ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БУМАГА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ПРИ ПЕРЕМЕННОМ (ЧАСТОТЫ 50 Гц) И ПОСТОЯННОМ НАПРЯЖЕНИИ

ГОСТ 26130—84

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. Г. Разумова; Г. С. Шангараева; Л. М. Вайсман, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Министерством лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР

Зам. министра **В. М. Венцлавский**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1984 г. № 1023

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 02.04.84 По[д]п. 26.06.84 0,375 п. л. 0,375 усл. кр.-отт. 0,3 уч.-изд. л. 12000 тир. коп.

Ордена «Знак [и]здательство стандартов, 123840, Москва, ГСП Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1185

УДК 676.492.001.4:006.354 Группа К69

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БУМАГА ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ

Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении

Electrical insulating paper.
Methods for determination of electrical strength at alternating (frequency of 50 Hz) and constant voltage

ГОСТ 26130—84

ОКСТУ 5409

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1984 г. № 1023 срок действия установлен

с 01.01.85
до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электроизоляционную бумагу и устанавливает методы определения электрической прочности непропитанной бумаги при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении.

Стандарт не распространяется на бумагу толщиной менее 25 мкм.

Сущность метода заключается в определении отношения пробивного напряжения электроизоляционной бумаги, помещенной между электродами после ее кондиционирования в заданных условиях, к толщине образца.

Стандарт соответствует в части требований к испытательным установкам СТ СЭВ 3165—81 и Публикации МЭК 243—67.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 8047—78.

2. АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

Установки должны соответствовать требованиям ГОСТ 6433.3—71 и включать:

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**
© Издательство стандартов, 1984

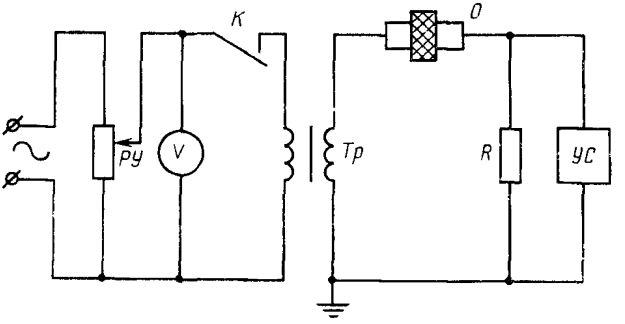
источник испытательного напряжения;

устройство, позволяющее осуществлять плавный подъем напряжения на образце;

устройство, ограничивающее ток короткого замыкания и обеспечивающее определение пробивного напряжения, которое может также включать устройство, автоматически сигнализирующее о наступлении пробоя.

Время срабатывания реле максимального тока, отключающего напряжение в момент пробоя образца, не должно превышать 0,1 с. Установка должна быть снабжена блокировкой безопасности для защиты оператора от высокого напряжения.

Принципиальные схемы установок должны соответствовать черт. 1 при переменном и черт. 2 при постоянном напряжении.



Тр—высоковольтный испытательный трансформатор; *R*—резистор; *РУ*—регулятор напряжения; *О*—образец с электродами; *V*—вольтметр для измерения напряжения пробоя; *УС*—устройство сигнализации о наступлении пробоя; *К*—контакт устройства сигнализации. отключающий первичную цепь трансформатора в момент пробоя образца

Черт. 1

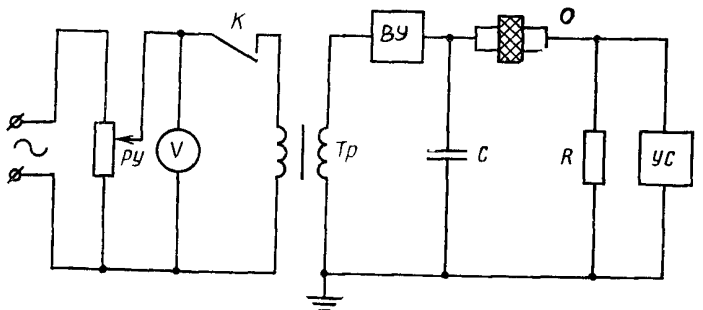
Электроды круглые металлические должны быть изготовлены из нержавеющей стали по ГОСТ 5632—72 или латуни по ГОСТ 2060—73 диаметром (50,0±0,1) мм с радиусом закругления (2,5±0,1) мм. Высота электродов — не менее 5 мм. Допускается применение верхнего электрода диаметром (25,0±0,1) мм и высотой не менее 25 мм, нижнего — диаметром (75,0±0,1) мм и высотой не менее 15 мм; радиус закругления краев электродов (3,0±0,1) мм.

Размеры электродов должны быть указаны в нормативно-технической документации на продукцию.

Шероховатость рабочей поверхности должна быть $Ra \leqslant 0{,}20$ мкм на базовой длине $l = 0{,}25$ мм по ГОСТ 2789—73. Смена электродов должна производиться не реже, чем после 500 пробоев.

Конструкция устройства для крепления электродов должна обеспечивать их самоустановку на поверхности испытуемой бумаги без перекоса и зазоров. Несоосность верхнего электрода относительно нижнего не должна превышать 0,1 мм.

Толщиномер по ГОСТ 13199—67.



Тр—высоковольтный испытательный трансформатор; *R*—резистор; *РУ*—регулятор напряжения; *О*—образец с электродами; *V*—вольтметр для измерения напряжения пробоя; *ВУ*—выпрямительное устройство; *С*—конденсатор; *УС*—устройство сигнализации о наступлении пробоя; *К*—контакт устройства сигнализации, отключающий первичную цепь трансформатора в момент пробоя образца

Черт. 2

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Для проведения испытания из отобранных листов пробы нарезают 5 образцов размерами не менее (100×100) мм.

Образцы не должны иметь видимых невооруженным глазом коробления, препятствующего плотному прилеганию электродов, механических повреждений, загрязнений.

3.2. Образцы кондиционируют в условиях, указанных в нормативно-технической документации на продукцию. Допускается предварительная нормализация образцов перед кондиционированием в зависимости от указаний в нормативно-технической документации на продукцию.

3.3. Давление электродов на испытуемый образец должно составлять (10±1) кПа.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Испытания должны проводиться в условиях кондиционирования на постоянном или переменном напряжении по ГОСТ 6433.3—71. Тип испытательного напряжения должен быть указан в нормативно-технической документации на продукцию.

4.2. Испытание должно проводиться при плавном подъеме напряжения на образце до наступления пробоя. Скорость повышения

напряжения должна быть постоянной и обеспечивать достижение пробивного напряжения в диапазоне испытательного за время от 10 до 20 с после начала подъема напряжения. По согласованию с потребителем допускается достижение пробивного напряжения за (10±1) с.

Значение скорости повышения напряжения указывается в нормативно-технической документации на продукцию.

4.3. Испытанию подвергают образец бумаги в один слой.

4.4. Измерение толщины образца производят по ГОСТ 13199—67 со следующими дополнениями: толщину определяют в пяти точках на неповрежденном участке в радиусе не более 5 мм от места пробоя. Разброс по толщине образца не должен превышать 5 % от среднего арифметического значения.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Электрическую прочность ($\overline{E}_{пр}$) в кВ/мм вычисляют как среднее арифметическое значение пяти определений по формуле

$$\overline{E}_{пр}=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{U_i}{\overline{d}_i},$$

где U_i — пробивное напряжение единичного измерения, кВ;

$\overline{d}_i$ — средняя арифметическая толщина образца, мм;

n — количество измерений.

Полученный результат округляют до 0,1 кВ/мм.

5.2. Среднее квадратическое отклонение значений электрической прочности (S) в кВ/мм и коэффициент вариации (v) в процентах вычисляют по формулам:

$$S=\sqrt{\frac{\Sigma\Delta i^2}{n-1}},$$

где $\Delta i=\overline{E}_{пр}-\frac{U_i}{\overline{d}_i}$

и $v=100\cdot\frac{S}{\overline{E}_{пр}}$.

При коэффициенте вариации более 10 % число определений удваивают.

Относительная погрешность определения среднего значения электрической прочности не превышает 5 % при доверительной вероятности 0,95.

Изменение № 1 ГОСТ 26130—84 Бумага электроизоляционная. Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.03.89 № 826

Дата введения 01.01.90

Вводную часть изложить в новой редакции: «Настоящий стандарт распространяется на электроизоляционную бумагу и устанавливает методы определения электрической прочности бумаги при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении. Стандарт не распространяется на бумагу для электролитических конденсаторов и конденсаторную бумагу.

Метод основан на определении величины напряжения, при котором происходит пробой бумаги в определенных условиях испытания».

Раздел 2. Третий абзац. Исключить слова: «на образце»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «устройство, автоматически сигнализирующее о наступлении пробоя, ограничивающее ток короткого замыкания и обеспечивающее определение величины напряжения пробоя»;

седьмой абзац после слов «по ГОСТ 2060—73» изложить в новой редакции: «Диаметр верхнего электрода должен быть (25,0±0,1) мм, высота — не менее 25 мм; диаметр нижнего электрода — (75,0±0,1) мм, высота — не менее 15 мм, радиус закругления краев электродов (3,0±0,1) мм. Могут быть использованы верхний и нижний электроды диаметром (50,0±0,1) мм с радиусом закругления (2,5±0,1) мм и высотой не менее 5 мм»;

дополнить абзацами (после десятого): «Давление на испытуемый образец верхнего электрода и массы дополнительного груза, установленного на верхнем электроде, должно составлять (10±1) кПа.

Приспособление с электродами пробоя в жидкости — по ГОСТ 6433.3—71»;

одиннадцатый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 13199—67 на ГОСТ 27015—86.

Раздел 2 дополнить абзацем: «Шкаф сушильный, обеспечивающий поддерживание температуры с погрешностью ±2 °С».

Пункт 3.2 изложить в новой редакции: «3.2. Перед испытанием образцы нормализуют или кондиционируют.

(Продолжение см. с. 226)

При нормализации образцы сушат в сушильном шкафу при температуре (105±2) °С в течение 20 мин или другого времени, указанного в нормативно-технической документации на продукцию.

Условия кондиционирования должны быть указаны в нормативно-технической документации на продукцию.

Изоляционная жидкость, в среде которой проводят испытания, условия подготовки и испытания образцов должны быть указаны в нормативно-технической документации на продукцию».

Пункт 3.3 исключить.

Пункт 4.1 до слова «Тип» изложить в новой редакции: «Испытания должны проводиться при постоянном или переменном напряжении по ГОСТ 6433.3—71 в условиях кондиционирования. При нормализации образцы бумаги должны быть испытаны при комнатной температуре не позже, чем через минуту после извлечения из сушильного шкафа».

Пункт 4.3 изложить в новой редакции: «4.3. Испытанию подвергают образцы в 1—3 слоя в зависимости от указаний в нормативно-технической документации на продукцию».

Пункт 4.4. Заменить ссылку: ГОСТ 13199—67 на ГОСТ 27015—83.

Пункт 5.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Результат округляют с точностью до первого десятичного знака при определении электрической прочности на воздухе и до целого числа при определении в среде изоляционной жидкости».

Пункт 5.2. Последний абзац после слов «электрической прочности» дополнить словами: «на воздухе».

(ИУС № 7 1989 г.)

gost.e-ecolog.ru