОСТ 22483-2012);
2. Изоляция из термостойкого алкендиенового эластомера;
3. Электропроводящая водоблокирующая лента;
4. Расщепленная жила заземления из медных проволок, наложенная методом оплетки с прядями противоположного направления из синтетических нитей;
5. Электропроводящая лента из ткани;
6. Жилы скручены вокруг сердечника с заполнением междужилных пространств четырьмя упрочняющими жгутами. Сердечник и жгуты изготавливаются из синтетических нитей, поверх которых наносится слой материала оболочки кабеля;
7. Внутренняя оболочка из термоэластопласта маслобензостойкого, не распространяющего горение;
8. Упрочняющая оплетка из синтетических нитей, для предотвращения скручивания кабеля;
9. Внешняя оболочка из термоэластопласта маслобензостойкого, не распространяющего горение.

В зависимости от расположения жилы заземления в кабель вводятся следующие обозначения:

ОСНОВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ:

10/4о - жила заземления номинальным сечением 10 мм² равномерно расщеплена и расположена поверх изоляции основных и вспомогательной жил.

КОНСТРУКЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА:

1х10 - жила заземления номинальным сечением 10 мм² расположена в междужилном пространстве.

Условное обозначение:

Кабель с расщепленной жилой заземления:

ELKAMINE КГТЭОС 3х16+10/4о+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015

Кабель традиционной конструкции:

ELKAMINE КГТЭОС 3х16+1х10+1х16-1140 ТУ 3545-024-40914170-2015

Технические характеристики	ELKAMINE КГТЭОС ТУ 3541-024- 40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043-90
Срок службы кабелей, лет не менее	1,5	1
Гарантийный срок эксплуатации, [месяц]	12	6
Максимальная рабочая температура жилы, [°C]	90	75
Радиус изгиба кабелей, [наружных диаметров]	2,5	
Строительная длина, не менее [м]	200	210
Температура окружающей среды, верхний предел, [°C]	+55	
Температура окружающей среды, нижний предел, [°C]	-30	
Электрическое сопротивление изоляции основных жил при 20°C, не менее [МОм x км]	100	50
Электрическое сопротивление электропроводящих экранов при температуре 20°C, не более [МОм/км]	1500	

- Кабель в процессе эксплуатации может сматываться и наматываться на барабан со скоростью не более 3,7 м/с усилием натяжения не более 80 кгс (784 Н).
- Не допускается закручивание кабеля на угол более 2л/рад на длине 1 м в любую сторону.
- Растягивающая нагрузка на кабели не должна превышать 49,0 Н (5,0 кгс) на 1 мм² суммарного сечения всех токопроводящих жил.

**Длительно допустимая токовая нагрузка кабеля ELKAMINE КГТЭОС
в сравнении с традиционным кабелем, А**

Сечение основных жил, мм ²	ELKAMINE КГТЭС ТУ 3541-024-40914170-2015	КГЭС ТУ 16.К09.043-90
16	127	105
19	135	105
25	166	141
35	202	-
50	249	-

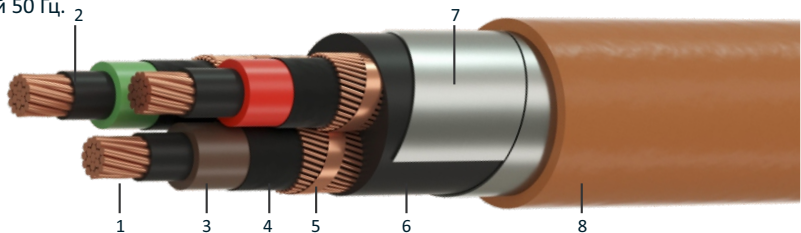
Готовые кабели должны выдерживать в течение 5 минут воздействие напряжением переменного тока номинальной частоты 50 Гц - 3,5 кВ.

Расчетная масса, диаметр кабеля ELKAMINE КГТЭОС

Количество и сечение жил, шт x мм ² Основных заземления и вспомогательных	Номинальный наружный диаметр, мм	Масса кабеля, кг/км
3x16+10/4+1x16	35,5	1 700
3x19+10/4+1x19	36,0	1 985
3x25+10/4+1x25	40,0	2 395
3x35+10/4+1x35	42,5	2 970
3x50+10/4+1x50	44,5	3 715

Кабели силовые ELKACABLE ТУ 3530-041-40914170-2016.

ELKACABLE – кабели силовые экранированные теплостойкие для стационарной прокладки, предназначены для передачи электрической энергии в шахтах, в том числе опасных по газу и пыли, тоннелях, в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 10 кВ номинальной частотой 50 Гц.



Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная многопроволочная уплотненная;
2. Экран электропроводящий экструдированный по основным токопроводящим жилам;
3. Изоляция из этиленпропиленовой резины;
4. Экран электропроводящий экструдированный по изоляции основных жил;
5. Экран из медной круглой проволоки;
6. Внутренняя оболочка;
7. Броня из двух стальных оцинкованных лент;
8. Наружная оболочка из полимерных материалов.

Технические характеристики:

- температура эксплуатации от -50 до +50°С, от -30 до +50°С (в исполнении LS) и от -60 до +50°С (в исполнении «ХЛ» и «НФ»);
- длительно допустимая температура на токопроводящих жилах – 90°С;
- допустимый нагрев жил в аварийном режиме – 130°С;
- максимально допустимая температура при токах короткого замыкания – 250°С;
- электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С – не менее 100 МОм;
- испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц готовых кабелей – 21 кВ в течение 5 минут;
- минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации – не менее 12 наружных диаметров кабеля (трехжильного);
- кабели могут быть проложены без предварительного прогрева при температуре не ниже -15°С – с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластика; не ниже -20°С – с наружной оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов;
- гарантийный срок эксплуатации – 5 лет;
- срок службы кабелей при условии соблюдения правил эксплуатации – 30 лет.

Электрическое сопротивление металлического экрана из медных проволок по постоянному току (на 1 км длины и температуре 20 °С)

Номинальное сечение экрана из медных проволок, мм ²	Электрическое сопротивление экрана, Ом, не более
16	1,190
25	0,759
35	0,542
50	0,379
70	0,271
95	0,200
120	0,158

Марки кабелей:

ТЭВГ

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не бронированный, не распространяющий горение при одиночной прокладке.

Для стационарной одиночной прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

ТЭБВ

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при одиночной прокладке.

Для стационарной одиночной прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

ТЭВГнг(А)

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, не бронированный, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

ТЭБВнг(А)

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

ТЭВГнг(А)-LS

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, не бронированный, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

ТЭБВнг(А)-LS

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

ТЭПнг(А)-HF

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из полимерной композиции,

не содержащей галогенов, не бронированный, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при отсутствии опасности механических повреждений при эксплуатации.

ТЭБПнг(А)-HF

Кабель силовой, с медными жилами, с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с экраном из медной круглой проволоки по каждой жиле с наружной оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, бронированный двумя стальными оцинкованными лентами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А.

Для стационарной групповой прокладки на эстакадах, в кабельных сооружениях, в тоннелях, шахтах, при опасности механических повреждений при эксплуатации, не подвергающийся растягивающим нагрузкам.

При наличии в конструкции кабеля герметизирующих элементов в обозначении марки кабеля добавляются индексы:

- «Г» - продольная герметизация металлического экрана;
- «2Г» - продольная герметизация металлического экрана и поперечная герметизация кабеля;
- «Ж» - дополнительная продольная герметизация токопроводящих жил.

В условное обозначение кабелей должны входить индексы:

ХЛ – для кабелей в холодостойком исполнении, например: ТЭВГ-ХЛ;

Т – для кабелей в тропическом исполнении, например: ТЭВГ-Т;

/70 – сечение медного экрана из проволок (3х120мк/70);

«МК» – конструктивное исполнение токопроводящих жил - многопроволочные круглые (3х120мк).

Длительно допустимые токовые нагрузки для трехжильных кабелей

Номинальное сечение жилы, мм ²	Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей, А	
	на воздухе	в земле
25	142	143
35	178	181
50	213	213
70	265	261
95	322	312
120	370	355
150	420	399
185	481	451
240	566	523

Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей

Номинальное сечение жилы, мм	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Ток короткого замыкания, кА	3,3	5,0	7,2	10,0	13,6	17,2	21,5	26,5	34,3

Допустимые токи односекундного короткого замыкания экрана

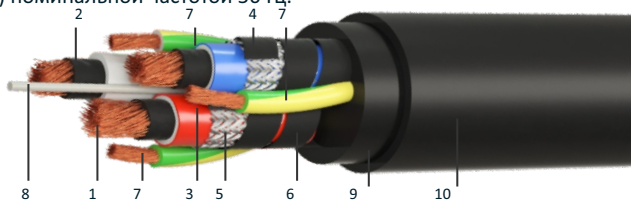
Номинальное сечение экрана, мм	16	25	35	50	70	95	120
Ток короткого замыкания, кА	3,3	5,1	7,1	10,2	14,2	19,3	23,6

Наружный диаметр и масса кабелей

Число и номинальное сечение жил, шт x мм ²	Расчетный наружный диаметр, мм ²	Расчетная масса, кг	Расчетный наружный диаметр, мм ²	Расчетная масса, кг
	Марка кабеля			
	ТЭВГ-10		ТЭБВ-10	
3x25мк/16	48,5	3 188	51,5	3 866
3x35мк/16	50,9	3 651	53,9	4 364
3x50мк/25	53,3	4 374	56,7	5 176
3x70мк/35	58,0	5 413	61,0	6 228
3x95мк/50	61,5	6 568	64,5	7 432
3x120мк/70	64,5	7 729	68,7	8 834
3x150мк/70	68,9	9 051	71,9	10 024
3x185мк/95	75,8	10 873	79,4	12 329
3x240мк/120	80,5	13 160	84,1	14 708
Марка кабеля				
	ТЭВГнг(A)-10		ТЭБВнг(A)-10	
3x25мк/16	50,4	3 556	53,4	4 283
3x35мк/16	52,8	4 041	55,8	4 805
3x50мк/25	54,8	4 733	58,2	5 587
3x70мк/35	59,5	5 813	62,5	6 677
3x95мк/50	62,9	6 999	65,9	7 914
3x120мк/70	65,9	8 186	69,4	9 218
3x150мк/70	69,6	9 419	72,6	10 433
3x185мк/95	76,1	11 220	79,7	12 715
3x240мк/120	80,8	13 539	84,4	15 129
Марка кабеля				
	ТЭВГнг(A)-LS-10		ТЭБВнг(A)-LS-10	
3x25мк/16	50,4	3 913	53,4	4 709
3x35мк/16	52,8	4 432	55,8	5 266
3x50мк/25	54,8	5 151	58,2	6 084
3x70мк/35	59,5	6 299	62,5	7 244
3x95мк/50	62,9	7 539	66,0	8 539
3x120мк/70	66,0	8 774	69,4	9 901
3x150мк/70	69,6	10 067	72,6	11 176
3x185мк/95	76,1	11 985	79,7	13 585
3x240мк/120	80,8	14 396	84,4	16 098
Марка кабеля				
	ТЭВГнг(A)-HF-10		ТЭБВнг(A)-HF-10	
3x25мк/16	51,4	4 022	54,4	4 826
3x35мк/16	53,8	4 544	57,2	5 449
3x50мк/25	55,8	5 268	59,2	6 207
3x70мк/35	60,5	6 421	63,5	7 373
3x95мк/50	64,0	7 666	67,4	8 746
3x120мк/70	67,4	8 975	70,4	10 038
3x150мк/70	70,6	10 202	73,6	11 317
3x185мк/95	77,1	12 128	80,7	13 738
3x240мк/120	81,8	14 545	85,4	16 255

Кабели силовые ELKAMINE ТУ 3545-042-40914170-2016

ELKAMINE – кабели силовые гибкие экранированные теплостойкие, предназначенные для присоединения передвижных механизмов или электроустановок к сети на номинальное переменное напряжение 10 кВ (6/10 кВ) номинальной частотой 50 Гц.



Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая медная круглая многопроволочная не ниже 5 класса гибкости;
2. Экран электропроводящий экструдированный по основным токопроводящим жилам;
3. Изоляция из резины на основе этиленпропиленового каучука;
4. Лента электропроводящая;
5. Экран комбинированный в виде оплетки из медной луженой проволоки и синтетической нити;
6. Лента электропроводящая;
7. Жила заземления, расщепленная на три равные части, с изоляцией из резины на основе этиленпропиленового каучука
8. Сердечник экструдированный;
9. Внутренняя оболочка из термопластичного эластомера;
10. Наружная оболочка из термопластичного эластомера.

Технические характеристики:

- температура эксплуатации от - 30 до + 55 °С;
- длительно допустимая температура на токопроводящих жилах 90 °С;
- допустимый нагрев жил в аварийном режиме 130 °С;
- максимально допустимая температура при токах короткого замыкания 250 °С
- электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С – 200 МОм;
- электрическое сопротивление электропроводящего экрана по жиле при температуре 20 °С – 300 Ом;
- испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц готовых кабелей – 25 кВ (для основных жил), 2 кВ (для жилы заземления) в течение 5 минут;
- кабели стойкие к изгибу и выдерживают не менее 1000 циклов изгибов - кабели с сечением основных жил 16-70 мм², не менее 750 циклов изгибов кабели с сечением основных жил 95-240 мм²;
- минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и прокладке – не менее 6 наружных диаметров кабеля, при сматывании и наматывании на кабельный барабан – не менее 10 наружных диаметров кабеля;
- кабели стойкие к воздействию солнечного излучения;
- изоляция основных жил – озоностойкая;
- наружная оболочка кабелей стойкая к воздействию смазочных масел и дизельного топлива;
- гарантийный срок эксплуатации – 1 год;
- срок службы кабелей при условии соблюдения правил эксплуатации – 3 года.

Марки кабелей:

КГТЭМТ

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с теплостойкой изоляцией из резины на основе этиленпропиленового каучука, с металлическим экраном поверх изоляции основных жил, с оболочкой из износостойкого термопластичного эластомера, не распространяющий горение при одиночной прокладке.

По конструктивному исполнению жила заземления выполняется расщепленной, при этом в маркоразмер вводится следующее обозначение:

3х70/3 – жила заземления номинальным сечением 70 мм² расщеплена на три равные части и расположена, в межфазных пространствах.

Номинальные сечения жил

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы, мм ²									
	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Основная жила	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Жила заземления	10	16	16	25	35	50	70	70	95	120

Длительно допустимые токовые нагрузки кабелей при температуре окружающей среды 25 °С

Сечение основных жил, мм ²	Токовая нагрузка, А
16	146
25	172
35	208
50	260
70	315
95	380
120	446
150	503
185	565
240	617

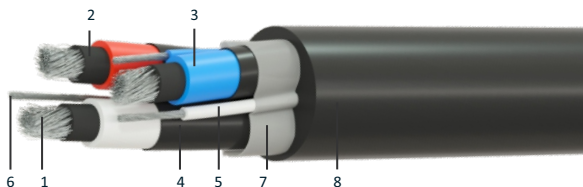
Примечание: токовые нагрузки указаны для одиночно проложенного кабеля, без учета намотки на барабан

Наружный диаметр и масса кабелей

Число и номинальное сечение жил, шт x мм ²	Расчетный наружный диаметр, мм ²	Расчетная масса, кг
	Марка кабеля	
	КГЭМТ-10	
3x16+3x10/3	42,9	2 700
3x25+3x16/3	45,5	3 242
3x35+3x16/3	48,7	3 778
3x50+3x25/3	51,7	4 661
3x70+3x35/3	56,0	5 872
3x95+3x50/3	61,5	7 052
3x120+3x70/3	64,9	8 433
3x150+3x70/3	69,9	9 663
3x185+3x95/3	72,9	11 382
3x240+3x120/3	81,1	14 320

Кабели силовые гибкие экранированные ELKAMINE на напряжение 6000 и 10000 В ТУ 27.32.14-044-24065464-2018

ELKAMINE – кабели силовые гибкие экранированные, предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок к электрическим сетям с изолированной нейтралью на номинальное переменное напряжение основных жил 6000 и 10000 В, вспомогательной – до 380 В номинальной частоты 50 Гц.



Конструкция:

1. Жила основная токопроводящая из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, круглая, гибкая;
2. Экран по основным жилам экструдированный из электропроводящего эластомера или из электропроводящей ленты;
3. Изоляция основных жил из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
4. Экран по изоляции основных жил экструдированный из электропроводящего эластомера или из электропроводящей ленты;
5. Жила вспомогательная с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
6. Жила заземления из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, круглая, гибкая, неизолированная;
7. Разделительный слой (при необходимости);
8. Наружная оболочка из термопластичного эластомера.

Технические характеристики:

- температура эксплуатации кабелей с изоляцией из термостойкого -этиленпропиленового эластомера от -50°C до + 70°C
 - для кабеля исполнения «ХЛ»..... от -60°C до + 60°C
 - для кабеля исполнения «Н»..... от -30°C до + 60°C
- температура эксплуатации кабелей с изоляцией из резины:
 - для кабеля исполнения «ХЛ»..... от -60°C до + 50°C
 - для кабелей исполнения «Н»..... от -30°C до + 50°C
- длительно допустимая температура на токопроводящих жилах:
 - с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера90°C
 - с изоляцией из резины75°C
- допустимый нагрев жил в аварийном режиме:
 - с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера 130°C
 - с изоляцией из резины.....90°C
- максимально допустимая температура при токах короткого замыкания:
 - с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера250°C
 - с изоляцией из резины.....160°C

- - электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С:
 - из термостойкого этиленпропиленового эластомера не менее 200 МОм
 - из резины..... не менее 50 МОм
- электрическое сопротивление экранов постоянному току основных жил температуре 20 °С не более 300 Ом
- испытательное переменное напряжение частотой 50 Гц в течение 5 минут:
 - на основных жилах на напряжение 6000 В15 кВ
 - на основных жилах на напряжение 10000 В..... 25 кВ
 - на вспомогательной жиле.....2 кВ
- минимально допустимый радиус изгиба кабелей:
 - при монтаже и эксплуатации.....не менее 6 наружных диаметров кабеля,
 - при сматывании и наматывании на барабан не менее 10 наружных диаметров кабеля.
- кабели стойкие к воздействию солнечного излучения.

Марки кабелей

КГЭТ

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, холодостойкого, износостойкого термопластичного эластомера.

АсКГЭТ

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, холодостойкого, износостойкого термопластичного эластомера.

КГЭТ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из холодостойкого термопластичного эластомера.

АсКГЭТ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из холодостойкого термопластичного эластомера.

КГЭТН

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, износостойкого термопластичного эластомера, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

АсКГЭТН

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из термостойкого этиленпропиленового эластомера, с электропроводящими экранами, в оболочке из маслбензостойкого, износостойкого термопластичного эластомера, не распространяющего горение при одиночной прокладке.

КГЭ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из морозостойкой резины.

АсКГЭ-ХЛ

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из морозостойкой резины.

КГЭН

Кабель силовой гибкий, с медными жилами, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из маслбензостойкой резины, не распространяющей горение при одиночной прокладке.

АсКГЭН

Кабель силовой гибкий, с жилами из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, с изоляцией из резины на основе натурального каучука, с экранами из электропроводящей резины, в оболочке из маслбензостойкой резины, не распространяющей горение при одиночной прокладке.

В зависимости от конструктивного исполнения жилы заземления в кабель вводятся следующие обозначения:

1х25 – жила заземления номинальным сечением 25 мм² расположена в межфазном пространстве;

25/3 - жила заземления номинальным сечением 25 мм² равномерно расщеплена и расположена в межфазном пространстве;

25/3о – расщепленная жила заземления номинальным сечением 25 мм² выполнена в виде оплетки из медных (медных луженых) проволок и полиэфирных нитей и расположена поверх изоляции (экрана) основных жил.

Сравнительные эксплуатационные характеристики кабелей

Параметр	ELKAMINE АсКГЭТ	КГЭ
Материал изоляции	Этиленпропиленовый эластомер	Резина типа РТИ-1
Длительно допустимая температура на токопроводящей жиле, °С	90	75
Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С, МОм	200	50
Электрическая прочность изоляции, кВ/мм	35	20
Материал наружной оболочки	Термопластичный эластомер	Резина типа РШ-1
Прочность при растяжении, Мпа, не менее	33,0	12,0
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	550	350
Истираемость, см ³ /кВт х ч, не более	180	400
Сопротивление раздиру, кгс/см, не менее	30	16
Маслобензостойкость	+	+

Кабели гибкие с медными жилами ELKKA FLEX ТУ 3544-005-40914170-2013

Марки

ELKAFLEX КГ-ХЛ, КГН, КГН-ХЛ, КГНнг(А), КГНнг(А)-ХЛ,
КГНЭ, КГНЭ-ХЛ, КГНЭнг(А), КГНЭнг(А)-ХЛ



Увеличенная
износостойкость



Маслобензо-
стойкий



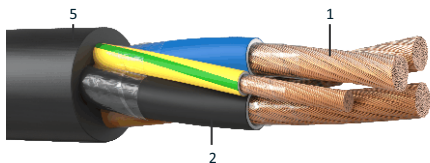
Не распростра-
няющий горение



Всепогодный

Применение:

Кабели предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 1 кВ, а также на номинальное переменное напряжение 1 кВ частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 1,5 кВ при повышенных механических воздействиях на оболочку.



Элементы конструкции:

1. Токопроводящие жилы - медные, круглые, 5 класса гибкости по ГОСТ 22483;
2. Изоляция из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
3. Внутренняя оболочка из термоэластопласта*;
4. Экран в виде оплетки из медных (луженых) проволок*;
5. Наружная оболочка в зависимости от исполнения:
 - КГ-ХЛ - из маслобензостойкого, холодостойкого, износостойкого термоэластопласта;
 - КГН, КГНЭ – из износостойкого, маслобензостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке;
 - КГН-ХЛ, КГНЭ-ХЛ - из холодостойкого, маслобензостойкого, износостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке;

Эксплуатационные характеристики:

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при эксплуатации, (°C) - максимальная - минимальная (для кабелей в исполнении «ХЛ») - минимальная (для остальных марок)	+50 -60 -30
Радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации, не менее (D_n - наружный диаметр кабеля, мм) - для экранированных кабелей - для всех остальных марок	$10 \cdot D_n$ $8 \cdot D_n$
Допустимая температура нагрева жил кабеля, (°C) - длительно допустимая	90
Стойкость к солнечному излучению	+
Стойкость к смазочным маслам на основе минеральных масел и дизельному топливу	+
Не распространяет горение при групповой прокладке по ГОСТ IEC 60332 - 3 - 22 (для марок с индексом «нг(A)»)	+
Не распространяет горение при одиночной прокладке ГОСТ IEC 60332 - 1 - 2 (все марки, за исключением КГ-ХЛ)	+
**Срок службы кабеля (лет), не менее - стационарная прокладка - подвижная эксплуатация	30 8
Гарантийный срок эксплуатации (лет), не менее - стационарная прокладка - подвижная эксплуатация	3 1,5

**Фактический срок службы кабелей не ограничивается сроком службы, указанным выше, а определяется их техническим состоянием.

Примечание:

- В кабелях с индексом «нг(A)» наружная оболочка выполнена из термоэластопласта, не распространяющего горение при групповой прокладке;
 - Для кабелей в тропическом исполнении через дефис добавляют индекс «Т».
- * элемент конструкции используется в экранированных кабелях.

Кабели гибкие с жилами из алюминиевого сплава ELKAFLEX ТУ 3544-010-40914170-2013

Марки:

ELKAFLEX АсКГ-ХЛ, АсКГН, АсКГН-ХЛ, АсКГм-ХЛ, АсКГр,
АсКГр-ХЛ, АсКГНр



Ниже
стоимость



Ниже вес



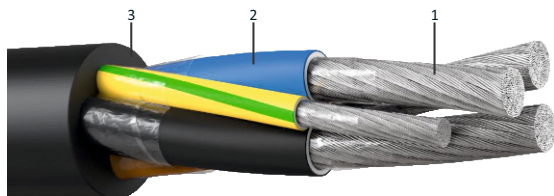
Не интересен
расширителям
меди



Всепогодный

Применение:

Кабели предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 0,38 кВ (0,22/0,38 кВ), 0,66 кВ (0,38/0,66 кВ), 1 кВ (0,6/1 кВ) частоты до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 0,7 кВ, 1 кВ, 1,5 кВ.



Элементы конструкции:

1. Токопроводящие жилы из ультрамелкозернистого алюминиевого сплава, круглые, гибкие.
2. Изоляция в зависимости от исполнения:
 - АсКГ-ХЛ, АсКГН, АсКГН-ХЛ - из термостойкого этиленпропиленового эластомера;
 - АсКГр, АсКГр-ХЛ, АсКГНр - из резины, в том числе холодостойкой;
 - АсКГм-ХЛ - из холодостойкого термоэластопласта;
3. Наружная оболочка в зависимости от исполнения:
 - АсКГ-ХЛ - из маслбензостойкого, холодостойкого, износостойкого термоэластопласта;
 - АсКГН, АсКГН-ХЛ - из маслбензостойкого, износостойкого термоэластопласта, не распространяющего горение при одиночной прокладке, в том числе холодостойкого.
 - АсКГм-ХЛ - из холодостойкого термоэластопласта;
 - АсКГр, АсКГр-ХЛ - из резины шланговой, в том числе холодостойкой;
 - АсКГНр - из маслостойкой резины, не распространяющей горение при одиночной прокладке.

Эксплуатационные характеристики:

Параметр	Значение
Температура окружающей среды при эксплуатации, (°C) - максимальная (для кабелей АсКГН-ХЛ, АсКГ-ХЛ, АсКГН) - максимальная (для остальных марок) - минимальная (для кабелей в исполнении «ХЛ») - минимальная (для остальных марок)	+70 +50 -60 -30
Радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации, не менее (D_n - наружный диаметр кабеля, мм)	$8 \cdot D_n$
Длительно допустимая температура нагрева жил кабеля, (°C) АсКГ-ХЛ, АсКГН, АсКГН-ХЛ Для остальных марок	90 75
Стойкость к солнечному излучению (кроме АсКГрН)	+
Стойкость к воздействию повышенной относительной влажности воздуха (до 98%) при температуре окружающей среды до 35С°	+
Стойкость к смазочным маслам на основе минеральных масел и дизельному топливу (кроме АсКГр, АсКГр-ХЛ, АсКГм-ХЛ)	+
Не распространяет горение при одиночной прокладке по ГОСТ ИЕС 60332-1-2 (кроме АсКГ-ХЛ, АсКГр-ХЛ, АсКГм-ХЛ)	+
*Срок службы кабеля (лет), не менее	5
Гарантийный срок эксплуатации (лет), не менее	1,5

*Фактический срок службы кабелей не ограничивается сроком службы, указанным выше, а определяется их техническим состоянием.

Примечание: кабели на напряжение 0,38 кВ предназначены для бытовых электро-приборов и токоприемников, работающих в легких условиях, где отсутствуют механические нагрузки.

Длина кабеля или провода, наматываемых на барабаны

№ барабана	10	12	14	16	17	18	20	22
Д щеки, мм	1 000	1 220	1 400	1 600	1 700	1 800	2 000	2 200
Д шейки, мм	545	650	750	1 200	900	1 120	1 220	1 320
Л щеки, мм	500	500	710	600	750	900	1 000	1 000
Ширина барабана, мм	600	600	826	716	890	1 060	1 180	1 236
Масса барабана, кг	39	99	165	241	307	422	584	823
Масса барабана с обшивкой, кг	57	132	217	301	374	535	763	965
Грузоподъемность, кг	560	860	1 748	1 052	2 880	3 230	4 680	5 860
Д кабеля, мм	Длина намотки на деревянные барабаны, м							
9	2 307	3 897	7 398	4 389	-	-	-	-
10	1 870	3 114	6 053	3 752	10 166	-	-	-
11	1 594	2 556	5 069	2 906	8 094	9 183	-	-
12	1 254	2 095	4 063	2 481	6 932	7 852	11 218	-
13	1 078	1 849	3 575	2 087	5 660	6 605	9 540	-
14	913	1 493	2 970	1 725	5 103	5 539	8 208	10 077
15	785	1 319	2 652	1 653	4 406	4 946	6 960	9 074
16	747	1 153	2 346	1 367	3 668	4 377	6 259	7 833
17	629	996	2 054	1 141	3 348	3 836	5 584	6 670
18	519	938	1 826	1 080	2 964	3 466	4 712	6 046
19	506	827	1 608	879	2 668	3 044	4 201	5 445
20	425	721	1 402	854	2 383	2 708	4 080	4 970
21	394	669	1 336	799	2 111	2 331	3 596	4 415
22	380	574	1 184	652	1 912	2 238	3 212	3 979
23	310	553	1 005	630	1 818	1 999	2 847	3 562
24	298	465	981	608	1 630	1 910	2 736	3 424
25	301	470	956	585	1 594	1 686	2 460	3 114
26	238	450	825	459	1 364	1 603	2 353	2 980
27	226	370	801	440	1 199	1 397	2 094	2 687
28	215	351	680	421	1 164	1 363	1 993	2 337
29	217	354	657	401	1 129	1 328	1 754	2 286
30	164	284	634	403	1 020	1 139	1 713	2 234
31	165	286	526	299	986	1 107	1 489	1 976
32	155	269	531	284	843	1 074	1 451	1 926
33	156	271	509	284	811	904	1 411	1 686
34	146	209	488	268	818	874	1 372	1 638
35	147	211	416	269	785	844	1 171	1 590
36	104	196	396	253	657	849	1 134	1 372
37	104	197	399	254	662	697	1 141	1 380
38	105	198	380	173	632	670	957	1 335
39	97	183	382	174	548	674	924	1 289
40	97	147	298	174	521	646	928	1 139
41	98	148	300	162	524	619	894	1 098
42	90	135	283	162	497	517	860	1 056
43	90	136	285	150	500	493	735	1 061

Продолжение: длина кабеля или провода, наматываемых на барабаны

№ барабана	10	12	14	16	17	18	20	22
D щеки, мм	1 000	1 220	1 400	1 600	1 700	1 800	2 000	2 200
D шейки, мм	545	650	750	1 200	900	1 120	1 220	1 320
L щеки, мм	500	500	710	600	750	900	1 000	1 000
Ширина барабана, мм	600	600	826	716	890	1 060	1 180	1 236
Масса барабана, кг	39	99	165	241	307	422	584	823
Масса барабана с обшивкой, кг	57	132	217	301	374	535	763	965
Грузоподъемность, кг	560	860	1 748	1 052	2 880	3 230	4 680	5 860
D кабеля, мм	Длина намотки на деревянные барабаны, м							
44	91	137	287	151	425	495	705	882
45	64	137	269	151	401	498	709	886
46	58	124	215	151	403	473	678	848
47	58	125	217	139	378	475	681	852
48	58	95	202	139	380	451	650	813
49	59	96	203	140	382	364	542	695
50	59	96	204	140	385	366	544	697
51	53	86	189	82	295	345	517	663
52	53	86	190	82	297	347	520	666
53	53	87	191	82	298	326	493	632
54	53	87	192	82	277	327	495	634
55	54	87	177	74	278	329	496	637
56	47	77	135	74	279	330	469	499
57	47	77	135	74	281	309	378	501
58	47	78	136	74	259	310	379	503
59	48	55	136	74	206	238	357	473
60	29	55	124	75	207	239	358	475
61	29	55	125	32	208	223	359	383
62	29	55	88	32	209	223	360	384
63	25	47	88	32	191	224	259	359
64	25	48	89	32	192	225	260	360
65	25	48	80	32	146	208	260	362
66	26	48	80	32	146	149	261	363
67	26	48	81	28	147	149	243	338
68	26	48	81	28	147	150	244	339
69	26	30	81	28	133	150	244	340
70	26	30	81	28	133	138	245	341
71	26	30	82	28	134	138	246	342
72	22	25	73	28	134	138	227	317
73	-	25	73	28	135	139	228	243
74	-	25	73	28	135	139	228	244
75	-	25	73	28	136	139	229	244
76	-	25	74	24	121	127	230	245
77	-	25	74	24	121	127	211	225

Контакты:**Приемная:**

тел./факс: +7 (342) 206-29-39

e-mail: info@okp-perm.ru

614042, Пермский край, г. Пермь,
ул. Гальперина, дом 17, каб. 23

Отдел сбыта:

тел.: +7 (342) 206-00-80,

тел.: +7 (342) 205-50-58

e-mail: info@okp-perm.ru

Технологическая служба:

тел.: +7 (342) 214-03-66

www.okp-perm.ru



www.okp-perm.ru