
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

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 (www.rst.gov.ru)

© ИЕС, 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).

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 60317-0-1:2013¹⁾, 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.

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 | — | <i>D</i> |

^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 обслуживание

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.

23¹⁾ Испытание по обнаружению микротрещин

См. МЭК 60317-0-1 (раздел 23).

30¹⁾ 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» |
| <p>Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:</p> <p>- IDT — идентичный стандарт.</p> | | |

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 60×84%. 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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru