



Каталог

кабельно-проводниковой продукции



Импэкс
ГРУППА КОМПАНИЙ



Содержание

1. Кабели общепромышленные	3
1.1. Силовые в БПИ 1-110 кВ	3
1.2. Силовые в ПВХ изоляции 0,66-6 кВ	4
1.3. Силовые в СПЭ изоляции 1-35 кВ	5
1.4. Силовые в СПЭ изоляции 110-220 кВ	6
1.5. Силовые в резине 0,38-0,66 кВ	7
1.6. Силовые пожаробезопасные	8
1.7. Контрольные	9
2. Провода	10
2.1. Силовые	10
2.2. Неизолированные	11
2.3. Самонесущие	12
2.4. Термостойкие	13
3. Кабели и провода специальные	14
3.1. Шахтные и экскаваторные	14
3.2. Для электротранспорта	15
3.3. Для нефтенасосов	16
3.4. Обмоточные	17
3.5. Авиакосмические	18
3.6. Монтажные	20
3.7. Аэродромные	21
3.8. Судовые	22
3.9. Термоэлектродные	23
Контакты	24

1. Кабели общепромышленные

1.1. Силовые в БПИ 1-110 кВ

Силовые кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 1 кВ, 6 кВ, 10 кВ, 20 кВ и 35 кВ частоты 50Гц.

Кабели предназначены для эксплуатации в районах с холодным, умеренным и тропическим климатом. Кабели могут укладываться непосредственно в грунт или подземные кабельные каналы, а также могут прокладываться в помещениях и на открытом воздухе.

Кабели с пропитанной бумажной изоляцией используются в любых цепях, которые требуют высокой степени надёжности, самого длительного и непрерывного срока службы. Благодаря не стекающей пропитке кабели могут прокладываться на круто наклонных и вертикальных трассах. Дополнительное преимущество трёх- и четырёхжильных кабелей с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение до 10 кВ в том, что из-за секторной формы жил кабель имеет меньший диаметр, нежели кабель того же сечения с круглыми жилами с полимерной изоляцией; это обстоятельство позволяет экономить пространство при монтаже кабельных линий и передавать больше энергии.

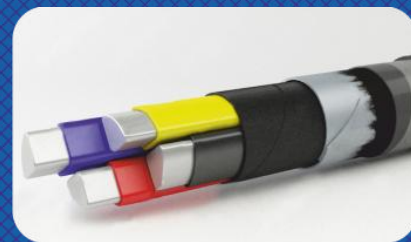


Наша компания имеет возможность поставки следующих марок кабелей:

ААБ2Л-1	ААШП-10	АСПЛ-10	ЦААБ2Л-10	ЦАСПГ-10
ААБ2Л-10	АОСБ-35	АСШВ-10	ЦААБВ-10	ЦАСПЛ-10
ААБ2ЛШВ-10	АОСБГ-35	АСШВЭ-110	ЦААБЛ-10	ЦАСПЛШНГ-10
ААБВ-10	АОСК-35	ОСБГ-35	ЦААБЛГ-10	ЦАСШВ-10
ААБВГ-10	АСБ-10	ОСК-35	ЦААБНЛГ-10	ЦОСБ-35
ААБЛ-1	АСБ2Л-10	СБ-10	ЦААП2Л-10	ЦСБ-10
ААБЛ-10	АСБ2ЛГ-10	СБ2Л-10	ЦААПЛ-10	ЦСБ2Л-10
ААБЛ-6	АСБ2ЛШВ-10	СБ2ЛГ-10	ЦААПЛГ-10	ЦСБВнг-LS-10
ААБЛГ-10	АСБВНГ-LS-10	СБ2ЛШВ-10	ЦААШВ-10	ЦСБГ-10
ААБЛГЭ-110	АСБГ-10	СБВнг-LS-10	ЦААШНГ-10	ЦСБЛ-10
ААБЛШНГ-6	АСБГЭ-110	СБГ-10	ЦАОСБ-35	ЦСБЛШВ-10
ААБНЛГ-10	АСБЛ-10	СБЛ-10	ЦАОСБГ-35	ЦСБНЛШНГ-10
ААГ-10	АСБЛШВ-10	СБЛШВ-10	ЦАСБ-10	ЦСБШВ-10
ААП2Л-10	АСБНЛШНГ-10	СБНЛШНГ-10	ЦАСБ2Л-10	ЦСКЛ-10
ААП2ЛШВ-10	АСБШВ-10	СБШВ-10	ЦАСБГ-10	ЦСП-10
ААПЛ-10	АСБЭ-110	СГ-10	ЦАСБЛ-10	ЦСПГ-10
ААПЛГ-10	АСГ-10	СКЛ-10	ЦАСБЛШВ-10	ЦСПЛ-10
ААШВ-1	АСКЛ-10	СП-10	ЦАСБНЛШНГ-10	ЦСПЛШНГ-10
ААШВ-10	АСКЛШВ	СП2Л-10	ЦАСБШВ-10	ЦСШВ-10
ААШВ-6	АСП-10	СПГ-10	ЦАСКЛ-10	
ААШВЭ-110	АСП2Л-10	СПЛ-10	ЦАСКЛШНГ-10	
ААШНГ-10	АСПГ-10	СШВ-10	ЦАСП-10	

1.2. Силовые в ПВХ изоляции 0,66-6 кВ

Силовые кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ, 1,0 кВ и 6,0 кВ частоты 50Гц.



Кабели изготавливаются для эксплуатации в районах с умеренным, холодным и тропическим климатом. Кабели предназначены для эксплуатации на суше, реках и озерах на высотах до 4300 м. над уровнем моря. Кабели применяются для прокладки:

- в земле (траншеях) с низкой, средней и высокой коррозионной активностью;
- в воздухе;
- в сухих или сырых помещениях (туннелях), каналах, кабельных полуэтажах, шахтах, коллекторах, производственных помещениях, частично затопляемых сооружениях при наличии среды со слабой, средней и высокой коррозионной активностью;
- на специальных кабельных эстакадах, по мостам и в блоках;
- в пожароопасных помещениях;
- во взрывоопасных зонах класса В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIа;
- кабели с медными жилами применяются для прокладки групповых осветительных сетей во взрывоопасных зонах класса В-Iа;
- кабели с индексом «з» применяются для электроснабжения электроустановок, требующих уплотнения при вводе в электрооборудование.

Кабели предназначены для вертикальных, наклонных и горизонтальных трасс. Небронированные кабели могут использоваться в местах подверженных вибрации.

Кабели не распространяют горение при одиночной прокладке (нормы МЭК 60332-1). Кабели с индексом «нг» не распространяют горение при прокладке в пучках (нормы МЭК 60332-3 категории А и В). Кабели плоской формы обозначаются индексом «-П». Кабели в тропическом климатическом исполнении (индекс «-Т») устойчивы к воздействию плесневых грибов.

Допустимый нагрев токопроводящих жил в аварийном режиме не должен превышать +80°C и продолжительность работы в аварийном режиме не должна быть более 8 часов в сутки, но не более 1000 часов за срок службы. Срок службы кабелей - 30 лет.

Наивысшее качество продукции достигается за счёт применения передовых технологий, использования высокоточных контролирующих и измерительных приборов, а также особого внимания к подбору материалов.

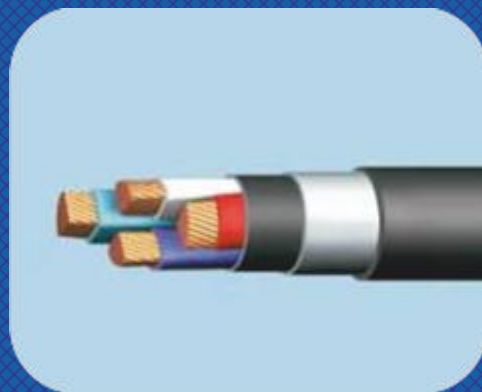
Наша компания имеет возможность поставки следующих марок кабелей:

NUM-J	АВВБГ-1	АВВГнг-П-1	ВВГ-ХЛ-1	ВВГнг-LS-660
NUM-O	АВВГ-1	ВББШВ-1	ВВГЗ-1	ВВГнг-П-1
NUM-J	АВВГ-П-1	ВББШнг-1	ВВГЗнг-1	ВПБШВ-1
NUM-O	АВВГ-ХЛ-1	ВБВ-1	ВВГЗнг-660	КШВЭББШВ-6
АВББШВ-1	АВВГЗ-1	ВВБГ-1	ВВГнг-1	КШВЭББШнг-LS-6
АВББШВ-6	АВВГЗнг-1	ВВГ-1	ВВГнг-660	КШВЭПБШВ-6
АВББШнг-1	АВВГнг-1	ВВГ-660	ВВГнг-FRLS-1	
АВВ-1	АВВГнг-LS-1	ВВГ-П-1	ВВГнг-LS-1	

1.3. Силовые кабели в СПЭ изоляции 1-35 кВ

Силовые кабели на напряжение 1 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ) должны заменить в первую очередь кабели с поливинилхлоридной (ПВХ) изоляцией, а также кабели с пропитанной бумажной изоляцией (БПИ). Применение кабелей на напряжение 1 кВ с изоляцией из СПЭ взамен кабелей с ПВХ изоляцией обусловлено следующими преимуществами:

- более высокая надёжность в эксплуатации;
- меньшие расходы на реконструкцию и содержание кабельных линий;
- большая пропускная способность за счёт увеличения допустимой температуры нагрева жил: длительной (90°С вместо 70°С) при перегрузке (130°С вместо 80°С);
- более высокий ток термической устойчивости при коротком замыкании (250°С вместо 160°С);
- более высокое сопротивление изоляции при рабочей температуре жилы (50 вместо 0,005 Мом x км);
- низкое влагопоглощение;
- большая стойкость к растрескиванию и химическому воздействию.



Наша компания имеет возможность поставки следующих марок кабелей:

АПВББШВ
АПВББШНГ(А)-LS
АПВББШП
АПВББШП (г)
АПвБВнг(А)-LS, 10 кВ (трехжильный)
АПвБВнг(В)-LS, 10 кВ (трехжильный)
АПВБВНГ-LS
АПвБП, 10 кВ (трехжильный)
АПвБПг, 10 кВ (трехжильный)
АПВВ
АПВВГНГ-LS
АПВВНГ
АПВВНГ(А)-LS
АПвВнг(В)-LS, 10 кВ

АПВП
АПВП2Г
АПВПГ
АПВПУ
АПВПУ2Г
АПВПУГ
ПВББШВ
ПВББШНГ(А)-LS
ПВББШП
ПВББШП(г)
ПвБВнг(А)-LS, 10 кВ (трехжильный)
ПвБВнг(В)-LS, 10 кВ (трехжильный)
ПВБВНГ-LS
ПвБП, 10 кВ (трехжильный)

ПвБПг, 10 кВ (трехжильный)
ПВВ
ПВВГ
ПВВГНГ-LS
ПВВНГ
ПвВнг(А)-LS, 10 кВ
ПвВнг(В)-LS, 10 кВ
ПВП
ПВП2Г
ПВПГ
ПвПГнг-FRHF-1
ПВПУ
ПВПУ2Г
ПВПУГ

1.4. Силовые в СПЭ изоляции 110-220 кВ

В энергетике существует стабильный спрос на кабели высокого напряжения. Время маслонаполненного кабеля на напряжение 100–500 кВ ушло в прошлое, появилась потребность в новой современной продукции – высоковольтном кабеле с изоляцией из сшитого полиэтилена.



Кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ) призваны заменить устаревшие маслонаполненные кабели.

В связи с тем, что маслонаполненные кабели имеют ряд серьезных недостатков, практически во всем мире, в т.ч. и в России, в новых проектах по строительству кабельных линий высокого напряжения применяются только кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Полный переход на кабели с изоляцией из СПЭ взамен маслонаполненных кабелей обусловлен рядом неоспоримых преимуществ:

1. более высокая надежность в эксплуатации;
2. меньшие расходы на реконструкцию и содержание кабельных линий;
3. низкие диэлектрические потери (коэффициент диэлектрических потерь 0,001 вместо 0,008);
4. высокая стойкость к повреждениям;
5. большая пропускная способность за счет увеличения допустимой температуры нагрева жил: длительной (90 °С вместо 70 °С), при перегрузке (130 °С вместо 90 °С);
6. более высокий ток термической устойчивости при коротком замыкании (250 °С вместо 200 °С);
7. низкое влагопоглощение, обеспеченное различными уровнями герметизации;
8. меньший вес, диаметр и радиус изгиба, что облегчает прокладку на сложных трассах;
9. возможность прокладки на трассах с неограниченной разностью уровней;
10. экологичный монтаж и эксплуатация (отсутствие свинца, масла, битума).

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии при номинальном напряжении 64/110 кВ или 127/220 кВ частоты 50 Гц в трехфазных сетях с заземленной нейтралью и прямой связью с воздушной линией или без нее на трассах с неограниченной разностью уровней.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок кабелей:

АПВВ
АПВВНГ
АПВВнг(А)-LS
АПВПГ

АПВПУ2Г
ПВВ
ПВВНГ
ПВВнг(А)-LS

ПВПГ
ПВПУ2Г

1.5. Силовые кабели в резине 0,38-0,66 кВ

Силовые кабели с резиновой изоляцией предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 кВ переменного тока частоты 50 Гц или 1,0 кВ постоянного тока.

Кабели изготавливаются для эксплуатации в районах с умеренным и тропическим климатом. Кабели предназначены для эксплуатации на суше, реках и озёрах на высотах до 4300 м. над уровнем моря и могут монтироваться: под навесом, в сухих и сырых помещениях, шахтах, подвалах, почве, судовых и корабельных помещениях, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги. Кабели предназначены для вертикальных, наклонных и горизонтальных трасс. Кабели могут использоваться в местах подверженных вибрации.

Преимущества силовых кабелей с резиновой изоляцией:

- высокая эластичность изоляции;
- отличная влагостойкость резиновой изоляции и оболочки;
- устойчивость оболочки к агрессивным средам (щелочь, кислота, масло);
- высокая температура коротких замыканий.

Недостатки:

- кабели не устойчивы к солнечному излучению;
- круглая форма токопроводящих жил приводит к большому наружному диаметру кабеля по сравнению с кабелем с секторной формой токопроводящих жил.

Наивысшее качество продукции достигается за счёт применения передовых технологий, использования высокоточных контролирующих и измерительных приборов, а также особого внимания к подбору материалов.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок кабелей:

АВРБ
АВРБГ
АВРГ
АНРБ
АНРБГ
АНРГ
ВРБ
ВРБГ

ВРБГЗ
ВРГ
КГ на напряжение 380 В
КГ на напряжение 660 В
КГ-ХЛ на напряжение 660
В
КГН
КОГ1

КОГ1-ХЛ
КПГ
КПГ-ХЛ
КПГС
КПГСН
КПГСНТ
КПГСНЭ
КПГТ

КПГУ
КТГ
КТС
КУГВШ
НРБГ
НРГ



1.6. Силовые пожаробезопасные кабели

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при переменном напряжении 0,66 кВ и 1 кВ, частотой до 100 Гц.



Такие кабели применяются на атомных станциях, нефтехимических объектах, в метро, на морских судах, в помещениях с большим скоплением людей: вокзалах, театрах, аэропортах, торгово-развлекательных центрах, многоэтажных жилых домах и других объектах, к которым предъявляются повышенные требования по пожарной безопасности

Кабели используются в системах безопасности АЭС; цепях систем пожарной сигнализации; цепях питания пожарных насосов, аварийного освещения и установок дымоудаления; цепях питания пассажирских и пожарных лифтов; цепях питания электроустановок стратегически значимых и жизненно важных объектов.

Пожаробезопасность кабелей обеспечивается следующими показателями:

- нераспространение горения по кабельным коммуникациям при прокладке кабелей в пучках с высокой концентрацией горючей массы (кабели с индексом –нг).
- пониженное выделение дыма, коррозионноактивных и опасных для здоровья продуктов горения (кабели с индексом -LS – low smoke; кабели с индексом -HF – Halogen Free). –HF - кабели имеют низкую дымообразующую способность и пониженную кислотность газов, выделяемых при горении по сравнению с кабелями с индексом –LS.
- функционирование кабелей при пожаре не менее 180 минут (кабели с индексом –FR – Fire Resistance).

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок кабелей:

ВВГЭнг-FRLS-1

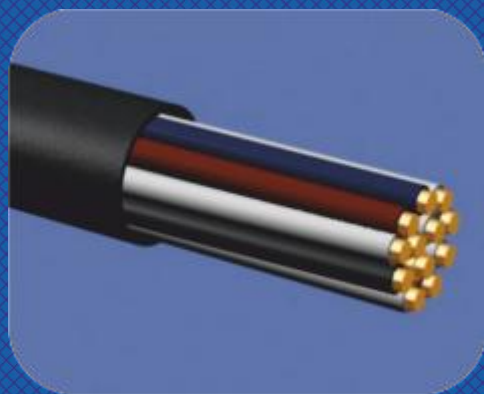
ППГнг-FRHF-0,66

ППГнг-FRHF-1

ППГнг-HF-1

1.7. Контрольные кабели

Контрольные кабели 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. Контрольные кабели применяются для устройств сигнализации, контроля, управления, релейной защиты и т. п.



Кабели изготавливаются для эксплуатации в районах с умеренным, холодным и тропическим климатом. Контрольные кабели предназначены для эксплуатации на суше, реках и озерах на высотах до 4300 м. над уровнем моря и могут монтироваться: на открытом воздухе, под навесом, в помещениях, шахтах, подвалах, почве, судовых и корабельных помещениях, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги.

Конструкция контрольных кабелей состоит из следующих основных элементов:

- токопроводящие жилы (ТПЖ) однопроволочные алюминиевые или медные, по требованию потребителей кабели могут поставляться с многопроволочными медными лужеными ТПЖ (кабели с многопроволочными ТПЖ могут использоваться на участках электрических цепей, где возможны частые изгибы),
- изоляция из поливинилхлоридного пластиката, из поливинилхлоридного пластиката с пониженной пожароопасностью или из резины,
- экран из алюминиевой или медной ленты (кабели используются в случае необходимости защиты электрических цепей от влияния внешних электрических полей),
- броня из стальных или стальных оцинкованных лент или из стальных оцинкованных проволок (кабели используются при наличии опасности механического повреждения, если кабели подвергаются значительным растягивающим усилиям, то применяются кабели с проволочной броней),
- оболочка (защитный шланг) из поливинилхлоридного пластиката или поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести (для кабелей, эксплуатирующихся в условиях повышенной пожароопасности), или поливинилхлоридный пластикат с пониженной пожароопасностью (для кабелей, эксплуатирующихся в условиях, где требуется повышенная пожаробезопасность, пониженное выделение дыма и хлористого водорода при горении (атомные станции, метрополитены, химические заводы, высотные здания места с большим скоплением людей и т.д.)), или маслостойкой резины не распространяющей горение (оболочка служит для защиты кабелей от воздействия влаги и агрессивных сред).

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок кабелей:

АКВББШВ
АКВВБГ
АКВВГ
АКВВГНГ
АКВВГЭ
АКРВГ
АКРНГ
КВББШВ

КВББШНГ
КВВБГ
КВВГ
КВВГНГ
КВВГНГ-LS
КВВГЭ
КВВГЭНГ
КВВГЭНГ-LS

КВПБШВ
КППГнг-FRHF
КРВБ
КРВБГ
КРВГ
КРНБГ
КРНГ

2. Провода

2.1. Силовые

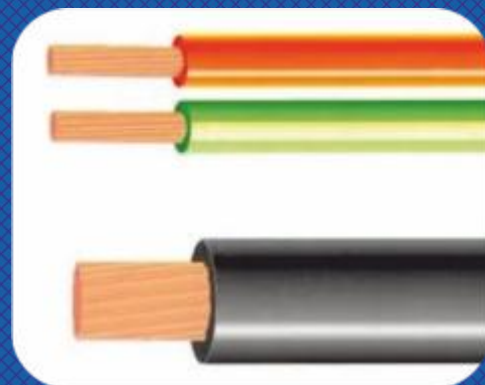
Провода применяются для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов:

АПРН
АПРТО
ПВС
ПГВА-Б

ПРГ-6000
ПРГН
ПРТО
Пув

ПугВ
РПШЭ 660
ШВВП



2.2. Неизолированные провода

Неизолированные провода предназначены для передачи энергии в воздушных электрических сетях на промышленных предприятиях и для воздушной контактной сети электротранспорта.

Линия электропередачи (ЛЭП), сооружение, состоящее из проводов и вспомогательных устройств, предназначенное для передачи или распределения электрической энергии. ЛЭП, являясь основным звеном энергосистемы, вместе с электрическими подстанциями образует электрические сети. Различают воздушные ЛЭП, провода которых подвешены над землей или над водой, и подземные (подводные) ЛЭП, в которых используются главным образом силовые кабели. В данный раздел включена номенклатура для воздушных ЛЭП.



Одна из первых опытных ЛЭП (постоянного тока) напряжением 1,5-2 кв Мисбах - Мюнхен (протяжённостью 57 км) была сооружена в 1882 французским учёным М. Депре. В 1891 впервые в мире была осуществлена электропередача трёхфазным переменным током на 170 км по ЛЭП Лауфен - Франкфурт, спроектированной и построенной М. О. Доливо-Добровольским. ЛЭП работала при напряжении 15 кв, передаваемая мощность 230 кВа, кпд около 75%.

По воздушным ЛЭП электрическая энергия передаётся на значительные расстояния по проводам, прикрепленным к опорам (столбам) с помощью изоляторов. Воздушные ЛЭП являются одним из основных звеньев современных энергосистем. Напряжение в линии зависит от её протяжённости и передаваемой по ней мощности. Провода из-за ветра, обледенения, вибрации и т.п. испытывают большие механические нагрузки, поэтому их изготавливают из материалов, обладающих высокой механической прочностью и коррозионной стойкостью, - стали, алюминия, в некоторых случаях из меди. Провода могут быть неизолированными или изолированными.

Важнейшие характеристики воздушных ЛЭП: l - длина пролёта линии (расстояние между соседними опорами); f - наибольшая стрела провеса провода в пролёте; h - наименьшее (габаритное) допустимое расстояние от низшей точки провода до земли; l - длина гирлянды изоляторов; a - расстояние между соседними проводами (фазами) линии; H - полная высота опоры. Конструктивные параметры воздушной ЛЭП зависят от номинального напряжения линии, от рельефа и климатических условий местности, а также от технико-экономических требований.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов:

AAC (BS)
AAC (DIN)
ACSR (BS)
ACSR (DIN)
A

AC
АСКС
МФ
НлОл0,4Ф
ПМГ4

ПМГ5
ПМГЭ
ПМЛГ

2.3. Самонесущие провода

Провода предназначены для применения в воздушных линиях электропередачи.

Провода самонесущие изолированные предназначены для передачи и распределения электрической энергии в воздушных силовых и осветительных сетях на переменное напряжение до 0,6/1 кВ номинальной частотой 50 Гц в районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150. Вид климатического исполнения УХЛ, категории размещения 1,2, 3 по ГОСТ 15150.



Провода изготавливаются 3-х, 4-х жильными с дополнительной несущей жилой (выполняющей роль нулевой). Несущая жила выполняется из алюминиевого сплава типа АВЕ, аналогичного по своему химическому составу сплаву типа “Aldrey”. По требованию заказчика провода всех сечений могут изготавливаться с дополнительными изолированными жилами сечением 16мм² или 25мм² для подключения сетей освещения, а также провода с сечением фазных жил 16 мм² и 25 мм² — без нулевой несущей жилы.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов:

СИП-1
СИП-2
СИП-3
СИП-4
СИП-5

2.4. Термостойкие

Термостойкие провода и кабели являются электропроводниками, заключенные в оболочку из термостойкого материала. Данная изоляция специально сделана для проводов и кабелей, чей упор идет на работу в высокотемпературных зонах. В составе изоляции нет галогенов, что способствует низкому уровню дымовыделения. Оболочка этих кабелей и проводов экологически безопасна и может использоваться в медицине и пищевой промышленности.



Преимущества термостойких проводов и кабелей:

- Возможность работы при высоких температурных нагрузках.
- Высокая механическая прочность.
- Высокая стойкость к коррозии.
- Возможность работы в агрессивных средах.
- Огнестойкие.
- Безопасны в эксплуатации.

Термостойкие кабели и провода отлично подходят для работы в конструкциях, которые подвергаются воздействию высоких температур. Соответственно они могут использоваться: в электропечах, грилях, обогревательном оборудовании, инфракрасных сушилках и во многом другом.

Термостойкий кабель из силикона является главным типом выводов в инфракрасных обогревателях.

У данного вида кабелей и проводов высокий срок службы. Он достигает до 10 лет, несмотря на использование в зонах с постоянными перепадами температур. Для дополнительной защиты, термостойкие провода и кабели можно оснастить гибкой термостойкой металлической оплеткой диаметром 3 или 6 мм.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

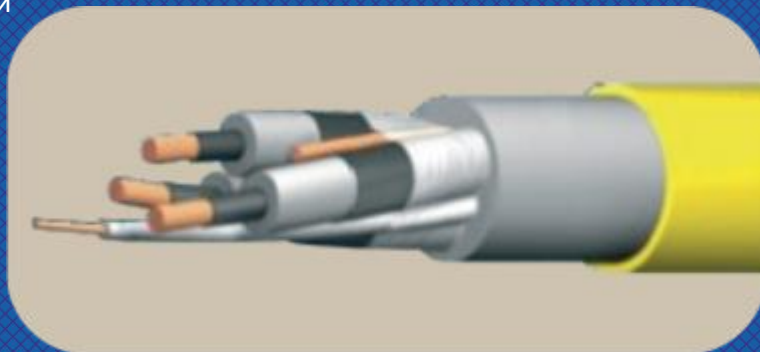
ПВКВ-660
ПГР
ПГРО

ПРКА
РКГМ

3. Кабели и провода специальные

3.1. Шахтные и экскаваторные

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).



Конструктивные особенности кабелей позволяют эксплуатировать их в тяжелых условиях, например: длительное наличие воды и конденсация влаги, частые переносы и изгибы кабеля, воздействие растягивающих и раздавливающих усилий, масел, бензина и агрессивных сред. Электропроводящие экраны в конструкциях шахтных кабелей обеспечивают отключение системы электроснабжения при повреждении изоляции кабеля и тем самым предупреждают возможное короткое замыкание и взрыв рудного метана.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

КГПЭ
КГПЭ-ХЛ
КГТЭкШ
КГЭ
КГЭ-ХЛ
КГЭН

КГЭН-Т
КГЭС
КГЭТ-10000
КГЭТШ, КГЭТШ-Т
КГЭШ
КГЭШ-Т

КОГРВЭШ, КОГРВЭШ-Т
КОГРЭШ, КОГРЭШ-Т
КПГНУТ-1
КШВГТ-10
КШВЭПШНГ-LS-6
ЭВТ-6000

3.2. Для электротранспорта

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

Первые попытки использования электроэнергии на транспорте были осуществлены в конце 70-х годов 19 века.



Петербург — родина отечественного трамвая. 22 августа 1880 на углу Болотной и Дегтярной улиц русский инженер Ф. А. Пироцкий продемонстрировал своё изобретение — передвижение обычного вагона конки, оборудованного электродвигателем, с помощью электричества, передаваемого по рельсам. В 1879 Сименс построил опытную электрическую дорогу в Берлине. В 80-е гг. трамвайные линии были открыты во многих городах Западной Европы, а затем в Америке (США).

В России первый трамвай был пущен в Киеве в 1892. В 90-е гг. электрическая тяга была применена и на подземных железных дорогах (в 1890 в Лондонском метрополитене, в 1896 - в Будапештском), а затем на магистральных железных дорогах.

Наши рекомендации

Рекомендуем вместо проводов марок ППСРМ и ППСРМ-1 использовать провода марок ППСРН и ППСРН-1, основное преимущество которых состоит в том, что в качестве материала оболочки использована маслобензостойкая резина не распространяющая горение. Это позволяет применять провода в условиях воздействия смазочных масел, дизельного топлива и повышает пожаробезопасность проводов.

Также вместо проводов марок ППСРМ и ППСРМ-1 возможно использование проводов марок ППСРВМ и ППСРВМ-1. Оболочка проводов ППСРВМ и ППСРВМ-1 изготавливается из холодостойкого ПВХ-пластиката, что не только повышает пожаробезопасность изделий, но и позволяет уменьшить наружные диаметры проводов. Диапазон рабочей температуры этих проводов от -60о до +60о С.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

КПСРВМ
КПСРМ-ХЛ
КПСРЭ 4000
ППСРВМ 1500
ППСРВМ-1 4000

ППСРМ 1500
ППСРМ-1 1500
ППСРМ-1-ХЛ 1500
ППСРМ-ХЛ 1500
ППСРМО 1500

ППСРМО-ХЛ 1500
ППСРН 1500
ППСТ-М
ПС 1000
ПСШ 3000

3.3. Для нефтенасосов

Кабели и провода предназначены для питания погружных электронасосов, устанавливаемых в буровых скважинах, шахтных колодцах, технологических ёмкостях ниже уровня подаваемой жидкости, что обеспечивает подъём жидкости с большой глубины (до 4500 м), охлаждение узлов насоса и в ряде случаев подъём жидкости с растворённым в ней газом.

Погружной насосный агрегат, состоящий из многоступенчатого центробежного насоса и электродвигателя, впервые был



разработан в России А. С. Арутюновым в начале 20 в. Электронасос - погружной центробежный многоступенчатый (до 420 ступеней) - опускают в скважины на трубах. Вал насоса жестко соединяется с валом погружного электродвигателя. В корпус электродвигателя заливают трансформаторное масло. Вдоль колонны труб укрепляется кабель для электропитания. На поверхности около устья скважины устанавливаются трансформатор и станция управления с необходимой автоматикой и защитой установки при возможных отклонениях от нормального режима или нарушениях изоляции. Обычно электронасосы применяют при дебитах жидкости свыше 40 куб.м в сутки.

Наибольшее распространение получили центробежные погружные электронасосы для добычи нефти и для водоподъёма.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

КНПлоБПл

КПБК-90

КПБП-90

КПвТФБП-150

КПБКТ-120

КПБПТ-120

КПБПТ-120 + ТК

КПБПТЛ-125

КППТФБП-150

КЭКТФБП-140

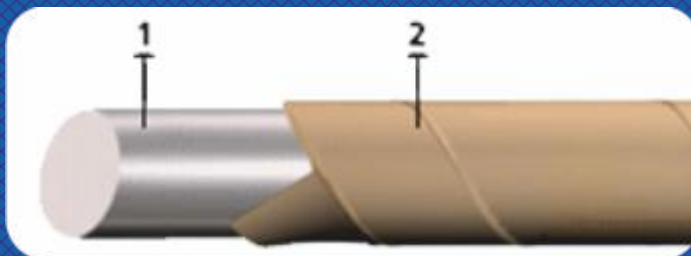
КЭСБП-230

ТКППБ

3.4. Обмоточные

Обмоточные провода стали окружать нас с тех пор, как был изобретен электродвигатель, и, хотя их главная цель не изменилась - превращение механической энергии в электрическую и обратно, они за последние годы значительно изменились.

Обмоточные провода изготавливают одножильными, обычно из меди и гораздо реже из алюминия, круглого и прямоугольного сечения, с эмалевой, бумажной, стекловолнистой и другой изоляцией предохраняющей провод от



короткого замыкания (рис. 1). Часто обмоточные провода имеют несколько слоев изоляции, например слой эмали, покрытый слоем шёлка, хлопчатобумажной пряжи, полиэтилена или др. При использовании одного вида изоляции невозможно получить все необходимые свойства сразу, поэтому в обмоточных проводах стали применять двухслойную конструкцию. Так, к примеру, первый слой изоляции обеспечивает высокие электрические и физические свойства провода, а второй слой обеспечивает высокую механическую прочность или устойчивость к агрессивным средам. Наибольшее распространение получили медные обмоточные провода круглого сечения с эмалевой изоляцией.

Уменьшение размеров - доминирующий процесс в эволюции техники, не исключение и электротехника и приборостроение. Обмоточные провода становятся одним из слагаемых миниатюризации техники и в своем развитии идут на шаг впереди всех. Особую важность сегодня приобретают изоляционные материалы, которыми покрывают медные или алюминиевые проволоки. Провода меньшего сечения должны обладать теми же свойствами, как их предшественники, так что изоляция должна выдерживать намного более высокие температуры (к примеру: 200°C, против 155°C десятилетие назад у эмалированных проводов).

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

АПБ
АПСД
АПСДК
АПСДКТ
АПСЛД
ПБ
ППА
ППИ-У
ПППК-1
ПППК-2
ПППК-3
ПППК-Т
ПСД
ПСД-1
ПСД-Л
ПСДК
ПСДК-Л

ПСДКТ
ПСДКТ-Л
ПСДТ
ПСДТ-Л
ПСЛД
ПСЛДК
ПСЛДКТ
ПСЛДТ
ПЭАП1-155
ПЭАП2-155
ПЭВТЛ-1-155
ПЭВТЛ-2-155
ПЭТ-155
ПЭТ-180
ПЭТ-200-1
ПЭТ-200-2
ПЭТВ-1

ПЭТВ-2
ПЭТВМ
ПЭТВП-С
ПЭТВСД
ПЭТВСДТ
ПЭТВСДТ-1
ПЭТД-1-155
ПЭТД-180
ПЭТМ-155
ПЭТСД
ПЭФ-155
ПЭЭА-130
ПЭЭА-155
ПЭЭИП-1-155
ПЭЭИП-2-155
ПЭЭИП-2-180

3.5. Авиакосмические

В авиапроизводстве всегда применялись особые требования к качеству и надежности всех комплектующих, поскольку от этого зависит безопасность полета. Самые жесткие требования предъявляются и к бортовым авиационным проводам, которые проходят трехступенчатый контроль качества, в том числе с участием заказчика.

Для бортовых проводов главными являются три параметра: термостойкость, надежность и вес. В самолете провода могут проходить около двигательной установки и ее тепловое воздействие никоим



образом не должно отражаться на кабеле. Поэтому бортовые провода производятся в изоляции, которая выдерживает до 300 и более градусов. Надежность - очень многогранное понятие. С одной стороны, бортовые провода должны быть устойчивы к перепадам температур и давления, вибрации, воздействию агрессивных сред, воды и пр. С другой стороны, на их работе не должны отражаться другие электромагнитные поля, поэтому в производстве авиaproводов используются различные виды изоляции и защиты. Большое значение имеет вес изделия - авиастроители нещадно борются с каждым килограммом. Помимо этого бортовые провода должны быть гибкими (в отдельных случаях особо гибкими), стойкими к вибрации, механическим воздействиям, различным агрессивным средам, обладать хорошей паяемостью...

Чтобы добиться выполнения таких жестких требований применяются только качественные материалы. Для придания гибкости применяются жилы, скрученные из множества проволок малых диаметров. Для отдельных изделий используется проволока в несколько раз тоньше человеческого волоса. Сама проволока, как правило, медная, покрывается внешним защитным покрытием, которое оберегает ее от окисления. В качестве такого покрытия используются никель, олово и даже серебро. Посеребренная проволока используется для производства особо ответственных изделий, поскольку у этого металла комплекс уникальных свойств. Во-первых, серебро - хороший проводник (обладает самой высокой среди металлов электропроводностью). Во-вторых, оно имеет высокую стойкость к воздействию агрессивных сред. В-третьих, у серебра отличная паяемость.

Для изоляции применяются фторопластовые пленки различных классов, которые обладают уникальными электрическими, механическими, антикоррозионными свойствами и не только этими. В последние годы все большее применение находит изоляция с применением полиимидно-фторопластовых пленок, что позволяет добиться гибкости и уменьшения веса изделия. Изоляция должна состоять из одного или нескольких материалов, один из которых несет электрическую нагрузку, а другие придают композиции необходимую механическую прочность (стойкость к продавливанию, истиранию и т.д.) и другие специфические свойства.

Электрический экран, который защищает провод от воздействия электромагнитных полей. Для этого на изделие накладывается оплетка из медной, медной луженой, медной никелированной или медной посеребренной проволоки. Кроме того, экраны препятствуют обнаружению самолета

по различного рода излучениям. И наконец, защитный покров, как правило, из термостойких волокон или лент, пропитанных специальными составами.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

БИФ	БПДОЭ	ПВЗПО-15-350
БИФ-Н	БСФО	ПВМФО-2,5-С
БИФМ	БСФЭ	ПВМФЭО-2,5-С
БИФМ-Н (ASN-E0261)	БФС	ПВМФЭО-5-С
БИФМЭ	БФСЭ	ПТВ-М
БИФМЭ-Н	БФСЭЗ	ПТГВ-ХА
БИФМЭЗ	КГФС	ПТГВ-ХК
БИФМЭЗ-Н (ASN-E0270, ASN-E0272, ASN-E0274)	КГФЭ	ПТЛ-200
БИФЭ	КМТФЛ	ПТЛ-250
БИФЭ-Н	КМТФЛЭ	ПТЛ-250-МН
БИФЭЗ	КСФС	ПТЛЭ-200
БИФЭЗ-Н	КСФЭ	ПТЛЭ-250
БК 37-132	КТФЭ	ПТЛЭ-250-МН
БК 37-232	КТЭС	ПТЭ
БКЭО 37-131	КЭСФЭ	РПШМ-380
БПДО (MIL-W-81044/9 type МН)	КЭТС	
	ПВЗПО-15-250	

3.6. Монтажные

Монтажные провода применяют для электрического соединения элементов в радиоэлектронной и электротехнической аппаратуре, соединения приборов и аппаратов, устанавливаемых на пультах и щитах управления, в распределительных устройствах и т.п.

Токопроводящие жилы (ТПЖ) изготавливают, как правило, из меди. Для защиты ТПЖ от окисления и воздействия агрессивных сред, медь покрывается внешним защитным покрытием из никеля, олова или серебра. Для придания гибкости проводу применяются ТПЖ, скрученные из множества проволок малых диаметров. Изоляция может состоять из одного или нескольких материалов, один из которых несет электрическую нагрузку, а другие придают композиции необходимую механическую прочность (стойкость к продавливанию, истиранию и т.д.) и другие специфические свойства.



В качестве изоляции используются ПВХ пластикат, стекловолокно, полиэфирные нити, фторопластовые и полиимидно-фторопластовые пленки. Электрический экран служит для выравнивания электрического поля и защиты проводов от воздействия внешних электромагнитных полей. Экран изготавливается в виде оплётки из медной, медной луженой, медной никелированной или медной посеребренной проволоки. Защитный покров, как правило, из термостойких волокон или лент, пропитанных специальными составами.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

БПВЛ
МГСТ
МГТФ
МГТФЭ
МГШВ
МГШВЭ
МКШ
МКЭ 26-11
МКЭО 26-13

МКЭШ
МПМ
МПМЭ
МПО
МПОЭ
МПЭ 37-12
МРШМ
МС
МСТП

МСЭ
МСЭО
НВ-600
НВМ-1000
НВМЭ-1000
НВЭ-1000
Плетенки

3.7. Аэродромные

Кабели предназначены для соединения освещения площадок аэродромов, присоединения аэродромных огней и светосигнальных знаков.

Аэродром комплекс сооружений, оборудования и земельный участок с воздушным пространством, предназначенный для взлёта, посадки, размещения и обслуживания летательных аппаратов. Посадка



летательных аппаратов осуществляется с помощью системы огней высокой интенсивности. Так называемые огни приближения устанавливают на продолжении оси взлётно-посадочных полос на расстоянии около 1000 м от её торца.

Поперёк линии огней приближения располагают 5 или 6 световых горизонтов (на расстоянии 150 м друг от друга). Вдоль взлётно-посадочных полос размещают осевые огни. Для посадки самолётов в особо сложных метеорологических условиях на крайних участках взлётно-посадочных полос устанавливают огни зоны приземления (так называемый световой ковёр).

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

КВОРНЭ-3

КВОРНЭ-6

КВОРЭН-5

3.8. Судовые

Судовые кабели предназначены для эксплуатации на судах морского флота неограниченного района плавания, речного флота, 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.



Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

КНР
КНРК
КНРЭ
КНРЭК
НРШМ
РПШ-660
РПШМ-660

3.9. Термоэлектродные

Термоэлектродные провода и кабели применяются для присоединения термопар к средствам для измерения температуры и схемам автоматики. Так же они используются для переноса свободных концов термоэлектрических преобразователей в зону с постоянной температурой.

Токопроводящие жилы проводов изготавливаются из металлического сплава или сплавов двух различных металлов:

- ХА - хромель-алюмель (для термоэлектрических преобразователей (термопар) ТХА),
- ХК - хромель-копель (для термоэлектрических преобразователей (термопар) ТХК),
- П - медь-сплав ТП (для термоэлектрических преобразователей (термопар) ТПП),
- М - медь-константан (для термоэлектрических преобразователей (термопар) ТХА),
- ЖК - железо-константан (для термоэлектрических преобразователей ТЖК).



Для использования этих кабелей и проводов, их прокладывают под навесом или в помещениях или трубах. Главной особенностью, это отсутствие прямого воздействия солнечного

излучения и атмосферных осадков.

Так же их можно прокладывать внутри приборов, но если требуется большая механическая прочность, принято применять провода с защитной ПВХ оболочкой.

Наша компания имеет возможность поставки следующих марок проводов и кабелей:

ПТК-1-А, ПТК-2-А
ПТК-1-К, ПТК-2-К
ПТК-1-Х, ПТК-2-Х

СФКЭ-ХА
ФТ-А
ФТ-Х

ФТЭ-А
ФТЭ-Х

Наши контакты:



Группа компаний «Импэкс»

644046, РФ, г. Омск, ул. Декабристов, д. 155 А

Телефон/факс: +7(3812)39-49-68, 39-50-69

Телефон: +7(3812)34-09-54, 50-98-05

e-mail: 700@impex.su

<http://www.impex.su>

