Издание официальное

СССР — Управление по стандартизации при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ПРОВОДА МЕДНЫЕ ОБМОТОЧНЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ	ГОСТ 6324—52* Взамен** Группа Е43

Настоящий стандарт распространяется на медные провода круглого и прямоугольного сечения, изолированные хлопчатобумажной пряжей, натуральным шелком, шелком капрон, кабельной или телефонной бумагой, применяемые в электро-, машино-, аппарато- и приборостроении.

I. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1. Обмоточные провода должны изготовляться следующих марок:

ПЭЛШО — изолированный лакостойкой эмалью и одним слоем обмотки из натурального шелка

ПЭЛШКО — изолированный лакостойкой эмалью и одним слоем обмотки из шелка капрон

ПЭЛШД — изолированный лакостойкой эмалью и двумя слоями обмотки из натурального шелка

ПЭЛШКД — изолированный лакостойкой эмалью и двумя слоями обмотки из шелка капрон

ПЭЛБО — изолированный лакостойкой эмалью и одним слоем обмотки из хлопчатобумажной пряжи

ПЭЛКО — изолированный лакостойкой эмалью и одним слоем обмотки из утолщенного шелка капрон

ПЭЛБД — изолированный лакостойкой эмалью и двумя слоями обмотки из хлопчатобумажной пряжи

ПШД — изолированный двумя слоями обмотки из натурального шелка

ПШКД — изолированный двумя слоями обмотки из шелка капрон

** ГОСТ 434—41 в части обмоточных проводов.

Внесен Министерством электропромышленности	Утвержден Управлением по стандартизации 13/VIII 1952 г.	Срок введения 1/V 1953 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

ПБО — изолированный одним слоем обмотки из хлопчатобумажной пряжи

ПБД — изолированный двумя слоями обмотки из хлопчатобумажной пряжи

ПБОО — изолированный одним слоем обмотки из хлопчатобумажной пряжи и в оплетке из хлопчатобумажной пряжи

ПБ — изолированный несколькими слоями обмотки из телефонной или кабельной бумаги

ПББО — изолированный несколькими слоями обмотки из кабельной или телефонной бумаги и открытой спиралью из хлопчатобумажной пряжи

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

2. Номинальные размеры голой проволоки, применяемой для изготовления обмоточных проводов, должны соответствовать: для круглого сечения — табл. 1, а для прямоугольного сечения — табл. 2.

Таблица 1

Номинальные размеры *мм*						
0,05	0,17	0,38	0,67	1,04	1,62	3,05
0,06	0,18	0,41	0,69	1,08	1,68	3,28
0,07	0,19	0,44	0,72	1,12	1,74	3,53
0,08	0,20	0,47	0,74	1,16	1,81	3,80
0,09	0,21	0,49	0,77	1,20	1,88	4,1
0,10	0,23	0,51	0,80	1,25	1,95	4,5
0,11	0,25	0,53	0,83	1,30	2,02	4,8
0,12	0,27	0,55	0,86	1,35	2,10	5,2
0,13	0,29	0,57	0,90	1,40	2,26	
0,14	0,31	0,59	0,93	1,45	2,44	
0,15	0,33	0,62	0,96	1,50	2,63	
0,16	0,35	0,64	1,00	1,56	2,83	

3. Максимальная толщина изоляции провода круглого сечения $(D - d)$ и прямоугольного сечения $(B - b)$, за исключением проводов марок ПБ и ПББО, должна соответствовать табл. 3.

Примечание. Допускается увеличение максимальной толщины изоляции за счет отрицательного допуска по медной проволоке при условии, что размеры изолированного провода не превысят номинального с учтенными допускаемыми отклонениями.

Таблица 2

Номинальные размеры
мм

a \ *b*	2,10	2,26	2,44	2,63	2,83	3,05	3,28	3,53	3,8
0,83	—	—	—	—	—	—	—	×[1]	—
0,90	×	×	×	×	×	—	—	—	×[1]
1,00	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,08	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,16	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,25	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,35	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,45	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,56	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,68	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,81	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,95	—	—	×	×	×	×	×	×	×
2,1	×	—	×	×	×	×	×	×	×
2,26	—	×	—	×	×	×	×	×	×
2,44	—	—	×	×	×	×	×	×	×
2,63	—	—	—	×	—	×	×	×	×
2,83	—	—	—	—	×	×	×	×	×
3,05	—	—	—	—	—	×	×	×	×
3,28	—	—	—	—	—	—	×	×	×
3,53	—	—	—	—	—	—	—	×	—
3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	×
4,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

a — меньшая сторона сечения проволоки;
b — бóльшая сторона сечения проволоки.

[1]) Только для марки ПШД.

Продолжение

Номинальные размеры
мм

a \ *b*	4,1	4,4	4,7	5,1	5,5	5,9	6,4	6,9	7,4
0,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,00	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,08	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,16	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,25	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,35	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,45	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,56	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,68	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,81	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1,95	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2,1	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2,26	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2,44	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2,63	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2,83	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,05	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,28	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,53	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,8	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4,1	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4,4	—	×	—	×	×	×	×	×	×
4,7	—	—	×	—	×	×	×	×	×
5,1	—	—	—	×	—	×	×	×	×
5,5	—	—	—	—	—	—	×	×	×

a — меньшая сторона сечения проволоки;
b — бóльшая сторона сечения проволоки.

Продолжение

Номинальные размеры
мм

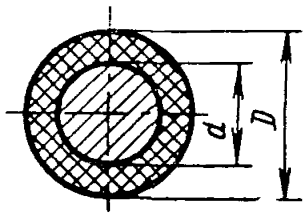
a \ *b*	8,0	8,6	9,3	10,0	10,8	11,6	12,5	13,5	14,5
0,83	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,00	×	×	—	—	—	—	—	—	—
1,08	×	×	—	—	—	—	—	—	—
1,16	×	×	—	×[2])	—	—	—	—	—
1,25	×	×	—	—	—	—	—	—	—
1,35	×	×	×	—	—	—	—	—	—
1,45	×	×	×	—	—	—	—	—	—
1,56	×	×	×	×	—	—	—	—	—
1,68	×	×	×	×	×[2])	—	—	—	—
1,81	×	×	×	×	×	—	—	—	—
1,95	×	×	×	×	×	—	—	—	—
2,1	×	×	×	×	×	×	×	—	—
2,26	×	×	×	×	×	×	×	—	—
2,44	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2,63	×	×	×	×	×	×	×	×	×
2,83	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,05	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,28	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,53	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3,8	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4,1	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4,4	×	×	×	×	×	×	×	×	×
4,7	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5,1	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5,5	×	×	×	×	×	×	×	×	×

a — меньшая сторона сечения проволоки;
b — бóльшая сторона сечения проволоки.

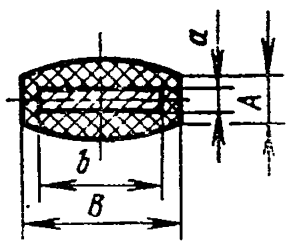
[2]) Только для марки ПБД.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

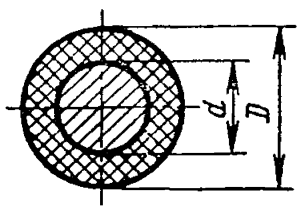
Номинальная толщина изоляции проводов марки ПБ ($D - d$) и марки ПББО ($B - b$) из телефонной или кабельной бумаги и хлопчатобумажной пряжи, а также допускаемые отклонения толщины изоляции должны соответствовать табл. 4.



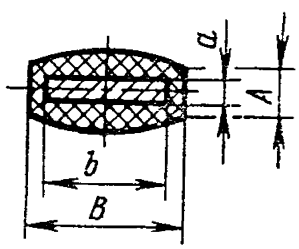
D — диаметр провода; d — диаметр голой проволоки



B — бо́льшая сторона сечения провода; b — бо́льшая сторона сечения голой проволоки



D — диаметр провода; d — диаметр голой проволоки



B — бо́льшая сторона сечения провода; b — бо́льшая сторона сечения голой проволоки

Таблица 3

мм

Марки	Круглые провода											Прямоугольные провода		
	Диаметр голой проволоки d											Мощная сторона сечения голой проволоки a		
	0,05—0,09	0,10—0,19	0,20—0,25	0,27—0,29	0,31—0,35	0,38—0,49	0,51—0,69	0,72—0,96	1,00—1,45	1,50—2,10	2,26—5,20	0,83—1,95	2,1—3,8	4,1—5,5
	$D-d$											$B-b$		
ПЭЛШО ПЭЛШКО	0,07	0,075	0,09	0,10	0,105	0,11	0,115	0,125	0,135	0,155	—	—	—	—
ПЭЛШД ПЭЛШКД	—	—	—	—	—	—	—	0,19	—	—	—	—	—	—
ПЭЛБО ПЭЛКО	—	—	0,125	0,155	0,16	0,165	0,17	0,18	0,21	0,21	—	—	—	—
ПЭЛБД	—	—	—	—	—	—	—	0,28	0,33	0,33	—	—	—	—
ПШД ПШКД	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,15	—	—
ПБО	—	—	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	—	0,14	0,175	0,23
ПБД	—	—	0,19	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,27	0,27	0,33	0,27	0,33	0,44
ПБОО	—	—	—	—	—	—	—	—	0,85	0,85	0,85	0,88	0,88	0,88

Провода марок ПЭЛШД и ПЭЛШКД должны изготовляться с номинальным диаметром голой проволоки 0,86 *мм*.

Провода марок ПШД и ПШКД должны изготовляться с номинальными размерами голой проволоки 0,83×3,53; 0,9×2,83; 0,9×3,8; 1,0×3,8 и 1,16×3,8 *мм*.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

Таблица 4

мм

Марки	Круглые провода						Прямоугольные провода			
	Диаметр голой проволоки d						Меньшая сторона сечения голой проволоки a			
	1,00—1,45		1,5—2,1		2,26—5,20		0,90—1,95		2,1—5,5	
	Номинальная толщина изоляции $D-d$	Допускаемые отклонения толщины изоляции	Номинальная толщина изоляции $D-d$	Допускаемые отклонения толщины изоляции	Номинальная толщина изоляции $D-d$	Допускаемые отклонения толщины изоляции	Номинальная толщина изоляции $B-b$	Допускаемые отклонения толщины изоляции	Номинальная толщина изоляции $B-b$	Допускаемые отклонения толщины изоляции
ПБ	0,30	±0,05	0,30	±0,15	0,30	±0,05	—	—	—	—
	0,80	±0,10	0,80	±0,10	0,80	±0,10	—	—	—	—
	1,20	±0,15	1,20	±0,15	1,20	±0,15	—	—	—	—
	—	—	—	—	1,80	±0,15	—	—	—	—
	—	—	—	—	2,80	±0,25	—	—	—	—
	—	—	—	—	4,25	±0,30	—	—	—	—
	—	—	—	—	5,80	±0,40	—	—	—	—
ПББО	—	—	—	—	—	—	0,45	±0,05	0,45	±0,05
	—	—	—	—	—	—	0,95	±0,10	0,95	±0,10
	—	—	—	—	—	—	1,35	±0,15	1,35	±0,15
	—	—	—	—	—	—	1,95	±0,15	1,95	±0,15
	—	—	—	—	—	—	2,95	±0,25	2,95	±0,25
	—	—	—	—	—	—	—	—	4,40	±0,30
	—	—	—	—	—	—	—	—	5,80	±0,40

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4. Эмалированная проволока должна соответствовать следующим требованиям:

а) Проволока должна быть равномерно покрыта сплошным слоем изоляционной лакостойкой эмали. Поверхность эмалированной проволоки должна быть гладкой и не должна иметь инородных тел и пузырей. Допускаются отдельные наплывы эмали, при условии соответствия провода всем остальным требованиям настоящего стандарта.

б) Эмалевый слой должен быть эластичным. Эмалированная проволока как в состоянии поставки, так и после 24 *ч* пребывания в термостате при температуре 100±5° С, с последующим охлаждением до температуры 20±5° С, не должна иметь растрескивания и отслаивания эмали при растяжении до удлинения на 10% — для проволоки диаметром 0,05—0,35 *мм* и при навивании 10 витков проволоки на стержень диаметром $6d$ — для проволоки диаметром 0,38—2,1 *мм*.

в) Эмалевый слой после 24 *ч* пребывания эмалированной проволоки в трансформаторном масле при температуре 100±5° С не должен размягчаться и не должен давать электрического контакта между двумя сложенными крест-накрест и сжатыми между собой образцами проволоки при нагрузке согласно табл. 5.

Таблица 5

Номинальный диаметр голой проволоки *мм*	Груз *кгс*
0,05—0,10	0,5
0,11—0,20	1
0,21—0,49	3
0,51—1,00	10
1,04—2,10	20

г) Эмалевый слой после 24 *ч* пребывания провода в авиационном бензине при температуре 20±5° С должен соответствовать требованию подпункта *в* настоящего пункта.

д) Пробивное напряжение равномерно скрученной эмалированной проволоки должно быть не менее указанного в табл. 6.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

Таблица 6

Номинальный диаметр голой проволоки *мм*	Число скруток на 200 *мм*	Пробивное напряжение *в*, не менее
0,05—0,07	60	250
0,08—0,13	60	300
0,14—0,21	33	400
0,23—0,51	25	550
0,53—0,80	25	700
0,83—1,35	15	800
1,40—1,56	8	900
1,62—2,10	8	1000

5. Обмотка должна быть наложена на провод плотными равномерными рядами, без ребристости, просветов (оголенных мест) и утолщений, за исключением мест пайки или сварки проволоки диаметром 0,51—3,8 *мм*.

В местах заправки пасмы и пайки или сварки допускается утолщение обмотки на длине не более 100 *мм*.

В бухте, катушке или барабане с проводом с изоляцией, состоящей из одного слоя обмотки пряжей или шелком, не должно быть более пяти мест протяженностью до 200 *мм* с мелкими просветами, обусловленными пропуском одной или нескольких ниток, или с колебаниями шага обмотки.

В бухте, катушке или барабане с проводом с изоляцией, состоящей из двух слоев обмотки пряжей или шелком, не должно быть более пяти пропусков одной или нескольких ниток на протяжении до 200 *мм*, а также более пяти случаев местного увеличения шага обмотки до 20 *мм*.

При двухслойной обмотке направление наложения обмоток должно быть взаимно противоположным.

Наложение обмотки из хлопчатобумажной пряжи на проводах марки ПББО должно быть выполнено спирально в разгон в направлении, обратном направлению обмотки бумажными лентами.

Верхняя и нижняя ленты из телефонной или кабельной бумаги должны быть наложены с перекрытием.

По требованию заказчика провода марки ПББО должны изготовляться без обмотки хлопчатобумажной пряжей, а провода марки ПЭЛБД — с расцветкой обмотки. Расцветка должна выполняться отличительной цветной ниткой на натуральном фоне обмотки.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

6. В проводах круглого сечения шаг обмотки должен быть:

при диаметре голого провода	обмотка шелком	обмотка хлопчатобумажной пряжей
до 0,35 *мм*	не более 1—3 *мм*	не более 1,5 *мм*
0,38—0,96 *мм*	не более 2 *мм*	не более 2,6 *мм*
1,00—2,10 *мм*	не более 2 *мм*	не более 3,0 *мм*
свыше 2,10 *мм*	—	не более 4,5 *мм*

В проводах прямоугольного сечения шаг обмотки пряжей должен быть не более 7,5 *мм,* шаг обмотки бумагой — не более 30 *мм.*

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

7. Изоляция провода круглого сечения не должна давать просветов между отдельными нитками, а также разрывов отдельных ниток при навивании:

а) проводов марок ПЭЛШД, ПЭЛШКД, ПЭЛБД, ПБД — на круглый стержень диаметром, равным 5-кратному диаметру изолированного провода, но не менее 3 *мм*;

б) проводов марок ПЭЛШО, ПЭЛШКО, ПЭЛБО и ПБО — на круглый стержень диаметром, равным 10-кратному диаметру изолированного провода, но не менее 6 *мм.*

8. Изоляция провода прямоугольного сечения не должна давать просветов между отдельными нитками, а также разрывов отдельных ниток при изгибании широкой стороной на 180°:

а) проводов марок ПШД, ПШКД и ПБД — на круглый стержень диаметром, равным 5-кратному размеру меньшей стороны изолированного провода, но не менее 8 *мм*;

б) провода марки ПБО — на круглый стержень диаметром, равным 10-кратному размеру меньшей стороны изолированного провода, но не менее 16 *мм.*

9. В проводах марок ПББО и ПБ не должно быть раскрывания наружного слоя бумаги, трещин бумаги и оголенных мест при изгибании на 180°:

а) провода марки ПББО широкой стороной, а также узкой стороной — для проводов с отношением сторон не более 1 : 2 — на стержень диаметром 160 *мм*;

б) провода марки ПБ — на стержень диаметром 100 *мм.*

Пункты 10—12 (**Отменены** — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

13. Материалы, применяемые для изготовления проводов, должны соответствовать:

медная проволока диаметром до 0,14 *мм* марки МТ и диаметром 0,15 *мм* и более марки ММ — ГОСТ 2112—62;

медная проволока прямоугольного сечения марки МГМ — ГОСТ 434—53;

кабельная бумага — ГОСТ 645—67;
телефонная бумага — ГОСТ 3553—60;
натуральный шелк — ГОСТ 1086—52.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

14. Вес провода в бухте, на катушке и барабане должен соответствовать табл. 8.

Вес провода марки ПШД должен быть не менее 1 *кг*.

Таблица 8

Размеры голой проволоки *мм*	Вес провода	
	минимальный	максимальный
	кг	
Круглые диаметром:		
0,05—0,06	0,06	0,30
0,07—0,10	0,10	0,50
0,11—0,20	0,15	1,00
0,21—0,38	0,30	2,50
0,41—0,59	1,80	5
0,62—0,69	3	10
0,72—1,00	3	20
1,04—1,68	6	30
1,74—3,80	30	100
4,10—5,20	50	150
Прямоугольные всех размеров	50	250

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

15. На катушке или барабане количество отрезков должно быть:

при диаметре от 0,05 до 0,10 *мм* . . . . . не более 4
» » » 0,11 » 0,49 » . . . . . » » 3
» » » 0,51 » 5,20 » . . . . . » » 2
для проводов прямоугольного сечения . . . . . » » 3

16. Минимальный вес отрезка провода круглого сечения должен быть не менее минимального веса провода в бухте, на катушке или барабане, деленного на допускаемое количество отрезков на катушке или барабане.

Вес отрезка прямоугольного провода должен быть:

для сечения до 8 *мм*² . . . . . не менее 5 *кг*
» » 8,1—15 *мм*² . . . . . » » 10 »
» » св. 15 *мм*² . . . . . » » 25 »

Отдельные отрезки готового круглого провода диаметром от 2,26 до 5,2 *мм* включительно, поставляемые на одном барабане в количестве, указанном в п. 15, или отдельные отрезки готового провода прямоугольного сечения, поставляемые на одном барабане, должны быть соединены.

Вес каждого из соединенных отрезков должен быть не менее указанного в настоящем пункте.

Места соединения отрезков должны быть оголены (обмотке не подвергаются).

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

III. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

17. Соответствие проводов всем требованиям настоящего стандарта должно гарантироваться заводом-изготовителем.

Правила проверки и приемки, обеспечивающие выпуск всех проводов в полном соответствии с настоящим стандартом, должны быть установлены заводом-изготовителем.

Протоколы проверки и испытаний проводов на соответствие их требованиям настоящего стандарта должны быть предъявлены заказчику по его требованию.

При наличии на заводе-изготовителе приемки проводов представителем заказчика приемо-сдаточные испытания должны производиться в соответствии с установленным порядком.

18. Геометрические размеры провода должны проверяться микрометром, штангенциркулем и линейкой.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

19. Испытание эмалированной проволоки (п. 4 *в*, *г* и *д*) должно производиться по ГОСТ 2773—51.

20. Проверка качества обмотки провода (п. 5) в бухтах должна производиться наружным осмотром, а провода на барабанах или катушках — наружным осмотром при контрольных перемотках.

21. Испытание изоляции провода круглого сечения (кроме провода марки ПБ) при навивании (п. 7) должно производиться навертыванием 3—5 витков образца провода на гладкий круглый стержень.

Испытание изоляции провода прямоугольного сечения, а также круглого провода марки ПБ (пп. 8 и 9) должно производиться изгибом образца провода в трех местах на 180° вокруг гладкого стержня.

Пункты 22 и 23 (**Отменены** — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

IV. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

24. Упаковка провода должна производиться согласно табл. 9.

Таблица 9

Форма сечения	Размеры проволоки *мм*	Вид упаковки
Круглая	Диаметр до 0,80 вкл.	На катушках
	» от 0,83 до 2,10	На катушках или бухтах
	» » 2,26 » 5,20	На барабанах по ГОСТ 5151—57 или в бухтах
Прямоугольная	Все размеры	На барабанах по ГОСТ 5151—57 или в бухтах

Примечание. Провода марки ПШД должны поставляться в катушках.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

25. Намотка провода на катушки или барабаны должна быть ровной, без перехлестывания.

Расстояние от верхнего слоя намотки до края щеки должно быть:

для барабана . . . . . не менее 25 *мм*
» катушки . . . . . » » 3 »

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

26. Провода на катушках или барабанах должны быть тщательно обернуты упаковочной бумагой.

Провода в бухтах должны быть перевязаны, затем тщательно обернуты мешковиной или другим равноценным упаковочным материалом и перевязаны не менее чем в трех местах. Разрешается одновременная обертка бухт упаковочной бумагой и мешковиной или другим равноценным ей материалом.

Начало и конец каждого отрезка провода на катушке должны быть выведены и закреплены на щеке катушки. Начало провода на барабане должно быть выведено и закреплено на щеке барабана.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

27. На ярлыке, прикрепленном к барабану, катушке или бухте, должны быть указаны:

а) наименование организации, в систему которой входит завод-изготовитель;

б) наименование или товарный знак завода-изготовителя;

в) марка провода;

г) номинальный диаметр по меди круглых и номинальные размеры по меди прямоугольных проводов в миллиметрах;

д) вес нетто и брутто в килограммах;

е) дата изготовления (месяц и год);

ж) номер настоящего стандарта.

Кроме того, должен быть штамп отдела технического контроля (ОТК) завода-изготовителя.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

28. Катушки с проводом должны быть упакованы в упаковочную бумагу пачками или в картонные коробки и затем в деревянные ящики.

Каждый ящик должен быть окантован стальной лентой.

Вес ящика с проводом не должен превышать 80 *кг*.

Провода в бухтах должны транспортироваться в деревянных ящиках или контейнерах, при этом упаковка бухт должна производиться в соответствии с п. 26.

Укладка катушек и бухт в ящики и контейнеры должна обеспечить сохранность провода при транспортировании.

При согласии заказчика завод-поставщик может производить отгрузку провода в контейнерах без упаковки катушек (№ 10 и 11) в ящики и без обшивки барабанов с применением способа укладки, обеспечивающего полную сохранность провода при транспортировании.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

29. В каждый ящик должен быть вложен документ, в котором указаны:

а) номер ящика;

б) наименование или товарный знак завода-изготовителя;

в) марка провода;

г) диаметр круглого провода;

д) число катушек в ящике;

е) номер настоящего стандарта.

30. Транспортирование проводов должно производиться в крытых и сухих вагонах, автомашинах, трюмах и контейнерах.

(Введен дополнительно — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

31. Хранение проводов должно производиться в сухих складских помещениях.

(Введен дополнительно — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

32. Хранение и транспортирование барабанов с проводом плашмя запрещается.

(Введен дополнительно — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

Замена

ГОСТ 434—53 введен взамен ГОСТ 434—41.
ГОСТ 645—59 введен взамен ГОСТ 645—41.
ГОСТ 3553—67 введен взамен ГОСТ 3553—47.
ГОСТ 1086—52 введен взамен ГОСТ 1086—41.
ГОСТ 5151—57 введен взамен ГОСТ 5151—49.
ГОСТ 2112—62 введен взамен ГОСТ 2112—46.

Максимальные диаметры обмоточных проводов круглого сечения

мм

Номинальный диаметр медной проволоки	Марка													
	ПЭЛШО ПЭЛШКО	ПЭЛШД ПЭЛШКД	ПЭЛБО ПЭЛКО	ПЭЛБД	ПБО	ПБД	ПБОО	ПБ при номинальной толщине изоляции $D-d$						
								0,3	0,8	1,2	1,8	2,8	4,25	5,8
	Максимальный диаметр провода по изоляции													
0,05	0,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,06	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,07	0,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,08	0,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,09	0,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,10	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,11	0,19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,12	0,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,13	0,21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,14	0,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,15	0,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,16	0,24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,17	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,18	0,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,19	0,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,20	0,30	—	0,33	—	0,31	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение

мм

Номинальный диаметр медной проволоки	Марка													
	ПЭЛШО ПЭЛШКО	ПЭЛШД ПЭЛШКД	ПЭЛБО ПЭЛКО	ПЭЛБД	ПБО	ПБД	ПБОО	ПБ при номинальной толщине изоляции $D-d$						
								0,3	0,8	1,2	1,8	2,8	4,25	5,8
	Максимальный диаметр провода по изоляции													
0,21	0,31	—	0,34	—	0,32	0,41	—	—	—	—	—	—	—	—
0,23	0,33	—	0,36	—	0,34	0,43	—	—	—	—	—	—	—	—
0,25	0,35	—	0,38	—	0,36	0,45	—	—	—	—	—	—	—	—
0,27	0,38	—	0,44	—	0,40	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,29	0,40	—	0,46	—	0,42	0,52	—	—	—	—	—	—	—	—
0,31	0,43	—	0,48	—	0,44	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—
0,33	0,45	—	0,50	—	0,46	0,56	—	—	—	—	—	—	—	—
0,35	0,47	—	0,52	—	0,48	0,58	—	—	—	—	—	—	—	—
0,38	0,50	—	0,56	—	0,51	0,61	—	—	—	—	—	—	—	—
0,41	0,53	—	0,59	—	0,54	0,64	—	—	—	—	—	—	—	—
0,44	0,56	—	0,62	—	0,57	0,67	—	—	—	—	—	—	—	—
0,47	0,59	—	0,65	—	0,60	0,70	—	—	—	—	—	—	—	—
0,49	0,61	—	0,67	—	0,62	0,72	—	—	—	—	—	—	—	—
0,51	0,64	—	0,69	—	0,64	0,74	—	—	—	—	—	—	—	—
0,53	0,66	—	0,71	—	0,66	0,76	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	0,68	—	0,73	—	0,68	0,78	—	—	—	—	—	—	—	—
0,57	0,70	—	0,75	—	0,70	0,80	—	—	—	—	—	—	—	—
0,59	0,72	—	0,77	—	0,72	0,82	—	—	—	—	—	—	—	—
0,62	0,75	—	0,80	—	0,75	0,85	—	—	—	—	—	—	—	—
0,64	0,77	—	0,82	—	0,77	0,87	—	—	—	—	—	—	—	—
0,67	0,80	—	0,85	—	0,80	0,90	—	—	—	—	—	—	—	—
0,69	0,82	—	0,87	—	0,82	0,92	—	—	—	—	—	—	—	—
0,72	0,86	0,93	0,92	1,02	0,86	0,96	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение

мм

Номинальный диаметр медной проволоки	Марка													
	ПЭЛШО ПЭЛШКО	ПЭЛШД ПЭЛШКД	ПЭЛБО ПЭЛКО	ПЭЛБД	ПБО	ПБД	ПБОО	ПБ при номинальной толщине изоляции $D - d$						
								0,3	0,8	1,2	1,8	2,8	4,25	5,8
	Максимальный диаметр провода по изоляции													
0,74	0,88	0,95	0,94	1,04	0,88	0,98	—	—	—	—	—	—	—	—
0,77	0,91	0,98	0,97	1,07	0,91	1,01	—	—	—	—	—	—	—	—
0,80	0,94	1,01	1,00	1,10	0,94	1,04	—	—	—	—	—	—	—	—
0,83	0,97	1,04	1,03	1,13	0,97	1,07	—	—	—	—	—	—	—	—
0,86	1,00	1,07	1,06	1,16	1,00	1,10	—	—	—	—	—	—	—	—
0,90	1,04	1,11	1,10	1,20	1,04	1,14	—	—	—	—	—	—	—	—
0,93	1,07	1,14	1,13	1,23	1,07	1,17	—	—	—	—	—	—	—	—
0,96	1,10	1,17	1,16	1,26	1,10	1,20	—	—	—	—	—	—	—	—
1,00	1,15	—	1,23	1,35	1,16	1,29	1,87	1,37	1,92	2,37	—	—	—	—
1,04	1,20	—	1,27	1,39	1,20	1,33	1,91	1,41	1,96	2,41	—	—	—	—
1,08	1,24	—	1,31	1,43	1,24	1,37	1,95	1,45	2,00	2,45	—	—	—	—
1,12	1,28	—	1,35	1,47	1,28	1,41	1,99	1,49	2,04	2,49	—	—	—	—
1,16	1,32	—	1,39	1,51	1,32	1,45	2,03	1,53	2,08	2,53	—	—	—	—
1,20	1,36	—	1,43	1,55	1,36	1,49	2,07	1,57	2,12	2,57	—	—	—	—
1,25	1,41	—	1,48	1,60	1,41	1,54	2,12	1,62	2,17	2,62	—	—	—	—
1,30	1,46	—	1,53	1,65	1,46	1,59	2,17	1,67	2,22	2,67	—	—	—	—
1,35	1,51	—	1,58	1,70	1,51	1,64	2,22	1,72	2,27	2,72	—	—	—	—
1,40	1,56	—	1,63	1,75	1,56	1,69	2,27	1,77	2,32	2,77	—	—	—	—
1,45	1,61	—	1,68	1,80	1,61	1,74	2,32	1,82	2,37	2,82	—	—	—	—
1,50	1,68	—	1,73	1,85	1,66	1,79	2,37	1,87	2,42	2,87	—	—	—	—
1,56	1,74	—	1,79	1,91	1,72	1,85	2,43	1,93	2,48	2,93	—	—	—	—
1,62	1,80	—	1,85	1,97	1,78	1,91	2,49	1,99	2,54	2,99	—	—	—	—
1,68	1,86	—	1,92	2,04	1,85	1,98	2,56	2,06	2,61	3,06	—	—	—	—

Продолжение

мм

Номинальный диаметр медной проволоки	Марка													
	ПЭЛШО ПЭЛШКО	ПЭЛШД ПЭЛШКД	ПЭЛБО ПЭЛКО	ПЭЛБД	ПБО	ПБД	ПБОО	ПБ при номинальной толщине изоляции $D - d$						
								0,3	0,8	1,2	1,8	2,8	4,25	5,8
	Максимальный диаметр провода по изоляции													
1,74	1,92	—	1,98	2,10	1,91	2,04	2,62	2,12	2,67	3,12	—	—	—	—
1,81	1,99	—	2,05	2,17	1,98	2,11	2,69	2,19	2,74	3,19	—	—	—	—
1,88	2,06	—	2,12	2,24	2,05	2,18	2,76	2,26	2,81	3,26	—	—	—	—
1,95	2,13	—	2,19	2,31	2,12	2,25	2,83	2,33	2,88	3,33	—	—	—	—
2,02	2,20	—	2,26	2,38	2,19	2,32	2,90	2,40	2,95	3,40	—	—	—	—
2,10	2,28	—	2,34	2,46	2,27	2,40	2,98	2,48	3,03	3,48	—	—	—	—
2,26	—	—	—	—	—	2,62	3,14	2,64	3,19	3,64	4,24	5,34	6,84	8,49
2,44	—	—	—	—	—	2,80	3,32	2,80	3,37	3,82	4,42	5,52	7,02	8,67
2,63	—	—	—	—	—	2,99	3,51	3,01	3,56	4,01	4,61	5,71	7,21	8,86
2,83	—	—	—	—	—	3,19	3,71	3,21	3,76	4,21	4,81	5,91	7,41	9,05
3,05	—	—	—	—	—	3,42	3,94	3,44	3,99	4,44	5,04	6,14	7,64	9,29
3,28	—	—	—	—	—	3,65	4,17	3,67	4,22	4,67	5,27	6,37	7,87	9,52
3,53	—	—	—	—	—	3,90	4,42	3,92	4,47	4,92	5,52	6,62	8,12	9,77
3,80	—	—	—	—	—	4,17	4,69	4,19	4,74	5,19	5,79	6,89	8,39	10,04
4,10	—	—	—	—	—	4,47	4,99	4,49	5,04	5,49	6,09	7,19	8,69	10,34
4,50	—	—	—	—	—	4,88	5,40	4,90	5,45	5,90	6,50	7,60	9,10	10,75
4,80	—	—	—	—	—	5,18	5,70	5,20	5,75	6,20	6,80	7,90	9,40	11,05
5,20	—	—	—	—	—	5,53	6,10	5,60	6,15	6,60	7,20	8,30	9,80	11,45

(Введено дополнительно — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

Максимальные размеры обмоточных проводов прямоугольного сечения

мм

Номинальный размер медной проволоки по стороне b	Марка														
	ПШД ПШКД	ПБО			ПБД			ПБОО	ПББО при номинальной толщине изоляции $B-b$						
									0,45	0,95	1,35	1,95	2,95	4,4	5,8
	Номинальный размер медной проволоки по стороне a														
	0,83—1,16	0,83—1,95	2,1—3,8	4,1—5,5	0,9—1,95	2,1—3,8	4,1—5,5	0,9—5,5	0,9—5,5					2,1—5,5	
	Максимальный размер провода по изоляции по стороне b														
2,10	—	2,28	2,32	2,37	2,41	2,47	2,58	3,02	2,64	3,19	3,64	4,24	5,34	6,84	8,34
2,26	—	2,44	2,48	2,53	2,57	2,63	2,74	3,18	2,80	3,35	3,80	4,40	5,50	7,00	8,50
2,44	—	2,62	2,66	2,71	2,75	2,81	2,92	3,36	2,98	3,53	3,98	4,58	5,68	7,18	8,68
2,63	—	2,81	2,85	2,90	2,94	3,00	3,11	3,55	3,17	3,72	4,17	4,77	5,87	7,37	8,87
2,83	3,02	3,01	3,05	3,10	3,14	3,20	3,31	3,75	3,37	3,92	4,37	4,97	6,07	7,57	9,07
3,05	—	3,24	3,28	3,33	3,37	3,43	3,54	3,98	3,60	4,15	4,60	5,20	6,30	7,80	9,30
3,28	—	3,47	3,51	3,56	3,60	3,66	3,77	4,21	3,83	4,38	4,83	5,43	6,53	8,03	9,53
3,53	3,73	3,72	3,76	3,81	3,85	3,91	4,02	4,46	4,08	4,63	5,08	5,68	6,78	8,28	9,78
3,80	4,00	3,99	4,03	4,08	4,12	4,18	4,29	4,73	4,35	4,90	5,35	5,95	7,05	8,55	10,05
4,10	—	4,29	4,33	4,38	4,42	4,48	4,59	5,03	4,65	5,20	5,65	6,25	7,35	8,85	10,35
4,40	—	4,59	4,63	4,68	4,72	4,78	4,89	5,33	4,95	5,50	5,95	6,55	7,65	9,15	10,65
4,70	—	4,91	4,95	5,00	5,14	5,10	5,21	5,65	5,27	5,82	6,27	6,87	7,97	9,47	10,97
5,10	—	5,31	5,35	5,40	5,44	5,50	5,61	6,05	5,67	6,22	6,67	7,27	8,37	9,87	11,37
5,50	—	5,71	5,75	5,80	5,84	5,90	6,01	6,45	6,07	6,62	7,07	7,67	8,77	10,27	11,77
5,90	—	6,11	6,15	6,20	6,24	6,30	6,41	6,85	6,47	7,02	7,47	8,07	9,17	10,67	12,17

Продолжение

Номинальный размер медной проволоки по стороне b	мм														
	Марка														
	ПШД ПШКД	ПБО			ПБД			ПБОО	ПББО при номинальной толщине изоляции $B-b$						
									0,45	0,95	1,35	1,95	2,95	4,4	5,8
	Номинальный размер медной проволоки по стороне a														
	0,83—1,16	0,83—1,95	2,1—3,8	4,1—5,5	0,9- 1,95	2,1—3,8	4,1—5,5	0,9—5,5	0,9—5,5					2,1—5,5	
	Максимальный размер провода по изоляции по стороне b														
6,40	—	6,61	6,65	6,70	6,94	6,80	6,91	7,35	6,97	7,52	7,97	8,57	9,67	11,17	12,67
6,90	—	7,11	7,15	7,20	7,24	7,30	7,41	7,85	7,47	8,02	8,47	9,07	10,17	11,67	13,17
7,40	—	7,61	7,65	7,70	7,74	7,80	7,91	8,35	7,97	8,52	8,97	9,57	10,67	12,17	13,67
8,00	—	8,21	8,25	8,30	8,34	8,40	8,51	8,95	8,57	9,12	9,57	10,17	11,27	12,77	14,27
8,60	—	8,81	8,85	8,90	8,94	9,00	9,11	9,55	9,17	9,72	10,17	10,77	11,87	13,37	14,87
9,30	—	9,51	9,55	9,60	9,64	9,70	9,81	10,25	9,87	10,42	10,87	11,47	12,57	14,07	15,57
10,00	—	10,23	10,27	10,32	10,36	10,42	10,53	10,97	10,59	11,14	11,59	12,19	13,29	14,79	16,29
10,80	—	11,03	11,07	11,12	11,16	11,22	11,33	11,77	11,39	11,94	12,39	12,99	14,09	15,59	17,09
11,60	—	11,83	11,87	11,92	11,96	12,02	12,13	12,57	12,19	12,74	13,19	13,79	14,89	16,39	17,89
12,50	—	12,73	12,77	13,82	12,86	12,92	13,03	13,47	13,09	13,64	14,09	14,69	15,79	17,29	18,79
13,50	—	13,73	13,77	13,82	13,86	13,92	14,03	14,47	14,09	14,64	15,09	15,69	16,79	18,29	19,79
14,50	—	14,73	14,77	14,82	14,86	14,92	15,03	15,47	15,09	15,64	16,09	16,69	17,79	19,29	20,79

(Введен дополнительно — «Информ. указатель стандартов» № 11 1963 г.).

gost.e-ecolog.ru