



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива



**КАБЕЛИ С ПЛАСТМАССОВОЙ
РАДИАЦИОННО-МОДИФИЦИРОВАННОЙ
ИЗОЛЯЦИЕЙ
ДЛЯ УСТАНОВОК ПОГРУЖНЫХ
ЭЛЕКТРОНАСОСОВ**

Кабели с пластмассовой радиационно-модифицированной изоляцией для установок погружных электронасосов на номинальное переменное напряжение 3,3 и 4 кВ

КПвПпБП-130, КПвПпБкП-130, КПвПпБК-130, КПвПпОБП-130, КПвПпОБкП-130, КПвПпфБП-130, КПвПпфБкП-130
ТУ16.К73.169-2018

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
О2.8.2.5.4

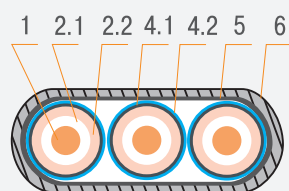
ОКПД2
27.32.14.190

ПРИМЕНЕНИЕ

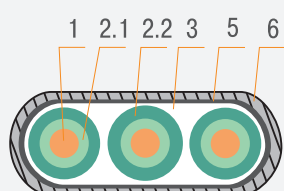
Кабели с пластмассовой радиационно-модифицированной изоляцией для установок погружных электронасосов предназначены для подачи электрической энергии к погружным электродвигателям установок добычи нефти, водоподъёма и перекачки жидкостей из шурфов, резервуаров и водоёмов, на номинальное рабочее напряжение 3,3 и 4,0 кВ переменного тока частотой до 200 Гц.*

Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей 130 °С.

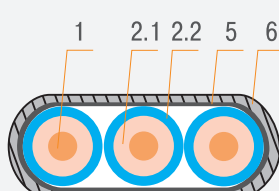
	токопроводящая жила	① - медная проволока, 1 класс гибкости по ГОСТ 22483
	изоляция	②.1 - двухслойная, из радиационно-модифицированного полиэтилена и блоксополимера пропилена с этиленом ②.2
	общая оболочка	③ - для кабелей марок КПвПпОБП-130 и КПвПпОБкП-130 - термостойкий блоксополимер пропилен с этиленом с заполнением пространства между жилами
	защитный покров	④.1 - для кабелей марок КПвПпфБП-130, КПвПпфБкП-130 - фторопластовая лента и полиэтилентерефталатная лента ④.2
	подушка	⑤ - нетканое полотно или термоскрепленное полотно, или полотно нетканое иглопробивное термостабилизированное, или пленка полиэтилентерефталатной
	броня	⑥ - для кабелей марок КПвПпБК-130, КПвПпБП-130, КПвПпфБП-130, КПвПпОБП-130 - стальная оцинкованная лента, для марок КПвПпБкП-130, КПвПпфБкП-130, КПвПпОБкП-130 - лента из коррозионно-стойкой стали
	вид исполнения	- «К» - круглое исполнение кабеля, «П» - плоское исполнение кабеля



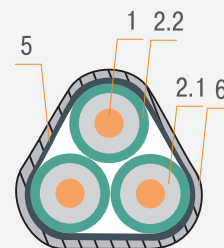
Кабели марок
КПвПпфБП-130,
КПвПпфБкП-130



Кабели марок
КПвПпОБП-130,
КПвПпОБкП-130



Кабели марок
КПвПпБП-130,
КПвПпБкП-130



Кабель марки
КПвПпБК-130

* - при использовании преобразователя частоты на базе широтно-импульсной модуляции для управления работой погружного электродвигателя обязательным условием является применение защитных синусных фильтров.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Вид климатического исполнения УХЛ категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150 для эксплуатации в скважинной жидкости.
 Температурный диапазон эксплуатации кабелей, [°C] -40 до +128.
 Монтаж при температуре, [°C] не ниже -40.
 Раздавливающая нагрузка, [кН] не менее 158 (16000 кгс).
 Радиус изгиба кабелей при спускоподъемных и перемоточных операциях, [мм] не менее 380.
 Испытательное напряжение постоянного тока при проверке кабелей, [кВ]:
 на напряжение 3,3 кВ не более 18;
 на напряжение 4 кВ не более 22.
 Ток утечки изоляции при заданном испытательном напряжении, [А]..... не более $0,5 \times 10^{-5}$.
 Кабели стойки к изгибам при навивании на цилиндр диаметром, равным 15-кратному максимальному диаметру кабеля.
 Срок службы кабелей, [лет] не менее 5.
 Гарантийный срок эксплуатации кабелей, [мес.] 18 мес. со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 мес. со дня отгрузки потребителю.
 Строительная длина согласовывается с заказчиком.

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

- Содержание воды до 100 %.
- Водородный показатель попутной воды рН (5,0 – 8,5).
- Концентрация сероводорода, % (г/л), :
 – для кабелей с броней из стальной оцинкованной ленты не более 0,001 (0,01);
 – для кабелей с броней из коррозионностойкой стальной ленты не более 0,125 (1,25).
- Гидростатическое давление не более 35 МПа.
- Газовый фактор не более $500 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ КАБЕЛЯ

Подъем кабеля из скважины и спуск должны производиться плавно, без рывков со скоростью не более 0,25 м/с.
 При прохождении участков колонны труб скважины кривизной более $1,5^\circ$ на 10 м и мест перехода на меньший диаметр, скорость подъема и спуска не должна быть более 0,1 м/с. При креплении к НКТ и свинчивании труб не допускается закручивание кабеля вокруг них, а также перекручивание плоского кабеля относительно собственной оси.

МАССОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Габаритные размеры кабеля

Марка кабеля	Номинальное напряжение, кВ	Число и сечение жил, мм ²	Число жил	Номинальная толщина изоляции, мм			Габаритные размеры кабеля, мм, не более
				1 слой	2 слоя	общая	
КПвПпБП-130, КПвПпБкП-130	3,3	3x10	1,2	1,4	1,2	2,6	13,6x33,8
		3x13,3	1,2	1,4	1,2	2,6	15,0x37,4
		3x16	1,2	1,4	1,2	2,6	15,0x37,4
		3x21,15	1,2	1,4	1,2	2,6	16,2x42,5
		3x25	1,2	1,4	1,2	2,6	16,2x42,5
		3x35	1,4	1,4	1,4	2,8	18,0x48,2
	4,0	3x10	1,5	1,5	1,5	3,0	13,6x33,8
		3x13,3	1,5	1,5	1,5	3,0	15,0x37,4
		3x16	1,5	1,5	1,5	3,0	15,0x37,4
		3x21,15	1,5	1,5	1,5	3,0	16,2x42,5
		3x25	1,5	1,5	1,5	3,0	16,2x42,5
		3x35	1,5	1,5	1,5	3,0	18,0x48,2
КПвПпБК-130	3,3	3x10	1,2	1,4	1,2	2,6	29,0
		3x13,3	1,2	1,4	1,2	2,6	32,0
		3x16	1,2	1,4	1,2	2,6	32,0
		3x21,15	1,2	1,4	1,2	2,6	35,6
		3x25	1,2	1,4	1,2	2,6	35,6
		3x35	1,4	1,4	1,4	2,8	38,3
	4,0	3x10	1,5	1,5	1,5	3,0	29,0
		3x13,3	1,5	1,5	1,5	3,0	32,0
		3x16	1,5	1,5	1,5	3,0	32,0
		3x21,15	1,5	1,5	1,5	3,0	35,6
		3x25	1,5	1,5	1,5	3,0	35,6
		3x35	1,5	1,5	1,5	3,0	38,3
КПвПпОБП-130, КПвПпОБкП-130	3,3	3x10	1,5	1,1	1,5	2,6	13,6x33,8
		3x13,3	1,5	1,1	1,5	2,6	15,0x37,4
		3x16	1,5	1,1	1,5	2,6	15,0x37,4
		3x21,15	1,5	1,1	1,5	2,6	16,2x42,5
		3x25	1,5	1,1	1,5	2,6	16,2x42,5
		3x35	1,6	1,2	1,6	2,8	18,0x48,2
	4,0	3x10	1,6	1,4	1,6	3,0	13,6x33,8
		3x13,3	1,6	1,4	1,6	3,0	15,0x37,4
		3x16	1,6	1,4	1,6	3,0	15,0x37,4
		3x21,15	1,6	1,4	1,6	3,0	16,2x42,5
		3x25	1,6	1,4	1,6	3,0	16,2x42,5
		3x35	1,6	1,4	1,6	3,0	18,0x48,2
КПвПпфБП-130, КПвПпфБкП-130	3,3	3x10	1,2	1,4	1,2	2,6	13,6x33,8
		3x13,3	1,2	1,4	1,2	2,6	15,0x37,4
		3x16	1,2	1,4	1,2	2,6	15,0x37,4
		3x21,15	1,2	1,4	1,2	2,6	16,2x42,5
		3x25	1,2	1,4	1,2	2,6	16,2x42,5
		3x35	1,4	1,4	1,4	2,8	18,0x48,2
	4,0	3x10	1,5	1,5	1,5	3,0	13,6x33,8
		3x13,3	1,5	1,5	1,5	3,0	15,0x37,4
		3x16	1,5	1,5	1,5	3,0	15,0x37,4
		3x21,15	1,5	1,5	1,5	3,0	16,2x42,5
		3x25	1,5	1,5	1,5	3,0	16,2x42,5
		3x35	1,5	1,5	1,5	3,0	18,0x48,2

Расчетная масса 1 км кабеля, кг
на номинальное напряжение 3,3 кВ

Число и сечение жил, мм ²	Расчетная масса 1 км кабеля, кг						
	КПвПлБП-130	КПвПлБкП-130	КПвПлБК-130	КПвПлОБП-130	КПвПлОБкП-130	КПвПлФБП-130	КПвПлФБкП-130
3x10	828	795	754	936	901	862	829
3x13,3	949	914	872	1064	1027	984	949
3x16	1045	1010	966	1165	1127	1082	1045
3x21,15	1232	1194	1148	1361	1321	1270	1231
3x25	1350	1310	1263	1484	1442	1389	1348
3x35	1711	1666	1615	1866	1819	1753	1708

Расчетная масса 1 км кабеля, кг
на номинальное напряжение 4 кВ

Число и сечение жил, мм ²	Расчетная масса 1 км кабеля, кг						
	КПвПлБП-130	КПвПлБкП-130	КПвПлБК-130	КПвПлОБП-130	КПвПлОБкП-130	КПвПлФБП-130	КПвПлФБкП-130
3x10	895	860	816	1014	977	932	895
3x13,3	1018	981	935	1144	1105	1056	1018
3x16	1116	1078	1030	1248	1207	1154	1115
3x21,15	1305	1264	1215	1446	1403	1345	1303
3x25	1424	1382	1331	1571	1526	1465	1422
3x35	1750	1704	1651	1912	1864	1793	1747

Допустимые токовые нагрузки кабелей

в скважинной жидкости

Марка кабеля	Число и сечение жил, мм ²	Длительно допустимый ток нагрузки кабеля, А, при температуре окружающей среды °С													
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	115	120	125	128
КПвПлБК-130	10	110	104	99	93	86	79	72	63	54	44	37	29	19	15
	13,3	129	123	116	109	101	93	84	74	63	52	44	33	23	17
	16	143	136	129	121	113	104	94	83	70	57	48	37	25	19
	21,15	176	161	152	143	133	122	110	98	82	68	57	43	29	23
	25	190	181	171	161	149	137	124	110	93	76	64	49	33	25
	35	236	224	212	199	185	170	154	136	115	95	80	61	42	32
КПвПлБП-130, КПвПлБкП-130, КПвПлОБП-130, КПвПлОБкП-130	10	108	103	98	92	86	80	73	65	56	46	40	32	23	14
	13,3	129	123	117	110	103	95	87	78	67	55	47	39	27	17
	16	144	137	130	123	115	106	97	87	75	61	53	43	30	19
	21,15	175	167	158	149	139	129	118	105	91	74	64	52	37	23
	25	192	183	174	164	153	142	129	116	100	82	71	58	41	26
	35	241	229	218	205	192	178	162	145	126	103	89	73	51	32
КПвПлФБП-130, КПвПлФБкП-130	10	108	103	98	92	86	80	73	65	56	46	40	32	23	14
	13,3	129	123	117	110	103	95	87	78	67	55	47	39	27	17
	16	144	137	130	123	115	106	97	87	75	61	53	43	30	19
	21,15	175	167	158	149	139	129	118	105	91	74	64	52	37	23
	25	192	183	174	164	153	142	129	116	100	82	71	58	41	26
	35	241	229	218	205	192	178	162	145	126	103	89	73	51	32

Допустимые токовые нагрузки кабелей

в газовой среде скважины

Марка кабеля	Число и сечение жил, мм ²	Длительно допустимый ток нагрузки кабеля, А, при температуре окружающей среды °С													
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	115	120	125	128
КПвПпБК-130	10	88	84	79	74	69	64	57	51	43	36	30	23	16	12
	13,3	103	98	93	87	81	75	68	60	50	42	35	27	18	14
	16	115	109	103	97	90	83	75	66	56	46	39	30	20	16
	21,15	137	130	123	116	108	99	89	79	67	55	46	36	24	19
	25	152	144	137	128	119	110	99	88	74	61	51	39	26	21
	35	188	179	169	159	148	136	123	109	92	76	64	49	33	26
КПвПпБП-130, КПвПпБкП-130, КПвПпОБП-130, КПвПпОБкП-130	10	88	84	79	75	70	65	59	53	46	37	32	26	18	11
	13,3	104	99	94	89	83	77	70	63	54	44	38	31	22	14
	16	116	111	105	99	93	86	78	70	60	49	43	35	24	15
	21,15	140	134	127	120	112	103	94	84	73	60	52	42	30	19
	25	154	147	139	131	123	113	104	93	80	65	57	46	32	20
	35	192	183	174	164	153	142	129	116	100	82	71	58	41	26
КПвПпфБП-130, КПвПпфБкП-130	10	88	84	79	75	70	65	59	53	46	37	32	26	18	11
	13,3	104	99	94	89	83	77	70	63	54	44	38	31	22	14
	16	116	111	105	99	93	86	78	70	61	49	43	35	24	15
	21,15	140	134	127	120	112	103	94	84	73	60	52	42	30	19
	25	154	147	139	131	123	114	104	93	80	65	57	46	33	20
	35	192	183	174	164	153	142	129	116	100	82	71	58	41	26

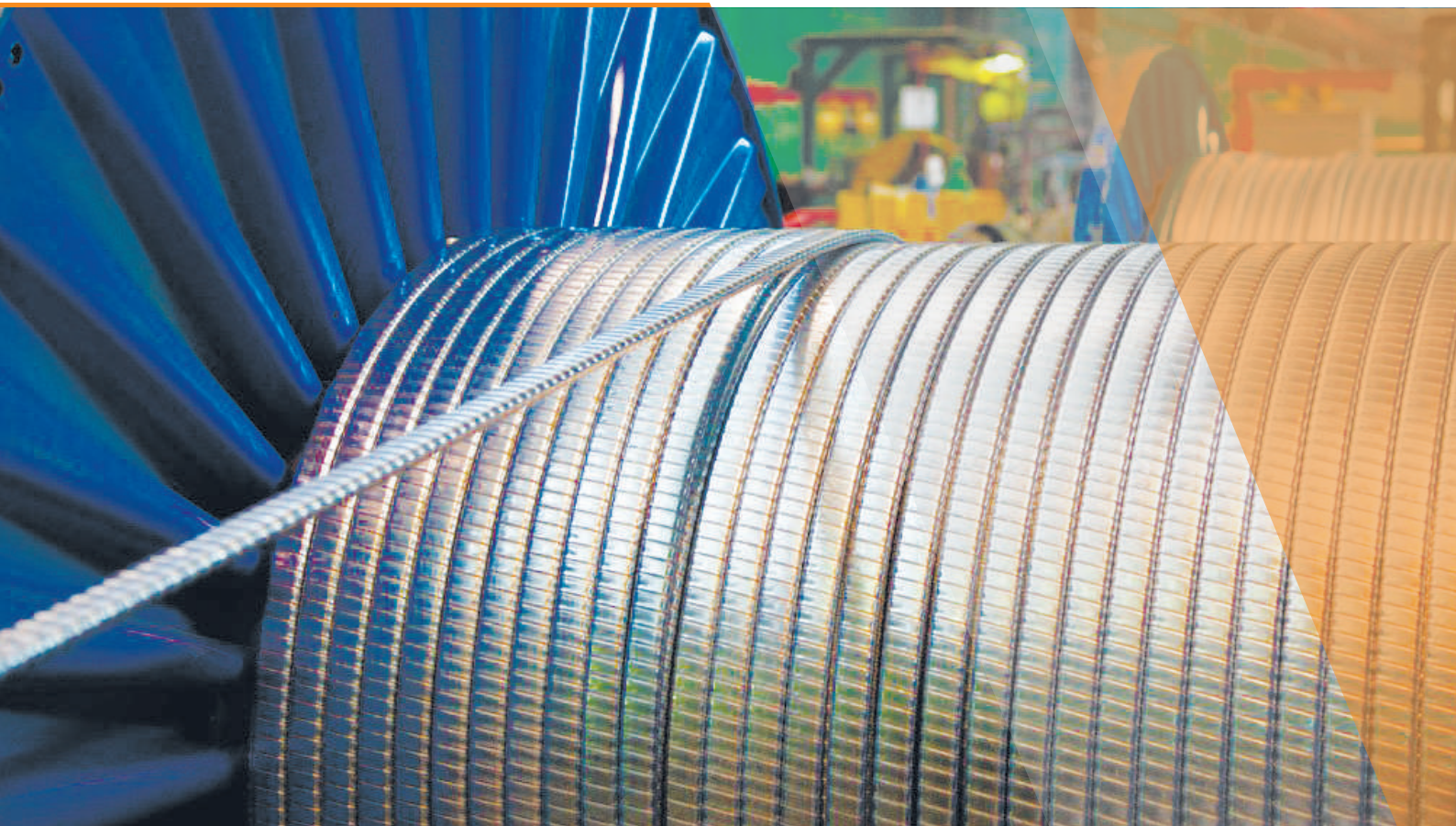
Допустимые токовые нагрузки кабелей

на воздухе

Марка кабеля	Число и сечение жил, мм ²	Длительно допустимый ток нагрузки кабеля, А, при температуре окружающей среды °С													
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	115	120	125	128
КПвПпБП-130, КПвПпБкП-130, КПвПпОБП-130, КПвПпОБкП-130	10	96	91	86	81	76	70	64	57	50	41	35	29	20	13
	13,3	114	109	103	97	91	84	77	69	59	48	42	34	24	15
	16	127	121	115	108	101	94	85	76	66	54	47	38	27	17
	21,15	155	147	140	132	123	114	104	93	80	66	57	46	33	20
	25	170	162	153	145	135	125	114	102	88	72	62	51	36	23
	35	212	202	192	181	169	157	143	128	111	91	78	64	45	29
КПвПпфБП-130, КПвПпфБкП-130	10	96	91	86	81	76	70	64	57	50	41	35	29	20	13
	13,3	114	109	103	97	91	84	77	69	59	48	42	34	24	15
	16	127	121	115	108	101	93	85	76	66	54	46	38	27	17
	21,15	155	147	140	132	123	114	104	93	80	66	57	46	33	20
	25	170	162	153	145	135	125	114	102	88	72	62	51	36	23
	35	212	202	192	181	169	157	143	128	111	91	78	64	45	29

Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току

Номинальное сечение жилы, мм ²	Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на длину 1 км и температуру 20 °С, не более Ом
10	1,83
13,3	1,40
16	1,15
21,15	0,863
25	0,727
35	0,524



СЛУЖБА ПРОДАЖ

Екатеринбург
Мельникова, д. 2

Кольчугино
ул. К. Маркса, д. 3

Томск
ул. Пушкина, д. 46

Москва
ул. Б. Ордынка, д. 54,
стр. 2, этаж 2

Казань
ул. Спартаковская, д. 6,
оф. 1011

Санкт-Петербург
ул. 6 Красноармейская, д. 5-7А,
оф. 603А-604А

Ростов-на-Дону
пр. М. Нагибина, д. 33А/47, оф. 2

 **8-800-7000-100**

 **hka@holdcable.com**

 **holdcable.com**