ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

РЕЗИСТОРЫ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

ГОСТ 21342.0-75—21342.6-75

Издание официальное

Цена 7 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.316 86.08(083.74) Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕЗИСТОРЫ

Методы измерения электрических параметров

Общие положения

Resistors. Measurement methods for electrical parameters. General

ГОСТ 21342.0—75

Взамен ГОСТ 11199—65 в части разд. 1 «Общие указания»

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 9 декабря 1975 г. № 3821 срок действия установлен

с 01.01. 77

до 01 01. 82

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на все виды резисторов, за исключением фоторезисторов, и устанавливает общие положения методов измерения следующих электрических параметров:

сопротивления;
сопротивления изоляции,
электрической прочности;
уровня собственных шумов;
температурного коэффициента сопротивления;
температурного коэффициента напряжения (тока);
изменения сопротивления от импульсной нагрузки;
изменения сопротивления от изменения напряжения;
нелинейности,
минимального сопротивления;
начального скачка сопротивления;
плавности изменения сопротивления;
функциональной характеристики изменения сопротивления;
разбаланса сопротивления многоэлементных резисторов;
переходного сопротивления контактов выключателя резисторов;
напряжения и сопротивления шумов перемещения;
классификационного напряжения;
асимметрии токов;
магниторезистивного отношения.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1976

Стандарт полностью соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 1543—70 и публикации МЭК 68—1.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Все измерения проводят в нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ 16962—71.

1.2. Перед измерением электрических параметров резисторы должны быть подвергнуты нормализации в течение 24 ч в нормальных климатических условиях.

Если производят последовательно измерения нескольких электрических параметров, то нормализацию проводят один раз перед началом первого измерения.

Нормализацию не проводят, если резисторы в течение 24 ч перед началом измерения не подвергались воздействию условий окружающей среды, отличной от нормальных климатических условий.

Если измерения электрических параметров резисторов проводят при контроле на соответствие требованиям по устойчивости к воздействию внешних факторов, условия нормализации устанавливаются в стандартах на конкретные виды резисторов.

1.3 Во время измерения параметров резисторы не должны подвергаться воздействию внешних факторов, которые могут привести к изменению этих параметров.

1.4. Для выводов резисторов применяют следующие обозначения:

для резисторов с круговым перемещением подвижной системы с ограничением угла поворота:

1 — вывод резистивного элемента, у которого останавливается подвижный контакт при перемещении подвижной системы резисторов до упора против часовой стрелки, если смотреть со стороны вала или ручки управления;

2 — вывод подвижного контакта резистора;

3 — вывод резистивного элемента, у которого останавливается подвижный контакт при перемещении подвижной системы резисторов до упора по часовой стрелке.

4, 5... — отводы резистора;

для многооборотных резисторов без ограничения перемещения подвижной системы:

1 — крайний вывод резистора, к которому приближается подвижный контакт, перемещаясь по резистивному элементу при перемещении подвижной системы резисторов против часовой стрелки, если смотреть со стороны вала;

2 — вывод подвижного контакта резистора;

3 — крайний вывод резистора, к которому приближается под-

вижный контакт, перемещаясь по резистивному элементу, при перемещении подвижной системы резисторов по часовой стрелке;

для резисторов с прямолинейным перемещением подвижной системы:

1 и *3* — крайние выводы резистора;

2 — вывод подвижного контакта резистора.

2. АППАРАТУРА

2.1. Измерительная аппаратура должна иметь входные цепи с сопротивлением изоляции, превышающим не менее, чем в 10 раз сопротивления изоляции измеряемых резисторов.

2.2. Входное полное электрическое сопротивление измерительных цепей и аппаратуры не должно вносить дополнительную погрешность, превышающую установленную для конкретного метода измерения.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Аппаратура, применяемая для измерения электрических параметров резисторов, должна соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 9763—67.

3.2. Измерение электрических параметров резисторов следует производить при соблюдении правил и норм по технике безопасности, установленных на основании действующего законодательства.

3.3. На каждом рабочем участке должна быть инструкция по технике безопасности и журнал проведения инструктажа рабочих, утвержденные в установленном порядке.

3.4. Установки для измерения электрических параметров должны предусматривать:

ограждение токоведущих частей;

заземление, сопротивление которого должно быть не более 4 Ом;

блокировку и сигнализацию в установках на напряжение свыше 1000 В;

защиту от перегрузок и коротких замыканий;

общее отключение от сети;

освещение рабочих мест и мест контроля.

3.5. Аппаратура не должна устанавливаться в пожаро- и взрывоопасных помещениях.

3.6. Аппаратура на напряжение свыше 1000 В должна иметь предупредительные надписи и знаки безопасности.

3.7. Контроль сопротивления изоляции проводов аппаратуры и сопротивления заземления должен осуществляться регулярно.

Изменение № 1 ГОСТ 21342.0—75 Резисторы. Методы измерения электрических параметров. Общие положения

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.06.82 № 2557 срок введения установлен

с 01.11.82

Графа «Взамен». Заменить слова: «Взамен ГОСТ 11199—65 в части разд. 1 «Общие указания» на «Взамен ГОСТ 11199—65 в части разд. 1 и ГОСТ 3223— 67 в части разд. 1».

По всему тексту стандарта заменить слова: «на конкретные виды резисторов» на «на резисторы конкретных типов».

Пункт 1.1 дополнить словами: «если иные условия измерений не указаны в стандартах на резисторы конкретных типов».

Пункт 1.4 после слов «4, 5... — отводы резистора» изложить в новой редакции:

«а, б, в... — выводы выключателя (для резисторов с выключателем);

для резисторов с круговым перемещением подвижной системы с ограничением угла поворота, конструкция которых допускает производить регулировку сопротивления с двух сторон в плоскости, перпендикулярной основанию резистора, выводы обозначаются:

1 — вывод резистивного элемента, у которого останавливается подвижный контакт при перемещении подвижной системы резисторов до упора против часовой стрелки, если смотреть со стороны резистивного элемента;

2 — вывод подвижного контакта резистора;

3 — вывод резистивного элемента, у которого останавливается подвижный контакт при перемещении подвижной системы резисторов до упора по часовой стрелке, если смотреть со стороны резистивного элемента;

(Продолжение см. стр. 210)

для многооборотных резисторов без ограничения перемещения подвижной системы:

1 — крайний вывод резистивного элемента, к которому приближается подвижный контакт, перемещаясь по резистивному элементу, при перемещении подвижной системы резистора против часовой стрелки, если смотреть со стороны вала;

2 — вывод подвижного контакта резистора;

3 — крайний вывод резистивного элемента, к которому приближается подвижный контакт, перемещаясь по резистивному элементу, при перемещении подвижной системы резисторов по часовой стрелке, если смотреть со стороны вала;

для резисторов с прямолинейным перемещением подвижной системы:

1 и 3 — крайние выводы резистивного элемента, расположенные соответственно на его начальном и конечном участках и обозначенные при маркировке в соответствии с функциональной характеристикой;

2 — вывод подвижного контакта резистора;

4, 5, 6... — отводы резистора».

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.5:

«1.5. Если резисторы испытывают последовательно несколько раз, то заключительные измерения предыдущего испытания могут служить первоначальными измерениями для последующего испытания. Если в процессе испытаний имеется длительный перерыв (не более двух суток), то за первоначальное измерение принимается вновь измеренное значение параметра.

Электрические параметры резисторов до испытания, в процессе и после испытания рекомендуется измерять на одном и том же приборе».

Пункт 3.1. Заменить ссылку: ГОСТ 9763—67 на ГОСТ 22261—76.

(ИУС № 10 1982 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 21342.0—75 Резисторы. Методы измерения электрических параметров. Общие положения

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 04.11.83 № 5300 срок введения установлен

с 01.01.85

Наименование стандарта изложить в новой редакции. «**Резисторы. *Общие* требования при измерении электрических параметров**

Resistors. General reguiements at measuring of electrical parametrs»

Под обозначением стандарта на обложке и первой странице указать обозначение. (**СТ СЭВ 3770—82**).

Вводная часть Последний абзац изложить в новой редакции «Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3770—82, Публикации МЭК 68-1, МЭК 160 в части испытаний в нормальных климатических условиях, Публикации МЭК 115-1, МЭК 393-1 в части методов сушки резисторов перед измерениями»;

дополнить абзацем. «Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения — по ГОСТ 21414—75».

Пункт 1 1. Заменить ссылку ГОСТ 16962—71 на ГОСТ 20.57.406—81.

Пункты 1.2, 1 3 изложить в новой редакции «1.2 Перед измерением электрических параметров резисторы должны быть подвергнуты нормализации в течение времени, необходимого для достижения резистором температуры, при которой должно проводиться измерение. При последовательном измерении нескольких электрических параметров в одних и тех же условиях нормализацию следует проводить один раз перед началом первого измерения. Нормализацию не проводят, если резисторы в течение 24 ч до начала измерений не подвергались воздействию окружающей среды, отличной от той, в которой должны измерять электрические параметры.

Если для испытания резистора необходимы подготовительные операции, не установленные настоящим стандартом, то их проводят по методам, указанным в стандартах на резисторы конкретных типов.

(Продолжение см. стр. 60)

Значения напряжений, используемые для измерения сопротивления резисторов в арбитражных целях, выбирают по ГОСТ 21342 20—78, если они не указаны в технических условиях и стандартах на резисторы конкретных типов.

Сушку резисторов проводят одним из следующих методов:

1. Резистор следует выдержать (24±4) ч при температуре (55±2) °С и относительной влажности не более 20%.

2. Резистор следует выдержать в течение (96±4) ч при температуре (100±±5) °С.

После сушки температуру резистора доводят до значения, при котором будет проводиться измерение. С этой целью резистор помещают в эксикатор с поглотителем влаги (алюмогель или силикагель). При небходимости резистор хранят в эксикаторе до начала измерений.

Необходимость сушки и метод указывают в стандартах на резисторы конкретных типов.

1.3. Во время измерения резисторы не должны подвергаться воздействию внешних факторов, которые могут привести к изменению измеряемых параметров (поток воздуха, прямые солнечные лучи)».

Пункт 1.5 дополнить абзацем: «Требования к методам измерения электрических параметров для высоковольтных и высокомегомных резисторов устанавливают в стандартах или технических условиях на резисторы конкретных типов».

Пункт 2.2 изложить в новой редакции: «2.2. При измерении необходимо учитывать погрешность, возникающую из-за отсутствия полного согласования между входным сопротивлением прибора и схемой подключения измеряемого резистора.

Погрешность измерения с учетом поправок должна быть в пределах погрешности, установленной в стандартах на методы измерения конкретных электрических параметров».

(ИУС № 2 1984 г.)

Группа Э28

Изменение № 3 ГОСТ 21342.0—75 Резисторы. Общие требования при измерении электрических параметров

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.04.87 № 1384

Дата введения 01.08.87

Вводная часть. Заменить слова: «общие положения методов» на «требования, общие для методов».

(Продолжение см. с. 384)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21342.0—75)

Пункт 1.3 после слова «лучи» дополнить словами: «и другие факторы)».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.3: «2.3. Измерительные приборы и измерительные преобразователи, входящие в состав измерительной аппаратуры, должны соответствовать требованиям ГОСТ 22261—82».

(ИУС № 8 1987 г.)

Группа Э29

Изменение № 4 ГОСТ 21342.0—75 Резисторы. Общие требования при измерении электрических параметров

Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 16.07.92 № 709

Дата введения 01.01.93

На обложке и первой странице под обозначением стандарта исключить обозначение: **(СТ СЭВ 3770—82).**

Вводная часть. Первый абзац после слова «резисторов» дополнить словами: «разработанных до 1993 г.»;

(Продолжение см. с. 176)

последний абзац исключить;

дополнить абзацем: «Требования разд. 3 являются обязательными, требования разд. 1 и 2 — рекомендуемыми».

Пункт 1.4. Восьмой абзац. Заменить слова: «выводы обозначаются» на «обозначение выводов устанавливается в технических условиях на резисторы конкретных типов»;

девятый-одиннадцатый абзацы исключить.

Пункт 2.2 дополнить абзацем: «Составляющие погрешности (если они указаны в разделе «Аппаратура»), входящие в общую погрешность измерения (проверки) электрических параметров, являются рекомендуемыми».

(ИУС № 10 1992 г)

gost.e-ecolog.ru