

**КАБЕЛЬ ПЛОСКИЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ,  
БРОНИРОВАННЫЙ ДЛЯ НЕФТЯНЫХ  
СКВАЖИН**

**напряжением 2,31/4кВ марки**

**КЕПСБПТ 3x10; 3x13,3; 3x16; 3x21,15**



**Плоский силовой бронированный кабель типа КЕПСБПТ 2.31/4 кВ используется в нефтяных скважинах для силового питания двигателей погружных электронасосов. Диапазон рабочих температур кабеля от -60° С до +230° С.**

Кабель соответствует требованиям нормативных документов: ГОСТ Р 51777-2001. Сертификат соответствия: SSAQ 025.1.40027(ОАО ВНИИКП), международному сертификату ISO регистрационный номер: IT 18116.  
CSQ регистрационный номер: 9165 КАВА

**КЕПСБПТ**

К - кабель

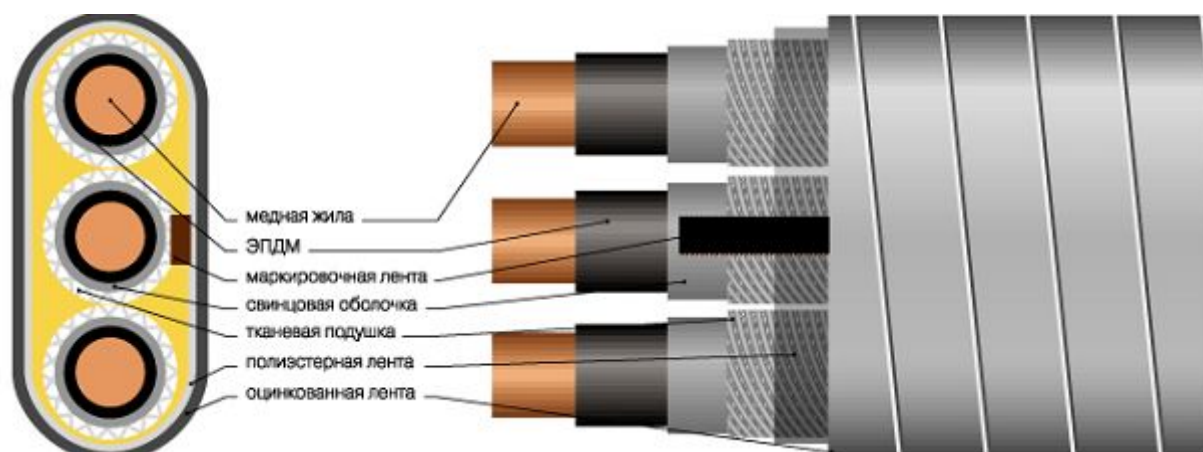
ЕП - специальная изоляция на основании ЭПДМ

С - свинцовая оболочка

Б - броня

П - плоская форма кабеля

Т - повышенного термического класса



**Конструкция и конструктивные элементы**

Сплошной, круглый мягко отожженный медный провод, изолированный специальной эластомерной смесью на основании ЭПДМ компаунда, с нанесенной свинцовой оболочкой поверх изоляции. Три изолированные и оцинкованные жилы параллельно установлены, вместе обмотаны полиэстерной лентой и бронированы оцинкованной стальной лентой 'Z' или 'Q' профиля.

**2. Изоляция**

Изоляция наложена поверх провода методом экструзии бесшовного слоя из специальной эластомерной смеси на основании ЭПДМ компаунда, повышенного температурного класса. Изоляция должна плотно прилегать к проводу из-за требования герметичности между изоляцией и проводом в присутствии масла. Для улучшения прилегания изоляции к проводу применяется диэлектрический клей.

Номинальное значение толщин изоляции указано в ТАБЛИЦЕ - Среднее значение толщины изоляции не должно быть меньше номинального значения. Толщина изоляции ни в одном месте не должна быть меньше более чем на 15% от номинальной толщины изоляции

### 3. Наружные размеры кабеля

Наружные размеры кабеля с допускаемыми отклонениями указаны в ТАБЛИЦЕ 2.

### 4. Обозначение кабеля (маркировка)

Под отделителем продольно накладывается идентификационная лента с неизменяемым текстом маркировки, содержащим:

- тип кабеля (КЕПСБПТ или КЕРСВРТ)
- конструкцию кабеля (3 х поперечное сечение провода в мм<sup>2</sup>)
- номинальное линейное напряжение кабеля в кВ (4 кВ)
- месяц и год выпуска

Расстояние между двумя соседними текстами обозначения кабеля и размеры идентификационной ленты определяет изготовитель.

таблица 1

Поперечное сечение провода, мм <sup>2</sup>	Диаметр провода, мм Ø	Толщина изоляции, мм	Диаметр изолированной жилы, мм Ø	Наибольшее эл. сопротивление при пост. токе и 20° С Ω/км	Сопротивление изоляции при пост. токе и 20° С - не менее МΩ/км
10	3.56	1.80	7.30	1.83	1400
13.3	4.10	1.80	7.90	1.33	1400
16	4.50	1.80	8.30	1.15	1400
21.15	5.18	1.80	9.00	0.83	1400

\* Допускается меньшее значение диаметра если провод не превышает максимально допускаемое электрическое сопротивление провода, указанное в таблице 1.

\*\* Допускаемое отклонение от номинальной толщины изоляции составляет ± 0.2 мм.

таблица 2

Конструкция кабеля (кол-во жил х поперечное сечение провода) номер х мм <sup>2</sup>	Толщина свинцовой оболочки, мм	Диаметр освинцованной жилы, мм Ø	Наружные размеры кабеля (номинальное значение)** мм х мм
3 х 10	1.00	9.30	11.8 х 31.0
3 х 13.3	1.00	9.90	12.5 х 33.2
3 х 16	1.00	10.30	12.8 х 34.1
3 х 21.15	1.00	11.00	13.6 х 35.5

\* Допускаемое отклонение толщины свинцовой оболочки составляет v 0.2 мм от номинального значения в таблице 2.

\*\* Допускаемое отклонение номинальных размеров кабеля:

- по высоте ± 1.0 мм
- по ширине ± 1.0 мм

таблица 3

Поперечное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	масса компонентов в 1.00 км			Производственная длина, м	Общий вес кабеля с барабаном, кг	Диаметр (внешний /внутренний) барабана, м/м
	Медь, кг/км	Свинец, кг/км	Вес кабеля, кг/км			
<b>3 x 10</b>	267	820	1625	2000	3535	1.6/1.00
<b>3 x 13.3</b>	353	948	1904	2000	4090	1.6/1.00
<b>3 x 16</b>	426	980	2020	2000	4500	1.8/1.15
<b>3 x 21.15</b>	563	1065	2300	1800	4600	1.8/1.15

### Упаковка и обозначения барабанов (поставка)

Плоские силовые бронированные кабели для нефтяных скважин поставляются по производственным длинам на безвозвратных транспортных барабанах (стандарт ЮС Н.Ц0.505).  
Опция - Металлический барабан

Стандартные производственные длины этих кабелей в зависимости от конструкции кабеля: 1200 м, 1500 м, 1700 м, 2000 м.,2500 м . Допускаемое отклонение 15%.

### Условия транспортировки, обращения, прокладки и хранения

Минимальная температура окружающей среды, в которой кабель хранится или складывается, составляет -60° С, а максимальная температура окружающей среды в скважине составляет +230° С

Обращение: спуск или подъем кабеля из скважины допускается при температуре не ниже -40° С.

При обращении броня из стальной оцинкованной ленты должна быть защищена от механических повреждений и снятия слоя цинка. . Радиус изгиба кабеля должен составлять не менее 400 мм.

### Связь с другими стандартами

- ГОСТ 22483-77 Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров
- ГОСТ 982-89 Масло трансформаторное. Технические требования.
- ГОСТ 2990-78 Кабели, провода и шнуры. Методы испытания напряжением.
- ГОСТ 3345-76 Кабели, провода и шнуры. Методы определения электрического сопротивления изоляции.
- ГОСТ 3359-75 Лента стальная для бронирования кабелей
- ГОСТ 12177-79 Кабели, провода и шнуры. Методы проверки конструкции.
- ГОСТ 18690-82 Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура.
- ТУ 16-505.129-82 Кабели с полиэтиленовой изоляцией для погружных электронасосов.

**Ненад Драгичевич**

**ОАО «Электротехническая корпорация»**

**109029, Москва, Нижегородская ул. д. 32/15**

**Тел. (495) 974-32-12 Факс.(495) 974-32-15**

**dragicevic@roel.ru**