ПвПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF, ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS на 6 и 10 кВ ТУ 3530-397-00217053-2009

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена, не распространяющие горение, для АС.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 6 и 10 кВ номинальной частотой 50 Гц на атомных электростанциях в системах классов 2 и 3 по классификации ОПБ 88/97 (ПНАЭ Г-01-011), а также для общепромышленного применения.

Кабели предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Кабели по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют стандарту МЭК 60502-2 и гармонизированному документу HD 620 S1.

Кабель марки **ПвПнг(А)-HF** применяется для стационарной прокладки в кабельных линиях в гермозоне и вне гермозоны АС.

Кабель марки **ПвБПнг(А)-HF** применяется для стационарной прокладки в кабельных линиях вне гермозоны АС при наличии опасности механических повреждений, а также для общепромышленного применения.

Кабели марок **ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS** применяется для стационарной прокладки кабельных линий, питающих оборудование систем собственных нужд вне гермозоны АС, а также для общепромышленного применения.

Кабели марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS** применяются для стационарной прокладки кабельных линий, питающих оборудование систем собственных нужд вне гермозоны АС, а также для общепромышленного применения при наличии опасности механических повреждений при эксплуатации.

Кабели предназначены для прокладки на трассах без ограничения разности уровней.

Класс пожарной опасности по классификации ГОСТ Р 53315-2009:

П1б.8.1.2.1 – ПвПнг(А)-HF, ПвБПнг(А)-HF;

П1б.8.2.2.2 – ПвВнг(А)-LS, АПвВнг(А)-LS, ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS.

КОДЫ ОКП

35 3383 – ПвПнг(А)-HF-6, ПвБВнг(А)-LS-6 ПвВнг(А)-LS-6, ПвБПнг(А)-HF-6

35 3384 – ПвПнг(А)-HF-10, ПвБПнг(А)-HF-10, ПвВнг(А)-LS-10, ПвБВнг(А)-LS-10

35 3783 – АПвВнг(А)-LS-6, АПвБВнг(А)-LS-6

35 3784 – АПвВнг(А)-LS-10, АПвБВнг(А)-LS-10

КОНСТРУКЦИЯ

1. Токопроводящая жила – алюминиевая или медная, многопроволочная, круглой формы, уплотненная, соответствует классу 2 по ГОСТ 22483-77.

2. Экран по жиле – наложен экструзией из электропроводящей сшитой полимерной композиции.

3. Изоляция – из пероксидносшиваемого полиэтилена.

4. Экран по изоляции – наложен экструзией из электропроводящей сшитой полимерной композиции.

5. Комбинированный экран:

5.1. Слой – из ленты электропроводящей бумаги или электропроводящего нетканого полотна;

5.2. Повив – из медных проволок, поверх которых спирально наложена медная лента.

ОДНОЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Разделительный слой – из ленты крепированной или кабельной бумаги или стеклоленты.

7. Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

8. Термический барьер (для кабелей исполнения «нг(А)-LS») – из двух стеклолент.

9. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

ТРЕХЖИЛЬНЫЕ КАБЕЛИ:

6. Скрутка – экранированные медными проволоками круглые токопроводящие жилы скручены в сердечник вокруг жгута из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

7. Межфазное заполнение – для кабелей исполнения «нг(А)-LS» - из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности; для кабелей исполнения «нг(А)-HF» - из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

8. Внутренняя оболочка (для кабелей марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS ПвБПнг(А)-HF)** – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

9. Броня (для кабелей марок **ПвБВнг(А)-LS, АПвБВнг(А)-LS ПвБПнг(А)-HF)** – из двух стальных оцинкованных лент, наложенных так, чтобы верхняя лента перекрывала зазоры между кромками нижней ленты.

10. Оболочка – из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»); из полимерной композиции, не содержащей галогенов (для кабелей исполнения «нг (А)-HF»).

Номинальное сечение токопроводящих жил.

Номинальное сечение жилы	
Одножильных кабелей	Трехжильных кабелей
50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300; 400; 500; 630; 800	50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения В, категории размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температур при эксплуатации:

для кабелей исполнения «нг(А)-HF» ..... от -50 °С до 60 °С;

для кабелей исполнения «нг(А)-LS» ..... от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С ..... до 98%.

Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре ..не ниже -15 °С.

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токопроводящие жилы при помощи клинового захвата. Усилия, возникающие во время тяжения кабеля с алюминиевой жилой не должны превышать 30 Н/мм^2 сечения жилы и 50 Н/мм^2 для кабелей с медной жилой.

Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке:

одножильные ..не менее 15 наружных диаметров (не менее 7,5 наружных диаметров с использованием специальных шаблонов);

трехжильные .....не менее 10 наружных диаметров.

Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении не приводит к снижению светопроницаемости более чем на 50% (для кабелей исполнения «нг(А)-LS»), более чем на 40% (для кабелей исполнения «нг(А)-HF»).

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, внутренней и наружной оболочек соответствуют указанным в таблице:

Наименование показателя	Значение	
	для поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности	для полимерной композиции, не содержащей галогенов
1. Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCL, мг/г, не более	140	5.0
2. Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	-	10.0
3. pH (кислотное число), не менее	-	4.3

Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля .....не более 90 °С.

Допустимый нагрев жил кабеля в режиме перегрузки .....не более 130 °С.

Предельно допустимая температура жилы кабеля при коротком замыкании (при продолжительности К.З., не более 5 с) .....не более 250 °С.

Предельно допустимая температура медного экрана кабеля при коротком замыкании ..... не более 350 °С.

Предельная температура нагрева жилы при коротком замыкании по условиям невозгораемости кабеля ..... не более 450 °С.

Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки не более 8 ч в сутки и не более 1000 ч за срок службы.

Строительная длина кабелей оговаривается при заказе.

Срок службы кабелей не менее 40 лет при соблюдении заказчиком (потребителем) условий транспор-тирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации. Срок службы исчисляется с даты изготовле-ния кабелей.

Расчетные наружный диаметр и масса одножильных кабелей.

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвПнг(А)-HF				
50(16)	28.95	31.75	1436	1629
70(16)	30.44	33.24	1678	1880
95(16)	32.03	34.83	1969	2181
120(16)	33.42	36.22	2252	2472
150(25)	35.47	38.27	2676	2906
185(25)	37.22	40.02	3064	3305
240(25)	39.45	42.25	3652	3906
300(25)	41.60	44.40	4282	4549
400(35)	44.76	47.96	5399	5733
500(35)	47.94	50.74	6464	6768
630(35)	51.16	53.96	7772	8095
800(35)	54.91	58.11	9462	9866

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвВнг(А)-LS				
50(16)	28.55	31.35	1348	1531
70(16)	30.04	32.84	1585	1777
95(16)	31.63	34.43	1870	2072
120(16)	33.02	35.82	2148	2358
150(25)	35.07	37.87	2564	2785
185(25)	36.82	39.62	2945	3177
240(25)	39.05	41.85	3525	3770
300(25)	41.20	44.00	4147	4404
400(35)	44.36	47.56	5252	5578
500(35)	47.54	50.34	6307	6603
630(35)	50.76	53.56	7603	7918
800(35)	54.51	57.71	9280	9677

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
АПвВнг(А)-LS				
50(16)	28.55	31.35	1035	1218
70(16)	30.04	32.84	1146	1338
95(16)	31.63	34.43	1275	1477
120(16)	33.02	35.82	1396	1606
150(25)	35.07	37.87	1624	1845
185(25)	36.82	39.62	1786	2018
240(25)	39.05	41.85	2022	2266
300(25)	41.20	44.00	2268	2525
400(35)	44.36	47.56	2747	3072
500(35)	47.54	50.34	3175	3471
630(35)	50.76	53.56	3657	3971
800(35)	54.51	57.71	4268	4665

Расчетные наружный диаметр и масса трехжильных кабелей.

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвПнг(А)-HF				
50(16)	45.62	49.89	3581	4004
70(16)	49.23	53.10	4422	4823
95(16)	52.65	56.92	5379	5864
120(16)	55.64	59.91	6420	6932
150(25)	59.57	63.44	7606	8089
185(25)	63.34	67.61	8906	9486
240(25)	68.53	72.40	11069	11623
300(35)	73.16	77.03	13175	13765
ПвВнг(А)-LS				
50(16)	45.62	49.89	3609	4037
70(16)	49.23	53.10	4454	4859
95(16)	52.65	56.92	5414	5905
120(16)	55.64	59.91	6459	6977
150(25)	59.57	63.44	7650	8137
185(25)	63.34	67.61	8954	9541
240(25)	68.53	72.40	11125	11684
300(35)	73.16	77.03	13236	13831

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
АПвВнг(А)-LS				
50(16)	45.62	49.89	2663	3091
70(16)	49.23	53.10	3129	3534
95(16)	52.65	56.92	3617	4108
120(16)	55.64	59.91	4188	4706
150(25)	59.57	63.44	4811	5298
185(25)	63.34	67.61	5453	6040
240(25)	68.53	72.40	6583	7142
300(35)	73.16	77.03	7559	8154
ПвБПнг(А)-HF				
50(16)	48.82	53.09	4249	4733
70(16)	52.43	56.30	5140	5599
95(16)	55.85	60.12	6148	6695
120(16)	58.84	63.11	7234	7807
150(25)	62.77	66.64	8476	9016
185(25)	66.54	70.81	9831	10473
240(25)	71.73	75.60	12069	12681
300(35)	76.36	80.23	14244	14891

Число жил и номин. сечение (сечение экрана), мм²	Расчетный наружный диаметр, мм		Расчетная масса 1 км кабеля, кг	
	напряжение кабеля, кВ			
	6	10	6	10
ПвБВнг(А)-LS				
50(16)	48.82	53.09	4284	4773
70(16)	52.43	56.30	5180	5644
95(16)	55.85	60.12	6192	6745
120(16)	58.84	63.11	7282	7861
150(25)	62.77	66.64	8529	9074
185(25)	66.54	70.81	9889	10538
240(25)	71.73	75.60	12136	12753
300(35)	76.36	80.23	14316	14969
АПвБВнг(А)-LS				
50(16)	48.82	53.09	3338	3827
70(16)	52.43	56.30	3856	4319
95(16)	55.85	60.12	4395	4947
120(16)	58.84	63.11	5011	5590
150(25)	62.77	66.64	5690	6236
185(25)	66.54	70.81	6388	7037
240(25)	71.73	75.60	7594	8211
300(35)	76.36	80.23	8639	9292