

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР
ПРОВОДА ОБМОТОЧНЫЕ С ЭМАЛЕВО-ВОЛОКНИСТОЙ, ВОЛОКНИСТОЙ, ПЛАСТМАССОВОЙ И
ПЛЕНОЧНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Fibre-covered, plastic-covered, film-covered and enameled fibre-covered magnet wires. General specifications
ГОСТ 26606-85
Е

Группа Е43

ОКП 35 9200

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 сентября 1985 г. N 2882 срок действия установлен с 01.01.1988 до 01.01.1993.

Настоящий стандарт распространяется на обмоточные провода с эмалево-волоконистой, волоконистой, бумажной, стекловолоконистой, стеклополиэфирной, пластмассовой, пленочной, эмалево-бумажной, эмалево-стекловолоконистой, эмалево-стеклополиэфирной, пленочно-волоконистой изоляцией, предназначенные для обмоток электрических машин, аппаратов и приборов.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к обмоточным проводам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства и для экспорта.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Провода подразделяют по:

виду изоляции:

волоконистая (хлопчатобумажная (Б), из натурального шелка (Ш), капроновая (К), полиэфирная (лавсановая) (Л), из трилобала (Кп), оксалона (Од), аримида (Ар));

бумажная (Б);

стекловолоконистая (С);

стеклополиэфирная (СЛ);

пластмассовая (П);

пленочная (фторопластовая (Ф), полиимидно-фторопластовая (И), фторопластовая с полиимидно-фторопластовой (ФИ));

комбинированная (с изоляционной эмалью: эмалево-волоконистая, эмалево-бумажная, эмалево-стекловолоконистая, эмалево-стеклополиэфирная, пленочно-волоконистая);

числу обмоток:

однослойная (О);

двухслойная (Д);

виду пропитки:

глифталевая, полиэфирная и другие основы (130 °С), кремнийорганическая (155 и 180 °С);

органосиликатная композиция (свыше 180 °С);

типу изоляции:

нормальная (без обозначения);

утоненная (Т);

усиленная (У);

дополнительным данным:

дополнительная поверхностная лакировка (-Л);

отличительным особенностям:

транспонированный провод (т);

подразделенный провод (П);

число элементарных проводников (числом);

толщина общей бумажной изоляции (знаменатель дроби);

температуре эксплуатации:

60, 80, 90, 120, 180, 200 °С;

нагревостойкости в пропитанном состоянии на классы:

У (90 °С), А (105 °С), Е (120 °С), В (130 °С), Г (155 °С), Н (180 °С), С (более 180 °С);

материалу проволоки:

медная (без обозначения);

медная никелированная (Мн);

алюминиевая (А);

манганиновая мягкая (ММ);

манганиновая твердая (МТ);

константановая мягкая (КМ);

константановая твердая (КТ);

нихромовая (НХ);

сплавы:

на основе меди (БрМгЦр), покрытые слоем никеля или железа и никеля, нанесенных гальваническим способом, и сплавы на основе других материалов;

конструктивному исполнению жилы:

круглая (однопроволочная, многопроволочная);

прямоугольная;

полая.

1.2. Номинальные диаметры круглой проволоки, номинальные размеры а (толщина) и b (ширина) прямоугольной проволоки, применяемой для изготовления обмоточных проводов, должны соответствовать указанным в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Номинальный диаметр	Материал проволоки
мм	медь медь алю- манга- манганин конс- конс- нихром сплавы
	никели- миний нин твердый тантан тантан
	рован- мягкий мягкий твердый
	ная

0,050 | + | | - | - | + | + | - | + | - | -
0,060 | (+) | | - | - | + | + | - | + | - | -
0,063 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,070 | - | | - | - | + | + | - | + | - | -
0,071 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,080 | + | | - | - | + | + | - | + | - | -
0,090 | + | | - | - | + | + | - | + | - | -
0,100 | + | | - | - | + | + | + | + | - | -
0,112 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,120 | (+) | | - | - | + | + | + | + | - | -
0,125 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,130 | (+) | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,140 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,150 | + | | - | - | + | + | + | + | - | -
0,160 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,170 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | -
0,180 | + | | - | - | + | + | + | + | - | -
0,190 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,200 | + | + | - | + | + | + | + | - | + | -
0,210 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,220 | - | | - | - | - | - | - | - | + | -
0,224 | + | | - | - | - | - | - | - | - | +
0,236 | + | | - | - | - | - | - | - | - | +
0,250 | + | | - | - | + | + | + | - | + | +
0,265 | + | | - | - | - | - | - | - | - | +
0,280 | + | | - | - | - | - | - | - | + | +
0,300 | + | | - | - | + | + | + | + | - | +
0,315 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | +
0,320 | - | | - | - | - | - | - | - | + | -
0,335 | + | | - | - | - | - | - | - | - | +
0,350 | - | | - | - | + | + | + | - | - | -
0,355 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | +
0,360 | - | | - | - | - | - | - | - | + | -
0,380 | + | | - | - | + | + | + | + | - | +
0,400 | + | + | - | + | + | + | + | - | + | +
0,425 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,450 | + | + | - | + | + | + | + | - | + | +
0,475 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,500 | + | + | - | + | + | + | + | - | + | +
0,530 | + | | - | - | - | - | - | - | - | -
0,550 | - | | - | - | + | + | + | - | + | -
0,560 | + | + | - | - | - | - | - | - | - | +

0,600 | + | - | - | + | + | + | - | + | -
0,630 | + | + | - | - | - | - | - | + | +
0,650 | - | - | - | + | + | + | - | - | -
0,670 | + | - | - | - | - | - | - | - | -
0,690 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
0,700 | - | - | - | + | + | + | - | + | -
0,710 | + | + | - | - | - | - | - | - | +
0,750 | + | + | - | + | + | + | - | - | +
0,770 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
0,800 | + | + | - | - | - | + | - | + | +
0,830 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
0,850 | + | + | - | + | + | + | - | - | +
0,900 | + | + | - | + | + | + | - | + | +
0,930 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
0,950 | + | + | - | - | - | - | - | - | +
1,000 | + | + | - | + | + | + | - | + | +
1,060 | + | + | - | - | - | - | - | - | +
1,080 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
1,100 | - | - | - | - | - | - | - | + | -
1,120 | + | + | - | - | - | - | - | - | +
1,180 | + | + | - | - | - | - | - | - | +
1,200 | - | - | - | - | - | - | - | + | -
1,250 | + | + | - | - | - | - | - | - | +
1,320 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
1,400 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
1,450 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
1,500 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
1,560 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
1,600 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
1,700 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
1,800 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
1,900 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
1,950 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
2,000 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
2,120 | + | + | + | - | - | - | - | - | +
2,240 | + | + | + | - | - | - | - | - | -
2,360 | + | + | + | - | - | - | - | - | -
2,440 | (+)* | - | (+)* | - | - | - | - | - | -
2,500 | + | + | + | - | - | - | - | - | -
2,610 | (+)* | - | - | - | - | - | - | - | -
2,650 | + | + | + | - | - | - | - | - | -

2,800	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,850	-	-	-	(+)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,000	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,150	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,280	(+)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,350	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,550	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,750	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,800	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,000	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,100	(+)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,250	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,500	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,750	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,000	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,200	(+)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,300	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,000	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,000	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Условные обозначения:

+ - данную проволоку выпускают;

-- данную проволоку не выпускают;

(+) - провода с проволокой данных размеров в новых разработках не применять;

(+)* - провода с проволокой данных размеров в новых разработках не применять. Допускается по согласованию с разработчиком провода применять для серийных изделий, разработанных до 01.01.1981.

Таблица 2

Номинальная ширина проволки	Расчетное сечение проволоки, мм ² , в зависимости от номинальной толщины проволоки а, мм																						
а	0,80	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*	1,95*	2,00	2,10*	2,12*	2,24	2,26*	2,3	
2,00	1,463	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,12*	-	1,734	-	1,905	-	2,160	-	2,435	-	2,753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,24	-	1,842	1,934	2,025	2,160	2,294	2,429	2,585	2,742	2,921	3,145	3,369	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,36*	-	1,950	-	2,145	-	2,429	-	2,735	-	3,089	-	3,561	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,50	-	2,076	2,181	2,285	2,435	2,585	2,736	2,910	3,085	3,285	3,535	3,785	3,887	4,137	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2,65* | - |2,211| - |2,435| - |2,753| - |3,098| - |3,495| - |4,025| - |4,407| - - - - - - - - - -
2,80 | - |2,346|2,466|2,585|2,753|2,921|3,089|3,285|3,481|3,705|3,985|4,265|4,397|4,677|4,957| - |5,237| - - - - -
3,00* | - |2,526| - |2,785| - |3,145| - |3,535| - |3,985| - |4,585| - |5,038| - - - |5,638| - - - - -
3,15 | - |2,661|2,799|2,935|3,124|3,313|3,502|3,723|3,943|4,195|4,510|4,825|4,992|5,307|5,622| - |5,937| - |6,315|6,693| - -
3,35* | - |2,841| - |3,135| - |3,537| - |3,973| - |4,475| - |5,145| - |5,667| - - - |6,337| - - - |7,141| - - -
3,55 |2,703|3,021|3,179|3,355|3,548|3,761|3,974|4,223|4,471|4,755|5,110|5,465|5,672|6,027|6,382| - |6,737| - |7,163|7,589| - |7,829
3,75* | - |3,201| - |3,535| - |3,985| - |4,473| - |5,035| - |5,785| - |6,387| - - - |7,137| - - - |8,037| - - -
3,80 | - - - - - |7,200| - |7,50| - - - |8,110| -
4,00 | - |3,426|3,606|3,785|4,025|4,265|4,505|4,785|5,065|5,385|5,785|6,185|6,437|6,837|7,237| - |7,637| - |8,117|8,597| - |8,891
4,25* | - |3,651| - |4,035| - |4,545| - |5,098| - |5,735| - |6,585| - |7,287| - - - |8,137| - - - |9,157| - - -
4,40* | - - - - - |8,370| - |8,760| - - - |9,460| -
4,50 | - |3,867|4,081|4,285|4,555|4,825|5,095|5,410|5,725|6,085|6,535|6,985|7,287|7,737|8,187| - |8,637| - |9,177|9,717| - |10,07
4,70 | - - - - - |8,960| - |9,39| - - - |10,10| -
4,75* | - |4,101| - |4,535| - |5,105| - |5,723| - |6,435| - |7,385| - |8,188| - - - |9,137| - - - |10,28| - - -
5,00 | - |4,326|4,556|4,785|5,085|5,385|5,685|6,035|6,385|6,785|7,285|7,785|8,137|8,637|9,137| - |9,637| - |10,24|10,84| - |11,25
5,10* | - - - - - |9,740| - |10,20| - - - |11,00| -
5,30* | - |4,596| - |5,085| - |5,721| - |6,410| - |7,205| - |8,265| - |9,177| - - - |10,24| - - - |11,51| - - -
5,50* | - - - - - |10,50| - |11,1| - - - |11,90| -
5,60 | - |4,866|5,126|5,385|5,721|6,057|6,393|6,785|7,177|7,625|8,185|8,745|9,157|9,717|10,28| - |10,84| - |11,51|12,18| - |12,67
5,90* | - - - - - |11,30| - |11,90| - - - |12,80| -
6,00* | - |5,226| - |5,785| - |6,505| - |7,285| - |8,185| - |9,385| - |10,44| - - - |11,64| - - - |13,08| - - -
6,30 | - |5,496|5,791|6,085|6,463|6,841|7,219|7,660|8,101|8,605|9,235|9,865|10,35|10,98|11,61| - |12,24| - |12,99|13,75| - |14,32
6,40* | - - - - - |12,30| - |12,90| - - - |14,00| -
6,70* | - |5,856| - |6,485| - |7,289| - |8,160| - |9,165| - - - |11,70| - - - |13,04| - - - |14,65| - - -
6,90 | - - - - - |13,30| - |14,00| - - - |15,10| -
7,10 | - |6,216|6,551|6,885|7,311|7,737|8,163|8,660|9,157|9,725|10,44|11,15|11,71|12,42|13,13| - |13,84| - |14,69|15,54| - |16,21
7,40 | - - - - - |14,20| - |15,00| - - - |16,20| -
7,50* | - - - - |7,285| - |8,185| - |9,160| - |10,29| - |11,79| - |13,14| - - - |14,64| - - - |16,41| - - -
8,00 | - - - - - |7,785|8,265|8,745|9,225|9,785|10,32|10,99|11,79|12,59|13,24|14,04|14,84| - |15,64|16,30|16,60|17,56|17,60|18,33
8,50* | - - - - - |9,305| - |10,41| - |11,69| - - - - |14,94| - - - |16,64| - - - |18,68| - - -
8,60* | - - - - -
9,00 | - - - - - |9,865|10,41|11,04|11,67|12,39|13,29|14,19|14,94|15,84|16,74| - |17,64| - |18,72|19,80| - |20,69
9,50* | - - - - - |11,66| - |13,09| - - - - |16,74| - - - |18,64| - - - |20,92| - - -
10,00 | - - - - - |12,29|12,99|13,79|14,79|15,79|16,64|17,64|18,64| - |19,64| - |20,84|22,04| - |23,05
10,60* | - - - - - |14,63| - - - - |18,72| - - - |20,84| - - - |23,38| - - -
11,20 | - - - - - |15,47|16,59|17,71|18,68|19,80|20,92| - |22,04| - |23,38|24,73| - |25,88
11,80* | - - - - - |20,88| - - - |23,24| - - - |26,07| - - -
12,50 | - - - - - |18,50|19,79|20,89|22,14|23,39| - |24,64| - |26,14|27,54| - |28,95
13,20* | - - - - - |23,40| - - - |26,04| - - - |29,21| - - -
14,00 | - - - - - |24,84|26,24| - |27,64| - |29,32|31,00| - |32,49
15,00 | - - - - - |29,64| - - - |33,24| - - -
16,00 | - - - - - |31,64| - |33,56|35,48| - |37,21

16,80** ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17,0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18,00** ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 2

-----Т-----																							
Номи-	Расчетное сечение проволоки, мм ² , в зависимости																						
нальная ¹	от номинальной толщины проволоки а, мм																						
ширина	+	-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	Т-----	-----
прово-	2,44* 2,50 2,63* 2,65* 2,80 2,83* 3,00* 3,05* 3,15 3,28* 3,35* 3,53* 3,55 3,75* 4,00 4,25* 4,50 4,75* 5,00 5,30* 5,60 6,00																						
локи b, ¹																							
мм																							
-----+-----																							
2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,12*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,36*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,65*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3,00*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3,28	-	-	-	-	-	-	8,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3,35*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3,55	-	8,326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3,75*	-	8,826	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,00	-	9,451	-	10,05	10,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,25*	-	10,50	-	11,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,40*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,50	-	10,70	-	11,38	12,05	-	12,95	13,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,70	11,00	-	11,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,75*	-	11,33	-	12,75	-	14,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,00	-	11,95	-	12,70	13,45	14,45	-	15,20	16,20	-	17,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,10*	11,90	-	12,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,30*	-	12,70	-	14,29	-	15,15	-	18,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,50*	12,90	-	14,00	-	-	-	17,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,60	-	13,45	-	14,29	15,13	-	16,25	-	17,09	-	19,17	19,33	20,14	28,54	-	-	-	-	-	-	-	-	
5,90*	13,90	-	15,00	-	16,20	-	17,50	-	18,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

6,00* | - |14,45| - | - | - |16,25| - | - | - |18,35| - | - | - |20,75| - |23,14| - | - | - | - | - | - |27,69

6,30 | - |15,20| - |16,15|17,09| - |18,35| - |19,30| - |20,56|21,62|21,82|22,77|24,34|25,92|27,49| - | - | - | - | - | -

6,40 |15,10| - |16,30| - | - | - |17,60| - |19,00| - |20,50| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -

6,70* | - |16,20| - | - | - |18,21| - | - | - | - |20,56| - | - | - | - |23,24| - |25,94| - |29,29| - | - | - | - | - | - | -

6,90 |16,30| - | - | - | - | - |19,00| - |20,60| - |22,10| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -

7,10 | - |17,20| - |18,27|19,33| - |20,75| - |21,82| - |23,24| - |24,66|25,77|27,54|29,32|31,09|32,87|34,64| - | - | - | -

7,40 |17,60| - |19,00| - | - | - |20,40| - |22,10| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -

7,50* | - |18,20| - | - | - |20,45| - | - | - | - |23,08| - | - | - | - |26,08| - |29,14| - |32,89| - |36,64| - | - | - | - | -

8,00 |19,00|19,45|20,50|20,65|21,85|22,10|23,45| - |24,65| - |26,20| - |27,85|29,14|31,14|33,14|35,14|37,14|39,14|41,54|43,94| -

8,50* | - |20,70| - | - | - |23,25| - | - | - | - |26,23| - | - | - | - |19,63| - |33,14| - |37,39| - |41,64| - |46,74| -

8,60* |20,50| - |22,10| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -

9,00 | - |21,95| - |23,30|24,65| - |26,45| - |27,80| - |29,60| - |31,40|32,89|35,14|38,39|39,64|41,89|44,14|46,86|49,54| -

9,50* | - |23,20| - | - | - |26,05| - | - | - | - |29,38| - | - | - | - |33,18| - |37,14| - |41,89| - |46,64| - |52,34| -

10,00 | - |24,45| - |25,35|27,45| - |29,45| - |30,95| - |32,90| - |34,95|36,64|39,14|41,64|44,14|46,64|49,14|52,14|55,14| -

10,60* | - |25,95| - | - | - |29,18| - | - | - | - |32,84| - | - | - | - |37,08| - |41,54| - |46,84| - |52,14| - |58,50| -

11,20 | - |27,45| - |29,13|30,31| - |33,05| - |34,73| - |36,97| - |39,21|41,14|43,94|46,74|49,54|52,34|55,14|58,50|61,86| -

11,80* | - |28,95| - | - | - |32,49| - | - | - | - |36,62| - | - | - | - |41,34| - |46,34| - |52,21| - |58,14| - |65,22| -

12,50 | - |30,70| - |32,58|34,45| - |36,95| - |38,83| - |41,33| - |43,83|46,02|49,14|52,27|55,39|58,52|61,64|65,39|69,14| -

13,20* | - |32,45| - | - | - |36,41| - | - | - | - |41,03| - | - | - | - |46,31| - |51,94| - |58,54| - |65,14| - |73,06| -

14,00 | - |34,45| - |36,55|38,65| - |41,45| - |43,55| - |46,35| - |49,15|51,64|55,14|58,64|62,14|65,64|69,14|73,34|77,54| -

15,00 | - |36,95| - | - | - |41,45| - | - | - | - |46,70| - | - | - | - |52,70| - |59,14| - |66,64| - |74,14| - |83,14| -

16,00 | - |39,45| - |41,65|44,25| - |47,45| - |49,85| - |53,05| - |56,25|59,14|63,14|67,14|71,14|75,14|79,14|83,94|88,74| -

16,80** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -

17,0** | - | - | - | - | - |47,05| - | - | - | - |53,00| - | - | - | - |59,80| - |67,14| - |75,64| - |84,14| - |94,34|

18,00** | - | - | - | - | - | - |53,45| - |56,15| - |59,75| - |63,35|66,64|71,14|75,64|80,14|84,64|89,14|94,54|99,70|

19,5** | - |44,40| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -

20,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -

Условные обозначения:

* Проволоку данного размера выпускают по согласованию с разработчиком провода. В новых разработках не применять.

** Проволоку данного размера выпускают только для проводов с бумажной изоляцией.

1.3. Предельные отклонения диаметров круглой проволоки должны соответствовать: медной - ГОСТ 2112-79, алюминиевой - ГОСТ 6132-79, сплавов сопротивления - ГОСТ 5307-77, ГОСТ 10155-75, ГОСТ 1790-63, ГОСТ 2179-59, медной никелированной и сплавов на основе меди и других материалов - нормативно-технической документации.

Предельные отклонения размеров прямоугольной проволоки должны соответствовать: медной - ГОСТ 434-78, ГОСТ 16774-78, алюминиевой - ГОСТ 10687-76.

Номинальные размеры и предельные отклонения прямоугольной проволоки для проводов со стекловолоконистой, эмалево-стекловолоконистой и бумажной изоляцией должны быть указаны в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

1.4. Расчетные диаметры многопроволочной токопроводящей жилы проводов выбирают из ряда (значения, указанные в скобках, в новых разработках не применять): 3,18; 3,54; 3,75; 3,96; (4,35); 4,50; (4,68); 4,80; 5,10; 5,30; 5,60; 5,90; 6,25; 6,60; 7,50 мм.

1.5. Диапазоны номинальной толщины изоляции круглых проводов в зависимости от вида изоляции и номинального диаметра проволоки должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

мм	
Номинальный диаметр проволоки	Номинальная толщина изоляции (D - d) в зависимости от вида изоляции
	Волокнистая Стекло- Пласт- Эмалево- Эмалево- Стекло- Пленочно- нистая волок- массо- волок- стекло- волокнистая волок- нистая, вая нистая волок- с пропиткой нистая стекло- нистая органо- поли- силикатной эфирная композицией
0,050 -	0,21 0,07 - 0,12 - - -
0,190	0,12 0,16
0,200 -	0,09 - 0,12 - 0,25 - 0,48 -
0,300	0,14 0,16
0,315 -	0,18 - 0,14 - - 0,11 - 0,14 - 0,25 - 0,51 -
0,500	0,22 0,23 0,16 0,16
0,530 -	0,18 - 0,16 - 0,80 - 0,11 - 0,14 - 0,25 - 0,51 -
0,700	0,22 0,25 1,20 0,17 0,16
0,710 -	0,18 - 0,16 - 0,80 - 0,12 - 0,15 - 0,27 - 0,51 -
0,950	0,22 0,25 1,20 0,28 0,35
1,000 -	0,20 - 0,18 - 0,80 - 0,13 - 0,16 - 0,29 - 0,54 -
1,320	0,27 0,27 1,20 0,37 0,35
1,400 -	0,27 0,18 - 0,90 - 0,14 - 0,16 - 0,33 - 0,34 0,55 -
1,560	0,27 1,20 0,37 0,35 0,66
1,600 -	0,27 0,20 - 0,90 - 0,16 - 0,35 0,33 - 0,34 0,55 -
2,120	0,33 1,40 0,37 0,66
2,240 -	0,33 0,27 - 1,10 - - 0,35 0,34 - 0,36 0,56 -
5,300	0,33 3,00 0,66
6,000 -	0,35 - 1,50 - - - - -
8,000	3,00

Диапазоны номинальной удвоенной толщины изоляции прямоугольных проводов с волокнистой, пленочно-волокнистой изоляцией указаны в табл. 4.

мм		
-----T-----		
Номинальная толщина Номинальная удвоенная толщина изоляции		
проволоки, а по стороне b (B - b) в зависимости		
от вида изоляции		
+-----T-----		
Волокнистая Пленочно-волоконная		
-----+-----+-----		
0,8	0,15	-
0,9 - 2,00	0,15 - 0,27	0,38
2,24 - 4,00	0,20 - 0,33	0,38 - 0,43
4,50 - 6,30	0,20 - 0,44	0,43

Примечание. В - максимальный размер провода по ширине.

Диапазоны номинальной удвоенной толщины изоляции прямоугольных проводов со стекловолоконной, стеклополиэфирной, эмалево-стекловолоконной, эмалево-стеклополиэфирной изоляцией и стекловолоконной изоляцией с пропиткой органосиликатной композицией указаны в табл. 5.

Таблица 5

мм			
-----T-----			
Номинальная Номинальная удвоенная толщина изоляции по			
ширина проволоки, стороне a (A - a) в зависимости от вида изоляции			
b +-----T-----T-----			
стекло- эмалево-стекло- стекловолоконная			
волоконная, волоконная, с пропиткой			
стекло- эмалево-стекло- органосиликатной			
полиэфирная полиэфирная композицией			
-----+-----+-----+-----			
2,00 - 3,35	0,15 - 0,36	0,23 - 0,53	0,44 - 0,47
3,55 - 5,60	0,20 - 0,42	0,25 - 0,55	0,50 - 0,53
6,00 - 8,00	0,26 - 0,46	0,39 - 0,60	0,57 - 0,59
8,50 - 14,00	0,32 - 0,48	0,49 - 0,60	0,62

Примечания. 1. А - максимальный размер провода по толщине.

2. Толщина изоляции по ширине провода (В - b) должна быть не более указанной в табл. 5.

Допускается увеличение диаметральной толщины изоляции круглых проводов и удвоенной толщины изоляции прямоугольных проводов, если максимальные размеры проводов не превышают указанных в стандартах или технических условиях на провода

конкретных марок.

Минимальная толщина изоляции должна быть не менее 70% от указанной в табл. 3 - 5.

1.6. Номинальную толщину бумажной изоляции круглых проводов выбирают из ряда, указанного в табл. 6.

Таблица 6

мм	
-----Т-----	-----Т-----
Номинальный диаметр провода	Номинальная толщина изоляции
1,18 - 2,12	0,30; 0,55; 0,72; 0,96; 1,20
2,24 - 3,55	0,30; 0,72; 0,96; 1,20; 1,68; 1,92
Св. 3,55	0,30; 0,72; 0,96; 1,20; 1,68; 1,92; 2,88; 4,08; 5,76

Номинальную удвоенную толщину бумажной изоляции для прямоугольных проводов (В - b) выбирают из ряда:

0,45; 0,55; 0,72; 0,96; 1,20; 1,35; 1,36; 1,44; 1,68; 1,92; 2,00; 2,48; 2,96; 3,60; 4,08; 4,40 мм.

Предельные отклонения толщины изоляции должны быть указаны в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

1.7. Номинальную удвоенную толщину изоляции проводов с пленочной изоляцией выбирают из ряда:

0,23; 0,30; 0,35; 0,40 мм.

1.8. Максимальные размеры проводов должны быть указаны в стандартах и технических условиях на провода конкретных марок.

Для проводов прямоугольного сечения допускается указывать максимальный размер по одной стороне.

1.9. Минимальная масса отрезка провода на катушке, барабане или бухте должна соответствовать указанной в табл. 7.

Таблица 7

-----Т-----	-----Т-----	-----Т-----
Номинальные диаметры провода, мм (сечение, мм ²)	Вид изоляции провода	Материал и тип Масса отрезка провода, кг, не менее
От 0,355 до 0,560 включ.	Волокнистая	Медная 0,80
" 0,630 " 1,000 "	круглая	2,00
" 1,060 " 1,700 "		3,00
" 1,800 " 4,000 "		10,0
" 4,100 " 5,200 "		25,00
-----+	+-----+	-----+
До 8,0 включ.	Медная	5
Св. 8,0 до 15,0 включ.	прямоугольная	10
" 15		25
-----+	+-----+	-----+

От 1,320 до 1,700 включ.	Алюминиевая	1,0	
" 1,800 " 3,750 "	круглая	3,0	
" 3,800 " 5,000 "		5,0	
" 5,300 " 8,000 "		7,0	
-----+			
До 15 включ.	Алюминиевая	4,0	
Св. 15 до 50 включ.	прямоугольная	8,0	
" 50 " 75 "		10,0	
" 75 "		12,0	
-----+			
От 1,18 до 1,32 включ.	Бумажная	Медная	3
" 1,40 " 2,12 "	круглая		3
" 2,24 " 3,75 "			15
" 4,00 " 5,20 "			25
-----+			
До 8	Медная		5
Св. 8,1 до 15,0	прямоугольная,		10
" 15,0 и более	сплавы		25
-----+			
От 1,32 до 1,70 включ.	Алюминиевая		1
" 1,80 " 3,75 "	круглая		3
" 3,80 " 5,0 "			5
" 5,20 " 8,0 "			7
-----+			
До 15,0 включ.	Алюминиевая		4
Св. 15,0 до 50,0 включ.	прямоугольная		8
" 50,0 и более			10
-----+			
От 0,315 до 0,380 включ.	Стекловолокнистая,	Медная	0,1
" 0,400 " 0,700 "	стеклополиэфирная	круглая	0,2
" 0,710 " 1,000 "			0,2
" 1,060 " 1,560 "			0,8
" 1,600 " 2,120 "			1,20
" 2,240 " 3,750 "			2,0
" 3,800 " 5,200 "			6,0
-----+			
От 0,20 до 0,30 включ.	Сплавы		0,06
" 0,31 " 0,40 "			0,10
" 0,40 " 0,71 "			0,20
" 0,71 " 1,00 "			0,50
" 1,00 " 1,60 "			0,80
" 1,60 " 2,24 "			1,20

" 2,24 " 3,00 "			2,00
-----+-----+-----			
До 8 включ.		Медная	2,5
Св. 8 до 15 включ.		прямоугольная	4
" 15 и более "			6
-----+-----+-----			
От 1,60 до 1,70 включ.		Алюминиевая	0,7
Св. 1,70		круглая	1,5
-----+-----+-----			
До 8		Алюминиевая	2,0
Св. 8 до 15 включ.		прямоугольная	3,0
" 15			4,0
-----+-----+-----			
От 0,050 до 0,071 включ.	Эмалево-волокнистая	Медная,	0,015
" 0,080 " 0,090 "		сплавы	0,03
" 0,100 " 0,140 "		сопротивления,	0,06
" 0,150 " 0,190 "		круглая	0,10
" 0,200 " 0,250 "			0,15
" 0,265 " 0,425 "			0,25
" 0,450 " 0,710 "			0,45
" 0,750 " 0,800 "			0,80
" 0,830 " 0,950 "			2,00
" 1,000 " 2,120 "			3,00
-----+-----+-----			
От 0,355 до 0,450 включ.	Эмалево-	Медная	0,35
" 0,475 " 0,800 "	стекловолокнистая,	круглая	0,45
" 0,830 " 0,950 "	эмалево-		1,0
" 1,000 " 1,560 "	стеклополиэфирная		2,0
" 1,600 " 2,500 "			4,0
-----+-----+-----			
До 5 включ.		Медная	1
Св. 5,0 до 10 включ.		прямоугольная	1
" 10,0 и более "			1
-----+-----+-----			
От 0,10 до 0,14 включ.		Сплавы	0,015
" 0,20 " 0,315 "			0,10
" 0,355 " 0,450 "			0,335
-----+-----+-----			
1,700	Пленочно-	Медная	4,5
1,800	волокнистая	круглая	5,5
От 1,900 до 2,120 включ.			8,0
" 2,240 " 2,800 "			11,00

До 8 включ.	Медная	5
Св. 8 до 15 включ.	прямоугольная	10
" 15		25

Допускается масса отдельного отрезка не менее 50% от указанной в табл. 7 в количестве не более 10% от партии.

1.10. Строительная длина проводов с пленочной изоляцией должна соответствовать указанной в табл. 8.

Таблица 8

Номинальный диаметр токопроводящей жилы, мм (сечение, мм ²)	Вид изоляции	Материал и тип проволоки	Строительная длина, м, не менее
---	--------------	-----------------------------	---------------------------------------

От 2,00 до 2,36 включ.	Пленочная	Медная круглая	210, 230
" 2,44 " 3,15 "			210, 265
До 5,00 включ.		Медная	150
Св. 5,00 до 10,0 включ.		прямоугольная	90
" 10,1 " 15,0 "			70
" 15,1 " 25,0 "			50
" 25,1 " 40,0 "			40
" 40,1 " 60,0 "			28

Строительная длина проводов с пластмассовой изоляцией должна быть указана в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

1.11. Расчетная масса провода на единицу длины или метод ее расчета должны быть указаны в качестве справочного материала в стандартах и технических условиях на провода конкретных марок.

1.12. Обозначение марки провода должно состоять из буквы П (провод) и последовательно расположенных букв, обозначающих:

наличие эмали (Э),

вид изоляции,

число обмоток,

пропитку,

тип изоляции,

дополнительные данные или отличительные особенности (через дефис),

температуру эксплуатации или класс нагревостойкости и материал жилы (через дефис).

Система обозначений не распространяется на провода, разработанные до 01.01.1988.

1.13. Условное обозначение провода должно состоять из обозначения марки провода с добавлением (через интервал) цифр, обозначающих номинальный диаметр круглой или размеры прямоугольной проволоки и обозначение стандарта или технических условий на провод конкретной марки.

Примеры условных обозначений

Провод, изолированный эмалью и лавсановой нитью, с одной обмоткой - класса нагревостойкости А (105 °С), с медной проволокой номинальным диаметром 1,25 мм:

<*> Номер НТД на провод конкретной марки.

Провод, изолированный эмалью и бумагой, транспонированный - класса нагревостойкости А (105 °С) с размерами сторон 2,00 x 6,3, с общей бумажной изоляцией толщиной 0,96 мм, с числом элементарных проводников 17:

$$ПЭЛУ - Т - 105 \frac{2,00 \times 6,3}{0,96} \times 17 \text{ ТУ} \dots$$

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Провода изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов или технических условий на провода конкретных марок, по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Требования к конструкции

2.2.1. Пайка или сварка в однопроволочной жиле и в одном сечении многопроволочной жилы провода, кроме жил проводов с бумажной изоляцией, не допускается.

Допускается пайка или сварка отдельных проволок в многопроволочной жиле. Расстояние между местами пайки или сварки соседних проволок в жиле должно быть не менее 1 м, а для проводов с эмалево-бумажной изоляцией не менее 0,3 м.

2.2.2. Волокнистая и стекловолоконная изоляция должна быть наложена на проволоку или эмалированный провод способом обмотки плотно и равномерно.

При двухслойной обмотке направление наложения обмоток должно быть взаимно противоположным.

2.2.3. На проводе, намотанном на катушку, барабан или в бухту, не допускается более пяти оголений до эмали (для эмалево-волоконистой изоляции) или меди (для волокнистой изоляции) в виде спирали с числом витков более одного протяженностью не более 200 мм по длине провода.

В местах заправки пасмы, пайки или сварки проводов на длине не более 100 мм допускаются утолщения изоляции не более, чем на двойную ее толщину.

2.2.4. При наложении стекловолоконной изоляции в местах заправки пасмы допускается на длине не более 100 мм утолщение изоляции, не превышающее более чем на 50% толщину изоляции провода.

Число утолщенных мест изоляции на длине 25 м провода не должно быть более одного.

2.2.5. Бумажная изоляция на проволоку должна быть наложена способом обмотки без складок бумажных лент.

Бумажные ленты должны быть наложены с изменением направления не более чем через 8 лент.

2.2.6. На поверхности пленочной изоляции не должно быть посторонних включений.

Допускаются местные утолщения изоляции по всей длине провода, не выводящие диаметр провода за максимальный размер.

В местах заправки ленты допускаются местные утолщения, превышающие максимальный наружный диаметр провода на 0,15 мм. Число утолщений, выводящих провод за максимальный размер, должно быть не более 4-х на строительной длине.

2.2.7. На поверхности пластмассовой изоляции не должно быть вмятин, трещин, местных утолщений, выводящих толщину изоляции за пределы максимальных наружных диаметров.

2.2.8. Провод должен быть намотан на катушку (бухту) или барабан без ослабления и перепутывания витков.

Число отрезков на барабане, катушке или бухте или число строительных длин должно быть указано в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

2.2.9. Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны быть указаны в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

2.3. Требования к электрическим и механическим параметрам

2.3.1. Испытательное напряжение проводов с пленочной, пластмассовой и пленочно-волоконистой изоляцией выбирают из ряда: 3500; 4000; 9000 В.

2.3.2. Электрическое сопротивление пленочной и пластмассовой изоляции проводов, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, выбирают из ряда: 8,0; 100; 200; 500 МОм.

2.3.3. Пробивное напряжение изоляции проводов в исходном состоянии должно соответствовать значениям, указанным в табл. 9.

Таблица 9

-----Т-----						
Номинальный размер Пробивное напряжение, В, не менее, в зависимости						
проволоки, мм		от вида изоляции				
+-----Т-----Т-----Т-----Т-----Т-----						
Стекло- Пле-		Эмалево-		Эмалево- Стекло-		Пле-
волок-		волокнистая		стекло-		волок-
ночная		ночно-		нистая,		+----Т-----+волок-
нистая,		медь сплавы		нистая, с про-		нистая
стекло-		поли-		сопро-		эмалево- питкой
эфирная		тивле-		стекло-		органо-
		ния поли-		силикат-		
		эфирная ной ком-				
		позицией				
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----						
Круглая						4500
От 0,050 до 0,071 включ.		- -		250 150 - -		
" 0,080 " 0,090 "		- -		300 150 - -		
" 0,100 " 0,130 "		- -		350 200 300 -		
" 0,140 " 0,190 "		300 -		400 200 - -		
" 0,200 " 0,300 "		- -		450 225 400 500		
" 0,315 " 0,425 "		300 -		1000 225 400 350		
" 0,450 " 0,700 "		300 -		1000 250 400 350		
" 0,710 " 0,950 "		300 -		1100 300 400 400		
" 1,000 " 1,320 "		350 -		1300 300 400 450		
" 1,400 " 2,240 "		350 12000 1500 -		400 450		
" 2,360 " 5,200 "		550 12000 - -		1000 500		
Прямоугольная по стороне						
а						
От 0,90 до 2,00 включ.		350 - Все - -		Все 450		
550 размеры						
" 2,24 " 4,00 "		350 - 1300 - - -		450 - 600		
600 2300				900		
" 4,50 " 6,00 "		350 - - - - -		- -		
650						

2.3.4. Изоляция проводов должна быть эластичной при навивании образцов провода на стержень диаметром для круглых

проводов, указанным в табл. 10, и изгибе прямоугольных - табл. 11, но не менее:

- 3 мм - для круглых проводов со стекловолоконистой и стеклополиэфирной изоляцией;
- 6 мм - для проводов с эмалево-волоконистой изоляцией;
- 8 мм - для проводов с волоконистой изоляцией;
- 10 мм - для проводов с пленочно-волоконистой изоляцией.

Таблица 10

Номинальный диаметр проволоки, мм		Диаметр стержня, мм, в зависимости от вида изоляции	
От 0,050 до 0,300 включ.	5D	6 мм	5D
" 0,315 "	5D 4D	5D 6D	5D 10D 10D
" 0,800 "	5D 5D	5D 10D	5D 10D 10D
" 1,700 и более "	5D 8D 3D	5D 8D	18D 10D

Примечание. D - диаметр провода.

Таблица 11

Номинальный размер прямоугольной проволоки, мм, по стороне		Диаметр стержня, мм, в зависимости от вида изоляции	
a	b	Волок- Стекло- Пле- Эмалево- Стекло-	
		нистая волок- ноч- стекло- волок-	
		нистая, ная волок- нистая	
		стекло- нистая, с про-	
		поли- эмалево- питкой	
		эфирная стекло- органо-	
		поли- сили-	

| | | | эфирная |катной
| | | | |компо-
| | | | |зицией

-----+-----+-----+-----+-----+-----
От 0,80 до 1,32 включ.|От 2,00 до 6,30 включ.| 5А | 6 | 5А | 10 | 30

" 1,40 " 1,90 " | " 2,12 " 6,30 " | 5А | 10 | 5А | 15 | 35

" 2,00 " 2,80 " | " 2,12 " 6,30 " | 5А | 15 | 5А | 20 | 40

" 0,90 " 2,80 " | " 6,70 " 15,0 " | 5А | 35 | 5А | 40 | 50

" 3,00 " 5,60 " | " 3,00 " 6,30 " | 5А | 45 | 5А | 60 | 60

" 3,00 " 6,00 " | " 6,70 " 15,0 " | 5А | 80 | - | 120 | -

" 3,55 " 6,00 " | " 5,00 " 12,0 " | - | 100 | - | - | -

По меньшей стороне |От 2,12 до 8,0 включ. | - | 10b | 4B | - | -

Все размеры |Св. 6,00 | - | 15b | 4B | - | -

Примечание. А - максимальный размер провода по толщине, В - максимальный размер провода по ширине.

Для проводов с бумажной и эмалево-бумажной изоляцией диаметр стержня или метод его расчета должны быть указаны в технических условиях на провода конкретных марок.

2.3.5. Изоляция проводов со стекловолокнистой, стеклополиэфирной, пленочной и пластмассовой изоляцией должна быть механически прочной.

Минимальное и среднее число возвратно-поступательных ходов иглы диаметром 0,6 мм для проводов со стекловолокнистой изоляцией и число двойных протаскиваний для проводов с пленочной и пластмассовой изоляцией должно быть не менее указанного в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

2.3.6. Относительное удлинение проводов круглого и прямоугольного сечения, если к ним предъявляют это требование, должно быть указано в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки проводов должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и нормативно-технической документации.

3.2. Для проверки соответствия проводов требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на провода конкретных марок устанавливают приемосдаточные, периодические и типовые испытания.

3.3. Приемосдаточные испытания

3.3.1. Провода к приемке предъявляют партиями. За партию принимают провода одной марки и одного диапазона размеров.

Объем партии должен быть не менее двух катушек, бухт или барабанов, и не более 50 катушек или 25 бухт или барабанов.

3.3.2. Состав испытаний должен соответствовать указанному в табл. 12.

Таблица 12

-----Т-----Т-----Т-----

Группа Вид испытаний и проверок Пункт стандарта
испытаний +-----Т-----
требований методов
испытаний

C-1	Проверка внешнего вида, качества обмотки и поверхности провода	2.2.1 - 2.2.8	4.2.1
	Проверка маркировки и упаковки	5.1, 5.2	4.4.1
	Проверка геометрических размеров	1.2 - 1.8	4.2.1
C-2	Проверка строительной длины проводов с пленочной и пластмассовой изоляцией	1.10 <*>	4.2.3
C-3	Испытание напряжением проводов с пленочной и пластмассовой изоляцией	2.3.1	4.3.2
C-4	Проверка массы отрезка Определение пробивного напряжения Испытание изоляции проводов на эластичность Испытание механической прочности изоляции проводов со стекловолоконистой, стеклополиэфирной изоляцией Проверка относительного удлинения	1.9 2.3.3 2.3.4 2.3.5 2.3.6	4.2.2 4.3.3 4.3.4 4.3.5 4.3.6

<*> Строительную длину провода проверяют в процессе производства.

Последовательность проведения испытаний в пределах каждой группы указывают в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

3.3.3. Объем выборки от партии для проведения испытаний по группам C-1 и C-2 должен быть 100%, по группам C-3 и C-4 - 5%, но не менее двух катушек, бухт, барабанов.

3.3.4. Для проведения испытаний по группам C-1 и C-2 применяют выборочный одноступенчатый контроль с приемочным числом $C = 2$, по группам C-3 и C-4 двухступенчатый контроль на выборке $n_1 = 3$, $n_2 = 6$ образцов от каждой катушки, бухты или барабана с приемочным числом $C = 0$.

3.4. Периодические испытания

3.4.1. Периодические испытания должны быть проведены изготовителем на проводах, прошедших приемосдаточные испытания по плану выборочного двухступенчатого контроля на выборке $n_1 = 5$, $n_2 = 10$ с приемочным числом $C = 0$ с периодичностью 6 мес.

Состав испытаний должен соответствовать указанному в табл. 13.

Таблица 13

Вид испытания и проверки	Пункт стандарта	Объем выборки
		от партии,
	требований	методов
	испытаний	катушек, бухт, барабанов
Определение электрического сопротивления изоляции	2.3.2	4.3.1 1

Испытание изоляции на эластичность		2.3.4		4.3.4		1
проводов с бумажной, пленочной						
и пластмассовой изоляцией						
Испытание механической прочности		2.3.5		4.3.5		1
изоляции проводов с пленочной						
и пластмассовой изоляцией						

3.5. Типовые испытания

3.5.1. Типовые испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят по программе, утвержденной в установленном порядке.

Результаты испытаний оформляют протоколом. Протокол предъявляют потребителю по его требованию.

3.6. За партию принимают число катушек (бухт) или барабанов, полученных по одному сопроводительному документу.

Входной контроль проводов на соответствие требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на провода конкретных марок потребитель проводит на 3% от партии, но не менее чем на двух катушках (бухтах) или барабанах от партии.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю по этому показателю проводят повторные испытания на удвоенном числе образцов провода, отобранных от тех же катушек (бухт) или барабанов.

Результаты повторного испытания распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Испытания проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406-81, если в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок не указаны другие условия проведения испытаний.

4.2. Контроль проводов на соответствие требованиям к конструкции

4.2.1. Конструктивные размеры проводов (пп. 1.2 - 1.8) проверяют по ГОСТ 15634.0-70.

4.2.2. Массу отрезка провода (п. 1.9) определяют как разность между измеренной массой брутто и расчетной массой катушки без провода.

Взвешивание следует производить с относительной погрешностью средств измерения не более 5%.

4.2.3. Строительную длину провода (п. 1.10) проверяют по ГОСТ 12177-79.

4.2.4. Проверку качества наложения изоляции, качества обмотки и намотки и поверхности провода (пп. 2.2.1 - 2.2.8) проводят внешним осмотром без применения увеличительного прибора.

4.3. Контроль на соответствие требованиям к электрическим и механическим параметрам

4.3.1. Определение электрического сопротивления изоляции (п. 2.3.2) проводят по ГОСТ 3345-76 на строительных длинах или отрезках провода.

4.3.2. Испытание напряжением (п. 2.3.1) проводят по ГОСТ 2990-78 на строительных длинах.

4.3.3. Определение пробивного напряжения изоляции проводов (п. 2.3.3) проводят по ГОСТ 15634.4-70 и ГОСТ 2990-78.

4.3.4. Испытание изоляции проводов на эластичность (п. 2.3.4) проводят по ГОСТ 15634.3-70 или методом, указанным в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

4.3.5. Испытание механической прочности изоляции на истирание проводов со стекловолокнистой, стеклополиэфирной и пленочной изоляцией (п. 2.3.5) проводят по ГОСТ 15634.2-70.

Испытание механической прочности изоляции обмоточных проводов с пластмассовой изоляцией проводят методом протаскивания образца провода длиной (500 +/- 10) мм между неподвижным стальным валом (сталь 45 по ГОСТ 1050-78) диаметром (20 +/- 0,1) мм длиной рабочей части (30 +/- 0,1) мм и закаленным сегментом гайки (сталь 3 по ГОСТ 1050-78) с резьбой М30 x 1,5 по ГОСТ 9150-81 с частотой 15 двойных ходов в минуту. К верхнему валу должна быть приложена нагрузка, создаваемая грузом массой (5,0 +/- 0,1) кг (для проводов на напряжение 380 и 660 В) и (10,0 +/- 0,1) кг - для проводов на напряжение 3000 В. К проводу и сегменту гайки прикладывают напряжение 6 В постоянного тока. Разрушение изоляции должно фиксироваться зажиганием сигнальной лампы.

Провод считают выдержавшим испытание, если не происходит разрушения изоляции.

4.3.6. Определение относительного удлинения провода (п. 2.3.6) должно быть проведено по ГОСТ 15634.1-70.

4.4. Контроль проводов на соответствие требованиям к маркировке и упаковке

4.4.1. Проверку качества и правильность маркировки (п. 5.1), качество упаковки (п. 5.2) проводят внешним осмотром.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка

5.1.1. Маркировка проводов должна соответствовать ГОСТ 18690-82.

5.1.2. Каждый барабан или катушки (бухты) с проводом должны быть снабжены ярлыком, на котором указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение провода;

массу брутто и нетто в килограммах;

число отрезков (на барабане, катушке, бухте);

дату изготовления (год, месяц);

табельный номер работницы, штамп технического контроля предприятия-изготовителя.

5.1.3. Маркировка проводов должна быть разборчивой и прочной.

Качество маркировки должно сохраняться при транспортировании, хранении в режимах и условиях, установленных стандартами и техническими условиями на провода конкретных марок.

5.2. Упаковка

5.2.1. Упаковка должна производиться по ГОСТ 18690-82.

5.2.2. Конкретный вид упаковки и тары должен быть указан в стандарте или технических условиях на провода конкретных марок.

5.2.3. Катушки (бухты) с проводом упаковывают в ящики или укладывают в контейнеры.

5.2.4. Транспортная маркировка груза должна соответствовать ГОСТ 14192-77.

5.2.5. В каждый ящик с проводом или контейнер должен быть вложен документ, в котором указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение провода;

число катушек в ящике;

массу брутто и нетто в килограммах.

5.3. Транспортирование

5.3.1. Транспортирование проводов должно производиться по ГОСТ 18690-82.

Условия транспортирования проводов по ГОСТ 15150-69 группы 5 ОЖ 4.

Дополнительные требования по транспортированию проводов должны быть указаны в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

5.4. Хранение

5.4.1. Хранение проводов должно производиться по ГОСТ 18690-82.

Условия хранения проводов на катушках, барабанах или в бухтах - по ГОСТ 15150-69 группа 1 (Л).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие проводов требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на провода конкретных марок при соблюдении условий хранения и транспортирования.

Гарантийный срок исчисляются с момента изготовления проводов.

Гарантийный срок хранения проводов указывают в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.