

# НОМЕНКЛАТУРНЫЙ КАТАЛОГ

## кабели и провода

2

### кабели

силовые гибкие до 1 кв  
силовые гибкие озоностойкие  
проводы силовые гибкие до 1 кв  
особо гибкие сварочные  
силовые гибкие 6—10 кв  
для аэродромных огней  
шахтные  
судовые

### cables

flexible power up to 1 kV  
ozone-resistant flexible power  
flexible power wires up to 1 kV  
super-flexible power for arc welding  
flexible power 6—10 kV  
for airfield lights  
mine  
shipboard

### кабели и провода

для электротранспорта

### cables and wires

railway

### проводы

антикоррозийные

### wires

anticorrosive



## СОДЕРЖАНИЕ

Кабели силовые гибкие до 1 кВ	
Кабели силовые гибкие озонастойкие	
Провода силовые гибкие до 1 кВ	
Кабели особо гибкие сварочные	
Кабели силовые гибкие 6-10 кВ	
Кабели шахтные	
Кабели судовые	
Кабели и провода для электротранспорта	
Кабели для аэродромных огней	
Провода антакоррозийные	

## CONTENTS

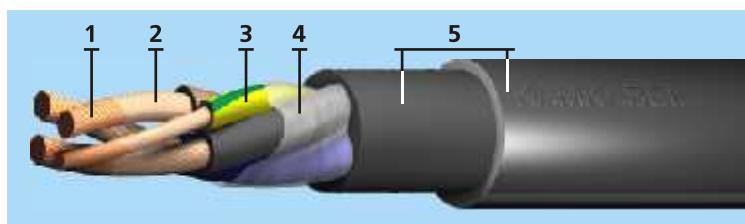
Flexible power cables up to 1 kV	2
Ozone-resistant flexible power cables	4
Flexible power wires up to 1 kV	5
Super-flexible power cables for arc welding	5
Flexible power cables 6-10 kV	6
Mine cables	7
Shipboard cables	9
Railway cables	11
Cables for airfield lights	13
Anticorrosive wires	14
Alphabetic product index	15

## Кабели силовые гибкие до 1 кВ

Силовые гибкие кабели предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 660 В частоты до 400 Гц или постоянное напряжение 1000 В.

Применяются для электроснабжения портовых, промышленных и строительных кранов, экскаваторов, промышленного и горнодобывающего электроинструмента и т.п.

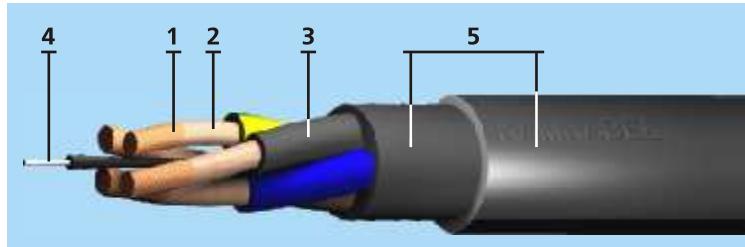
Номинальное переменное напряжение частотой до 400 Гц [В]	Nominal voltage A.C. up to 400 Hz, [V]	660
Номинальное постоянное напряжение, [В]	Nominal voltage D.C., [V]	1000
Испытательное переменное напряжение 50Гц, 5 мин., [В]	Test voltage AC 50Hz, 5 minutes, [V]	2500
Электрическое сопротивление изоляции при температуре +20°C, не менее [МОм x км]	Resistance of insulation at +20°C (environment), not less than, [MOhms x km]	
• для кабелей с изоляцией из резины	for cables with rubber insulation	50
• для кабелей с изоляцией из ЭПР	for cables with EPR insulation	100
Макс. рабочая температура жилы, [°C]:	Max. operating temperature of conductor, [°C]:	
• для кабелей с изоляцией из резины	for cables with rubber insulation	+75
• для кабелей с изоляцией из ЭПР	for cables with EPR insulation	+85
Температура окружающей среды, [°C]:	Temperature of environment, [°C]:	
• КГ-ХЛ, КГв-ХЛ, КТГ-ХЛ, КПГ-ХЛ, КПГТ-ХЛ, КПГС-ХЛ, КПГСТ-ХЛ, КПГУ-ХЛ, КПГУТ-ХЛ	• КГ-ХЛ, КГв-ХЛ, КТГ-ХЛ, КПГ-ХЛ, КПГТ-ХЛ, КПГС-ХЛ, КПГСТ-ХЛ, КПГУ-ХЛ, КПГУТ-ХЛ	-60/+50
• КПГ, КПГТ, КПГС, КПГСТ, КПГУ, КПГУТ	• КПГТ, КПГС, КПГСТ, КПГУ, КПГУТ	-50/+50
• КГ, КГв, КТГ	• КГ, КГв, КТГ	-40/+50
• КГН, КПГСН, КПГСНТ, КПГНУТ, КПГСНЭ	• КГН, КПГСН, КПГСНТ, КПГНУТ, КПГСНЭ	-30/+50
• КГ-Т, КГв-Т, КТГ-Т, КПГ-Т, КПГТ-Т, КПГС-Т, КПГСТ-Т, КПГУ-Т, КПГУТ-Т, КГН-Т, КПГСН-Т, КПГСНТ-Т	• КГ-Т, КГв-Т, КТГ-Т, КПГ-Т, КПГТ-Т, КПГС-Т, КПГСТ-Т, КПГУ-Т, КПГУТ-Т, КГН-Т, КПГСН-Т, КПГСНТ-Т	-10/+55
Строительная длина, не менее [м]:	Length of cable, not less, [m]:	
• сечение основных жил до 35 кв.мм	• cross-section of main conductors up to 35 sq.mm	150
• сечение основных жил свыше 35 кв.мм	• cross-section of main conductors more than 35 sq.mm	125
Срок службы, не менее [год]	Lifetime of cables, not less than [year]	4
Гарантийный срок эксплуатации, [мес.]	Warranty period, [months]	6



## Flexible power cables up to 1 kV

Flexible power cables are intended for connection of mobile mechanisms to electric networks with A.C. voltage of 660 V up to 400 Hz or D.C. voltage of 1000 V.

Flexible power cables are used for power supply of port lifting cranes, construction and industrial lifting cranes, excavators, industrial and mining electric units etc.



<b>КГ</b>	1. Гибкая медная токопроводящая жила; 2. Разделительный слой из пленки ПЭТ-Э; 3. Изоляция из резины; 4. Разделительный слой из пленки ПЭТ-Э; 5. Оболочка из резины.	1. Flexible copper conductor; 2. Separation layer - PETF tape; 3. Rubber insulation; 4. Separation layer - PETF tape; 5. Rubber outer sheath.
<b>КПГС</b>	1. Гибкая медная токопроводящая жила; 2. Разделительный слой из пленки ПЭТ-Э; 3. Изоляция из резины; 4. Сердечник из полиэфирных нитей в оболочке из резины 5. Оболочка из резины.	1. Flexible copper conductor; 2. Separation layer - PETF tape; 3. Rubber insulation; 4. Core - polyester thread with rubber cover; 5. Rubber outer sheath.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
КГ, КГ-Т, КГ-ХЛ ТУ 16К73.05-93, IEC 245-1, TT	0,66	1 2 2+1 3 3+1 4 5	2,5-400 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 1,0-240 1,0-25	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, rubber sheath	Для эксплуатации: • на открытом воздухе, • в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: 8x .	Cables are intended for operation: • in open air, • in premises. Cables are resistant to sun radiation. Bending radius: 8x .
КГв, КГв-Т, КГв-ХЛ ТУ 16К73.05-93, IEC 245-1, TT	0,66	2+1 2+2 3+1 3+2 3+2	2,5-70+1,5-10 2,5-70+1,5-10 2,5-70+1,5-10 2,5-70+1,5-10 70+25	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, rubber sheath		
КГН, КГН-Т, ТУ 16К73.05-93, IEC 245-1, TT	0,66	1 2 2+1 3 3+1 4 5	2,5-185 0,75-240 0,75-240 0,75-240 0,75-240 1,0-185 1,0-25	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, rubber sheath	Для эксплуатации: • КГН - в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения, в помещениях с повышенной влажностью воздуха (в том числе шахтах, подвалах, судовых и	Cables are intended for operation: • КГН cables - in premises with natural ventilation which are not subject to precipitation and sun radiation, in premises with increased humidity, long presence of water and moisture condensing (including mines, basements, vessels); • КГН-Т cables - as КГН cables, and

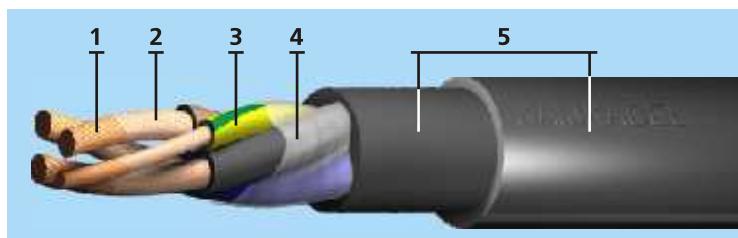
Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения	
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application	
КТГ, КТГ-Т, КТГ-ХЛ ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1, TT	0,66	1 2 2+1 3 3+1 4 5	2,5-185 0,75-185 0,75-185 0,75-185 0,75-185 1,0-95 1,0-25	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из ЭПР, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, EPR insulation, rubber sheath	корабельных помещениях), в которых возможно длительное наличие или частая конденсация влаги на стенах и потолке, • КТГ-Т - также как КГН, а также на открытом воздухе при отсутствии воздействия солнечного излучения и под навесом. Устойчивы к воздействию смазочных масел, а также дезинфицирующих и агрессивных веществ. Кабели не распространяют горение. Радиус изгиба: 8x .
КПГ, КПГ-Т, КПГ-ХЛ ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1, TT	0,66	2 2+1 3+1	0,75-70 0,75-70 0,75-185	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, rubber sheath	Для эксплуатации: • КПГ - в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии воздействия атмосферных осадков, в помещениях с повышенной влажностью воздуха (в том числе шахтах, подвалах, судовых и корабельных помещениях), в которых возможно длительное наличие или частая конденсация влаги на стенах и потолке; • КПГ-Т - на открытом воздухе, под навесом и в закрытых помещениях; • КПГ-ХЛ - на открытом воздухе и под навесом. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: 8x .
КПГТ, КПГТ-Т, КПГТ-ХЛ ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1	0,66	2 2+1 3+1	0,75-70 0,75-70 0,75-70	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из ЭПР, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, EPR insulation, rubber sheath	Для эксплуатации: • на открытом воздухе, • в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: 5x .
КПГУ, КПГУ-Т, КПГУ-ХЛ ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1	0,66	3 3+1	95-185 95-185	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, сердечник, заполнение, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, core, filling, rubber sheath	Для эксплуатации: • на открытом воздухе, • в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: 10x .
КПГУТ, КПГУТ-Т, КПГУТ-ХЛ ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1	0,66	3 3+1	95-150 95-150	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из ЭПР, сердечник, заполнение, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, EPR insulation, core, filling, rubber sheath	Для эксплуатации: • на открытом воздухе, • в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: 10x .
КПГС, КПГС-Т, КПГС-ХЛ ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1	0,66	3+1 3+1+1 3+1+2	2,5-120 2,5-6,0 4,0-50	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, сердечник, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, core, rubber sheath	Для эксплуатации: • на открытом воздухе, • в помещениях. Устойчивы к воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: 5x .
КПГСТ, КПГСТ-Т, КПГСТ-ХЛ ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1	0,66	3+1 3+1+1 3+1+2	2,5-120 2,5-6,0 4,0-50	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из ЭПР, сердечник, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, EPR insulation, core, rubber sheath	Для эксплуатации: • КПГСН и КПГСНТ - в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения, в помещениях с повышенной влажностью воздуха (в том числе шахтах, подвалах, судовых и корабельных помещениях), в которых возможно длительное наличие или частая конденсация влаги на стенах и потолке, • КПГСН-Т и КПГСНТ-Т - так же как КПГСН и КПГСНТ, а также на открытом воздухе при отсутствии воздействия солнечного излучения и под навесом. Устойчивы к воздействию смазочных масел, а также дезинфицирующих и агрессивных веществ. Кабели не распространяют горение. Радиус изгиба: 5x .
КПГСН, КПГСН-Т, ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1	0,66	3+1 3+1+1 3+1+2	2,5-120 2,5-6,0 4,0-50	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, сердечник, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, core, rubber sheath	Для эксплуатации: • КПГСН и КПГСНТ cables - in premises with natural ventilation which are not subject to precipitation and sun radiation,in premises with increased humidity, long presence of water and moisture condensing (including mines,basements,vessels); • КПГСН-Т and КПГСНТ-Т cables - as КПГСН and КПГСНТ cables, and also in open air which are not subject to sun radiation, under a canopy. Cables are resistant to lubricating oil, and also disinfectant and corrosive agents. Cables does not distribute burning. Bending radius: 5x .
КПГСНТ, КПГСНТ-Т, ТУ 16.К73.05-93, IEC 245-1	0,66	3+1 3+1+1 3+1+2	2,5-120 2,5-6,0 4,0-50	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из ЭПР, сердечник, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, EPR insulation, core, rubber sheath	also in open air which are not subject to sun radiation, under a canopy. Cables are resistant to lubricating oil, and also disinfectant and corrosive agents. Cables does not distribute burning. Bending radius: 8x .

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
КПГСНЭ ТТ	0,66	3+1	2,5-16+1,5-6,0	медные жилы, изоляция из резины, сердечник, оболочка из резины, экран	copper conductors, rubber insulation, core, rubber sheath, screen	Кабели предназначены для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединениях. Кабели предназначены для неподвижной прокладки внутри помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации, от воздействия морского тумана и воды, конденсата масел и топлива. Кабели не распространяют горение. Радиус изгиба: 5x .	Cables are used for power and lighting network, control and signal units and interequipment connects. Cables are intended for fixed installation in premises which are not subject to sun radiation,salt fog and water,oil and petrol. Cables does not distribute burning.
КПГНУТ1 ТУ 16.К73.05-93, ТТ	0,66	4	25-70	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из ЭПР, сердечник, оболочка из резины, оплётка из полиэфирных нитей, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, EPR insulation, core, rubber sheath, polyester threads braiding, rubber sheath	Для присоединения передвижных механизмов кэлектрическим сетям с изолированной нейтралию. Кабели предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения,а также в помещениях с повышенной влажностью воздуха (в том числе шахтах, подвалах, судовых и корабельных помещениях), в которых возможно длительное наличие или частая конденсация влаги на стенах и потолке. Кабели устойчивы к многократным изгибам и к растягивающему усилию. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x .	Cables are intended for use in premises with natural ventilation which are not subject to precipitation and sun radiation, as well as in premises with increased humidity,long presence of water and moisture condensing (including mines, basements,vessels). Cables are resistant to repeated bending and tension . Cables are resistant to oils and petrol. Cables do not distribute burning if laid in single line. Bending radius: 5x .

## Кабели силовые гибкие озоностойкие

## Ozone-resistant flexible power cables

Номинальное переменное напряжение частотой до 500 Гц, [В]	Nominal voltage A.C. up to 500 Hz, [V]	660
Номинальное постоянное напряжение, [В]	Nominal voltage D.C., [V]	1000
Испытательное переменное напряжение 50Гц, 5 мин., [В]	Test voltage AC 50Hz, 5 minutes, [V]	2500
Электрическое сопротивление изоляции при температуре +20°C, не менее [МОм x км]	Resistance of insulation at +20°C (environment), not less than, [MOhms x km]	50
Макс. рабочая температура жилы, [°C]	Max. operating temperature of conductor, [°C]	+65
Температура окружающей среды, [°C]	Temperature of environment, [°C]	-50/+50
Строительная длина, не менее [м]	Length of cable, not less, [m]	100
Срок службы, не менее [год]	Lifetime of cables, not less than [year]	6
Гарантийный срок эксплуатации, [мес.]	Warranty period, [months]	6



### KGO

1. Гибкая медная токопроводящая жила;
2. Разделительный слой из пленки ПЭТ;
3. Изоляция из резины;
4. Разделительный слой из пленки ПЭТ;
5. Оболочка из резины с повышенной озоностойкостью и морозостойкостью.

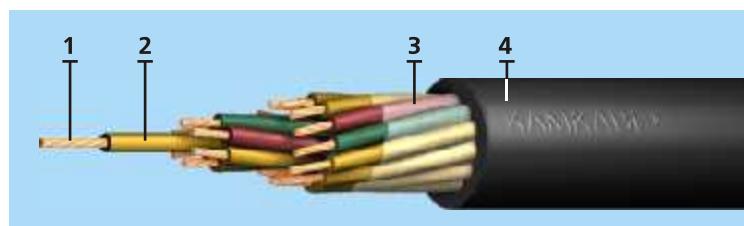
1. Flexible copper conductor;
2. Separation layer - PETF tape;
3. Rubber insulation;
4. Separation layer - PETF tape;
5. Rubber outer sheath with high ozone-resisting and frost-resisting.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
КГО ТУ 16-505-897-84	0,66	1 2 2+1 3+1	70-120 1,0-2,5 1,0-6,0 2,5-50	медные жилы, ПЭТ-Э пленка, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, PETF tape, rubber insulation, rubber sheath	Для эксплуатации на открытом воздухе при отсутствии воздействия солнечного излучения и под навесом. Радиус изгиба: 8x .	Cables are intended for operation in open air if it is not subject to sun radiation, under a canopy. Bending radius: 8x .

## Провода силовые гибкие до 1 кВ

## Flexible power wires up to 1 kV

Номинальное переменное напряжение частотой до 400 Гц, [В]	Nominal voltage A.C. up to 400 Hz,[V]	380	660
Номинальное постоянное напряжение, [В]	Nominal voltage D.C.,[V]	700	1000
Испытательное переменное напряжение 50 Гц, 5 мин., [В]	Test voltage AC 50 Hz,5 minutes,[V]	1500	2500
Электрическое сопротивление изоляции при температуре +20°C, не менее [МОм x км]	Resistance of insulation at +20°C (environment), not less than,[MOhms x km]	10	
Макс. рабочая температура жилы, [°C]	Max. operating temperature of conductor,[°C]	+65	
Температура окружающей среды, [°C]:	Temperature of environment, [°C]:		
• РПШМ, РПШЭМ	• РПШМ, РПШЭМ	-50/+60	
• РПШ, РПШ-Т, РПШЭ, РПШЭ-Т	• РПШ, РПШ-Т, РПШЭ, РПШЭ-Т	-40/+60	
Монтаж при температуре, не ниже [°C]	Installation at temperature, not less then [°C]	-15	
Влажность воздуха при температуре +35°C, [%]	Humidity at 35°C, [%]	98	
Строительная длина, не менее [м]	Length, not less, [m]	50	
Срок службы, не менее [год]	Lifetime, not less than [year]	8	
Гарантийный срок эксплуатации, [год]	Warranty period [year]	1	



### РПШ

1. Гибкая медная токопроводящая жила;  
2. Изоляция из резины;  
3. Разделительный слой из пленки ПЭТ;  
4. Оболочка из резины.

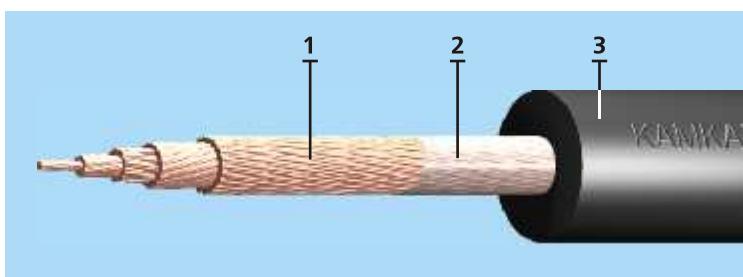
1. Flexible copper conductor;  
2. Rubber insulation;  
3. Separation layer - PETF tape;  
4. Rubber outer sheath.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения	
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application	
РПШ, РПШ-Т, РПШМ ТУ 16.К18-001-89	0,38  0,66	2-12 2-14 2-4 2-12 2-14 2-4	0,75 1,0-2,5 4,0-10 0,75 1,0-2,5 4,0-10	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины copper conductors, rubber insulation, rubber sheath	Для монтажа радио- и электроустановок. Для эксплуатации в закрытых помещениях.	For installation radio equipment and electric plants. For operation in premises.
РПШЭ, РПШЭ-Т, РПШЭМ ТУ 16.К18-001-89	0,38  0,66	2-12 2-14 2-4 2-12 2-14 2-4	0,75 1,0-2,5 4,0-10 0,75 1,0-2,5 4,0-10	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, экран copper conductors, rubber insulation, rubber sheath, screen	Для монтажа радио- и электроустановок при необходимости защиты цепей от радиопомех или электрических полей. Для эксплуатации в закрытых помещениях.	For installation radio equipment and electric plants,If it is necessary to protect electric circuits from the external electric fields and radio noise. For operation in premises.

## Кабели особо гибкие сварочные

## Super-flexible power cables for arc welding

Номинальное переменное напряжение частотой до 50 Гц, [В]	Nominal voltage A.C. up to 50 Hz, [V]	220
Номинальное постоянное напряжение, [В]	Nominal voltage D.C., [V]	700
Пиковое значение испытательного напряжения на проход, [В]:	Peak test voltage at manufacture, [V]:	
• для сечений от 16 до 35 кв.мм.	• for cross-sections from 16 to 35 mm.sq	10000
• для сечений от 50 до 70 кв.мм.	• for cross-sections from 50 to 70 mm.sq	12500
• для сечений от 95 до 120 кв.мм.	• for cross-sections from 95 to 120 mm.sq	14000
• для сечения 150 кв.мм.	• for cross-section 150 mm.sq.	17000
Электрическое сопротивление изоляции при температуре 20°C, не менее [МОм x км]	Resistance of insulation at 20°C, not less than [Mohms x km]	50
Длительно допустимая температура нагрева жил при температуре окружающей среды 25°C, [°C]	Allowed long-term temperature of conductor at environmental temperature of +25°C, [°C]	+75
Температура окружающей среды, [°C]:	Temperature of environment, [°C]:	
• КОГ1	• КОГ1	-50/50
• КОГ1-ХЛ	• КОГ1-ХЛ	-60/50
• КОГ1-Т	• КОГ1-Т	-10/55
Строительная длина кабеля, [м]	Length of cable, not less [m]:	100
Срок службы, не менее [год]	Lifetime, not less than [year]	4

**КОГ1**

1. Особо гибкая медная токопроводящая жила;  
2. Разделительный слой из пленки ПЭТ-Э; 3. Rubber insulating protective outer sheath.

1. Super-flexible copper conductor;  
2. Separation layer - PETF tape;  
3. Rubber insulating protective outer sheath.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
КОГ1, КОГ1-Т, КОГ1-ХЛ ТУ 16.К73.03-97	0,22	1	16-150	медная жила, ПЭТ-Э пленка, изоляционно-защитная оболочка из резины	copper core, PETF tape, rubber insulation, rubber insulating protective outer sheath	Для соединения при дуговой сварке электродержателей, а в том числе и полуавтоматических сварочных установок, а также для ручной электродуговой сварки. Для эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"><li>• на открытом воздухе,</li><li>• под навесом,</li><li>• в закрытых помещениях,</li><li>• в помещениях с повышенной влажностью воздуха (в том числе шахтах, подвалах, судовых и корабельных помещениях), в которых возможно длительное наличие или частая конденсация влаги на стенах и потолке.</li></ul> Кабели устойчивы к воздействию солнечного излучения. Кабели не распространяют горение. Радиус изгиба: 3x .	For connection of electric holders during arc welding, of automatic and semi-automatic welding units and for manual arc welding. Cables are intended for operation: <ul style="list-style-type: none"><li>• outdoors,</li><li>• under canopy,</li><li>• in premises,</li><li>• in premises with high humidity (also in mines, cellars, at vessels), where long-term presence of moisture or often condensation of water is possible.</li></ul> Cables are resistant to sun radiation. Cables do not distribute burning. Bending radius: 3x .

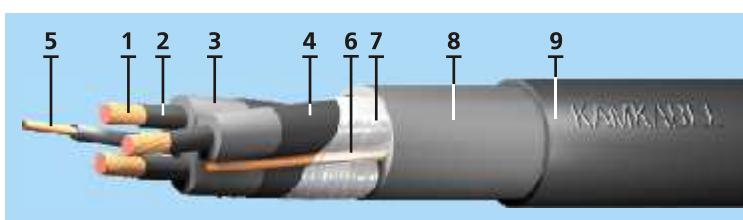
**Кабели силовые гибкие 6-10 кВ**

Силовые гибкие кабели предназначены для присоединения экскаваторов, передвижных трансформаторных подстанций и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям.

**Flexible power cables 6-10 kV**

Flexible power cables are intended for connection of excavators, mobile transformer substations and mobile mechanisms of electric equipment to electric networks.

Номинальное переменное напряжение частотой 50 Гц,[кВ]	Nominal voltage AC 50Hz, [kV]	
• основных жил	6,0	10,0
• вспомогательных жил	0,38	-
Испытательное переменное напряжение 50Гц,5 мин.,[кВ]	Test voltage AC 50Hz, 5 minutes, [kV]	
• основных жил	15,0	20,0
• вспомогательных жил	2,0	-
Длительно допустимая температура нагрева жил при температуре окружающей среды 25°C,[°C]:	Allowed long-term temperature of conductor at environmental temperature of +25°C, [°C]:	
• КГЭ, КГЭ-Т, КГЭН	+75	
• КГЭ-ХЛ, КГЭТ, КШВГТ	+85	
Температура окружающей среды, [°C]:	Temperature of environment, [°C]:	
• КГЭ-ХЛ	-60/+50	
• КГЭ, КГЭ-Т, КГЭТ, КШВГТ	-40/+50	
• КГЭН	-30/+50	
Влажность воздуха, [%]	Relative air humidity, [%]	
Строительная длина кабеля, [м]	Length of cable, not less [m]	
Срок службы, [год]:	Lifetime, [years]:	
• КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭ-Т, КГЭТ, КГЭН	3	
• КШВГТ (фиксированная / подвижная прокладка)	15 / 7,5	
Гарантийный срок эксплуатации, [год]:	Warranty period of use, [years]:	
• КГЭ, КГЭ-ХЛ, КГЭ-Т, КГЭТ, КГЭН	1	
• КШВГТ (фиксированная / подвижная прокладка)	15 / 7,5	

**КГЭ**

1. Гибкая медная токопроводящая жила;
2. Экран из электропроводящей резины;
3. Изоляция из резины;
4. Экран из электропроводящей резины;
5. Вспомогательная жила;
6. Жила заземления;
7. Разделительный слой из пленки ПЭТ-Э;
8. Внутренняя оболочка из резины;
9. Оболочка из резины.

1. Flexible copper conductor;
2. Conducting rubber screen;
3. Rubber insulation;
4. Conducting rubber screen;
5. Additional core;
6. Earthing core;
7. Separation layer - PETF tape;
8. Rubber inner sheath;
9. Rubber outer sheath.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
КГЭ, КГЭ-Т КГЭ-ХЛ ТУ 16.К73.02-88	6,0	3+1 3+1+1	16-150 16-150	медные жилы, экран из резины, изоляция из резины, экран из резины, внутренняя оболочка из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber screen, rubber insulation, rubber screen, rubber cover, rubber sheath	Для присоединения экскаваторов и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям. Для эксплуатации на открытом воздухе. Радиус изгиба: 6x .	For connection of excavators and mobile mechanisms of electric equipment to electric networks. For operation in open air. Bending radius: 6x .
КГЭН ТУ 16.К73.02-88	6,0	3+1 3+1+1	16-150 16-150	медные жилы, экран из резины, изоляция из резины, экран из резины, внутренняя оболочка из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber screen, rubber insulation, rubber screen, rubber cover, rubber sheath	Для присоединения экскаваторов, передвижных трансформаторов и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям. Для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью воздуха. Не распространяют горение. Радиус изгиба: 6x .	For connection of excavators, mobile transformers and mobile mechanisms of electric equipment to electric networks. For operation in premises with increased humidity. Cables does not distribute burning. Bending radius: 6x .
КГЭТ ТУ 16.К73.02-88	6,0	3+1 3+1+1	16-150 16-150	медные жилы, экран из резины, изоляция из ЭПР, экран из резины, внутренняя оболочка из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber screen, EPR insulation, rubber screen, rubber cover, rubber sheath	Для присоединения экскаваторов и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям. Для эксплуатации на открытом воздухе. Радиус изгиба: 6x .	For connection of excavators and mobile mechanisms of electric equipment to electric networks. For operation in open air. Bending radius: 6x .
КГЭТ-6 ТУ 16.К09-124-2002	6,0	3+1 3+1+1	10-185 10-185	медные жилы, экран из резины, изоляция из ЭПР, экран из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber screen, EPR insulation, rubber screen, rubber sheath	Для присоединения экскаваторов и других передвижных машин или электроустановок к электрическим сетям.	For connection of excavators and mobile mechanisms of electric equipment to electric networks.
КГЭТ-10 ТУ 16.К09-124-2002	10,0	3+1 3+1+1	25-150 25-150	экран из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber screen, EPR insulation, rubber screen, rubber sheath	Для эксплуатации на открытом воздухе. Радиус изгиба: 6x .	For operation in open air. Bending radius: 6x .
КШВГТ ТУ 16.706.101-79	10,0	3+3	25-150	медные жилы, экран из резины, изоляция из ЭПР, экран из резины, сердечник из полизэфирных нитей в оболочке из электропроводящей резины, жила заземления в оболочке из электропроводящей резины, обмотка термо-скрепленным полотном, внутренняя оболочка, оболочка из резины	copper conductors, rubber screen, EPR insulation, rubber screen, polyester core with conducting rubber sheath, earthing core with conducting rubber sheath, winding - thermally bonded fabric, rubber cover, rubber sheath	Для стационарной и подвижной прокладки и присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям. Радиус изгиба: 6x .	For fixed and non-fixed installation and for connection of mobile mechanisms to electric networks. Bending radius: 6x .

## Кабели шахтные

Шахтные кабели предназначены для присоединения горнодобывающего электрооборудования и инструментов к сети на номинальное напряжение 660 В, 1140 В или 6000 В переменного тока частотой 50 Гц на основных жилах и до 250 В на вспомогательных жилах.

Кабели используются в угольных, железорудных, соляных и сланцевых шахтах, а также на открытых разработках (карьерах).

## Mine cables

Mine cables are used for connection of mining equipment to the electric network voltage 660, 1140 or 6000 Volts 50 Hz for main conductors and up to 250 Volts for additional conductors.

Cables are used in coal, iron-ore, salt and slate mines, and also in open-cast mine.

Номинальное переменное напряжение частоты 50 Гц [В.]

- основных жил
- вспомогательных жил

Испытательное переменное напряжение 50Гц, 5 мин., [В.]

- основных жил
- вспомогательных жил

Макс. рабочая температура жилы, [°C]:

- КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т, ЭВТ
- КГЭС, КГЭШ
- КГЭШТ

Температура окружающей среды, [°C]:

- КГЭС, ЭВТ
- КОГРЭШ, КГЭШ, КГЭШТ
- КОГРЭШ-Т

Строительная длина, не менее [м]:

- КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т
- КГЭШ, КГЭШТ, ЭВТ
- КГЭС

Срок службы, не менее [год]:

- КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т
- КГЭШ, КГЭШТ
- КГЭС
- ЭВТ

Гарантийный срок эксплуатации, [мес.]:

- КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т, КГЭШ, КГЭШТ, КГЭС
- ЭВТ

Nominal voltage AC 50Hz, [V]:

- |                         |     |      |      |
|-------------------------|-----|------|------|
| • main conductors       | 660 | 1140 | 6000 |
| • additional conductors | 220 | 220  | 380  |

Test voltage AC 50Hz, 5 minutes [V]:

- |                         |      |      |       |
|-------------------------|------|------|-------|
| • main conductors       | 2500 | 3500 | 15000 |
| • additional conductors | 1500 | 1500 | 2000  |

Max. operating temperature of conductor, [°C]:

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| • КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т, ЭВТ | +70 |
| • КГЭС, КГЭШ            | +75 |
| • КГЭШТ                 | +90 |

Temperature of environment, [°C]:

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| • КГЭС, ЭВТ           | -30/+50 |
| • КОГРЭШ, КГЭШ, КГЭШТ | -30/+55 |
| • КОГРЭШ-Т            | -10/+55 |

Length of cable, not less [m]:

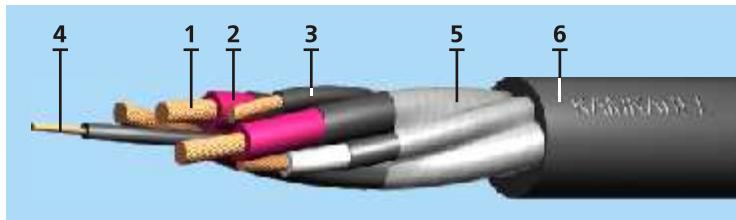
- |                    |     |
|--------------------|-----|
| • КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т | 150 |
| • КГЭШ, КГЭШТ, ЭВТ | 200 |
| • КГЭС             | 210 |

Life time of cables, not less than [year]:

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| • КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т | 2   |
| • КГЭШ, КГЭШТ      | 1,5 |
| • КГЭС             | 1   |
| • ЭВТ              | 8   |

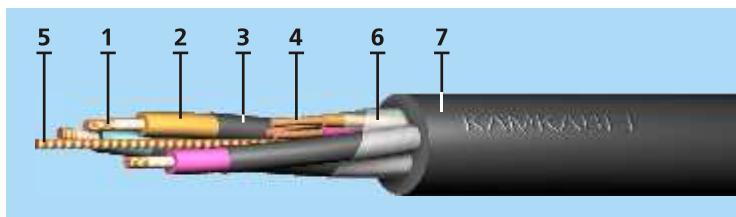
Warranty period, [month]:

- |                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| • КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т, КГЭШ, КГЭШТ, КГЭС | 6  |
| • ЭВТ                                 | 60 |

**КОГРЭШ**

1. Гибкая медная токопроводящая жила;
2. Изоляция из резины;
3. Экран из электропроводящей резины;
4. Упрочняющий сердечник из полиэфирной нити и электропроводящей резины;
5. Разделительный слой из пленки ПЭТ-Э;
6. Оболочка из резины.

1. Flexible copper conductor;
2. Rubber insulation;
3. Conducting rubber screen;
4. Reinforcement core made of polyester thread and conducting rubber;
5. Separation layer - PETF tape;
6. Rubber outer sheath.

**КГЭШ**

1. Гибкая медная токопроводящая жила;
2. Изоляция из резины;
3. Экран из электропроводящей резины;
4. Вспомогательные жилы;
5. Жила заземления;
6. Разделительный слой из пленки ПЭТ-Э;
7. Оболочка из резины.

1. Flexible copper conductor;
2. Rubber insulation;
3. Conducting rubber screen;
4. Additional cores;
5. Earthing core;
6. Separation layer - PETF tape;
7. Rubber outer sheath.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения	
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application	
КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т КОГРЭШ КОГРЭШ-Т ТУ 16.К56.017-92	0,66	3+1+1	1,5-6,0	медные жилы, изоляция из резины, экраны из резины, упрочняющий сердечник, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber screen, reinforcement core, rubber sheath  Для присоединения шахтного бурильного электроинструмента. Для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Кабели устойчивы к многократным изгибам, осевому кручению и растягивающему усилию. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 3x .	For connection of mine drilling equipment. Cables are used in underground premises and mines with increased humidity, long presence of water and moisture condensing. Cables are resistant to repeated bending, axle twisting and tension. Cables are resistant to oils and petrol. Cables do not distribute burning in case of single laying.
КГЭС ТУ 16.К09.043-90	1,14	3+1+1	16-25	медные жилы, изоляция из резины, экраны из резины, упрочняющие сердечники, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber screen, reinforcement cores, rubber sheath  Для присоединения самоходных вагонов с электрическим приводом к электрическим сетям. Для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Кабели устойчивы к многократным изгибам. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 2,5x .	For connection of automotive coaches with electric drive to networks. Cables are used in underground premises and mines with increased humidity, long presence of water and moisture condensing. Cables are resistant to repeated bending. Cables are resistant to oils and petrol. Cables do not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 2,5x .
КГЭШ ТУ 16.К73.012-95	1,14	3+1 3+1+3	4,0-95 4,0-95	медные жилы, изоляция из резины, экраны из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber screen, rubber sheath  Для присоединения угольных комбайнов, шахтных передвижных машин и механизмов к сети. Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Кабели устойчивы к многократным изгибам и растягивающему усилию. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x .	For connection of coal combines, mine machines to the electric network. Cables are used in underground premises and mines with increased humidity, long presence of water and moisture condensing. Cables are resistant to repeated bending and tension. Cables are resistant to oils and petrol. Cables do not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 5x .
КГЭШТ ТУ 16.К73.012-95	1,14	3+1 3+1+3	4,0-95 4,0-95	медные жилы, изоляция из ЭПР, экраны из резины, оболочка из резины	copper conductors, EPR insulation, rubber screen, rubber sheath  Для присоединения угольных комбайнов, шахтных передвижных машин и механизмов к сети. Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Кабели устойчивы к многократным изгибам и растягивающему усилию. Кабели стойки к воздействию масел и бензина. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x .	For connection of coal combines, mine machines to the electric network. Cables are used in underground premises and mines with increased humidity, long presence of water and moisture condensing. Cables are resistant to repeated bending and tension. Cables are resistant to oils and petrol. Cables do not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 5x .
ЭВТ ТУ 16-505.934-76	1,14 6,0	3+4+1 3+4+1	35-120 25-50	медные жилы, изоляция из ПВХ, экран, заполнение, оболочка; подушка; броня, оболочка из ПВХ	copper conductors, PVC insulation, screen, filling, sheath, bedding, armor, PVC sheath  Для передачи электрической энергии в угольных шахтах. Для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Кабели устойчивы к многократным изгибам. Кабели могут эксплуатироваться в местах с наличием опасности механического повреждения и значительного растягивающего усилия. Радиус изгиба: 10x .	For electricity transmission in coal mines. Cables are used in underground premises and mines with increased humidity, long presence of water and moisture condensing. Cables are resistant to repeated bending. Cables may be used in places where there is a danger of mechanical damage and considerable tensile efforts. Bending radius: 10x .
КГТЭШ-3,3 КГТЭШ-6,3 ТУ 16-К09.126-2002	3,3 6,3	3+1 3+1+1	70-95 70-95	медные жилы, изоляция и ЭПР, экран - медные луженые проволоки и синтетическая нить, оболочка из резины	copper conductor, insulation - epr, screen - tinned, copper wires and synthetic thread, rubber jacket  Кабели предназначены для эксплуатации в подземных помещениях и шахтах с повышенной влажностью воздуха, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Устойчивы к многократным изгибам. Стоики к воздействию масла и бензина. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба кабеля: 5x .	Cables are intended for operation in mines and premises with high humidity, where long-term presence of water and often damp condensing is possible. Resistant to multiple bending. Resistant to oil and petrol. Do not disturb burning when single laying. Bending radius: 5D.

## Кабели судовые

Судовые кабели предназначены для эксплуатации на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, береговых и береговых и плавучих сооружениях при переменном напряжении до 690 В частотой до 400 Гц или постоянном напряжении 1200 В и передачи электрических сигналов управления малой мощности переменного напряжения до 400 В частотой до 1200 Гц или 500 В постоянного напряжения.

Кабели применяются в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений. Кабели применяются для подвижной и неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе.

Рабочее переменное напряжение частотой до 400 Гц [В]

Рабочее постоянное напряжение, [В]

Испытательное переменное напряжение 50Гц,5 мин., [В.]

Электрическое сопротивление изоляции,[МОм x км]

Длительно допустимая температура нагрева токопроводящих жил, [°C]

- КНР, КНРЭ, КНРУ, НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100,
- МРШНЭ, МРШМ, МЭРШМ-100

- КНРК, КНРЭК, КГНс

Температура токопроводящих жил при коротком замыкании, 1 сек, [°C]

Температура окружающей среды, [°C]

- КНР, КНРК, КНРЭ, КНРЭК, КНРУ, КГНс,
- НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100, МРШНЭ
- МРШМ, МЭРШМ-100

Влажность воздуха при 35°C, [%]

Строительная длина, не менее [м]

- КНР, КНРК, КНРЭ, КНРЭК, КНРУ, КГНс,
- НРШМ, МРШН, МРШМ, МЭРШМ-100
- МЭРШН-100, МРШНЭ
- НГРШМ

Минимальный срок службы, [год]

- КНР, КНРК, КНРЭ, КНРЭК, КНРУ, КГНс,
- НРШМ, НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100, МРШНЭ
- МРШМ, МЭРШМ-100

Гарантийный срок службы, [год]

- КНР, КНРК, КНРЭ, КНРЭК, КНРУ, КГНс, НРШМ,
- НГРШМ, МРШН, МЭРШН-100, МРШНЭ

## Shipboard cables

Shipboard (marine) cables are intended for any sea, ocean and river vessels, on-shore and off-shore floatable structures. Cables are intended for a.c. 690 Volts up to 400 Hz or d.c. 1200 Volts and for transmission of low power electric control signals a.c. voltage up to 400 Volts up to 1200 Hz or 500 Volts d.c.

Cables are used in power and lighting networks, control circuits, signal and inter-unit connections. Cables are intended for mobile and fixed installation indoors and in open deck.

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции		Область применения	
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components		Application	
KHP, KHP-T ГОСТ 7866.1-76	0,69	1 2 3 4-37	16-400 1,0-120 1,0-240 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath	Для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений. Для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Кабели устойчивы к воздействию радиального гидростатического давления, вибрационных нагрузок и одиночных ударных нагрузок, морской воды, смазочных масел, дизельного топлива и солнечной радиации. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x .	For operation in power and lighting networks, control circuits, signal and inter-unit connections. For fixed installation indoors and in open deck, if protected against direct sun radiation. Cables are resistant to radial hydrostatic pressure, vibration and single shocks, sea water influence, lubricating oils, diesel fuel and sun radiation. Does not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 5x .
KHP, KHP-T ГОСТ 7866.1-76	0,69	1 2 3 4-37	16-400 1,0-120 1,0-240 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, усиленная оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, reinforced rubber sheath	Для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений. Для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Кабели устойчивы к воздействию радиального гидростатического давления, вибрационных нагрузок и одиночных ударных нагрузок, морской воды, смазочных масел, дизельного топлива и солнечной радиации. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x .	For operation in power and lighting networks, control circuits, signal and inter-unit connections. For fixed installation indoors and in open desk, if protected against direct sun radiation. Cables are resistant to radial hydrostatic pressure, oil vapour and oil condensate, fuel vapour and fuel condensate, acid vapour, alkaline vapour, apatite dust, coal dust, cement dust, fish flour, vibration and single shocks, sea water, salt solution and sun radiation. Does not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 5x .
KHPk, KHPk-T ГОСТ 7866.2-76	0,69	1 2 3 4-37	16-400 1,0-120 1,0-240 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ	copper conductors, rubber insulation, PVC sheath	Для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления, сигнализации и межприборных соединений. Для неподвижной прокладки внутри помещений и открытой палубе при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Кабели устойчивы к воздействию радиального гидростатического давления, паров и конденсата масел, паров и конденсата топлива, паров кислот, паров щелочей, апатитовой пыли, угольной пыли, цементной пыли, рыбной муки, вибрационных нагрузок и одиночных ударных нагрузок, морской воды, раствору соли и солнечной радиации. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x .	For operation in power and lighting networks, control circuits, signal and inter-unit connections. For fixed installation indoors and in open desk, if protected against direct sun radiation. Cables are resistant to radial hydrostatic pressure, oil vapour and oil condensate, fuel vapour and fuel condensate, acid vapour, alkaline vapour, apatite dust, coal dust, cement dust, fish flour, vibration and single shocks, sea water, salt solution and sun radiation. Does not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 5x .
KHPЭ, KHPЭ-T ГОСТ 7866.1-76	0,69	1 2,3 4-10 4-37	16-120 1,0-50 1,0 1,5-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, экран по оболочке	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath, screen over sheath	Также как KHP. При необходимости защиты цепей от внешних электрических полей.	The same as KHP. If it is necessary to protect electric circuits from the external electric fields.
KHPЭк, KHPЭк-T ГОСТ 7866.2-76	0,69	1 2 3 4-10 4-37	16-120 1,0-50 1,0-120 1,0 1,5-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из ПВХ, экран по оболочке, оболочка из ПВХ	copper conductors, rubber insulation, PVC sheath, screen over sheath, PVC sheath	Также как KHP. При необходимости защиты цепей от внешних электрических полей.	The same as KHP. If it is necessary to protect electric circuits from the external electric fields.
НРШМ, НРШМ-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	1 2 3 4-37	10-400 1,0-70 1,0-120 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath	Для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления. Для подключения к подвижным и переносным токоприемникам, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления. Устойчивы к воздействию вибрационных нагрузок и одиночных ударных нагрузок, морской воды, смазочных масел, дизельного топлива и солнечной радиации. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x для НРШМ и 8x для КГНс.	For operation in power and lighting networks, control circuits. For connecting to mobile and portable current collectors, if protected against direct sun radiation. For fixed installation in sea water at radial hydrostatic pressure. Cables are resistant to vibration and single shocks, sea water, lubricating oils, diesel fuel and sun radiation. Does not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 5x for НРШМ and 8x for КГНс.
КГНс, КГНс-Т ТУ 16.К71-168-92	0,69	1 2, 3, 3+1 4-37	2,5-120 1,0-120 1,0-2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath	Для эксплуатации в силовых и осветительных сетях, в цепях управления. Для подключения к подвижным и переносным токоприемникам, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Для неподвижной прокладки в морской воде при воздействии радиального гидростатического давления. Устойчивы к воздействию вибрационных нагрузок и одиночных ударных нагрузок, морской воды, смазочных масел, дизельного топлива и солнечной радиации. Не распространяют горение при одиночной прокладке. Радиус изгиба: 5x для НРШМ и 8x для КГНс.	For operation in power and lighting networks, control circuits. For connecting to mobile and portable current collectors, if protected against direct sun radiation. For fixed installation in sea water at radial hydrostatic pressure. Cables are resistant to vibration and single shocks, sea water, lubricating oils, diesel fuel and sun radiation. Does not distribute burning in case of single laying. Bending radius: 5x for НРШМ and 8x for КГНс.
НГРШМ, НГРШМ-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	4-37 4-16	1,0-1,5 2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath	Также как НРШМ. Для эксплуатации в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. Радиус изгиба: 8x .	The same as НРШМ. For operation in open air at bending with simultaneous twisting, if protected against direct sun radiation. Bending radius: 8x .
МРШН, МРШН-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	2-16 19-37	1,0-2,5 1,0-1,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath	Кабели предназначены для гибкого токоперехода с многократными изгибами и закручиваниями. Радиус изгиба: 8x .	For flexible connect with bending and twisting. Bending radius: 8x .
МРШМ ТУ 16-505.989-82	0,38	2-16 19-37	1,0-2,5 1,0-1,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath	Кабели предназначены для гибкого токоперехода с многократными изгибами и закручиваниями. Радиус изгиба: 8x .	For flexible connect with bending and twisting. Bending radius: 8x .
МЭРШН-100, МЭРШН-100-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	4-37 4-16	1,0-1,5 2,5	медные жилы, изоляция из резины, экран по изоляции, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, screen over insulation, rubber sheath	Для эксплуатации в воздушной среде при изгибах с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. При необходимости защиты цепей от внешних электрических полей. Радиус изгиба: 8x .	For operation in open air at bending with simultaneous twisting, if protected against direct sun radiation. If it is necessary to protect electric circuits from the external electric fields. Bending radius: 8x .

Марка и стандарт	U, кВ	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, kV	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
МЭРШМ-100 ТУ 16-505.989-82	0,38	2-16 19-37	1,0-2,5 1,0-1,5	медные жилы, изоляция из резины, экран по изоляции, оболочка из резины	copper conductors, rubber insulation, screen over insulation, rubber sheath	Кабели предназначены для гибкого токоперехода с многократными изгибами и закручиваниями. При необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей.	For flexible connect with bending and twisting. If cable is protected in the place of output to surface.
МРШНЭ, МРШНЭ-Т ГОСТ 7866.1-76	0,69	4-37 4-16	1,0-1,5 2,5	медные жилы, изоляция из резины, оболочка из резины, экран по оболочке	copper conductors, rubber insulation, rubber sheath, screen over sheath	Для эксплуатации в воздушной среде при изгиба с одновременным закручиванием, при условии защиты от прямого воздействия солнечной радиации. При необходимости защиты цепей от внешних электрических полей. Радиус изгиба: 8x .	For operation in open air at bending with simultaneous twisting, if protected against direct sun radiation. If it is necessary to protect electric circuits from the external electric fields. Bending radius: 8x .

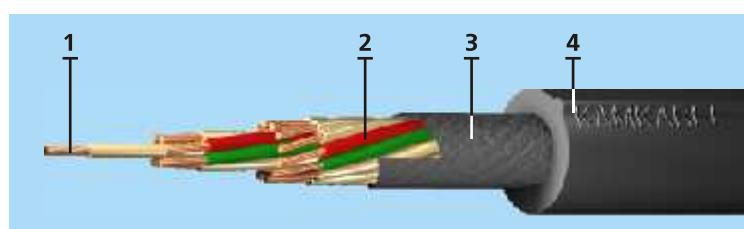
## Кабели и провода для электротранспорта

Провода и кабели используются в электрической проводке подвижного рельсового транспорта, электровозов, тепловозов, электропоездов, вагонов метрополитенов, троллейбусов и трамваев.

## Railway cables

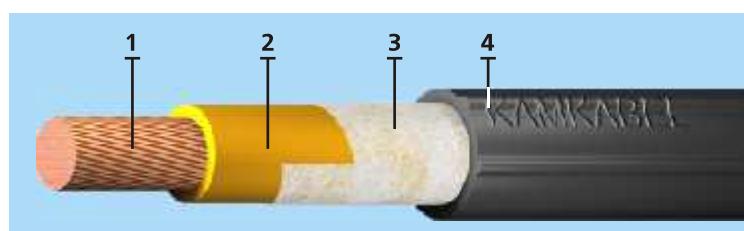
Cables are used in wiring of the electric rail transport, electric locomotive, diesel engines, metropolitan carriages, trolleys and trams.

Номинальное напряжение переменного тока частоты до 400 Гц,[кВ]	Nominal voltage AC 400Hz, [kV]	0,66	1,5	-	-	3,0	4,0
Номинальное напряжение постоянного тока,[кВ]	Nominal voltage DC, [kV]	1,0	2,5	3,0	4,0	4,5	6,0
Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц, [кВ]	Test voltage AC 50Hz, [kV]	2,5-3,0	6,0	6,0	8,0	12,0	16,0
Рабочая температура жил, [°C]:	Operating temperature of conductor, [°C]:						
• все марки (искл. КПСРЭ, ПГРО, ПГР)	• all types (excl. КПСРЭ, ПГРО, ПГР)					+65	
• КПСРЭ	• КПСРЭ					+85	
• ПГРО	• ПГРО					+115	
• ПГР	• ПГР					+150	
Температура окружающей среды, [°C]:	Temperature of environment, [°C]:						
• ПС, ПС-Т, ПСШ, ПСШ-Т	• ПС, ПС-Т, ПСШ, ПСШ-Т					-50/+50	
• КПСРМ-ХЛ, ППСРМО-ХЛ, ППСРМ-ХЛ	• КПСРМ-ХЛ, ППСРМО-ХЛ, ППСРМ-ХЛ					-60/+70	
• КПСРМ, КПСРВМ, ППСРМО, ППСРМ, ППСРН, ППСРВМ	• КПСРМ, КПСРВМ, ППСРМО, ППСРМ, ППСРН, ППСРВМ					-50/+70	
• КПСРМ-Т, КПСРВМ-Т, ППСРМО-Т, ППСРМ-Т, ППСРН-Т, ППСРВМ-Т	• КПСРМ-Т, КПСРВМ-Т, ППСРМО-Т, ППСРМ-Т, ППСРН-Т, ППСРВМ-Т					-10/+70	
• КПСРЭ	• КПСРЭ					-60/+50	
• ПГРО	• ПГРО					-60/+115	
• ПГР	• ПГР					-60/+150	
Влажность воздуха при 40°C, [%]	Humidity at 40°C, [%]					98	
Монтаж при температуре, не ниже [°C]	Installation at temperature, not less than [°C]					-15	
Срок службы, [год]	Lifetime, [year]						
• все марки (искл. ПГРО, ПГР)	• all types (excl. ПГРО, ПГР)					12	
• ПГРО, ПГР	• ПГРО, ПГР					25	
Гарантийный срок эксплуатации, [год]	Warranty period, [year]					2	



### KPSRM

1. Flexible copper conductor;
2. Rubber insulation;
3. Winding - rubberized fabric tape;
4. Оболочка из ПВХ пластика.



### PPSPRM-1

1. Гибкая медная токопроводящая жила;
2. Изоляция из резины;
3. Обмотка из термоскрепленного полотна;
4. Оболочка из резины.

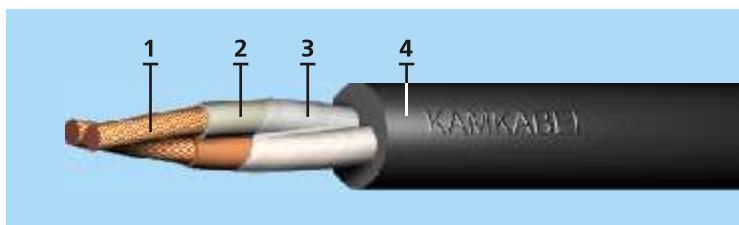
1. Flexible copper conductor;
2. Rubber insulation;
3. Winding - thermally bonded fabric;
4. Rubber outer sheath.

Марка и стандарт	U, V	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, V	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
ПС, ПС-Т ТУ 16-505.657-74	1000 3000 4000	1 1 1	1,0-300 1,5-300 1,5-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, обмотка из термо-скрепленного полотна, оплетка из хлопчато-бумажной пряжи пропитанной противогнилостной составом и антисептиком	flexible copper conductor, winding - PETF tape, rubber insulation, winding - thermally bonded fabric, brading - cotton impregnated antiseptic compound	Провода предназначены для фиксированного монтажа и монтажа с ограниченной подвижностью, для внутренней и наружных соединений электрооборудования подвижного состава в схемах виодов электротранспорта для целей ремонта. Провода предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях. Радиус изгиба: 10x .	Wires are intended for fixed and non-fixed installation, for inside and outside connection of electric equipment of the rolling stock of all kind of electric transport for reparation. Wires are intended for use in closed premises. Bending radius: 10x .
ПСШ, ПСШ-Т ТУ 16-505.657-74	3000 4000	1 1	1,5-300 1,5-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, обмотка из прорезиненной тканевой ленты, оболочка из резины	flexible copper conductor, winding - PETF tape, rubber insulation, winding - rubberized fabric tape, rubber outer sheath		
КПСРМ, КПСРМ-Т, КПСРМ-ХЛ ТУ 16-705.465-87, ТУ 16-705.195-81	660	2-37	1,5-2,5	гибкие медные жилы, изоляция из резины, обмотка из прорезиненной тканевой ленты, оболочка из резины	flexible copper conductors, rubber insulation, winding - rubberized fabric tape, rubber outer sheath	Кабели используются для монтажа при ограниченных перемещениях, для фиксированного монтажа и для присоединения к подвижным токоприемникам при отсутствии воздействия смазочных масел и дизельного топлива.	Cables are used for mounting with the limit movement, for fixed mounting and for the connection to the movable currency collectors without influence of lubricating oils and diesel fuel. Cables are intended for use on open air and inside of the carriage. Cables are resistant to vertical oscillation,vibration,bending with stranding at the same time. Cables are resistant to precipitation, dynamic influence of dust,hoarfrost and ozone. During use cables should not be exposed to direct sun radiation. Bending radius: 5x for operation, 3x for
ППСРМО, ППСРМО-Т, ППСРМО-ХЛ ТУ 16-705.465-87, ТУ 16-705.195-81	660 1500 3000 4000	1 1 1 1	1,0-10 1,0-10 1,0-10 1,0-10	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, облегченная оболочка из резины	flexible copper conductor, winding - PETF tape, rubber insulation, light-weight rubber outer sheath	Предназначены для эксплуатации на открытом воздухе и внутри транспортного средства. Устойчивы к вертикальным колебаниям, вибрациям, изгибам и изгибам с одновременным закручиванием. Стойки к воздействию дождя, динамическому воздействию пыли, выпадению инея и воздействию озона. В ходе эксплуатации кабели не должны подвергаться прямому воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: при эксплуатации 5x при монтаже 3x .	
ППСРМ, ППСРМ-Т, ППСРМ-ХЛ ТУ 16-705.465-87, ТУ 16-705.195-81	660 1500 3000 4000	1 1 1 1	1,0-300 1,0-300 1,0-300 1,0-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, оболочка из резины	flexible copper conductor, winding - PETF tape, rubber insulation, rubber outer sheath		
КПСРВМ, КПСРВМ-Т ТУ 16-705.465-87	660	2-37	1,5-2,5	гибкие медные жилы, изоляция из резины, обмотка из прорезиненной тканевой ленты, оболочка из ПВХ	flexible copper conductors, rubber insulation, winding - rubberized fabric tape, PVC outer sheath	Так же как КПСРМ, но не распространяют горение.	The same as for КПСРМ, but do not distribute burning.
ППСРВМ, ППСРВМ-Т ТУ 16-705.465-87	660 1500 3000 4000	1 1 1 1	1,0-300 1,0-300 1,0-300 1,0-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, оболочка из ПВХ	flexible copper conductor, winding - PETF tape, rubber insulation, PVC outer sheath		
ППСРН, ППСРН-Т ТУ 16-705.465-87	660 1500 3000 4000	1 1 1 1	1,0-300 1,0-300 1,0-300 1,0-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, оболочка из резины	flexible copper conductor, winding - PETF tape, rubber insulation, rubber outer sheath	Так же как КПСРМ, но не распространяют горение, стойки к воздействию смазочных масел и дизельного топлива.	The same as for КПСРМ, but do not distribute burning. Cables are resistant to lubricating oils and diesel fuel.
ППСРМ-1, ППСРМ-1Т, ППСРМ-1ХЛ, ППСРН-1, ППСРН-1Т ТУ 16-705.465-87, ТУ 16-705.195-81	660 1500 3000 4000	1 1 1 1	16-300 16-300 16-300 16-300	гибкая медная жила, изоляция из резины, обмотка из термо-скрепленного полотна, оболочка из резины	flexible copper conductor, rubber insulation, winding - thermally bonded fabric, rubber outer sheath	Используются для присоединения к подвижным токоприемникам.	Cables are used for the connection to the movable current collectors.
ППСРВМ-1, ППСРВМ-1Т ТУ 16-705.465-87	660 1500 3000 4000	1 1 1 1	16-300 16-300 16-300 16-300	гибкая медная жила, обмотка из пленки ПЭТ, изоляция из резины, обмотка из термо-скрепленного полотна, оболочка из ПВХ	flexible copper conductor, winding - PETF tape, rubber insulation, winding - thermally bonded fabric, PVC outer sheath		
КПСРЭ ТУ 16-K09-106-96	4000	1	95	гибкая медная лужёная жила, экран из электропроводящей резины, изоляция из ЭПР, экран из электропроводящей резины, обмотка из пленки ПЭТ, экран из медных лужёных проволок, обмотка из пленки ПЭТ, оболочка из резины	flexible tinned copper conductor, screen - conducting rubber, EPR insulation, screen - conducting rubber, winding - PETF tape, screen - tinned copper wires, winding - PETF tape, rubber outer sheath	Предназначен для внутренних и наружных соединений пассажирского транспорта, для эксплуатации на открытом воздухе и внутри транспортного средства. Устойчив к воздействию дождя, динамическому абразивному воздействию пыли, выпадению росы и инея, соляному туману, воздействию озона, масла и дизельного топлива. В ходе эксплуатации кабель не должен подвергаться прямому воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: при эксплуатации 5x при монтаже 3x .	Cables are intended for inside and outside connection of railway transport. Cables are intended for use on open air and inside of the carriage. Cables are resistant to precipitation, dynamic abrasive influence of dust, mildew and hoarfrost salty fog,oil and diesel fuel. During use cable should not be exposed to direct sun radiation. Bending radius: 5x for operation, 3x for installation.
ПГР ТУ 16-705.330-84 ТТ	660	1	1,0-120	гибкая медная жила; изоляция из кремнийорганической резины.	copper conductor, insulation - silicone rubber.	Провода предназначены для фиксированного соединения электрооборудования вагонов метрополитена, для эксплуатации в закрытых помещениях (объемах). Провода устойчивы к воздействию озона, допускается воздействие дождя, инея и росы. Провода не распространяют и не поддерживают горение. В ходе эксплуатации провода не должны подвергаться прямому воздействию солнечного излучения. Радиус изгиба: 4x .	Wires are intended for fixed connection of electric equipment of the metropolitan carriages. Wires are intended for use in closed premises. Wires are resistant to ozone, precipitation, hoarfrost, and mildew. Wires are resistant to fire and do not distribute of fire. During use wires should not be exposed to direct sun radiation. Bending radius: 4x .
ПГРО ТУ 16-705.330-84 ТТ	660	1	1,0-120	гибкая медная жила; изоляция из кремнийорганической резины,оплетка из полизэфирных нитей, пропитанных кремнийорганическим	copper conductor, insulation - silicone rubber, brading - polyester-fiber with impregnation of silicone lacquer.		

## Кабели для аэродромных огней

## Cables for airfield lights

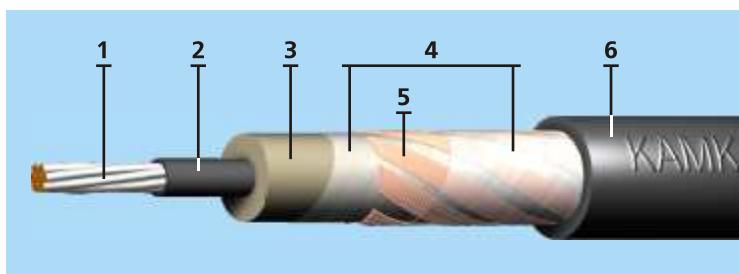
Номинальное напряжение переменного тока частоты до 50 Гц, [кВ]	Nominal voltage AC 50Hz, [kV]	0,25	0,38	3,0	5,0	6,0
Испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц, [кВ]	Test voltage AC 50Hz,[kV]	2,5	2,5	9,0	13,0	12,0
Температура окружающей среды, [°C]:	Temperature of environment, [°C]:					
• КВОРНЭ, КГ-ДА, КВОРН,	• КВОРНЭ, КГ-ДА, КВОРН,					-60/+50
• КВОРЭВ, КВОРЭН, КРЗЭ	• КВОРЭВ, КВОРЭН, КРЗЭ					-50/+70
Влажность воздуха при 35°C, [%]	Humidity at 35°C, [%]					98
Монтаж при температуре, не ниже [°C]:	Installation at temperature, not less than [°C]:					
• КВОРНЭ, КВОРЭВ, КВОРЭН, КГ-ДА	• КВОРНЭ, КВОРЭВ, КВОРЭН, КГ-ДА					-15
• КРЗЭ	• КРЗЭ					-10
Строительная длина, не менее [м]	Length of cable, not less [m]					125
Срок службы, [год]	Lifetime, [year]					
• КВОРНЭ, КВОРЭВ, КВОРЭН, КГ-ДА	• КВОРНЭ, КВОРЭВ, КВОРЭН, КГ-ДА					15
• КРЗЭ	• КРЗЭ					10
Гарантийный срок эксплуатации, [год]	Warranty period, [year]					
• КВОРНЭ, КГ-ДА	• КВОРНЭ, КГ-ДА					15
• КВОРЭВ, КВОРЭН	• КВОРЭВ, КВОРЭН					2
• КРЗЭ	• КРЗЭ					1



### КГ-ДА

1. Гибкие медные токопроводящие жилы;
2. Изоляция из резины;
3. Обмотка из пленки ПЭТ;
4. Оболочка из резины.

1. Flexible copper conductors;
2. Rubber insulation;
3. Winding - PETF tape;
4. Rubber outer sheath.



### КВОРЭН

1. Copper or tinned copper core;
2. Rubber screen;
3. EPR insulation;
4. Winding - PETF-tape;
5. Screen - copper wires;
6. Rubber outer sheath.

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения	
Type and standard	U, V	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application	
КГ-ДА ТУ 16.К71-283-99	250	2	2,5	гибкие медные жилы, изоляция из резины, обмотка из пленки ПЭТ, оболочка из резины	flexible copper conductors, rubber insulation, winding - PETF tape, rubber outer sheath  Кабели предназначены для применения в системах электросветосигнального оборудования аэродромов. Кабели применяются для подключения аэродромных огней и светосигнальных знаков ко вторичной обмотке изолирующих или понижжающих трансформаторов. Кабели предназначены для работы в стационарных условиях в различных грунтах.	  Cables are intended for electric lighting systems of airfield equipment. Cables are used for connecting airfield lights and light signal indicators to secondary winding of insulating or step-down transformers. Cables are intended for fixed laying-up in different soils.
КРЗЭ ТУ 16.К71-220-94	380	1	4,0	гибкая медная жила, изоляция из ЭПР, оболочка из ЭПР	flexible copper core, EPR insulation, EPR outer sheath  Кабели предназначены для последовательного соединения аэродромных огней, применяемых для освещения площадок аэродромов. Кабели предназначены для эксплуатации в низковольтных цепях аэродромных огней углубленного типа.	  Cables are intended for tandem aerodrome light used for lighting of aerodrome area. Cables are intended for deep low-voltage networks.
КВОРНЭ ТУ 16.К71-283-99	3000 6000	1 1	6,0-10 6,0-10	гибкая луженая медная жила, изоляция из ЭПР, оболочка из ЭПР	flexible tinned copper core, EPR insulation, EPR outer sheath  Кабели предназначены для применения в системах электросветосигнального оборудования аэродромов. Кабели применяются для присоединения первичных обмоток изолирующих трансформаторов, питающих аэродромные огни, в общую последовательную цепь и присоединения к регуляторам яркости. Кабели предназначены для работы в стационарных условиях в различных грунтах.	  Cables are intended for electric lighting systems of airfield equipment. Cables are used for unifying primary windings of insulating transformers, supplying airfield lights, in a combined series circuit and for connecting them to brightness controls. Cables are intended for fixed laying-up in different soils.

Марка и стандарт	U, В	Число жил	Сечение, кв.мм	Элементы конструкции	Область применения		
Type and standard	U, V	Number of cores	Cross-section, sq.mm	Components	Application		
КВОРЭН ТУ 16.К71-283-99	5000	1	6,0	медная или медная луженая жила, экран из резины, изоляция из ЭПР, обмотка из ПЭТ пленки, экран из медных проволок, оболочка из резины	copper or tinned copper conductor, rubber screen, EPR insulation, winding - PETF-tape, screen - copper wires, rubber outer sheath	Кабели предназначены для аэродромных огней, применяемых в системах светосигнального оборудования аэродромов.	Cables are intended for airfield lights used in lighting systems of airfield equipment.
КВОРН ТУ 16.К71-283-99	5000	1	6,0	медная или медная луженая жила, изоляция из ЭПР, обмотка из ПЭТ пленки, оболочка из резины	copper or tinned copper conductor, EPR insulation, winding - PETF-tape, rubber outer sheath		
КВОРЭВ ТУ 16.К71-283-99	5000	1	6,0	медная или медная луженая жила, экран из резины, изоляция из ЭПР, обмотка из ПЭТ пленки, экран из медных проволок, оболочка из ПВХ	copper or tinned copper conductor, rubber screen, EPR insulation, winding - PETF-tape, screen - copper wires, PVC outer sheath		

## Алфавитный перечень продукции

### Alphabetic product index

КВОРНЭ .....	13	КНРк-Т .....	10	КПГУ-Т.....	3	ПГРО.....	12
КВОРЭВ.....	14	КНР-Т .....	10	КПГУТ-Т .....	3	ППСРВМ.....	12
КВОРЭН .....	14	КНРЭ-Т.....	10	КПГУТ-ХЛ.....	3	ППСРВМ-1.....	12
КГ.....	2	КОГ1.....	6	КПСРВМ.....	12	ППСРВМ-1-Т.....	12
КГ-Т.....	2	КОГ1-Т.....	6	КПСРВМ-Т.....	12	ППСРВМ-Т.....	12
КГ-ХЛ.....	2	КОГ1-ХЛ.....	6	КПСРМ .....	12	ППСРМ.....	12
КГв.....	2	КОГРЭШ.....	8	КПСРМ-Т .....	12	ППСРМ-1.....	12
КГв-Т.....	2	КОГРЭШ-Т.....	8	КПСРМ-ХЛ.....	12	ППСРМ-1-Т.....	12
КГв-ХЛ.....	2	КПГ .....	3	КПСРЭ.....	12	ППСРМ-1-ХЛ .....	12
КГ-ДА .....	13	КПГ-Т .....	3	КРЗЭ .....	13	ППСРМО.....	12
КГН .....	2	КПГ-ХЛ .....	3	КРНЭ.....	10	ППСРМО-Т.....	12
КГН-Т.....	2	КПГНУТ1 .....	4	КРНЭк.....	10	ППСРМО-ХЛ .....	12
КГНс.....	10	КПГС.....	3	КРНЭк-Т.....	10	ППСРМ-Т.....	12
КГНс-Т.....	10	КПГС-Т.....	3	КТГ .....	3	ППСРМ-ХЛ .....	12
КГО.....	4	КПГС-ХЛ .....	3	КТГ-Т .....	3	ППСРН .....	12
КГТЭШ-3,3.....	8	КПГСН.....	3	КТГ-ХЛ.....	3	ППСРН-1.....	12
КГТЭШ-6,3.....	8	КПГСНТ .....	3	КШВГТ .....	7	ППСРН-1-Т .....	12
КГЭ.....	7	КПГСН-Т .....	3	МРШН .....	10	ППСРН-Т .....	12
КГЭН.....	7	КПГСНТ-Т .....	3	МРШН-Т .....	10	ПС.....	12
КГЭС.....	8	КПГСНЭ .....	4	МРШНЭ .....	11	ПС-Т.....	12
КГЭТ.....	7	КПГСТ .....	3	МРШНЭ-Т .....	11	ПСШ.....	12
КГЭТ-6.....	7	КПГСТ-Т .....	3	МЭРШМ-100 .....	11	РПШ.....	5
КГЭТ-10 .....	7	КПГСТ-ХЛ .....	3	МЭРШН-100 .....	10	РПШМ.....	5
КГЭ-Т.....	7	КПГТ .....	3	МЭРШН-100-Т.....	10	РПШ-Т.....	5
КГЭ-ХЛ.....	7	КПГТ-Т .....	3	НГРШМ .....	10	РПШЭ .....	5
КГЭШ.....	8	КПГТ-ХЛ .....	3	НГРШМ-Т .....	10	РПШЭМ .....	5
КГЭШТ.....	8	КПГТУ-ХЛ .....	3	НРШМ .....	10	РПШЭ-Т .....	5
КНР .....	10	КПГУ .....	3	НРШМ-Т .....	10	ЭВТ.....	8
КНРк .....	10	КПГУТ.....	3	ПГР.....	12		