

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
54127-2—
2011
(МЭК 61557-2:2007)

**Сети электрические распределительные
низковольтные напряжением до 1000 В переменного
тока и 1500 В постоянного тока.
Электробезопасность**

**АППАРАТУРА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ, ИЗМЕРЕНИЯ
ИЛИ КОНТРОЛЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ**

Часть 2

Сопротивление изоляции

IEC 61557-2:2007

Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000 V a.c.
and 1500 V d.c. Equipment for testing, measuring or monitoring of
protective measures — Part 2: Insulation resistance
(MOD)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2012

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4, выполненного Открытым акционерным обществом «НИИ Электромера»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 233 «Измерительная аппаратура для электрических и электромагнитных величин»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2011 г. № 372-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 61557-2:2007 «Электробезопасность в низковольтных распределительных сетях напряжением до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока. Аппаратура для испытания, измерения или контроля средств защиты. Часть 2. Сопротивление изоляции» (IEC 61557-2:2007 «Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1000 V a.c. and 1500 V d.c. Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures — Part 2: Insulation resistance»).

В настоящем стандарте отдельные терминологические статьи изменены по отношению к тексту примененного международного стандарта. Внесение указанных технических отклонений направлено на учет требований рекомендаций по метрологии РМГ 29—99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения». Текст измененных терминологических статей выделен в стандарте курсивом с подчеркиванием сплошной горизонтальной линией.

Ссылки на международные стандарты заменены выделенными курсивом ссылками на соответствующие им национальные стандарты.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р МЭК 61557-2—2005

6 В настоящем стандарте часть его содержания может быть объектом патентных прав

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2012

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сети электрические распределительные низковольтные напряжением
до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока.
Электробезопасность

АППАРАТУРА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ, ИЗМЕРЕНИЯ ИЛИ КОНТРОЛЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

Часть 2

Сопротивление изоляции

Low voltage distribution systems up to 1000 V a.c. and 1500 V d.c. Electrical safety. Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures. Part 2. Insulation resistance

Дата введения — 2012—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к аппаратуре, предназначенной для измерения сопротивления изоляции установок и аппаратуры в обесточенном состоянии (далее — измерительная аппаратура).

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 54127-1.

П р и м е ч а н и е — Приведенное выше дополнительное по отношению к стандарту [1] требование направлено на увязку требований настоящего стандарта с ГОСТ Р 54127-1, т. к. настоящий стандарт является частным по отношению к нему.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ Р 52319—2005 (МЭК 61010-1:2001) Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования (МЭК 61010-1:2001, MOD)

ГОСТ Р 54127-1—2010 (МЭК 61557-1:2007) Сети электрические распределительные низковольтные напряжением до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока. Электробезопасность. Аппаратура для испытания, измерения или контроля средств защиты. Часть 1. Общие требования (МЭК 61557-1:2007, MOD)

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 54127-1, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **установленное выходное напряжение** (rated output voltage); U_N : Минимальное выходное напряжение между зажимами измерительной аппаратуры при ее нагрузке установленным током.

4 Требования

Требования к измерительной аппаратуре — по ГОСТ Р 54127-1 и настоящему стандарту.

4.1 Выходное напряжение должно быть напряжением постоянного тока. Показание измерительного прибора при установленном выходном напряжении на испытательном резисторе со значением сопротивления, равным U_N (1000 Ом/В), не должно отличаться более чем на 10 % от указанного значения в результате возможного присутствия переменной составляющей напряжения в выходном напряжении, когда конденсатор емкостью 2 мкФ подсоединен параллельно резистору.

4.2 Напряжение разомкнутой цепи измерительной аппаратуры не должно превышать более чем в 1,25 раза установленное выходное напряжение.

4.3 Значение установленного тока должно быть не менее 1 мА.

4.4 Значение измерительного тока не должно превышать более чем на 15 мА пиковое значение тока. Любые присутствующие переменные составляющие тока не должны превышать более чем на 1,5 мА пиковое значение тока.

4.5 Максимальная приведенная погрешность измерительной аппаратуры в рабочих условиях применения в пределах диапазона измерений не должна превышать $\pm 30\%$ измеренного значения, принятого в качестве нормирующего, в соответствии с таблицей 1. Указанная погрешность должна быть маркирована на измерительной аппаратуре или указана в нормативных документах на нее.

Погрешность измерительной аппаратуры в рабочих условиях применения нормируют при установленных рабочих условиях по ГОСТ Р 54127-1.

Т а б л и ц а 1 — Определение погрешности в рабочих условиях применения

Основная <u>погрешность</u> или влияющая величина	Нормальные условия или заданная рабочая область	Обозначение	Требования или испытания	Тип испытания
Основная <u>погрешность</u>	Нормальные условия	A	По настоящему стандарту, пункт 6.1	R
Положение	Нормальное положение $\pm 90^\circ$	E_1	По ГОСТ Р 54127-1, пункт 4.2	R
Напряжение питания	В пределах, указанных изготовителем	E_2	По ГОСТ Р 54127-1, пункты 4.2 и 4.3	R
Температура	0 °C и 35 °C	E_3	По ГОСТ Р 54127-1, пункт 4.2	T
<u>Погрешность</u> в рабочих условиях применения	$B = \pm \left(A + 1,15\sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2} \right)$		По настоящему стандарту, пункт 4.5	R
A — основная <u>погрешность</u> ; E_n — дополнительная <u>погрешность</u> ; R — приемо-сдаточное испытание; T — испытание для целей утверждения типа. B $B[\%] = \pm \frac{\text{_____}}{\text{Нормирующее значение}} \cdot 100.$				

4.6 Измерительная аппаратура должна выдерживать без повреждения и риска возникновения опасности для пользователя перегрузку напряжением постоянного или переменного тока, среднеквадратическое значение которого не превышает 120 % максимального значения установленного выходного напряжения, случайно приложенным в течение 10 с к зажимам измерительной аппаратуры.