



КАБЕЛИ И ПРОВОДА ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ НЕФТЯНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ



КПБК-90, КПБП-90 ТУ 16-505.129-2002, КПБК-120, КПБП-120, КлПБК-120, КлПБП-120 ТУ 16.К71-293-2002, КПБК-125, КПБП-125, КПБКП-125, КПБП-120, КПБКП-120 ТУ 16.К73.076-2006, КПфвБК-130, КПфвБП-130 ТУ 16.К73.075-2006

Кабели для установок погружных электронасосов.

КПБК-90, КПБП-90 – кабель с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 90 °С. **КПБК-90** – круглый, **КПБП-90** – плоский.

КлПБК-120, КлПБП-120 – кабель с медными жилами, с эмалевым подслоем изоляции, с полипропиленовой основной изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С. **КлПБК-120** – круглый, **КлПБП-120** – плоский.

КПБК-120, КПБП-120 – кабель с медными жилами, с полипропиленовой изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С. **КПБК-120** – круглый, **КПБП-120** – плоский.

КПБК-125, КПБП-125 – кабель с медными жилами, с термостойкой полипропиленовой изоляцией, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 125 °С. **КПБК-125** – круглый, **КПБП-125** – плоский.

КПБКП-120, КПБКП-125 – кабель с медными жилами, с термостойкой полипропиленовой изоляцией, бронированный лентой из коррозионно-стойкой стали, с длительно допустимой температурой нагрева жил 120 °С, 125 °С. **КПБКП-120, КПБКП-125** – плоский.

КПфвБК-130, КПфвБП-130 – кабель с медными жилами, с полипропиленовой изоляцией, с защитным покровом поверх изоляции из фторопластовой и поливинилхлоридной лент, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С. **КПфвБК-130** – круглый, **КПфвБП-130** – плоский.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкости из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ, 4,0 кВ и 5,0 кВ частотой 50 Гц. Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, рН – 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л):
не более 0,001 (0,01) – для кабелей с броней из стальной оцинкованной ленты;
не более 0,125 (1,25) – для кабелей с броней из коррозионно-стойкой стальной ленты;
- гидростатическое давление, МПа, не более – 25;
- газовый фактор, м³/м³, не более – 500.

КОДЫ ОКП
35 4200

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.

2. Изоляция (двухслойная):

- полиэтилен низкого давления, для кабелей с длительно допустимой температурой нагрева жил 90 °С;
- блоксополимер пропилена с этиленом, устойчивый к воздействию повышенной температуры и ионов меди, для кабелей с допустимой температурой нагрева жил 120 °С, 125 °С, 130 °С.

3. Защитный слой (для кабелей марок **КПфвБК-130, КПфвБП-130**) – пленка фторопластовая и пленка ПВХ.

4. Подушка – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.

5. Броня – стальная оцинкованная лента или лента из коррозионно-стойкой стали.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Кабели выдерживают раздавливающую нагрузку не менее 158 кН

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

Электрическое сопротивление изоляции основных жил, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С не менее 2500 МОм.

Кабели выдерживают испытание напряжением постоянного тока 18 кВ (номинальное напряжение кабеля 3,3 кВ), 20 кВ (номинальное напряжение кабеля 4,0 кВ и 5,0 кВ) в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает 1x10⁻⁵А.

Радиус изгиба кабелей не менее 380 мм.

Спуско-подъемные и перемоточные операции с кабелем должны производиться при температуре воздуха:

для кабелей с изоляцией из полиэтилена низкого давления не ниже -35 °С;

для кабелей с изоляцией из блоксополимера пропилена с этиленом не ниже -30 °С.

Допускаются перемотки кабеля и спуско-подъемные операции с ним при температуре воздуха не ниже -40 °С в условиях искусственного обогрева кабеля, обеспечивающего температуру не ниже -35 °С (для кабелей с изоляцией из полиэтилена низкого давления) и -30 °С (для кабелей с изоляцией из блоксополимера пропилена с этиленом).

Кабели стойки к воздействию смены температур от -60 °С до длительно допустимой температуры нагрева жил.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода

колонны на меньший диаметр труб, скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

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

Поставка кабеля производится строительными длинами, согласованными с Заказчиком.

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

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПБК-90	3.3	3x10	9.6	29.0	848
		3x13.3	10.1	32.0	981
		3x16	10.5	32.0	1065
		3x21.15	11.2	35.6	1250
		3x25	11.7	35.6	1396
		3x35	12.6	38.3	1705
КПБП-90	3.3	3x10	9.6	13.6x33.8	898
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1023
		3x16	10.5	15.0x37.4	1120
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1333
		3x25	11.7	16.2x42.5	1450
		3x35	12.6	18.0x48.2	1759
КПнБК-120	3.3	3x10	9.2	28.6	849
		3x13.3	9.7	30.0	975
		3x16	10.1	30.8	1071
		3x21.15	10.8	32.5	1255
		3x25	11.3	33.7	1392
		3x35	12.3	36.0	1699
КПнБП-120	3.3	3x10	9.2	13.6x32.7	934
		3x13.3	9.7	14.2x34.7	1070
		3x16	10.1	14.6x36.2	1164
		3x21.15	10.8	14.8x39.4	1360
		3x25	11.3	15.0x41.8	1505
		3x35	12.3	17.0x46.5	1815
КлПнБК-120	3.3	3x10	8.8	24.4	813
		3x13.3	9.3	25.6	934
		3x16	9.7	26.7	1033
КлПнБП-120	3.3	3x10	8.8	13.5x32.5	892
		3x13.3	9.3	14.1x34.5	1017
		3x16	9.7	14.5x35.6	1120
КПнБкП-120	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	822
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	942
		3x16	9.7	15.0x37.4	1010
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1228
		3x25	10.8	16.2x42.5	1341
		3x35	12.2	18.0x48.2	1608
КПнБК-125	3.3	3x10	8.8	29.0	849
		3x13.3	9.3	32.0	975
		3x16	9.7	32.0	1071
		3x21.15	10.4	35.6	1255
		3x25	10.8	35.6	1392
		3x35	12.2	38.3	1608
КПнБП-125	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	854
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	975
		3x16	9.7	15.0x37.4	1075
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1266
		3x25	10.8	16.2x42.5	1379
		3x35	12.2	18.0x48.2	1745
КПнБкП-125	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	822
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	942
		3x16	9.7	15.0x37.4	1010
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1228
		3x25	10.8	16.2x42.5	1341
		3x35	12.2	18.0x48.2	1702
КПнфвБК-130	3.3	3x10	8.8	28.6	853
		3x13.3	9.3	30.0	972
		3x16	9.7	30.8	1069
		3x21.15	10.4	33.0	1251
		3x25	10.9	33.7	1387
КПнфвБП-130	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	977
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	1103
		3x16	9.7	15.0x37.4	1205
		3x21.15	10.4	16.2x42.5	1423
		3x25	10.9	16.2x42.5	1538

Марка кабеля	Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПнБП-120	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	923
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1047
		3x16	10.5	15.0x37.4	1148
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1341
		3x25	11.6	16.2x42.5	1468
		3x35	12.6	18.0x48.2	1786
КПнБкП-120	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	889
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1011
		3x16	10.5	15.0x37.4	1110
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1301
		3x25	11.6	16.2x42.5	1416
		3x35	12.6	18.0x48.2	1741
КПнБП-125	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	923
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1047
		3x16	10.5	15.0x37.4	1148
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1341
		3x25	11.6	16.2x42.5	1468
		3x35	12.6	18.0x48.2	1786
КПнБкП-125	4.0	3x10	9.6	13.6x33.8	889
		3x13.3	10.1	15.0x37.4	1011
		3x16	10.5	15.0x37.4	1110
		3x21.15	11.2	16.2x42.5	1301
		3x25	11.6	16.2x42.5	1416
		3x35	12.6	18.0x48.2	1741
КПнБП-120	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1052
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1178
		3x16	11.9	17.9x42.9	1279
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1477
		3x25	13.0	19.1x46.4	1599
		3x35	14.0	20.1x49.5	1934
КПнБкП-120	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1013
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1138
		3x16	11.9	17.9x42.9	1236
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1432
		3x25	13.0	19.1x46.4	1553
		3x35	14.0	20.1x49.5	1885
КПнБП-125	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1052
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1178
		3x16	11.9	17.9x42.9	1279
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1477
		3x25	13.0	19.1x46.4	1599
		3x35	14.0	20.1x49.5	1934
КПнБкП-125	5.0	3x10	11.0	16.9x40.0	1013
		3x13.3	11.5	17.5x41.6	1138
		3x16	11.9	17.9x42.9	1236
		3x21.15	12.6	18.6x45.1	1432
		3x25	13.0	19.1x46.4	1553
		3x35	14.0	20.1x49.5	1885

КПвфвБП-130, КПвфвБК-130 ТУ 16.К73.083-2007

Кабели с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с защитным покровом, поверх изоляции из фторопластовой и поливинилхлоридной лент, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С.

КПвфвБК-130 – круглый, КПвфвБП-130 – плоский.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.



КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция (двухслойная)** – из сшитого полиэтилена низкого давления.
3. **Защитный слой** – пленка фторопластовая и пленка ПВХ.
4. **Подушка** – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.
5. **Броня** – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Кабели стойки к воздействию смены температур от -60 °С до 130 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спуско-подъемных и перемоточных операциях не ниже - 40 °С.

Кабели выдерживают раздавливающую нагрузку не менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спускоподъемных и перемоточных операциях не менее 380 мм.

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

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 2500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение 5 минут, при этом ток утечки не превышает 1×10^{-5} А/км, при температуре 20 °С.

Строительная длина оговаривается при заказе.

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

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПвфвБК-130	3.3	3x10	8.8	28.6	868
		3x13.3	9.3	30.0	989
		3x16	9.7	30.8	1088
		3x25	10.9	33.7	1396
КПвфвБП-130	3.3	3x10	8.8	13.6x33.8	881
		3x13.3	9.3	15.0x37.4	1002
		3x16	9.7	15.0x37.4	1101
		3x25	10.9	16.2x42.5	1408

ПРИМЕНЕНИЕ

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

- водородный показатель попутной воды, рН - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;
- газовый фактор, м³/м³, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

КлПвфБП-150, КлПвфБК-150 ТУ 16.К73.100-2010

Кабели с медными жилами, с эмалевым подслоем изоляции, с основной изоляцией из сшитого полиэтилена, с защитным покровом поверх изоляции, бронированные стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 150 °С. КлПвфБК-150 – круглый, КлПвфБП-150 – плоский.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 51777-2001.



КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция:**
 - эмалевый подслои с температурным индексом 180 °С;
 - основная изоляция из сшитого полиэтилена низкого давления.
3. **Защитный слой** – из пленок стойких к воздействию температуры и агрессивных сред.
4. **Подушка** – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.
5. **Броня** – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кабели стойки к воздействию смены температуры от -60 °С до 150 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях не ниже -35 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке не менее 158 кН.

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

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

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

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

Электрическое сопротивление изоляции жил и готовых кабелей на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С:

при приемке и поставке не менее 5000 МОм;

на период эксплуатации и хранения не менее 2500 МОм.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает:

при приемке и поставке 0,5x10⁻⁵ А;

на период эксплуатации и хранения 1x10⁻⁵ А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

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

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр) кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КлПвфБК-150	3x10	8.87	29.0	842
	3x13.3	9.40	32.0	964
	3x16	9.80	32.0	1063
КлПвфБП-150	3x10	8.87	13.6x33.8	935
	3x13.3	9.40	15.0x37.4	1060
	3x16	9.80	15.0x37.4	1163

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, рН - 6,0-8,5;

- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);

- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;

- газовый фактор, м³/м³, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200

КПвфБП-150, КПвфБК-150 ТУ 16.К73.100-2010

Кабели с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с защитным покровом поверх изоляции, бронированные стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 150 °С. КПвфБК-150 – круглый, КПвфБП-150 – плоский.

Кабели соответствуют требованиям ГОСТ Р 51777-2001.



КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из сшитого полиэтилена низкого давления.
3. **Защитный слой** – из пленок, стойких к воздействию температуры и агрессивных сред.
4. **Подушка** – из лент термоскрепленного полотна.
5. **Броня** – из оцинкованной стальной ленты.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Кабели стойки к воздействию смены температуры от -60 °С до 150 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях не ниже -35 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке не менее 158 кН.

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

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

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

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

Электрическое сопротивление изоляции жил и готовых кабелей на 1 км длины кабеля при температуре 20°С:

при приемке и поставке не менее 5000 МОм;

на период эксплуатации и хранения не менее 2500 МОм.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает:

при приемке и поставке 0,5x10⁻⁵ А;

на период эксплуатации и хранения 1x10⁻⁵ А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

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

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Марка кабеля	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры (диаметр)кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
КПвфБК-150	3x10	8.77	29.0	825
	3x13.3	9.30	32.0	946
	3x16	9.70	32.0	1044
	3x21.15	10.40	35.6	1234
	3x25	10.80	35.6	1351
КПвфБП-150	3x10	8.77	13.6x33.8	917
	3x13.3	9.30	15.0x37.4	1041
	3x16	9.70	15.0x37.4	1143
	3x21.15	10.40	16.2x42.5	1337
	3x25	10.80	16.2x42.5	1457

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, рН - 6,0-8,5;

- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);

- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;

- газовый фактор, м³/м³, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200



КПпОБП-130 ТУ 16.К73.097-2010

Кабель с медными жилами, с изоляцией из термостойкого блоксополимера пропилена с этиленом, с общей оболочкой, бронированный стальной оцинкованной лентой, с длительно допустимой температурой нагрева жил 130 °С. КПпОБП-130 – плоский.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, рН - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 25;
- газовый фактор, м³/м³, не более - 500.

Коды ОКП

35 4200

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция (двухслойная)** – блоксополимер пропилена с этиленом, устойчивый к воздействию повышенной температуры и ионов меди.
3. **Общая оболочка** – из материала стойкого к воздействию температуры и агрессивных сред.
4. **Подушка** – ленты из иглопробивного термоскрепленного полотна.
5. **Броня** – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кабели стойки к воздействию смены температуры от -60 °С до 130 °С.

Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях не ниже -30 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузке не менее 158 кН.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

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

Радиус изгиба кабелей при спускоподъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

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

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 2500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает 1×10^{-5} А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

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

Наружный размер, число жил и масса кабеля.

Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Номинальная толщина оболочки, мм	Наружные размеры кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
3.3	3x10	8.6	0.8	13.6x33.8	952
	3x13.3	9.1		15.0x37.4	1085
	3x16	9.5		15.0x37.4	1193
	3x21.15	10.2		16.2x42.5	1379
	3x25	10.6		16.2x42.5	1503

КПТБП-230 ТУ 16.К73.105-2012

Кабель для погружных электронасосов теплостойкий с медными жилами, с изоляцией из специальной полимерной теплостойкой композиции, стойкой к воздействию нефтяной среды, бронированный стальной оцинкованной лентой, плоский, с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.



КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из специальной полимерной теплостойкой композиции.
3. **Подушка** – из стеклоленты и ленты из нетканного полотна.
4. **Броня** – стальная оцинкованная лента.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Кабель стойкий к воздействию смены температурот -60 °С до 230 °С.
Кабели стойки к пониженной температуре воздуха при спускоподъемных и перемоточных операциях не ниже -40 °С.

Кабели стойки к раздавливающей нагрузкене менее 158 кН.

Радиус изгиба кабелей при спускоподъемных и перемоточных операциях должен быть не менее 380 мм.

Спуск кабеля в скважину и подъем из нее должны производиться плавно со скоростью не более 0,25 м/с.

При прохождении участков колонны труб скважины с кривизной более 1,5° на 10 м и мест перехода колонны на меньший диаметр труб скорости спуска и подъема не должны быть более 0,1 м/с.

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

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

Электрическое сопротивление изоляции основных жил не менее 2500 МОм на 1 км длины кабеля при температуре 20 °С.

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции пересчитанный на длину 1 км и температуру 20 °С не превышает 1×10^{-5} А.

Строительная длина оговаривается при заказе.

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

Наружный размер, число жил и масса кабеля.

Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Наружные размеры кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
3,3	3x10	6.37	12,1x25,6	719
	3x13,3	6.90	12,6x27,2	840
	3x16	7.30	13,0x28,4	939
	3x21,15	8.00	13,7x30,5	1129
	3x25	8.40	14,1x31,7	1246
4,0	3x10	6.97	12,7x27,4	774
	3x13,3	7.50	13,2x29,0	897
	3x16	7.90	13,6x30,2	997
	3x21,15	8.60	14,3x32,3	1189
	3x25	9.00	14,7x33,5	1308

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъема и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоемов, рассчитаны на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ и 4,0 кВ частотой до 70 Гц.

Используются для эксплуатации в скважинной жидкости, содержащей нефть, а также воду и газ со следующими показателями:

- водородный показатель попутной воды, рН - 6,0-8,5;
- концентрация сероводорода, % (г/л), не более - 0,001 (0,01);
- гидростатическое давление, МПа, не более - 30;
- газовый фактор, м³/м³, не более - 500.

КОДЫ ОКП

35 4200



КИФБП-230 ТУ 16.К73.104-2011

Кабель для погружных электронасосов теплостойкий с фторопластовой изоляцией.

Кабель марки **КИФБП-230** – с медными жилами, с комбинированной изоляцией из полиимидно-фторопластовой пленки и фторполимера, бронированный стальной оцинкованной лентой, плоский, с длительно допустимой температурой нагрева жил 230 °С. В качестве основной изоляции кабелей применяется фторполимер, обладающий повышенной нагревостойкостью и стойкостью к растрескиванию.

Кабель соответствует требованиям ГОСТ Р 51777-2001.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для подачи электрической энергии к электродвигателям установок добычи нефти, на номинальное переменное напряжение 3,3 кВ частоты до 70 Гц, в условиях воздействия скважинной жидкости (смесь воды, нефти, газа) с газовым фактором не более 500 м³/м³ при гидростатическом давлении не более 25 МПа, с содержанием сероводорода не более 0,01 г/л.

Коды ОКП
35 4200

КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная.
2. **Изоляция** – из полиимидно- фторопластовой пленки и фторполимера.
3. **Подушка** – из стеклоленты и ленты из нетканого полотна.
4. **Броня** – из оцинкованной стальной ленты

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кабели стойки к воздействию смены температур от -60 °С до 230 °С, а также к пониженной температуре воздуха при перемоточных и спуско-подъемных операциях до -40 °С, без предварительного обогрева.

Кабели выдерживает раздавливающую нагрузку не менее 158 кН.

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

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

Кабели выдерживают испытание номинальным напряжением 18 кВ постоянного тока в течение не менее 5 минут, при этом ток утечки изоляции не превышает значения 1×10^{-5} А/км, при температуре 20 °С.

Строительная длина оговаривается при заказе.

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

Наружный размер, число жил и масса кабеля.

Число и сечение жил, мм ²	Номинальный диаметр по изоляции, мм	Номинальные наружные размеры кабеля, мм	Расчетная масса 1 км кабеля, кг
3x10	6.4	12.0x25.5	756
3x13.3	6.9	12.5x27.1	883
3x16	7.3	13.0x28.3	986
3x21.15	8.0	13.6x30.4	1184
3x25	8.4	14.0x31.6	1306

КВПВ ТУ 16.К73.090-2008

Кабель установочные для водопогружных электродвигателей с медными жилами, в двойной полиэтиленовой изоляции и в оболочке из поливинилхлоридного пластиката на напряжение 380 и 660 В.



КОНСТРУКЦИЯ

1. **Токопроводящая жила** – медная многопроволочная.
2. **Изоляция (двухслойная)** – полиэтилен высокого давления.
3. **Оболочка** – пластикат поливинилхлоридный.

Номинальное сечение и число жил кабелей.

Номинальное напряжение, В	Число и номинальное сечение жил, мм ²
380	3x10; 3x16
660	3x10; 3x16

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Минимально допустимый радиус изгиба кабелей при монтаже и

эксплуатации не менее 10 наружных диаметров кабеля.

Растягивающее усилие на кабели не более 1 Н (0,1 кгс) на 1 мм² суммарного сечения всех жил.

Стойкие к воздействию пониженной температуры окружающей среды до -40 °С.

Стойкие к воздействию повышенной температуры окружающей среды до 70 °С.

Стойкие к воздействию изменения температуры окружающей среды от -40 °С до 70 °С.

Строительная длина оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей не менее 6 лет.

Срок службы исчисляется с момента изготовления кабелей.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки.

Наружные размеры, число жил и массы кабелей.

Номинальное напряжение, В	Число и сечение жил, мм ²	Наружный диаметр кабеля, мм, не более	Расчетная масса кабеля, кг/км
380	3x10	22.7	537.9
380	3x16	27.0	794.8
660	3x10	25.0	594.9
660	3x16	28.0	821.6

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для присоединения к электрическим сетям на номинальное напряжение 380 и 660 В переменного тока частотой 50 Гц водопогружных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при температуре окружающей среды от -40 °С до 70 °С.

Используются для эксплуатации в фиксированном положении при работе водопогружных электродвигателей в воде артезианских скважин под давлением $7,09 \times 10^6$ Па.

КОДЫ ОКП

35 9400



Провода обмоточные для погружных электродвигателей ТУ 16-505.733-78 ПВДП

Провод для погружных водозаполненных электродвигателей с двухслойной изоляцией из полиэтилена низкой и высокой плотности.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для обмотки статоров погружных водозаполненных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при напряжении до 660 В частотой 40 – 60 Гц.

Коды ОКП

35 9218

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция (двухслойная):
 - 1 слой полиэтилен низкой плотности;
 - 2 слой полиэтилен высокой плотности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации провода не более 80 °С.
 Минимальная температура окружающей среды не ниже -50 °С.
 Допустимое рабочее давление не должно превышать 7,09 МПа.
 Провода выдерживают испытание переменным напряжением 3500 В в воде при температуре (25±10) °С в течение 1 минуты.

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

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

Гарантийный срок хранения 2 года с момента изготовления провода.

Наружный диаметр, длина и масса провода.

Конструкция жилы, мм	Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Общая толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса провода, кг/км	Строительная длина, м
1x1.40	1.40	0.45	2.42	16.2	95
1x1.60	1.60	0.45	2.65	20.7	90
1x1.80	1.80	0.50	2.95	26.2	85
1x2.00	2.00	0.50	3.15	31.7	80
1x2.12	2.12	0.60	3.50	36.4	55
1x2.36	2.36	0.60	3.70	44.3	70; 94
1x2.50	2.50	0.60	3.82	52.2	70
1x2.80	2.80	0.60	4.20	60.8	70
7x1.06	3.18	0.70	4.70	64.7	65
7x1.18	3.54	0.70	5.20	79.0	50
7x1.25	3.75	0.70	5.40	88.1	120
7x1.32	3.96	0.70	5.75	97.6	110
7x1.50	4.50	0.70	6.25	125.0	155
7x1.60	4.80	0.70	6.50	140.0	150
19x1.06	5.30	0.75	7.15	167.0	140
19x1.18	5.90	0.75	7.80	205.0	135
19x1.25	6.25	0.75	8.25	228.0	60

ПЭВВП ТУ 16-505.773-78

Провод для погружных водозаполненных электродвигателей с изоляцией из высокопрочной эмали и полиэтилена высокой плотности.



КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – медная.
2. Изоляция (двухслойная):
 - 1 слой эмалевая изоляция из лака электроизоляционного;
 - 2 слой из полиэтилена высокой плотности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура эксплуатации проводов не более 80 °С.
 Минимальная температура окружающей среды не ниже -50 °С.
 Допустимое рабочее давление не должно превышать 7,09 МПа.
 Электрическое сопротивление изоляции провода, пересчитанное на 1 км длины, измеренное в воде при температуре (25±10) °С не менее 500 МОм.
 Провода выдерживают испытание переменным напряжением 3500 В в воде при температуре (25±10) °С в течение 1 минуты.
 Изоляция провода эластичная при навивании на стержень, равный пятикратному максимальному наружному диаметру.
 Гарантийный срок хранения 2 года с момента изготовления провода.

Наружный диаметр, длина и масса провода.

Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм	Минимальная диаметральная толщина эмалевой изоляции, мм	Номинальная радиальная толщина полиэтиленовой изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр провода, мм	Расчетная масса провода, кг/км	Строительная длина, м
0.85	0.04	0.40	1.80	6.75	125
0.95	0.04	0.40	1.90	8.13	125
1.06	0.05	0.40	2.00	9.86	110
1.18	0.05	0.45	2.20	12.20	100
1.40	0.06	0.45	2.40	16.50	95
1.60	0.06	0.45	2.65	21.10	90
1.80	0.07	0.50	2.95	26.50	85

ПРИМЕНЕНИЕ

Провод предназначен для обмотки статоров погружных водозаполненных электродвигателей, длительно работающих в воде артезианских скважин при переменном напряжении 660 В частотой 40-60 Гц.

Коды ОКП
35 9218