ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРОВОДА ЭМАЛИРОВАННЫЕ КРУГЛЫЕ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОЙКОСТИ ИЗОЛЯЦИИ ПРОВОДОВ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ХОЛОДИЛЬНЫХ АГЕНТОВ

ГОСТ 14340.12—76

Издание официальное



3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.315.337.4.001.4 : 006.354 Группа Е49

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРОВОДА ЭМАЛИРОВАННЫЕ КРУГЛЫЕ

Метод определения стойкости изоляции проводов к воздействию холодильных агентов

Enamelled round winding wires.
Method of the refrigerants resistance test

ГОСТ 14340.12—76

ОКСТУ 3509

Срок действия с 01.01.78
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на эмалированные провода круглого сечения и устанавливает методы определения их устойчивости к воздействию холодильных агентов.

Применение конкретного метода должно быть указано в стандартах или технических условиях на провода конкретных марок.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

1.1. Образцы провода перед испытанием должны быть смотаны с катушек без растяжения и изгибов.

1.2. От катушки должны быть отобраны три образца с массой эмалевой изоляции не менее 2 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

2.1. Для проведения испытаний должна применяться следующая аппаратура и реактивы:

экстракционный аппарат Сокслета;

экстракционный аппарат (см. чертеж);

эксикатор;

весы аналитические с погрешностью ±0,1 мг;

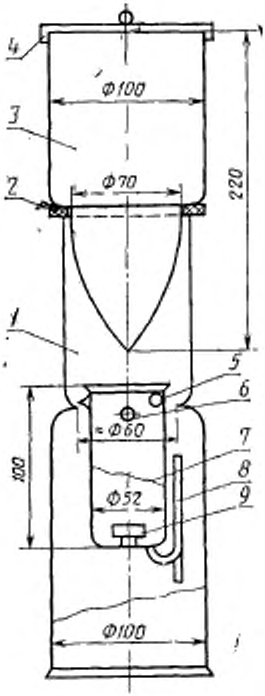
термостаты с перемешиванием или принудительной циркуляцией воздуха с автоматическим поддержанием температуры с погрешностью ±3°С;

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

термометр ртутный стеклянный 0—100°С по ГОСТ 2823—73;
трихлорэтилен по ГОСТ 9976—83;
ацетон по ГОСТ 2603—79;
н-гептан по ГОСТ 25828—83;
гексан чистый по нормативно-технической документации;
хладон 22 по ГОСТ 8502—73;
двуокись углерода твердая по ГОСТ 12162—77.

Экстракционный аппарат



1—нижний сосуд из стекла; *2*—резиновая прокладка; *3*—верхний сосуд из стекла с конденсатором типа «холодного пальца»; *4*—крышка; *5*—три «носика», равномерно расположенных по окружности; *6*—два диаметрально противоположных отверстия; *7*—держатель бухточки; *8*—сифонная трубка; *9*—бухточка провода

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Образец эмалированного провода сматывается в свободную бухточку диаметром около 25 мм.

Бухточку провода для обезжиривания и удаления загрязнений промывают, покачивая ее в течение 1 мин в н-гептане или гексане, и сушат в течение 15 мин при температуре (150±3)°С.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. После охлаждения в эксикаторе в течение не менее 30 мин до температуры (25±10)°С определяется масса образца на аналитических весах с погрешностью ±0,1 мг.

Примечание. Образец во избежание загрязнений рекомендуется брать пинцетом.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Экстрагирование в трихлорэтилене

4.1.1. Подготовленный образец помещают в чистый экстракционный аппарат Сокслета так, чтобы верхняя часть его была ниже уровня сифонной трубки не менее, чем на 10 мм.

Колба аппарата заполняется трихлорэтиленом на $^2/_3$ объема.

4.1.2. Экстрагирование проводят в течение 4 ч циклами продолжительностью 10—15 мин в свежедистиллированном трихлорэтилене с сухим остатком не более 0,001%.

Температура в экстракционном аппарате не должна опускаться ниже 73°С.

4.1.3. После проведения экстрагирования жидкость из колбы экстрактора переливают в чистую взвешенную колбу для выпаривания, которая должна быть предварительно высушена до постоянной массы при температуре (150±3)°С.

Колбу экстрактора промывают дважды 10 см³ трихлорэтилена, который также переливают в колбу для выпаривания.

4.1.4. Трихлорэтилен выпаривают или отгоняют до объема 10—15 см³, после чего его высушивают до постоянной массы в течение 1—2 ч при температуре (150±3)°С и определяют массу экстрагируемого вещества на аналитических весах с погрешностью ±0,1 мг.

Экстрагируемое вещество может определяться также непосредственно в колбе экстрактора.

4.1.5. После экстрагирования с образца удаляют эмалевую изоляцию серной кислотой или другим способом, не оказывающим влияния на проводник.

4.1.6. Голую проволоку тщательно промывают дистиллированной водой, высушивают до постоянной массы при температуре (105±3)°С в течение (20±1) мин и после охлаждения в эксикаторе до температуры (25±10)°С взвешивают с погрешностью ±0,1 мг.

4.2. Экстрагирование в монохлордифторметане (хладон 22)

4.2.1. Экстракционный аппарат для обезжиривания и удаления загрязнений промывают сначала теплой водой, затем дистиллированной, в конце н-гептаном или гексаном и высушивают на воздухе.

4.2.2. Образец провода в виде бухточки помещают в держатель *7*, который опускают в узкую часть нижнего сосуда *1*.

Затем бухточку заливают примерно 200 см^3 хладона 22, а конденсатор типа «холодного пальца» *3* помещают на резиновую прокладку *2*.

4.2.3. Конденсатор заполняют твердой двуокисью углерода и ацетоном. Твердую двуокись углерода по мере необходимости добавляют в продолжение всего периода экстрагирования.

4.2.4. Экстрагирование проводят в течение 6 ч. Экстрагированную колбу подогревают при помощи водной ванны с тем, чтобы получить 4 экстракционных цикла в час.

Для обеспечения необходимой скорости экстрагирования колба аппарата в нижней его части подогревается на (40±10)°С.

В момент завершения экстракции иней, который может образоваться на стенках аппарата, смахивают, а конденсатор типа «холодного пальца» удаляют.

4.2.5. После проведения экстрагирования бухточку вынимают из аппарата, с образца удаляют оставшуюся эмаль любым способом, не оказывающим влияния на проводник.

4.2.6 Проволоку тщательно промывают дистиллированной водой, высушивают в сушильном шкафу при температуре (105±±3)°С в течение (20±1) мин и после охлаждения в эксикаторе до температуры (25±10)°С взвешивают с погрешностью ±0,1 мг.

4.2.7. После экстрагирования держатель образца удаляют, а его содержимое выливают в алюминиевый тигель, который должен быть подготовлен следующим образом:

промыт сначала теплой водой, затем дистиллированной, а в конце н-гептаном или гексаном;

высушен в течение 10 мин при температуре (120±3)°С;

помещен в эксикатор на 30 мин;

взвешен с погрешностью ±0,1 мг.

Хладон 22, оставшийся в нижнем сосуде *1*, выпаривают до объема 30 см^3, погружением сосуда в горячую воду, и переливают в тигель.

Нижний сосуд *1* дважды промывают н-гептаном или гексаном и его содержимое также выливают в тигель. Экстракт выпаривают до сухого остатка при температуре (25±10)°С и затем тигель с содержимым помещают на 1 ч в сушильный шкаф с температурой (150±3)°С.

Затем тигель вынимают из шкафа, охлаждают в эксикаторе не менее 30 мин и взвешивают с погрешностью ±0,1 мг.

4.3. Испытание на образование пузырей в монохлордифторметане (хладон 22).

4.3.1. Выпрямленный образец эмалированного провода длиной приблизительно 15 см выдерживают в течение 1 ч при температуре (150±3)°С.

Затем образец помещают в бомбу, заполненную на $^3/_4$ монохлордифторметаном (хладоном 22), герметизируют и выдерживают в течение 16 ч при комнатной температуре.

Герметизированную бомбу затем выдерживают в течение 1 ч при температуре минус (50±3)°С, после чего крышку снимают.

4.3.2. Образец вынимают из жидкого хладона 22 и в течение 25—30 с помещают в сушильный шкаф с перемешиванием воздуха и выдерживают при температуре (125±3)°С 10 мин.

Разд. 4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовая доля экстрагируемого вещества $Э$ в процентах вычисляют по формуле

$$Э=\frac{E}{C}\cdot 100;$$

$$C=A-B;\ E=D-F,$$

где A — масса образца, г;

B — масса голой проволоки, г;

C — масса эмали, г;

D — масса выпарной колбы или тигля с экстрагирующим веществом, г;

E — масса выпарной колбы или тигля;

F — масса экстракта, г.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.2. За результат испытаний принимают среднее арифметическое трех измерений.

5.3. Стойкость изоляции проводов к воздействию холодильных агентов определяется массовой долей экстрагируемого вещества в процентах, численное значение которого должно быть указано в стандартах или технических условиях на провода с эмалевой изоляцией.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством электротехнической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

И. Б. Пешков, д-р техн. наук, профессор (руководитель темы);
Л. Г. Дерюгина

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.09.76 № 2225

3. **Периодичность проверки 5 лет.**

4. **Стандарт полностью соответствует международному стандарту МЭК 851—4 (1985)**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2603—79	2.1
ГОСТ 2823—73	2.1
ГОСТ 8502—73	2.1
ГОСТ 9976—83	2.1
ГОСТ 12162—77	2.1
ГОСТ 25828- 83	2.1

6. **Срок действия продлен до 01.01.93 Постановлением Госстандарта СССР от 25.06.87 № 2548**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (февраль 1989 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1982 г., июне 1987 г. (ИУС 10—82, 10—87)

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *О. Ю. Афанасьева*

Сдано в набор 30.11.88 Подп. в печ. 22.03.89 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,36 уч.-изд. л. Цена 3 к

Ордена «Знак Почета» издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 125

gost.e-ecolog.ru