



СОДЕРЖАНИЕ

Кабели силовые для стационарной прокладки на напряжение до 1 кВ: ВВГ, ВВГэж, ВВГэ, ВВГ-ХЛ, ВВГнг, ВВГнг-LS, ПвВГ, АВВГ, АВВГэж, АВВГэ, АВВГ-ХЛ, АВВГнг, АВВГнг-LS, АПвВГ, АВРГ, ВРГ, АНРГ, НРГ	6
Кабели силовые для стационарной прокладки на напряжение 6 кВ: ВВГ, АВВГ, ВБбШв, АВБбШв, ВВГнг-ХЛ, АВВГнг-ХЛ, ВБбШвнг-ХЛ, АВБбШвнг-ХЛ	18
Кабели силовые для стационарной прокладки на напряжение 380 В: ВВГо, АВВГо	20
Кабели силовые установочные: НУМ-ј, НУМ-О, НУМО-ј, НУМО-О, НУМО-О	22
Кабели для горнорудной промышленности: КГЭШ, КГЭТШ (КГЭШТ), КГЭШм, КГЭТШм (КГЭШТм), КГЭЖШ (КГЭШУ), КГЭПШ, КГЭПШТ, КОГЭШ, КОГРЭШ, КГЭ, КГЭТ, КГЭН, КГнЭ, КГнЭТ, КГнЭНШ, КГнЭНШУ, КГнЭ-10, КГнЭТ-10, КГРЭкППУ (аналог ANACONDA), КГВШ, КГРШ, КГРВШ, КГВШУ, ККГРТ, ККГРВ, ККГВ, КРГП-ХЛ, КОВГ, КОВГН, КГЭкШ, КГЭкТШ, КВГП-ХЛ, КРГП-ХЛ, КГЭС, КГЭЖ, КГЭнЖ, ШАСРВм, ШАСРВм-ХЛ, ШАСм, КРЭВВбШв, КВЭВБвШв, КВЭМВбШв	24
Кабели силовые гибкие общего назначения: КГ, КГН, КТГ, КПГ, КПГТ, КПГС, КПГС, КПГСН, КПГСНТ-У, КТРТН-ХЛ, КГРЛ	58
Кабели для башенных кранов КГРК	68
Кабели для электродуговой сварки и электропечей КОГ-1	69
Кабели для погружных нефтяных электронасосов: КПБК-90, КПБП-90, КПнБК-120, КПнБП-120, КлПнБк-120, КлПнБП-120, КПнБК-125, КПнБП-125, КПпфвБК-130, КлПпфвБК-130, КПпфвБП-130, КПвфвБП-130, КПвфвБК-130, КВППВ, ПВДП, ПЭВВП	70
Кабели контрольные: КВВГ, АКВВГ, КВВГ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ, КВВГнг, АКВВГнг, КВВГЭнг, АКВВГЭнг, КВВГнг-ХЛ, АКВВГнг-ХЛ, КВВГнг-LS, КВВГЭнг-LS	77
Кабели судовые и морские грузонесущие: КНР, КНРЭ, НРШМ, КПЭВ, КПЭВС, ГП, ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ, ГПЭП, КГПВПП, КГПВП, КГПВПУ, КГП-10-13	80
Кабели связи телефонные: ТППЭп, ТППЭпЗ, ТПВ, ТПВнг, ТАШ, КТАПВ, КТАПВТ, ШТЛ, КМС-2, ТППШв, ПРППМ, ТРП, UTP cat 5е КВП	88
Кабели и провода бортовые: КГФРД, КГПВС, МПВЭ, СМПП	96
Кабели и провода монтажные: СФВЭ, НВ, НВЭ, НВМ, НВМЭ, МГТФ, МГТФЭ, МКШ, МКЭШ, МКШМ	100



СОДЕРЖАНИЕ

Кабели для светосигнального оборудования аэродромов: РПШ, РПШМ	103
Кабели и провода для подвижного состава транспорта: ППСТВМ, ППСТВМ-1, КПСТВМ, ППСРТнг, КПСРТнг	105
Кабели управления: КУВ, КУВЭ, КУПЭВ, КУВЭШ, КУВШЭ, КВМ, КУГР, КУГРО	107
Кабели и провода для геофизических работ: ККСТ, ККСВ, ККСТТ, ККСВТ, КГСПТ, КГСПВ	116
Кабели радиочастотные: РК	120
Провода силовые общего назначения: ШПЭМ-УХЛ-М, ПРС, ПВС	125
Провода силовые для электрических установок: АПВ, АППВ, ППВ, ПВ-1, ПВ-3, ПВ-4, ВПВ, ВПП	127
Провода автотракторные: ПВА, ПГВА	130
Провода для промышленных взрывных работ: ВП	131
Провода для воздушных линий электропередач: А, АС, СИП-1, СИП-2, СИП-3, СИП-4	132
Провода неизолированные гибкие: МГ, ПМЛГ, ЛЭП	136
Шнуры слаботочные: ПКСВ	139
Провода и шнуры осветительные: ШВВП, ШРО, ШВП, ШПВ, ШПВП, ШОВЗ, ШОПЗ	140
Кабели гибкие специализированного назначения: ГКРЛ	145
Провода обмоточные с эмалевой и стекловолоконной изоляцией: ПЭТВ-1, ПЭТВ-2, ПЭТ-155, ПЭТВМ, ПЭФ-155, ПЭТД-Х-180, ПЭТД-180, ПЭТМ-155, ПЭФД-2-200, ПЭВТЛ, ПЭЭА-155, ПЭТВЛ, ПЭЭА-155, ПЭТВП, ПЭИП-155, ПЭТП-155, ПЭП-155, АПСД, АПСЛД, АПСДКТ, АПСЛДК, АПСЛДКТ, ПСД-Л, ПСДТ, ПСДТ-Л, ПСЛД, ПСЛДТ, ПСДК-Л, ПСДКТ, ПСДКТ-Л, ПСЛДК, ПСЛДКТ, ПСД, ПСДК, ПЭТВСД, ПЭТВСДТ, ПЭТВСЛД, ПЭТВСЛДТ, ПЭТСД, ПЭТСЛД	146
Перечень кабельных изделий, изготавливаемых по специальной заявке потребителя	149
Указания по хранению и транспортированию	150



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С МЕДНОЙ ЖИЛОЙ



Силовые кабели марок **ВВГ**, **ВВГзж**, **ВВГз** предназначены для передачи и распределения электрической энергии на рабочее напряжение 660 и 1000 В с допустимой температурой нагрева жил при эксплуатации до +70°C и +90°C для кабелей с полиэтиленовой изоляцией. Кабели стойкие к воздействию температуры окружающей среды от -50° до +50°C, минимальный радиус изгиба кабеля: одножильных 10D, многожильных 7,5D. D – наружный диаметр кабеля. Кабели соответствуют ГОСТ 16442-80, ТУ 16.К56.022-98. Силовые кабели марок **ПвВГ**, **ПвБШв** изготавливаются с изоляцией из вулканизированного полиэтилена.

Силовой кабель в холодостойком исполнении имеет марку **ВВГ-ХЛ**. Кабель эксплуатируется в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -60°C до +50°C, относительной влажности воздуха до 98%, в том числе и при прокладке на открытом воздухе. Прокладка этого кабеля без предварительного

го нагрева может производиться при температуре до -30°C.

Кабели соответствуют ТУ 16.К56.029-2001.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке и выдерживают испытание в течение 10 минут переменным напряжением:

3 кВ для кабелей с рабочим U = 660 В;

3,5 кВ для кабелей с рабочим U = 1000 В.

Для прокладки силового кабеля в пучках в особо пожароопасных и взрывоопасных помещениях изготавливается силовой кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести марки **ВВГнг**. Кабели обеспечивают нераспространение горения при прокладке в пучках при отсутствии особых требований по дымогазовыделению. Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -15°C.

Кабели соответствуют ТУ 16.К73.062-2002.

Силовой кабель с повышенной морозостойкостью, не распространяющий горение, имеет марку **ВВГнг-ХЛ**. Кабель эксплуатируется при температуре окружающей среды от -60°C до +50°C, относительная влажность до 98% при температуре до 35°C, в том числе для прокладки на открытом воздухе. Кабели обеспечивают нераспространение горения при прокладке в пучках. Прокладка этих кабелей без предварительного нагрева может производиться при температуре до -30°C. Кабели соответствуют ТУ 16.К73.079-2007.

Силовой кабель, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением имеет марку **ВВГнг-LS**. Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -50°C до +50°C и относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°C. Отличительная особенность: изоляция, заполнение и оболочка выполнены из специальных полимерных композиций пониженной пожарной опасности, созданных на основе поливинилхлорида. Кроме того, кабели характеризуются пониженным выделением хлористого водорода и низкой дымообразующей способностью при горении и тлении в пучках. Кабели предназначены для кабельных сооружений и помещений, в том числе для использования в системах АС классов 2, 3 и 4 по классификации ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97). Кабели соответствуют ТУ 16.К71-310-2001.

Минимальный радиус изгиба: небронированных 10D, бронированных 15D.

Кабели изготавливают 1-, 2-, 3-, 4- и 5-жильные, с нулевой жилой или жилой заземления.

Токопроводящие жилы соответствуют 1 и 2 классам.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20°C, должно соответствовать для жил сечением, не менее:

1,0 - 1,5 мм² – 12 МОм

2,5 - 4,0 мм² – 10 МОм

6 мм² – 9 МОм

10 - 240 мм² – 7 МОм

Срок службы кабелей – 30 лет.



Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

1,5 - 16 мм² – 450 м

25 - 70 мм² – 300 м

95 мм² и выше – 200 м

НОМЕНКЛАТУРА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ

Марка кабеля	Напряжение, В	Число жил	Сечение основных жил, мм ²
ВВГ, ВВГ-ХЛ, ПвВГ	660	1;2;3;4;5;2+1;3+1;4+1	1,5÷50
ВВБ, ВВБГ ВВБз, ВВБз	660	2;2+1;3;3+1;4;5	1,5÷50
ВВз	660, 1000	2;3;4;2+1;3+1	1,5÷10
ВВзж	660	2;3;4;2+1;3+1;5;4+1	16÷50
ВВГ, ВВГ-ХЛ, ПвВГ	1000	1;2;3;4;5;2+1;3+1;4+1	1,5÷240
ВВБ, ВВБГ, ВВБз, ВВБз	1000	2;2+1;3;3+1;4;5;4+1	1,5÷240
ВВзж	1000	2;3;4;2+1;3+1;5;4+1	16÷150
ВВгг	660	1;2;3;3+1;2+1;4;4+1;5	1,5÷50
ВВгг	1000	1;2;3;3+1;2+1;4;4+1;5	1,5÷240
ВБШв, ПвБШв	660	2;3;4;2+1;4+1;3+1;5	1,5÷50
ВБШв, ПвБШв	1000	2;3;4;2+1;4+1;3+1;5	1,5÷240
ВВГ-П, ВВГ-П-Б	660, 1000	2;3	1,5÷16
ВВгг-ХЛ	660	1,2,3,4,5;2+1;3+1;4+1	1,5÷50
ВВгг-ХЛ	1000	1,2,3,4;2+1;3+1;4+1	1,5÷240
ВБШвнг-ХЛ	660	2,3,4,5	2,5÷50
ВБШвнг-ХЛ	1000	2,3,4,5	2,5÷240
ВВгг-LS	660	1,2,3,4	1,5÷50
ВВгг-LS	1000	1,2,3,4	1,5÷240
ВВгг-LS	660	5	1,5÷50
ВВгг-LS	1000	5	1,5÷240
ВБШвнг-LS	660	2,3,4,5	1,5÷50
ВБШвнг-LS	1000	2,3,4,5	1,5÷240

МАТЕРИАЛ:

- Жилы – медь
- Изоляция – поливинилхлоридный пластикат; вулканизированный полиэтилен
- Оболочка – поливинилхлоридный пластикат
- Броня – две стальные оцинкованные ленты
- Наружный покров – обмотка стеклопряжей с поливкой битумным составом; защитный шланг из поливинилхлоридного пластиката

Изготавливаются 2-, 3-, 4-, 5-жильные кабели указанных марок с нулевой жилой или жилой заземления. Кабели с сечением токопроводящей жилы 1,5÷150 мм² изготавливаются по ТУ 16.К56.022- 98, токопроводящие жилы имеют круглую форму, также кабели с сечением 70-240 мм² изготавливаются с токопроводящими жилами секторной формы по ГОСТ 16442-80.

В кабелях **ВВз** заполнение между жилами производится поливинилхлоридным пластикатом при наложении оболочки.

В кабелях **ВВзж** заполнение между жилами производится жгутами из поливинилхлоридного пластиката.

В кабелях **ВВГ-П** изолированные жилы уложены параллельно.

Для дополнительной механической защиты от воздействия агрессивной среды при прокладке в земле, в конструкции кабеля применяют броню и наружный покров. При этом марка кабеля будет соответственно: **ВВБГ, ВВБ, ВБШв, ВВБз, ВВБз, ВБШв-ХЛ, ВБШвнг, ВБШвнг-ХЛ, ВБШвнг-LS, ПвБШв.**





Число и номинальное сечение жил, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля ВВГ , кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
1x1,5	5	5,4	39,00	43,00
1x2,5	5,40	5,80	50,00	55,00
1x4	6,00	6,60	70,00	79,00
1x6	6,50	7,10	91,00	100,00
1x10	7,80	7,90	141,00	144,00
1x16	9,30	9,50	216,00	220,00
1x25	10,80	11,00	329,00	334,00
1x35	11,80	12,00	430,00	436,00
1x50	13,60	13,80	571,00	577,00
1x70		15,70		785,00
1x95		17,70		1056,00
1x120		19,40		1315,00
1x150		20,70		1599,00
1x185		24,80		2013,00
1x240		27,70		2585,00
2x1,5	7,60	8,30	71,00	80,00
2x2,5	8,30	9,70	94,00	117,00
2x4	10,30	11,50	148,00	166,00
2x6	11,30	12,50	191,00	211,00
2x10	14,60	15,00	303,00	310,00
2x16	16,50	16,90	431,00	439,00
2x25	20,70	21,00	677,00	689,00
2x35	22,70	23,30	882,00	894,00
2x50	26,30	26,70	1191,00	1205,00
2x70		30,10		1628,00
2x95		34,50		2210,00
2x120		37,10		2701,00
2x150		39,70		3274,00
3x1,5	8,00	9,40	91,00	115,00
3x2,5	9,40	10,20	137,00	151,00
3x4	10,80	12,10	196,00	219,00
3x6	11,90	13,20	258,00	284,00
3x10	15,40	15,80	414,00	425,00
3x16	17,50	17,80	601,00	612,00
3x25	21,90	22,40	951,00	967,00
3x35	24,70	25,10	1273,00	1291,00
3x50	27,90	28,90	1693,00	1713,00
3x70		32,00		2335,00
3x95		31,2		3085,7
3x120		33,8		3808,00
3x150		37,0		4674,00
3x185		40,4		5762,00
3x240		46,0		7534,00
4x1,5	9,20	10,20	125,00	141,00
4x2,5	10,10	11,10	170,00	187,00
4x4	11,80	13,20	246,00	276,00
4x6	13,00	14,40	329,00	361,00



Число и номинальное сечение жил, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля ВВГ , кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
4x10	16,80	17,30	530,00	542,00
4x16	19,50	19,90	793,00	808,00
4x25	24,50	23,90	1254,00	1274,00
4x35	27,10	26,40	1652,00	1674,00
4x50	30,70	30,70	2206,00	2232,00
4x70		35,70		3086,00
4x95		40,50		4164,00
4x120		37,8		5048,00
4x150		41,0		6162,00
4x185		45,2		7642,00
4x240		50,7		9946,00
5x1,5	10,00	11,00	148,00	167,00
5x2,5	10,90	12,10	204,00	148,00
5x4	12,80	14,40	297,00	211,00
5x6	14,10	15,80	399,00	256,00
5x10	18,80	19,30	663,00	371,00
5x16	21,30	21,90	971,00	493,00
5x25	25,80	26,30	1538,00	724,00
5x35	28,50	29,00	2033,00	904,00
5x50	33,30	34,30	2753,00	1278,00
5x70		39,40		1698,00
5x95		45,20		2228,00
5x120		48,7		6397,00
5x150		52,21		7805,00
5x185		51		9632,00
5x240		57,2		12570,00

Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными жилами

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, А (из полиэтилена, А)					
	одножильных ¹		двужильных		трехжильных ²	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
1,5	29 (33)	32 (36)	24 (27)	33 (37)	21 (24)	28 (31)
2,5	40 (46)	42 (47)	33 (38)	44 (49)	28 (32)	37 (41)
4	53 (61)	54 (61)	44 (51)	54 (61)	37 (42)	48 (54)
6	67 (77)	67 (75)	56 (64)	71 (80)	49 (56)	58 (65)
10	91 (105)	89 (100)	76 (88)	94 (106)	66 (76)	77 (87)
16	121 (140)	116 (131)	101 (117)	123 (138)	87 (100)	100 (113)
25	160 (185)	148 (167)	134 (155)	157 (177)	115 (133)	130 (146)
35	197 (228)	178 (201)	166 (192)	190 (214)	141 (163)	158 (178)
50	247 (286)	217 (245)	208 (241)	230 (259)	177 (205)	192 (216)
70	318 (368)	265 (299)	-	-	226 (262)	237 (267)
95	386 (447)	314 (354)	-	-	274 (317)	280 (316)
120	450 (522)	358 (404)	-	-	321 (372)	321 (362)
150	521 (604)	406(458)	-	-	370 (429)	363 (410)
185	594 (689)	455 (514)	-	-	421 (488)	406 (458)
240	704 (816)	525 (593)	-	-	499 (578)	468 (528)

1. Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

2. Для четырехжильных, пятижильных одинакового сечения, четырехжильных с жилой заземления меньшего сечения при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93. Для определения токовых нагрузок кабелей, проложенных в воде, нагрузки для прокладки в земле должны быть умножены на коэффициент 1,3.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С АЛЮМИНОВОЙ ЖИЛОЙ

Силовой кабель марок **АВВГ, АВВГж, АВВГз** предназначен для передачи и распределения электрической энергии на рабочее напряжение 660 и 1000 В с допустимой температурой нагрева жил при эксплуатации до +70°C и +90°C для кабелей с полиэтиленовой изоляцией.

Кабели стойкие к воздействию температуры окружающей среды от -50°C до +50°C.

Минимальный радиус изгиба кабелей 15D. Кабели соответствуют ТУ 16.56-022-98, ГОСТ 16442-80.

Силовые кабели марок **АПвВГ, АПвБШв** изготавливаются с изоляцией из вулканизированного полиэтилена.

Силовой кабель в холодостойком исполнении имеет марку **АВВГ-ХЛ**. Кабель эксплуатируется в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от

-60°C до +50°C, относительной влажности воздуха до 98%, в том числе и при прокладке на открытом воздухе. Прокладка этих кабелей без предварительного нагрева может производиться при температуре до -30°C. Кабели соответствуют ТУ 16.К56.029-2001.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке, выдерживают испытание в течение 10 минут переменным напряжением:

- 3 кВ для кабелей с рабочим $U = 660$ В;
- 3,5 кВ для кабелей с рабочим $U = 1000$ В.

Для дополнительной механической защиты и от воздействия агрессивной среды при прокладке в земле, в конструкции кабеля применяют броню и наружный покров. При этом марка кабеля будет соответственно **АВВБГ, АВВБ, АВББШв, АВВБГз, АВВБз, АВББШв-ХЛ**.

Токопроводящие жилы соответствуют 1 и 2 классам.

Срок службы кабелей – 30 лет.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины при температуре +20°C, должно соответствовать для жил сечением, не менее:

- 2,5-4,0 мм² - 10 МОм
- 6 мм² - 9 МОм
- 10 - 240 мм² - 7 МОм

Строительная длина кабелей для сечений основных жил:

- 2,5 - 16 мм² - 450 м
- 25 - 70 мм² - 300 м
- 95 мм² и выше - 200 м

Для прокладки силового кабеля в особо пожароопасных помещениях, в каналах, туннелях и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, изготавливаются силовые кабели в оболочке с пониженной горючестью марок **АВВГнг, АВББШвнг**. Кабели обеспечивают нераспространение горения при прокладке в пучках. Соответствуют ТУ 16.К73.062-2002.

МАТЕРИАЛ:

Жилы	- алюминий
Изоляция	- поливинилхлоридный пластикат, вулканизированный полиэтилен
Оболочка	- поливинилхлоридный пластикат
Броня	- две стальные оцинкованные ленты
Наружный покров	- обмотка стеклопряжей с поливкой битумным составом; защитный шланг из ПВХ пластика

**НОМЕНКЛАТУРА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ**

Марка кабеля	Напряжение, В	Число жил	Сечение основных жил, мм ²
АВВГ, АВВГ-ХЛ, АПВВГ	660	1;2;3;4;5;2+1;3+1;4+1	2,5÷50
АВВБ, АВВБГ АВВБз, АВВБз	660	2;2+1;3;3+1;4;5	2,5÷50
АВВБз	660, 1000	2;3;4;2+1;3+1	2,5÷10
АВВБзж	660	2;3;4;2+1;3+1;5;4+1	16÷50
АВВГ, АВВГ-ХЛ, АПВВГ	1000	1;2;3;4;5;2+1;3+1;4+1	2,5÷240
АВВБ, АВВБГ, АВВБз, АВВБз	1000	2;2+1;3;3+1;4;5;4+1	2,5÷240
АВВБзж	1000	2;3;4;2+1;3+1;5;4+1	16÷150
АВВГнг, АВВГнг-ХЛ	660	1;2;3;3+1;2+1;4;4+1;5	2,5÷50
АВВГнг, АВВГнг-ХЛ	1000	1;2;3;3+1;2+1;4;4+1;5	2,5÷240
АВББШв, АВББШнг, АПвББШв	660	2;3;4;2+1;4+1;3+1;5	2,5÷50
АВББШв, АВББШнг, АВББШвнг-ХЛ, АПвББШв	1000	2;3;4;2+1;4+1;3+1;5	2,5÷240
АВВГ-П, АВВГ-П-Б, АВББШвнг-ХЛ	660, 1000	2;3	2,5÷16
АВВГнг-LS	660	1,2,3,4	2,5÷50
АВВГнг-LS	1000	1,2,3,4	2,5÷240
АВВГнг-LS	660	5	2,5÷50
АВВГнг-LS	1000	5	2,5÷240
АВББШвнг-LS	660	2,3,4,5	2,5÷50
АВББШвнг-LS	1000	2,3,4,5	2,5÷240

Силовые кабели, не распространяющие горения, с низким дымо- и газовыделением имеют марки **АВВГнг-LS, АВББШвнг-LS**. Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -50°С до +50°С и относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°С. Отличительной особенностью является то, что изоляция, заполнение и оболочка выполнены из специальных полимерных композиций пониженной пожарной опасности, созданных на основе поливинилхлорида. Кроме того, эти кабели характеризуются пониженным выделением хлористого водорода и низкой дымообразующей способностью при горении и тлении в пучках. Кабели предназначены для кабельных сооружений и помещений, в том числе для использования в системах АС классов 2,3 и 4 по классификации ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-97). Кабели соответствуют ТУ 16.К71-310-2001.

Кабели изготавливают 1-, 2-, 3-, 4- и 5-жильные, с нулевой жилой или жилой заземления.

Кабели с сечением токопроводящей жилы 2,5÷150 мм² изготавливаются по ТУ 16.К56.022-98, токопроводящие жилы имеют круглую форму. Также кабели сечением 70—240 мм² изготавливаются с токопроводящими жилами секторной формы по ГОСТ 16442-80.

В кабелях **АВВБз** заполнение между жилами производится поливинилхлоридным пластиком при наложении оболочки.

В кабелях **АВВБзж** заполнение между жилами производится жгутами из поливинилхлоридного пластика.

В кабелях **АВВГ-П** изолированные жилы уложены параллельно.

Силовой кабель с повышенной морозостойкостью, не распространяющий горение, имеет марки **АВВГнг-ХЛ; АВББШвнг-ХЛ** и изготавливается по ТУ 16.К73.079-2007. Кабель эксплуатируется при температуре окружающей среды -60°С до +50°С. Прокладка этих кабелей без предварительного нагрева может производиться при температуре до -30°С. Кабели не распространяют горение при прокладке в пучках.



Число и номинальное сечение жил, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля АBBГ, кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
1x2,5	5,40	5,80	35,00	40,00
1x4	6,00	6,60	46,00	54,00
1x6	6,50	7,10	55,00	64,00
1x10	7,80	7,90	80,00	83,00
1x16	9,30	9,50	117,00	121,00
1x25	10,80	11,00	162,00	166,00
1x35	11,80	12,00	199,00	204,00
1x50	13,60	13,80	270,00	276,00
1x70		15,70		363,00
1x95		17,70		463,00
1x120		19,40		567,00
1x150		20,70		672,00
1x185		24,80		850,00
1x240		27,70		1070,00
2x2,5	8,30	9,70	64,00	87,00
2x4	10,30	11,50	99,00	117,00
2x6	11,30	12,50	119,00	138,00
2x10	14,60	15,00	179,00	187,00
2x16	16,50	16,90	233,00	241,00
2x25	19,90	20,30	340,00	350,00
2x35	21,90	22,30	418,00	429,00
2x50	25,90	26,30	588,00	601,00
2x70		30,10		782,00
2x95		34,50		1024,00
2x120		37,10		1203,00
2x150		39,70		1418,00
3x2,5	9,40	10,20	92,00	105,00
3x4	10,80	12,10	122,00	145,00
3x6	11,90	13,20	149,00	175,00
3x10	15,40	15,80	230,00	240,00
3x16	17,50	17,80	303,00	315,00
3x25	21,07	21,50	448,00	462,00
3x35	23,20	24,10	558,00	595,00
3x50	27,50	27,90	791,00	809,00
3x70		32,00		1067,00
3x95		36,70		1400,00
3x120		39,50		1659,00
3x150		42,30		1970,00
3x185		40,4		2245
3x240		46		2915
4x2,5	10,10	11,10	109,00	127,00
4x4	11,80	13,20	148,00	178,00
4x6	13,00	14,40	182,00	215,00
4x10	16,80	17,30	283,00	296,00
4x16	19,50	19,90	397,00	412,00



Число и номинальное сечение жил, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм		Масса 1 км кабеля АВВГ , кг	
	660 В	1000 В	660 В	1000 В
4x25	23,10	23,90	563,00	602,00
4x35	25,91	26,40	729,00	748,00
4x50	30,25	30,70	1004,00	1026,00
4x70		35,70		1395,00
4x95		40,50		1791,00
4x120		43,70		2131,00
4x150		47,20		2582,00
4x185		45,2		2952
4x240		50,7		3781
5x2,5	10,90	12,10	128,00	148,00
5x4	12,80	14,40	175,00	211,00
5x6	14,10	15,80	217,00	256,00
5x10	18,80	19,30	355,00	371,00
5x16	21,30	21,90	476,00	493,00
5x25	25,80	26,30	703,00	724,00
5x35	28,50	29,00	881,00	904,00
5x50	33,30	34,30	1219,00	1278,00
5x70		39,40		1698,00
5x95		45,20		2228,00
5x120		48,70		2652,00
5x150		52,20		3162,00
5x185		51		3697
5x240		57,2		4864

Допустимые токовые нагрузки кабелей с алюминиевыми жилами

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, А (из полиэтилена, А)					
	одножильных ¹		двужильных		трехжильных ²	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
2,5	30 (34)	32 (36)	25 (29)	33 (37)	21 (24)	28 (31)
4	40 (46)	41 (46)	34 (39)	43 (48)	29 (33)	37 (41)
6	51 (59)	52 (58)	43 (49)	54 (61)	37 (42)	44 (49)
10	69 (80)	68 (76)	58 (67)	72 (81)	50 (58)	59 (66)
16	93 (107)	83 (93)	77 (89)	94 (106)	67 (77)	77 (87)
25	122 (141)	113 (127)	103 (119)	120 (135)	88 (102)	100 (113)
35	151 (175)	136 (153)	127 (147)	145 (163)	109 (126)	121 (136)
50	189 (213)	166 (187)	159 (184)	176 (198)	136 (157)	147 (166)
70	233 (270)	200 (226)	-	-	167 (193)	178 (201)
95	284 (329)	237 (267)	-	-	204 (236)	212 (239)
120	330 (382)	269 (303)	-	-	236 (273)	241 (272)
150	380 (440)	305 (344)	-	-	273 (316)	274 (309)
185	436 (505)	343 (387)	-	-	313 (363)	308 (348)
240	515 (597)	396 (447)	-	-	369 (428)	355 (401)

1. Токовые нагрузки даны для работы на постоянном токе.

2. Для четырехжильных, пятижильных одинакового сечения, четырехжильных с жилой заземления меньшего сечения при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Кабели силовые марок **АВРГ, ВРГ, АНРГ, НРГ** предназначены для неподвижной прокладки в электрических сетях, рассчитаны на напряжение 660 В переменного тока частотой 50 Гц.

Кабели используются для прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней.

Кабели применяют при повышенных требованиях стойкости к коротким замыканиям (в том числе повторным) и аварийным кратковременным воздействиям температуры до +200°C. Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации не должна превышать +70°C.

Кабели стойкие к воздействию температуры окружающей среды от +50°C до -50°C.

Минимальный радиус изгиба при прокладке должен

быть не менее:

10D – для одножильных кабелей;

7,5D – для многожильных кабелей.

Кабели марок **АНРГ, НРГ** изготавливаются в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение.

В готовом виде кабели выдерживают испытание напряжением переменного тока значением 3 кВ в течение 10 мин.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20°C, должно быть не менее 50 МОм.

Для дополнительной механической защиты и от воздействия агрессивной среды при прокладке, в конструкции кабеля применяют броню и наружный покров. При этом марка кабеля будет соответственно **АВРБГ, ВРБГ, АВРБ, ВРБ**.

Кабели соответствуют ГОСТ 433-73.

Виды климатического исполнения – У и Т.

Токопроводящие жилы соответствуют 1 и 2 классам по ГОСТ 22483-77.

Гарантийный срок эксплуатации – 3 года.

Срок службы кабелей 30 лет.

Строительная длина кабелей 125 м.

МАТЕРИАЛ:

Жилы	- медь или алюминий
Изоляция	- резина типа РТИ-1
Оболочка	- поливинилхлорид или резина типа РШН-2
Броня	- две стальные ленты
Наружный покров	- стекловолокно с пропиткой битумным составом



Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм ²	Количество жил
АВРГ	4÷150	1;2;3;4;
ВРГ	1,5÷150	1;2;3;4;
АВРГз	4÷95	2;3;4
ВРГз	1,5÷95	2;3;4
АВРБГ, АВРБГз	4÷150	2;3;4
ВРБГ, ВРБГз	1,5÷150	2;3;4
АВРБ, АВРБз	4÷150	2;3;4
ВРБ, ВРБз	1,5÷150	2;3;4
АНРГ	4÷150	1;2;3;4;
НРГ	1,5÷150	1;2;3;4;

Изготавливаются 2-, 3-, 4-жильные кабели указанных марок с нулевой жилой или жилой заземления.

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм ²	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, ВРГ, кг/км	Масса кабеля, АВРГ, кг/км	Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм ²	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, ВРГ, кг/км	Масса кабеля, АВРГ, кг/км
1x1,5	5,77	48,5	-	2x4,0+1x2,5	12,12	207,31	143,01
1x2,5	6,16	60,99	-	2x6,0+1x2,5	12,6	249,64	161,5
1x4,0	6,64	79,27	54,88	2x6,0+1x4,0	13,17	269,21	171,67
1x6,0	7,13	101,26	65,03	2x10+1x4,0	15,08	373,84	225,88
1x10	8,35	153,39	92,12	2x10+1x6,0	15,08	393,45	233,57
1x16	9,9	229,73	131,28	2x16+1x6,0	16,8	523,69	288,83
1x25	12,19	358,66	202,41	2x16+1x10	17,84	576,42	316,45
1x35	13,33	462,79	245,82	2x25+1x10	21,78	847,71	471,33
1x50	15,1	613,78	325,21	2x25+1x16	22,06	909,26	495,44
1x70	16,85	825,59	405,81	2x35+1x16	24,46	1139,6	603,48
1x95	19,55	1131,12	542,19	2x35+1x25	26,01	1267,83	672,9
1x120	20,0	1381,3	640,2	2x50+1x16	28	1449,58	769,6
1x150	21,5	1684,2	765,5	2x50+1x25	28,36	1567,56	829,4
2x1,5	9,74	103,28	-	2x50+1x35	29,82	1678,86	877,65
2x2,5	10,52	129,4	-	2x70+1x25	31,5	1997,02	944,25
2x4,0	11,48	163,43	118,33	2x70+1x35	31,92	2097,89	1033,97
2x6,0	12,46	212,93	139,99	2x70+1x50	33,58	2252,01	1015,34
2x10	14,9	320,96	197,61	2x95+1x35	36,5	2715,24	1310,65
2x16	16,8	452,24	254,02	2x95+1x50	36,98	2860,19	1382,86
2x25	21,78	730,15	415,54	2x95+1x70	38,92	3079,59	1477,7
2x35	24,46	962,47	525,58	2x120+1x35	37,4	3229,9	1511,89
2x50	28	1272,44	691,71	2x120+1x70	37,9	3575,28	1652,71
2x70	31,5	1704,84	859,53	2x150+1x50	40,4	3985,15	1834,09
2x95	36,5	2325,54	1139,59	2x150+1x70	40,94	4191,94	1910,2
2x120	37,4	2839,26	1340,1	2x150+1x95	43,12	4489,31	2037,1
2x150	40,4	3455,48	1597,18	3x1,5	10,25	131,76	-
2x1,5+1x1,0	10,25	126,75	-	3x2,5	11,08	168,82	-
2x2,5+1x1,5	11,08	158,26	-	3x4,0	12,12	223,24	149,54



Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм ²	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, ВРГ, кг/км	Масса кабеля, АВРГ, кг/км	Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм ²	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, ВРГ, кг/км	Масса кабеля, АВРГ, кг/км
3x6,0	13,17	288,82	179,36	4x50	32,96	2373,18	1210,22
3x10	15,79	444,22	259,13	4x70	37,58	3247,3	1556,52
3x16	17,84	635,97	346,0	4x95	43,12	4401,39	2029,19
3x25	23,16	1032,31	560,28	4x120	44,2	5398,2	2399,7
3x35	26,01	1364,72	709,24	4x150	48,22	6651,8	2935,2
3x50	29,82	1817,45	945,5	НРГ и АНРГ			
3x70	33,58	2453,98	1085,83	1x1,0	6,15	52,4	-
3x95	38,92	3355,72	1576,56	1x1,5	6,37	58,92	-
3x120	39,89	4110,13	1861,4	1x2,5	6,76	72,11	-
3x150	43,12	5021,9	2234,5	1x4,0	7,24	91,27	66,88
3x1,5+1x1,0	11,12	157,57	-	1x6,0	7,73	114,15	77,92
3x2,5+1x1,5	12,06	200,3	-	1x10	8,95	168,51	107,24
3x4,0+1x2,5	13,22	266,08	177,22	1x16	10,30	243,62	145,17
3x6,0+1x2,5	13,93	329,44	204,81	1x25	12,59	375,91	219,66
3x6,0+1x4,0	14,4	348,4	214,38	1x35	14,33	501,24	284,27
3x10+1x4,0	16,74	502,2	292,37	1x50	16,10	657,28	369,00
3x10+1x6,0	16,74	521,63	300,05	1x70	17,85	874,09	454,31
3x16+1x6,0	17,79	726,2	392,82	1x95	20,15	1169,63	580,70
3x16+1x10	20,03	781,95	422,84	1x120	20,6	1413,4	672,24
3x25+1x10	24,29	1175,77	642,05	1x150	22,1	1718,7	799,95
3x25+1x16	25,03	1241,3	670,13	2x1,0	9,7	127,1	-
3x35+1x16	26,84	1548,47	793,86	2x1,5	10,14	143,12	-
3x35+1x25	28,7	1678,62	865,8	2x2,5	10,92	176,80	-
3x50+1x16	30,78	2002,35	1031,34	2x4,0	11,88	225,08	175,94
3x50+1x25	31,75	2125,25	1096,1	2x6,0	12,26	282,14	209,16
3x50+1x35	32,96	2232,59	1142,36	2x10	15,90	445,47	322,08
3x70+1x25	35,09	2784,96	1359,42	2x16	17,80	610,31	412,03
3x70+1x35	36,19	2892,37	1405,73	2x25	22,38	967,72	653,03
3x70+1x50	37,58	3045,41	1486,03	2x35	25,66	1293,47	856,48
3x95+1x35	40,21	3756,88	1759,24	2x50	29,20	1707,15	1132,60
3x95+1x50	41,51	3909,09	1838,71	2x70	33,70	2333,30	1487,86
3x95+1x70	43,12	4125,58	1923,72	2x95	38,30	3108,48	1922,38
3x120+1x35	41,2	4513,88	2045,46	2x120	39,2	3663,3	2164,1
3x120+1x70	42,55	4867,3	2195,18	2x150	42,2	4416,2	2557,9
3x150+1x50	44,96	5607,67	2526,46	2x1,5+1x1,0	10,65	163,24	-
3x150+1x70	46,41	5824,69	2613,82	2x2,5+1x1,5	11,48	202,55	-
3x150+1x95	48,22	6120,19	2738,85	2x4,0+1x2,5	12,52	261,25	196,96
4x1,5	11,12	162,59	-	2x6,0+1x2,5	13,00	304,31	216,17
4x2,5	12,06	210,86	-	2x6,0+1x4,0	14,17	352,55	255,01
4x4,0	13,22	282,01	183,75	2x10+1x4,0	16,08	480,68	332,73
4x6,0	14,4	368,01	222,06	2x10+1x6,0	16,08	495,16	335,28
4x10	17,34	571,64	324,85	2x16+1x6,0	17,80	652,65	417,89
4x16	20,03	841,49	444,94	2x16+1x10	18,84	727,59	467,62
4x25	25,95	1363,8	734,43	2x25+1x10	22,38	1038,84	662,45
4x35	28,7	1776,11	902,14	2x25+1x16	22,66	1098,53	684,70



Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм ²	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, НРГ, кг/км	Масса кабеля, АНРГ, кг/км
2x35+1x16	25,66	1408,55	872,43
2x35+1x25	27,21	1575,55	981,23
2x50+1x16	29,20	1819,87	1146,05
2x50+1x25	29,56	1916,61	1184,95
2x50+1x35	32,02	2163,22	1372,46
2x70+1x25	33,70	2515,32	1512,54
2x70+1x35	34,12	2619,50	1555,57
2x70+1x50	35,78	2848,44	1708,94
2x95+1x35	38,30	3357,90	1953,31
2x95+1x50	38,78	3495,44	2015,28
2x95+1x70	40,72	3823,08	2214,27
2x120+1x35	39,2	3918,7	2200,6
2x120+1x70	39,7	4218,35	2295,79
2x150+1x50	42,2	4768,8	2617,76
2x150+1x70	42,74	4976,3	2694,5
2x150+1x95	44,92	5404,3	2952,1
3x1,5	10,65	166,57	-
3x2,5	11,48	209,86	-
3x4,0	12,52	272,70	199,00
3x6,0	14,17	367,02	257,56
3x10	16,79	553,35	368,25
3x16	18,84	772,88	475,47
3x25	23,76	1229,88	757,86
3x35	27,21	1647,06	991,58
3x50	32,02	2257,43	1391,12
3x70	35,78	2297,39	1729,24
3x95	40,72	4018,63	2239,48
3x120	41,69	4802,1	2553,4
3x150	44,92	5824,6	3037,23
3x1,5+1x1,0	11,52	98,86	-
3x2,5+1x1,5	12,46	112,68	-
3x4,0+1x2,5	14,22	149,08	2051,06
3x6,0+1x2,5	14,93	405,82	2081,20
3x6,0+1x4,0	15,40	433,91	2099,88
3x10+1x4,0	17,74	612,70	403,04
3x10+1x6,0	17,74	627,17	405,59
3x16+1x6,0	19,39	829,78	495,88
3x16+1x10	20,63	918,38	559,28
3x25+1x10	25,49	1282,53	848,81
3x25+1x16	26,23	1471,92	900,76
3x35+1x16	28,04	1792,88	1038,26
3x35+1x25	29,90	1989,80	1176,98
3x50+1x16	32,98	2412,66	1447,64
3x50+1x25	33,95	2559,80	1537,71

Число жил в кабеле и номинальное сечение, мм ²	Диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, НРГ, кг/км	Масса кабеля, АНРГ, кг/км
3x50+1x35	35,16	2728,29	1646,51
3x70+1x25	36,89	323285	1807,35
3x70+1x35	37,99	3400,57	1913,93
3x70+1x50	39,38	3619,07	2056,86
3x95+1x35	42,01	4337,72	2340,08
3x95+1x50	43,31	4559,78	2486,57
3x95+1x70	44,92	4873,90	2672,12
3x120+1x35	43,02	5132,7	2666,13
3x120+1x70	44,35	5523,8	2853,37
3x150+1x50	48,36	6490,6	3411,82
3x150+1x70	49,81	6812,56	3603,34
3x150+1x95	51,62	7232,49	3853,3
4x1,5	11,52	198,00	-
4x2,5	12,46	252,48	-
4x4,0	14,22	351,37	253,11
4x6,0	15,40	448,38	302,43
4x10	18,34	683,04	436,25
4x16	20,63	963,67	567,13
4x25	27,15	1600,81	971,44
4x35	29,90	2061,30	1184,33
4x50	35,16	2822,52	1665,17
4x70	39,38	3768,02	2077,15
4x95	44,92	5069,28	2697,00
4x120	46,0	6094,23	3095,77
4x150	51,62	7654,7	3938,11





КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

Силовые кабели с медной или алюминиевой жилой марок **АВББШв, ВББШв, АВВГ, ВВГ** предназначены для передачи и распределения электрической энергии на рабочее напряжение 6 кВ с допустимой температурой нагрева жил при эксплуатации +70°C. Кабели стойкие к воздействию температуры окружающей среды от -50°C до +50°C, минимальный радиус изгиба кабеля: одножильных 10D, многожильных 7,5D. D - наружный диаметр кабеля. Кабели соответствуют ГОСТ 16442-80.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке и выдерживают испытание в течение 10 мин. переменным напряжением 15кВ.

Для прокладки силового кабеля в пучках в особо пожароопасных и взрывоопасных помещениях изготавливается силовой кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести мар-

ки **ВВГнг, ВББШвнг**. Кабели обеспечивают нераспространение горения при прокладке в пучках, при отсутствии особых требований по дымогазовыделению. Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -15°C.

Кабели соответствуют ТУ 16.К73.062-2002.

Силовые кабели с повышенной морозостойкостью, не распространяющие горение при прокладке в пучках, изготавливаются марок **АВВГнг-ХЛ-6; ВВГнг-ХЛ-6; АВББШвнг-ХЛ-6; ВББШвнг-ХЛ-6**. Кабель эксплуатируется при температуре окружающей среды от -60°C до +50°C, относительной влажности до 98% при температуре до 35°C, в том числе для прокладки на открытом воздухе. Кабели обеспечивают нераспространение горения при прокладке в пучках. Прокладка этих кабелей без предварительного нагрева может производиться при температуре до -30°C. Кабели соответствуют ТУ 16.К73.079-2007.

Минимальный радиус изгиба: небронированных 10D, бронированных 15D.

Кабели изготавливают 1-, 2-, 3-, 4- и 5-жильные, с нулевой жилой или жилой заземления.

Токопроводящие жилы соответствуют 1 и 2 классам.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20°C, должно соответствовать для жил сечением, не менее:

1,0 - 1,5 мм² - 12 МОм

2,5 - 4,0 мм² - 10 МОм

6 мм² - 9 МОм

10 - 240 мм² - 7 МОм

Срок службы кабелей - 30 лет.

Строительная длина кабелей для сечения основных жил:

1,5 - 16 мм² - 450 м

25 - 70 мм² - 300 м

95 мм² и выше - 200 м

МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь или алюминий

Изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Поясная изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Экран - ленты из электропроводящего материала и медных лент

Броня - две стальные оцинкованные ленты

Оболочка или защитный шланг - поливинилхлоридный пластикат

**НОМЕНКЛАТУРА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ**

Марка кабеля	Напряжение, В	Число жил	Сечение основных жил, мм ²
АВВГ, ВВГ, АВБШв, ВБШв	6000	3	35÷240
ВВГнг, ВБШвнг	6000	3	35÷240
АВВГнг-ХЛ-6; ВВГнг-ХЛ-6; АВБШвнг-ХЛ-6; ВБШвнг-ХЛ-6	6000	3	35÷240

Допустимые токовые нагрузки кабелей на напряжение 6кВ

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, А			
	с алюминиевой жилой		с медной жилой	
	на воздухе	в земле	на воздухе	в земле
10	50	55	65	70
16	65	70	85	92
25	85	90	110	122
35	105	110	135	147
50	125	130	165	175
70	155	160	210	215
95	190	195	255	260
120	220	220	300	295
150	250	250	335	335
185	290	285	285	380
240	345	335	460	445

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса 1 км кабеля, кг	
		с алюминиевой жилой (АВВГ)	с медной жилой (ВВГ)
3x35	36,7	1660	2448
3x50	39,7	1978	2946
3x70	40	1954	3268
3x95	42,6	2317	4135
3x120	45,4	2690	4962
3x150	48,1	3035	5858
3x185	51	3491	7013
3x240	55,8	4226	8855



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

Кабели силовые с поливинилхлоридной изоляцией на напряжение 380В марок **АВВГ**, **ВВГ** предназначены для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях внутри жилых помещений и в неотапливаемых помещениях с повышенной влажностью.

Кабели предназначены для эксплуатации в стационарном состоянии при температуре от +50°C до -50°C.

Минимально допустимый радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации должен быть 10D для одножильных кабелей и 8D - для многожильных кабелей.

Кабели изготавливаются по ТУ 16.К73.086-2008.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.

Для прокладки кабелей в особо пожароопасных и взрывоопасных помещениях изготавливается кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести марок **АВВГнг**; **ВВГнг**. Кабели не рас-

пространяют горение при прокладке в пучках.

Кабели выдерживают испытание напряжением 2кВ в течение 10 минут. Кабели могут прокладываться без предварительного подогрева при температуре -15°C.

Кабель изготавливается со скрученными жилами и в плоском исполнении. К маркам кабелей в плоском исполнении через дефис добавляется буква «П».

Кабели изготавливают 1-, 2-, 3-, 4- и 5-жильные, с нулевой жилой или жилой заземления.

Токопроводящие жилы соответствуют 1 и 2 классам.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20°C, должно соответствовать для жил сечением, не менее:

1,0 - 1,5 мм ²	- 12 МОм
2,5 - 4,0 мм ²	- 10 МОм
6 мм ²	- 9 МОм
10 - 70 мм ²	- 7 МОм

НОМЕНКЛАТУРА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ

Марка кабеля	Число жил	Сечение основных жил, мм ²
ВВГ, ВВГнг	1, 2, 3, 4, 5	1,0÷70
ВВГ-П, ВВГнг-П	2, 3	1,0÷16
АВВГ, АВВГнг	1, 2, 3, 4, 5	2,5÷70
АВВГ-П, АВВГнг-П	2, 3	2,5÷16





Номинальное сечение основных жил, мм ²	Расчетные наружные диаметры кабелей марок ВВГб, ВВГонг, АВВГб, АВВГонг				
	одна основная жила	две основные жилы	три основные жилы	четыре основные жилы	пять основных жил
1,0	3,8	6,0	6,3	6,8	7,5
1,5	4,0	6,4	6,8	7,4	8,5
2,5	4,4	7,2	7,6	8,7	9,5
4	5,0	8,9	9,5	10,3	11,3
6	5,6	9,9	10,5	11,5	13,1
10	6,6	12,4	13,0	14,4	15,8
16	8,2	14,7	15,6	17,2	19,5
25	10,1	19,1	20,3	22,3	25,0
35	11,2	21,3	22,6	25,4	28,0
50	13,1	24,7	26,2	29,0	32,7
70	14,8	28,1	30,0	33,8	37,3





Кабели силовые установочные марки **NYM-j, NYM-O** предназначены для стационарной прокладки в электрических и осветительных сетях (открытая и скрытая прокладка), для электропроводки внутри помещений, в том числе в неотапливаемых, на номинальное переменное напряжение до 300/500В или постоянное напряжение 750В.

Кабель по конструкции, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствует требованиям DIN VDE 0250-2004.

NYM-j - кабель с жилой заземления.

NYM-O - кабель с нулевой жилой.

Кабели стойкие к воздействию температуры окружающей среды от -40°C до +50°C.

Срок службы кабелей не менее 15 лет. Допустимый радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации должен быть не менее 5D. Кабель прокладывается без предварительного подогрева при температуре не ниже -15°C.

Кабель не распространяет горение при одиночной прокладке. Класс пожарной опасности по ГОСТ Р 53315-01.8.2.3.4.

Кабели в готовом виде выдерживают испытание напряжением 2кВ в течение 10 минут.

МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь

Изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Внутренняя оболочка - полимерная композиция

Наружная оболочка - поливинилхлоридный пластикат

НОМЕНКЛАТУРА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ

Марка кабеля	Номинальное сечение жил, мм ²	Количество жил
NYM-O	1,5÷35	1, 2, 3, 4, 5
NYM-j	1,5; 2,5	7

Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимые токовые нагрузки, А, кабеля		
	одножильного		многожильного *
	на постоянном токе	на переменном токе	
1,5	29	22	21
2,5	37	30	27
4	50	39	36
6	63	50	46
10	86	68	63
16	113	89	84
25	153	121	112
35	187	147	137

* - Для определения токовых нагрузок четырехжильного кабеля с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильного кабеля данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93; для семижильного кабеля поправочный коэффициент 0,75.





Изготавливаем силовые кабели установочные **облегченные** марки **НУМО-j, НУМО-О** по ТУ 16.К73.094-2009.

Кабели изготавливаются с медными жилами, поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, с внутренней оболочкой из полимерной минералозаполненной композиции.

НОМЕНКЛАТУРА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ

Марка кабеля	Номинальное сечение жил, мм ²	Количество жил
НУМО-j	1,5÷35	1, 2, 3, 4, 5
НУМО-О	1,5; 2,5	7

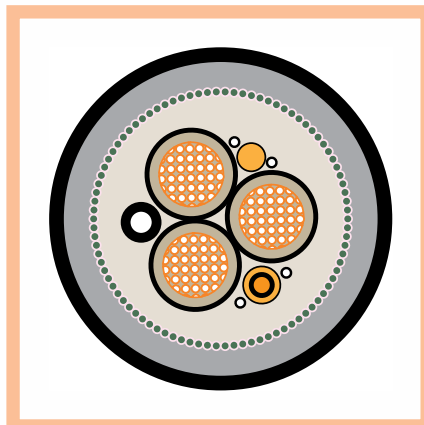
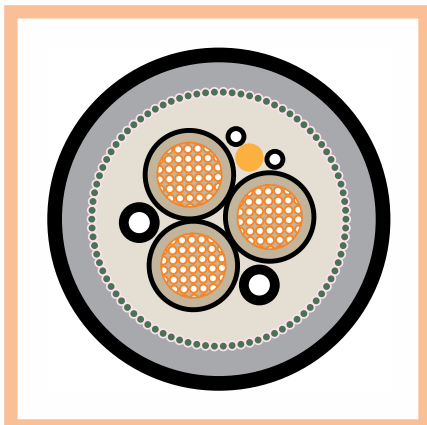
Кабели предназначены для стационарной прокладки в электрических и осветительных сетях (открытая и скрытая прокладка), для электропроводки внутри помещений на номинальное напряжение 220В.

Номинальное сечение жил, мм ²	Допустимые токовые нагрузки, А, кабеля	
	одножильного	многожильного *
1,5	22	21
2,5	30	27
4	39	36
6	50	46
10	68	63
16	89	84
25	121	112
35	147	137

* - Для определения токовых нагрузок четырехжильного кабеля с жилами равного сечения в четырехпроводных сетях при нагрузке во всех жилах в нормальном режиме, а также для пятижильного кабеля данные нагрузки должны быть умножены на коэффициент 0,93; для семижильного кабеля поправочный коэффициент 0,75.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ БРОНИРОВАННЫЕ ПОВЫШЕННОЙ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 1, 2 и 6 кВ



КРЭВБШв, КВЭВБШв, КВЭмВБШв

ТУ 16.К73.092-2008

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в шахтных электрических сетях при прокладке их по горизонтальным и наклонным выработкам шахт и по скважинам на подвеске к тросу на номинальное напряжение основных жил 1,2 и 6 кВ и номинальное напряжение вспомогательной жилы 0,38 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Замена кабелей марок СБГ и ЭВТ.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Марка кабеля	Конструкция
КРЭВБШв	Кабель силовой с медными жилами, с внутренним экраном из электропроводящей резины, резиновой изоляцией, с наружным электропроводящим экраном, внутренней оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с защитным покровом типа ББШв.
КВЭВБШв	Кабель силовой с медными жилами в изоляции из поливинилхлоридного пластиката, с электропроводящим экраном, внутренней оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с защитным покровом типа ББШв.
КВЭмВБШв	Кабель силовой с медными жилами в изоляции из поливинилхлоридного пластиката, с экраном из медных лент, внутренней оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с защитным покровом типа ББШв.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Число и номинальное сечение жил, мм ²			номинальный наружный диаметр кабелей марок, мм					
			КРЭВБШв		КВЭмВБШв		КВЭВБШв	
основных	заземления	вспомогательной	1,2 кВ	6 кВ	1,2 кВ	6 кВ	1,2 кВ	6 кВ
3x25	1x10	1x6	34,0	42,6	32,0	37,5	32,3	38,3
3x35	1x10	1x6	36,8	45,4	34,4	39,9	34,7	40,7
3x50	1x16	1x10	39,5	48,1	37,5	43,0	37,8	43,8
3x70	1x16	1x10	43,7	52,3	41,7	47,2	42,0	48,0
3x95	1x25	1x10	50,4	56,9	48,0	51,4	47,4	52,2
3x120	1x35	1x10	53,9	60,3	51,9	55,2	50,9	56,1
3x150	1x50	1x10	57,2	63,7	55,2	58,5	54,2	59,4
3x185	1x50	1x10	61,3	67,7	59,3	62,6	58,3	63,4

Примечания: 1. По требованию потребителя допускаются другие номинальные сечения жилы заземления и номинальные сечения вспомогательной жилы и их количество, параметры скрутки оговариваются в технологической документации, утвержденной в установленном порядке. 2. Допускается изготовление кабелей без жилы заземления и вспомогательной жилы.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Жила	Электрическое сопротивление изоляции, Мом/км, не менее	
	при температуре 20°C	при длительно допустимой температуре
Вспомогательная жила с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката	9 (6 мм ²)	0,005
	7 (10 мм ²)	
Основная жила с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката	50 (для 6 кВ)	0,05
	7 (для 1,2 кВ)	
Основная жила с изоляцией из резины	50	10

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кабели должны быть стойкими к воздействию повышенной температуры окружающей среды до +50°C

Кабели должны быть стойкими к воздействию пониженной температуры окружающей среды до -40°C

Кабели должны быть стойкими к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре окружающей среды до + 35°C

Длительно допустимая температура нагрева жил при эксплуатации кабелей марок **КВЭВБ6Шв**, **КВЭмВБ6Шв** не должна превышать 70°C, кабеля марки **КРЭВБ6Шв** - 85°C

Минимальный радиус изгиба при прокладке должен быть не менее 7,5 наружного диаметра кабеля

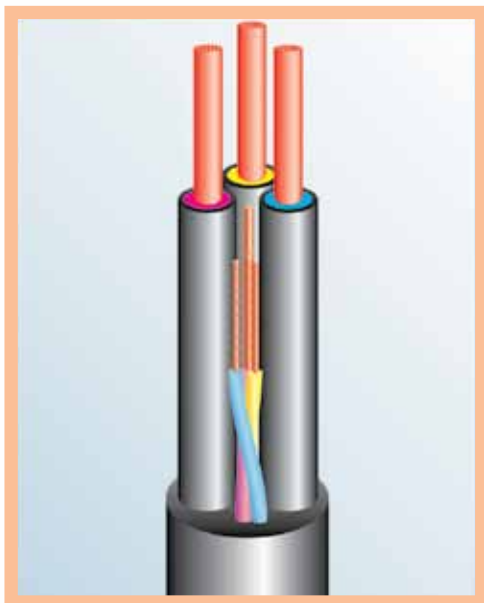
ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Допустимые токовые нагрузки, А	
	на напряжение 1,2 кВ	на напряжение 6,0 кВ
25	115	110
35	141	135
50	177	165
70	226	210
95	274	255
120	321	300
150	370	335
185	421	285

Для кабелей марки КРЭВБ6Шв допустимые токовые нагрузки должны быть умножены на коэффициент 1,2.

ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Кабель **КРЭВБ6Шв 3x35+1x10 - 6** ТУ16.К73.092-2008.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 1140 В

КГЭШ, КГЭТШ (КГЭШТ)

Код ОКП 35 4145 ТУ 16.К73.012-95 (с изм. 2-2006)

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения передвижных машин и механизмов при подземных горных работах к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 1140 В номинальной частоты до 50 Гц на основных и 220 В на вспомогательных жилах.

Вид климатического исполнения – У и Т категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГЭШ	КГЭТШ (КГЭШТ)
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина	Резина теплостойкая
Экран основных жил	Резина электропроводящая	
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение	

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)
	основных	заземления	вспомогательных		
КГЭШ, КГЭТШ (КГЭШТ)	3 x 4,0	1 x 2,5	-	22,8	750
	3 x 6,0	1 x 4,0	-	26,5	1030
	3 x 10	1 x 6,0	-	29,2	1300
	3 x 16	1 x 10	-	33,7	1820
	3 x 25	1 x 10	-	37,7	2260
	3 x 35	1 x 10	-	41,2	2740
	3 x 50	1 x 10	-	44,7	3420
	3 x 70	1 x 10	-	49,2	4430
	3 x 95	1 x 10	-	55,4	5505
	3 x 4,0	1 x 2,5	3 x 1,5	28,2	1135
	3 x 6,0	1 x 4,0	3 x 2,5	31,0	1425
	3 x 10	1 x 6,0	3 x 2,5 или 3 x 4	34,0	1755
	3 x 16	1 x 10	3 x 2,5 или 3 x 4	37,7	2255
	3 x 25	1 x 10	3 x 2,5 или 3 x 4 или 3 x 6	41,1	2740
	3 x 35	1 x 10	3 x 2,5 или 3 x 4 или 3 x 6	46,0	3420
	3 x 50	1 x 10	3 x 4 или 3 x 6	50,0	4200
	3 x 70	1 x 10	3 x 4 или 3 x 6 или 3 x 10	54,0	5200
	3 x 95	1 x 10	3 x 4 или 3 x 6 или 3 x 10	59,1	6345
	3 x 120	1 x 10 или 1 x 16	3 x 4 или 3 x 6 или 3 x 10	63,1	7955
	3 x 150	1 x 10 или 1 x 16	3 x 4 или 3 x 6 или 3 x 10	68,2	4190
	3 x 50	1 x 10	6 x 2,5	48,6	5070
	3 x 70	1 x 10	6 x 2,5	51,8	9100
	3 x 95	1 x 10	6 x 2,5	57,3	4525
	3 x 50	1 x 10	9 x 2,5	50,5	5365
	3 x 70	1 x 10	9 x 2,5	53,3	6115
	3 x 95	1 x 10	9 x 2,5	59,0	
	3 x 35	3 x 4	3 (2 x 2,5)	49,8	
3 x 50	3 x 4	3 (2 x 2,5)	52,2		
3 x 70	3 x 4	3 (2 x 2,5)	56,0		





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее	50 МОм
Электрическое сопротивление индивидуальных экранов кабеля, не более	1,5 кОм
Стойкость кабеля к изгибу на угол $\pm \pi$ рад, не менее	4000 циклов
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке	
Срок службы кабелей, не менее	1,5 года
Строительная длина кабелей, не менее	200 м
По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

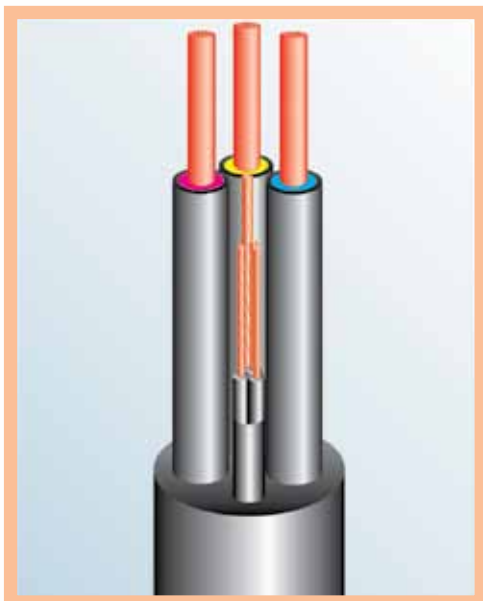
Температура среды при эксплуатации кабелей в тропическом исполнении	от минус 30 °С до плюс 55 °С от минус 10 °С
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более: КГЭШ КГЭШТ	плюс 75 °С плюс 90 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации	5D кабеля

ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токowe нагрузки, А, не более*		Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токowe нагрузки, А, не более*	
	КГЭШ	КГЭШТ		КГЭШ	КГЭШТ
4,0	45	57	50	200	249
6,6	58	72	70	250	306
10	75	100	95	290	356
16	105	127	120	320	370
25	136	166	150	360	410
35	168	202			

*При температуре окружающей среды 25 °С.





КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 1140 В

КГЭШм, КГЭТШм (КГЭШТм)

Код ОКП 35 4145 ТУ 16.К73.063-2002 (с изм.2-2006)

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения шахтных передвижных машин и механизмов при подземных горных работах к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 1140 В номинальной частоты до 50 Гц на основных и до 220 В на вспомогательных жилах.

Вид климатического исполнения – У и Т категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

Кабели по настоящим техническим условиям защищены свидетельством на полезную модель ОАО «НИКИ» г. Томск № 27966 «Гибкий силовой кабель».

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГЭШм	КГЭТШм (КГЭШТм)
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина	Резина теплостойкая
Экран основных жил	Резина электропроводящая	
Оболочка группы вспомогательных жил	Резина повышенной жесткости	
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее:	50 МОм
Электрическое сопротивление поясного экрана кабеля, не более:	1,5 кОм
Стойкость кабелей к изгибам на угол $\pm \sigma$ рад, не менее сечением 35 мм ² сечением (50-95) мм ²	4000 6000 циклов
Стойкость кабелей к осевому кручению на угол $\pm 2\sigma$ рад, не менее	4000 циклов
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке	
Срок службы кабелей, не менее	2 лет
Строительная длина кабелей, не менее	200 м
По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами	
Основные и вспомогательные жилы имеют отличительную расцветку: голубые, черные, коричневые	
Оболочка кабелей имеет маркировку в виде надписи, содержащей отличительный знак предприятия-изготовителя, год изготовления и сечение основных жил	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды при эксплуатации кабелей	от минус 30 °С до плюс 55 °С
Растягивающее усилие на 1 мм ² суммарного сечения всех жил, не более	49 Н (5,0) кгс)
Длительно допустимая рабочая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более: КГЭШм КГЭТШм (КГЭШТм)	плюс 75 °С плюс 75 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации	5D кабеля



**КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	основных	заземления	вспомогательных		
КГЭШм, КГЭШТм	3 x 35	1 x 10	3 x 4	41,8	3200
	3 x 50			44,9	3750
	3 x 70			51,0	4600
	3 x 95			55,5	6000
	3 x 120			57,4	6745
	3 x 150			64,6	8435
	6 x 35		7 x 2,5	48,5	4475
	6 x 50			51,5	5620
	6 x 70			62,4	8080
	6 x 95			66,6	9700
	6 x 120			74,5	11925
	6 x 150			84,2	14935

Примечание: допускается другое количество и сечение вспомогательных жил и жилы заземления.

ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Число основных жил в кабеле	Токковые нагрузки, А, для кабелей с длительно допустимой температурой нагрева жил, °С, не более *	
		75	90
35	3	168	202
50		200	249
70		250	306
95		290	356
120		357	400
150		400	442
35	6	140	158
50		168	188
70		196	221
95		224	250
120		250	276
150		277	304

* При температуре окружающей среды 25 °С.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

от аналога серийного кабеля марки КГЭШ:

- уменьшение кратности скрутки вспомогательных жил с 8 до 6 диаметров по крутке;
- наличие варианта конструкции кабелей со вспомогательными жилами номинального сечения 6 мм²;
- наличие варианта конструкции кабелей с 6-ю основными и 7-ю вспомогательными жилами;
- повышение эксплуатационной надежности кабелей, подтверждаемое увеличенным количеством циклов при испытании кабелей на изгиб при уменьшенном диаметре ролика;
- покрытие группы вспомогательных жил резиной повышенной жесткости и уменьшение кратности их скрутки позволяют повысить эксплуатационную надежность кабелей за счет того, что при изгибе кабеля покрытая резиной группа вспомогательных жил, приобретая за счет покрытия продольную жесткость, будет более свободно перемещаться из зоны сжатия в зону растяжения кабеля и не претерпевать необратимых пластических деформаций, ведущих к разрушению медных токопроводящих жил;

Уменьшение шага скрутки позволяет также повысить циклическую прочность жил при изгибе, так как при уменьшении шага скрутки напряжения на жилах при изгибе уменьшаются, одновременно повышается стойкость вспомогательных жил к растягивающим нагрузкам.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 1140 В

**КГЭЖШ (КГЭШУ),
КГЭЖТШ (КГЭШУТ)**

Код ОКП 35 4145 ТУ 16.К73.012-95 (с изм.2-2006)

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения передвижных машин и механизмов при подземных горных работах к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение до 1140 В номинальной частоты до 50 Гц на основных и 220 В на вспомогательных жилах.

Вид климатического исполнения – У и Т категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГЭЖШ	КГЭЖТШ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина	Резина теплостойкая
Экран основных жил	Резина электропроводящая	
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение	

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	основных	заземления	вспомогательных		
КГЭЖШ, КГЭЖТШ	3 x 10	1 x 6,0	5x4,0	38,0	2265
	3 x 16	1 x 10	5x4,0	40,8	2705
	3 x 25	1 x 10	5x4,0	47,5	3725
	3 x 35	1 x 10	5x4,0	49,0	4140
	3 x 50	1 x 10	5x4,0	51,8	4835
	3 x 70	1 x 10	5x4,0	55,7	5700
	3 x 95	1 x 10	5x4,0	57,0	6000

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее	50 МОм
Электрическое сопротивление индивидуальных экранов кабеля, не более	1,5 КОм
Стойкость кабеля к изгибу на угол $\pm 90^\circ$ рад, не менее	4000 циклов
Срок службы кабелей, не менее	1 год
Строительная длина кабелей, не менее	200 м

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей	от минус 30 °С до плюс 55 °С
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более: КГЭЖШ КГЭЖТШ	плюс 75 °С плюс 90 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации	5D кабеля

ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токковые нагрузки, А, не более*	
	КГЭЖШ	КГЭЖТШ
35	168	202
50	200	249
70	250	306
95	290	356

* При температуре окружающей среды 25 °С.





КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ШАХТНЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 1140 В КГЭПШ, КГЭПШТ ТУ 16.К73.050-98

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения шахтных передвижных машин и механизмов к сети на номинальное переменное напряжение до 1140 В частоты 50 Гц на основных и до 220 В на вспомогательных жилах. Вид климатического исполнения - У5 по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГЭПШ	КГЭПШТ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина	Резина теплостойкая
Сердечник	Резина электропроводящая	
Поясной экран	Резина электропроводящая	
Оболочка	Резина	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость кабелей к изгибам на угол \pm рад. не менее 4000 циклов.
Стойкость кабелей к осевому кручению на угол \pm рад. не менее 4000 циклов.
Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке.
Срок службы кабелей не менее 1,5 лет.
Строительная длина кабелей не менее 200 м.
По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$.
Растягивающее усилие на 1 мм^2 суммарного сечения всех жил не более 49,0 Н (5,0 кгс).
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:
КГЭПШ $+75^{\circ}\text{C}$;
КГЭПШТ $+90^{\circ}\text{C}$.
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации – 5 D кабеля.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм^2			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	основных	заземления	вспомогательных		КГЭПШ	КГЭПШТ
КГЭПШ, КГЭПШТ	3x4	1x2,5	-	21,2	720	700
	3x6	1x4	-	24,6	980	950
	3x10	1x6	-	27,2	1270	1230
	3x16	1x10	-	31,2	1730	1680
	3x25	1x10	-	34,7	2210	2140
	3x35	1x10	-	39,4	2820	2740
	3x50	1x10	-	42,3	3460	3370
	3x4	1x2,5	3x1,5	26,2	940	910
	3x6	1x4	3x2,5	29,3	1220	1170
	3x10	1x6	3x2,5	32,3	1540	1490
	3x16	1x10	3x2,5	34,5	1890	1830
	3x25	1x10	3x2,5	37,8	2360	2280
			3x4	38,6	2460	2370
	3x35	1x10	3x2,5	42,7	2990	2900
			3x4	44,1	3160	3060
	3x50	1x10	3x2,5	44,5	3510	3410
			3x4	45,7	3670	3560

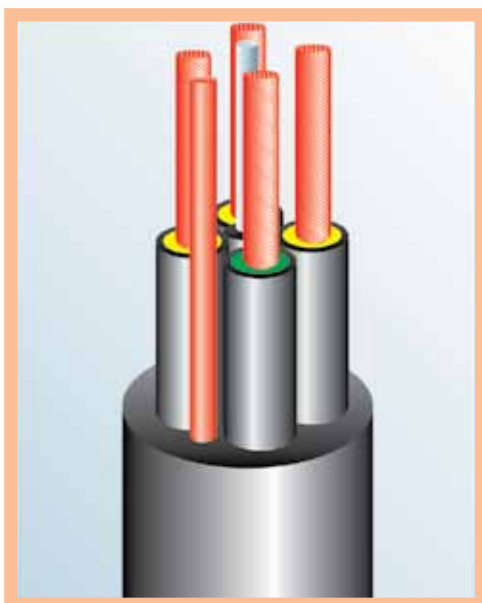


ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение жил, мм ²	Токowe нагрузки, А, не более*		Номинальное сечение жил, мм ²	Токowe нагрузки, А, не более*	
	КГЭПШ	КГЭПШТ		КГЭПШ	КГЭПШТ
4	45	57	25	136	166
6	58	72	35	168	202
10	75	100	50	200	249
16	105	127	-	-	-

* Для кабелей с длительно допустимой температурой нагрева жил при температуре окружающей среды 25°С.

Пример условного обозначения: **КГЭПШ 3x70+1 x10+3x4 ТУ16.К73.050-98.**



КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ОСОБО ГИБКИЙ ШАХТНЫЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

КОГЭШ, КОГРЭШ

КОГЭШ Код ОКП 35 4145
КОГРЭШ Код ОКП 35 4145

ТУ16.К73.047-96
ТУ16.К56.017-92

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения шахтного бурильного электроинструмента к электрической сети с изолированной нейтралью на номинальное переменное напряжение 660 В частоты 50 Гц.

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69: **КОГЭШ-У5, КОГРЭШ-У и Т** категории размещения 5.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КОГЭШ	КОГРЭШ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина	
Сердечник	Резина электропроводящая	Резина шланговая
Экран индивидуальный		Резина электропроводящая
Экран поясной	Резина электропроводящая	
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение	





Испытательное напряжение частотой 50 Гц в течение 5 минут - 2,5 кВ.

Электрическое сопротивление изоляции на 1 км при температуре +20°C должно быть не менее 50 МОм.

Электрическое сопротивление экранов при температуре +20°C должно быть не более 1000 Ом.

Токопроводящие жилы соответствуют 5 классу гибкости, диаметр проволок в жиле до 0,30 мм.

Кабели изготавливаются по ТУ 16.К56.017-92, ГОСТ 24334-80.

Строительная длина должна быть не менее 150 м.

Минимальный срок службы кабелей при соблюдении требований к условиям эксплуатации должен быть 2 года.

Кабели выдерживают число циклов изгибов и осевых кручений для сечений, мм²:

1,5 – 35000;

2,5 – 28000;

4 и 6 – 22000.

ЗАО «Сибкабель» совместно с ОАО «НИКИ» разработало и готово к выпуску перспективного кабеля следующего назначения:

Кабель марки **КОГЭШ** (ТУ 16.К73.047-96) – силовой особо гибкий шахтный на напряжение 660 В, предназначенный для присоединения бурильного инструмента, отличается от серийно выпускаемого следующим:

- отсутствием индивидуальных экранов по жилам, с заменой на поясной экран и сердечник, что также упрощает разделку в условиях эксплуатации;
- все жилы равного сечения, что обеспечивает равнопрочность конструкции;
- уменьшен шаг скрутки, что повышает стойкость к изгибу.

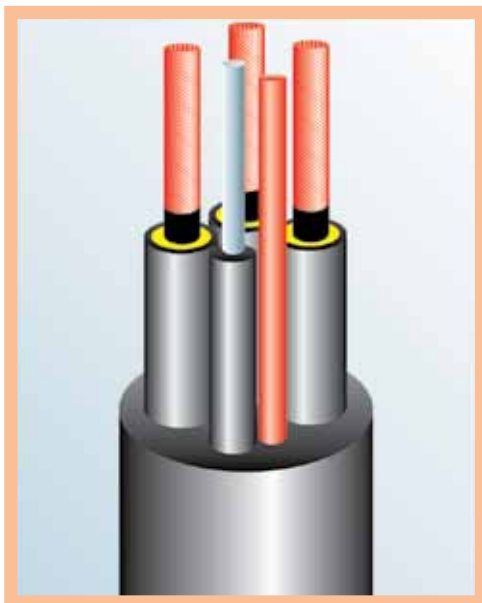
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабеля: КОГЭШ	от минус 30 °С до плюс 50 °С
КОГРЭШ	от минус 30 °С до плюс 55 °С
Длительно допустимая рабочая температура на токопроводящих жилах кабеля, не более	плюс 70 °С
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации	3D кабеля

КОНСТРУКЦИЯ, РАЗМЕРЫ И ДОПУСТИМЫЕ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)	Токвая нагрузка, А, не более*
	основных	заземления	вспомогательной			
КОГЭШ	3 x 1,5	1 x 1,5	1 x 1,5	15,3	365	25
	3 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	17,0	478	37
	3 x 4	1 x 4	1 x 4	21,0	721	46
	3 x 6	1 x 6	1 x 6	23,0	912	59
КОГРЭШ	3x1,5	1 x 1,5	1 x 1,5	16,9	365	25
	3x2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	17,7	445	37
	3 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5	18,9	566	46
	3 x 6	1 x 2,5	1 x 2,5	21,6	710	59

* При температуре окружающей среды 25 °С.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6 кВ

КГЭ, КГЭТ, КГЭН

Код ОКП 35 4545 ТУ 16.К73.02-88 (с изм. 4-2006)

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых (**КГЭ, КГЭТ**) и подземных (**КГЭН**) горных работах к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном переменном напряжении 6 кВ номинальной частоты до 50 Гц основных жил и 380 В на вспомогательной жиле.

Виды климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

КГЭ – У, УХЛ (ХЛ) и Т, КГЭТ – У категории размещения 1;

КГЭН – УХЛ категории размещения 5.

Кабели соответствуют требованиям

ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности		
	КГЭ	КГЭТ	КГЭН
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные		
Внутренний экран основных жил	Резина электропроводящая		
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина	Резина теплостойкая	Резина
Экран основных жил	Резина электропроводящая		
Оболочка	внутренний слой	Резина электропроводящая или шланговая	
	наружный слой	Резина	Резина маслостойкая, не распространяющая горение

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)	
	основных	заземления	вспомогательных			
КГЭН	3 x 35	1 x 10	1 x 6	48,2	3750	
	3 x 50	1 x 16	1 x 10	51,9	4400	
	3 x 10	1 x 6	-	41,2	2125	
	3 x 16	1 x 6	-	43,8	2510	
	3 x 25	1 x 10	-	46,4	3010	
	3 x 35	1 x 10	-	50,2	3640	
	3 x 50	1 x 16	-	53,9	4380	
	КГЭ, КГЭТ	3 x 70	1 x 16	-	63,3	5970
		3 x 95	1 x 25	-	66,5	7140
		3 x 120	1 x 35	-	72,0	8430
3 x 150		1 x 50	-	77,6	10000	
3 x 10		1 x 6	1 x 6	41,2	2170	
3 x 16		1 x 6	1 x 6	43,8	2525	
3 x 25		1 x 10	1 x 6	46,4	3015	
КГЭ, КГЭТ	3 x 35	1 x 10	1 x 6	50,2	3640	
	3 x 50	1 x 16	1 x 10	53,9	4545	
	3 x 70	1 x 16	1 x 10	63,3	5835	
	3 x 95	1 x 25	1 x 10	66,5	7000	
	3 x 120	1 x 35	1 x 10	72,0	8265	
	3 x 150	1 x 50	1 x 10	77,6	9805	





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км, не менее, кабелей: КГЭТ, КГЭ, КГЭН	200 МОм 50 МОм
Электрическое сопротивление экранов кабелей, не более	300 Ом
Изоляция основных жил озоностойкая	
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам, не менее	7000 циклов
Кабели КГЭН не распространяют горение при одиночной прокладке	
Срок службы кабелей, не менее	3 года
Строительная длина кабелей, не менее	200 м

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура среды при эксплуатации	плюс 50 °С
Минимальная температура среды при эксплуатации кабелей КГЭН, КГЭ, КГЭТ, КГЭ-Т, КГЭ-ХЛ	минус 30 °С минус 40 °С минус 60 °С
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более: КГЭ, КГЭ-Т, КГЭН, КГЭ-ХЛ, КГЭТ	плюс 75 °С плюс 85 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке по трассе	6 D кабеля
При сматывании и наматывании на кабельный барабан	10 D кабеля

ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токвые нагрузки, А, не более*			Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токвые нагрузки, А, не более*		
	КГЭ, КГЭ-Т	КГЭ-ХЛ, КГЭН	КГЭТ		КГЭ, КГЭ-Т	КГЭ-ХЛ, КГЭН	КГЭТ
10	82	91	94	70	260	288	296
16	106	117	121	95	313	346	356
25	141	157	161	120	367	403	417
35	170	189	195	150	413	458	470
50	213	235	242				

*При температуре окружающей среды 25 °С.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6 кВ

КГпЭ, КГпЭТ, КГпЭНШ

Код ОКП 35 4545 ТУ 16.К73.064-2002 (с изм. 3-2006)

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых (КГпЭ, КГпЭТ) и подземных (КГпЭНШ) горных работах, а также драг и других наводных сооружений к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном переменном напряжении 6 кВ номинальной частоты до 50 Гц основных жил и 380 В на вспомогательной жиле.

Виды климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

КГпЭ – У, УХЛ (ХЛ) и Т,

КГпЭТ – У категории размещения 1;

КГпЭНШ – УХЛ, Т категории размещения 5.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

Кабели по настоящим техническим условиям защищены свидетельством на полезную модель ОАО «НИКИ» г. Томск №27966 «Гибкий силовой кабель».

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности		
	КГпЭ	КГпЭТ	КГпЭНШ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные		
Внутренний экран основных жил	Резина электропроводящая		
Изоляция основных жил	Резина	Резина теплостойкая	Резина
Изоляция вспомогательных жил	Полипропилен	Полипропилен	Полипропилен
Экран основных жил	Резина электропроводящая		
Оболочка	внутренний слой	Резина электропроводящая или шланговая	
	наружный слой	Резина	Резина маслостойкая, не распространяющая горение

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)	
	основных	заземления*	вспомогательных*		КГпЭ	КГпЭТ
КГпЭНШ	3 x 35	1 x 10	1 x 6	48,2	3750	
	3 x 50	1 x 16	1 x 10	51,9	4400	
	3 x 70	1 x 16	1 x 10	63,3	5835	
КГпЭ, КГпЭТ	3 x 10	1 x 6	1 x 6	41,2	2170	2304
	3 x 16	1 x 6	1 x 6	43,8	2522	2665
	3 x 25	1 x 10	1 x 6	46,4	3014	3173
	3 x 35	1 x 10	1 x 6	50,2	3641	3819
	3 x 50	1 x 16	1 x 10	53,9	4309	4543
	3 x 70	1 x 16	1 x 10	63,3	5835	6120
	3 x 95	1 x 25	1 x 10	66,5	6998	7319
	3 x 120	1 x 35	1 x 10	72,0	8262	8618
3 x 150	1 x 50	1 x 10	77,6	9802	10195	

* По требованию потребителя допускаются большие сечения жил заземления и другие номинальные сечения вспомогательной жилы.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км, не менее, кабелей:	200 МОм
КГпЭТ	50 МОм
КГпЭ, КГпЭНШ	
Электрическое сопротивление экранов кабелей, не более	300 Ом
Изоляция основных жил озоностойкая	
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам, не менее	14000 циклов
Кабели КГпЭНШ не распространяют горение при одиночной прокладке	
Срок службы кабелей, не менее	3 года
Строительная длина кабелей, не менее	200 м

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура среды при эксплуатации	плюс 50 °С
Минимальная температура среды при эксплуатации кабелей	минус 30 °С
КГпЭНШ	минус 40 °С
КГпЭ, КГпЭТ, КГпЭ-Т	минус 60 °С
КГпЭ-ХЛ	
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:	
КГпЭ, КГпЭ-Т, КГпЭНШ, КГпЭ-ХЛ	плюс 75 °С
КГпЭТ	плюс 85 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке по трассе	6 D кабеля
при сматывании и наматывании на кабельный барабан	10 D кабеля

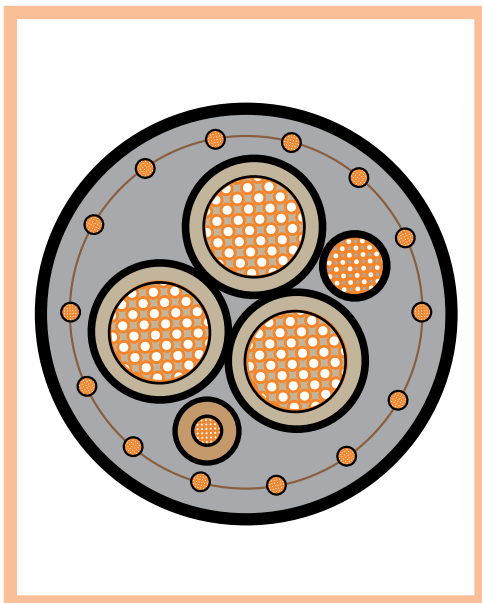
ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токковые нагрузки, А, не более*			Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токковые нагрузки, А, не более*		
	КГпЭ, КГпЭ-Т	КГпЭ-ХЛ, КГпЭНШ	КГпЭТ		КГпЭ, КГпЭ-Т	КГпЭ-ХЛ, КГпЭНШ	КГпЭТ
10	82	91	94	70	260	288	296
16	106	117	121	95	313	346	356
25	141	157	161	120	367	403	417
35	170	189	195	150	413	458	470
50	213	235	242				

*При температуре окружающей среды 25 °С.

Отличительные особенности кабелей марки КГпЭ, КГпЭНШ от аналогов серийных кабелей марки КГЭ, КГЭН:

- Повышение эксплуатационной надежности кабелей, подтверждаемое увеличением числа циклов деформаций при испытаниях (14000 циклов намотки-размотки, у аналога – 7000).
- Применение для изоляции вспомогательной жилы более жесткого материала, повышающего ее устойчивость при многократных изгибах кабеля.
- Включение варианта конструкции кабелей по требованию потребителя с большим сечением жилы заземления и другим сечением вспомогательной жилы.
- Исключение залипания экранов к токопроводящим жилам путем применения разделительного слоя из синтетической пленки толщиной 0,02 мм с зазором 3-4 мм (удобство при монтаже).
- Решена проблема скручивания кабеля во время эксплуатации, что со временем эксплуатации приводило к разрушению токопроводящих жил.
- Отделяемость экранов от изоляции в кабеле КГпЭНШ позволяет упростить разделку кабеля, исключив повреждение изоляции жил, снизить аварийность кабелей в концевых разделках, уменьшить трудозатраты на монтаж и ремонт кабеля.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6 кВ

КГпЭНШУ

Код ОКП 35 4545 ТУ 16.К73.064-2002

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения шахтных электроустановок и передвижных механизмов к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном переменном напряжении 6 кВ частоты до 50 Гц основных жил и 380 В вспомогательной жилы.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- оболочка выполнена из материала повышенной прочности;
- ярко-оранжевый цвет оболочки;
- кабель имеет повышенную устойчивость к раздавливающим нагрузкам.

Виды климатического исполнения:

- УХЛ категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
	КГпЭНШУ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Внутренний экран основных жил	Резина электропроводящая
Изоляция основных жил	Резина
Изоляция вспомогательных жил	Полипропилен
Экран основных жил	Резина электропроводящая
Оболочка	Термоэластопласт

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	основных	заземления	вспомогательных		
КГпЭНШУ	3 x 35	1 x 10	1 x 6	48,2	3750
	3 x 50	1 x 16	1 x 10	51,9	4400
	3 x 70	1 x 16	1 x 10	63,3	5835





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км, не менее, кабелей: КГпЭНШУ	50 МОм
Электрическое сопротивление экранов кабелей, не более	300 Ом
Изоляция основных жил озоностойкая	
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам, не менее	14000 циклов
Кабели КГпЭНШУ не распространяют горение при одиночной прокладке	
Срок службы кабелей, не менее	3 года
Строительная длина кабелей, не менее	200 м
По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

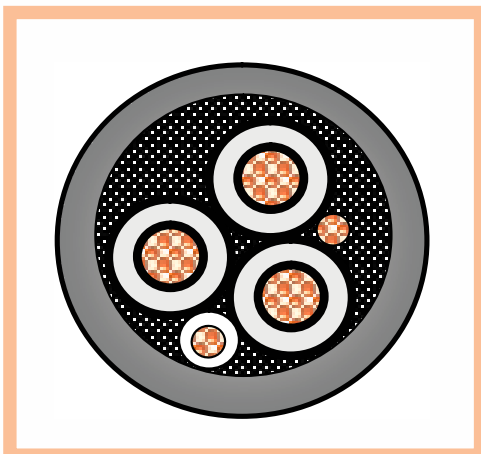
Максимальная температура среды при эксплуатации	плюс 50 °С
Минимальная температура среды при эксплуатации кабелей КГпЭНШУ	минус 30 °С
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более: КГпЭНШУ	плюс 75 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке по трассе	6 D кабеля
при сматывании и наматывании на кабельный барабан	10 D кабеля

ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токовые нагрузки, А, не более*
	КГпЭНШУ
35	189
50	235
70	288

*При температуре окружающей среды 25 °С.

Пример условного обозначения: **КГпЭНШУ 3x35+1x10+1x6-6 ТУ 16.К73.064-2002.**



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10 кВ

КГпЭ-10, КГпЭТ-10

Код ОКП 354500 ТУ 16.К73.088-2008

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых горных работах, а также драг и других наводных сооружений к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном напряжении переменного тока номинальной частоты 50 Гц основных жил - 10 кВ, вспомогательной - 0,38 кВ.

Виды климатического исполнения:

КГпЭ-10, КГпЭ-ХЛ-10, КГпЭ-Т-10-У, ХЛ и Т;

КГпЭТ-10-У категория размещения 1 по ГОСТ 15150.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности			
	КГпЭ-10	КГпЭ-ХЛ-10	КГпЭ-Т-10	КГпЭТ-10
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные			
Внутренний экран основных жил	Резина электропроводящая			
Изоляция основных жил	резина		резина теплостойкая	
Изоляция вспомогательной жилы	полипропилен, эластомер			
Экран основных жил	резина электропроводящая			
Оболочка	внутренний слой	резина электропроводящая или шланговая		
	наружный слой	резина шланговая		

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	основных	заземления	вспомогательных		
КГпЭ-10, КГпЭ-ХЛ-10, КГпЭ-Т-10, КГпЭТ-10	3 x 25	1 x 10	1 x 6	57,3	4100
	3 x 35	1 x 10	1 x 6	59,5	4595
	3 x 50	1 x 16	1 x 10	61,6	5359
	3 x 70	1 x 16	1 x 10	67,6	6673
	3 x 95	1 x 25	1 x 10	73,2	8090
	3 x 120	1 x 35	1 x 10	77,9	9476
	3 x 150	1 x 50	1 x 10	84,9	11406





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км, не менее, кабелей: КГпЭТ-10 КГпЭ-ХЛ, КГпЭ-10, КГпЭ-Т-10	200 МОм 75 МОм
Электрическое сопротивление экранов кабелей, не более	300 Ом
Изоляция основных жил озоностойкая	
Стойкость кабелей к намоткам-размоткам, не менее	14000 циклов
Срок службы кабелей, не менее	3 года
Строительная длина кабелей, не менее	200 м
По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура среды при эксплуатации	плюс 50 °С
Минимальная температура среды при эксплуатации кабелей КГпЭ-10, КГпЭТ-10, КГпЭТ-10 КГпЭ-ХЛ-10	минус 40 °С минус 60 °С
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более: КГпЭ-10, КГпЭ-Т-10, КГпЭ-ХЛ-10 КГпЭТ-10	плюс 75 °С плюс 85 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке по трассе	6 D кабеля
при сматывании и наматывании на кабельный барабан	10 D кабеля

ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛЬ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Длительно допустимая сила тока, А, кабелей марок*		
	КГпЭ-10, КГпЭ-Т-10	КГпЭ-ХЛ-10	КГпЭТ-10
25	141	157	161
35	170	189	195
50	213	235	242
70	260	288	296
95	313	346	356
120	367	403	417
150	413	458	470

*При температуре окружающей среды 25 °С.

Пример условного обозначения: **КГпЭ-10 3x35+1x10+1x6 ТУ 16.К73.088-2008.**



КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ГИБКИЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6 кВ

КГРЭкППу (Аналог ANACONDA)

ТУ 16.К73.082-2007

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения экскаваторов и других передвижных механизмов или электроустановок при открытых горных работах к электрическим сетям с изолированной нейтралью при номинальном переменном напряжении 6 кВ номинальной частоты до 50 Гц основных жил и 380 В вспомогательной жилы.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Внутренний экран основных жил	Резина электропроводящая
Изоляция основных жил	Резина теплостойкая
Изоляция вспомогательных жил	Полипропилен
Экран основных жил	Комбинированная оплетка из луженых проволок и синтетических нитей
Оболочка	Термопластичный полиуретан

Кабели данного типа вместо резиновой имеют оболочку из нового материала термоэластопласта с повышенными эксплуатационными характеристиками.

Отличительные особенности оболочки из термоэластопласта:

- Более высокая стойкость к раздиру и истиранию;
- Морозостойкость до минус 50°С;
- Прочность при разрыве не ниже, чем у резины;
- Высокая эластичность выше, чем у резины;
- Маслостойкость не ниже, чем у резины;
- Может быть только ярко-оранжевого цвета;
- Индивидуальные экраны комбинированные и обеспечивают дополнительную механическую прочность за счет применения высокопрочных нитей.

Остальные технические и эксплуатационные характеристики, как у кабеля марки КГпЭ.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

Параметры	фактические результаты	требования для оболочки из резины
Прочность при растяжении, МПа	35,7	не менее 11,76
Относительное удлинение при разрыве, %	640	не менее 350
Сопротивление раздиру, кН/м	45,3	не менее 15,7

Силовые жилы кабеля выдержали испытание напряжением 15 кВ в течение 5 мин.

Электрическое сопротивление ТПЖ - 16 кв.мм - 0,62 Ом/км, 10 кв.мм - 1,48 Ом/км.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил - 300 МОм/км, вспомогательной жилы - 750 МОм/км.

Кабель выдержал испытание на стойкость к намотке-размотке на барабан - 2000 циклов, усилие 50 Н, диаметр ролика 200 мм.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
основных	заземления	вспомогательных		
3 x 16	2 x 10	1 x 10	45	2840
3 x 25	2 x 10	1 x 10	50	3400
3 x 35	2 x 10	1 x 10	55	3980
3 x 50	2 x 10	1 x 10	59	4593



**КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГИБКИЕ ШАХТНЫЕ****КГВШ, КГРШ, КГРВШ**

Код ОКП 35 4100

ТУ 16-505.167-78 (с изменением 8-2002)

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения устройств дистанционного управления, автоматики и контроля в шахтах к электрическим сетям при переменном напряжении до 380 В номинальной частоты 50 Гц.

Вид климатического исполнения - У по ГОСТ 15150-69

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности		
	КГВШ	КГРШ	КГРВШ

токопроводящие жилы	медные многопроволочные		
---------------------	-------------------------	--	--

изоляция	ПВХ пластикат	резина	
----------	---------------	--------	--

сердечник	технические нити		
-----------	------------------	--	--

оболочка	ПВХ пластикат	резина	ПВХ пластикат
----------	---------------	--------	---------------

система скрутки жил в кабель	6, 8, 10, 12 жил - повивная,		15, 18, 24, 30, 36 - групповая
------------------------------	------------------------------	--	--------------------------------

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость кабелей к изгибам на угол $\pm \pi$ рад с числом жил:	2, 3, 6, 8, 10, 12	- 30000 циклов
	15, 18	- 20000 циклов
	24, 30, 36	- 15000 циклов

Кабели не распространяют горение

Срок службы кабелей не менее 12 месяцев

Строительная длина кабелей не менее 150 метров

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Число и номинальное сечение жил, мм ²	КГВШ		Число и номинальное сечение жил, мм ²	КГРШ	
	номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг		номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
6 x 0,5	11,0	170	18 x 0,5	17,9	475
8 x 0,5	12,3	227	24 x 0,5	19,4	570
10 x 0,5	13,9	300	30 x 0,5	21,0	680
12 x 0,5	15,4	375	36 x 0,5	23,3	850
15 x 0,5	16,3	380			

Число и номинальное сечение жил, мм ²	номинальный наружный диаметр кабеля, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг		
	КГВШ	КГРШ, КГРВШ	КГВШ	КГРШ	КГРВШ
2 x 1,0	9,1	-	104	-	-
3 x 1,0	9,5	-	120	-	-
6 x 1,0	12,9	14,2	221	297	277
8 x 1,0	14,6	16,3	288	382	359
10 x 1,0	16,4	18,2	364	489	462
12 x 1,0	18,2	20,4	442	605	572
15 x 1,0	20,8	23,1	579	741	685
18 x 1,0	22,8	25,1	707	876	823
24 x 1,0	24,4	27,6	815	1161	1091
30 x 1,0	26,7	30,1	972	1330	1250
36 x 1,0	28,9	32,7	1180	1589	1444





Число и номинальное сечение жил, мм ²	номинальный наружный диаметр кабеля, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг		
	КГВШ	КГРШ, КГРВШ	КГВШ	КГРШ	КГРВШ
2 x 1,5	10,4	-	137	-	-
3 x 1,5	10,9	-	158	-	-
6 x 1,5	14,9	14,9	280	344	310
8 x 1,5	17,1	17,1	376	448	423
10 x 1,5	19,5	19,5	466	565	535
12 x 1,5	21,5	21,5	599	703	669
15 x 1,5	24,7	24,7	756	907	855
18 x 1,5	26,9	26,9	900	1088	1018
24 x 1,5	29,4	29,4	1109	1415	1383
30 x 1,5	32,3	32,3	1136	1575	1489
36 x 1,5	35,1	35,1	1631	1901	1805

РАЗРЫВНОЕ УСИЛИЕ КАБЕЛЕЙ С СЕРДЕЧНИКОМ ИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ НИТЕЙ

Число жил в кабеле	2 - 6	8	10	12	15	18	24	30	36
Разрывное усилие, кН	1,96	2,45	2,94	3,92	4,90	5,88	6,96	7,84	8,22

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящих жил 1 км кабеля, не более	номинальное сечение		
	0,5 мм ²	1,0 мм ²	1,5 мм ²
	40,5 Ом	20,4	14,5
Электрическое сопротивление изоляции жил 1 км кабеля, не более	10 МОм		
Температура среды при эксплуатации кабелей:			
в условиях фиксированного монтажа:	от - 30°C до +50°C		
в условиях монтажных и эксплуатационных изгибов:	от - 15°C до +50°C		
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабеля, не более	+70°C		
Минимальный радиус изгиба кабелей:			
без предварительного подогрева	10D кабеля		
с предварительным подогревом	5D кабеля		

Пример условного обозначения:

КГВШ 6Х1,5-380 ТУ 16-505.167-78;
КГВШ 15х1,5-380 ТУ 16-505.167-78;
КГВШ 36х1,5-380 ТУ 16-505.167-78.





КАБЕЛЬ ШАХТНЫЙ ГИБКИЙ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 1140В

КГВШУ

Код ОКП 35 4133

ТУ 16.К73.021-90

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения шахтного самоходного монорельсового оборудования к сети на номинальное переменное напряжение до 1140 В частоты 50 Гц на основных и до 220 В на вспомогательных жилах.

Вид климатического исполнения - У и Т категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция основных и вспомогательных жил	Поливинилхлоридный пластикат
Упрочнение кабеля	Стальные канаты параллельно скрученным жилам
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат
Форма кабеля	Овальный

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Число и номинальное сечение жил, мм ²			Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг (справочно)	Токовая нагрузка, А, не более
основных	заземления*	вспомогательных*			
3 x 16	1 x 16	7 x 1,5	31,0 x 46,0	1837	80

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее	10 МОм
Стойкость кабеля к изгибу на угол $\pm \pi$ рад, не менее	4000 циклов
Разрывное усилие кабеля, не менее	20кН (2000 кгс)
Кабель не распространяет горение при одиночной прокладке	
Срок службы кабелей, не менее	2,5 лет
Строительная длина кабелей, не менее	500 м
По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей:	от - 30°C до +55°C
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабеля, не более	плюс 70°C
Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации:	200 мм

Пример условного обозначения:

КГВШУ 3x16+1x16+7x1,5 1140 ТУ 16.К73.021-90.



КАБЕЛИ ГИБКИЕ ДЛЯ РОТОРНЫХ КОМПЛЕКСОВ И ЭКСКАВАТОРОВ

ККГР, ККГРТ, ККГРВ, ККГВ, ККГПВ, ККПЭВ

ТУ 16.К73-027-91

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели марок **ККГР, ККГРТ, ККГРВ, ККГВ, ККГПВ** предназначены для подключения электрооборудования, аппаратов управления, связи, освещения, для подвода и распределения электроэнергии по машинам роторных комплексов и одноковшовым экскаваторам на номинальное переменное напряжение до 660 В частоты до 60 Гц и на постоянное напряжение до 1200 В, а кабели марки **ККПЭВ** для передачи информации вычислительным комплексам экскаваторного исполнения на номинальное переменное напряжение до 220 В частоты до 30 МГц. Вид климатического исполнения: УХЛ по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности					
	ККГР	ККГРТ	ККГРВ	ККГВ	ККГПВ	ККПЭВ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные					
Изоляция	Резина	Резина теплостойкая	Резина	Поливинилхлоридный пластикат	Полиэтилен	
Экран по скрученной паре	-	-	-	-	-	Медная луженая проволока
Обмотка	синтетическая пленка					
Оболочка	Резина		Поливинилхлоридный пластикат или термоэластопласт			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическая емкость пар кабеля ККПЭВ на длине 1 м, не более 70 пФ.

Коэффициент затухания на 1 км длины кабеля ККПЭВ, не более, при частоте:

800 Гц – 1,3 дБ;

17 МГц – 125 дБ.

Стойкость кабелей к деформациям изгиба на угол не менее $\pm \pi / 2$ рад:

ККГР, ККГРВ, ККГРТ, ККГВ, ККГПВ – 60000 циклов;

ККПЭВ – 125000 циклов;

ККГПВ – 61x1,5; 91x1,5 – 150000 циклов.

Кабели стойкие к воздействию масла.

Кабели не распространяют горение.

Срок службы кабелей, не менее:

для нестационарной прокладки – 4 года;

для стационарной прокладки – 12 лет.

Строительная длина кабелей, не менее:

ККГПВ с числом жил более 60 и ККПЭВ – 50 м;

остальных марок – 100 м.

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.



**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Температура среды при эксплуатации кабелей в фиксированном состоянии:

ККГРТ от -60°C до +85°C;

остальных марок от -60°C до +70°C;

для подвижных соединений:

ККГРТ от -50°C до +85°C;

остальных марок от -50°C до +70°C.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более:

ККГРТ +85°C;

остальных марок +70°C.

Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже – 5 D кабеля.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ККГР	1x70	22,0	2828
	2x2,5	12,7	245
	2x4	14,0	300
	2x6	16,5	427
	2x16	23,0	907
	2x35	30,7	1727
	2x50	37,0	2498
	2x70	42,0	3283
	3x2,5	13,4	278
	3x4	15,7	389
	3x6	17,4	496
	3x16	24,1	1079
	3x35	34,5	2209
	3x70	44,4	3878
	3x95	51,0	4967
	5x2,5	16,8	429
	6x50	52,6	5472
	7x2,5	18,1	532
12x2,5	24,1	905	
16x2,5	27,4	1174	
19x2,5	28,7	1327	

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ККГРВ	1x70	20,0	2127
	2x2,5	12,1	198
	2x4	13,3	225
	2x6	14,9	326
	2x16	21,0	724
	2x35	28,3	1422
	2x50	33,0	1978
	2x70	38,9	2655
	3x2,5	12,8	234
	3x4	14,1	283
	3x6	15,8	394
	3x16	22,1	898
	3x35	30,5	1767
	3x70	40,3	3253
	3x95	46,9	4234
	5x2,5	15,2	336
	7x2,5	16,5	433
	12x2,5	22,1	737
	16x2,5	25,0	953
19x2,5	26,3	1097	
6x50	49,0	4849	



Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ККГР	19x2,5	28,7	1327
	24x2,5	35,1	1851
	30x2,5	36,9	2116
ККГПВ	5x2,5	13,5	261
	7x2,5	14,6	339
	12x2,5	19,5	566
	16x2,5	21,6	710
	19x2,5	22,7	817
	24x2,5	27,0	1076
	30x2,5	28,6	1267
	61x1,5	30,9	1501
91x1,5	37,3	2180	
ККПЭВ	1x(2x0,35)	6,5	56
	2x(2x0,35)	11,2	148
	4x(2x0,35)	12,9	217
	8x(2x0,35)	16,5	378
	16x(2x0,35)	22,6	737

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
ККГРВ	24x2,5	31,1	1429
	30x2,5	32,9	1685
	6x50	49,0	4849
ККГВ	5x2,5	13,5	271
	7x2,5	14,6	346
	12x2,5	19,5	587
	16x2,5	21,6	737
	19x2,5	22,7	849
	24x2,5	27,0	1117
	30x2,5	28,6	1319
ККГРТ	2x50	39,6	2218
	6x50	54,4	5113



КАБЕЛИ ОДНОЖИЛЬНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ГИБКИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 6 кВ

**КОВГ, КОВГН
ТУ 16.К73.004-88**

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для внутреннего монтажа в аппаратуре, комплектных изделиях и механизмах при открытых и подземных горных работах в электрических сетях при номинальном переменном напряжении 6 кВ частоты 50 Гц и номинальной силой тока 630 А.

Виды климатического исполнения: ХЛ по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящая жила	Медная многопроволочная
Внутренний экран	Электропроводящее нетканое полотно
Изоляция	Резина
Оболочка	Резина

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КОВГ, КОВГН	1 x 35	22,5	785
	1 x 50	23,8	975
	1 x 70	26,8	1275
	1 x 95	28,9	1550
	1 x 120	30,3	1835
	1 x 150	33,2	2200
	1 x 185	35,0	2560
	1 x 240	38,0	3260

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Средний срок службы кабеля 3 года.

Строительная длина кабеля не менее 200 м, по согласованию с потребителем допускается поставка кабеля другими длинами.

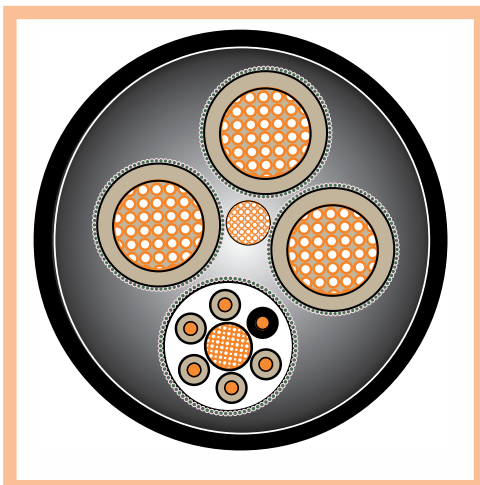
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля от - 30°С до +55°С (КОВГН); от -60°С до +55°С (КОВГ).

Кабель устойчив к воздействию относительной влажности воздуха до 100% при температуре среды до 35°С.

Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации 6D кабеля.

Пример условного обозначения: Кабель **КОВГ 1x240 ТУ 16.К73.004-88**.



КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ГИБКИЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ 3,3 кВ

КГЭкШ, КГЭкТШ

Код ОКП 35 4145 ТУ 16.К73.059-2001

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения угольных комбайнов и других передвижных машин к сети переменного тока частоты 50 Гц при номинальном напряжении 3,3 кВ на основных жилах и 220 В на вспомогательных.

Вид климатического исполнения - У5 по ГОСТ 15150-69.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина
Индивидуальный экран основных и группы вспомогательных жил	Комбинированная оплетка из медных луженых проволок и синтетических нитей. Плотность оплетки по меди не менее 90%
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее	100 Ом
Стойкость кабеля к изгибам на угол $\pm \pi$ рад	4000 циклов
Кабель при одиночной прокладке не распространяет горение	
Срок службы кабелей, не менее	1 года
Строительная длина кабелей	180 м

По согласованию с потребителем поставка кабеля другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей	от минус 30°C до + 50°C
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более	плюс 75, 90°C
Минимальный радиус изгиба кабелей	200 мм





КОНСТРУКЦИЯ, РАЗМЕРЫ И ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛИ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Токсовая нагрузка, А, не более
	основных	заземления	вспомогательной			
КГЭкШ, КГЭкТШ	3 x 50	1 x 10	6 x 4	62,2	6300	180
	3 x 70	1 x 10	6 x 4	63,7	6870	240
	3 x 95	1 x 10	6 x 4	68,9	8025	280

Пример условного обозначения: **Кабель КГЭкШ 3 x 70+1x10+6x4.**





КАБЕЛИ ОСОБО ГИБКИЕ ПОВЫШЕННОЙ МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТИ ДЛЯ РУДНОУГОЛЬНЫХ ПЕРЕГРУЖАТЕЛЕЙ КРГП-ХЛ, КВГП-ХЛ

ТУ 16.К73.056-2000

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения грейферной тележки рудноугольных перегружателей к сети переменного номинального напряжения частоты 50 Гц, 660 В для кабелей с резиновой изоляцией и 380 В для кабелей с поливинилхлоридной изоляцией. Вид климатического исполнения – ХЛ по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КРГП-ХЛ	КВГП-ХЛ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция	Резина	Поливинилхлоридный пластикат
Сердечник		Поливинилхлоридный пластикат
Обмотка	Синтетическая пленка	
Оболочка	Резина морозостойкая	Поливинилхлоридный пластикат

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость кабелей к перемоткам 150000 циклов.

Стойкость кабелей к знакопеременным изгибам на угол $\pm \pi$ рад. при температуре:

минус 40 °С 15000 циклов;

минус 60 °С 1500 циклов.

Срок службы кабелей не менее 7 лет.

Строительная длина кабеля не менее 100 м.

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей от -60°С до +50°С.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей не более +70°С.

Максимальный радиус изгиба кабелей 10 D кабеля, но не менее 250 мм.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²		Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	основных	заземления		
КРГП-ХЛ	6x4	1x4	19,0	620
	6x6	1x6	22,0	820
	6x10	1x10	27,2	1320
КВГП-ХЛ	19x2,5	-	23,2	857
	30x1,5	-	28,8	1049





КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ ГИБКИЙ ЭКРАНИРОВАННЫЙ ДЛЯ САМОХОДНЫХ ВАГОНОВ

КГЭС

Код ОКП 35 4441 ТУ16.К09.043-90

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к сети переменного тока частоты 50 Гц при номинальном напряжении 1140 В на основных жилах и 220 В на вспомогательной жиле.

Вид климатического исполнения – У5 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина
Индивидуальный экран основных и группы вспомогательных жил	Резина электропроводящая
Упрочняющие жгуты	Нити синтетические, покрытые шланговой резиной
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее	50 МОм
Электрическое сопротивление экранов кабеля, не более	1500 Ом
Стойкость кабеля к перегибам на угол $\pm\pi$ рад 16 мм ² 25 мм ²	40000 циклов 20000 циклов
Кабели не распространяют горение	
Срок службы кабелей, не менее	1 год
Строительная длина кабелей	200 м
По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами	

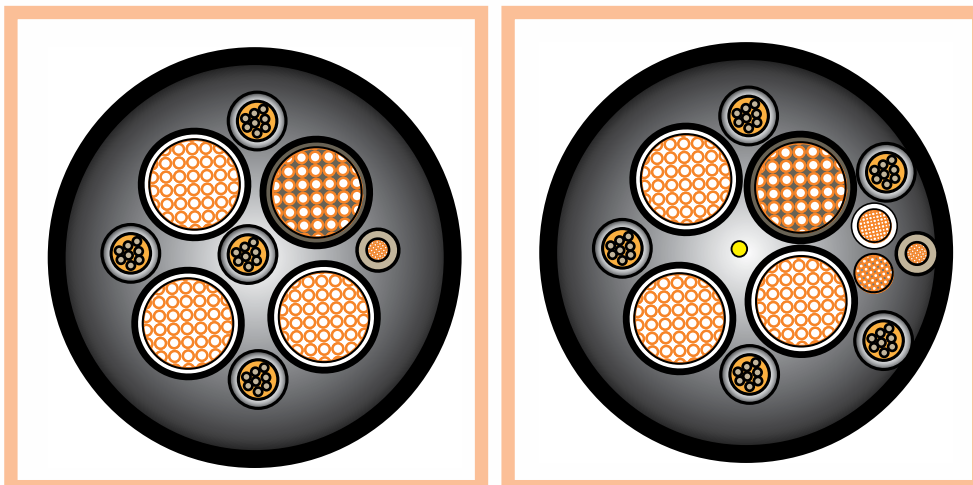
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей	от минус 30 °С до плюс 55 °С
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более	плюс 70 °С
Минимальный радиус изгиба кабелей	2,5 наружного диаметра кабеля

КОНСТРУКЦИЯ, РАЗМЕРЫ И ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛИ

Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	*Токвая нагрузка, А, не более
основных	заземления	вспомогательных			
3 x 16	1 x 10	1 x 16	35,7	2240	105
3 x 25	1 x 10	1 x 25	42,7	2790	105

* При температуре окружающей среды 25 °С.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ ДЛЯ САМОХОДНЫХ ВАГОНОВ

КГЭЖ, КГЭпЖ

Код ОКП 35 4441

ТУ 16.К73.046-96

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к сети переменного тока частоты 50 Гц при номинальном напряжении 1140 В.

Вид климатического исполнения - УХЛ категория размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГЭЖ	КГЭпЖ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция основных и вспомогательных жил	Резина	
Индивидуальный экран основных и вспомогательных жил	Резина электропроводящая	-
Сердечник	-	Резина электропроводящая
Упрочняющие жгуты	Нити синтетические, покрытые шланговой резиной	Нити синтетические, покрытые электропроводящей резиной
Поясной экран по общей скрутке	-	Резина электропроводящая
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение	

КОНСТРУКЦИЯ, РАЗМЕРЫ И ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ НА КАБЕЛИ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Токвая нагрузка, А, не более*
	основных	заземления	вспомогательных			
КГЭЖ	3 x 10	1 x 6	1 x 10	32,6	1815	75
	3 x 16	1 x 10	1 x 16	35,6	2320	106
	3 x 19	1 x 10	1 x 19	35,9	2435	106
	3 x 25	1 x 10	1 x 25	36,7	2685	136
КГЭпЖ	3 x 10	1 x 6	2 x 4	31,6	1310	75
	3 x 16	1 x 10	2 x 6	35,8	1760	106
	3 x 19	1 x 10	2 x 6	36,5	1890	106
	3 x 25	1 x 10	2 x 6	38,4	2190	136
	3 x 35	2 x 10	1 x 6	41,9	2270	200

* При температуре окружающей среды 25°C.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее	50 Ом
Электрическое сопротивление экранов кабеля, не менее	1,5 кОм
Стойкость кабеля к перегибам на угол $\pm \pi$ рад	40000 циклов
Кабель не распространяет горение	
Срок службы кабелей, не менее	6 месяцев
Строительная длина кабелей	200 м

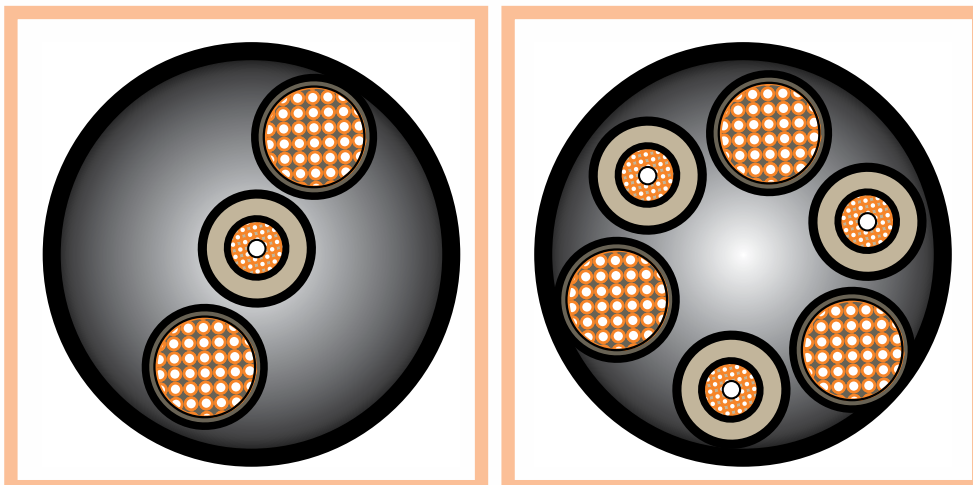
По согласованию с потребителем поставка кабеля другими длинами

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей	от минус 30°C до + 50°C
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей, не более	плюс 75°C
Минимальный радиус изгиба кабелей	200 мм

Пример условного обозначения: **Кабель КГЭпЖ 3x16+1x10+2x6 ТУ 16.К73.046-96.**





ШНУРЫ ДЛЯ ШАХТНЫХ ГОЛОВНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

ШАС_м (АШМ), ШАСРВ_м (АШП), ШАСВ_м (АШС)
ОКП 35531 ТУ 16 К73.053-99 (с изм. 1-2006)

НАЗНАЧЕНИЕ

Шнуры **ШАС_м, ШАСРВ_м, ШАСВ_м, ШАСРВ_м-ХЛ** предназначены для подключения фары шахтных головных светильников и переносных светильников местного освещения к аккумуляторной батарее при номинальном напряжении до 12 В.

Вид климатического исполнения – У и Т, ХЛ категории размещения 5 по ГОСТ 15150-69.

Шнур **АШС** предназначен для подключения шахтных головных светильников, сигнализаторов метана, переносных светильников местного освещения к аккумуляторной батарее при номинальном напряжении до 12 В и для определения концентрации газа метана при помощи сигнализатора, вмонтированного в головной светильник.

При возникновении опасной газовой ситуации на рабочем месте (концентрации метана, соответствующей порогу срабатывания) сигнализатор метана автоматически подает световую сигнализацию путем периодических отключений лампы головного светильника (мигания).

Вид климатического исполнения – У, ХЛ категории размещения 3 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 52372-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности шнуров марок		
	ШАС _м (АШМ)	ШАСРВ _м (АШП)	ШАСВ _м (АШС)
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные		
Изоляция	Резина	Поливинилхлоридный пластикат	
Сердечник	Нити синтетические		
Оболочка	Резина маслостойкая, не распространяющая горение	Маслостойкий поливинилхлоридный пластикат	





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20°C, не более 0,034 Ом

Стойкость шнура к изгибу с кручением не менее 1500 циклов

Разрывное усилие упрочняющего сердечника не менее 490,5 Н (50 кгс)

Строительная длина шнура не менее 42,9 м

Допускается поставка шнура другими длинами

Срок службы шнура не менее 18 мес.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка шнура	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр шнура, мм	Расчетная масса 1 км шнура, кг
АШС	3 x 1,0 + 3 x 0,35	9,7	127
	3 x 1,0	9,7	122
ШАСм	2 x 1,0	8,5 – 9,5	129
ШАСРВм, ШАСВм, ШАСРВм-ХЛ	2 x 1,0	8,5 – 9,5	111
ШАСВм	3 x 1,0	9,5 – 10,0	122

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей:	
ШАСм, ШАСРВм, ШАСВм	от минус 40°C до + 40°C
ШАСРВм-ХЛ	от минус 60°C до + 40°C
Допустимая температура на токопроводящих жилах шнура, не более	плюс 65°C
Оболочка шнуров устойчива к воздействию смазочных масел, щелочных электролитов, жирных кислот	
Оболочка шнуров устойчива к нераспространению горения	
Минимальный радиус изгиба шнура	2 D шнура
Минимальный радиус изгиба шнура под крышкой светильника	0,75 D шнура
Максимальная токовая нагрузка на жилы, не более	8 А
Время прохождения максимального тока в сутки, не более	1 час

Пример условного обозначения: **Шнур ШАСРВм-ХЛ 2x1,0 ТУ 16.К73.053-99,**
Шнур ШАСВм 3x1,0 ТУ 16.К73.053-99.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Кабели силовые гибкие марок **КГ, КГН, КТГ, КПГ, КПГТ** предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям с переменным напряжением 660 В или постоянным напряжением 1000 В.

Кабели марок **КГН, КПГН, КПГНТ** изготавливаются в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение. Эксплуатируются при возможности попадания на оболочку дезинфицирующих и агрессивных веществ.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды:

- от -10°C до +55°C (исполнение Т);
- от -40°C до +50°C (исполнение У);
- от -60°C до +50°C (исполнение ХЛ);

от -30°C до +50°C (марка КГН).

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах +75°C.

Минимальный радиус изгиба кабеля не менее 8D для кабелей **КГ, КТГ, КГН** и 5D для кабелей **КПГ, КПГТ, КПГН, КПГНТ**.

Испытательное напряжение номинальной частотой 50 Гц в течение 5 минут – 2,5 кВ.

Электрическое сопротивление изоляции на 1 км при температуре +20°C не менее 50 МОм.

Токопроводящие жилы соответствуют 5 классу гибкости, диаметр проволок в жиле до 0,5 мм.

Кабели изготавливаются по ТУ 16.К73.05-93, ГОСТ 24334-80.

Строительная длина кабелей с номинальным сечением основных жил до 35 мм² включительно должна быть не менее 150 м; кабелей с номинальным сечением основных жил 50-120 мм² – не менее 125 м; кабелей с номинальным сечением основных жил 150 мм² и выше – не менее 100 м.

Кабели стойкие к многократным изгибам на угол ± 2 рад, не менее, с сечением основных жил:

КГ, КГН, КТГ: 6 - 16 мм² – 9000 циклов, 25 - 50 мм² – 6000 циклов, 70 - 120 мм² – 4000 циклов, 150 - 185 мм² – 3500 циклов;

КПГ, КПГТ, КПГН, КПГНТ: 6 - 10 мм² – 12000 циклов, 16 - 50 мм² – 10000 циклов, 70 - 120 мм² – 8000 циклов, 150 - 185 – 5000 циклов.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей – 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Срок службы кабелей: 4 года для кабеля КГ; 2,5 года для кабеля КГН.

МАТЕРИАЛ:

Жилы	- медь
Изоляция	- резина типа РТИ-1
Оболочка	- резина типа РШТ-2, РШТМ-2, РШН-1
Изоляционно-защитная оболочка	- резина типа РТИШ



Число жил и номинальное сечение, мм ²	Диаметр токопроводящих жил, мм	Толщина изоляции, мм (1)	Толщина оболочки, мм (2)	Наружный диаметр кабеля, мм (3)	Масса кабеля, КГ, кг/км,
1x2,5	2,1		2,3	6,7	66,21
1x4,0	2,6		2,5	7,6	89,23
1x6,0	3,3		2,6	8,5	118,88
1x10	4,0		3	10	176,59
1x16	5,2		3,1	11,4	252,71
1x25	6,8		3,4	13,6	370,3
1x35	7,8		3,6	15	486,44
1x50	8,8		4	16,8	659,92
1x70	10,2		4,2	18,6	908,17
1x95	12,8		4,6	22	1231,63
1x120	15,0		4,8	24,6	1506,06
1x150	18,25		5,2	28,65	1961,12
1x185	21,03		5,6	32,23	2401,2
1x240	25,0		5,9	36,8	3078,74
2x0,75	1,2	0,8	1,3	8,2	80,89
2x1,0	1,34	0,8	1,3	8,48	80,89
2x1,5	1,6	0,8	1,5	9,4	89,78
2x2,5	2,1	0,9	1,7	11,2	113,4
2x4,0	2,6	1	1,8	12,8	164,49
2x6,0	3,3	1	2	14,6	223,15
2x10	4,0	1,2	3,1	19	302
2x16	5,2	1,2	3,3	21,8	705,86
2x25	6,8	1,4	3,6	26,4	1061,47
2x35	7,8	1,4	3,6	28,4	1332,11
2x50	8,8	1,6	4,5	33	1810,96
2x70	10,2	1,6	4,8	36,4	2413,23
2x95	12,8	1,8	5	42,3	3304,11
2x120	15,0	1,8	5	47,2	4035,94
2x150	18,25	2	5	54,5	5240,63
2x185	21,03	2,2	6	62,68	6673,81
2x0,75+1x0,75	1,2; 1,2	0,8; 0,8	1,4	8,82	99,3
2x1,0+1x1,0	1,34; 1,34	0,8; 0,8	1,4	9,12	11,09
2x1,5+1x1,5	1,6; 1,6	0,8; 0,8	1,6	10,08	140,56
2x2,5+1x1,5	2,1; 1,6	0,9; 0,8	1,7	11,79	191,59
2x4,0+1x2,5	2,6; 2,1	1,0; 0,9	1,9	13,69	267,61





Число жил и номинальное сечение, мм ²	Диаметр токопроводящих жил, мм	Толщина изоляции, мм (1)	Толщина оболочки, мм (2)	Наружный диаметр кабеля, мм (3)	Масса кабеля, КГ, кг/км,
2x6,0+1x4,0	3,3; 2,6	1,0; 1,0	2	15,4	357,67
2x10+1x6,0	4,0; 3,3	1,2; 1,0	3,1	19,96	590,27
2x16+1x6,0	5,2; 3,3	1,2; 1,0	3,3	21,8	753,96
2x25+1x10	6,8; 4,0	1,4; 1,2	3,6	26,4	1130,88
2x35+1x10	7,8; 4,0	1,4; 1,2	4	29,2	1441,12
2x50+1x16	8,8; 5,2	1,6; 1,2	4,5	33	1916,16
2x70+1x25	10,2; 6,8	1,6; 1,4	4,8	36,4	2575,24
2x120+1x35	12,8; 7,8	1,8; 1,4	5	42,8	3539,06
2x120+1x35	15,0; 7,8	1,8; 1,4	5,3	42,8	4318,08
2x150+1x50	18,25; 8,8	2,0; 1,6	5,3	47,8	5656,32
2x185+1x70	21,03; 10,2	2,2; 1,6	6	62,68	7182,22
3x0,75	1,2	0,8	1,4	8,82	99,29
3x1,0	1,34	0,8	1,4	9,12	111,09
3x1,5	1,6	0,8	1,6	10,08	140,56
3x2,5	2,1	0,9	1,8	12	204,52
3x4,0	2,6	1	1,9	13,7	279,16
3x6,0	3,3	1	2,1	15,6	379,75
3x10	4,0	1,2	3,3	20,36	638,14
3x16	5,2	1,2	3,5	23,34	898,15
3x25	6,8	1,4	3,8	28,24	1340,33
3x35	7,8	1,4	4,1	30,99	1739,87
3x40	8,8	1,6	4,5	34,8	2284,68
3x50	10,2	1,6	4,8	38,41	3086,26
3x95	12,8	1,8	5,3	45,86	4285,58
3x120	15,0	1,8	5,3	50,6	5246,49
3x150	18,25	2	6	59,84	6977,72
3x185	21,03	2,2	6	66,67	8336,74
3x0,75+1x0,75	1,2; 1,2	0,8; 0,8	1,5	9,75	122,62
3x1,0+1x1,0	1,34; 1,34	0,8; 0,8	1,5	10,09	137,7
3x1,5+1x1,5	1,6; 1,6	0,8; 0,8	1,7	11,11	174,05
3x2,5+1x1,5	2,1; 1,6	0,9; 0,8	1,9	13,2	124,74
3x4,0+1x2,5	2,6; 2,1	1,0; 0,9	2	15,09	335,28
3x6,0+1x4,0	3,3; 2,6	1,0; 1,0	2,1	16,97	450,31
3x10+1x6,0	4,0; 3,3	1,2; 1,0	3,3	22,02	746,18
3x16+1x6,0	5,2; 3,3	1,2; 1,0	3,5	23,95	963,23
3x25+1x10	6,8; 4,0	1,4; 1,2	3,8	29,01	1444,77
3x35+1x10	7,8; 4,0	1,4; 1,2	4,4	32,44	1884,76
3x50+1x16	8,8; 5,2	1,6; 1,2	4,8	36,36	2488,46
3x70+1x25	10,2; 6,8	1,6; 1,4	5	39,88	3355,4
3x120+1x35	12,8; 7,8	1,8; 1,4	5,3	37,17	4624,2
3x120+1x35	15,0; 7,8	1,8; 1,4	5,9	53,28	5715,4
3x150+1x50	18,25; 8,8	2,0; 1,6	6	61,62	7460,39



Число жил и номинальное сечение, мм ²	Диаметр токопроводящих жил, мм	Толщина изоляции, мм (1)	Толщина оболочки, мм (2)	Наружный диаметр кабеля, мм (3)	Масса кабеля, КГ, кг/км,
3x185+1x70	21,03; 10,2	2,2; 1,6	6	68,71	9202,24
4x1,0	1,34	0,8	1,5	10,09	137,69
4x1,5	1,6	0,8	1,7	11,11	174,04
4x2,5	2,1	0,9	1,9	13,2	252,87
4x4,0	2,6	1	2	15,9	346,58
4x6,0	3,3	1	2,3	17,37	479,48
4x10	4,0	1,2	3,4	22,22	787,21
4x16	5,2	1,2	3,6	25,52	1114,96
4x25	6,8	1,4	4,1	31,34	1691,72
4x35	7,8	1,4	4,4	34,35	2202
4x40	8,8	1,6	4,8	38,52	2895,98
4x50	10,2	1,6	5,2	42,69	3945,42
4x95	12,8	1,8	5,9	51,32	5502,03
4x120	15,0	1,8	6	56,83	6755,35
4x150	18,25	2	6	65,62	8768,32
4x185	21,03	2,2	6	73,29	10700,15
5x1,0	1,34	0,8	1,6	11,14	166,38
5x1,5	1,6	0,8	1,8	12,24	209,94
4x2,5	2,1	0,9	2	14,53	304,86
4x4,0	2,6	1	2,2	16,82	424,82
4x6,0	3,3	1	2,5	19,3	585,65
4x10	4,0	1,2	3,6	24,48	953,59
4x16	5,2	1,2	3,9	28,32	1363,69
4x25	6,8	1,4	4,4	34,72	2063,85
4x35	7,8	1,4	5	38,62	2731,59
4x50	8,8	1,6	5	42,4	3519,3
4x70	10,2	1,6	5,2	46,58	4770,82
4x95	12,8	1,8	6	56,28	6672,46
4x120	15,0	1,8	6	62,22	8175,78
4x150	18,25	2	6	72,08	10383,69

По согласованию с потребителем допускаются другие сечения жилы заземления.

Для одножильных кабелей указана толщина изоляционно-защитной оболочки.

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

(1) Допуск – (0,1 мм + 10% ном.), мм;

(2) Допуск – (0,1 мм + 15% ном.), мм;

(3) Допуск – (+10% от D ном.), мм.



Изготавливаем кабели силовые гибкие на напряжение 380В по ТУ 16.К73.077-2006. Кабели марки **КГ** предназначены для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 В.

Вид климатического исполнения У, ХЛ и Т.

Категории размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150.

Кабели изготавливаются с сечением основных жил от 0,75 до 120 мм², с жилой заземления или нулевой жилой, с количеством основных жил 1, 2, 3, 4, 5.

Минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации должен быть не менее 8D.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Токовые нагрузки, А, не более для кабелей с				
	одной жилой	двумя основными жилами, с жилой заземления или нулевой, одной или двумя вспомогательными жилами и без них	тремя основными жилами, с жилой заземления или одной или двумя вспомогательными жилами, нулевой и без них	четырьмя основными жилами	пятью основными жилами
0,75	-	20	18	-	-
1,0	-	24	20	18	18
1,5	-	28	25	23	23
2,5	55	37	32	32	27
4	70	50	42	42	27
6	90	55	57	52	47
10	130	85	77	72	65
16	165	110	95	90	85
25	210	135	125	120	105
35	260	170	150	140	130
50	320	210	190	170	165
70	380	250	225	210	200
95	450	280	260	250	240
120	505	330	310	290	280



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ

Кабели силовые повышенной гибкости марки **КПГ, КПГУ, КПГС, КПГСТ, КПГСН, КПГСНТ-У** предназначены для присоединения передвижных механизмов и машин при условиях возможного воздействия на кабель ударных и раздавливающих нагрузок, дезинфицирующих и агрессивных веществ.

Номинальное рабочее напряжение 660 В частотой до 400 Гц.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды:

от -10°C до +55°C (исполнение Т);

от -30°C до +50°C (исполнение У).

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах +75°C.

Минимальный радиус изгиба кабеля не менее 5D.

Оболочка кабеля маслостойкая, не распространяющая горение.

Испытательное напряжение номинальной частотой 50 Гц в течение 5 минут – 2,5 кВ.

Электрическое сопротивление изоляции на 1 км при температуре +20°C не менее 50 МОм.

Токопроводящие жилы соответствуют 5 классу гибкости, диаметр проволок в жиле до 0,50 мм.

Кабели изготавливаются по ТУ 16.К73.05-93, ГОСТ 24334-80.

Строительная длина кабелей с номинальным сечением основных жил до 35 мм² должна быть не менее 150 м, а кабелей с номинальным сечением основных жил 50 мм² и выше – не менее 125 м.

Материал:

Жилы - медь

Изоляция - резина типа РТИ-1

Оболочка - резина типа РШН-2

Сердечник - лавсан и резина

Число жил и номинальное сечение, мм ²	Диаметр токопроводящих жил, мм	Толщина изоляции, мм (1)	Толщина оболочки, мм (2)	Наружный диаметр кабеля, мм (3)	Масса кабеля, кг/км
3x2,5+1x1,5	2,1; 1,6	0,9; 0,8	1,9	13,20	260,9
3x4+1x2,5	2,6; 2,1	1,0; 0,9	2,0	15,08	361,9
3x6+1x4	3,3; 2,6	1,0; 1,0	2,1	16,97	486,9
3x10+1x6	4,0; 3,3	1,2; 1,0	3,3	22,02	819,0
3x16+1x6*	5,2; 3,3	1,2; 1,0	3,5	24,70	1094,8
3x25+1x10	6,8; 4,0	1,4; 1,2	3,8	30,30	1659,9
3x35+1x10	7,8; 4,0	1,4; 1,2	4,4	33,50	2122,9
3x50+1x16	9,8; 5,2	1,6; 5,2	4,8	40,10	2917,0
3x70+1x25	11,5; 6,8	1,6; 1,4	5,0	44,40	3666,4
3x2,5+1x1,5+1x1,5	2,1; 1,6	0,9; 0,8	2,0	14,30	607,9
3x4+1x2,5+1x2,5	2,6; 2,1	1,0; 0,9	2,2	16,60	437,9
3x6+1x4+1x4	3,3; 2,6	1,0; 1,0	2,5	19,10	606,8
3x4+1x2,5+2x2,5	2,6; 2,1	1,0; 0,9	2,2	18,10	511,3
3x6+1x4+2x4	3,3; 2,6	1,0; 1,0	2,5	20,10	680,3
3x10+1x6+2x6	4,0; 3,3	1,2; 1,0	3,6	25,00	1079,1
3x16+1x6+2x6	5,2; 3,3	1,2; 1,0	3,9	29,00	1444,5
3x25+1x10+2x10	6,8; 4,0	1,4; 1,2	4,4	35,00	2158,4



Число жил и номинальное сечение, мм ²	Диаметр токопроводящих жил, мм	Толщина изоляции, мм (1)	Толщина оболочки, мм (2)	Наружный диаметр кабеля, мм (3)	Масса кабеля, кг/км
3x35+1x10+2x10	7,8; 4,0	1,4; 1,2	4,5	37,20	2565,5
3x50+1x16+2x10	9,8; 5,2; 4,0	1,6; 1,2	5,0	43,00	3351,8
3x95+1x35	12,8; 7,8	1,8; 1,4	5,3	49,4	4918,41
3x120+1x35	15,0; 7,8	1,8; 1,4	5,9	56,0	6159,81
3x95+1x50	12,8; 8,8	1,8; 1,6	5,3	49,4	5037,08
3x120+1x70	15,0; 10,2	1,8; 1,6	5,9	56,0	6475,28
3x150+1x50	18,25; 8,8	2,0; 1,6	6,0	64,5	7951,78
3x185+1x70	21,03; 10,2	2,2; 1,6	6,0	70,86	9456,76
3x150+1x70	18,25; 10,2	2,0; 1,6	6,0	64,50	8147,94
3x185+1x95	21,03; 12,8	2,2; 1,8	6,0	70,86	9674,46
3x70+1x25+1x10	10,2; 6,8; 4,0	1,6; 1,4; 1,2	5,2	44,2	3872,19
3x95+1x35+1x10	12,8; 7,8; 4,0	1,8; 1,4; 1,2	5,3	51,4	5122,74
3x120+1x35+1x16	15,0; 7,8; 5,2	1,8; 1,4; 1,2	6,0	59,2	6532,18
3x150+1x50+1x16	18,25; 8,8; 5,2	2,0; 1,6; 1,2	6,0	68,5	8447,05
3x185+1x70+1x16	21,03; 10,2; 5,2	2,2; 1,6; 1,2	6,0	74,86	9942,81
3x70+1x35+1x10	10,2; 7,8; 4,0	1,6; 1,4; 1,2	5,2	45,2	4045,25
3x95+1x50+1x10	12,8; 8,8; 4,0	1,8; 1,6; 1,2	5,3	52,4	5340,29
3x120+1x70+1x16	15,0; 10,02; 5,2	1,8; 1,6; 1,2	6,0	59,2	6847,65
3x150+1x70+1x16	18,25; 10,2; 5,2	2,0; 1,6; 1,2	6,0	68,5	8436,51
3x185+1x95+1x16	21,03; 12,8; 5,2	2,2; 1,8; 1,2	6,0	74,86	10160,52
3x2,5+1x1,5+2x1,5	2,1; 1,6; 1,6	0,9; 0,8; 0,8	2,0	15,3	352,71
3x70+1x25+2x10	10,2; 6,8; 4,0	1,6; 1,4; 1,2	5,2	45,2	4099,35
3x95+1x35+2x10	12,8; 7,8; 4,0	1,8; 1,4; 1,2	6,0	53,8	5549,61
3x120+1x35+2x16	15,0; 7,8; 5,2	1,8; 1,4; 1,2	6,0	58,2	6659,47
3x150+1x50+2x16	18,25; 8,8; 5,2	2,0; 1,6; 1,2	6,0	66,5	8491,45
3x185+1x70+2x16	21,03; 10,2; 5,2	2,2; 1,6; 1,2	6,0	72,86	10044,28
3x70+1x35+2x10	10,2; 7,8; 4,0	1,6; 1,4; 1,2	5,2	45,2	756,99
3x95+1x50+2x10	12,8; 8,8; 4,0	1,8; 1,6; 1,2	6,0	53,8	991,58
3x120+1x70+2x16	15,0; 10,02; 5,2	1,8; 1,6; 1,2	6,0	58,2	1078,32
3x150+1x70+2x16	18,25; 10,2; 5,2	2,0; 1,6; 1,2	6,0	66,5	1241,94
3x185+1x95+2x16	21,03; 12,8; 5,2	2,2; 1,8; 1,2	6,0	72,86	1367,31

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

(1) Допуск – (0,1 мм + 10% ном.), мм;

(2) Допуск – (0,1 мм + 15% ном.), мм;

(3) Допуск – (+10% от D ном.), мм.

В 4-жильных с 16 мм², 5-, 6-жильных кабелях жилы скручиваются вокруг сердечника. Наличие сердечника в кабеле предохраняет изоляцию токопроводящих жил от раздавливания при воздействии на кабель ударных и раздавливающих нагрузок. Повышенная гибкость кабеля обеспечивается технологией скрутки кабеля.

**КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ****КГРТН-ХЛ, КГРТТН-ХЛ**

Код ОКП 35 4441

ТУ 16.К73.084-2007

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели не распространяют горение, холодостойкие, предназначены для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 и 660 В переменного тока частотой до 400 Гц или постоянное номинальное напряжение 700 и 1000 В соответственно.

Вид климатического исполнения УХЛ (ХЛ).

Категория размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГРТН-ХЛ	КГРТТН-ХЛ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция жил основных, вспомогательных, нулевых и заземления	Резина	Резина теплостойкая
Оболочка	Термоэластопласт, не распространяющий горение	

КОНСТРУКЦИЯ

Число жил в кабеле и номинальное сечение основных жил должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Номинальное напряжение, В	Номинальное сечение основных жил, мм ²	Число жил		
		основных	нулевой или заземления	вспомогательных
380	2,5 - 70	1	-	-
	1,0 - 70	2 и 3	-	-
		2 и 3	1	-
	2,5 - 70	2 и 3	-	1 и 2
660	1,0 - 70	4	-	-
	1,0 - 185	5	-	-
		2 и 3	1	-
	2,5 - 185	2 и 3	-	1 и 2
660	1,0 - 185	4	-	-
	1,0 - 185	5	-	-
		2 и 3	-	-
	2,5 - 185	2 и 3	-	1 и 2

Номинальное сечение нулевой жилы, жилы заземления и вспомогательных жил кабелей в зависимости от номинального сечения основных жил должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Номинальное сечение жил, мм ²							
основных	заземления	нулевой	вспомогательных	основных	заземления	нулевой	вспомогательных
1,0	1,0	1,0	1,0	35	10	16	10
1,5	1,5	1,5	1,5	50	16	25	10
2,5	1,5	1,5	1,5	70	25	35	10
4	2,5	2,5	2,5	95	35	50	10
6	4	4	4	120	35	70	16
10	6	6	6	150	50	70	16
16	6	10	6	185	70	95	16
25	10	16	10				

Примечания:

1. Наличие нулевой или вспомогательных жил должно быть отдельно оговорено потребителем при заказе на поставку.

2. По требованию заказчика допускаются другие сечения жил заземления, нулевой и вспомогательных, не указанные в таблице, и большее число вспомогательных жил.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость кабеля к многократным перегибам через систему роликов под токовой нагрузкой	30000 циклов
Стойкость кабеля к многократным изгибам на угол $\pm \pi/2$ рад	
Срок службы кабеля, не менее	4 года
Строительная длина кабеля, не менее:	
до 35 мм ² включительно	150 м
50 - 120 мм ²	125 м
150 и выше	100 м
Допускается поставка кабеля другими длинами	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля:	от минус 60°C до плюс 50°C
Стойкие к воздействию солнечного излучения	
Стойкие к воздействию масла, бензина, дизельного топлива и не распространяют горение при одиночной прокладке	
Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабеля, не более:	
КГРТН-ХЛ	плюс 75°C
КГРТН-ХЛ	плюс 90°C
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации для основных жил сечением:	
1,0 - 4 мм ²	3D кабеля
6,0 - 185 мм ²	5D кабеля

Отличительными особенностями материала, используемого для оболочки кабелей **КГРТН-ХЛ, КГРТН-ХЛ**, являются:

- высокая стойкость к раздиру и истиранию;
- морозостойкость до - 60°C;
- высокая негорючесть с кислородным индексом 28 (у резины 23);
- прочность при растяжении, не менее 10 Н/мм²;
- высокая эластичность - не ниже, чем у резины;
- материал стойкий к воздействию масел, бензина и дизельного топлива;
- возможно изготовление оболочки в цветном варианте.



КАБЕЛЬ ОСОБО ГИБКИЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 380 В КГРЛ

ТУ 16-705.138-80

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для присоединения ручного электроинструмента к сети переменного напряжения до 380 В частоты до 200 Гц.

Вид климатического исполнения – У по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция	Резина
Оплетка по изоляции жил	Синтетические нити
Сердечник	Резина
Оболочка	Резина маслостойкая

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость кабеля к изгибу на угол $\pm \pi$ рад не менее 30000 циклов.

Разрывное усилие сердечника не менее 590 Н (60 кгс).

Срок службы кабеля не менее 6 мес.

Строительная длина кабеля не менее 50 м.

По согласованию с потребителем поставка кабеля другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабеля от -30°C до +50°C.

Минимальный радиус изгиба кабеля – 2,5 D кабеля.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КГРЛ	4x0,75	11,6	201

Пример условного обозначения: **Кабель КГРЛ 4x0.75 ТУ16-705.138-80.**



КАБЕЛИ ДЛЯ БАШЕННЫХ КРАНОВ КГРК

ТУ16.К7х3-011-89

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для подключения аппаратуры управления механизмами башенных кранов, средств сигнализации и других устройств к электрической сети на номинальное напряжение переменного тока до 660 В частоты 50-60 Гц или номинальное напряжение постоянного тока до 1000 В.

Вид климатического исполнения – У, ХЛ, Т по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция	Резина
Обмотка	Синтетическая пленка
Оболочка	Резина

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость кабелей к изгибам на угол $\pm \pi$ рад. не менее 10000 изгибов.

Стойкость кабелей к растяжению, не менее, с числом жил:

15 – 1960 Н;

19 – 2440 Н;

28 – 3420 Н;

37 – 3920 Н.

Срок службы кабелей не менее 6,5 лет.

Строительная длина кабелей не менее 100 м.

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей:

КГРК – от -50°C до +50°C;

КГРК-ХЛ – от -60°C до +50°C.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах кабелей не более +75°C.

Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации 8 D кабеля.

Коэффициент снижения гибкости кабеля КГРК-ХЛ при изменении температуры от -60°C до +25°C не более 10.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²		Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	основных	вспомогательных		
КГРК	9x2,5	6x1,5	21,9	730
	9x2,5	10x1,5	25,3	943
	9x2,5	19x1,5	29,3	1358
	9x2,5	28x1,5	32,7	1578

Пример условного обозначения: **КГРК 9x2,5+6x1,5 ТУ16.К73.011-89.**



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ

Кабели силовые гибкие марки **КОГ-1** предназначены для соединения при дуговой сварке электрододержателей сварочных установок номинального напряжения до 220 В переменного тока частотой 50 Гц или напряжения постоянного тока 700 В.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды:

- от -10°C до +55°C (исполнение Т);
- от -50°C до +45°C (исполнение У);
- от -60°C до +45°C (исполнение ХЛ).

Кабели устойчивы к воздействию температуры на жиле не более +75°C.

Минимальный радиус изгиба кабеля не менее 3D.

Кабели испытываются напряжением переменного тока 1,5 кВ с погружением в воду или напряжением на проход от 10 до 14 кВ в зависимости от сечения токопроводящей жилы и толщины оболочки.

Электрическое сопротивление изоляционно-защитной оболочки на 1 км при температуре +20°C не менее 50 МОм.

Токопроводящие жилы соответствуют 6 классу гибкости, диаметр проволок в жиле не более 0,30 мм.

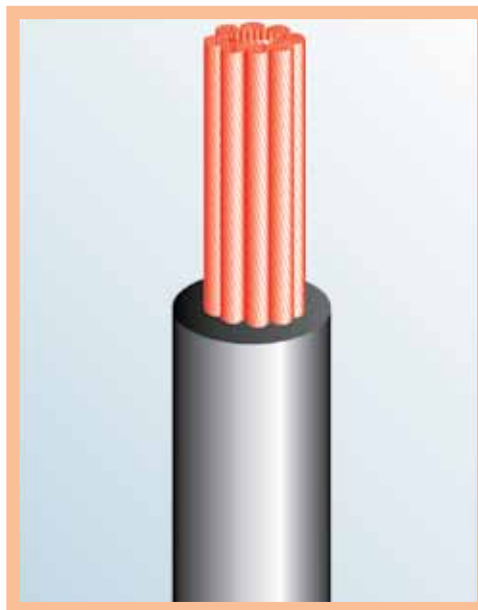
Строительная длина кабелей должна быть не менее 100 м.

Кабели соответствуют ТУ 16.К73.03-97, ГОСТ 24334-80.

Срок службы кабелей не менее 4 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев.

Растягивающие нагрузки на кабель должны быть не более 19,6 Н на 1 мм² номинального сечения жилы.



МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
- Изоляционно-защитная оболочка - резина типа РТИШ

Число жил и номинальное сечение, мм ²	Диаметр токопроводящих жил, мм	Электрическое сопротивление токопроводящих жил на 1 км при +20°C, Ом, не более	Толщина изоляционно-защитной оболочки, мм (1)	Наружный диаметр кабеля, мм (2)	Масса кабеля, кг/км
1x16	5,4	1,16	2,0	9,44	224,9
1x25	6,8	0,758	2,0	10,84	318,1
1x35	7,5	0,536	2,0	11,54	422,8
1x50	9,0	0,379	2,2	13,44	581,7
1x70	11,4	0,270	2,4	16,24	787,5
1x95	14,7	0,198	2,6	19,94	1138,4

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

(1) Допуск – (0,1 мм + 15% от номинала), мм;

(2) Допуск – (+10% от номинала), мм.


**КАБЕЛИ ДЛЯ УСТАНОВОК
ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ**

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкости из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3300 В частотой 50 Гц. Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- Водородный показатель попутной воды, pH – 6,0-8,5;
- Концентрация сероводорода, % (г/л), не более – 0,125 (1,25);
- Гидростатическое давление, МПа, не более – 25;
- Газовый фактор, м3/м3, не более – 500.

КПБК-90 – кабель с медными жилами, полиэтиленовой изоляцией, бронированной стальной оцинкованной лентой, круглый, с длительно допустимой температурой нагрева жил +90°C, **КПБП-90** – то же, плоский.

Кабели марок **КПБК-90, КПБП-90** изготавливаются по ТУ 16-505.129-2002.

КлПпБК-120 – кабель с медными жилами, с эмалевым подслоем изоляции, с полипропиленовой основной изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, круглый, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120°C. **КлПпБП-120** – то же, плоский.

КтПпБК-120 – кабель с медными жилами, с подслоем изоляции из полиэтилентерефталатной пленки, с полипропиленовой основной изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, круглый, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120°C. **КтПпБП-120** – то же, плоский. Кабели стойки к воздействию смены температур от - 60°C до длительно допустимой температуры нагрева жил.

Кабели марок **КтПпБК-120, КтПпБП-120, КлПпБК-120, КлПпБП-120** соответствуют ТУ 16.К71-293-2002.

КтПпБП-125 – кабель с медными жилами, с термостойкой полипропиленовой изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, плоский, с допустимой температурой нагрева жил 125°C.

КтПпБК-125 – то же, круглый.

Кабели соответствуют ТУ 16.К73.076-2006.

КПпфвБП-130 – кабель с медными жилами, с полипропиленовой основной изоляцией, с защитным покровом поверх изоляции из фторопластовой и поливинилхлоридной лент, бронированный стальной оцинкованной лентой, с допустимой температурой нагрева жил 130°C.

КПпфвБК-130 – то же, круглый.

КлПпфвБП-130 – кабель с медными жилами с эмалевым подслоем изоляции, с полипропиленовой основной изоляцией, с защитным покровом поверх изоляции из фторопластовой и поливинилхлоридной лент, бронированный стальной оцинкованной лентой, с допустимой температурой нагрева жил 130°C.

КлПпфвБК-130 – то же, круглый.

Кабели соответствуют ТУ 16.К73.075-2006.

Кабели выдерживают раздавливающую нагрузку: **КПБК-90, КПБП-90 – не менее 158 кН; КПпБК-120, КПпБП-120; КлПлБК-120, КлПпБП-120, КПпБК-125, КПпБП-125 – не менее 200 кН; КПпфвБК-130; КлПпфвБК-130; КПпфвБП-130 – не менее 250 кН.**

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины. Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на длину 1 км и температуру + 20°C, не менее 2500 МОм. Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки не превышает 1х 10⁻⁵ А/ км при температуре +20°C. Радиус изгиба кабелей должен быть не менее 380 мм. Гарантийный срок эксплуатации кабелей – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяца со дня отгрузки потребителю.

Поставка кабеля производится строительными длинами, согласованными с заказчиком.

Допускается отклонение от строительной длины не более 3%.



Марка Кабеля	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр жилы, мм	Номинальная общая толщина изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПБК-90	3x10; 3x16	3,57; 4,50	3,0	29,0; 32,0	842; 1062
КПпБК-120	3x10; 3x13; 3x16; 3x21,15; 3x25	3,57; 4,10; 4,50; 5,2; 5,6	2,8	29,0; 32,0; 32,0; 35,6; 35,6	771; 889; 986; 1171; 1286
КлПпБК-120	3x10; 3x13; 3x16	3,57; 4,10; 4,50	2,5	29,0; 32,0; 32,0	812; 933; 1032
КПБП-90	3x10; 3x16	3,57; 4,50	3,0	13,6x33,8; 15,0x37,4	861; 1083
КПпБП-120	3x10; 3x13; 3x16; 3x21,15; 3x25	3,57; 4,10; 4,50; 5,2; 5,6	2,8	13,6x33,8; 15,0x37,4; 15,0x37,4; 16,2x42,5; 16,2x42,5	783; 901; 998; 1183; 1298
КлПпБП-120	3x10; 3x13; 3x16	3,57; 4,10; 4,50	2,5	13,6x33,8; 15,0x37,4; 15,0x37,4	819; 940; 1039
КПпБК-125	3x10; 3x13; 3x16; 3x21,15; 3x25	3,57; 4,10; 4,50; 5,2; 5,6	2,8	29,0; 32,0; 32,0; 35,6; 35,6	771; 889; 986; 1171; 1286
КПпБП-125	3x10; 3x13; 3x16; 3x21,15; 3x25	3,57; 4,10; 4,50; 5,2; 5,6	2,8	13,6x33,8; 15,0x37,4; 15,0x37,4; 16,2x42,5; 16,2x42,5	783; 901; 998; 1183; 1298
КПпфвБК-130	3x10; 3x13; 3x16	3,57; 4,10; 4,50	2,8	29,0; 32,0; 32,0	862; 982; 1081
КлПпфвБК-130	3x10; 3x13; 3x16	3,57; 4,10; 4,50	2,5	29,0; 32,0; 32,0	842; 962; 1061
КПпфвБП-130	3x10; 3x13; 3x16	3,57; 4,10; 4,50	2,8	13,6x33,8; 15,0x37,4; 15,0x37,4	875; 995; 1094
КлПпфвБП-130	3x10; 3x13; 3x16	3,57; 4,10; 4,50	2,5	13,6x33,8; 15,0x37,4; 15,0x37,4	855; 975; 1074

Спуско-подъемные и перемоточные операции с кабелем должны производиться при температуре воздуха не ниже -35°С. Допускаются перемотки кабеля и спуско-подъемные операции с ним при температуре воздуха не ниже -40°С в условиях искусственного обогрева кабеля, обеспечивающего температуру не ниже -35°С.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с. При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб, скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

При креплении кабеля к насосно-компрессорным трубам и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг труб, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси.



КАБЕЛИ ДЛЯ УСТАНОВОК ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ

марок КПвфвБП-130, КПвфвБК-130.

Кабели с изоляцией из вулканизированного полиэтилена и защитным слоем, бронированные для установок погружных электронасосов на напряжение 3300 В марки КПвфвБК-130 (изолированные жилы скручены), КПвфвБП-130 (изолированные жилы параллельно уложены) предназначены для подачи электроэнергии к погружным электродвигателям в условиях воздействия пластовой жидкости (смесь воды, нефти, газа) с газовым фактором не более $500 \text{ м}^3/\text{м}^3$ при гидростатическом давлении не более 25 МПа, с содержанием сероводорода не более 0,01 г/л.

В качестве изоляции кабелей применяется вулканизированный полиэтилен, устойчивый к воздействию повышенной температуры. Для повышения надежности

сти кабелей КПвфвБК-130, КПвфвБП-130 поверх изоляции накладывается комбинированный защитный слой из фторопластовой пленки и поливинилхлоридной ленты.

Кабели стойки к воздействию смены температур от минус 60°C до плюс 130°C , а также к пониженной температуре воздуха при спуско-подъемных и перемоточных операциях не ниже минус 40°C .

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спуско-подъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 2500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре плюс 20°C . Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение 5 минут, при этом ток утечки не превышает 1×10^{-5} А/км, при температуре плюс 20°C .

Кабели изготавливаются по ТУ 16.К73.083-2007.

Поставка кабеля производится строительными длинами, согласованными с заказчиком. Допускается отклонение от строительной длины не более 3%.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Материал:

Жила: медь;

Два слоя изоляции: из вулканизированного полиэтилена, стойкого к воздействию повышенной температуры;

Защитный слой: из фторопластовой и ПВХ лент;

Подушка: ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна;

Броня: оцинкованная стальная лента.

Марка кабеля	Число и сечение (S) жил, мм ²	Диаметр жилы, мм	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Номинальный диаметр по защитному слою, мм	Наружные размеры кабеля (не более), мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КПвфвБК-130	3 x 10	3,57	8,8	9,9	29,0	868
	3 x 13,3	4,10	9,3	10,4	32,0	989
	3 x 16	4,50	9,7	10,8	32,0	1088
КПвфвБП-130	3 x 10	3,57	8,8	9,9	13,6 x 33,8	881
	3 x 13,3	4,10	9,3	10,4	15,0 x 37,4	1002
	3 x 16	4,50	9,7	10,8	15,0 x 37,4	1101





КАБЕЛЬ ДЛЯ УСТАНОВОК ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ ТЕПЛОСТОЙКИЙ

марки **КИЭБП-160**.

Кабель с комбинированной изоляцией из полиимидно-фторопластовой пленки и резины на основе этиленпропиленового каучука, бронированный для установок погружных электронасосов на напряжение 3300 В марки КИЭБП-160 (изолированные жилы параллельно уложены), предназначен для подачи электроэнергии к погружным электродвигателям в условиях воздействия пластовой жидкости (смесь воды, нефти и газа) с газовым фактором не более 200 м³/м³ при гидростатическом давлении не более 25 МПа, с содержанием сероводорода не более 0,01 г/л.

В качестве изоляции кабеля применяется полиимидно-фторопластовая пленка и резина на

основе этиленпропиленового каучука, стойкая к воздействию повышенной температуры и маслу. Отличительной особенностью данной конструкции является применение в качестве защиты изоляции бандажа в виде обмотки из фторопластовых пленок и оплетки стеклонитями, что значительно снижает вес кабеля по сравнению с конструкциями в свинцовой оболочке.

Кабель стойкий к воздействию смены температур от минус 60°С до плюс 160°С, а также к пониженной температуре воздуха при спуско-подъемных и перемоточных операциях не ниже минус 40°С.

Кабель стойкий к раздавливающей нагрузке не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабеля при спуско-подъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

Изолированные жилы продольно герметичны при перепаде давления жидкости 0,02 МПа на 1 м длины.

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре плюс 20°С. Кабель выдерживает испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки не превышает 5x10⁻⁵ А/км, при температуре плюс 20°С.

Поставка кабеля производится строительными длинами, согласованными с заказчиком. Допускается отклонение от строительной длины не более 3%.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

Материал:

Жила: медь;

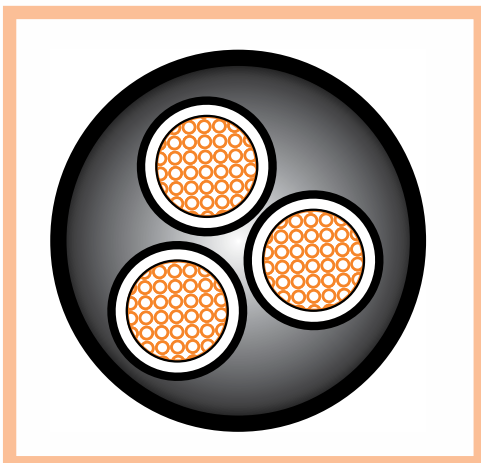
Комбинированная изоляция: из полиимидной-фторопластовой пленки и резины на основе этиленпропиленового каучука;

Защитный слой: из фторопластовой пленки и оплетки из стеклонити;

Подушка: лента из иглопробивного термоскрепленного полотна;

Броня: оцинкованная стальная лента.

Марка кабеля	Число и сечение (S) жил, мм ²	Диаметр жилы, мм	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Номинальный диаметр по защитному слою, мм	Наружные размеры кабеля (не более), мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КИЭБП-160	3 x 16	4,50	10,1	10,6	13,9x37,4	1417



КАБЕЛЬ УСТАНОВОЧНЫЙ

марки КВПВ.

Код ОКП 35 94 00

ТУ 16.К73.090-2008

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели установочные для водопогружных электродвигателей в двойной полиэтиленовой изоляции, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката предназначены для присоединения к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 и 660 В переменного тока частотой 50 Гц водопогружных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при температуре окружающей среды от минус 40°С до плюс 70°С.

Вид климатического исполнения УХЛ категории размещения 1, 2 и 5 по ГОСТ 15150.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы		Конструктивные особенности
		КВПВ
Токопроводящие жилы		Медные многопроволочные
Изоляция жил	первый слой	полиэтилен высокого давления
	второй слой	полиэтилен высокого давления
Оболочка		Поливинилхлоридный пластикат

КОНСТРУКЦИЯ

Число жил в кабеле и номинальное сечение жил должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Марка кабеля	Номинальное напряжение, В	Число и номинальное сечение жил, мм ²
КВПВ	380	3 x 10
		3 x 16
	660	3 x 10
		3 x 16

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

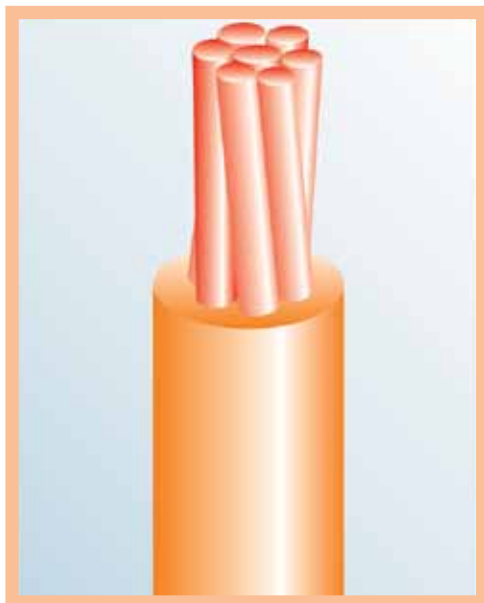
Стойкость кабеля к изгибу на угол $(180 \pm 1)^\circ$ вокруг ролика диаметром, равным 10 диаметрам кабеля, при растягивающем усилии (20 ± 2) Н / $(2,0 \pm 0,2)$ кгс	1 цикл
Срок службы кабелей, не менее	6 лет
Строительная длина кабелей, предельные отклонения от нее, а также поставка строительных длин в двух отрезках и минимальная длина меньшего из них согласовываются с заказчиком	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды при эксплуатации кабелей:	от минус 40°С до + 70°С
Стойкие к воздействию пониженной температуры окружающей среды	до минус 40°С
Стойкие к воздействию повышенной температуры окружающей среды	до плюс 70°С
Стойкие к воздействию изменения температуры окружающей среды	от минус 40°С до + 70°С

Пример условного обозначения: **Кабель КВПВ 3x16-660 ТУ16.К73.090-2008.**





ПРОВОДА ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ

Провод обмоточный **ПВДП** предназначен для обмотки статоров погружных водозаполненных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при напряжении 660 В.

Температура эксплуатации проводов должна быть не более +80°C.

Минимальная температура окружающей среды должна быть не ниже -50°C. Допустимое рабочее давление не должно превышать 7,09 МПа.

Провода выдерживают испытание напряжением 3500 В в воде в течение 1 минуты.

Изоляция провода эластичная при навивании, механически прочная и выдерживает при (25±10)°С не менее 100 двойных протаскиваний.

Второй класс скрутки ТПЖ.

Провод соответствует ТУ 16-505.733-78.

Электрическое сопротивление изоляции провода, пересчитанное на 1 км длины, измеренное в воде при 25±10°C, должно быть не менее 500 МОм.

Гарантийный срок хранения – 2 года с момента изготовления провода.

МАТЕРИАЛ:

Токопроводящая жила

- медь

Изоляция

- двухслойная, из полиэтилена низкой и высокой плотности

Номинальный диаметр многопроволочной жилы, мм	Конструкция жилы, мм	Общая толщина изоляции, мм	Наружный диаметр провода, мм	Масса провода, кг/км	Строительная длина, м
1,4	1x1,4	0,45	2,30	16,13	95
1,6	1x1,6	0,45	2,50	20,58	90
1,80	1x1,80	0,50	2,80	26,01	85
2,00	1x2,00	0,50	3,00	31,65	80
2,12	1x2,12	0,60	3,32	36,17	55
2,36	1x2,36	0,60	3,56	44,11	70; 94
2,50	1x2,50	0,60	3,70	49,10	70
2,80	1x2,80	0,60	4,00	60,73	70
3,18	7x1,06	0,70	4,58	64,90	65
3,54	7x1,18	0,70	4,94	79,09	50
3,75	7x1,25	0,70	5,15	88,04	120
3,96	7x1,32	0,70	5,36	97,48	110
4,50	7x1,50	0,70	5,90	123,98	155
4,80	7x1,6	0,70	6,20	140,08	150
5,30	19x1,06	0,75	6,80	165,46	140
5,90	19x1,18	0,75	7,40	203,12	135
6,25	19x1,25	0,75	7,75	226,89	60



ПРОВОДА ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ

Провод обмоточный марки **ПЭВВП** для погружных водозаполненных электродвигателей, с изоляцией из высокопрочной эмали и полиэтилена высокой плотности, рассчитанный на номинальное напряжение 660 В.

Электрическое сопротивление изоляции провода при температуре +25°C после пребывания провода в воде не менее 1 часа должно быть не менее 500 МОм.

Провода выдерживают испытание напряжением 3500 В в течение 1 минуты после выдержки в воде.

Изоляция провода эластичная при навивании на стержень, равный пятикратному максимальному наружному диаметру.

Провод в фиксированном положении устойчив к воздействию температуры окружающей среды от -50°C до +80°C.

Провод соответствует ТУ 16-505.773-78.

Электрическое сопротивление изоляции провода, пересчитанное на 1 км длины, измеренное в воде при температуре (25±10)°С, должно быть не менее 500 МОм.

Гарантийный срок хранения – 2 года с момента изготовления провода.



МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь

Изоляция - высокопрочная эмаль, полиэтилен высокой плотности

Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Минимальная диаметрально-толщина эмалированной изоляции, мм	Толщина полиэтиленовой изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Масса провода, кг/км	Строительная длина, м
0,85	0,04	0,40	1,80	6,75	125
0,95	0,04	0,40	1,90	8,15	125
1,06	0,05	0,40	2,00	9,86	110
1,18	0,05	0,45	2,20	12,20	100
1,40	0,06	0,45	2,40	16,60	95
1,60	0,06	0,45	2,65	21,10	90
1,80	0,07	0,50	2,95	26,50	85





КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

Кабели контрольные марок **КВВГ, АКВВГ** предназначены для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частотой до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В при температуре окружающей среды от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до $(98\pm 2)\%$ при температуре $+35^{\circ}\text{C}$.

Кабели соответствуют ГОСТ 1508.

Контрольные кабели в холодостойком исполнении имеют марку **КВВГ-ХЛ, АКВВГ-ХЛ**.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 98% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$.

Прокладка кабелей без предварительного нагрева может производиться при температуре до -30°C .

Кабели соответствуют ТУ 16.К73.029-2002.

Кабели всех марок могут быть проложены на открытом воздухе при условии обеспечения их защиты от механических повреждений и воздействия прямых солнечных лучей.

Для прокладки кабеля в особо пожаро- и взрывоопасных помещениях изготавливаются кабели марок **КВВГЭнг, АКВВГЭнг, КВВГнг, АКВВГнг** — в оболочке из поливинилхлорида пониженной горючести.

Кабели обеспечивают нераспространение горения при прокладке в пучках при отсутствии особых требований по дымогазовыделению. Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже -15°C . Кабели соответствуют ТУ 16.К73-062-2002.

Кабели контрольные, не распространяющие горение, с повышенной морозостойкостью, имеют марку **КВВГнг-ХЛ, АКВВГнг-ХЛ**.

Кабели эксплуатируются в стационарном состоянии при температуре окружающей среды от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$, относительной влажности до 98% при температуре до 35°C , в том числе для прокладки на открытом воздухе. Кабели обеспечивают нераспространение горения при прокладке в пучках. Соответствуют ТУ 16.К73.079-2007.

Контрольные кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением имеют марку **КВВГнг-LS и КВВГЭнг-LS**. Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°C . Отличительной особенностью является то, что изоляция, заполнение и оболочка выполнены из специальных полимерных композиций пониженной пожарной опасности, созданных на основе поливинилхлорида. Кроме того, эти кабели характеризуются пониженным выделением хлористого водорода и низкой дымообразующей способностью при горении и тлении в пучках. Кабели предназначены для пожароопасных помещений, систем АС классов 2,3 и 4 по классификации ОПБ-88/97 (ПНАЭ Г-01-011-2001). Кабели соответствуют ТУ 16.К71-310-2001.

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации не должна превышать $+70^{\circ}\text{C}$.

Прокладка кабелей без предварительного подогрева может производиться при температуре не ниже:

- -15°C – небронированных кабелей;
- -7°C – остальных бронированных кабелей.

Допустимый радиус изгиба кабелей:

- $6D$ – небронированных кабелей;
- $10D$ – бронированных кабелей (D — наружный диаметр кабеля).

Кабели выдерживают испытание переменным напряжением частотой 50 Гц в течение 5 минут:



- при приемке и поставке – 2500 В;
- на период эксплуатации и хранения – 1500 В.

Сопротивление изоляции жил кабелей, пересчитанное на 1 км длины при температуре +20°С, должно быть не менее:

- 10 МОм – для сечений жилы кабеля 1,0-1,5 мм²;
- 9 МОм – для сечений жилы кабеля 2,5-4,0 мм²;
- 6 МОм – для сечений жилы кабеля 6,0-10 мм².

Гарантийный срок эксплуатации – 3 года со дня ввода кабелей в эксплуатацию.

Строительная длина кабеля должна быть не менее 150 м.

МАТЕРИАЛ:

Жилы	- медь или алюминий
Изоляция	- поливинилхлоридный пластикат
Оболочка	- поливинилхлоридный пластикат
Броня	- две стальные оцинкованные ленты
Защитный покров	- пропитанная битумом кабельная пряжа, защитный шланг из ПВХ пластиката.

НОМЕНКЛАТУРА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАБЕЛЕЙ

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы, мм ²					Изоляция и оболочка	Броня	Защитный покров
	1	1,5	2,5	4	6			
КВВГ, КВВГ-ХЛ	Число жил в кабеле					ПВХ	Отсутствует	Отсутствует
КВВБ	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	ПВХ	Две стальные оцинкованные ленты	Пропитанная кабельная пряжа	
КВВБГ						ПВХ	То же	Отсутствует
АКВВГ, АКВВГ-ХЛ						ПВХ	Отсутствует	Отсутствует
АКВВБ						ПВХ	Две стальные оцинкованные ленты	Пропитанная кабельная пряжа
АКВВБГ						ПВХ	То же	Отсутствует
КВВГнг-ХЛ	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	ПВХ	Отсутствует	Отсутствует	
КВББШвнг-ХЛ						ПВХ	Две стальные оцинкованные ленты	Шланг из ПВХ
АКВВГнг-ХЛ						ПВХ	Отсутствует	Отсутствует
АКВББШвнг-ХЛ						ПВХ	Две стальные оцинкованные ленты	Шланг из ПВХ
КВВГнг-LS, КВВГЭнг-LS	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37; 52; 61	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	4; 7; 10	ПВХ	Отсутствует	Отсутствует	

Также изготавливаем контрольные кабели с резиновой изоляцией марок **КРВГ, АКРВГ, КРВБГ, КРНГ, КРВБ, АКРНГ**.



КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм ²	Класс жилы	Диаметр проволоки, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Номинальная толщина оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля, мм	Масса кабеля, кг/км
КВВГ	4x1,0	1	1,15	0,6	1,2	8,12	94,98
КВВГ	5x1,0	1	1,15	0,6	1,5	9,41	125,31
КВВГ	7x1,0	1	1,15	0,6	1,5	10,11	158,33
КВВГ	10x1,0	1	1,15	0,6	1,5	12,46	217,2
КВВГ	14x1,0	1	1,15	0,6	1,5	13,42	280,35
КВВГ	19x1,0	1	1,15	0,6	1,5	14,81	360,50
КВВГ	27x1,0	1	1,15	0,6	1,5	17,51	492,35
КВВГ	37x1,0	1	1,15	0,6	1,7	19,91	665,09
КВВГ	52x1,0	1	1,15	0,6	1,7	23,22	903,06
КВВГ	61x1,0	1	1,15	0,6	1,9	25,01	1063,40
КВВГ	4x1,5	1	1,37	0,6	1,5	9,2	125
КВВГ	5x1,5	1	1,37	0,6	1,5	9,9	147
КВВГ	7x1,5	1	1,37	0,6	1,5	10,7	190
КВВГ	10x1,5	1	1,37	0,6	1,5	13,3	263
КВВГ	14x1,5	1	1,37	0,6	1,5	14,3	344
КВВГ	19x1,5	1	1,37	0,6	1,5	15,9	448
КВВГ	27x1,5	1	1,37	0,6	1,7	19,2	632
КВВГ	37x1,5	1	1,37	0,6	1,7	21,4	834
КВВГ	52x1,5	1	1,37	0,6	1,9	25,4	1178,47
КВВГ	61x1,5	1	1,37	0,6	1,9	27,0	1360,05
КВВГ, АКВВГ	4x2,5	1	1,76	0,6	1,5	10,1	169 107
КВВГ, АКВВГ	5x2,5	1	1,76	0,6	1,5	11,1	204 126
КВВГ, АКВВГ	7x2,5	1	1,76	0,6	1,5	11,9	267 157
КВВГ, АКВВГ	10x2,5	1	1,76	0,6	1,5	14,8	271 215
КВВГ, АКВВГ	14x2,5	1	1,76	0,6	1,5	16,1	513 275
КВВГ, АКВВГ	19x2,5	1	1,76	0,6	1,5	17,8	659 363
КВВГ, АКВВГ	27x2,5	1	1,76	0,6	1,7	21,6	915 494
КВВГ, АКВВГ	37x2,5	1	1,76	0,6	1,9	24,5	1238 662
КВВГ, АКВВГ	4x4	1	2,24	0,7	1,5	11,8	247 146
КВВГ, АКВВГ	7x4	1	2,24	0,7	1,5	13,9	395 219
КВВГ, АКВВГ	10x4	1	2,24	0,7	1,5	17,6	556 304
КВВГ, АКВВГ	4x6	1	2,73	0,7	1,5	13,0	331 181
КВВГ, АКВВГ	7x6	1	2,73	0,7	1,5	15,4	540 277
КВВГ, АКВВГ	10x6	1	2,73	0,7	1,7	19,9	775 401

Кабели марок **КВВГз, АКВВГз** изготавливаются 4-, 5-жильные.

Возможно изготовление кабелей контрольных с изоляцией из ПВХ-пластиката, экраном из алюминиевой фольги в оболочке из ПВХ-пластиката марок **КВВГЭ** и **АКВВГЭ**.

Конструктивные размеры токопроводящих жил, изоляции и оболочки кабелей **КВВГ** и **АКВВГ** соответствуют таблице.

Изготавливаются контрольные кабели марок **КВБбШв, АКВБбШв, КВБбШвнг, АКВБбШвнг, КВБШвнг-ХЛ, АКВБШвнг-ХЛ**, с применением брони и защитных покровов для дополнительной механической защиты от воздействия внешней агрессивной среды.





КАБЕЛИ СУДОВЫЕ

Кабели марки **КНР, КНРЭ** в резиновой изоляции и в маслостойкой резиновой оболочке, не распространяющей горение, **КНРЭ** — то же, в общем экранные из медных луженых проволок. Применяются в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений; для неподвижной прокладки внутри помещений и на открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, в том числе при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²).

Номинальное напряжение переменного тока 690 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1200 В.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -40°C до +45°C.

Длительно допустимая рабочая температура на токопроводящих жилах не более +65°C.

Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и прокладке не менее 5D.

Испытательное напряжение – 2,5 кВ.

Электрическое сопротивление изоляции жил (на 1 км при температуре +20°C) должно быть не менее 100 МОм.

Токопроводящие жилы соответствуют 2 и 3 классам гибкости по ГОСТ 22483-77.

Кабель марки **КНР, КНРЭ** изготавливается в соответствии с ГОСТ 7866.1-76.

Срок службы при соблюдении требований к условиям эксплуатации составляет 25 лет.

Строительная длина кабеля должна быть не менее 125 м.

Допускается сдача отрезков длиной не менее 25 м в количестве не более 15% от общей длины сдаваемой партии.



МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь

Изоляция - резина типа РТИ-1

Оболочка - резина типа РШН-2, маслостойкая, не распространяющая горение

ДИАПАЗОН ВЫПУСКАЕМЫХ СЕЧЕНИЙ

Марка кабеля	Номинальное сечение, мм ²	Количество жил
КНР	1,0÷120	1
	1,0÷95	2, 3
	1,0÷2,5	4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37

Качество кабеля марки **КНР** подтверждено свидетельством о типовом одобрении Российского Морского регистра.

Изготавливаем кабели судовые марок **КНРк, КНРЭк** с медными жилами, с резиновой изоляцией, в оболочке из поливинилхлоридного пластика, экранированные или неэкранированные, предназначенные для неподвижной прокладки на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и плавучих сооружений.





КАБЕЛИ СУДОВЫЕ

Кабели марки **НРШМ** в резиновой изоляции и в маслостойкой резиновой оболочке, не распространяющей горение. Применяются в силовых и осветительных сетях управления для подключения к подвижным и переносным токоприемникам, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, а также для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления до 1,96 МПа (20 кгс/см²).

Номинальное напряжение переменного тока 690 В частотой до 400 Гц или постоянное напряжение 1200 В.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -30°C до +45°C.

Длительно допустимая рабочая температура на токопроводящих жилах не более +65°C.

Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и прокладке не менее 5D.

Испытательное напряжение – 2,5 кВ.

Электрическое сопротивление изоляции жил (на 1 км при температуре +20°C) должно быть не менее 100 МОм.

Токопроводящие жилы соответствуют 4 и 5 классам гибкости по ГОСТ 22483-77.

Кабель марки **НРШМ** изготавливается в соответствии с ГОСТ 7866.1-76.

Срок службы при соблюдении требований к условиям эксплуатации составляет 25 лет.

Строительная длина кабеля должна быть не менее 125 м.

Допускается сдача отрезков длиной не менее 25 м в количестве не более 15% от общей длины сдаваемой партии.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь

Изоляция - резина типа РТИ-1

Оболочка - резина типа РШН-2, маслостойкая, не распространяющая горение

ДИАПАЗОН ВЫПУСКАЕМЫХ СЕЧЕНИЙ

Марка кабеля	Номинальное сечение, мм ²	Количество жил
НРШМ	1,0÷120	1
	1,0÷95	2, 3
	1,0÷2,5	4, 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 24, 27, 30, 33, 37

Качество кабеля марки **НРШМ** подтверждено свидетельством о типовом одобрении Российского Морского регистра.

Изготавливаем кабели марок:

НГРШМ — оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение

МРШН — оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение

МРШНЭ — то же, в общем экране из медных луженых проволок

МЭРШН-100 — оболочка из маслостойкой резины, не распространяющей горение, с экранированными жилами

МЭРШНЭ-100 — то же, в общем экране из медных луженых проволок



КАБЕЛИ ГИБКИЕ СИММЕТРИЧНЫЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ ПАРНОЙ СКРУТКОЙ

КПЭВ, КПЭВС
ТУ 16-505.648-74

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для работы при постоянном и переменном напряжении до 220 В частоты до 100 МГц и для передачи импульсных сигналов номинальной частоты 512 кГц длительно-стью не менее 100 мс.

КПЭВС - судовой.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КПЭВ	КПЭВС
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция	Полиэтилен	
Пары	Изолированные жилы, скрученные в пары	
Экран симметричной пары	Медные луженые проволоки	
Обмотка	Пленка ПЭТ-Э	
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат	

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение попарно скрученных жил, мм ²	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КПЭВ	1 x (2 x 0,12)	4,2	24
	4 x (2 x 0,12)	10,2	105
	7 x (2 x 0,12)	11,9	154
	14 x (2 x 0,12)	16,0	268
	24 x (2 x 0,12)	20,9	447
КПЭВС	7 x (2 x 0,35)	17,5	310
	14 x (2 x 0,35)	25,3	609
	24 x (2 x 0,35)	33,9	1048

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей:

в условиях фиксированного монтажа - минус 60°C до плюс 70°C;

в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов - минус 30°C до плюс 70°C;

Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации - 5D кабеля.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C, не более:

КПЭВ - 174 Ом;

КПЭВС - 57 Ом.

Волновое сопротивление кабелей на 1 м длины при номинальной частоте 17 МГц - 100 Ом.

Коэффициент затухания кабелей на 1 м длины при номинальной частоте 17 МГц, не более:

КПЭВ - 0,153 дБ;

КПЭВС - 0,125 дБ.

Электрическая емкость пар на длине 1 м не более 70 пФ.

Стойкость кабелей к изгибам на угол $\pm \pi$ рад при радиусе изгиба не менее 5D кабеля, при температуре плюс 25°C, не менее:

КПЭВ - 500 циклов;

КПЭВС - 1500 циклов.

Стойкость кабеля **КПЭВС** к статическому гидравлическому давлению - 6 МПа (60 кгс/см²).

Кабель **КПЭВС** не распространяет горение.

Кабель **КПЭВС** стойкий к воздействию морской воды.

Срок службы кабелей не менее 15 лет.

Строительная длина кабелей, не менее:

КПЭВ - 20 м;

КПЭВС - 50 м.

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

Пример условного обозначения: **Кабель КПЭВ 14х(2х0,12) ТУ 16-505.648-74.**





КАБЕЛИ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ГИДРОФОННЫЕ ГП, ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ, ГПЭП

ТУ 16-505.970-77

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для работы при постоянном напряжении до 220 В, переменном до 220 В номинальной частоты 50 Гц и 15 В номинальной частоты 30 кГц.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности				
	ГП	ГПЭ	ГПЭМ	ГПЭУ	ГПЭП
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные				
Изоляция	Полиэтилен				
Экран по изоляции	-	-	-	-	Медные проволоки и синтетические нити
Упрочняющие предметы	Технические нити			-	-
Упрочняющий сердечник	-	-	-	Синтетические материалы	
Сепаратор	Синтетическая пленка				
Экран по общей скрутке	-	Медные проволоки и синтетические нити			-
Оболочка	Полиэтилен				

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ, СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Строительная длина кабеля, м ²
ГП	3x0,10	4,2	12,7	110
ГПЭМ	2x0,10	4,0	18,7	110
ГПЭ	2x0,10	3,74	16,5	110
	4x0,10	5,0	27,8	110
ГПЭУ	4x0,10	5,5	35,5	70
	6x0,10	6,6	40,2	70
ГПЭП	4x0,12+2x0,12	6,6	46,2	70

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

- токопроводящей жилы:

ГП, ГПЭМ, ГПЭ 216 Ом;

ГПЭУ, ГПЭП 200 Ом;

-экрана:

ГПЭМ, ГПЭ не нормируется;

ГПЭУ, ГПЭП 60 Ом.

Электрическая емкость:

- жилы по отношению к экрану и остальным жилам кабелей ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ и жилы кабелей ГП по отношению к другим жилам на 1 м длины не более 120 пФ;

- экранированных жил кабеля ГПЭП на 1 м длины не более 150 пФ.

Разрывное усилие кабелей, не менее:

ГПЭ 2x0,10 0,5 кН (50 кгс);

ГП 3x0,10, ГПЭ 4x0,10 0,8 кН (80 кгс);

ГПЭМ 2x0,10 1,2 кН (120 кгс);

ГПЭУ 4x0,12; 6x0,12; ГПЭП 4₃x0,12+2x0,12 2,0 кН (200 кгс).





Стойкость кабелей к перемоткам на цилиндр при растягивающем усилии 15 Н (1,5кгс), не менее:

ГП, ГПЭ, ГПЭМ 1500 циклов;
ГПЭ 1800 циклов;
ГПЭУ, ГПЭП 2000 циклов.

Стойкость кабелей к статистическому гидравлическому давлению:

- длительно 7 МПа (70 кгс/см²);
- кратковременно (до 1 с) 8 МПа (60 кгс/см²).

Оболочка герметична.

Срок службы кабелей не менее 12 лет.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей:

в морской воде от -4°C до +40°C;

в воздушной среде:

- в условиях фиксированного монтажа от -60°C до +70°C;
- в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов от -30°C до +70°C.

Пример условного обозначения: **ГПЭП 4x0,12+2x0,12 ТУ 16-505.970-77.**

КАБЕЛИ ГИБКИЕ ПЛАВУЧИЕ

КГПВП, КГПВП, КГПВПУ

ТУ 16-505.987-77

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации при номинальном постоянном напряжении 500 В и номинальном переменном напряжении 10 В частоты до 200 кГц в морской воде с примесью масел нефтяного происхождения и в воздушной среде.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГПВП	КГПВП, КГПВПУ
Токопроводящие жилы	Биметаллические сталемедные многопроволочные	
Изоляция	Полиэтилен	
Группа	Вспомогательные жилы скручены в пары и тройку	Вспомогательные жилы скручены в пары
Грузонесущий сердечник	Синтетические материалы	
Сепаратор	Синтетическая пленка	
Оболочка	Полиэтилен	

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Токопроводящие жилы			Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	Число и номинальный диаметр основных жил, мм ²	Число и номинальный диаметр вспомогательных жил, мм			
		попарно скрученных	скрученных в тройку		
КГПВП	4x1,98	9x(2x0,48)	3x0,48	21,9	335
КГПВП	3x1,98	5x(2x0,48)	-	18,8	269
КГПВПУ	6x1,02	6x(2x0,42)	-	15,7	189



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметров, единица измерения	Параметры		
	КГПВПП	КГПВП	КГПВПУ
Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C, Ом, не более:			
для основных жил	44,2	44,2	20,0
для вспомогательных жил	650	650	805
Модуль волнового сопротивления вспомогательных пар при номинальной частоте 200 кГц, Ом	200-260	220-260	200-240
Коэффициент затухания вспомогательных пар при частоте 200 кГц на длине 1 м, дБ, не более	0,035	0,075	0,075
Электрическая емкость вспомогательных пар, пересчитанная на длину 1 м, пФ, не более	100	100	100
Стойкость кабелей к перемоткам, циклов, не менее:	5000	30000	5000
- при минимальном диаметре шейки барабана, мм	600	600	800
- при максимальном растягивающем усилии, кН (кгс)	5,0 (500)	5,0 (500)	20,0 (2000)
Разрывное усилие кабелей, кН (кгс), не менее	30 (3000)	20 (2000)	40 (4000)
Рабочее растягивающее усилие кабеля, кН (кгс), не более	15 (1500)	-	-
Стойкость кабеля к изгибам на угол $\pm \pi/2$ рад вокруг ролика диаметром 400 мм при температуре не ниже 4°C, циклов, не менее	-	10000	-
Стойкость кабелей к статическому гидравлическому давлению, МПа (кгс/см ³)	8,0 (80)	6,0 (60)	1,5 (15)
Плавуемость кабелей в морской воде, г/м, не ниже, при переменном статическом гидравлическом давлении, МПа (кгс/см ³)	минус 20 от 0,5(5) до 8(80)	± 20 от 0,5(5) до 6(60)	± 20 от 0,5(5) до 1,5(15)
Срок службы кабелей, лет, не менее		12	
Строительная длина кабелей, м, не менее*	800	600	600

* По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей:

в морской воде - от минус 2°C до плюс 30°C;

в воздушной среде:

в условиях фиксированного монтажа - от минус 50°C до плюс 70°C;

в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов - от минус 20°C до плюс 70°C;

Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации кабелей - 5D кабеля.

Пример условного обозначения: **КАБЕЛЬ КГПВПП 4x1,98+9x(2x0,48)+3x0,48 ТУ 16-505.987-77.**



КАБЕЛЬ ГИБКИЙ ГРУЗОНЕСУЩИЙ КГП-10-13

ТУ 16.К73.025-91

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для передачи электрических сигналов и переменного номинального напряжения 220/380 В частоты 50 Гц.

Кабель предназначен для эксплуатации в морской воде и воздушной среде.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция	Полиэтилен
Экран	Медные проволоки и полиэфирные нити
Грузонесущий сердечник	Технические и полиэфирные нити
Обмотка	Пленка ПЭТ-Э
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число жил		Номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
	изолированных	экранированных			
КГП-10-13	5	5	0,35	12,3	190

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С, не более	57 Ом
Электрическая емкость экранированных жил на длине 1 м, не более	250 пФ
Разрывное усилие кабеля, не менее	13 кН (1300 кгс)
Стойкость кабеля к перемоткам через ролик диаметром 120 мм при растягивающем усилии 0,3 кН (30 кгс), не менее	500 циклов
Стойкость кабеля к осевому кручению на угол ±3, 15 рад на длине 1 м при растягивающем усилии 1,5 кН (150 кгс), не менее	10000 циклов
Стойкость кабеля к статическому гидравлическому давлению	5 МПа (50 кгс/см ²)
Оболочка кабеля герметичная	
Срок службы кабеля, не менее	15 лет
Строительная длина кабеля, не менее	430 м

По согласованию с потребителем поставка кабеля другими длинами

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабеля:	от минус 4°С до плюс 35°С
в морской воде	
в воздушной среде:	
в условиях фиксированного монтажа	от минус 50°С до плюс 70°С
в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов	от минус 10°С до плюс 70°С
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации	5D кабеля

Пример условного обозначения: **КАБЕЛЬ КГП-10-13 ТУ 16.К73.025-91.**



КАБЕЛИ ГОРОДСКИЕ ТЕЛЕФОННЫЕ

Кабель городской телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке марки **ТППЭп**.

Кабель городской телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с гидрофобным заполнением, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке марки **ТППЭпЗ**.

Кабель городской телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в оболочке из поливинилхлоридного пластиката марки **ТПВ**.

Кабель городской телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в оболочке из

поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести марки **ТПВнг**.

Предназначены для эксплуатации в местных телефонных сетях при температуре окружающей среды от -50°C до $+60^{\circ}\text{C}$ при рабочем переменном напряжении не более 145 В или постоянном напряжении не более 200 В.

Применяются для прокладки в телефонной канализации, в коллекторах, шахтах, по стенам зданий и подвесных воздушных линиях связи.

Кабель выдерживает испытательное напряжение в течение 1 минуты между рабочими парами 1000 В и между жилами и экраном 500 В.

Электрическое сопротивление жилы диаметром:

- 0,4 мм - не более 130 ± 9 Ом/км;
- 0,5 мм - не более $90 \pm 5,9$ Ом/км;
- 0,64 мм - не более $55 \pm 3,0$ Ом/км.

Электрическое сопротивление изоляции ТПЖ, пересчитанное на 1 км длины на температуру $+20^{\circ}\text{C}$, не менее 8000 МОм/км; для кабелей **ТППЭпЗ**- 5000МОм.

Рабочая емкость 45 ± 5 нФ/км – для кабелей **ТППЭп**, **ТПВ**;

Рабочая емкость 50 ± 5 нФ/км – для кабелей **ТППЭпЗ**.

Изоляция и оболочка кабеля герметичны.

Кабели соответствуют ГОСТ Р51311.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей - 3 года.

Строительная длина кабеля в зависимости от номинального числа пар:

- 5-20 - 500 м;
- 20-50 - 400 м;
- 50-150 - 300 м;
- 150-300 - 250 м;
- 300-600 - 200 м.

МАТЕРИАЛ:

Жилы	- медь
Изоляция	- полиэтилен
Поясная изоляция	- пленка ПЭТ, ленты ПВХ
Экран	- алюмополиэтилен
Оболочка	- полиэтилен, ПВХ-пластикат



Номинальное число пар, диаметр токопроводящей жилы, мм	Система скрутки	Толщина изоляции, мм	Толщина оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
10x2x0,4	1x(10x2)	0,20	1,7	10,93	87,9
20x2x0,4	21x(10x2)	0,20	1,7	13,12	131,8
30x2x0,4	3x(10x2)	0,20	1,7	15,46	172,9
50x2x0,4	5x(10x2)	0,20	2,0	18,88	283,9
100x2x0,4	(3+7)x(10x2)	0,20	2,5	24,87	519,3
150x2x0,4	3x(50x2)	0,20	3,0	29,70	748,6
200x2x0,4	4x(50x2)	0,20	3,0	32,89	939,5
300x2x0,4	(1+5)x(50x2)	0,20	3,0	38,19	1313,8
400x2x0,4	4x(100x2)	0,20	3,5	43,77	1738,0
500x2x0,4	5x(100x2)	0,20	3,5	47,71	2102,7
600x2x0,4	6x(100x2)	0,20	3,5	51,27	2459,2
5x2x0,5	1x(5x2)	0,25	1,7	8,38	76,28
10x2x0,5	1x(10x2)	0,25	1,7	12,25	113,8
20x2x0,5	2x(10x2)	0,25	1,7	15,65	177,6
30x2x0,5	3x(10x2)	0,25	2,0	17,75	255,3
50x2x0,5	5x(10x2)	0,25	2,5	22,17	432,8
100x2x0,5	(3+7)x(10x2)	0,25	3,0	29,39	780,8
150x2x0,5	3x(50x2)	0,25	3,0	34,80	1070,4
200x2x0,5	4x(50x2)	0,25	3,0	38,79	1356,3
300x2x0,5	(1+5)x(50x2)	0,25	3,5	46,52	1987,6
400x2x0,5	4x(100x2)	0,25	3,5	53,22	2542,5
500x2x0,5	5x(100x2)	0,25	4,0	58,14	3178,7
600x2x0,5	6x(100x2)	0,25	4,0	62,60	3728,0
5x2x0,64	1x(5x2)	0,3	1,7	12,00	109,0
10x2x0,64	1x(10x2)	0,3	1,7	13,80	160,5
20x2x0,64	2x(10x2)	0,3	1,7	17,80	260,8
30x2x0,64	3x(10x2)	0,3	2,0	20,50	373,05
50x2x0,64	5x(10x2)	0,3	2,5	26,50	642,2
100x2x0,64	(3+7)x(10x2)	0,3	3,0	35,20	1175,5

Изготавливаем кабели марки **ТППэлЗ** с диаметром 0,4 мм с числом пар 10÷100 и **ТПЖ** с диаметром 0,5 мм с числом пар 10÷100. Свободное пространство сердечника кабеля **ТППэлЗ** заполняется гидрофобной массой.

Прокладка и монтаж кабелей должны производиться при температуре воздуха от -15°C до +60°C. Допустимый радиус изгиба должен быть не менее 10 диаметров по оболочке. При изготовлении кабелей марок **ТППэлБ**, **ТППэлБГ** наружный диаметр кабеля увеличивается на толщину наружного покрова.

Кабели марок **ТППэлБ**, **ТППэлБГ** изготавливаем с количеством жил 10÷400.

Изготавливаем кабель марки **ТПВ** с диаметром ТПЖ 0,4; 0,5; 0,64 с числом пар 10÷100. На телефонные кабели **ТППэл**, **ТППэлЗ** имеем сертификат соответствия системы сертификации «Электросвязь».



КАБЕЛИ СВЯЗИ ТЕЛЕФОННЫЕ ШАХТНЫЕ

ТАШ

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для организации временной телефонной связи в подземных выработках шахт и на поверхности.

Вид климатического исполнения – У5 по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные одно- и многопроволочные
Изоляция	Полиэтилен
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса, 1 км кабеля, кг
ТАШ	1x(2x0,6)	6,5	46
	2x(2x0,6)	10,1	110
	1x(4x0,6)	7,2	58
	1x(2x0,9)	7,1	57
	1x(4x0,9)	8,0	73
	1x(2x1,1)	7,5	68
	1x(4x1,1)	8,5	92
	1x(4x1,5)	9,4	116
	5x(2x1,1)	15,5	282
	5x(2x1,5)	17,7	369
	10x(2x1,1)	21,5	506
10x(2x1,5)	24,7	670	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20 °С, не более, для жил диаметром:	
0,6 мм	68 Ом
0,9 мм	45 Ом
1,1 мм	26 Ом
1,5 мм	18 Ом
Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее	5000 Ом
Рабочая емкость на длине 1 км кабелей на частоте 0,8 кГц, не более	50 нФ
Строительная длина кабелей, не менее	400 м

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабелей	от минус 40 °С до плюс 50 °С
Срок службы кабелей, не менее	10 лет
Кабели при одиночной прокладке не распространяют горение, при этом показатель пожарной опасности соответствует классу О2 НПБ 248-97	
Допустимый радиус изгиба кабеля при монтаже и эксплуатации, не менее	10 D кабеля

Пример условного обозначения: **ТАШ 1x(2x1,1) ТУ16.К73.054-2000.**



КАБЕЛИ СВЯЗИ ШАХТНЫЕ

Кабели связи телефонные шахтные марки **КТАПВ**, **КТАПВТ** предназначены для передачи информации: в подземных выработках шахт, характеризующихся высокой влажностью, взрывоопасной атмосферой, воздействием вод щелочного и слабокислого характера, и на поверхности при температуре окружающей среды от -40°C до +50°C.

КТАПВ – кабель связи телефонный абонентский с медными жилами, полиэтиленовой изоляцией, в оболочке из поливинилхлоридного пластика.

КТАПВТ – то же, с грузонесущим тросом из стальных оцинкованных проволок.

Кабель выдерживает испытание напряжением 1000 В между жилами.

Прокладка и монтаж кабелей производится при температуре не ниже - 10°C.

Допустимый радиус изгиба кабелей не менее 10 диаметров по оболочке.

Кабели связи телефонные шахтные выпускаются по ТУ 16-705.433-86. Электрическое сопротивление ТПЖ постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20°C, должно быть:

- **КТАПВ** - 26 Ом;
- **КТАПВТ** - 48 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и $t=+20^{\circ}\text{C}$, должно быть не менее 5000 МОм.

Рабочая емкость на длине 1 км на частоте 0,8 кГц должна быть:

- **КТАПВ** - 60 нф;
- **КТАПВТ** - 55 нф.

Разрывная прочность троса в кабелях марки **КТАПВТ** – 980 Н (100 кгс).

Строительная длина провода не менее 400 м.

Минимальный срок службы кабелей при соблюдении потребителем установленных правил монтажа, условий эксплуатации и хранения – 10 лет.



МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
- Изоляция - полиэтилен
- Оболочка - ПВХ

Марка кабеля	Номинальное число пар, диаметр токопроводящей жилы, мм ²	Максимальный наружный диаметр
КТАПВ	1x2x1,1	9,0
КТАПВТ	1x2x0,7	6,8x10,0
	1x4x0,7	7,9x11,2



КАБЕЛИ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

Кабели связи телефонные марки **ТППШв** с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой, в защитном шланге из ПВХ-пластиката.

Предназначены для эксплуатации в местных телефонных сетях, в том числе для организации местной связи во взрывоопасных средах и в помещениях с химически активными веществами в пределах ПДК.

Кабели эксплуатируются при температуре окружающей среды от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$ с номинальным переменным напряжением до 225 В или постоянным напряжением до 315 В.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру $+20^{\circ}\text{C}$, должно быть не более:

- для жил с диаметром 0,4 мм – 148 Ом;
- для жил с диаметром 0,64 мм – 55 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины, должно быть не менее

6500 МОм.

Рабочая емкость – не более 50 нФ/км. Кабели не распространяют горение.

Соответствуют требованиям ТУ 16.К71-200-94.

Оболочка и защитный шланг кабеля – герметичны.

Строительная длина кабелей не менее 400 м.

Имеем лицензию и разрешение Госгортехнадзора России на применение кабелей в шахтах, опасных по газу и пыли.

МАТЕРИАЛ:

Жилы	- медь
Изоляция	- полиэтилен
Поясная изоляция	- лента ПВХ
Экран	- алюминиевая фольга
Оболочка	- полиэтилен
Защитный шланг	- ПВХ

Марка кабеля ТППШв	Система скрутки	Толщина изоляции, мм	Толщина оболочки, мм	Толщина защ. шлан., мм	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
5x2x0,4	1x(5x2x0,4)	0,2	1,4	1,6	11,5	133,96
10x2x0,4	1x(10x2x0,4)	0,2	1,4	1,6	12,42	161,73
20x2x0,4	4x(5x2x0,4)	0,2	1,4	1,6	14,61	220,69
30x2x0,4	3x(10x2x0,4)	0,2	1,5	1,8	16,89	293,0
50x2x0,4	5x(10x2x0,4)+1x(2x0,4)	0,2	1,5	1,8	20,24	422,49
100x2x0,4	(3x7)x(10x2x0,4)+4x(2x0,4)	0,2	1,5	2,0	25,53	686,79
5x2x0,64	1x(5x2x0,64)	0,3	1,4	1,6	13,93	189,12
10x2x0,64	1x(10x2x0,64)	0,3	1,4	1,8	15,76	261,96
20x2x0,64	4x(5x2x0,64)	0,3	1,5	1,8	19,36	394,12
30x2x0,64	3x(10x2x0,64)	0,3	1,5	1,8	21,97	509,35
50x2x0,64	5x(10x2x0,64)+1x(2x0,64)	0,3	1,8	2,0	27,8	811,84
100x2x0,64	(3+7)x(10x2x0,64)+4x(2x0,64)	0,3	2,0	2,2	36,21	1410,22





КАБЕЛИ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

Кабель марки **ПРППМ** телефонной связи и радиотелефонии, однопарный, предназначен для эксплуатации при напряжении до 380 В частотой до 10 кГц на абонентских линиях телефонной связи и распределительных сетях проводного вещания.

Применяются для прокладки в грунте, телефонной канализации, коллекторах, по стенам зданий.

Кабель в фиксированном положении устойчив к воздействию температуры окружающей среды от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Оболочка кабеля герметична.

Монтаж кабелей должен производиться при температуре не ниже -10°C с радиусом изгиба не менее десятикратного значения толщины кабеля.

При прокладке тяговое усилие должно быть не более 245 Н (25 кгс).

Кабели стойкие к повышенной влажности воздуха до 98% при температуре до $+35^{\circ}\text{C}$.

Кабели **ПРППМ** соответствуют ТУ 16-705.450-87.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току на 1 км длины при $+20^{\circ}\text{C}$ должно соответствовать для жил диаметром:

0,9мм – 28,4 Ом;

1,2мм – 16,0 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции между жилами после трех часов пребывания в воде, пересчитанное на 1 км длины при $+20^{\circ}\text{C}$, должно быть не менее 10000 МОм. Кабель испытывают напряжением 4000 В после трех часов пребывания в воде.

Строительная длина кабеля 500 м. Гарантийный срок эксплуатации кабеля 3 года.



МАТЕРИАЛ:

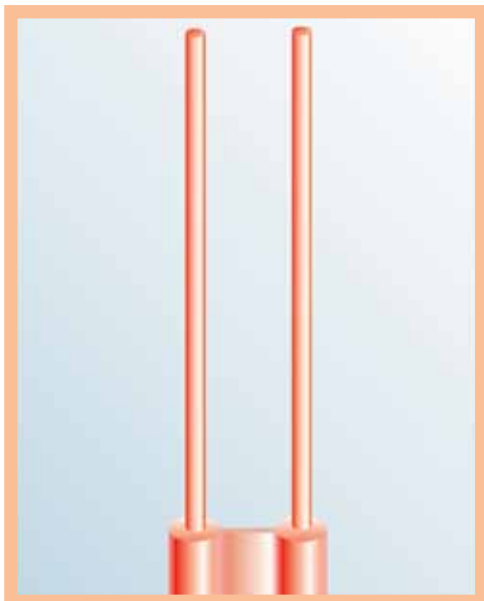
Жилы – медь

Изоляция – полиэтилен

Оболочка – полиэтилен

Число и номинальный диаметр, мм	Толщина изоляции, мм	Толщина оболочки, мм	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Расчетная емкость, нФ, не более	Масса кабеля, кг/км
2x0,90	0,7	0,5	3,9x7,8	50	28,6
2x1,20	0,7	0,7	4,6x9,2	56	44,5

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.



ПРОВОДА ТЕЛЕФОННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

Провод марки **ТРП** телефонный распределительный однопарный с медными жилами, в полиэтиленовой изоляции.

Предназначен для стационарной, скрытой и открытой абонентской проводки внутри помещений и по наружным стенам здания.

Провод выдерживает испытание напряжением 2000 В на проход, стойкий к разрывному усилию. Разрывное усилие должно быть для токопроводящих жил с диаметром жилы 0,4 мм – 48 Н (4,9 кгс) и для токопроводящих жил с диаметром жилы 0,5 мм – 73,5 Н (7,5 кгс).

Провод стойкий к воздействию температуры окружающей среды от –60°С до +65°С.

Монтаж проводов может производиться при температуре не ниже –30 °С, радиус изгиба должен быть не менее 10-кратного значения наружного размера провода.

Провод может эксплуатироваться при повышенной влажности воздуха 98% и при пониженном атмосферном давлении 53,3 кПа (400 мм рт.ст.).

Провод марки **ТРП** соответствует ТУ 16.К04.005-89.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины при +20°С, должно быть не более:

для токопроводящей жилы диаметром 0,4 мм – 148 Ом;

для токопроводящей жилы диаметром 0,5 мм – 94 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции проводов после пребывания в воде в течение не менее 1 часа при +20°С, пересчитанное на 1 км длины, должно быть 500 МОм.

Минимальный срок службы проводов при соблюдении потребителем установленных правил монтажа, условий эксплуатации должен быть:

для наружной прокладки – 12 лет;

для внутренней прокладки – 25 лет.

Строительная длина провода не менее 400 м.

МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь

Изоляция - полиэтилен

Число и номинальный диаметр, мм	Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр, мм	Масса провода, кг/км
2x0,40	0,7	1,8x5,6	8,53
2x0,50	0,7	1,9x5,8	10,21

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.





КАБЕЛИ ДЛЯ СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ

Кабели **UTP cat 5e КВП** парной скрутки для структурированных кабельных систем связи предназначены для стационарной прокладки внутри зданий и сооружений и работы в частотном диапазоне до 100 МГц при рабочем переменном напряжении не более 145 В.

Марка кабеля **UTP cat 5e КВП**.

Кабели соответствуют требованиям международного стандарта МЭК/ИСО 11801.

Кабели стойки к воздействию температуры окружающей среды от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$, не распространяют горение при одиночной прокладке. Размеры кабеля указаны в таблице.



МАТЕРИАЛ:

- Жилы – медь
- Изоляция – полиэтилен
- Оболочка – поливинилхлоридный пластикат

Марка кабеля	Число пар	Номинальный диаметр токопроводящей жилы $\pm 0,005$	Номинальный диаметр жилы по изоляции $\pm 0,005$	Номинальная толщина оболочки $\pm 0,15$	Наружный диаметр кабеля, не более
UTP cat 5e КВП	4	0,52	0,92	0,5	6,0

Кабель изготавливают по ТУ 16.К56.028-2000. Строительная длина кабелей должна быть не менее 90 м.

Прокладка и монтаж кабеля должны производиться при температуре не ниже 0°C . Минимальный допустимый радиус изгиба при прокладке и монтаже – 10 максимальных диаметров кабеля.

Минимальный срок службы кабелей при соблюдении требований к условиям эксплуатации должен быть 15 лет.

Гарантийный срок 1 год.

Электрические параметры соответствуют указанным в таблице.

Характеристики	Частота, МГц	Нормы
Электрическое сопротивление цепи (двух жил пары), пересчитанное на 100 м длины кабеля и температуру 20°C , Ом, не более	Постоянный ток	19,2
Омическая асимметрия жил в рабочей паре на длине 100 м, %, не более	Постоянный ток	3
Коэффициент укорочения длины волны, не более	1-100	1,5
Волновое сопротивление, Ом	1-100	100 ± 15
Затухание на длине 100 м, дБ, не более	100	22
Переходное затухание на ближнем конце (NEXT*) на длине 100 м, дБ, не более	100	32
Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км кабеля и температуру 20°C	Постоянный ток	150

* – обозначение по стандарту МЭК/ИСО 11801.



КАБЕЛИ ГИБКИЕ КОАКСИАЛЬНЫЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ

КГФРД, КГПВС

ТУ 16-505.648-74

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для работы при постоянном и переменном напряжении до 220 В частоты до 100 МГц и для передачи импульсных сигналов номинальной частоты 512 кГц длительностью не менее 100 мс.

КГФРД - кабель работает при повышенном внутреннем давлении газа.

КГПВС - кабель судовой.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КГФРД	КГПВС
Внутренний проводник коаксиальной пары	Медный многопроволочный	
Изоляция	фторопласт-4	полиэтилен
Внешний проводник коаксиальной пары	Медные луженые проволоки	
Обмотка	-	пленка ПЭТ-Э
Поясная изоляция	фторопласт-4	полиэтилен
Оплетка	полиэфирные нити	-
Экран	медные луженые проволоки и полиэфирные нити	
Оболочка	резина	поливинилхлоридный пластикат

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число коаксиальных пар и номинальное сечение внутренних проводников, мм ²	Максимальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса, 1 км кабеля, кг
КГФРД	7 x 0,20	16,4	302
	19 x 0,20	22,8	628
КГПВС	7 x 0,20	12,2	171
	14 x 0,20	16,0	294
	19 x 0,20	17,3	360
	24 x 0,20	20,1	458
	38 x 0,20	23,3	663





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление внутреннего проводника постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C, не более	94 Ом
Волновое сопротивление кабелей на 1 м длины при номинальной частоте 17 МГц	45 Ом
Коэффициент затухания кабелей на 1 м длины при частоте 17 МГц, не более	0,147 дБ
Электрическая емкость пар на длине 1м, не более	125 пФ
Стойкость кабелей к изгибам на угол $\pm \pi$ рад при радиусе изгиба не менее 5D кабеля, при температуре плюс 250С, не менее:	
КГФРД	500 циклов
КГПВС	1000 циклов
Стойкость кабелей к статическому гидравлическому давлению	6 МПа (60 кгс/см ²)
Стойкость кабеля КГФРД к воздействию внутреннего избыточного давления воздуха или инертного газа, не более	150 кПа (1,5 кгс/см ²)
Кабели не распространяют горение	
Кабели стойки к воздействию морской воды	
Кабель КГПВС стойкий к воздействию минерального масла, растворов кислот и щелочей	
Срок службы кабелей, не менее	15 лет
Строительная длина кабелей, не менее:	
КГФРД	35 м
КГПВС	50 м

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей:	
в условиях фиксированного монтажа:	
КГФРД	от минус 60°C до плюс 65°C
КГПВС	от минус 60°C до плюс 70°C
в условиях воздействия эксплуатационных и монтажных изгибов:	
КГФРД	от минус 20°C до плюс 65°C
КГПВС	от минус 30°C до плюс 70°C

Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации 5D кабеля

Пример условного обозначения: **Кабель КГФРД 7x0,20 ТУ 16-505.648-74.**



КАБЕЛИ МАЛОГАБАРИТНЫЕ С ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ДЛЯ РАБОТЫ ПРИ РАСТЯГИВАЮЩИХ НАГРУЗКАХ

МПВЭ, СМПП

ТУ 16-505.046-75

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для эксплуатации при переменном напряжении 50, 100 и 250 В частоты до 60 кГц в морской воде и в воздушной среде.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	МПВЭ	СМПП
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	Биметаллические сталемедные однопроволочные
Изоляция	Полиэтилен	
Экран	Медные проволоки и синтетические нити	-
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат	
Форма кабеля	Круглый	Плоский

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Температура эксплуатации кабелей:

в морской воде от -4°С до +35°С;

в воздушной среде:

- в условиях фиксированного монтажа от -50°С до +70°С;

- в условиях воздействия эксплуатационных и монтажных изгибов от -4°С до +70°С.

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Число и номинальный диаметр жил, мм	Номинальный наружный размер кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
МПЭВ	1x0,12	-	2,4	9,90
СМПП	-	2x0,25	1,7x0,85	2,18
	-	2x0,34	1,9x1,0	3,11

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметров, единица измерения	Параметры		
	МПВЭ	СМПП	
		для жил диаметром	
		0,25	0,34
Номинальное рабочее переменное напряжение, частоты до 60 кГц, В	250	50	100
Электрическое сопротивление токопроводящих жил и экрана постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С, Ом, не более:	жилы	165,3	1000
	экрана	150,0	-
Электрическая емкость жилы по отношению к экрану на 1 м кабеля, пФ	105	-	-
Рабочая емкость 1 м кабеля, пФ, не более	-	67	77
Стойкость кабелей к изгибам на угол $\pm 3/2 \pi$ рад., радиусом 15 мм, циклов, не менее	1000	2000	1000
Разрывное усилие кабелей, Н (кгс), не менее	137 (14)		
Стойкость кабелей к статическому гидравлическому давлению, МПа (кгс/см ²)	6,0 (60)		
Срок службы кабелей, не менее, лет	15		
Строительная длина кабелей, м	от 110 до 650		

Пример условного обозначения: **Кабель МПВЭ 1x0,12 ТУ 16-505.046-75.**





КАБЕЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ СФВЭ

ТУ 16-505.790-75

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для работы при постоянном напряжении до 220 В, переменном до 220 В номинальной частоты 50 Гц и 15 В номинальной частоты 30 кГц.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция	Фторопласт-4
Пара	Изолированные жилы скручены в пары
Экран	Медные проволоки и синтетические нити
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость кабелей к изгибам на угол $\pm 3/2 \pi$ рад., радиусом не менее 5 D кабеля при температуре 25°C, не менее 1800 циклов.

Срок службы кабелей не менее 5 лет.

Строительная длина кабелей не менее 25 м.

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей:

- в условиях фиксированного монтажа от -50°C до +80°C;

- в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов от -40°C до +80°C.

Минимальный радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации – 5 D.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
СФВЭ	2x0,12	3,4	16,5
	4x0,12	6,0	40,9

Пример условного обозначения: Кабель СФВЭ 2x0,12 ТУ16-505.790-75.



ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ

Провода **НВ, НВЭ, НВМ, НВМЭ** предназначены для работы при номинальном переменном напряжении 600 В и 1000 В частоты до 10000 Гц и постоянном напряжении 840 В и 1400 В соответственно в цепях электрических устройств общепромышленного применения.

Провода предназначены для эксплуатации при температуре от -50°C до $+105^{\circ}\text{C}$.

Электрическое сопротивление изоляции на 1 м провода должно быть не менее, МОм:

в нормальных условиях – 10^4 ;

при максимальной рабочей

температуре при эксплуатации – 10^2 ;

токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру $+20^{\circ}\text{C}$, должно быть не более:

для диаметра 0,4 мм - 148 Ом;

для диаметра 0,5 мм - 94 Ом.

Провода выдерживают испытание напряжением 2000 и 3000 В в течение 1 мин. с предварительной выдержкой в воде в течение 30 мин.

Провода стойкие к воздействию вибрационных нагрузок частотой до 600 Гц и с ускорением до $98,1 \text{ м/с}^2$ и многократных ударов ускорением до 343 м/с^2 .

Провода не распространяют горение и стойки к воздействию бензина и минерального масла.

Изготавливаются по ГОСТ 17515-72.

Строительная длина проводов должна быть не менее 50 м.



МАТЕРИАЛ:

Жилы - медная или медная луженая проволока

Изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Марка	Сечение, мм ²	Толщина изоляции, мм, на номинальное переменное напряжение		Максимальный диаметр, мм	Наружный диаметр, мм
		600 В	1000 В		
НВ, НВМ	0,20	0,35	0,45	На 600 В	На 1000 В
	0,35			1,5	1,7
	0,50			1,6	1,8
	0,75			1,8	2,0
	1,00			2,1	2,3
				2,2	2,4



ПРОВОДА МОНТАЖНЫЕ ТЕПЛОСТОЙКИЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ФТОРОПЛАСТА МГТФ, МГТФЭ

ТУ 16-505.185-71

НАЗНАЧЕНИЕ

Провода предназначены для монтажа электрической аппаратуры и работы при температуре от минус 60°C до плюс 220°C и переменном напряжении до 250 В частотой до 5000 Гц или напряжении до 350 В постоянного тока. Вид климатического исполнения – УХЛ по ГОСТ В 20.39.404-81.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	МГТФ	МГТФЭ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция	Фторопласт-4	
Экран	-	Оплетка из медных луженых проволок

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Срок службы проводов не менее 20 лет.

Строительная длина проводов не менее 15 м.

По согласованию с потребителем поставка проводов другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации от –60°C до +220°C.

КОНСТРУКЦИЯ, РАЗМЕРЫ ПРОВОДОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ

Марка провода	Число и номинальное сечение жил	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг	Электрическое сопротивление постоянному току на 1 км длины и температуру 20°C, Ом, не более
МГТФ	1x0,03	0,56	0,63	569,45
	1x0,05	0,62	0,86	398,69
	1x0,07	0,75	1,22	271,00
	1x0,10	0,85	1,73	180,00
	1x0,12	0,87	1,95	174,40
	1x0,14	0,90	2,26	130,00
	1x0,20	1,04	2,96	100,00
МГТФЭ	1x0,35	1,19	4,25	60,00
	1x0,07	1,30	3,96	271,00
	2x0,07	2,10	8,64	280,00
	3x0,07	2,50	10,0	280,00
	1x0,10	1,40	5,54	180,00
	2x0,10	2,30	10,0	190,00
	3x0,10	2,80	13,0	190,00
	1x0,12	1,60	6,35	174,40
	2x0,12	2,50	13,50	184,00
	3x0,12	3,00	16,0	184,00
	1x0,14	1,60	6,10	130,00
	2x0,14	2,50	12,50	135,00
	3x0,14	3,00	15,00	135,00

Пример условного обозначения: **Провод МГТФ 0,07 ТУ 16-505.185-71.**



КАБЕЛИ МОНТАЖНЫЕ МНОГОЖИЛЬНЫЕ С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ МКШ, МКЭШ, МКШМ

ГОСТ 10348-80

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабели предназначены для фиксированного межприборного монтажа электрических устройств, работающих при номинальном переменном напряжении до 500 В частоты до 400 Гц или постоянном напряжении до 750 В.

Вид климатического исполнения – УХЛ по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности		
	МКШ	МКЭШ	МКШМ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные		
Изоляция	Луженые		
Сепаратор	Поливинилхлоридный пластикат		
Экран	-	Полиамидная пленка	
Оболочка	-	Медные проволоки	
		Поливинилхлоридный пластикат	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C.

Сечение жил, мм ²	Электрическое сопротивление, Ом, не более	
	МКШ, МКЭШ	МКШМ
0,35	58,7	57,0
0,5	41,7	40,5
0,75	24,8	24,5

Срок службы кабелей – 15 лет.

Строительная длина кабелей, не менее:

МКШ, МКШМ – 60 м;

МКЭШ – 25 м.

По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

Число и номинальное сечение жил, мм ²	МКШ, МКШМ	МКЭШ	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
			МКШ, МКШМ	МКЭШ
2x0,35	6,7	7,5	37	61
3x0,35	6,9	7,7	40	64
5x0,35	8,2	9,0	57	97
7x0,35	8,8	9,6	73	113
10x0,35	11,6	12,4	108	158
14x0,35	12,4	13,2	137	190
2x0,5	7,0	7,8	44	68
3x0,5	7,2	8,0	48	73
5x0,5	8,5	9,5	70	110
7x0,5	9,2	10,0	90	132
10x0,5	12,2	13,0	133	180
14x0,5	13,1	13,9	171	219
2x0,75	7,5	8,3	55	80
3x0,75	7,7	8,5	60	86
5x0,75	9,2	10,0	88	130
7x0,75	10,0	10,8	115	160
10x0,75	13,2	14,0	170	227
14x0,75	14,2	15,0	220	280

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации от –50°C до +50°C.

Пример условного обозначения: **Кабель МКЭШ 7x0,75 ГОСТ10343-80.**



**ПРОВОДА С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ
ДЛЯ РАДИО И ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК
РПШ, РПШМ**

ТУ 16.К18-001-89

НАЗНАЧЕНИЕ

Провода предназначены для присоединения установок в электрических сетях на номинальное переменное напряжение 380, 660 и 3000 В частотой до 400 Гц, а также для монтажа радиоаппаратуры. Провода могут применяться на постоянное напряжение соответственно 700, 1000 и 6000 В.

Вид климатического исполнения – по ГОСТ 15150-69: У-РПШ; ХЛ-РПШМ.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	РПШ	РПМШ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция	Резина	
Оболочка	Резина	Резина морозостойкая

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стойкость проводов к многократным перегибам с сечением жил до 4 мм² не менее 500 циклов.

Стойкость проводов к изгибам с сечением жил 6,0 и 10,0 мм² не менее 15 двойных изгибов.

Срок службы проводов, не менее 8 лет.

Строительная длина проводов не менее 50 м.

По согласованию с потребителем поставка проводов другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации:

РПШ от -40°C до +60°C;

РПШМ от -50°C до +60°C.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах не более +65°C.

НОМИНАЛЬНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР И МАССА 1 КМ ПРОВОДА РПШ И РПШМ НА 380 В

Число жил	Номинальное сечение жил, мм ²																	
	0,35		0,5		0,75		1,0		1,5		2,5		4,0		6,0		10,0	
	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг	d, мм	m, кг
2	7,1	57	7,5	67	8,2	95	8,5	106	9,1	126	10,5	177	11,6	210	14,8	330	17,0	488
3	7,4	62	7,8	73	8,6	105	8,9	115	9,6	142	11,1	200	12,2	259	15,6	400	18,0	612
4	7,9	73	8,4	86	9,4	124	9,7	140	10,5	171	12,1	242	14,4	357	16,1	484	19,7	760
5	8,5	89	9,0	105	10,2	154	10,5	172	11,4	212	14,2	332	-	-	-	-	-	-
6	9,1	102	9,6	120	11,0	180	11,4	200	12,4	250	15,4	388	-	-	-	-	-	-
7	9,1	105	9,6	123	11,0	187	11,4	209	12,4	262	15,4	407	-	-	-	-	-	-
8	9,6	110	10,3	130	11,9	207	12,3	232	14,4	321	16,6	476	-	-	-	-	-	-
10	11,0	139	11,8	160	14,8	291	15,4	326	16,7	405	19,4	634	-	-	-	-	-	-
12	11,3	160	12,1	184	15,3	309	15,8	348	17,2	437	20,0	665	-	-	-	-	-	-
14	11,8	171	12,6	208	16,0	350	16,6	393	18,1	496	21,0	749	-	-	-	-	-	-



НОМИНАЛЬНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР И МАССА 1 КМ ПРОВОДА РПШ И РПШМ НА 660 В

Число жил	Номинальное сечение жил, мм ²													
	0,75		1,0		1,5		2,5		4,0		6,0		10,0	
	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг
2	9,0	114	9,4	125	9,9	148	11,3	202	12,4	231	14,8	330	17,0	488
3	9,5	125	9,8	137	10,5	164	11,9	224	14,1	316	15,6	400	18,0	612
4	10,3	148	10,7	166	11,4	199	14,1	307	15,4	393	16,1	484	19,7	760
5	11,2	184	11,6	205	12,5	248	15,3	378	-	-	-	-	-	-
6	12,2	216	13,6	238	14,6	320	16,6	348	-	-	-	-	-	-
7	12,2	223	13,6	248	14,6	332	16,6	438	-	-	-	-	-	-
8	14,2	277	14,7	305	15,8	368	18,0	534	-	-	-	-	-	-
10	16,4	347	17,0	384	18,3	466	21,0	724	-	-	-	-	-	-
12	16,9	366	17,5	408	18,9	498	21,7	750	-	-	-	-	-	-
14	17,8	414	18,4	463	19,8	565	22,8	843	-	-	-	-	-	-

НОМИНАЛЬНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР И МАССА 1 КМ ПРОВОДА РПШ И РПШМ НА 3000 В

Число жил	Номинальное сечение жил, мм ²									
	1,5		2,5		4,0		6,0		10,0	
	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг	d, мм	м, кг
2	14,1	284	15,5	353	16,6	327	18,8	512	21,4	691
3	14,9	304	16,4	383	17,5	467	19,9	613	22,7	836
4	16,3	365	17,9	458	-	-	-	-	-	-
5	17,8	465	19,6	578	-	-	-	-	-	-
6	19,4	531	21,4	673	-	-	-	-	-	-
7	19,4	546	21,4	696	-	-	-	-	-	-
8	21,0	645	23,2	827	-	-	-	-	-	-
10	24,7	880	27,4	1130	-	-	-	-	-	-
12	25,5	893	28,3	1156	-	-	-	-	-	-
14	26,9	996	29,8	1297	-	-	-	-	-	-

Пример условного обозначения: **РПШ 7x0.75 (380) ТУ16.К18-001-89.**



**ПРОВОДА И КАБЕЛИ С ИЗОЛЯЦИЕЙ
ИЗ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТА ДЛЯ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА**

Провода и кабели изготавливаются по ТУ 16.К71-291-99.

Вид климатического исполнения – **У**, категория размещения 1 и 3 по ГОСТ 15150-69. Значения климатических факторов по ГОСТ 15543-70 и ГОСТ 15150-69, при этом диапазон рабочих температур окружающей среды от -50°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

Провода марок **ППСТВМ** и **ППСТВМ-1** рассчитаны на номинальное напряжение переменного тока 1000, 2000, 3000 и 4000 В, выдерживают испытание напряжением соответственно 4000, 8000, 12000 и 16000 В переменного тока в течение 15 мин. после выдержки в воде в течение 24 час.; кабель марки **КПСТВМ** – 3300 В переменного тока в течение 15 мин. после выдержки в воде в течение 24 час.

Электрическое сопротивление изоляции проводов и кабелей при температуре $+20^{\circ}\text{C}$, пересчитанное на 1 км длины, не менее 10 МОм. Электрическое сопротивление токопроводящих жил проводов и кабелей при температуре $+20^{\circ}\text{C}$ соответствует требованиям ГОСТ 22483-77.

Длительно допустимая температура на жилах проводов и кабелей не более $+70^{\circ}\text{C}$. Допускается эксплуатация проводов и кабелей при температуре на жиле $+75^{\circ}\text{C}$.

Провода и кабели стойкие к изгибам радиусом не менее 5 номинальных наружных диаметров. Провода для присоединения к подвижным токоприемникам и кабели стойкие к изгибам с одновременным закручиванием. Провода и кабели стойкие к продавливанию.

При соблюдении требований к условиям эксплуатации срок службы проводов и кабелей, предназначенных для присоединения к подвижным токоприемникам, – не менее 8 лет, проводов и кабелей для фиксированного монтажа – не менее 15 лет.

Строительная длина проводов и кабелей не менее 100 м.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
- Изоляция - термоэластопласт
- Пленочная изоляция - пленка полиэтилентерефталатная
- Оболочка - поливинилхлоридный пластикат

Марка провода или кабеля	Номинальное сечение жилы, мм ²	Наименование	Преимущественная область применения
ППСТВМ-1	0,75÷ 300	Провод для подвижного состава с изоляцией из термоэластопласта, в оболочке из холодостойкого поливинилхлоридного пластиката.	Для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях при воздействии смазочных масел и дизельного топлива.
ППСТВМ	0,75÷ 300	То же	Для монтажа при ограниченных перемещениях, фиксированного монтажа при воздействии смазочных масел и дизельного топлива.
КПСТВМ	1,5; 2,5	Кабель для подвижного состава с изоляцией из термоэластопласта в оболочке из холодостойкого поливинилхлоридного пластиката.	Для присоединения к подвижным токоприемникам, монтажа при ограниченных перемещениях и для фиксированного монтажа при воздействии смазочных масел и дизельного топлива.

Все заказы на изготовление проводов ППСТВМ, ППСТВМ-1 и кабелей КПСТВМ размещают через НИЦ «Кабельные технологии» (г. Москва).

Контактный телефон: (495) 727-15-98.



ПРОВОДА И КАБЕЛИ ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА

ППСРТнг, КПСРТнг
Код ОКП 35 5914

ТУ 16.К71.365-2007

НАЗНАЧЕНИЕ

Провода и кабели типа "ТРАНСКАБ", не распространяющие горение при групповой прокладке, предназначены для внутренних и наружных соединений электрооборудования подвижного состава рельсового транспорта, городского электротранспорта, метрополитена и троллейбусов на номинальное напряжение 1, 2, 3, 4 кВ провода и 660В кабели переменного тока частотой до 400 Гц.

Вид климатического исполнения У, категория размещения 1, 2 по **ГОСТ 15150-69**.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КПСРТнг	ППСРТнг
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция жил	резина повышенной теплостойкости	
Оболочка	Резина маслостойкая, повышенной пожаробезопасности, не распространяющая горение	

КОНСТРУКЦИЯ

Число и диапазон номинальных сечений жил, номинальное напряжение провода и кабелей должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Марка провода или кабеля	Номинальное напряжение, В		число жил	диапазон номинальных сечений жил, мм ²
	переменного тока частотой до 400 Гц	постоянного тока		
ППСРТнг	1000	1500	1	0,75-300
	2000	3000		
	3000	4500		
	4000	6000		
КПСРТнг	660	1000	2;3;4;7;12;16;19;24и37	1,5 - 2,5
			3	4 - 50

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля, не менее - 100МОм
 Стойкость кабелей к изгибам и изгибам с одновременным закручиванием
 Срок службы провода и кабелей, не менее - 12 лет
 Строительная длина провода и кабелей, не менее - 100 м
 По согласованию с потребителем поставка провода и кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля: от минус 50°С до плюс 70°С
 Озоностойкие и стойкие к воздействию солнечной радиации
 Стойкие к воздействию смазочных масел и дизельного топлива
 Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах не более плюс 90°С.

Пример условного обозначения: **Кабель ТРАНСКАБ-КПСРТнг 7х2,5 ТУ 16.К71-365-2007.**

Все заказы на изготовление проводов ППСРТнг и кабелей КПСРТ размещают через НИЦ "Кабельные технологии" (г. Москва).
Контактный телефон: (495) 727-15-98.



КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Кабель марки **КУВ** – кабель управления с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экранированными или неэкранированными жилами, или экранированными парами.

Предназначен для станков с ЧПУ на номинальное напряжение переменного тока до 500 В частоты до 200 кГц или 700 В постоянного тока.

Кабель марки **КУВЭ** – то же, с неэкранированными жилами или парами в общем экране в виде оплетки медными проволоками или обмотки фольгированной пленкой под оболочкой.

Вид климатического исполнения УХЛ.

Электрическое сопротивление 1 м кабеля при температуре 85 °С – не менее 102 Мом.

Кабели выдерживают 5000 изгибов на угол +180° при радиусе изгиба, равном 10 диаметрам кабеля.

Кабели стойки к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам, а также к акустическим шумам.

Кабели предназначены для работы в диапазоне температур от –50 (–30 при изгибах) до 85°С.

Кабели стойки к повышенной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°С и агрессивным средам (минеральное масло, бензин, керосин).

Срок службы кабеля при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования – 12 лет.

Кабель соответствует ТУ 16.К76-009-88.

Строительная длина кабеля **КУВ, КУВЭ** не менее 10 м.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь;
- Изоляция - ПВХ пластикат;
- Оболочка - ПВХ пластикат;
- Оплетка - проволока медная, пленка фольгированная.

Число жил	Максимальный наружный диаметр кабеля КУВ, мм, с сечением жил, мм ²						
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5	0,75	1,0
3	4,3	4,4	5,2	5,6	6,4	7,5	7,8
4	5,1	5,3	5,6	6,1	6,9	8,1	8,9
5	5,4	6,1	6,5	6,9	7,5	9,2	9,7
7	5,8	6,5	6,9	7,5	8,0	10,0	10,5
14	7,7	8,5	9,1	9,8	11,2	13,9	14,5
19	8,5	9,3	10,0	11,3	12,3	15,3	16,1
27	10,0	10,9	11,7	13,1	14,5	-	-
30	10,8	11,2	12,2	13,6	15,1	-	-
37	11,5	12,5	13,5	14,7	16,6	-	-
52	13,4	14,5	15,7	17,4	19,4	-	-
3э	6,0	6,4	6,6	7,0	7,8	-	-
4э	6,6	6,8	7,1	7,5	8,5	-	-
5э	7,1	7,8	8,2	8,7	9,2	-	-
7э	7,7	8,5	8,8	9,4	10,0	-	-
14э	10,6	11,3	11,8	12,7	14,0	-	-
19э	11,6	12,6	13,2	14,5	15,5	-	-
27э	14,0	14,8	15,7	17,3	18,5	-	-
30э	14,8	15,4	16,2	17,7	19,0	-	-
37э	16,0	17,0	18,0	19,3	21,0	-	-
52э	18,8	19,9	21,1	22,4	24,5	-	-



Число жил	Расчетная масса 1 км кабеля КУВ, кг, с сечением жил, мм ²						
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5	0,75	1,0
3	15,4	17,2	25,2	26,4	42,5	58,3	67,7
4	21,6	24,8	30,5	32,9	51,2	71,9	90,6
5	25,3	33,1	40,4	49,2	61,4	93,5	108
7	31,2	40,0	50,0	62,2	78,8	118	139
14	52,7	66,8	85,8	108	147	222	264
19	66,1	84,0	109	147	189	284	341
27	88,8	112	147	199	261	-	-
30	105	121	160	217	282	-	-
37	123	158	201	259	350	-	-
52	164	203	269	368	473	-	-
3э	39,2	41,4	47,1	56,2	77,6	-	-
4э	48,5	51,2	58,8	70,5	97	-	-
5э	57,7	66,8	76,5	91,5	117	-	-
7э	74,7	85,4	98,1	119	154	-	-
14э	117	153	178	218	298	-	-
19э	178	198	232	296	390	-	-
27э	245	272	319	408	538	-	-
30э	280	298	350	447	592	-	-
37э	338	372	436	532	734	-	-
52э	462	506	596	754	1008	-	-

Число экранированных пар	Максимальный наружный диаметр кабеля КУВ, мм, с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
1	5,1	5,8	6,1	6,3	6,5
2	8,2	9,0	9,3	9,7	10,8
4	9,1	10,1	10,7	11,5	12,5
5	9,9	11,2	11,7	12,6	13,7
7	10,8	11,7	12,7	13,7	14,7
10	13,8	14,8	16,7	17,9	18,7
14	15,3	16,3	18,1	18,6	20,3
19	17,4	18,4	20,1	20,7	23,1
27	20,5	22,0	24,2	25,3	27,7
37	23,5	24,6	27,5	28,3	31,5
52	27,4	29,7	32,3	38,8	37,1

Число экранированных пар	Расчетная масса 1 км кабеля КУВ, кг, с экраном в виде				
	оплетки или обмотки медной проволокой (э) с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
1	24,2	29,8	36,5	42,2	48,8
2	46,0	56,0	68,1	81,5	95,3
4	75,2	89,3	113	137	162
5	90,1	107	137	166	196
7	118	137	179	220	271
10	162	190	262	320	380
14	230	251	345	425	508
19	298	340	451	558	685
27	411	467	623	794	950
37	562	617	849	1057	1291
52	810	867	1163	1480	1776





Число экранированных пар	Расчетная масса 1 км кабеля КУВ, кг, с экраном в виде				
	обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
1	19,1	23,7	29,6	34,5	41,7
2	35,4	44,6	55,3	56,7	80,7
4	54,0	66,7	85,0	105	133
5	63,5	78,7	101	126	160
7	80,8	97,4	129	164	220
10	111	134	191	241	305
14	155	172	246	315	405
19	198	232	316	409	546
27	268	314	432	581	752
37	366	407	586	765	1020
52	534	572	795	1070	1395

Число жил	Максимальный наружный диаметр кабеля КУВЭ, мм, с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
3	5,4	5,5	5,8	6,2	6,8
4	5,7	6,0	6,3	6,6	7,6
5	6,1	6,7	7,2	7,7	8,1
7	6,5	7,2	7,8	8,1	8,9
14	8,4	9,1	10,0	10,6	12,1
19	9,8	10,2	10,9	10,9	13,2
27	10,9	11,8	12,7	12,7	15,8
30	11,7	12,1	13,1	13,1	16,4
37	12,4	13,4	14,4	14,4	17,9
52	14,3	15,4	16,7	16,7	20,7

Число пар	Максимальный наружный диаметр кабеля КУВЭ, мм, с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
2	7,0	7,2	8,0	8,8	9,4
4	7,8	7,5	9,0	9,8	10,8
5	8,5	8,6	10,1	10,6	11,8
7	9,3	10,0	10,8	11,5	12,8
10	11,5	12,4	10,8	14,8	16,6
14	12,9	13,3	13,3	16,4	18,0
16	-	-	15,1	-	-
19	14,2	14,1	16,3	18,0	19,8
27	16,7	18,3	19,7	21,3	23,8
37	19,4	20,1	21,8	24,1	26,6
52	22,4	23,4	25,3	28,0	31,4

Число жил	Расчетная масса 1 км кабеля КУВЭ, кг, с экраном в виде				
	оплетки медной проволокой (э) с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
3	30,1	33,1	39,0	43,0	61,2
4	34,9	38,4	45,5	55,4	72,5
5	39,3	48,3	57,1	70,0	84,0
7	46,3	56,4	68,3	84,8	111,3
14	73,3	89,1	120	150	194
19	121	118	146	195	242
27	126	152	191	225	353
30	144	163	206	306	382
37	165	198	251	356	459
52	213	256	355	477	602





Число пар	Расчетная масса 1 км кабеля КУВЭ, кг, с экраном в виде				
	оплетки медной проволокой (э) с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
2	42,8	46,8	60,4	81,5	91,3
4	57,7	63,6	91,0	114	138
5	72,7	81,0	106	132	160
7	87,3	106	128	160	195
10	117	141	173	250	314
14	151	171	213	318	394
16	-	-	218	-	-
19	184	208	296	392	490
27	269	324	404	509	670
37	351	401	508	664	854
52	415	520	667	887	1157

Число пар	Расчетная масса 1 км кабеля КУВЭ, кг, с экраном в виде				
	обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
2	31,3	34,3	47,6	58,4	71,0
4	43,4	48,8	68,1	85,2	107
5	50,3	56,7	80,3	100	126
7	62,6	78,6	99,5	126	161
10	84,4	106	135	173	233
14	116	132	172	234	300
16	-	-	191	-	-
19	144	165	220	297	385
27	192	239	312	402	536
37	262	305	403	541	702
52	346	406	541	729	981

Число жил	Расчетная масса 1 км кабеля КУВЭ, кг, с экраном в виде				
	обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм ²				
	0,08	0,12	0,2	0,35	0,5
3	21,5	24,0	29,6	29,6	51,9
4	25,0	28,1	28,1	35,1	61,6
5	28,4	36,8	36,8	45,3	71,4
7	34,5	43,9	43,9	55,1	83,1
14	56,8	71,9	71,9	92,0	160
19	70,6	89,2	89,2	115	203
27	94,0	118	118	154	274
30	110	127	127	167	300
37	129	159	159	209	369
52	171	211	211	275	494



КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Кабель марки **КУПЭВ** – кабель управления парной скрутки с медными многопроволочными жилами, с изоляцией из полиэтилена в общем экране в виде оплетки или обмотки из фольгированной пленки и в оболочке из поливинилхлоридного пластика.

Предназначен для работы на номинальное напряжение 250 В переменного тока частоты до 5 кГц.

Вид климатического исполнения УХЛ.

Класс гибкости токопроводящей жилы – 4.

Кабели выдерживают 50 осевых кручений на угол $\pm \pi$ рад на длине 1 м.

Кабели выдерживают 100 перемоток при радиусе изгиба, равном 5 диаметрам кабеля.

Кабели стойки к вибрационным, ударным и линейным нагрузкам, а также к акустическим шумам.

Кабели предназначены для работы в диапазоне температур от -50 (-30 при изгибах) до $+70^{\circ}\text{C}$.

Кабели стойки к повышенной влажности воздуха до 98% при температуре до 35°C , атмосферному пониженному давлению до 53 кПа, соляному туману и плесневым грибам.

Срок службы кабеля при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования – 22 года.

Кабель соответствует ТУ 16-705.096-79.

Строительная длина кабеля **КУПЭВ** – 150 м.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь;
- Изоляция - полиэтилен;
- Оболочка - ПВХ пластикат;
- Оплетка - проволока медная, пленка фольгированная;
- Обмотка - пленка ПЭТ-Э.

Число пар	Максимальный наружный диаметр кабеля КУПЭВ, мм, с сечением жил, мм ²		Расчетная масса 1 км кабеля КУПЭВ, кг, с экраном в виде			
			оплетки медной проволокой (э) с сечением жил, мм ²		обмотки фольгированной пленкой (эф) с сечением жил, мм ²	
	0,35	0,5	0,35	0,5	0,35	0,5
2	9,2	9,6	93	101	67	74
4	10,3	10,7	131	146	92	106
7	11,8	12,3	180	205	130	153
10	14,4	15,1	230	264	176	207
14	16,0	16,8	306	352	238	283
19	18,0	18,8	389	451	311	370
27	21,0	22,0	503	587	414	495
37	23,5	24,7	650	764	544	655
52	27,1	28,6	844	999	721	875



КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ С ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ПАРНОЙ СКРУТКИ ЭКРАНИРОВАННЫЕ КУВЭШ, КУВШЭ

Кабели предназначены для передачи электрических сигналов управления напряжением до 500 В переменного тока частотой до 1 МГц и до 750 В постоянного тока при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70°С.

Кабели предназначены для фиксированного межприборного монтажа и управления, стационарной прокладки внутри и вне помещений, в том числе во взрывоопасной зоне класса ПВТ4, ПСТ1.

Кабели имеют сертификат соответствия и сертификаты пожарной безопасности при одиночной прокладке и прокладке в пучках.

Кабели защищены свидетельствами на полезную модель № 45554 от 29 ноября 2004 г., № 45553 от 29 ноября 2004 г. ОАО «НИКИ г.Томск».

КУВЭШ — кабель управления с поливинилхлоридной изоляцией с экранированными парами, в шланговой оболочке из поливинилхлоридного пластика.

КУВШЭ — то же, с неэкранированными парами, в общем экране.

Кабели соответствуют ТУ 16.К73.068-2003.

Конструктивные элементы	Конструктивные данные		
	КУВЭШ		КУВШЭ
Токопроводящие жилы - попарно скрученные	Медные луженые многопроволочные		
Изоляция токопроводящих жил	Поливинилхлоридный пластикат		
	Расцветка изоляции жил		
Пара	Изолированные жилы скручены в пары		
Экран	пар	медная луженая проволока	-
	общий	-	медная луженая проволока
Сепаратор	Синтетическая пленка (лента из фторопласта-4)		
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат (по заказу потребителя в негорючем исполнении)		

Кабели изготавливаются с сечением токопроводящих жил от 0,35 до 1,5 мм с числом экранированных (**КУВЭШ**) и неэкранированных (**КУВШЭ**) пар от 1 до 14.

По заказу потребителя возможно изготовление кабелей с другим сечением токопроводящих жил и количеством пар.

Строительная длина кабелей марок **КУВШЭ** не менее 300 м, кабелей марок **КУВЭШ** не менее 100 м. Допускается в партии не более 10 % кабеля длиной не менее 50 м.

По согласованию с потребителем допускается поставка кабелей другими длинами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°С, не более, для сечений:

0,35 мм² – 65,0 Ом;

0,5 мм² – 45,0 Ом;

0,75 мм² – 30,0 Ом;

1,0 мм² – 25,0 Ом;

1,2 мм² – 19,4 Ом;

1,5 мм² – 16,0 Ом.

Коэффициент затухания (справочные данные) экранированных и неэкранированных (общий экран) пар на длине 1 км при номинальной частоте, не более:

1 МГц – 30 дБ, 10 МГц – 145 дБ. Электрическая емкость на длине 1 м не более – 175 пФ.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей в воздушной среде: в условиях фиксированного монтажа – от минус 50°С до плюс 70°С; в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов – от минус 20°С до плюс 70°С. Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации – 20 D кабеля.

Пример условного обозначения: **Кабель КУВЭШ 3х(2х0,5), ТУ 16.К73.068-2003.**





КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ СТОЛОВ

Кабель марки **КВМ** - с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой для медицинской техники.
Предназначен для присоединения устройств дистанционного управления медицинским хирургическим столом при переменном напряжении 24 В номинальной частоты 50 Гц.

Вид климатического исполнения 0 категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150.

Токопроводящие жилы кабеля должны соответствовать 4 классу.

Кабели выдерживают без погружения в воду испытание номинальным переменным напряжением 500 В номинальной частоты 50 Гц в течение 1 мин.

Кабели должны быть стойкими к воздействию знакопеременных изгибов на угол не более ± 90 П/2 рад. при радиусе изгиба 50 мм и выдерживать не менее 1000 циклов изгиба.

Кабели должны быть устойчивы к воздействию температуры окружающей среды до 45°C.

Кабели стойки к воздействию дезинфицирующих и моющих веществ.

Срок службы кабеля при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования – 8 лет.

Кабель соответствует ТУ 16.К73.049-98.

Строительная длина кабеля **КВМ** кратная 7 м.

МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь;

Изоляция - ПВХ пластикат;

Оболочка - ПВХ пластикат;

Сердечник - полиэфирная нить, обмотанная фторопластовой пленкой.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция	Поливинилхлоридный пластикат
Скрутка	Повивами вокруг сердечника из синтетических нитей
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
КВМ	16 x 0,12	7,4	76

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное рабочее напряжение, переменное – 24 В

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля при температуре 20°C не менее 5,0 МОм

Стойкость кабеля к изгибу на угол \pm П/2 рад при радиусе изгиба 50 мм, не менее – 1000 циклов

Строительная длина кабеля кратная 7 м

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Повышенная температура среды – 45°C

Минимальный радиус изгиба кабеля – 25 мм

Кабель устойчив к воздействию дезинфицирующих и моющих веществ

Пример условного обозначения: **Кабель КВМ 16x0,12 ТУ16.К73.049-98.**



КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБОЛОЧКОЙ

КУГР, КУГРО

Кабели **КУГР, КУГРО** предназначены для подключения пультов управления механизмами подъемно-транспортного оборудования и других устройств к электрической сети на номинальное переменное напряжение до 2500 В номинальной частоты до 50 Гц. Вид климатического исполнения – УХЛ категории размещения 1, 2, 3 по ГОСТ 15150-69.

Кабели соответствуют ТУ16.К73.060-2002.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	КУГР	КУГРО
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция	Резина	
Оплетка по изоляции жил	-	Синтетические нити
Сердечник	-	Синтетические нити или резиновый на основе синтетических нитей
Оболочка	Резина	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление изоляции 1 км кабеля не менее 100 Ом.

Стойкость кабеля к изгибу на угол $\pm \Pi/2$ рад, не менее:

КУГР – 5000 циклов;

КУГРО – 10000 циклов.

Срок службы кабеля не менее 5 лет.

Строительная длина кабеля не менее 100 м.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации кабеля – от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Минимальный радиус изгиба кабеля – 10 D кабеля.



КУГР			КУГРо		
Число и сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
4x0,5	8,6	88	4x0,5	9,2	94
7x0,5	9,9	128	7x0,5	11,2	147
8x0,5	10,5	142	8x0,5	12,2	171
10x0,5	12,0	173	10x0,5	13,2	208
14x0,5	12,9	221	14x0,5	14,5	250
19x0,5	14,7	298	19x0,5	15,9	313
24x0,5	16,9	367	24x0,5	18,3	385
27x0,5	17,2	401	27x0,5	18,7	420
30x0,5	17,8	436	30x0,5	19,3	459
37x0,5	19,0	519	37x0,5	20,7	544
4x0,75	9,9	105	4x0,75	9,8	112
7x0,75	10,6	156	7x0,75	12,2	184
8x0,75	11,4	175	8x0,75	12,7	205
10x0,75	13,0	213	10x0,75	15,3	280
14x0,75	14,6	291	14x0,75	15,7	306
19x0,75	16,0	372	19x0,75	17,2	387
24x0,75	18,4	459	24x0,75	19,9	478
27x0,75	18,8	503	27x0,75	20,3	524
30x0,75	19,4	550	30x0,75	21,0	573
37x0,75	20,8	657	37x0,75	22,5	683
4x1,0	9,6	119	4x1,0	10,1	126
7x1,0	11,1	179	7x1,0	13,0	210
8x1,0	11,8	200	8x1,0	14,1	250
10x1,0	14,2	262	10x1,0	15,6	311
14x1,0	15,2	336	14x1,0	16,3	352
19x1,0	16,7	432	19x1,0	17,9	448
24x1,0	19,3	535	24x1,0	20,7	555
27x1,0	19,7	588	27x1,0	21,1	609
30x1,0	20,3	643	30x1,0	21,9	668
37x1,0	21,8	772	37x1,0	23,5	798
4x1,5	10,2	145	4x1,5	13,1	168
7x1,5	11,8	222	7x1,5	14,1	268
8x1,5	12,7	249	8x1,5	15,1	307
10x1,5	15,2	324	10x1,5	16,1	371
14x1,5	16,4	421	14x1,5	17,5	438
19x1,5	18,0	544	19x1,5	19,2	562
24x1,5	20,8	677	24x1,5	22,3	700
27x1,5	21,3	746	27x1,5	22,7	771
30x1,5	22,0	818	30x1,5	23,5	846
37x1,5	23,6	985	37x1,5	26,3	1067



КАБЕЛИ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Кабели **ККСТ, ККСВ, ККСТТ, ККСВТ** предназначены для передачи электрических сигналов частотой до 8 МГц при проведении работ в полевых условиях при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 70°C.

Кабели соответствуют ТУ16.К73.074-2005.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности			
	ККСТ-3 ККСВ-3	ККСТ-2 ККСВ-2	ККСТ-4 ККСВ-4	ККСТТ-4 ККСВТ-4
Токопроводящие жилы	Медные и биметаллические сталемедные или медные и стальные оцинкованные многопроволочные	Медные многопроволочные		
Изоляция	Полиэтилен или полипропилен. Расцветка изоляции жил			
Упрочняющие элементы	-	Жгуты из технических нитей	Упрочняющий слой из технических нитей	-
Трос	-			Стальные оцинкованные проволоки с изолирующим покрытием из поливинилхлоридного пластика
Сепаратор	-	Синтетическая пленка		
Оболочка	Термоэластопласт, поливинилхлоридный пластикат			

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей в воздушной среде:

в условиях фиксированного монтажа – от минус 60 до плюс 70 °С;

в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов – от минус 45 до плюс 70 °С.

Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации – 5D кабеля.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Номинальное число жил	Максимальный наружный диаметр (размер), мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Строительная длина кабеля*, м
ККСТ-2 ККСВ-2	2	6,0	25,0	200
ККСТ-3 ККСВ-3	3	6,0	35,0	10
ККСТ-4 ККСВ-4	4	7,0	53,5	110
ККСТТ-4 ККСВТ-4		6,5 x 9,8	68,5	

* По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°C, не более:

- с номинальным числом жил 2 – 174,0 Ом;
- с номинальным числом жил 3 – 180,0 Ом;
- с номинальным числом жил 4 – 43,0 Ом.

Электрическая емкость, пересчитанная на 1 км длины, не более:

- с номинальным числом жил 2 – 45,0;
- с номинальным числом жил 4 – 52,0.

Волновое сопротивление при номинальной частоте 8 МГц:

- с номинальным числом жил 2 – 145 ±20;
- с номинальным числом жил 4 – 125 ±20.

Коэффициент затухания при номинальной частоте 8 МГц, пересчитанный на 1 км длины, не более:

- с номинальным числом жил 2 – 90,0 Дб;
- с номинальным числом жил 4 – 75,0 Дб.

Разрывное усилие, не менее:

- с номинальным числом жил 2, 3 – 700 Н (70 кгс);
- с номинальным числом жил 4 – 980 Н (100 кгс).

Срок службы кабелей не менее 5 лет.

КАБЕЛИ ГИБКИЕ ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ РАБОТ

Кабели **КГСПТ, КГСПВ** предназначены для передачи и приема электрических сигналов частотой до 12 МГц при проведении сейсмических работ в полевых условиях при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 55°C с допустимым нагревом их в летний период до температуры 70°C.

Кабели соответствуют ТУ16.К73.058-2002.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности		
	КГСПТ-12 КГСПВ-12	КГСПТ-10, КГСПВ-10 КГСПТ-14, КГСПВ-14	КГСПТ-16, КГСПВ-16 КГСПТ-22, КГСПВ-22
Токопроводящие жилы – основные (питания) – попарно скрученные	Медные многопроволочные Медные многопроволочные		- Медные многопроволочные
Изоляция	Полиэтилен или полипропилен. Расцветка изоляции жил		
Упрочняющие элементы	Жгуты из технических нитей	Сердечник из синтетических нитей	
Сепаратор	Синтетическая пленка		
Оболочка	Термоэластопласт, поливинилхлоридный пластикат		



КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм ²				Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Строительная длина кабеля*, м
	Основных	Попарно скрученных					
		А	Б	В			
КГСПТ-10 КГСПВ-10	-	-	5х(2х0,12)	-	9,9	81,1	230±10 560±10
КГСПТ-12 КГСПВ-12	2х1,34	-	5х(2х0,12)	-	10,3	111,0	340±10
КГСПТ-14 КГСПВ-14	2х1,34	4х(2х0,12)	2х(2х0,12)	-	10,4	114,1	340±10
КГСПТ-16 КГСПВ-16	-	-	-	8х(2х0,12)	9,0	73,0	340±10
КГСПТ-22 КГСПВ-22	-	-	-	11х(2х0,12)	10,6	102,0	560±10

* По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей в воздушной среде:

в условиях фиксированного монтажа – от минус 60 до плюс 70 °С;

в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов – от минус 45 до плюс 70 °С.

Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации – 5D кабеля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, не более, для сечений:

1,34 мм² – 14,4 Ом;

0,12 мм² – 170,3 Ом;

0,10 мм² – 185,0 Ом.

Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины, не более, для попарно скрученных жил:

типа А – 48 нФ;

типа Б – 40 нФ;

типа В – 42 нФ.

Волновое сопротивление на частоте (2-12) МГц для попарно скрученных жил:

типа А – 130±20 Ом;

типа Б – 145±20 Ом;

типа В – 145±20 Ом.

Коэффициент затухания, пересчитанный на 1 км длины, на частоте 10 МГц, не более, для попарно скрученных жил:

типа А – 85,0 дБ;

типа Б – 72,5 дБ;

типа В – 80,0 дБ.

Переходное затухание на ближнем конце кабеля на длине 100 м между попарно скрученными жилами Б на частоте 2-8 МГц, не менее:

Переходное затухание на дальнем конце кабеля на длине 100 м, не менее 56 дБ:

— между попарно скрученными жилами А на частоте 100 Гц – 100 дБ;

— между попарно скрученными жилами В:

на частоте 100 Гц – 110 дБ;

на частоте 3-10 МГц – 50 дБ.

Коэффициент отражения на длине 100 м для попарно скрученных жил

Б на частоте (2-12) МГц не более 0,090.

Разрывное усилие кабелей не менее 2,3 кН (230 кгс).

Срок службы кабелей не менее 5 лет.

Пример условного обозначения: **Кабель КГСПТ-14-2,3 ТУ 16.К73.058-2002.**

Кабели защищены свидетельствами на полезную модель № 57045, № 57046 от 27 сентября 2006 г. ОАО «НИКИ» г.Томск.





КАБЕЛИ МНОГОЖИЛЬНЫЕ ДЛЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ КОС

Кабели **КСКТ, КСКВ** предназначены для передачи электрических сигналов частотой до 1 кГц при проведении сейсмических работ в полевых условиях при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 55°С с допустимым нагревом их в летний период до температуры 70°С.

Кабели соответствуют ТУ16.К73.070-2003.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности			
	КСКТ-56 КСКВ-56	КСКТ-98 КСКВ-98	КСКТ-200 КСКВ-200	КСКТ-256 КСКВ-256
Токопроводящие жилы	Медные однопроволочные или многопроволочные			
Изоляция	Полиэтилен или полипропилен. Расцветка изоляции жил			
Сепаратор	Синтетическая пленка			
Оболочка	Термоэластопласт, поливинилхлоридный пластикат			

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Номинальное число жил	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Строительная длина кабеля *, м
КСКТ-56 КСКВ-56	56	10,9	117	340±10 670±10
КСКТ-98 КСКВ-98	98	13,2	178	
КСКТ-200 КСКВ-200	200	17,5	322	
КСКТ-256 КСКВ-256	256	19,5	390	

* По согласованию с потребителем поставка кабелей другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабелей в воздушной среде:

в условиях фиксированного монтажа – от минус 60 до плюс 70 °С;

в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов – от минус 45 до плюс 70 °С.

Минимальный радиус изгиба при монтаже и эксплуатации – 5D кабеля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20°С, не более 250 Ом.

Рабочая емкость, пересчитанная на 1 км длины, не более 50 нФ.

Коэффициент затухания при номинальной частоте 1 кГц, пересчитанный на 1 км длины, не более 2,4 дБ.

Переходное затухание между скрученными парами при номинальной частоте 1 кГц на длине 330 м, не менее:

на ближнем конце – 70 дБ;

на дальнем конце – 72 дБ.

Разрывное усилие кабелей, не менее:

с номинальным числом жил 56 – 700 Н (70 кгс);

с номинальным числом жил 98 – 1200 Н (120 кгс);

с номинальным числом жил 200 – 2500 Н (250 кгс);

с номинальным числом жил 256 – 3200 Н (320 кгс).

Срок службы кабелей не менее 5 лет.

Пример условного обозначения: **Кабель КСКТ-200-1 ТУ 16.К73.070-2003.**

Кабели защищены свидетельством на полезную модель № 57509 от 10 октября 2006 г. ОАО «НИКИ» г. Томск.



КАБЕЛИ РАДИОЧАСТОТНЫЕ

Марка кабеля	Нормативный документ	Марка кабеля	Нормативный документ
PK 50-2-11	ГОСТ 11326.1-79	PK 75-4-11	ГОСТ 11326.8-79
PK 50-3-11	ГОСТ 11326.2-79	PK 75-4-12	ГОСТ 11326.9-79
PK 50-4-11	ГОСТ 11326.3-79	PK 75-7-11	ГОСТ 11326.10-79
PK 50-7-11	ГОСТ 11326.4-79	PK 75-7-12	ГОСТ 11326.11-79
PK 50-7-12	ГОСТ 11326.5-79	PK 75-9-13	ГОСТ 11326.12-79
PK 50-9-11	ГОСТ 11326.6-79	PK 75-13-11	ГОСТ 11326.13-79
PK 50-11-11	ГОСТ 11326.7-79	PK 75-4-15	ГОСТ 11326.22-79
PK 50-2-13	ГОСТ 11326.15-79	PK 75-4-16	ГОСТ 11326.23-79
PK 50-3-13	ГОСТ 11326.16-79	PK 75-7-15	ГОСТ 11326.24-79
PK 50-4-13	ГОСТ 11326.17-79	PK 75-7-16	ГОСТ 11326.25-79
PK 50-7-15	ГОСТ 11326.18-79	PK 75-9-12	ГОСТ 11326.26-79
PK 50-7-16	ГОСТ 11326.19-79	PK 75-2-13	ГОСТ 11326.71-79
PK 50-9-12	ГОСТ 11326.20-79	PK 75-2-11	ГОСТ 11326.88-79
PK 50-11-13	ГОСТ 11326.21-79	PK 75-17-12	ТУ 16-505.887-82
PK 50-13-17	ГОСТ 11326.48-79	PK 75-3,7-11Б	ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94
PK 50-17-17	ГОСТ 11326.49-79	PK 75-3-11Б	ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94
PK 50-2-16	ГОСТ 11326.65-79	PK 75-3,7-12Б	ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94
PK 50-2-15	ГОСТ 11326.86-79	PK 75-3-12Б	ТУ 3588-ЭБ10-11623313-94
PK 100-7-11	ГОСТ 11326.14-79		
PK 100-7-13	ГОСТ 11326.27-79		

НАЗНАЧЕНИЕ

Для соединения передающих и приемных антенн с радио- и телевизионными станциями, различных радиочастотных установок, межприборного и внутриприборного монтажа радиотехнических устройств, работающих на частотах выше 1 МГц.

PK 75-3,7-11Б, PK 75-3-11Б - для изготовления комплектов для телевизионных приемников, для антенных телеспусков и телевизионной проводки внутри жилых и подсобных помещений.

PK 75-3,7-12Б, PK 75-3-12Б - то же, а также для изготовления телевизионных усилителей.

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ**

Марка кабеля	внутренний проводник		изоляция		(экран) внешний проводник в виде оплетки		оболочка	
	конструкция	материал	d по изоляции, мм	материал	количество оплеток	материал	d по оболочке, мм	материал
PK 50-2-11	1x0,67	медь	2,20	ПЭ	1	медь	3,7	ПЭ
PK 50-2-13	1x0,67	медь	2,20	ПЭ	1	медь	3,7	ПВХ
PK 50-2-15	1x0,67	медь	2,20	ПЭ	2	медь	3,7	ПЭ
PK 50-2-16	7x0,24	медь луж.	2,20	ПЭ	1	медь луж.	3,2	ПЭ
PK 50-3-11	1x0,90	медь	2,95	ПЭ	2	медь луж.	5,0	ПЭ
PK 50-3-13	1x0,90	медь	2,95	ПЭ	1	медь луж.	4,4	ПВХ
PK 50-4-11	1x1,37	медь	4,60	ПЭ	2	медь	7,8	ПЭ
PK 50-4-13	1x1,37	медь	4,60	ПЭ	2	медь	7,8	ПВХ
PK 50-7-11	7x0,76	медь	7,25	ПЭ	1	медь	10,0	ПЭ
PK 50-7-12	7x0,76	медь	7,25	ПЭ	2	медь	10,7	ПЭ
PK 50-7-15	7x0,76	медь	7,25	ПЭ	1	медь	10,0	ПВХ
PK 50-7-16	7x0,76	медь	7,25	ПЭ	2	медь	10,7	ПВХ
PK 50-9-11	7x0,95	медь	9,0	ПЭ	1	медь	12,0	ПЭ
PK 50-9-12	7x0,95	медь	9,0	ПЭ	1	медь	12,0	ПВХ
PK 50-11-11	7x1,18	медь	11,5	ПЭ	1	медь	14,5	ПЭ
PK 50-11-13	7x1,18	медь	11,5	ПЭ	1	медь	14,5	ПВХ
PK 50-13-17	7x1,33	медь	13,0	ПЭ	1	медь	17,2	ПЭ
PK 50-17-17	19x1,03	медь	17,3	ПЭ	1	медь	21,7	ПЭ
PK 75-2-11	1x0,37	медь	2,20	ПЭ	1	медь луж.	3,2	ПЭ
PK 75-2-13	7x0,12	медь луж.	2,20	ПЭ	1	медь луж.	3,2	ПЭ
PK 75-4-11	1x0,72	медь	4,60	ПЭ	1	медь	7,0	ПЭ
PK 75-4-12	7x0,26	медь	4,60	ПЭ	1	медь	7,0	ПЭ
PK 75-4-15	1x0,72	медь	4,60	ПЭ	1	медь	7,0	ПВХ
PK 75-4-16	7x0,26	медь	4,60	ПЭ	1	медь	7,0	ПВХ
PK 75-7-11	1x1,13	медь	7,25	ПЭ	1	медь	9,5	ПЭ
PK 75-7-12	7x0,40	медь	7,25	ПЭ	1	медь	10,0	ПЭ
PK 75-7-15	1x1,13	медь	7,25	ПЭ	1	медь	9,5	ПВХ
PK 75-7-16	7x0,40	медь	7,25	ПЭ	1	медь	10,0	ПВХ
PK 75-9-12	1x1,40	медь	9,0	ПЭ	1	медь	12,0	ПВХ
PK 75-9-13	1x1,40	медь	9,0	ПЭ	1	медь	12,0	ПЭ
PK 75-13-11	1x1,95	медь	13,0	ПЭ	1	медь	16,6	ПЭ
PK 75-17-12	1x2,63	медь	17,3	ПЭ	1	медь	21,0	ПЭ
PK 100-7-11	1x0,60	медь	7,25	ПЭ	1	медь	9,7	ПЭ
PK 100-7-13	1x0,60	медь	7,25	ПЭ	1	медь	9,7	ПВХ
PK 75-3,7-11Б	1x0,58	медь	3,70	ПЭ	1	медь	5,2	ПВХ
PK 75-3,7-12Б	7x0,20	медь	3,70	ПЭ	1	медь	5,2	ПВХ
PK 75-3-11Б	1x0,46	медь	2,95	ПЭ	1	медь	5,2	ПВХ
PK 75-3-12Б	7x0,16	медь	2,95	ПЭ	1	медь	5,2	ПВХ

* ПВХ - поливинилхлоридный пластикат

** ПЭ - полиэтилен





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка кабеля	Волновое сопротивление, Ом	Коэффициент затухания, дБ/м, не более (на частоте, ГГц)	Сопротивление связи, мОм/м, не более	Электрическая емкость, пФ/м
PK 50-2-11	50	0,30 (0,2)	320	100
PK 50-2-13	50	0,30 (0,2)	320	100
PK 50-2-15	50	1,2 (1,0)	10	100
PK 50-2-16	50	2,0 (3,0)	320	100
PK 50-3-11	50	0,28 (0,2)	10	100
PK 50-3-13	50	0,28 (0,2)	320	100
PK 50-4-11	50	1,15 (3,0)	10	100
PK 50-4-13	50	1,15 (3,0)	10	100
PK 50-7-11	50	0,14 (0,2)	200	100
PK 50-7-12	50	0,9 (3,0)	10	100
PK 50-7-15	50	0,14 (0,2)	200	100
PK 50-7-16	50	0,9 (3,0)	10	100
PK 50-9-11	50	0,12 (0,2)	200	100
PK 50-9-12	50	0,12 (0,2)	200	100
PK 50-11-11	50	0,10 (0,2)	200	100
PK 50-11-13	50	0,10 (0,2)	200	100
PK 50-13-17	50	0,018 (15)	50	100
PK 50-17-17	50	0,016 (15)	50	100
PK 75-2-11	75	1,8 (3,0)	320	67
PK 75-2-13	75	2,0 (3,0)	320	67
PK 75-4-11	75	0,18 (0,2)	200	67
PK 75-4-12	75	0,18 (0,2)	200	67
PK 75-4-15	75	0,18 (0,2)	200	67
PK 75-4-16	75	0,18 (0,2)	200	67
PK 75-7-11	75	0,13 (0,2)	200	67
PK 75-7-12	75	0,14 (0,2)	200	67
PK 75-7-15	75	0,13 (0,2)	200	67
PK 75-7-16	75	0,14 (0,2)	200	67
PK 75-9-12	75	0,12 (0,2)	200	67
PK 75-9-13	75	0,12 (0,2)	200	67
PK 75-13-11	75	0,10 (0,2)	200	67
PK 75-17-12	75	0,5 (3,0)	320	67
PK 100-7-11	100	0,13 (0,2)	200	51
PK 100-7-13	100	0,13 (0,2)	200	51
PK 75-3,7-11Б	75	0,22 (200 МГц)	-	-
PK 75-3,7-12Б	75	0,24 (200 МГц)	-	-
PK 75-3-11Б	75	0,27 (200 МГц)	-	-
PK 75-3-12Б	75	0,30 (200 МГц)	-	-

**ПАРАМЕТРЫ КАБЕЛЯ**

Марка кабеля	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг	Строительная длина кабеля, м, не менее	Срок службы кабеля, лет
PK 50-2-11	3,7	16,4	50	15
PK 50-2-13	3,7	21,2	50	8
PK 50-2-15	3,7	26,8	50	15
PK 50-2-16	3,2	16,6	30	15
PK 50-3-11	5,0	46,7	30	15
PK 50-3-13	4,4	32,4	30	8
PK 50-4-11	7,8	97,2	50	15
PK 50-4-13	7,8	104,0	50	8
PK 50-7-11	10,0	132,6	50	15
PK 50-7-12	10,7	173,0	50	15
PK 50-7-15	10,0	145,2	50	8
PK 50-7-16	10,7	186,0	50	8
PK 50-9-11	12,0	197,0	100	15
PK 50-9-12	12,0	211,7	100	8
PK 50-11-11	14,5	277,0	50	15
PK 50-11-13	14,5	305,0	50	8
PK 50-13-17	17,2	403,0	100	15
PK 50-17-17	21,7	610,0	100	15
PK 75-2-11	3,2	14,9	25	15
PK 75-2-13	3,2	14,7	30	15
PK 75-4-11	7,0	59,4	100	15
PK 75-4-12	7,0	60,2	50	15
PK 75-4-15	7,0	62,7	100	8
PK 75-4-16	7,0	62,4	50	8
PK 75-7-11	9,5	104,0	50	15
PK 75-7-12	10,0	113,0	50	15
PK 75-7-15	9,5	113,0	50	8
PK 75-7-16	10,0	125,0	50	8
PK 75-9-12	12,0	188,5	100	8
PK 75-9-13	12,0	169,0	100	15
PK 75-13-11	16,6	303,0	50	15
PK 75-17-12	21,0	511,0	35	15
PK 100-7-11	9,7	102,0	50	15
PK 100-7-13	9,7	112,0	50	8
PK 75-3,7-11Б	5,5 max	36,8	50	8
PK 75-3,7-12Б	5,5 max	36,5	50	8
PK 75-3-11Б	4,8 max	28,0	50	8
PK 75-3-12Б	4,8 max	27,8	50	8



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка кабеля	Допустимая температура при эксплуатации, °С			Минимальный радиус изгиба при монтаже, мм	
	максимальная	минимальная		при t 5°C и выше	при t ниже 5°C
		в фикс. состоянии	при изгибах		
PK 50-2-11	85	минус 60	минус 40	20	40
PK 50-2-13	85	минус 40	минус 40	20	40
PK 50-2-15	85	минус 60	минус 40	22	44
PK 50-2-16	85	минус 60	минус 60	15	30
PK 50-3-11	85	минус 60	минус 40	30	60
PK 50-3-13	85	минус 40	минус 40	30	60
PK 50-4-11	85	минус 60	минус 40	50	100
PK 50-4-13	85	минус 40	минус 40	50	100
PK 50-7-11	85	минус 60	минус 40	50	100
PK 50-7-12	85	минус 60	минус 40	50	100
PK 50-7-15	85	минус 40	минус 40	50	100
PK 50-7-16	85	минус 40	минус 40	50	100
PK 50-9-11	85	минус 60	минус 40	60	120
PK 50-9-12	85	минус 40	минус 40	60	120
PK 50-11-11	85	минус 60	минус 40	70	140
PK 50-11-13	85	минус 40	минус 40	70	140
PK 50-13-17	85	минус 60	минус 40	70	140
PK 75-2-11	85	минус 60	минус 40	20	40
PK 75-2-13	85	минус 60	минус 60	15	30
PK 75-4-11	85	минус 60	минус 40	40	70
PK 75-4-12	85	минус 60	минус 40	40	70
PK 75-4-15	85	минус 40	минус 40	40	70
PK 75-4-16	85	минус 40	минус 40	40	70
PK 75-7-11	85	минус 60	минус 40	50	100
PK 75-7-12	85	минус 60	минус 40	50	100
PK 75-7-15	85	минус 40	минус 40	50	100
PK 75-7-16	85	минус 40	минус 40	50	100
PK 75-9-12	85	минус 40	минус 40	60	120
PK 75-9-13	85	минус 60	минус 40	60	120
PK 75-13-11	85	минус 60	минус 40	180	270
PK 75-17-12	85	минус 60	минус 40	150	250
PK 100-7-11	85	минус 60	минус 40	50	100
PK 100-7-13	85	минус 40	минус 40	50	100
PK 75-3,7-11Б	70	минус 40	-	50	-
PK 75-3,7-12Б	70	минус 40	-	40	-
PK 75-3-11Б	70	минус 40	-	50	-
PK 75-3-12Б	70	минус 40	-	40	-
PK 50-13-17	85	минус 60	минус 40	90	180
PK 50-17-17	85	минус 60	минус 40	110	220

Пример условного обозначения: **PK 50-3-11 ГОСТ 11326.2-79.**





ПРОВОДА ПЕРЕНОСНЫЕ С РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Провода переносные с резиновой изоляцией марки **ШПЭП-УХЛ-М** предназначены для питания переносных электропил при номинальном напряжении 660 В частотой до 400 Гц.

Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -60°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах не превышает 65°C .

Минимально допустимый радиус изгиба проводов при эксплуатации не менее $5D$.

Испытательное напряжение номинальной частотой 50 Гц в течение 5 мин. — 2,5 кВ.

Электрическое сопротивление изоляции на 1 км при 20°C не менее 110 МОм.

Токопроводящие жилы соответствуют 5 классу гибкости, диаметр проволок в жиле до 0,30 мм.

Провода соответствуют ТУ 16.К73.072-2004, ГОСТ 24334-80.

Строительная длина провода должна быть не менее 100 м.

Провод стойкий к многократным изгибам и выдерживает не менее 40000 циклов перегибов.

Коэффициент снижения гибкости при изменении температуры окружающего воздуха от $+25 \pm 10$ до $-60 \pm 3^{\circ}\text{C}$ должен быть не более 10.

Срок службы проводов – не менее 2 лет.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
- Изоляция - резина типа РТИ-2-ХЛ
- Оболочка - резина тип РШ-1-ХЛ
- Сердечник - резина

Число жил и номинальное сечение, мм ²	Диаметр токопроводящих жил, мм	Электрическое сопротивление жил на 1 км при $+20^{\circ}\text{C}$, Ом, не более	Толщина изоляции, мм (1)	Толщина оболочки, мм (2)	Наружный диаметр кабеля, мм (3)	Масса кабеля, кг/км
3x2,5+1x1,5	2,1; 1,6	7,98; 13,3	0,9; 0,8	1,9	13,20	250,64
3x4+1x2,5	2,6; 2,1	4,95; 7,98	1,0; 0,9	2,0	15,08	348,05
3x1,5+1x1,5+1x1,5*	1,6	13,3	0,8	1,8	12,50	226,37
3x2,5+1x2,5+1x2,5*	2,1; 1,6	4,95; 7,98	0,9	2,0	14,84	328,71
3x4+1x2,5+1x2,5*	2,6; 2,1	4,95; 7,98	1,0; 0,9	2,0	16,20	409,00

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

(1) Допуск – (0,1 мм + 10% ном.), мм;

(2) Допуск – (0,1 мм + 15% ном.), мм;

(3) Допуск – (+10% D ном.), мм.

* Жилы скручиваются вокруг сердечника.



ПРОВОДА ШЛАНГОВЫЕ

Провод гибкий со скрученными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, при номинальном переменном напряжении 380 В для систем 380/660 В марки **ПВС** и провод марки **ПРС** с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке применяют для присоединения электроприводов, электроинструмента, стиральных машин, холодильников, шнуров удлинителей и других машин и приборов. **ПВС, ПРС** предназначены для армирования неразборной арматурой. **ПВСн, ПРСн** – провода не предназначены для армирования неразборной арматурой.

Провода данных марок стойкие к знакопеременным деформациям изгиба и выдерживают 30000 циклов перегибов.

Провод выдерживает испытание переменным напряжением 2000 В в течение 5 мин., стоек к воздействию температуры окружающей среды от -25°C до +40°C.

Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации должна быть не более +65°C.

Токопроводящая жила соответствует 5 классу.

Провода соответствуют ГОСТ 7399-97. Срок службы проводов 6 лет.

Строительная длина проводов должна быть более 50 м.



МАТЕРИАЛ:

Жила - медь

Изоляция - резина типа РТИ-1, поливинилхлоридный пластикат

Оболочка - резина типа РШТ-2, поливинилхлоридный пластикат

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Диаметр проволоки в токопроводящей жиле, мм	Толщина изоляции, мм	Толщина оболочки, мм	Номинальный наружный диаметр мин., мм	Номинальный наружный диаметр макс., мм	Масса шнура, кг/км
ПРС						
2x0,75	0,20	0,6	0,8	6,0	8,2	66,6
2x1,0	0,20	0,6	0,9	6,6	8,8	80,0
3x0,75	0,20	0,6	0,9	6,5	8,8	82,7
3x1,0	0,20	0,6	0,9	7,0	9,2	95,2
ПВС*, ПВСн						
2x0,75*	0,20	0,6	0,8	6,0	7,6	54,05
2x1,0*	0,20	0,6	0,8	6,4	8,0	62,06
2x1,5*	0,25	0,7	0,8	7,4	9,0	82,82
2x2,5	0,25	0,8	1,0	8,9	11,0	124,78
3x0,75*	0,20	0,6	0,8	6,4	8,0	64,33
3x1,0*	0,20	0,6	0,8	6,8	8,4	74,63
3x1,5*	0,25	0,7	0,9	8,0	9,8	104,43
3x2,5	0,25	0,8	1,1	9,6	12,0	159,79
4x0,75	0,20	0,6	0,8	6,8	8,6	78,54
4x1,0	0,20	0,6	0,9	7,6	9,4	94,63
4x1,5	0,25	0,7	1,0	9,0	11,0	132,01
4x2,5	0,25	0,8	1,1	10,5	13,0	197,11

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

* – сечения, изготавливаемые для ПВС.





**ПРОВОДА С ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОЙ
ИЗОЛЯЦИЕЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
УСТАНОВОК**

Провода марок **АПВ, АППВ, ППВ, ПВ-1, ПВ-3, ПВ-4** с поливинилхлоридной изоляцией предназначены для распределения электрической энергии в силовых и осветительных сетях при стационарной и нестационарной прокладке на открытом воздухе и внутри помещений, а провода некоторых марок – при скрытой прокладке под штукатуркой. Провода используют также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков при номинальном напряжении до 450 В или постоянном напряжении до 1000 В.

В двух- и трехжильных проводах с пластмассовой изоляцией общего назначения жилы укладывают параллельно в одной плоскости.

Изоляцию накладывают так, чтобы между жилами образовывалось разделительное основание, предназначенное для крепления провода к стенам и потолкам с помощью гвоздей.

Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды до -50°C и относительной влажности воздуха 100% при $+35^{\circ}\text{C}$.

Монтаж проводов должен производиться при температуре не ниже -15°C .

Длительно допустимая температура нагрева жил не должна превышать $+70^{\circ}\text{C}$.

Радиус изгиба при монтаже должен быть не менее 5D провода для проводов марок **ПВ1, ПВ3 и ПВ4** и 10D — для проводов остальных марок.

Провода соответствуют ГОСТ 6323-79.

Электрическое сопротивление изоляции проводов при 20°C , пересчитанное на 1 км длины, должно быть не менее:

- при приемке и поставке - 1×10^6 Ом;
- на период эксплуатации и хранения - 1×10^4 Ом.

Срок службы проводов не менее 15 лет. Строительная длина проводов не менее 100 м.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь или алюминий
- Изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Марка провода	Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы	Число проволок, диаметр проволоки, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Наружный диаметр, мм	Масса провода, кг/км	Преимущественные способы прокладки или монтажа
АПВ U=(450/750) В	1x2,5	1	1x1,76	0,8	3,4	15,2	Для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, на лотках и др., для монтажа электрических цепей
	1x4,0	1	1x2,24	0,8	3,8	20,9	
	1x6,0	1	1x2,73	0,8	4,3	27,7	
	1x10,0	1	1x3,55	1,0	5,6	45,9	
	1x16,0	1	1x4,50	1,0	6,5	66,0	
	1x25,0	2	7x2,24	1,2	8,4	109,9	
	1x35,0	2	7x2,51	1,2	9,5	142,9	
	1x50,0	2	7x3,10	1,4	11,0	194,4	
	1x70,0	2	19x2,24	1,4	12,7	261,7	
	1x95,0	2	19x2,64	1,6	14,9	359,9	
ПВ1 U=(450/750) В	1x120,0	2	37x2,01	1,6	16,2	434,8	То же
	1x0,5	1	1x0,8	0,6	2,0	8,0	
	1x0,75	1	1x0,97	0,6	2,17	10,53	
	1x1,0	1	1x1,13	0,6	2,3	13,3	
	1x1,5	1	1x1,37	0,7	2,8	19,2	
	1x2,5	1	1x1,76	0,8	3,4	30,2	
	1x4,0	1	1x2,24	0,8	3,8	45,2	



Марка провода	Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы	Число проволок, диаметр проволоки, мм	Номинальная толщина изоляции, мм	Наружный диаметр, мм	Масса провода, кг/км	Преимущества способы прокладки или монтажа
ПВ1 U=(450/750) В (продолж.)	1x6,0	1	1x2,73	0,8	4,3	63,9	Для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, на лотках и др., для монтажа электрических цепей
	1x10,0	1	1x3,55	1,0	5,6	107	
	1x16,0	2	7x1,70	1,0	7,1	173	
	1x25,0	2	7x2,13	1,2	8,8	269	
	1x35,0	2	7x2,51	1,2	9,9	363	
	1x50,0	2	19x1,78	1,4	11,7	497	
	1x70,0	2	19x2,13	1,4	13,5	693	
ПВ3 U=(450/750) В	1x0,5		7x0,30	0,6	2,1	8,45	Для монтажа участков электрических цепей, где возможны изгибы проводов
	1x0,75		11x0,30	0,6	2,45	12,1	
	1x1,0		14x0,30	0,6	2,52	14,3	
	1x1,5		12x0,40	0,7	3,06	21,2	
	1x2,5		20x0,40	0,8	3,72	33,5	
	1x4,0		20x0,50	0,8	4,25	49,0	
	1x6,0		31x0,50	0,8	4,95	71,5	
	1x10,0		49x0,50	1,0	6,50	114	
	1x16,0		77x0,50	1,0	8,23	172	
	1x25,0		126x0,50	1,2	9,9	276	
	1x35,0		175x0,50	1,2	11,6	374	
	1x50,0		252x0,50	1,4	13,8	534	
ПВ4 U=(450/750) В	1x0,5		16x0,20	0,6	2,1	8,63	Для монтажа участков электрических цепей, где возможны частые изгибы проводов
	1x0,75		24x0,20	0,6	2,4	11,8	
	1x1,0		32x0,20	0,6	2,54	14,5	
	1x1,5		30x0,25	0,7	3,0	20,8	
	1x2,5		50x0,25	0,8	3,7	33,0	
	1x4,0		56x0,30	0,8	4,21	49,2	
	1x6,0		84x0,30	0,8	4,90	69,9	
АПВ U=(450/750) В	2x2,5	1	1x1,78	0,8	3,4x7,8	32,2	Для негибкого монтажа
	2x4,0	1	1x2,24	0,8	3,8x8,7	43,3	
	2x6,0	1	1x2,73	0,8	4,3x9,7	57,0	
	3x2,5	1	1x1,78	0,8	3,4x12,1	48,5	
	3x4,0	1	1x2,24	0,8	3,8x13,5	65,2	
	3x6,0	1	1x2,73	0,8	4,3x15,0	85,8	
ППВ U=(450/750) В	2x1,0	1	1x1,13	0,6	2,3x5,7	20,76	Для негибкого монтажа
	2x1,5	1	1x1,37	0,7	2,8x6,5	39,6	
	2x2,5	1	1x1,78	0,8	3,4x7,8	63,0	
	2x4,0	1	1x2,24	0,8	3,8x8,7	92,0	
	3x1,5	1	1x1,37	0,7	2,8x10,3	59,6	
	3x2,5	1	1x1,78	0,8	3,4x12,1	94,6	
3x4,0	1	1x2,24	0,8	3,8x13,5	138,0		

Нижнее предельное отклонение от номинальной толщины изоляции проводов должно быть 0,1 мм + 10% от значений, указанных в таблице.

ПРОВОДА УСТАНОВОЧНЫЕ



Провода установочные марки **ВПВ**, **ВПП** предназначены для присоединения к электрическим сетям при номинальном напряжении 660 В.

Используются для водопогружных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин под давлением до $7,09 \cdot 10^6$ Па при температуре окружающей среды от -40°C до $+65^{\circ}\text{C}$ (провод марки **ВПВ**) и до $+80^{\circ}\text{C}$ (провод марки **ВПП**).

ВПВ – провод установочный с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке.

ВПП – провод установочный с полиэтиленовой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

Второй класс скрутки ТПЖ.

Провода выдерживают испытание напряжением 2500 В после 3 часов выдержки в воде в течение 5 минут.

Провода выдерживают изгиб на угол $(180 \pm 1)^{\circ}$, изоляция эластичная при навивании.

Монтаж проводов производится при температуре

окружающего воздуха не ниже -15°C (провод марки **ВПВ**), -40°C (провод марки **ВПП**).

Провода выпускают по ТУ 16-705.077-79.

Электрическое сопротивление изоляции после 3 часов выдержки в воде, пересчитанное на 1 км длины при 20°C , должно быть не менее:

- при приемке и поставке - 2500 МОм;
- на период хранения и эксплуатации - 250 МОм.

Срок службы проводов 6 лет.

При монтаже проводов радиус их изгиба должен быть не менее 10 диаметров провода.

Гарантийный срок – 2,5 года со дня ввода проводов в эксплуатацию.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь, многопроволочная
- Изоляция - полиэтилен
- Оболочка - поливинилхлорид или полиэтилен

Номинальное сечение, мм ²	Толщина изоляции, мм	Толщина оболочки, мм	Наружный диаметр, мм	Масса провода ВПП, кг/км	Масса провода ВПВ, кг/км
1x2,5	0,7	1,2	5,92	43,7	52,3
1x4	0,8	1,2	6,65	64,5	74,5
1x6	0,8	1,2	7,35	88,5	99,8
1x10	1,0	1,5	9,50	142,3	160,6
1x16	1,0	1,5	10,10	202,7	222,3
1x25	1,2	1,5	11,4	299,1	321,7
1x25 *	1,2	1,5	11,4	299,1	321,7
1x35	1,2	1,5	12,5	396,2	421,4
1x35 *	1,2	1,5	12,5	396,2	421,4
1x50	1,4	1,5	14,0	528,9	557,5
1x70	1,4	1,5	15,7	729,4	761,9

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

* - по заявке потребителя провода изготавливаются семипроволочного изготовления.



ПРОВОДА АВТОТРАКТОРНЫЕ

Провода автотракторные с медными жилами, поливинилхлоридной изоляцией марок **ПВА**, **ПГВА** предназначены для соединения автотракторного электрооборудования и приборов с номинальным напряжением до 48 В. Провода изготавливаются для автомобилей, рассчитанных на эксплуатацию в условиях умеренного и тропического климата при температуре окружающего воздуха от -40°C до $+45^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 90% при температуре до $+27^{\circ}\text{C}$, а также автомобилей, рассчитанных на эксплуатацию в условиях холодного климата при температуре окружающего воздуха от -60°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Провода изготавливаются по ТУ16.К17-021-94 по цветам: белый, желтый, оранжевый, красный, розовый, синий, зеленый, коричневый, серый, черный, фиолетовый.

Провода стойкие к воздействию дизельного топлива, масла и бензина, а также к смене температур:

- **ПГВА** от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$;
- **ПВА** от -40°C до $+105^{\circ}\text{C}$.

Провода не распространяют горение при одиночной прокладке, стойкие к растрескиванию и воздействию монтажных и эксплуатационных изгибов при пониженной температуре.

Радиус изгиба при -30°C не менее десяти максимальных наружных диаметров провода.

Провода стойкие к воздействию повышенной рабочей температуры.

Срок службы проводов составляет 10 лет.

Строительная длина проводов должна быть для сечений:

- 0,2 - 25 мм² - не менее 100 м;
- 35 - 95 мм² - не менее 50 м.

ЗАО «Сибкабель» изготавливает провода сечением:

- **ПГВА** - от 0,2 до 95 мм² включительно;
- **ПВА** - от 0,5 до 35 мм² включительно.



МАТЕРИАЛ:

Жилы	- медь
Изоляция	- поливинилхлоридный пластикат, для ПВА – поливинилхлоридного пластиката повышенной теплостойкости
Цвет изоляции	- белый, желтый, оранжевый, красный, розовый, синий, зеленый, коричневый, серый, черный, фиолетовый



ПРОВОД ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Провод с медными жилами и изоляцией из полиэтилена марки **ВП**.

Предназначен для промышленных взрывных работ.

Провода с диаметром токопроводящей жилы 0,5 мм применяют в качестве выводных концов электровоспламенителей, с диаметром токопроводящей жилы 0,8 мм – для магистральных линий, для кратковременной эксплуатации при напряжении 380 В и мгновенной – при переменном напряжении 660 В или постоянном 1500В.

Провод выдерживает испытание на проход напряжением переменного тока частотой 50 Гц:

3000 В для провода с диаметром жилы 0,5 мм;

5000 В для провода с диаметром жилы 0,8 мм.

Электрическое сопротивление токопроводящей

жилы, пересчитанное на 1 км длины при +20°С, должно быть не более:

37 Ом для провода с диаметром жилы 0,8 мм;

93 Ом для провода с диаметром жилы 0,5 мм;

50 Ом для провода с диаметром жилы 0,7 мм.

Изоляция провода – холодостойкая и выдерживает испытание на воздействие температуры –60°С.

Провод соответствует ГОСТ 6285-74.

Механическая прочность изоляции при сжатии должна быть не менее 30 кг.

Строительная длина провода не менее:

500 м - для провода с диаметром жилы 0,8 мм;

1500 м - для провода с диаметром жилы 0,5 мм.

Гарантийный срок – 1 год со дня изготовления.

МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь

Изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Число и номинальный диаметр жил, мм	Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса провода, кг/км
1x0,5	0,35	1,2	2,65
1x0,7	0,6	1,9	5,72
1x0,8	0,6	2,0	6,95
2x0,7 (плоский)*	0,6	3,8x1,7	12,33
2x0,7	0,6	3,8	11,80
2x0,8*	0,6	4,0	14,34
2x0,8 (плоский)*	0,6	4,0x2,0	14,72

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

* - изготовление по требованию заказчика.



ПРОВОД ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Провод, скрученный из алюминиевых проволок, неизолированный, марки **A**, предназначен для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях.

Провод марки **АС** состоит из стального сердечника и алюминиевых проволок и предназначен для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях. Длительно допустимая температура проводов в процессе эксплуатации не должна превышать 90°C. Провод эксплуатируется при температуре окружающей среды от -60°C до +40°C.

Строительная длина провода A , не менее:	Строительная длина провода АС , не менее:
16 мм ² - 4500 м	10/1,8 мм ² - 3000 м
25 мм ² - 4000 м	16/2,7 мм ² - 3000 м
35 мм ² - 4000 м	25/4,2 мм ² - 3000 м
50 мм ² - 3500 м	50/8,0 мм ² - 3000 м
70 мм ² - 2500 м	95/16,0 мм ² - 1500 м
95 мм ² - 2000 м	120/19 мм ² - 2000 м
120 мм ² - 1500 м	120/27 мм ² - 2000 м
	150/19 мм ² - 2000 м
	150/24 мм ² - 2000 м



Допускаются отрезки длиной не менее 250 м в количестве не более 5% от партии. Провод соответствует ГОСТ 839-80. Срок службы провода 45 лет. Гарантийный срок эксплуатации – 4 года с момента ввода в эксплуатацию.

Марка провода	Номинальное сечение, мм ²	Число проволок и их диаметр, мм	Наружный диаметр провода, мм	Электрическое сопротивление 1 км провода при +20°C, Ом, не более	Разрывное усилие провода, Н, не менее	Масса провода, кг/км
A	10	7x1,35	4,05	2,8631	1950	27,4
	16	7x1,70	5,10	1,8007	3021	43,0
	25	7x2,13	6,39	1,1498	4500	68,0
	35	7x2,50	7,50	0,8347	5913	94,0
	50	7x3,00	9,00	0,5784	8198	135,0
	70	7x3,55	10,65	0,4131	11288	189,0
	95	7x4,10	12,30	0,3114	14784	252,0
	120	19x2,80	14,00	0,2459	19890	231,0

Марка провода	Номинальное сечение, мм ²	Алюминиевая часть	Стальной сердечник	Наружный диаметр провода, мм	Электрическое сопротивление 1 км провода при +20°C, Ом, не более	Разрывное усилие провода, Н, не менее	Масса провода, кг/км
АС	10/1,8	6x1,5	1x1,5	4,05	2,7064	4089	42,7
	16/2,7	6x1,85	1x1,85	5,55	1,7818	6220	64,9
	25/4,2	6x2,30	1x2,30	6,90	1,1521	9296	100,3
	35/6,2	6x2,80	1x2,80	8,40	0,774	13524	148,6
	50/8,0	6x3,20	1x3,20	9,60	0,5951	17112	195,0
	70/11,0	6x3,80	1x3,80	11,40	0,4218	24130	273,5
	95/16,0	6x4,50	1x4,50	13,50	0,3007	33369	384,1
	120/19,0	26x2,40	7x1,85	15,20	0,2440	41521	470,9
	120/27,0	30x2,20	7x2,20	15,40	0,2531	49465	522,4
	150/19,0	24x2,80	7x1,85	16,80	0,2046	46307	553,8
	150/24,0	26x2,70	7x2,10	17,10	0,2039	52279	599,5
	185/24,0	24x3,15	7x2,10	18,90	0,1540	58075	704,4
	185/29,0	26x2,98	7x2,30	18,80	0,1591	62055	726,7

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.





ПРОВОДА САМОНЕСУЩИЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ И ЗАЩИЩЕННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Провода марок СИП-1, СИП-2, СИП-3, СИП-4 – самонесущие изолированные провода для воздушных линий электропередач на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц.

СИП-1 – провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена, с нулевой несущей неизолированной жилой из алюминиевого сплава. Применяется для магистралей воздушных линий электропередач и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов 1 и 2 по ГОСТ 15150.

СИП-2 – то же, с нулевой несущей жилой из алюминиевого сплава, изолированной светостабилизированным сшитым ПЭ. Применяется для магистралей ВЛ и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов 1 и 2 по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков.

СИП-3 – провод самонесущий защищенный, с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ. Провод предназначен для воздушных линий электропередачи на номинальное напряжение 20-35 кВ в атмосфере воздуха типов 2 и 3 по ГОСТ 15150, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков.

СИП-4 – провод самонесущий изолированный, без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена. Применяется для ответвлений от ВЛ к вводу и для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений в атмосфере воздуха типов 2 и 3 по ГОСТ 15150.

Провода изготавливаются по **ТУ 16-705.500-2006**.

Провода стойкие к монтажным изгибам, изолированная нулевая несущая жила стойкая к термомеханическим нагрузкам.

Провода стойкие к воздействию температуры окружающей среды от –60 до +50°С. Провода стойкие к воздействию солнечного излучения и циклическому воздействию комплекса атмосферных факторов.

Провода после выдержки в воде при температуре (20 ± 10)°С в течение не менее 10 мин. выдерживают испытание переменным напряжением 4 кВ частотой 50 Гц в течение не менее 5 мин.

Марка и номинальное напряжение провода	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, шт. x мм ²	Расчетный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
СИП-1 – 0,6/1 кВ	1x16+1x25	15	135
	3x16+1x25	22	270
	3x25+1x35	26	390
	3x35+1x50	30	530
	3x50+1x50	32	685
	3x50+1x70	35	740
	3x70+1x70	37	930
	3x70+1x95	41	990
	3x95+1x70	41	1190
	3x95+1x95	43	1255
	3x120+1x95	46	1480
	3x150+1x95	48	1715
	3x185+1x95	52	2330
3x240+1x95	56	2895	



Марка и номинальное напряжение провода	Число и номинальное сечение фазных и нулевой несущей жил, шт. x мм ²	Расчетный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
СИП-2 – 0,6/1 кВ	3x16+1x25	24	308
	3x16+1x54,6	28	427
	3x25+1x35	27	424
	3x25+1x54,6	30	512
	3x35+1x50	31	571
	3x35+1x54,6	32	606
	3x50+1x50	34	727
	3x50+1x54,6	35	762
	3x50+1x70	36	798
	3x70+1x54,6	39	973
	3x70+1x70	40	1010
	3x70+1x95	41	1087
	3x95+1x70	43	1240
	3x95+1x95	45	1319
	3x120+1x95	48	1553
	3x150+1x95	50	1787
3x185+1x95	55	2403	
3x240+1x95	60	2968	
СИП-3 20 кВ	1x35	11,5	168,7
	1x50	12,7	213,2
	1x70	14,3	285,2
	1x95	16,0	366,1
	1x120	17,5	444,5
	1x150	18,9	529,1
	1x185	20,4	655,7
	1x240	22,7	815,5
СИП-3 35 кВ	1x35	13,9	222,8
	1x50	15,1	272,2
	1x70	16,7	351,2
	1x95	19,5	452,8
	1x120	19,9	523,9
	1x150	21,3	614,3
	1x185	22,8	747,3
1x240	25,1	917	
СИП-4 – 0,6/1 кВ	2x16	15	139
	4x16	18	278
	2x25	17	196
	4x25	21	392

Расчетная масса и наружный диаметр проводов приведены в качестве справочного материала. Провода марок СИП-1 и СИП-2 с нулевой несущей жилой сечением 50 мм² и более могут изготавливаться с 1, 2 или 3 вспомогательными жилами. Номинальное сечение вспомогательных жил для цепей наружного освещения 16, 25 или 35 мм², для цепей контроля – 1,5; 2,5 или 4 мм². Строительная длина проводов согласовывается при заказе.

Монтаж проводов рекомендуется проводить при температуре окружающей среды не ниже –20°С. Гарантийный срок эксплуатации – 3 года. Гарантийный срок исчисляется с даты ввода провода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Радиус изгиба при монтаже и установленного на опорах провода должен быть 10 D, где D –





расчетный наружный диаметр провода, мм.

Допустимый нагрев токопроводящих жил при эксплуатации не должен превышать 90°C в нормальном режиме и 250°C – при коротком замыкании.

Допустимые токовые нагрузки проводов, рассчитанные при температуре окружающей среды 25°C, скорости ветра 0,6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м², и допустимые токи односекундного короткого замыкания должны соответствовать указанным в таблице.

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Допустимый ток нагрузки, А, не более	Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более
16	100	1,5
25	130	2,3
35	160	3,2
50	195	4,6
70	240	6,5
95	300	8,8
120	340	10,9
150	380	13,2
185	436	16,5
240	515	22,0

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25°C, следует применять поправочные коэффициенты.

Температура токопроводящей жилы, °C	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °C											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78



ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ

Провода медные неизолированные гибкие марки **МГ** применяются в электротехнических установках и устройствах, а также в качестве антенн.

Провода эксплуатируются при температуре окружающей среды от -60°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

Провод скручивается правильной скруткой. Диаметр проволок в стренге от 0,30 до 0,58 мм.

Провод соответствует ТУ 16-705.466-87.

Срок службы проводов – не менее 10 лет.

МАТЕРИАЛ:

Жилы - медь гибкая, многопроволочная

Номинальное сечение, мм ²	Число проволок и их диаметр, мм	Наружный диаметр, мм	Электрическое сопротивление 1 км провода, Ом, не более	Максимальная токовая нагрузка, А (1)	Масса провода, кг/км
4	56x0,30	2,61	4,64	25	36,25
6	84x0,30	3,74	3,20	37	55,66
10	49x0,50	4,50	1,76	60	103,1
16	63x0,58	6,40	1,15	92	156,0
25	91x0,58	7,67	0,707	137	242,7
35	133x0,58	8,70	0,547	173	321,4
50	190x0,58	11,60	0,375	219	470,58
70	266x0,58	12,80	0,264	267	658,80
95	361x0,58	14,50	0,193	319	894,1
120	456x0,58	16,75	0,150	395	1129,4
150	266x0,58	18,74	0,123	465	1415,7
185	361x0,80	20,00	0,100	538	1701,9
240	912x0,58	23,64	0,0748	684	2259,9
300	513x0,85	26,13	0,0623	750	2730,2
500	999x0,80	34,44	0,0349	1000	4709,7

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.

(1) Справочные данные.





ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ГИБКИЕ

Провода медные гибкие из медных луженых проволок марки **ПМЛГ** применяются в электрических установках и устройствах.

Провода изготавливаются в климатическом исполнении В категории размещения 2, 3 по ГОСТ 15150.

Провода эксплуатируются при изменении температуры от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

Провода изготавливаются по ТУ 16.К73.073-2004.

Строительная длина провода должна быть не менее 500 м.

Гарантийный срок эксплуатации провода 2 года с момента изготовления.

Срок службы провода должен быть не менее 10 лет.



Номинальное сечение провода, мм ²	Номинальный диаметр проволоки, мм	Расчетный диаметр провода, мм *	Расчетная масса 1 км провода, кг *	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км провода, Ом, не более
6	0,52	3,33	57,8	3,39
10	0,52	4,68	90,2	2,04
16	0,52	6,47	141,8	1,24
25	0,52	7,8	232	0,795
35	0,58	8,7	329,6	0,565
50	0,58	10,7	470,8	0,401
70	0,58	12,79	659,2	0,286
95	0,58	14,5	894,6	0,21
120	0,58	17	1130	0,165
150	0,68	19,68	1412,5	0,132
185	0,68	20,91	1742	0,108
240	0,68	25,7	2260	0,0824
300	0,68	27,55	2810	0,0661
400	0,68	30,6	3677,2	0,0495
500	0,85	33,74	4709,7	0,0400

* Расчетная масса провода и расчетный диаметр приведены в качестве справочного материала.



ПРОВОД ОБМОТОЧНЫЙ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ

Провод марки **ЛЭП** предназначен для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов переменного тока высокой частоты.

Токопроводящая жила провода скручена из медных проволок, изолированных лаком на полиэфирной основе с температурным индексом 155°C.

Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации –60°C.

Класс нагревостойкости провода – F (155°C).

Строительная длина провода должна быть не менее 100 м.

Провод соответствует **ТУ 16.К56.026-97**.

Гарантийный срок эксплуатации провода – 12 месяцев.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
- Изоляция - эмаль на основе полиэфирных смол

Расчетное сечение жилы, мм ²	Конструкция жилы (число и номинальный диаметр проволок, мм)	Минимальная диаметральная толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Электрическое сопротивление жилы на 1 км провода при +20°C, Ом, не более	Расчетная масса, кг/км
11,90	57x0,50	0,045	5,12	0,00174	106,92
13,74	70x0,50	0,045	5,60	0,00148	131,30
15,89	81x0,50	0,045	6,20	0,00125	151,93
17,07	87x0,50	0,045	6,20	0,00114	163,19
26,29	134x0,50	0,045	7,40	0,00074	251,35
30,42	155x0,50	0,045	8,70	0,000642	290,74
35,32	180x0,50	0,045	9,40	0,000551	337,63
40,82	208x0,50	0,045	9,70	0,000476	390,15



ШНУРЫ СЛАБОТОЧНЫЕ

Провод кроссовый

Провод кроссовый стационарный с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката марки **ПКСВ** предназначен для осуществления нестационарных включений в кроссах телефонных станций при постоянном напряжении до 120 В.

Провод предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 80%.

Провода изготавливаются по ТУ 16.К71-80-90.

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины при $+20^{\circ}\text{C}$, должно быть не более:

- для диаметра 0,4 мм - 148 Ом;
- для диаметра 0,5 мм - 94 Ом.

Электрическое сопротивление изоляции постоянному току между жилами, пересчитанное на 1 км длины, должно быть не менее 100 МОм.

Провод выдерживает испытание напряжением между жилами 1200 В в течение 1 мин. Разрывное усилие изолированной жилы должно быть не менее:

- 49 Н (5 кгс) - для жил диаметром 0,5 мм;
- 31,5 Н (3,2 кгс) - для жил диаметром 0,4 мм.

Провода не распространяют горение.



МАТЕРИАЛ:

- Жила - медь
- Изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Число жил	Номинальный диаметр проволоки, мм	Толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
2	0,40	0,25	2,3	3,8
3			2,5	5,6
2	0,50		2,8	5,3
3			3,0	7,8

Строительная длина провода не менее 100 м.



ШНУРЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ



Шнур марки **ШВВП** – это гибкий шнур с параллельными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и поливинилхлоридной оболочкой, применяется на напряжение 380 В, для систем 380/380 В. Предназначен для присоединения к сети электроприборов, паяльников, стиральных машин, шнуров удлинителей и других подобных приборов, эксплуатируемых в жилых помещениях.

Шнур стойкий к деформации, растрескиванию, знакопеременным изгибам, выдерживает 30000 циклов.

Шнур стойкий к воздействию температуры -25°C .

Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации должна быть не более $+70^{\circ}\text{C}$.

Шнур выдерживает испытание переменным напряжением 2000 В в течение 5 мин.

Токопроводящая жила соответствует 5 классу.

Шнур не распространяет горение.

Шнур соответствует **ГОСТ 7399-97**.

Строительная длина шнура 50 м.

Срок службы шнура при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования – 6 лет.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
- Изоляция - поливинилхлорид
- Оболочка - поливинилхлорид

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Диаметр проволоки в токопроводящей жиле, мм	Номинальная толщина изоляции, мм (1)	Номинальная толщина оболочки, мм (2)	Наружный диаметр шнура, мм	Электрическое сопротивление изоляции при $+70^{\circ}\text{C}$, МОм/км, не менее	Масса шнура, кг/км
2x0,5	0,20	0,5	0,6	3,14x5,08	0,012	26,48
2x0,75	0,20	0,5	0,6	3,4x5,6	0,010	33,65
3x0,5	0,20	0,5	0,6	3,14x7,02	0,012	38,56
3x0,75	0,20	0,5	0,6	3,4x7,8	0,010	49,39

Допуск:

(1) – на изоляцию 0,1 мм + 10%;

(2) – на оболочку 0,1 мм + 15%.

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.



ШНУРЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ

Шнур марки **ШРО** гибкий с резиновой изоляцией в оплетке из синтетических нитей применяется в сетях, рассчитанных на номинальное переменное напряжение до 380 В, предназначен для присоединения бытовых электроустановок.

Шнур выдерживает испытание переменным напряжением 2000 В в течение 5 мин.

Шнур стойкий к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении, выдерживает 30000 циклов перегибов.

Шнур **ШРО** может быть изготовлен двумя способами:

1. Отдельно изолированные жилы скручиваются с заполнителем из пряжи.
2. Изоляция на токопроводящие жилы накладывается за один проход с заполнением резиновой смесью.

Шнур **ШРО** может быть изготовлен для стран с тропическим климатом.

Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации должна быть не более +65°C.

Оплетка шнура – износостойчивая к истиранию.

Токопроводящая жила соответствует 5 классу.

Шнур соответствует ГОСТ 7399-97.

Строительная длина шнура **ШРО** – 50 м.

Срок службы шнура при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования – 4 года.

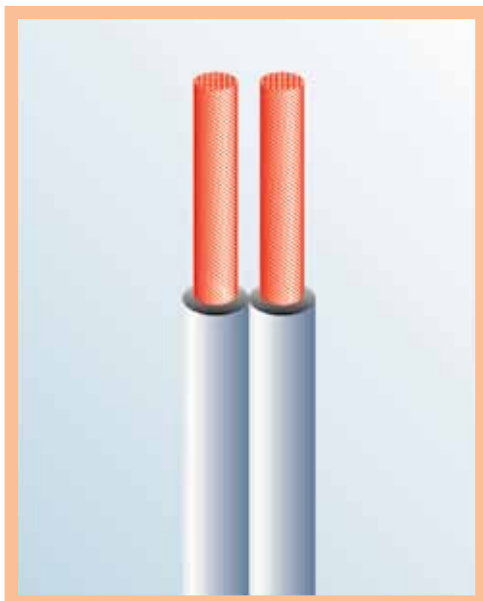


МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
 Изоляция - резина типа РТИ-1
 Оплетка - из синтетических нитей

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Диаметр проволоки в токопроводящей жиле, мм	Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр шнура, мм	Масса шнура, кг/км
2x0,75	0,20	0,8	5,6	58,1
2x1,0	0,20	0,8	5,9	65,1
3x0,75	0,20	0,8	7,0	62,0
3x1,0	0,20	0,8	7,3	72,1
3x1,5	0,25	0,8	7,9	90,1

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.



ШНУРЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ

Шнур марки **ШВП** с поливинилхлоридной изоляцией, с параллельными жилами, рассчитанный на номинальное переменное напряжение 380 В, для систем 380/380 В.

Шнур повышенной гибкости.

Предназначен для присоединения радиоэлектронной аппаратуры, бытовых осветительных приборов, холодильников, электромеханических бытовых приборов и других приборов, если шнур часто подвергается легким механическим деформациям.

Шнур эксплуатируется при температуре от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Стойкий к деформации и знакопеременным изгибам, выдерживает 15000 циклов.

Токпроводящая жила соответствует 6 классу.

Шнур выдерживает испытание переменным напряжением 2000 В в течение 5 минут.

Максимальная температура токопроводящей жилы при эксплуатации должна быть не более $+70^{\circ}\text{C}$.

Шнур не распространяет горение.

Шнур соответствует ГОСТ 7399-97.

Строительная длина шнура 50 м.

Срок службы шнура при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования – 6 лет.

МАТЕРИАЛ:

- Жилы - медь
- Изоляция - поливинилхлоридный пластикат

Число и номинальное сечение жил, мм ²	Диаметр проволоки в токопроводящей жиле, мм	Толщина изоляции, мм (1)	Наружный размер, мин., мм	Наружный размер, макс., мм	Электрическое сопротивление изоляции при $+70^{\circ}\text{C}$, МОм/км, не менее	Масса шнура, кг/км
2x0,75	0,15	0,8	2,6x5,2	3,1x6,3	0,014	27,6
2x0,50	0,15	0,8	2,4x4,9	3,0x5,9	0,016	21,4

(1) – допуск на изоляцию 0,1 мм + 10%.

Размеры, указанные в таблице, являются номинальными.



**ШНУР СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 27 В****ШПВ, ШПВП**

ТУ 16.К73.009-89

НАЗНАЧЕНИЕ

Шнуры предназначены для подключения низковольтных цепей в бытовой стереофонической аппаратуре частотой до 15 кГц. Вид климатического исполнения – УХЛ по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	ШПВ	ШПВП
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	То же
Изоляция	Полиэтилен	То же
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат	То же
Форма шнура	Круглый	То же, плоский

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20°C, не более 174 Ом.

Стойкость шнуров к многократным изгибам не менее 1000 циклов.

Срок службы не менее 8 лет.

Строительная длина шнуров не менее 50 м.

По согласованию с потребителем поставка шнуров другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации шнуров от –10°C до +40°C.

Минимальный радиус изгиба шнуров при намотке на катушку 10 мм.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка шнура	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Максимальные наружные размеры шнура, мм	Расчетная масса 1 км шнура, кг
ШПВ	4x0,12	4,0	17,3
ШПВП	4x0,12	2,0x6,0	12,6

Пример условного обозначения: **шнур ШПВ 4x0,12 ТУ16.К73.009-89.**



ШНУРЫ ОДНОЖИЛЬНЫЕ ЭКРАНИРОВАННЫЕ ШОВЗ, ШОПЗ

ТУ16.К71.094-90

НАЗНАЧЕНИЕ

Шнуры предназначены для монтажа звукозаписывающих устройств. Вид климатического исполнения – УХЛ по ГОСТ 15150-69.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности	
	ШОВЗ	ШОПЗ
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные	
Изоляция	Поливинилхлоридный пластикат	Полиэтилен
Экран	Оплетка из медных луженых проволок	
Оболочка	Поливинилхлоридный пластикат	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 м длины и температуру 20°C, не более, для сечений:

0,20 мм² – 0,086 Ом;

0,35 мм² – 0,055 Ом.

Срок службы шнуров не менее 8 лет.

Строительная длина шнуров не менее 30 м.

По согласованию с потребителем поставка шнуров другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура среды при эксплуатации шнуров от –10°C до +70°C.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка шнура	Номинальное сечение жил, мм ²	Максимальный наружный диаметр шнура, мм	Расчетная масса 1 км шнура, кг
ШОВЗ	0,20	2,8	20,2
	0,35	2,9	22,1
ШОПЗ	0,20	2,8	15,8
	0,35	2,9	18,0

Пример условного обозначения: Шнур ШОВЗ 0,20 ТУ 16.К71.094-90.



КАБЕЛЬ ГИБКИЙ, РАБОТАЮЩИЙ ПРИ РАСТЯГИВАЮЩЕЙ НАГРУЗКЕ ГКРЛ

ТУ16.505.188-77

НАЗНАЧЕНИЕ

Кабель предназначен для эксплуатации в составе автономного объекта в морской воде при переменном напряжении до 380 В номинальной частотой 50 Гц и постоянном напряжении до 700 В.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ

Конструктивные элементы	Конструктивные особенности
Токопроводящие жилы	Медные многопроволочные
Изоляция	Резина
Сердечник	Полиэфирные нити
Обмотка	ПЭТ-Э пленка
Оболочка	Резина

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянному току, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C, не более 43,8 Ом.

Электрическая емкость каждой жилы по отношению к остальным, соединенным вместе, пересчитанная на длину 1 м, не более 200 пФ.

Растягивающее усилие кабеля не более 4,0 кН (0,4 тс).

Разрывное усилие кабеля не менее 12,0 кН (1,2 тс).

Стойкость кабеля к изгибам на угол $\pi/2 \pm$ рад. при усилии натяжения 300 Н (30 кгс) не менее 4000 циклов.

Стойкость кабеля к изгибам на угол $5/6 \pm \pi$ рад. радиусом 200 мм не менее 1000000 циклов.

Стойкость кабеля к осевому кручению на длине 1 м на угол $\pm \pi$ рад при усилии натяжения 500 Н (50 кгс) не менее 50000 кручений.

Стойкость кабеля к статистическому гидравлическому давлению 1 МПа (10 кгс/см²).

Срок службы кабеля не менее 10 лет.

Строительная длина кабеля – 100 м.

По согласованию с потребителем поставка кабеля другими длинами.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура эксплуатации кабеля:

в условиях фиксированного монтажа от –50°C до +65°C;

в условиях воздействия монтажных и эксплуатационных изгибов от –40°C до +65°C.

Минимальный радиус изгиба кабеля в условиях фиксированного монтажа – 40 мм.

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Марка кабеля	Число и номинальное сечение жил, мм ²	Номинальный наружный диаметр кабеля, мм	Максимальная масса 1 км кабеля, кг
ГКРЛ	12x0,5	19,9	481

Пример условного обозначения: **Кабель ГКРЛ ТУ16-505.187-77.**



ПРОВОДА ОБМОТОЧНЫЕ С ЭМАЛЕВОЙ И СТЕКЛОВОЛОКНИСТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

ПРОВОДА МАРКИ ПЭТВ-1, ПЭТВ-2

Соответствуют ТУ 16-705.110-79. Применяются для изготовления обмоток электрических машин и приборов. Сечение провода круглое, диапазон 0,063-2,500 мм. Температурный индекс: 130.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - эмаль на основе полиэфиров

ПРОВОДА МАРКИ ПЭТ-155

Соответствуют ТУ 16-К71-160-92. Применяются для изготовления обмоток электрических машин и приборов. Сечение провода круглое, диапазон 0,063-2,500 мм. Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь

Изоляция - эмаль на основе полиэфирных смол, модифицированных имидами

ПРОВОДА МАРКИ ПЭТВМ

Соответствуют ТУ 16-505.370-78. Применяются для механизированной намотки статоров электродвигателей. Сечение провода круглое, диапазон 0,250-1,400 мм. Температурный индекс: 130.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - эмаль на основе полиэфиров

ПРОВОДА МАРКИ ПЭФ-155

Соответствуют ТУ 16-505.673-77. Применяются для намотки механизированным способом обмоток, предназначенных для работы в среде хладагентов и трансформаторного масла. Сечение провода круглое, диапазон 0,063-1,800 мм. Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - эмаль на полиэфирциануратимидной основе, стойкой к хладагентам и трансформаторному маслу

ПРОВОДА МАРКИ ПЭТД-Х-180, ПЭТД-180

Соответствуют ТУ 16-705.264-82. Применяются для изготовления обмоток электрических машин и приборов. Сечение провода круглое, диапазон 0,280-2,000 мм. Температурный индекс: 180.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - двухслойная, нижний слой состоит из эмали на основе модифицированных полиэфиров, верхний слой – из эмали на полиамидной основе

ПРОВОДА МАРКИ ПЭТМ-155

Соответствуют ТУ 16-705.173-80. Применяются для механизированной намотки статоров асинхронных двигателей серии АИ. Сечение провода круглое, диапазон 0,063-2,000 мм. Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - эмаль на полиэфирциануратимидной основе



ПРОВОДА МАРКИ ПЭФД-2-200

Соответствуют ТУ 16.К56.027-99. Применяются для механизированной намотки изделий, работающих в среде хладонов. Сечение провода круглое, диапазон 0,280-2,000 мм. Температурный индекс: 200.

МАТЕРИАЛ:

Жила	- медь
Изоляция	- двухслойная
Нижний слой	- лак на основе полиэфиримида
Верхний слой	- лак на основе полиамидимида

ПРОВОДА МАРКИ ПЭВТЛ

Соответствуют ТУ 16-505.446-77. Применяются в электрических машинах, аппаратах и приборах, при изготовлении которых используется способность провода облуживаться без предварительного удаления изоляции. Сечение провода круглое, диапазон 0,063-1,600 мм. Температурный индекс: 180, 200

МАТЕРИАЛ:

Жила	- медь;
Изоляция	- лак полиуретановый

ПРОВОДА МАРКИ ПЭЭА-155

Соответствуют ТУ 16.К71-001-81. Применяются для изготовления обмоток электрических машин и приборов. Сечение провода круглое, диапазон 0,400-2,650 мм. Температурный индекс: 155

МАТЕРИАЛ:

Жила	- алюминий
Изоляция	- эмаль на основе полиэфиримидов

ПРОВОДА МАРКИ ПЭТВП

Соответствуют ТУ 16-705-457-87. Применяются для изготовления электрических машин и приборов. Сечение провода прямоугольное, размер сечения 1,6-25 мм². Температурный индекс: 130. Возможно изготовление проводов с температурным индексом 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила	- медь
Изоляция	- эмаль на полиэфирной основе

ПРОВОДА МАРКИ ПЭИП-155

Провода соответствуют ТУ 16.К56.030-2004. Применяются для изготовления электрических машин, аппаратов и приборов. Сечение провода прямоугольное, размеры сечения от 1,6 до 24,0 мм². Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила	- медь
Изоляция	- эмаль на основе

полиэфиримидов

ПРОВОДА МАРКИ ПЭТП-155

Провода соответствуют ТУ 16-505.547-73. Применяются для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов. Сечение провода прямоугольное, размер сечения от 1,6 до 11,2 мм².

МАТЕРИАЛ:

Жила	- медь
Изоляция	- эмаль на основе модифицированных полиэфиров

ПРОВОДА МАРКИ ПАЭП-155

Провода соответствуют ТУ 16.К56.032-2006. Применяются для изготовления обмоток электрических машин.

Температурный индекс: 155.

Прямоугольные сечением от 0,6 до 30 мм².

МАТЕРИАЛ:

Жила	- алюминий
Изоляция	- эмаль на основе полиэфиримидов

ПРОВОДА МЕДНЫЕ ОБМОТОЧНЫЕ СО СТЕКЛОВОЛКНИСТОЙ И СТЕКЛОПОЛИЭФИРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Провода соответствуют ТУ 16.К71-129-91. Применяются для изготовления обмоток электрических машин. Круглые диаметром 0,500-5,200 мм. Прямоугольные сечением от 2,0 до 36 мм².

ПРОВОДА МАРОК ПСД-Л, ПСДТ, ПСДТ-Л, ПСЛД, ПСЛДТ

Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила	- медь
Изоляция	- стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком

ПРОВОДА МАРОК ПСДК-Л, ПСДКТ, ПСДКТ-Л, ПСЛДК, ПСЛДКТ

Температурный индекс: 200.

МАТЕРИАЛ:

Жила	- медь
Изоляция	- стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком



ПРОВОДА АЛЮМИНИЕВЫЕ ОБМОТОЧНЫЕ СО СТЕКЛОВОЛОКНИСТОЙ И СТЕКЛОПОЛИЭФИРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Провода соответствуют ТУ 16.К71-257-96.
Применяются для изготовления обмоток электрических машин.

Круглые диаметром 1,00-3,00 мм.

Прямоугольные сечением от 6,0 до 70 мм².

ПРОВОДА МАРОК АПСД, АПСЛД

Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила - алюминий
Изоляция - стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком

ПРОВОДА МАРОК АПСДК, АПСДКТ, АПСЛДК, АПСЛДКТ

Температурный индекс: 200.

МАТЕРИАЛ:

Жила - алюминий
Изоляция - стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком

ПРОВОДА МАРКИ ПЭПТ-В-100

Провода соответствуют ТУ 16.К71-024-88.

Применяются для обмотки статоров погружных водозаполненных электродвигателей.

Марко-размер: 0,63-2,500 мм.

Температура эксплуатации: от -50 до 100°С.

Рабочее напряжение до 380 В.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - высокопрочная эмаль, блоксополимер

ПРОВОДА МЕДНЫЕ ОБМОТОЧНЫЕ СО СТЕКЛОВОЛОКНИСТОЙ И СТЕКЛОПОЛИЭФИРНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Провода соответствуют ТУ 16.К56.006-91.

Применяются для изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

Круглые диаметром 1,00-5,20 мм.

Прямоугольные сечением от 2,0 до 36 мм².

ПРОВОДА МАРОК ПСД

Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком

ПРОВОДА МАРОК ПСДК

Температурный индекс: 200.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком

ПРОВОДА МЕДНЫЕ ОБМОТОЧНЫЕ НАГРЕВОСТОЙКИЕ С ЭМАЛЕВОСТЕКЛОВОЛОКНИСТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

Провода соответствуют ТУ 16.К71-020-96.

Применяются для изготовления обмоток электрических машин и аппаратов.

Круглые диаметром 0,850 -2,500 мм.

Прямоугольные сечением от 1,60 до 25 мм².

ПРОВОДА МАРОК ПЭТВСД, ПЭТВСДТ, ПЭТВСЛД, ПЭТВСЛДТ

Температурный индекс: 155.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой нагревостойким лаком

ПРОВОДА МАРОК ПЭТСД, ПЭТСЛД

Температурный индекс: 180.

МАТЕРИАЛ:

Жила - медь
Изоляция - стеклянные или стеклополиэфирные нити с подклейкой и пропиткой кремнийорганическим лаком



Кабели специального назначения:

МПВЭ, СМПП, ГКРЛ, КГФРД, КГПВС, КПЭВ, КПЭВС, СФВЭ, СГПЭВ, ГП, ГПЭ, ГПЭМ, ГПЭУ, ГПЭП, КГПВПП, КГПВП, КГПВПУ, КСМП, КСМПП, КПЭВП, КГПЭВГ, КГПВГ, КФЭВОГ, КГПВ-36-20, КГПЭП, КППВП, КГПК, КГЭИП, ГПВ, КГП-10-13, КГП, КГК, КГПЭП.

1. Кабели и провода монтажные, марок:

КГЭИП по ТУ 16.К73.022
КММ по ТУ 16-505.488
МНВ по ТУ 16-505.928
ПВИП по ТУ 16.К73.066
ПМВЭМ по ТУ 16.К73.065.

2. Провода и кабели для подвижного состава транспорта марок:

ППСРМО, ППСРМ, КПСРМ по ТУ 16-705.465.

3. Провода для электрических установок марок:

ПР, ПРГ по ТУ 16.К71-176
ПРН, ПРГН по ТУ 16-705.456.

4. Шнуры слаботочные марки

ШТЛ по ТУ 16-505.268.

5. Кабели гибкие специального назначения марок:

КГПВ по ТУ 16-705.003
МКШ, МКЭШ по ГОСТ 10348
КРШС, КРШУ, КРШУЭ по ТУ 16-705.244
КГРК, КГРК-ХЛ по ТУ 16.К73-011
МГШМ по ТУ 16-705.279
КРЭТВ по ТУ 16-505.751.

6. Кабели судовые и морские грузонесущие марок:

КГТГЭП по ТУ 16.К73-010
КГП по ТУ 16.К73.031
КГПВ-36-20 по ТУ 16-705.412
КГП-10-13 по ТУ 16. К73.025
КМПВ, КМПВЭ, КМПВЭВ, КМПЭВ, КМПЭВЭ, КМПЭВЭВ, КМПВЭ-1, КМПВЭВЭ-1, КМВВЭ по ТУ 16-705.169
КГПВПП, КГПВП, КГПВПУ по ТУ 16-505.987
КСМП, КСМПП по ТУ 16-705.245
КПЭВП по ТУ 16-705.343
КГПЭВГ, КГПВГ, ККФЭВОГ по ТУ 16-705.374.

7. Кабели связи телефонные марок:

ТСВ, ТСВНГ по ТУ 16.К71-005
КМС-1 по ТУ 16-505.758
ПТПЖ по ТУ 16.К03-01.

8. Провода и кабели бортовые марок:

МГТФ, МГТФЭ, МГСТФ, МГСТФЭ по ТУ 16-505.185
ОГФ по ТУ 16-505.185
МГШВ, МГШВЭ, МГШВЭВ, МГШВ-1, МГШВЭ-1, МГШВЭВ-1 по ТУ 16-505.437.



УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ

Условия хранения и сроки сохраняемости изделий установлены в нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ) на изделие.

При хранении барабаны не должны лежать на щеке. Допускается хранение барабанов с изделиями (кроме изделий с волокнистой, эмалевой изоляцией и изоляцией из других влагопоглощающих материалов) на открытых специально оборудованных площадках.

При хранении концы кабелей должны быть защищены от попадания влаги, а сами кабели и провода должны быть защищены от воздействия солнечных лучей, паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, вредно действующих на тару и изделие. Изделия с волокнистой, эмалевой изоляцией и изоляцией из других влагопоглощающих материалов следует хранить только в закрытых помещениях. При распаковке катушки с изделием устанавливают на стеллажи, каждый ряд катушек, установленных на щеку, должен быть переложен листом фанеры или картона. Обертку с катушек и бухт следует снимать только перед использованием провода. Хранить катушки и бухты без обертки (кроме случаев, где она не предусмотрена) не разрешается. Хранение бухт навалом не допускается.

При хранении барабанов с кабелем или проводом в зимний период на открытом воздухе при температуре окружающей среды ниже -15°C не разрешается проводить перемотку и монтаж кабелей без предварительного подогрева. Подогрев кабелей проводят одним из указанных способов:

- электрическим током трехфазного или однофазного переменного напряжения;
- выдержкой в теплом помещении.

Максимально допустимый ток для нагрева кабеля определяют по длительно допустимой токовой нагрузке с учетом поправочного коэффициента (K), зависящего от температуры окружающей среды. Коэффициент K определяют по формуле:

$$K = \sqrt{\frac{T_n - T_f}{T_n - 25}}$$

где T_n - длительно допустимая температура токопроводящих жил кабеля, $^{\circ}\text{C}$;

T_f - фактическая температура окружающей среды при монтаже кабеля, $^{\circ}\text{C}$.

Нагрев кабеля на барабане электрическим током заканчивают при прогревании оболочки кабеля витков наружного ряда до температуры, равной $+20^{\circ}\text{C}$. Ориентировочное время прогрева кабелей в зависимости от сечения жил и температуры окружающей среды приведено в таблице 1.

Таблица 1

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Время прогрева кабелей, часов, при температуре окружающей среды		
	от -15 до -40	от -40 до -50 включительно	от -50 до -60 включительно
От 1,0 до 50 включительно	2,0	2,5	3,0
От 50 до 120	3,0	3,5	4,0
150	5,0	5,5	6,8

Продолжительность прогрева кабелей на барабане в теплом помещении должна быть выбрана в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Температура помещения, $^{\circ}\text{C}$	Время прогрева, суток, не менее
От 5°C до 10°C	3,0
От 10°C до 25°C	1,5
От 25°C до 40°C	0,8

Минимальный радиус изгиба при прокладке кабелей и проводов должен быть не менее указанного в нормативных документах (ГОСТ, ТУ) на изделие.





УКАЗАНИЕ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортирование кабелей и проводов производится всеми видами транспорта в соответствии с предусмотренными правилами перевозок для каждого вида транспорта.

При транспортировании кабели и провода не должны подвергаться воздействию паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, воздействующих на оболочку. При транспортировании барабаны не должны лежать плашмя (на щеке). Перекачивание барабанов следует производить по стрелке, указывающей направление вращения. При перевозке барабаны должны быть зафиксированы способом, предотвращающим перекачивание барабанов во время транспортировки. При закреплении барабанов не допускается пробивание доски щек и обшивы барабанов гвоздями и скобами.

Транспортирование проводов с волокнистой, эмалевой и пластмассовой изоляцией производится в крытых транспортных средствах.

Пояснение сокращений:

- Д** - наружный диаметр кабеля;
- ПВХ** - поливинилхлоридный пластикат;
- ТПЖ** - токопроводящая жила.

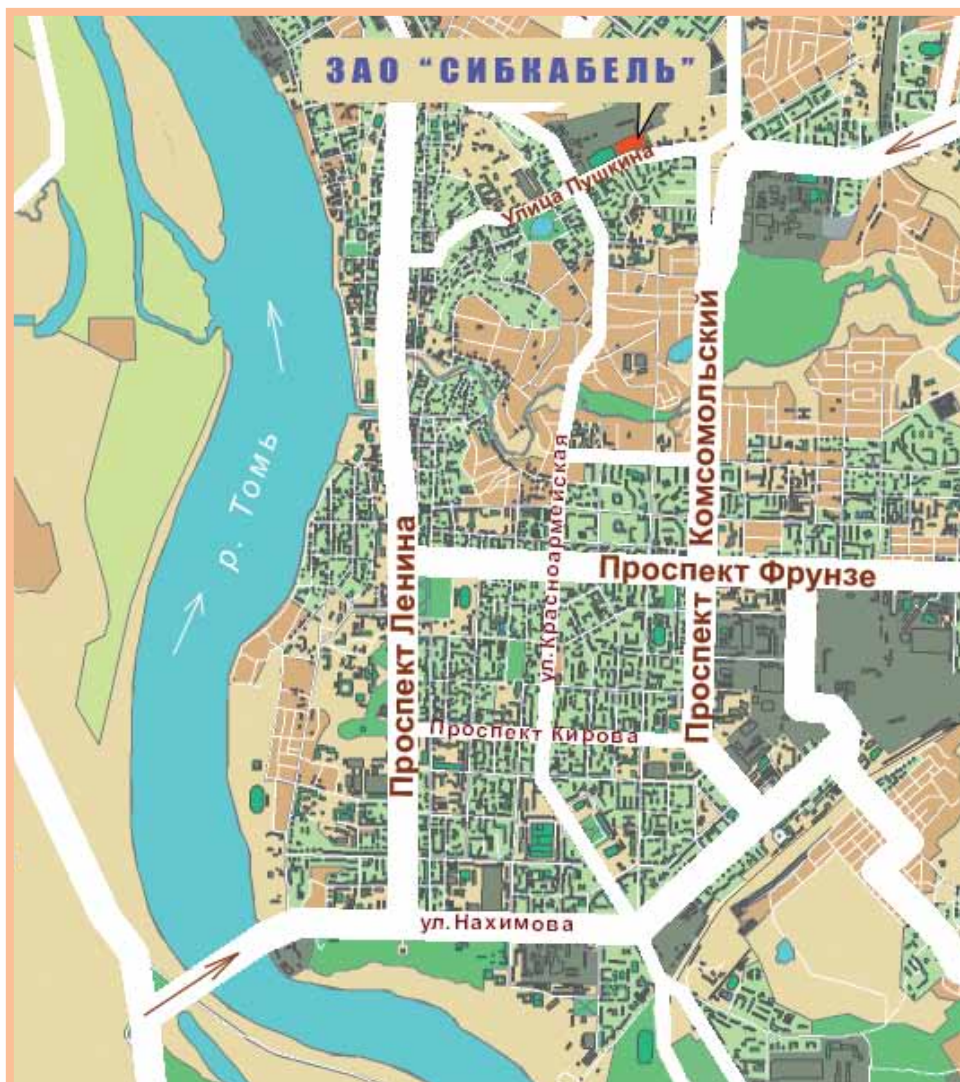
Виды климатического исполнения:

- У** - умеренный климат;
- Т** - тропический климат;
- УХЛ** - умеренно-холодный климат;
- ХЛ** - холодный климат.





СХЕМА ПРОЕЗДА:



ОТДЕЛ СБЫТА ЗАО «СИБКАБЕЛЬ»

Дальневосточный регион

(3822) 72-77-70, 76-31-22, 76-31-22,

Сибирский регион

(3822) 76-30-58, 65-26-96, 65-26-97

Уральский регион

(3822) 76-19-29, 65-29-57, 65-52-36

Центральный регион

(3822) 65-26-86, 76-42-56, 76-09-31

Бюро экспортных поставок

(3822) 77-45-16, 65-29-48, 65-28-99

Бюро кузбасских поставок

(3822) 65-26-47, 65-21-52, 78-68-84

ЗАО «Сибкабель»

634003, г.Томск, ул.Пушкина,46

тел.: (3822) 65-29-35, 65-43-37, 65-25-65

office@sibkabel.tomsk.ru

www.sibkabel.ru