
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
МЭК 60317-0-8—
2017

**Технические условия
на обмоточные провода конкретных типов**

Часть 0-8

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**Провод прямоугольный медный
с эмалевой изоляцией или без нее,
с полиэфирной стекловолоконистой оплеткой,
пропитанной или не пропитанной компаундом
или лаком**

(IEC 60317-0-8:2012, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2017

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП») на основе перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 46 «Кабельные изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 октября 2017 г. № 1535-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60317-0-8:2012 «Технические условия на обмоточные провода конкретных типов. Часть 0-8. Общие требования. Провод прямоугольный медный с эмалевой изоляцией или без нее, с полиэфирной стекловолоконистой оплеткой, пропитанной или не пропитанной компаундом или лаком» (IEC 60317-0-8:2012 «Specifications for particular types of winding wires — Part 0-8: General requirements — Polyester glass fibre wound, resin or varnish impregnated or not impregnated, bare or enamelled rectangular copper wire», IDT).

Международный стандарт МЭК 60317-0-8 (2012) разработан Техническим комитетом 55 «Обмоточные провода» Международной электротехнической комиссии (МЭК).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий национальный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Некоторые положения международного стандарта, указанного в пункте 4, могут являться объектами патентных прав. МЭК не несет ответственности за идентификацию подобных патентных прав

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, 2017

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины, определения, общие требования к методам испытаний и внешний вид	1
4 Размеры	2
5 Электрическое сопротивление	6
6 Относительное удлинение	6
7 Упругость	6
8 Эластичность и адгезия	6
9 Тепловой удар	6
10 Термопластичность	7
11 Стойкость к истиранию	7
12 Стойкость к воздействию растворителей	7
13 Пробивное напряжение	7
14 Число точечных повреждений	7
15 Температурный индекс	7
16 Стойкость к хладагентам	7
17 Испытание на облуживание	7
18 Склеивание под воздействием нагрева или растворителей	7
19 Тангенс угла диэлектрических потерь	7
20 Стойкость к воздействию трансформаторного масла	8
21 Потеря массы	8
23 Испытание по обнаружению микротрещин	8
30 Упаковка	8
Приложение А (справочное) Номинальные сечения для предпочтительных и промежуточных размеров	9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам	15
Библиография	16

Введение

Международный стандарт МЭК 60317-0-8:2012 входит в серию стандартов на изолированные провода, используемые для обмоток в электрооборудовании. Серия состоит из трех групп:

- 1) обмоточные провода. Методы испытаний (МЭК 60851);
- 2) технические условия на обмоточные провода конкретных типов (МЭК 60317) [1];
- 3) упаковка обмоточных проводов (МЭК 60264) [2].

Технические условия на обмоточные провода конкретных типов

Часть 0-8

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Провод прямоугольный медный с эмалевой изоляцией или без нее,
с полиэфирной стекловолоконистой оплеткой, пропитанной
или не пропитанной компаундом или лаком

Specifications for particular types of winding wires. Part 0-8. General requirements. Polyester glass fibre wound, resin or varnish impregnated or not impregnated, bare or enamelled rectangular copper wire

Дата введения — 2018—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к медным прямоугольным проводам с эмалевой изоляцией или без нее, с полиэфирной стекловолоконистой оплеткой, пропитанной или не пропитанной компаундом или лаком (далее — провода).

Диапазон номинальных размеров проволоки приведен в соответствующем стандарте серии МЭК 60317, устанавливающем частные требования к проводам конкретного типа.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание, для недатированных — его последнее издание, включая все поправки к нему.

IEC 60851 (all parts), Winding wires — Test methods (Обмоточные провода. Методы испытаний)

ISO 3, Preferred numbers — Series of preferred numbers (Предпочтительные числа. Ряды предпочтительных чисел)

3 Термины, определения, общие требования к методам испытаний и внешний вид

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **изолирующее покрытие** (coating): Слой материала, который наносят на проволоку или провод соответствующими способами, а затем высушивают и/или спекают.

3.1.2 **проволока** (conductor): Металлический проводник после удаления изоляции.

3.1.3 **покрытие** (covering): Слой материала, который накладывают в виде обмотки или оплетки на неизолированную или изолированную проволоку.

3.1.4 **трещина** (crack): Разрыв в изоляции, через который видна проволока при установленном увеличении.

3.1.5 **эмалированный провод** (enamelled wire): Провод с изоляцией из отвержденной смолы.

3.1.6 **тип** (grade): Градация толщины изоляции провода.

3.1.7 **изоляция** (insulation): Покрытие проволоки со специфической функцией выдерживать заданное электрическое напряжение.

3.1.8 **номинальный размер проволоки** (nominal conductor dimension): Обозначение размера проволоки по МЭК 60317.

3.1.9 **нормальное зрение** (normal vision): Зрение 20/20, при необходимости с корректирующими линзами.

3.1.10 **обмоточный провод** (winding wire): Провод, используемый для намотки катушек, создающих электромагнитное поле.

3.1.11 **провод** (wire): Металлическая проволока, покрытая изоляцией.

3.2 Общие требования

3.2.1 Методы испытаний

Все методы испытаний по настоящему стандарту приведены в стандартах серии МЭК 60851.

Номера пунктов настоящего стандарта соответствуют номерам испытаний в МЭК 60851.

При несоответствии между стандартами на методы испытаний и настоящим стандартом следует руководствоваться последним.

Если для проведения испытания не указан диапазон номинальных размеров проволоки, то испытание относится ко всему диапазону номинальных размеров проволоки данного провода, указанному в соответствующем стандарте серии МЭК 60317, устанавливающим частные требования к проводам конкретного типа.

Если не указано иное, испытания проводят при температуре от 15 до 40 °С и относительной влажности воздуха от 45 до 75 %. Перед началом измерений образцы предварительно выдерживают в этих условиях в течение времени, достаточного для стабилизации образцов.

Перед проведением испытания провод освобождают от упаковки так, чтобы он не подвергался при этом натяжению и излишним изгибам. Перед каждым испытанием следует убедиться, что испытываемые образцы не имеют повреждений.

3.2.2 Обмоточный провод

Если дается ссылка на обмоточный провод по стандарту серии МЭК 60317, то его обозначение должно состоять из следующих элементов:

- обозначения стандарта МЭК;
- номинальных размеров проволоки в миллиметрах (ширина × толщина);
- типа изоляции.

Пример обозначения: МЭК 60317-60 — 4,00 × 1,00 Тип 2PG1.

3.3 Внешний вид

Волокнистое покрытие должно быть практически гладким и сплошным, без механических повреждений и любых посторонних включений, видимых при внешнем осмотре (без применения увеличительных приборов) провода, намотанного на катушки или барабаны, используемые при производстве.

Примечание — К механическим повреждениям относятся порезы, оборванные пряди волокна и т. п.

4 Размеры

4.1 Размеры проволоки

Значения ширины и толщины проволоки прямоугольных обмоточных проводов, установленные в настоящем стандарте, соответствуют рядам R 20 и R 40 по ИСО 3.

Предпочтительными размерами являются значения ширины и толщины, соответствующие ряду R 20 или R 40.

Промежуточными размерами являются значения ширины и толщины, из которых одно соответствует ряду R 20, а другое — ряду R 40.

Настоящий стандарт распространяется на провода с проволокой номинальными размерами:

- шириной — от 2,00 до 16,00 мм включительно;
- толщиной — от 0,80 до 5,60¹⁾ мм включительно.

Отношение ширины к толщине должно быть не менее 1,4:1 и не более 8:1.

Номинальные значения размеров приведены в таблице 1²⁾.

Номинальные сечения проволоки предпочтительных размеров приведены в таблице 1, а номинальные сечения проволоки промежуточных размеров — в приложении А.

¹⁾ В технически обоснованных случаях для проволоки толщиной свыше 5,60 до 10 мм включительно и шириной свыше 16 до 25 мм включительно допускаются дополнительные размеры по ряду R 40. Отношение ширины к толщине должно быть в установленных пределах, при этом для дополнительных рядов размеров не допускается сочетание обоих размеров по ряду R 40.

²⁾ Размеры по ряду R 20 напечатаны более крупным шрифтом.

Таблица 1 — Номинальные сечения предпочтительных размеров

мм	Толщина										Число из ряда R 40	Число из ряда R 20	Предпочтительный размер R 20 x R 20	Номинальное сечение, мм ²	Промежуточный размер R 20 x R 40 или R 40 x R 20	Номинальное сечение (См. приложение А)	Не рекомендуемый размер R 40 x R 40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Радиус закругления 0,5 мм		Радиус закругления 0,55 мм		Радиус закругления 0,8 мм		Радиус закругления 1,0 мм																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,12	2,24	2,36	2,50	2,66	2,82	3,00	3,15	3,35	3,55	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,30	5,60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2,00	1,463	1,626	1,795	2,025	2,294	2,603	2,951	3,348	3,794	4,291	4,840	5,441	6,095	6,804	7,569	8,391	9,271	10,211	11,212	12,276	13,405	14,600	15,863	17,296	18,810	20,406	22,086	23,851	25,703	27,645	29,679	31,807	34,031	36,353	38,775	41,299	43,927	46,661	49,503	52,456	55,522	58,703	62,000	65,415	68,949	72,605	76,385	80,290	84,322	88,483	92,776	97,203	101,767	106,470	111,314	116,300	121,430	126,706	132,130	137,704	143,429	149,307	155,340	161,530	167,878	174,387	181,058	187,893	194,895	202,066	209,407	216,919	224,504	232,265	240,204	248,322	256,621	265,103	273,770	282,625	291,669	300,904	310,332	320,056	330,078	340,399	351,021	361,946	373,176	384,713	396,558	408,713	421,180	433,961	447,068	460,503	474,268	488,365	502,797	517,566	532,675	548,126	563,930	580,089	596,605	613,480	630,716	648,315	666,279	684,609	703,307	722,375	741,814	761,626	781,813	802,377	823,319	844,641	866,345	888,432	910,905	933,766	957,016	980,657	1004,690	1029,117	1053,940	1079,161	1104,782	1130,806	1157,235	1184,070	1211,314	1238,969	1267,037	1295,520	1324,429	1353,766	1383,533	1413,732	1444,365	1475,434	1506,941	1538,887	1571,274	1604,104	1637,379	1671,101	1705,272	1740,000	1775,286	1811,132	1847,540	1884,511	1922,047	1960,150	1998,821	2038,061	2077,871	2118,254	2159,212	2200,747	2242,860	2285,553	2328,827	2372,684	2417,126	2462,155	2507,774	2553,985	2600,789	2648,188	2696,184	2744,778	2793,972	2843,768	2894,168	2945,174	2996,788	3049,012	3101,848	3155,297	3209,360	3264,039	3319,336	3375,253	3431,792	3488,955	3546,744	3605,160	3664,205	3723,881	3784,190	3845,134	3906,714	3968,931	4031,787	4095,284	4159,424	4224,208	4289,638	4355,716	4422,444	4489,823	4557,855	4626,542	4695,886	4765,889	4836,553	4907,879	4979,868	5052,522	5125,843	5199,833	5274,494	5349,827	5425,834	5502,508	5579,850	5657,862	5736,546	5815,904	5895,938	5976,649	6058,038	6140,107	6222,857	6306,289	6390,404	6475,204	6560,691	6646,866	6733,730	6821,284	6909,529	6998,466	7088,097	7178,424	7269,448	7361,170	7453,592	7546,716	7640,543	7735,075	7830,314	7926,262	8022,921	8120,292	8218,376	8317,175	8416,690	8516,923	8617,876	8719,550	8821,946	8925,065	9028,908	9133,476	9238,770	9344,791	9451,539	9558,916	9666,924	9775,564	9884,837	9994,745	10105,288	10216,466	10328,280	10440,732	10553,824	10667,557	10781,933	10896,954	11012,622	11128,938	11245,904	11363,521	11481,790	11600,713	11720,292	11840,528	11961,422	12082,975	12205,188	12328,062	12451,598	12575,797	12700,659	12826,186	12952,379	13079,238	13206,764	13334,958	13463,819	13593,348	13723,547	13854,417	13985,958	14118,171	14251,057	14384,618	14518,855	14653,769	14789,361	14925,632	15062,584	15200,218	15338,536	15477,540	15617,231	15757,610	15898,678	16040,436	16182,885	16326,026	16469,860	16614,388	16759,612	16905,533	17052,152	17200,470	17349,489	17499,210	17649,634	17800,762	17952,596	18105,137	18258,386	18412,345	18567,015	18722,397	18878,492	19035,302	19192,828	19351,071	19510,032	19669,712	19830,112	19991,233	20153,076	20315,643	20478,936	20642,956	20807,704	20973,182	21139,391	21306,332	21474,007	21642,417	21811,564	21981,449	22152,073	22323,438	22495,545	22668,387	22841,966	23016,284	23191,343	23367,145	23543,692	23720,987	23899,031	24077,825	24257,370	24437,667	24618,717	24800,521	24983,080	25166,395	25350,467	25535,294	25720,877	25907,217	26094,315	26282,173	26470,792	26660,173	26850,317	27041,226	27232,901	27425,343	27618,554	27812,535	28007,287	28202,811	28400,109	28598,184	28797,027	28996,639	29196,921	29397,875	29599,502	29801,803	30004,779	30208,431	30412,760	30617,768	30823,457	31029,827	31236,879	31444,614	31653,034	31862,141	32071,936	32282,418	32493,588	32705,447	32917,996	33131,236	33345,168	33559,793	33775,113	33991,129	34207,842	34425,253	34643,363	34862,173	35081,684	35301,897	35522,813	35744,433	35966,758	36189,789	36413,527	36637,973	36863,128	37088,993	37315,569	37542,857	37770,858	38000,573	38230,903	38461,949	38693,712	38926,192	39159,390	39393,307	39627,944	39863,302	40099,381	40336,182	40573,706	40811,954	41050,927	41290,626	41531,052	41772,205	42014,086	42256,696	42500,036	42744,105	42988,904	43234,434	43480,686	43727,661	43975,360	44223,785	44472,936	44722,814	44973,420	45224,754	45476,817	45729,609	45983,131	46237,384	46492,368	46748,084	47004,532	47261,714	47519,631	47778,284	48037,673	48297,798	48558,660	48819,260	49080,596	49342,669	49605,479	49868,926	50133,011	50397,734	50663,096	50929,098	51195,741	51463,026	51730,954	52000,526	52270,742	52541,603	52813,110	53085,263	53358,062	53631,507	53905,599	54180,339	54455,728	54731,766	55008,454	55285,792	55563,781	55842,421	56121,712	56401,654	56682,247	56963,492	57245,389	57527,938	57811,140	58095,096	58379,807	58665,274	58951,397	59238,175	59525,608	59813,696	60102,440	60391,840	60681,896	60972,609	61263,979	61555,997	61848,664	62141,980	62435,947	62730,568	63025,844	63321,775	63618,362	63915,605	64213,504	64512,060	64811,273	65111,143	65411,670	65712,854	66014,695	66317,193	66620,348	66924,161	67228,632	67533,761	67839,548	68145,993	68453,096	68760,857	69069,275	69378,350	69688,082	69998,471	70309,518	70621,223	70933,586	71246,607	71560,285	71874,620	72189,612	72505,261	72821,568	73138,533	73456,156	73774,437	74093,375	74412,970	74733,222	75054,131	75375,698	75697,923	76020,805	76344,344	76668,540	76993,393	77318,904	77645,072	77971,897	78299,379	78627,518	78956,315	79285,770	79615,883	79946,654	80278,083	80610,170	80942,914	81276,315	81610,373	81945,088	82280,460	82616,489	82953,176	83290,521	83628,524	83967,185	84306,504	84646,481	84987,116	85328,409	85670,360	86012,969	86356,236	86700,161	87044,744	87390,085	87736,184	88082,941	88430,356	88778,429	89127,160	89476,549	89826,596	90177,301	90528,663	90880,684	91233,363	91586,700	91940,695	92295,348	92650,659	93006,628	93363,255	93720,540	94078,482	94437,081	94796,337	95156,250	95516,820	95878,047	96239,931	96602,472	96965,670	97329,525	97694,037	98059,205	98425,029	98791,509	99158,645	99526,437	99894,884	100263,986	100633,743	101004,155	101375,222	101746,944	102119,321	102492,353	102866,040	103240,382	103615,379	103991,031	104367,338	104744,299	105121,915	105500,186	105879,112	106258,693	106638,929	107019,820	107401,366	107783,567	108166,423	108550,934	108936,100	109321,921	109708,397	110095,528	110483,314	110871,755	111260,851	111650,602	112041,008	112432,069	112823,785	113216,156	113609,182	114002,863	114397,199	114792,190	115187,836	115584,137	115981,093	116378,704	116776,970	117175,891	117575,467	117975,698	118376,584	118778,125	119180,321	119583,172	119986,678	120390,839	120795,655	121201,126	121607,252	122014,033	122421,469	122829,560	123238,306	123647,707	124057,763	124468,474	124879,840	125291,861	125704,537	126117,868	126531,854	126946,495	127361,791	127777,742	128194,348	128611,609	129029,525	129448,096	129867,322	130287,203	130707,739	131128,930	131550,776	131973,277	132396,433	132820,244	133244,710	133669,831	134095,607	134522,038	134949,124	135376,865	135805,261	136234,312	136664,018	137094,379	137525,395	137957,066	138389,392	138822,373	139256,009	139690,300	140125,246	140560,846	140997,100	141434,008	141871,570	142309,786	142748,656	143188,180	143628,358	144069,190	144510,676	144952,816	145395,609	145839,055	146283,154	146727,904	147173,305	147619,357	148066,060	148513,414	148961,419	149410,075	149859,382	150309,340	150759,949	151211,209	151663,120	152115,681	152568,892	153022,753	153477,264	153932,425	154388,236	154844,697	155301,808	155759,569	156217,980	156677,041	157136,752	157597,113	158058,124	158519,785	158982,096	159445,057	159908,668	160372,929	160837,840	161303,401	161769,612	162236,473	162703,984	163172,145	163640,956	164110,417	164580,528	165051,289	165522,699	166004,759	166487,469	166970,829	167454,839	167939,499	168424,808	168910,767	169397,376	169884,635	170372,544	170861,103	171350,312	171840,171	172330,680	172821,839	173313,648	173806,107	174299,216	174792,975	175287,384	175782,443	176278,152	176774,511	177271,520	177769,179	178267,488	178766,447	179266,056	179766,315	180267,224	180768,783	181270,992	181773,851	182277,360	182781,519	183286,328	183791,787	184297,896	184804,655	185312,064	185820,123	186328,832	186838,191	187348,200	187858,859	188369,168	188880,127	189391,736	189903,995	190416,904	190930,463	191444,672	191959,531	192475,040	192991,199

4.2 Предельные отклонения от номинальных размеров проволоки

Размеры проволоки не должны выходить за предельные отклонения от номинальных размеров, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 — Предельные отклонения от номинальных размеров проволоки

Номинальная ширина или толщина проволоки, мм	Предельное отклонение, мм
До 3,15 включ.	$\pm 0,030$
Св. 3,15 до 6,30 включ.	$\pm 0,050$
Св. 6,30 до 12,50 включ.	$\pm 0,070$
Св. 12,50 до 16,00 включ.	$\pm 0,100$

4.3 Закругление углов

Закругление должно плавно переходить в плоскую поверхность проволоки, не должно иметь острых, зазубренных и выступающих краев. Проволока должна иметь радиус закругления углов, указанный в таблице 3. Отклонение значения радиуса закругления от установленного значения не должно быть более $\pm 25\%$.

Таблица 3 — Радиус закругления

Номинальная ширина или толщина проволоки, мм	Радиус закругления, мм
До 1,00 включ.	0,5 номинальной толщины
Св. 1,00 до 1,60 включ.	0,50 ¹⁾
Св. 1,60 до 2,24 включ.	0,65 ²⁾
Св. 2,24 до 3,55 включ.	0,80
Св. 3,55 до 5,60 включ.	1,00

¹⁾ По согласованию между заказчиком и изготовителем для проводов шириной более 4,8 мм допускается радиус закругления 0,5 номинальной толщины.
²⁾ По согласованию между заказчиком и изготовителем для проводов шириной более 4,8 мм допускается радиус закругления 0,8 мм.

4.4 Удвоенная толщина изоляции

Удвоенная толщина изоляции по толщине и ширине должна соответствовать указанной в таблице 4.

4.5 Наружные размеры

4.5.1 Номинальные наружные размеры

Номинальные наружные размеры определяют как сумму номинальных размеров проволоки и номинальной удвоенной толщины изоляции.

4.5.2 Минимальные наружные размеры

Минимальные наружные размеры определяют как сумму минимальных размеров проволоки и минимальной удвоенной толщины изоляции.

4.5.3 Максимальные наружные размеры

Максимальные наружные размеры определяют как сумму максимальных размеров проволоки и максимальной удвоенной толщины изоляции.

Таблица 4 — Удвоенная толщина изоляции

Номинальная ширина провода, мм	Удвоенная толщина изоляции, мм																	
	Полиэфирное стекловолоконное покрытие по неизолированной проволоке				Полиэфирное стекловолоконное покрытие по эмальированному проводу с изоляцией типа 1				Полиэфирное стекловолоконное покрытие по эмальированному проводу с изоляцией типа 2									
	Однослойное покрытие (тип PG1)		Двухслойное покрытие (тип PG2)		Однослойное покрытие (тип PG1)		Двухслойное покрытие (тип PG2)		Однослойное покрытие (тип PG1)		Двухслойное покрытие (тип PG2)		Однослойное покрытие (тип PG1)		Двухслойное покрытие (тип PG2)			
	Мин	Ном	Макс	Мин	Ном	Макс	Мин	Ном	Макс	Мин	Ном	Макс	Мин	Ном	Макс	Мин	Ном	Макс
До 3,15 включ.	0,08	0,12	0,16	0,19	0,25	0,31	0,14	0,21	0,27	0,25	0,34	0,42	0,20	0,27	0,33	0,31	0,40	0,48
Св. 3,15 до 6,30 включ.	0,10	0,14	0,18	0,21	0,28	0,35	0,16	0,23	0,29	0,27	0,37	0,46	0,22	0,29	0,35	0,33	0,43	0,52
Св. 6,30 до 12,50 включ.	0,11	0,16	0,21	0,22	0,30	0,38	0,17	0,25	0,32	0,28	0,39	0,49	0,23	0,31	0,38	0,34	0,45	0,55
Св. 12,50 до 16,00 включ.	0,12	0,18	0,24	0,24	0,32	0,40	0,18	0,27	0,35	0,30	0,41	0,51	0,24	0,33	0,41	0,36	0,47	0,57

Примечания

1 Максимальная удвоенная толщина изоляции по толщине или ширине может быть превышена при условии, если наружные размеры изолированного провода не превышают суммы максимальной толщины или ширины неизолированной проволоки плюс максимальной удвоенной толщины изоляции по толщине или ширине, указанной в таблице 4.

2 Минимальная удвоенная толщина изоляции, указанная в таблице 4, относится только к удвоенной толщине изоляции по толщине.

5 Электрическое сопротивление

Электрическое сопротивление провода нормируют как электрическое сопротивление постоянно-му току при 20 °С. Погрешность измерения электрического сопротивления не должна превышать 0,5 %.

Максимальное значение электрического сопротивления не должно превышать значения, рассчитанного для минимального сечения проволоки по минимальной толщине и ширине, максимальному радиусу закругления и удельному сопротивлению $1/58 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2 \cdot \text{м}^{-1}$.

Проводят одно измерение.

6 Относительное удлинение

Относительное удлинение при разрыве должно соответствовать указанному в таблице 5.

Таблица 5 — Относительное удлинение

Номинальная толщина проволоки, мм	Относительное удлинение, %, не менее
До 2,50 включ.	30
Св. 2,50 до 5,60 включ.	32

7 Упругость

Упругость провода должна быть не более:

- 5,0° для проводов без эмаливой изоляции с полиэфирным стекловолоконистым покрытием;
- 5,5° для эмалированных проводов с полиэфирным стекловолоконистым покрытием.

8 Эластичность и адгезия

8.1 Испытание намоткой на стержень

В изоляции не должно быть трещин после изгиба провода широкой и узкой стороной вокруг стержня диаметром, указанным в таблице 6.

Таблица 6 — Намотка на стержень

Изгиб провода		Диаметр стержня
По ширине	До 8 мм включ.	10 × ширину
	Св. 8 мм	15 × ширину
По толщине	Все размеры	10 × толщину

Образцы без трещин или раскрытия изоляции должны соответствовать требованиям раздела 13.

8.2 Испытание на адгезию

8.2.1 Провода без эмаливой изоляции с волокнистым покрытием

Образец удлиняют на 20 %. Не должно быть отслоения волокнистого покрытия.

8.2.2 Провода с эмаливой изоляцией с волокнистым покрытием

Образец удлиняют на 20 %. Не должно быть отслоения ни волокнистого покрытия, ни эмали.

9 Тепловой удар

Испытание не проводят.

10 Термопластичность

Испытание не проводят.

11 Стойкость к истиранию

Испытание не проводят.

12 Стойкость к воздействию растворителей

Испытание не проводят.

13 Пробивное напряжение

Провод должен соответствовать требованиям таблицы 7.

Таблица 7 — Пробивное напряжение

Тип изоляции		Пробивное напряжение (среднее квадратичное значение), В, не менее
Неизолированная проволока	С однослойным покрытием (тип g1)	350
	С двухслойным покрытием (тип g2)	560
Эмалированный провод с изоляцией типа 1	С однослойным покрытием (тип 1 pg1)	1350
	С двухслойным покрытием (тип 1 pg2)	1560
Эмалированный провод с изоляцией типа 2	С однослойным покрытием (тип 2 pg1)	2350
	С двухслойным покрытием (тип 2 pg2)	2560

14 Число точечных повреждений

Испытание не проводят.

15 Температурный индекс

Температурный индекс зависит от типа используемого пропиточного состава. Метод испытания должен быть согласован между заказчиком и изготовителем. Максимальная температура эксплуатации должна быть определена опытным путем.

16 Стойкость к хладагентам

Испытание не проводят.

17 Испытание на облуживание

Испытание не проводят.

18 Склеивание под воздействием нагрева или растворителей

Испытание не проводят.

19 Тангенс угла диэлектрических потерь

Испытание не проводят.

20 Стойкость к воздействию трансформаторного масла

Испытание не проводят.

21 Потеря массы

Испытание не проводят.

23 Испытание по обнаружению микротрещин

Испытание не проводят.

30 Упаковка

Вид упаковки в определенной степени влияет на параметры провода, в частности на упругость. Вид упаковки, например тип катушки, должен оговариваться между заказчиком и изготовителем.

Провод должен быть ровно и плотно намотан на катушки или уложен в контейнеры. Если иное не оговорено между заказчиком и изготовителем, провод на катушке или в контейнере должен быть поставлен одной длиной (отрезком). Если между заказчиком и изготовителем достигнуто соглашение о поставке провода на катушке несколькими длинами (отрезками), в договоре оговаривают соответствующую маркировку на ярлыке и/или обозначение отдельных длин (отрезков) на упаковке.

При поставке провода в бухтах размеры и максимальная масса бухт должны быть оговорены между заказчиком и изготовителем. Также оговариваются дополнительные способы защиты бухт от повреждений.

По соглашению между заказчиком и изготовителем к каждой единице упаковки прикрепляют ярлык со следующими информационными данными:

- a) наименование изготовителя и/или его товарный знак;
- b) тип провода и изоляции или торговая марка и/или обозначение стандарта МЭК;
- c) масса провода, нетто;
- d) номинальный размер (размеры) провода и тип изоляции;
- e) дата изготовления.

Приложение А
(справочное)

Номинальные сечения для предпочтительных и промежуточных размеров

Таблица А.1 — Номинальные сечения

Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²		
2,00	0,80	*	1,463	2,50	1,32	0,5	3,085		
	0,85	*	1,545		1,40	0,5	3,285		
	0,90	*	1,626		1,50	0,5	3,535		
	0,95	*	1,706		1,60	0,5	3,785		
	1,00	*	1,785		1,70	0,65	3,887		
	0,06	0,5	1,905		1,80	0,65	4,137		
	1,12	0,5	2,025		0,80	*	1,983		
	1,18	0,5	2,145		0,90	*	2,211		
	1,25	0,5	2,285		1,00	*	2,435		
	1,32	0,5	2,425		1,12	0,5	2,753		
2,12	1,40	0,5	2,585	2,65	1,25	0,5	3,098		
	0,80	*	1,559		1,40	0,5	3,495		
	0,90	*	1,734		1,60	0,5	4,025		
	1,00	*	1,905		1,80	0,65	4,407		
	1,12	0,5	2,160		0,80	*	2,103		
	1,25	0,5	2,435		0,85	*	2,225		
	1,40	0,5	2,753		0,90	*	2,346		
	2,24	0,80	*		1,655	2,80	0,95	*	2,466
		0,85	*		1,749		1,00	*	2,585
		0,90	*		1,842		1,06	0,5	2,753
0,95		*	1,934	1,12	0,5		2,921		
1,00		*	2,025	1,18	0,5		3,089		
1,06		0,5	2,160	1,25	0,5		3,285		
1,12		0,5	2,294	1,32	0,5		3,481		
1,18		0,5	2,429	1,40	0,5		3,705		
1,25		0,5	2,585	1,50	0,5		3,985		
1,32		0,5	2,742	1,60	0,5		4,265		
2,36	1,40	0,5	2,921	3,00	1,70	0,65	4,397		
	1,50	0,5	3,145		1,80	0,65	4,677		
	1,60	0,5	3,369		1,90	0,65	4,957		
	0,80	*	1,751		2,00	0,65	5,237		
	0,90	*	1,950		0,80	*	2,283		
	1,00	*	2,145		0,90	*	2,526		
	1,12	0,5	2,429		1,00	*	2,785		
	1,25	0,5	2,735		1,12	0,5	3,145		
	1,40	0,5	3,089		1,25	0,5	3,535		
	1,60	0,5	3,561		1,40	0,5	3,985		
2,50	0,80	*	1,863	3,15	1,60	0,5	4,585		
	0,85	*	1,970		1,80	0,65	5,037		
	0,90	*	2,076		0,80	*	2,383		
	0,95	*	2,181		0,85	*	2,522		
	1,00	*	2,285		0,90	*	2,661		
	1,06	0,5	2,435		0,95	*	2,799		
	1,12	0,5	2,585		1,00	*	2,935		
	1,18	0,5	2,736		1,06	0,5	3,124		

Продолжение таблицы А.1

Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²
3,15	1,12	0,5	3,313	4,00	0,80	*	3,063
	1,18	0,5	3,502		0,85	*	3,245
	1,25	0,5	3,723		0,90	*	3,426
	1,32	0,5	3,943		0,95	*	3,606
	1,40	0,5	4,195		1,00	*	3,785
	1,50	0,5	4,510		1,06	0,5	4,025
	1,60	0,5	4,825		1,12	0,5	4,265
	1,70	0,65	4,992		1,18	0,5	4,505
	1,80	0,65	5,307		1,25	0,5	4,785
	1,90	0,65	5,622		1,32	0,5	5,065
	2,00	0,65	5,937		1,40	0,5	5,385
	2,12	0,65	6,315		1,50	0,5	5,785
2,24	0,65	6,693	1,60	0,5	6,185		
3,35	0,80	*	2,543	1,70	0,65	6,437	
	0,90	*	2,841	1,80	0,65	6,837	
	1,00	*	3,135	1,90	0,65	7,237	
	1,12	0,5	3,537	2,00	0,65	7,637	
	1,25	0,5	3,973	2,12	0,65	8,117	
	1,40	0,5	4,475	2,24	0,65	8,597	
	1,60	0,5	5,145	2,36	0,8	8,891	
	1,80	0,65	5,667	2,50	0,8	9,451	
2,00	0,65	6,337	2,65	0,8	10,05		
2,24	0,65	7,141	2,80	0,8	10,65		
3,55	0,80	*	2,703	4,25	0,80	*	3,263
	0,85	*	2,862		0,90	*	3,651
	0,90	*	3,021		1,00	*	4,035
	0,95	*	3,179		1,12	0,5	4,545
	1,00	*	3,335		1,25	0,5	5,098
	1,06	0,5	3,548		1,40	0,5	5,735
	1,12	0,5	3,761		1,60	0,5	6,585
	1,18	0,5	3,974		1,80	0,65	7,287
	1,25	0,5	4,223		2,00	0,65	8,137
	1,32	0,5	4,471		2,24	0,65	9,157
	1,40	0,5	4,755		2,50	0,8	10,08
	1,50	0,5	5,110		2,80	0,8	11,35
	1,60	0,5	5,465		0,80	*	3,463
	1,70	0,65	5,672		0,85	*	3,670
	1,80	0,65	6,027		0,90	*	3,876
1,90	0,65	6,382	0,95	*	4,081		
2,00	0,65	6,737	1,00	*	4,285		
2,12	0,65	7,163	1,06	0,5	4,555		
2,24	0,65	7,589	1,12	0,5	4,825		
2,36	0,8	7,829	1,18	0,5	5,095		
2,50	0,8	8,326	1,25	0,5	5,410		
3,75	0,80	*	2,863	4,50	1,32	0,5	5,725
	0,90	*	3,201		1,40	0,5	6,085
	1,00	*	3,535		1,50	0,5	6,535
	1,12	0,5	3,985		1,60	0,5	6,985
	1,25	0,5	4,473		1,70	0,65	7,287
	1,40	0,5	5,035		1,80	0,65	7,737
	1,60	0,5	5,785		1,90	0,65	8,187
	1,80	0,65	6,387		2,00	0,65	8,637
	2,00	0,65	7,137		2,12	0,65	9,177
	2,24	0,65	8,037		2,24	0,65	9,717
2,50	0,8	8,826	2,36	0,8	10,07		

Продолжение таблицы А.1

Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	
4,50	2,50	0,8	10,70	5,30	2,50	0,8	12,70	
	2,65	0,8	11,38		2,80	0,8	14,29	
	2,80	0,8	12,05		3,15	0,8	16,15	
	3,00	0,8	12,95		3,55	0,8	18,27	
	3,15	0,8	13,63		0,80	*	4,343	
4,75	0,80	*	3,663	0,85	*	4,605		
	0,90	*	4,101	0,90	*	4,866		
	1,00	*	4,535	0,95	*	5,126		
	1,12	0,5	5,105	1,00	*	5,385		
	1,25	0,5	5,723	1,06	0,5	5,721		
	1,40	0,5	6,435	1,12	0,5	6,057		
	1,60	0,5	7,385	1,18	0,5	6,393		
	1,80	0,65	8,188	1,25	0,5	6,785		
	2,00	0,65	9,137	1,32	0,5	7,177		
	2,24	0,65	10,28	1,40	0,5	7,625		
	2,50	0,8	11,33	1,50	0,5	8,185		
	2,80	0,8	12,75	1,60	0,5	8,745		
	3,15	0,8	14,41	1,70	0,65	9,157		
5,00	0,80	*	3,863	5,60	1,80	0,65	9,717	
	0,85	*	4,095		1,90	0,65	10,28	
	0,90	*	4,326		2,00	0,65	10,84	
	0,95	*	4,556		2,12	0,65	11,51	
	1,00	*	4,785		2,24	0,65	12,18	
	1,06	0,5	5,085		2,36	0,8	12,67	
	1,12	0,5	5,385		2,50	0,8	13,45	
	1,18	0,5	5,685		2,65	0,8	14,29	
	1,25	0,5	6,035		2,80	0,8	15,13	
	1,32	0,5	6,385		3,00	0,8	16,25	
	1,40	0,5	6,785		3,15	0,8	17,09	
	1,50	0,5	7,285		3,35	0,8	18,21	
	1,60	0,5	7,785		3,55	0,8	19,33	
	1,70	0,65	8,137		3,75	1,0	20,14	
	1,80	0,65	8,637		4,00	1,0	21,54	
	1,90	0,65	9,137		6,00	0,80	*	4,663
	2,00	0,65	9,637			0,90	*	5,226
	2,12	0,65	10,24			1,00	*	5,785
	2,24	0,65	10,84			1,12	0,5	6,505
	2,36	0,8	11,25			1,25	0,5	7,285
2,50	0,8	11,95	1,40	0,5		8,185		
2,65	0,8	12,70	1,60	0,5		9,385		
2,80	0,8	13,45	1,80	0,65		10,44		
3,00	0,8	14,45	2,00	0,65		11,64		
3,15	0,8	15,20	2,24	0,65		13,08		
3,35	0,8	16,20	2,50	0,8		14,45		
3,55	0,8	17,20	2,80	0,8		16,25		
5,30	0,80	*	4,103	3,15		0,8	18,35	
	0,90	*	4,596	3,55		0,8	20,75	
	1,00	*	5,085	4,00		1,0	23,14	
	1,12	0,5	5,721	6,30		0,80	*	4,903
	1,25	0,5	6,410		0,85	*	5,200	
	1,40	0,5	7,205		0,90	*	5,496	
	1,60	0,5	8,265		0,95	*	5,791	
	1,80	0,65	9,177		1,00	*	6,085	
	2,00	0,65	10,24		1,06	0,5	6,463	
2,24	0,65	11,51	1,12		0,5	6,841		

Продолжение таблицы А.1

Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²
6,30	1,18	0,5	7,219	7,10	2,24	0,65	15,54
	1,25	0,5	7,660		2,36	0,8	16,21
	1,32	0,5	8,101		2,50	0,8	17,20
	1,40	0,5	8,605		2,65	0,8	18,27
	1,50	0,5	9,235		2,80	0,8	19,33
	1,60	0,5	9,865		3,00	0,8	20,75
	1,70	0,65	10,35		3,15	0,8	21,82
	1,80	0,65	10,98		3,35	0,8	23,24
	1,90	0,65	11,61		3,55	0,8	24,66
	2,00	0,65	12,24		3,75	1,0	25,77
	2,12	0,65	12,99		4,00	1,0	27,54
	2,24	0,65	13,75		4,25	1,0	29,32
	2,36	0,8	14,32		4,50	1,0	31,09
	2,50	0,8	15,20		4,75	1,0	32,87
	2,65	0,8	16,15		5,00	1,0	34,64
	2,80	0,8	17,09		1,00	*	7,285
	3,00	0,8	18,35		1,12	0,5	8,185
	3,15	0,8	19,30		1,25	0,5	9,160
	3,35	0,8	20,56		1,40	0,5	10,29
	3,55	0,8	21,82		1,60	0,5	11,79
3,75	1,0	22,77	1,80	0,65	13,14		
4,00	1,0	24,34	2,00	0,65	14,64		
4,25	1,0	25,92	2,24	0,65	16,44		
4,50	1,0	27,49	2,50	0,8	18,20		
6,70	0,90	*	5,856	2,80	0,8	20,45	
	1,00	*	6,485	3,15	0,8	23,08	
	1,12	0,5	7,289	3,55	0,8	26,08	
	1,25	0,5	8,160	4,00	1,0	29,14	
	1,40	0,5	9,165	4,50	1,0	32,89	
	1,60	0,5	10,51	5,00	1,0	36,64	
	1,80	0,65	11,70	1,00	*	7,785	
	2,00	0,65	13,04	1,06	0,5	8,265	
	2,24	0,65	14,65	1,12	0,5	8,745	
	2,50	0,8	16,20	1,18	0,5	9,225	
	2,80	0,8	18,21	1,25	0,5	9,785	
	3,15	0,8	20,56	1,32	0,5	10,35	
	3,55	0,8	23,24	1,40	0,5	10,99	
	4,00	1,0	25,94	1,50	0,5	11,79	
4,50	1,0	29,29	1,60	0,5	12,59		
7,10	0,90	*	6,216	1,70	0,65	13,24	
	0,95	*	6,551	1,80	0,65	14,04	
	1,00	*	6,885	1,90	0,65	14,84	
	1,06	0,5	7,311	2,00	0,65	15,64	
	1,12	0,5	7,737	2,12	0,65	16,60	
	1,18	0,5	8,163	2,24	0,65	17,56	
	1,25	0,5	8,660	2,36	0,8	18,33	
	1,32	0,5	9,157	2,50	0,8	19,45	
	1,40	0,5	9,725	2,65	0,8	20,65	
	1,50	0,5	10,44	2,80	0,8	21,85	
	1,60	0,5	11,15	3,00	0,8	23,45	
	1,70	0,65	11,71	3,15	0,8	24,65	
	1,80	0,65	12,42	3,35	0,8	26,25	
	1,90	0,65	13,13	3,55	0,8	27,85	
	2,00	0,65	13,84	3,75	1,0	29,14	
	2,12	0,65	14,69	4,00	1,0	31,14	
	8,00						

Продолжение таблицы А.1

Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²
8,00	4,25	1,0	33,14	9,50	2,24	0,65	20,92
	4,50	1,0	35,14		2,50	0,8	23,20
	4,75	1,0	37,14		2,80	0,8	26,05
	5,00	1,0	39,14		3,15	0,8	29,38
	5,30	1,0	41,54		3,55	0,8	33,18
	5,60	1,0	43,94		4,00	1,0	37,14
8,50	1,12	0,5	9,305	4,50	1,0	41,89	
	1,25	0,5	10,41	5,00	1,0	46,64	
	1,40	0,5	11,69	5,60	1,0	52,34	
	1,60	0,5	13,39	1,25	0,5	12,29	
	1,80	0,65	14,94	1,32	0,5	12,99	
	2,00	0,65	16,64	1,40	0,5	13,79	
	2,24	0,65	18,68	1,50	0,5	14,79	
	2,50	0,8	20,70	1,60	0,5	15,79	
	2,80	0,8	23,25	1,70	0,65	16,64	
	3,15	0,8	26,23	1,80	0,65	17,64	
	3,55	0,8	29,63	1,90	0,65	18,64	
	4,00	1,0	33,14	2,00	0,65	19,64	
	4,50	1,0	37,39	2,12	0,65	20,84	
	5,00	1,0	41,64	2,24	0,65	22,04	
5,60	1,0	46,74	2,36	0,8	23,05		
9,00	1,12	0,5	9,865	10,00	2,50	0,8	24,45
	1,18	0,5	10,41		2,65	0,8	25,95
	1,25	0,5	11,04		2,80	0,8	27,45
	1,32	0,5	11,67		3,00	0,8	29,45
	1,40	0,5	12,39		3,15	0,8	30,95
	1,50	0,5	13,29		3,35	0,8	32,95
	1,60	0,5	14,19		3,55	0,8	34,95
	1,70	0,65	14,94		3,75	1,0	36,64
	1,80	0,65	15,84		4,00	1,0	39,14
	1,90	0,65	16,74		4,25	1,0	41,64
	2,00	0,65	17,64	4,50	1,0	44,14	
	2,12	0,65	18,72	4,75	1,0	46,64	
	2,24	0,65	19,80	5,00	1,0	49,14	
	2,36	0,8	20,69	5,30	1,0	52,14	
	2,50	0,8	21,95	5,60	1,0	55,14	
	2,65	0,8	23,30	10,60	1,40	0,5	14,63
	2,80	0,8	24,65		1,60	0,5	16,75
	3,00	0,8	26,45		1,80	0,65	18,72
	3,15	0,8	27,80		2,00	0,65	20,84
	3,35	0,8	29,60		2,24	0,65	23,38
	3,55	0,8	31,40		2,50	0,8	25,95
	3,75	1,0	32,89		2,80	0,8	29,13
4,00	1,0	35,14	3,15		0,8	32,84	
4,25	1,0	37,39	3,55		0,8	37,08	
4,50	1,0	39,64	4,00		1,0	41,54	
4,75	1,0	41,89	4,50		1,0	46,84	
5,00	1,0	44,14	5,00		1,0	52,14	
5,30	1,0	46,84	5,60	1,0	58,50		
5,60	1,0	49,54	11,20	1,40	0,5	15,47	
1,25	0,5	11,66		1,50	0,5	16,59	
1,40	0,5	13,09		1,60	0,5	17,71	
1,60	0,5	14,99		1,70	0,65	18,68	
1,80	0,65	16,74		1,80	0,65	19,80	
2,00	0,65	18,64		1,90	0,65	20,92	

Продолжение таблицы А.1

Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²
11,20	2,00	0,65	22,04	13,20	2,00	0,65	26,04
	2,12	0,65	23,38		2,24	0,65	29,21
	2,24	0,65	24,73		2,50	0,8	32,45
	2,36	0,8	25,88		2,80	0,8	36,41
	2,50	0,8	27,45		3,15	0,8	41,03
	2,65	0,8	29,13		3,55	0,8	46,31
	2,80	0,8	30,81		4,00	1,0	51,94
	3,00	0,8	33,05		4,50	1,0	58,54
	3,15	0,8	34,73		5,00	1,0	65,14
	3,35	0,8	36,97		5,60	1,0	73,06
	3,55	0,8	39,21		1,80	0,65	24,84
	3,75	1,0	41,14		1,90	0,65	26,24
	4,00	1,0	43,94		2,00	0,65	27,64
	4,25	1,0	46,74		2,12	0,65	29,32
	4,50	1,0	49,54		2,24	0,65	31,00
	4,75	1,0	52,34		2,36	0,8	32,49
	5,00	1,0	55,14		2,50	0,8	34,45
	5,30	1,0	58,50		2,65	0,8	36,55
5,60	1,0	61,86	2,80	0,8	38,65		
11,80	1,60	0,5	18,67	14,00	3,00	0,8	41,45
	1,80	0,65	20,88		3,15	0,8	43,55
	2,00	0,65	23,24		3,35	0,8	46,35
	2,24	0,65	26,07		3,55	0,8	49,15
	2,50	0,8	28,95		3,75	1,0	51,64
	2,80	0,8	32,49		4,00	1,0	55,14
	3,15	0,8	36,62		4,25	1,0	58,64
	3,55	0,8	41,34		4,50	1,0	62,14
	4,00	1,0	46,34		4,75	1,0	65,64
	4,50	1,0	52,24		5,00	1,0	69,14
12,50	5,00	1,0	58,14	5,30	1,0	73,34	
	5,60	1,0	65,22	5,60	1,0	77,54	
	1,60	0,5	19,79	2,00	0,65	29,64	
	1,70	0,65	20,89	2,24	0,65	33,24	
	1,80	0,65	22,14	2,50	0,8	36,95	
	1,90	0,65	23,39	2,80	0,8	41,45	
	2,00	0,65	24,64	3,15	0,8	46,70	
	2,12	0,65	26,14	3,55	0,8	52,70	
	2,24	0,65	27,64	4,00	1,0	59,14	
	2,36	0,8	28,95	4,50	1,0	66,64	
	2,50	0,8	30,70	5,00	1,0	74,14	
	2,65	0,8	32,58	5,60	1,0	83,14	
	2,80	0,8	34,45	2,00	0,65	31,64	
	3,00	0,8	36,95	2,12	0,65	33,56	
3,15	0,8	38,83	2,24	0,65	35,48		
3,35	0,8	41,33	2,36	0,8	37,21		
3,55	0,8	43,83	2,50	0,8	39,45		
3,75	1,0	46,02	2,65	0,8	41,85		
4,00	1,0	49,14	2,80	0,8	44,25		
4,25	1,0	52,27	3,00	0,8	47,45		
4,50	1,0	55,39	3,15	0,8	49,85		
4,75	1,0	58,52	3,35	0,8	53,05		
5,00	1,0	61,64	3,55	0,8	56,25		
5,30	1,0	65,39	3,75	1,0	59,14		
5,60	1,0	69,14	4,00	1,0	63,14		
13,20	1,80	0,65	23,40	4,25	1,0	67,14	

Окончание таблицы А.1

Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²	Номинальная ширина, мм	Номинальная толщина, мм	Радиус закругления, мм	Номинальное сечение, мм ²
16,00	4,50	1,0	71,14	16,00	5,30	1,0	83,94
	4,75	1,0	75,14		5,60	1,0	88,74
	5,00	1,0	79,14				
Примечание — Знак «*» означает радиус закругления, равный 0,5 номинальной толщины.							

Приложение ДА
(справочное)

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
межгосударственным стандартам**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60851 (all parts)	IDT	ГОСТ IEC 60851-1—2011 «Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 1. Общие положения» ГОСТ IEC 60851-2—2011 «Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 2. Определение размеров» ГОСТ IEC 60851-3—2011 «Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 3. Механические свойства» ГОСТ IEC 60851-4—2011 «Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 4. Химические свойства» ГОСТ IEC 60851-5—2011 «Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 5. Электрические свойства» ГОСТ IEC 60851-6—2011 «Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 6. Термические свойства»
ISO 3:1973	NEQ	ГОСТ 8032—84 «Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел»
<p>Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IDT — идентичный стандарт; - NEQ — неэквивалентный стандарт. 		

Библиография

- [1] IEC 60317 (all parts), Specifications for particular types of winding wires [(все части) Технические условия на обмоточные провода конкретных типов]
[2] IEC 60264 (all parts), Packaging of winding wires [(все части) Упаковка обмоточных проводов]

УДК 621.315.326.001.4:006.354

ОКС 29.060.10

Ключевые слова: обмоточные провода, прямоугольные медные провода с эмалевой изоляцией или без нее, со стекловолоконистой оплеткой, пропитанной или не пропитанной компаундом или лаком, общие требования

БЗ 11—2017/101

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Половой*

Сдано в набор 31.10.2017 Подписано в печать 16.11.2017. Формат 60×84¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 26 экз. Зак. 2305

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
www.jurisizdat.ru y-book@mail.ru

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru