



итальянские
стабилизаторы
напряжения



Информационная система

'Все об электротехнике в одном месте'

В базе данных информационной системы iElectro хранится более 5 000 документов, связанных с различными областями электротехники (технические описания, инструкции, руководства, нормативные документы и т.д.).

Каждый день пользователи системы скачивают более 1 000 документов на свои компьютеры

Приглашаем организации разместить рекламу на этом уникальном пространстве

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

/с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20 и 35 кВ/

**Кабели силовые с изоляцией из сшитого
полиэтилена на напряжение 10, 20, 35 кВ
ТУ 16.К71-335-2004**

Область применения

Предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 10, 20, 35 кВ частотой 50 Гц в сетях с изолированной и заземленной нейтралью. Кабели соответствуют международному стандарту МЭК 60502-2[1] и гармонизированным документам HD 620 S1[2] и HD 605-S2 [3].

Климатическое исполнение – УХЛ, категория размещения 1, 2 по ГОСТ 15150-69, включая прокладку в земле и в воде.



Основные технические и эксплуатационные характеристики

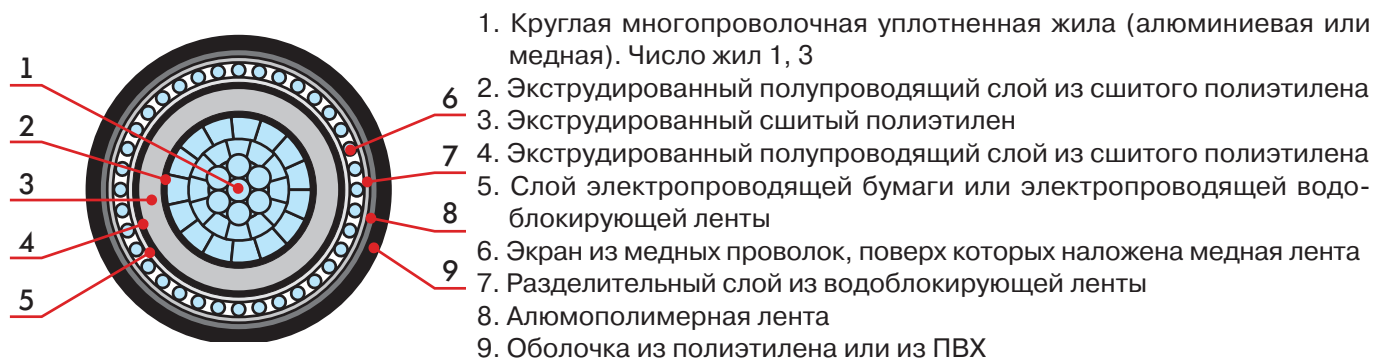
Номинальное напряжение	10 кВ, 20 кВ, 35 кВ
Температура окружающей среды при эксплуатации кабеля – ПвВ, АПвВ – ПвВнг-LS, АПвВнг-LS – ПвП, АПвП, ПвПу, АПвПу	от –50°С до +50°С от – 40°С до +50°С от –60°С до +50°С
Относительная влажность воздуха (при температуре до +35°С)	98%
Минимальная температура прокладки кабеля без предварительного подогрева – с оболочкой из полиэтилена – с оболочкой из ПВХ	–20°С –15°С
Предельная длительно допустимая рабочая температура жил	+90°С
Предельно допустимая температура нагрева жил кабелей в аварийном режиме (или режиме перегрузки)	+130°С
Максимальная температура нагрева жил при коротком замыкании	+250°С
Максимальная температура нагрева экрана при коротком замыкании	350°С
Максимальная температура жил по условиям невозгорания кабеля при коротком замыкании	400°С (до 4 сек.)
Продолжительность работы кабеля в режиме перегрузки, не более	8 ч в сутки или 1000 ч за срок службы
Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке – одножильных кабелей – трехжильных кабелей	15 Dн 10 Dн
Гарантийный срок эксплуатации кабеля	5 лет
Срок службы, не менее	30 лет

Условные обозначения в маркировке

А	– алюминиевая жила (без обозначения – медная жила)
Пв	– изоляция из сшитого полиэтилена
П	– оболочка из полиэтилена
Пу	– оболочка из полиэтилена увеличенной толщины
В	– оболочка из поливинилхлоридного (ПВХ) пластика
Внг-LS	– оболочка из поливинилхлоридного (ПВХ) пластика пониженной пожароопасности
г	– герметизация металлического экрана водоблокирующими лентами
2г	– двойная герметизация водоблокирующими лентами и алюмополимерной лентой
2гж	– дополнительная продольная герметизация токопроводящих и жил водоблокирующими нитями

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

/с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20 и 35 кВ/



Марка кабеля	Наименование кабеля	Основная область применения	Класс пожарной опасности по классификации НПБ 248[4]
ПвП АПвП	Кабель с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях), если кабель защищен от механических повреждений	О2.7.2.3
ПвПу АПвПу	То же, в усиленной, в оболочке из полиэтилена	То же, для прокладки по трассам сложной конфигурации	О2.7.2.3
ПвВ АПвВ	Кабель с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластика	Для одиночной прокладки в кабельных сооружениях и производственных помещениях	О1.7.2.3
ПвВнг-LS АПвВнг-LS	Кабель с изоляцией из полиэтилена, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и производственных помещениях, могут использоваться во взрывоопасных зонах	П1.7.2.2 – для кабелей с индексом нг(А)-LS П2.7.2.2 – для кабелей с индексом нг(В)-LS
ПвБП АПвБП	То же, бронированный, в оболочке из полиэтилена	Для прокладки в земле (в траншеях), за исключением пучинистых и просадочных грунтов	О2.7.2.3
ПвБВ АПвБВ	То же, бронированный, в оболочке из поливинилхлоридного пластика	То же, и для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях	О1.7.2.3
ПвБВнг-LS АПвБВнг-LS	То же, бронированный, в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях, помещениях при отсутствии растягивающих усилий в процессе эксплуатации	П1.7.2.2 – для кабелей с индексом нг(А)-LS П2.7.2.2 – для кабелей с индексом нг(В)-LS

Строительная длина оговаривается при заказе.

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

/с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20 и 35 кВ/

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы (сечение экрана), мм ²	Наружный диаметр кабеля			Масса 1 км кабеля, кг					
					10 кВ		20 кВ		35 кВ	
		10 кВ	20 кВ	35 кВ	алюминие- вая жила	медная жила	алюминие- вая жила	медная жила	алюминие- вая жила	медная жила

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса одножильных кабелей

АПвП, ПвП	50(16)	25,3	29,5	35,5	659	968	817	1127	1089	1398
	70(16)	26,8	31,0	37,0	748	1181	916	1349	1201	1634
	95(16)	28,4	32,6	38,6	853	1441	1030	1619	1330	1918
	120(16)	30,2	34,4	40,4	957	1699	1143	1886	1455	2197
	150(25)	31,8	36,0	42,0	1153	2081	1349	2277	1673	2602
	185(25)	33,6	37,8	43,8	1286	2431	1492	2637	1830	2975
	240(25)	35,8	40,0	46,0	1486	2972	1705	3191	2063	3549
	300(25)	38,3	42,5	48,5	1701	3558	1934	3791	2310	4167
	400(35)	41,9	46,1	52,1	2136	4612	2388	4864	2792	5268
	500(35)	44,7	48,9	54,9	2471	5566	2739	5834	3167	6262
АПвПу, ПвПу	630(35)	48,3	52,5	58,5	2925	6825	3216	7116	3676	7575
	800(35)	52,5	56,7	62,7	3477	8429	3790	8742	4283	9235
	50(16)	26,3	30,5	36,5	697	1007	862	1172	1143	1452
	70(16)	27,8	32,0	38,0	789	1222	963	1397	1257	1690
	95(16)	29,4	33,6	39,6	896	1485	1081	1669	1389	1977
	120(16)	31,2	35,4	41,4	1003	1746	1196	1939	1516	2259
	150(25)	32,8	37,0	43,0	1201	2130	1404	2332	1737	2666
	185(25)	34,6	38,8	44,8	1337	2482	1549	2694	1896	3042
	240(25)	36,8	41,0	47,0	1541	3026	1766	3252	2133	3618
	300(25)	39,3	43,5	49,5	1759	3616	1998	3855	2384	4241
АПвВ, ПвВ	400(35)	42,9	47,1	53,1	2200	4676	2458	4934	2871	5347
	500(35)	45,7	49,9	55,9	2539	5634	2813	5908	3250	6345
	630(35)	49,3	53,5	59,5	2999	6898	3296	7195	3764	7664
	800(35)	53,5	57,7	63,7	3556	8508	3876	8828	4378	9330
	50(16)	25,3	29,5	35,5	735	1044	908	1217	1199	1509
	70(16)	26,8	31,0	37,0	829	1263	1011	1445	1316	1749
	95(16)	28,4	32,6	38,6	940	1528	1132	1720	1451	2039
	120(16)	30,2	34,4	40,4	1050	1792	1250	1993	1582	2324
	150(25)	31,8	36,0	42,0	1251	2179	1461	2389	1805	2734
	185(25)	33,6	37,8	43,8	1390	2535	1610	2755	1968	3113
АПвВнг-LS, ПвВнг-LS	240(25)	35,8	40,0	46,0	1597	3083	1831	3316	2209	3694
	300(25)	38,3	42,5	48,5	1821	3678	2068	3925	2464	4321
	400(35)	41,9	46,1	52,1	2268	4744	2534	5010	2958	5434
	500(35)	44,7	48,9	54,9	2612	5707	2894	5989	3343	6438
	630(35)	48,3	52,5	58,5	3090	6990	3396	7296	3878	7777
	800(35)	52,5	56,7	62,7	3657	8609	3985	8937	4500	9452
	50(16)	25,3	29,5	35,5	787	1096	969	1279	1274	1584
	70(16)	26,8	31,0	37,0	885	1318	1077	1510	1395	1828
	95(16)	28,4	32,6	38,6	999	1587	1201	1789	1533	2121
	120(16)	30,2	34,4	40,4	1113	1856	1323	2066	1668	2411
	150(25)	31,8	36,0	42,0	1318	2246	1537	2466	1896	2824
	185(25)	33,6	37,8	43,8	1461	2606	1690	2835	2062	3208
	240(25)	35,8	40,0	46,0	1674	3159	1916	3402	2308	3794
	300(25)	38,3	42,5	48,5	1903	3760	2159	4016	2569	4426
	400(35)	41,9	46,1	52,1	2358	4834	2633	5109	3071	5547
	500(35)	44,7	48,9	54,9	2708	5803	3000	6095	3462	6557
	630(35)	48,3	52,5	58,5	3203	7102	3519	7419	4015	7915
	800(35)	52,5	56,7	62,7	3780	8732	4119	9071	4648	9600

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

/с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20 и 35 кВ/

Марка кабеля	Номинальное сечение жилы (сечение экрана), мм ²	Наружный диаметр кабеля			Масса 1 км кабеля, кг					
					10 кВ		20 кВ		35 кВ	
		10 кВ	20 кВ	35 кВ	алюминиевая жила	медная жила	алюминиевая жила	медная жила	алюминиевая жила	медная жила

Расчетный наружный диаметр и расчетная масса трехжильных кабелей (Кабели с круглыми жилами)

АПвП, ПвП	50(16)	47,6	57,1	70,1	3108	4055	3463	4400	5054	6000
	70(16)	51,7	61,1	74,2	3615	4940	3986	5310	5674	6990
	95(16)	55,1	64,6	77,6	4173	5970	4530	6320	6308	8100
	120(16)	58,5	67,6	80,6	4667	6938	5040	7310	6897	9160
	150(25)	62,5	71,5	84,6	5384	8223	5775	8610	7731	10500
	185(25)	66,2	75,3	88,3	6063	9564	6475	9970	8530	12000
	240(25)	71,0	80,1	93,1	7034	11576	7473	12000	9654	14100
АПвПу, ПвПу	50(16)	47,6	57,1	70,1	2624	3570	3573	4520	5190	6137
	70(16)	51,7	61,1	74,2	3086	4411	4105	5430	5818	7143
	95(16)	55,1	64,6	77,6	3607	5405	4655	6453	6458	8256
	120(16)	58,5	67,6	80,6	4069	6340	5172	7443	7054	9325
	150(25)	62,5	71,5	84,6	4743	7582	5914	8753	7895	10734
	185(25)	66,2	75,3	88,3	5381	8882	6621	10122	8702	12203
	240(25)	71,0	80,1	93,1	6300	10842	7628	12170	9835	14377
АПвВ, ПвВ	50(16)	47,6	57,1	70,1	2699	3645	3678	4624	5322	6268
	70(16)	51,7	61,1	74,2	3169	4494	4218	5543	5958	7282
	95(16)	55,1	64,6	77,6	3660	5458	4775	6573	6605	8402
	120(16)	58,5	67,6	80,6	4177	6447	5298	7569	7206	9477
	150(25)	62,5	71,5	84,6	4859	7697	6048	8887	8056	10895
	185(25)	66,2	75,3	88,3	5504	9005	6763	10264	8870	12371
	240(25)	71,0	80,1	93,1	6433	10975	7780	12321	10013	14554
АПвВнг-LS, ПвВнг-LS	50(16)	47,6	57,1	70,1	2756	3703	3745	4691	5384	6331
	70(16)	51,7	61,1	74,2	3227	4551	4284	5609	6018	7342
	95(16)	55,1	64,6	77,6	3718	5516	4840	6638	6662	8459
	120(16)	58,5	67,6	80,6	4243	6514	5362	7633	7260	9531
	150(25)	62,5	71,5	84,6	4925	7763	6110	8949	8105	10944
	185(25)	66,2	75,3	88,3	5569	9070	6822	10323	8914	12415
	240(25)	71,0	80,1	93,1	6496	11037	7834	12376	10049	14591
АПвБП, ПвБП	50(16)	50,8	60,3	73,3	3108	4055	4156	5102	5914	6860
	70(16)	54,9	64,3	77,4	3615	4940	4731	6056	6586	7911
	95(16)	58,7	67,7	80,8	4173	5970	5319	7116	7263	9061
	120(16)	61,7	70,8	83,8	4667	6938	5868	8139	7892	10162
	150(25)	65,7	74,7	87,8	5384	8223	6653	9492	8776	11615
	185(25)	69,5	78,5	91,5	6063	9564	7401	10902	9623	13124
	240(25)	74,2	83,3	96,3	7034	11576	8460	13002	10808	15350
АПвБВ, ПвБВ	50(16)	50,8	60,3	73,3	3346	4292	4456	5402	6284	7230
	70(16)	54,9	64,3	77,4	3873	5198	5053	6378	6977	8302
	95(16)	58,7	67,7	80,8	4464	6262	5658	7456	7673	9471
	120(16)	61,7	70,8	83,8	4975	7246	6224	8495	8317	10588
	150(25)	65,7	74,7	87,8	5713	8552	7031	9869	9223	12061
	185(25)	69,5	78,5	91,5	6412	9913	7799	11300	10090	13591
	240(25)	74,2	83,3	96,3	7409	11951	8883	13425	11301	15843
АПвБВнг-LS, ПвБВнг-LS	50(16)	50,8	60,3	73,3	3446	4393	4574	5520	6409	7355
	70(16)	54,9	64,3	77,4	3978	5302	5174	6499	7103	8428
	95(16)	58,7	67,7	80,8	4581	6379	5782	7579	7798	9596
	120(16)	61,7	70,8	83,8	5094	7365	6348	8619	8442	10713
	150(25)	65,7	74,7	87,8	5835	8673	7156	9994	9346	12185
	185(25)	69,5	78,5	91,5	6536	10037	7924	11425	10211	13712
	240(25)	74,2	83,3	96,3	7534	12076	9008	13550	11418	15960

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ**/с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20 и 35 кВ/**

Приложение А			
Коды ОКП и контрольные числа (КЧ)			
Марка кабеля	Код, КЧ		
	Номинальное напряжение		
	10	20	35
ПвП	35 3384 0100	35 3385 0500	35 3386 0100
ПвПу	35 3384 0200	35 3385 0600	35 3386 0200
ПвВ	35 3384 0300	35 3385 0700	35 3386 0300
ПвВнг-LS	35 3384 0400	35 3385 0800	35 3386 0400
АПвП	35 3884 0200	35 3885 0300	35 3886 0600
АПвПу	35 3884 0300	35 3885 0400	35 3886 0700
АПвВ	35 3784 0900	35 3785 0300	35 3786 0100
АПвВнг-LS	35 3784 1000	35 3785 0400	35 3786 0200
ПвБП	35 3384 0500	35 3385 0900	35 3386 0500
ПвБВ	35 3384 0600	35 3385 1000	35 3386 0600
ПвБВнг-LS	35 3384 0700	35 3385 1100	35 3386 0700
АПвБП	35 3884 0400	35 3885 0500	35 3886 0800
АПвБВ	35 3784 0200	35 3785 0500	35 3786 0300
АПвБВнг-LS	35 3784 0300	35 3785 0600	35 3786 0400

Расчетные значения емкости кабелей с круглыми жилами			
Номинальное сечение жила, мм ²	Емкость 1 км кабеля, мкф		
	Номинальное напряжение кабеля, кВ		
	10	20	35
50	0,25	0,17	0,14
70	0,29	0,19	0,16
95	0,32	0,21	0,18
120	0,35	0,23	0,19
150	0,38	0,26	0,2
185	0,42	0,27	0,22
240	0,46	0,29	0,24
300	0,51	0,32	0,26
400	0,57	0,35	0,29
500	0,63	0,39	0,32
630	0,7	0,43	0,35
800	0,77	0,49	0,4

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

/с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20 и 35 кВ/

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЭ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10-35 КВ											
№ п/п	Конструктивные элементы	ПвП АПвП	ПвПу АПвПу	ПвПг АПвПг	ПвПуг АПвПуг	ПвП2г АПвП2г	ПвПу2г АПвПу2г	ПвВ АПвВ	ПвВнг-LS АПвВнг-LS	ПвБП АПвБП	ПвБВ АПвБВ
	одножильные кабели	N2XS2Y NA2XS2Y		N2XS(F)2Y NA2XS(F)2Y		N2XS(FL)2Y NA2XS(FL)2Y		N2XS NA2XS		только 3-х жильные	
1	ТПЖ медная или алюми- ниевая	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Экструдированный экран из электропроводящего сшитого ПЭ	Конструктивный элемент одинаков для всех марок									
3	Изоляция из сшитого ПЭ										
4	Экструдированный экран из электропроводящего сшитого ПЭ										
	Обмотка из электропро- водящей бумаги	x	x					x	x		
5	Обмотка из полипропи- леновой пленки										
6	Электропроводящая во- доблокирующая лента, наложенная с перекры- тием			x	x	x	x				
7	Экран из медных прово- лок с обмоткой медной лентой или пасмой из медных проволок	x	x	x	x	x	x	x	x		
8	Обмотка из полипропи- леновой плёнки	x	x	x	x			x			
9	Обмотка из водоблоки- рующих лент					x	x				
10	Обмотка из алюмополи- мерных лент					x	x				
11	Обмотка из стеклослю- досодержащих лент								x		
11	Оболочка из полиэти- лена	x		x		x					
12	Усиленная оболочка из полиэтилена		x		x		x				
13	Оболочка из ПВХ							x			
14	Оболочка из ПВХ пони- женной пожароопасно- сти								x		

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

/с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 20 и 35 кВ/

КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЭ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10-35 кВ											
№ п/п	Конструктивные элементы	ПвП АПвП	ПвПу АПвПу	ПвПг АПвПг	ПвПуг АПвПуг	ПвП2г АПвП2г	ПвПу2г АПвПу2г	ПвВ АПвВ	ПвВнг-LS АПвВнг-LS	ПвБП АПвБП	ПвБВ АПвБВ
Трехжильные кабели в общей оболочке										Исполнение только 3-х жильное	
1	ТПЖ медная или алюми- ниевая	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Экструдированный экран из электропроводящего сшитого ПЭ	Конструктивный элемент одинаков для всех марок									
3	Изоляция из сшитого ПЭ										
4	Экструдированный экран из электропроводящего сшитого ПЭ										
5	Обмотка из электропро- водящей бумаги	x	x		x			x	x	x	x
6	Электропроводящая во- доблокирующая лента, наложенная с перекры- тием			x		x	x				
7	Экран из медных прово- лок с обмоткой медной лентой или пасмой из медных проволок	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Скрутка экранированных жил вокруг жгута	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Заполнение из резино- вой смеси	x	x	x	x	x	x	x		x	x
10	Заполнение из ПВХ- пластиката								x		
11	Слой электропроводя- щих водоблокирующих лент			x	x	x	x				
12	Обмотка из алюмополи- мерных лент					x	x				
13	Внутренняя оболочка										
	- ПВХ										x
	- Полиэтилен									x	
14	Броня									x	x
15	Обмотка из полимерных лент									x	
16	Внешняя оболочка										
	- ПВХ							x			x
	- ПВХ-пластикат пони- женной пожароопас- ности								x		
	- Полиэтилен	x		x		x				x	
	- Усиленная оболочка из полиэтилена		x		x		x				