ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 60317-1— 2025

Технические условия на обмоточные провода конкретных типов

Часть 1

ПРОВОД КРУГЛЫЙ МЕДНЫЙ ЭМАЛИРОВАННЫЙ ЛАКОМ НА ПОЛИВИНИЛАЦЕТАЛЕВОЙ ОСНОВЕ, КЛАСС 105

(IEC 60317-1:2010+Amd 1:2024, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП») на основе собственного 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 14 августа 2025 г. № 892-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60317-1:2010 «Технические условия на обмоточные провода конкретных типов. Часть 1. Провод круглый медный эмалированный лаком на поливинилацеталевой основе, класс 105» (IEC 60317-1:2010 «Specifications for particular types of winding wires — Part 1: Polyvinyl acetal enamelled round copper wire, class 105», IDT), включая изменение Amd 1:2024.

Изменение к указанному международному стандарту, принятое после его официальной публикации, внесено в текст настоящего стандарта и выделено двойной вертикальной линией, расположенной на полях напротив соответствующего текста, а обозначение и год принятия изменения приведены в скобках после соответствующего текста.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочного международного стандарта соответствующий ему национальный стандарт, сведения о котором приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© IEC, 2010
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

Введение

Настоящий стандарт является частью серии стандартов МЭК 60317 на изолированные провода, используемые для обмоток электрооборудования. К стандартам, распространяющимся на изолированные провода, используемые для обмоток электрооборудования, относят стандарты следующих серий:

1) Обмоточные провода. Методы испытаний (МЭК 60851);
2) Технические условия на обмоточные провода конкретных типов (МЭК 60317);
3) Упаковка обмоточных проводов (МЭК 60264).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Технические условия на обмоточные провода конкретных типов

Часть 1

ПРОВОД КРУГЛЫЙ МЕДНЫЙ ЭМАЛИРОВАННЫЙ ЛАКОМ НА ПОЛИВИНИЛАЦЕТАЛЕВОЙ ОСНОВЕ, КЛАСС 105

Specifications for particular types of winding wires. Part 1. Polyvinyl acetal enamelled round copper wire, class 105

Дата введения — 2026—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на эмалированный круглый медный провод класса 105 с однородной эмалевой изоляцией на основе поливинилацеталевой смолы и ее модификаций (далее — провод) при условии, что модифицированная смола сохраняет все основные химические свойства и полностью обеспечивает требования к проводу.

Примечание — Модифицированная смола — это смола, подвергнутая химической модификации или содержащая одну добавку или более для улучшения свойств или характеристик.

Класс 105 определяет нагревостойкость провода и является минимальным значением температурного индекса при температуре теплового удара не менее 155 °С.

Температура эксплуатации провода необязательно должна строго соответствовать температуре в градусах Цельсия, равной температурному индексу, и может зависеть от целого ряда факторов, в том числе от типа аппаратуры, в которой используют провод.

Диапазон номинальных диаметров проволоки:

- тип 1: от 0,040 мм до 2,500 мм включительно;
- тип 2: от 0,040 мм до 5,000 мм включительно;
- тип 3: от 0,080 мм до 5,000 мм включительно.

Конкретные значения номинального диаметра проволоки установлены в МЭК 60317-0-1 (раздел 4).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения к нему)]:

IEC 60317-0-1:2013[1)], Specifications for particular types of winding wires — Part 0-1: General requirements — Enamelled round copper wire, IEC 60317-0-1:2013/Amd1:2019 (Технические условия на обмоточные провода конкретных типов. Часть 0-1. Общие требования. Провод круглый медный эмалированный, МЭК 60317-0-1:2013/Изм. 1:2019) (Amd 1:2024)

[1)] Объединенное издание 4.1:2021, которое содержит IEC 60317-0-1:2013 с Изменением № 1, 2019.

Издание официальное

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

3.1 Термины и определения

Термины и определения приведены в МЭК 60317-0-1 (3.1). В случае несоответствия между МЭК 60317-0-1 и настоящим стандартом следует руководствоваться настоящим стандартом.

3.2 Общие требования

3.2.1 Методы испытания

Применяют МЭК 60317-0-1:2013 (3.2.1) с Изменением № 1, 2019 (Amd 1:2024).

В случае несоответствия между МЭК 60317-0-1 и настоящим стандартом следует руководствоваться настоящим стандартом.

3.2.2 Обмоточный провод

Применяют МЭК 60317-0-1:2013 (3.2.2) (Amd 1:2024).

3.3 Внешний вид

См. МЭК 60317-0-1 (3.3).

4 Размеры

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 4).

5 Электрическое сопротивление

Применяют МЭК 60317-0-1:2013 (раздел 5) с Изменением № 1, 2019 (Amd 1:2024)

6 Относительное удлинение

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 6).

7 Упругость

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 7).

8 Эластичность и адгезия

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 8). Значение коэффициента *K*, используемого для расчета числа кручений при испытании на отслаивание, должно быть 175 мм.

9 Тепловой удар

Минимальная температура при испытании на тепловой удар — 155 °С.

9.1 Номинальный диаметр проволоки до 1,600 мм включительно

На эмали не должно быть трещин. Диаметр стержня должен соответствовать указанному в таблице 1.

Таблица 1 — Тепловой удар

Номинальный диаметр проволоки, мм		Относительное удлинение до намотки на стержень, %	Диаметр стержня, мм [b]
Свыше	До и включительно		
—	0,050	20[a]	0,150
0,050	1,600	—	*D*

[a] Или меньшее значение, если произошел разрыв провода до достижения указанного значения.
[b] *D* — наружный диаметр провода.

9.2 Номинальный диаметр проволоки более 1,600 мм

См. МЭК 60317-0-1 (9.2).

10 Термопластичность

В течение 2 мин при температуре 170 °С не должно быть продавливания изоляции.

11 Стойкость к истиранию (номинальный диаметр проволоки от 0,250 мм до 2,50 мм включительно)

Провод должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Стойкость к истиранию

Номинальный диаметр проволоки, мм	Тип 1		Тип 2		Тип 3	
	Средняя разрушающая нагрузка, Н, не менее	Минимальная разрушающая нагрузка при каждом испытании, Н	Средняя разрушающая нагрузка, Н, не менее	Минимальная разрушающая нагрузка при каждом испытании, Н	Средняя разрушающая нагрузка, Н, не менее	Минимальная разрушающая нагрузка при каждом испытании, Н
0,250	3,00	2,55	4,90	4,15	5,80	4,90
0,280	3,25	2,75	5,25	4,45	6,25	5,30
0,315	3,50	2,95	5,65	4,80	6,70	5,70
0,355	3,75	3,20	6,05	5,15	7,20	6,10
0,400	4,05	3,45	6,50	5,50	7,70	6,50
0,450	4,35	3,70	7,00	5,90	8,25	7,00
0,500	4,65	3,95	7,50	6,35	8,85	7,50
0,560	5,00	4,25	8,00	6,80	9,50	8,05
0,630	5,35	4,55	8,60	7,30	10,20	8,65
0,710	5,70	4,85	9,20	7,80	10,90	9,25
0,800	6,00	5,15	9,90	8,40	11,70	9,90
0,900	6,55	5,55	10,60	9,00	12,50	10,60

Окончание таблицы 2

Номинальный диаметр проволоки, мм	Тип 1		Тип 2		Тип 3	
	Средняя разрушающая нагрузка, Н, не менее	Минимальная разрушающая нагрузка при каждом испытании, Н	Средняя разрушающая нагрузка, Н, не менее	Минимальная разрушающая нагрузка при каждом испытании, Н	Средняя разрушающая нагрузка, Н, не менее	Минимальная разрушающая нагрузка при каждом испытании, Н
1,000	7,05	5,95	11,30	9,60	13,30	11,30
1,120	7,60	6,45	12,10	10,20	14,20	12,00
1,250	8,20	6,95	12,90	11,00	15,20	12,90
1,400	8,80	7,45	13,90	11,80	16,40	13,90
1,600	9,45	8,00	14,90	12,60	17,60	14,90
1,800	10,10	8,60	16,00	13,50	18,80	16,00
2,000	10,90	9,20	17,10	14,40	20,20	17,10
2,240	11,70	9,90	18,20	15,40	21,60	18,30
2,500	12,50	10,60	19,40	16,40	23,00	19,50
Примечание — Для промежуточных значений номинального диаметра проволоки значения нагрузок должны соответствовать значениям, установленным для ближайшего большего номинального диаметра проволоки.						

12 Стойкость к воздействию растворителей

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 12).

13 Пробивное напряжение

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 13). Испытание проводят при температуре 105 °С.

14 Число точечных повреждений

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 14).

15 Температурный индекс

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 15). Минимальное значение температурного индекса должно быть 105.

16 Стойкость к хладагентам

Испытание не проводят (Amd 1:2024).

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 проводят, но требования не установлены.

21 Потеря массы

Испытание не проводят.

23[1)] Испытание по обнаружению микротрещин

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 23).

30[1)] Упаковка

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 30).

[1)] Нумерация разделов — по оригиналу МЭК 60317-1:2010 с Изменением № 1, 2024.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочного международного стандарта национальному стандарту

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
IEC 60317-0-1:2013	IDT	ГОСТ Р МЭК 60317-0-1—2022 «Технические условия на обмоточные провода конкретных типов. Часть 0-1. Общие требования. Провод медный круглый эмалированный»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT — идентичный стандарт.		

УДК 621.315.326.001.4:006.354 ОКС 29.060.10

Ключевые слова: технические условия, обмоточные провода, провод медный круглый эмалированный, лак на основе поливинилацеталевой смолы

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 18.08.2025. Подписано в печать 21.08.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru