

Изменение № 2 ГОСТ 21342.6—75 Резисторы переменные. Методы измерения напряжения и сопротивления шумов перемещения подвижной системы переменного резистора

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.04.87 № 1403

Дата введения 01.07.88

На обложке и первой странице под обозначением стандарта указать обозначение: (СТ СЭВ 5571—86).

Наименование стандарта изложить в новой редакции: «**Резисторы переменные. Методы контроля шумов перемещения подвижной системы**».

Resistor variable. Control methods for dynamic noise of moving sistem».

Вводная часть. Первый абзац изложить в новой редакции: «**Настоящий стандарт распространяется на переменные резисторы и устанавливает методы контроля напряжения и сопротивления шумов перемещения подвижной системы переменного резистора**»;

второй абзац. Заменить слова: «условия» на «**требования**», «**измерении**» на «**контроле**»;

третий абзац изложить в новой редакции: «**Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5571—86, публикациям МЭК 190 и 393—1**».

Разделы 1, 2 изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 384)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21342.6—75)

«1. Метод контроля напряжения шумов перемещения

1.1. Принцип контроля

Метод основан на сравнении значения переменного напряжения, возникающего между выводами 1 и 2 или 2 и 3 при перемещении подвижного контакта по резистивному элементу резистора, с заданным значением, при подаче на выводы 1 и 3 постоянного напряжения.

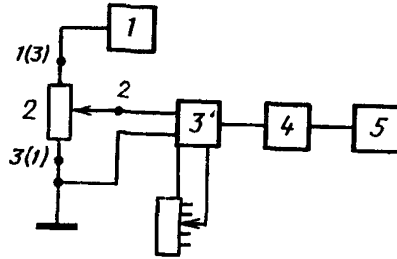
1.2. Режим контроля

Напряжение шумов перемещения контролируют при подаче на резистор постоянного напряжения 20 В от источника с внутренним сопротивлением 1000 Ом.

1.3. Аппаратура

1.3.1. Контроль следует проводить на устройстве, структурная схема которого приведена на черт. 1.

(Продолжение см. с. 385)



1—источник постоянного напряжения; 2—
проверяемый резистор; 3—усилитель звуко-
вой частоты с регулятором уровней сра-
батывания; 4—детектор с пороговым уст-
ройством; 5—индикатор

Черт. 1

1.3.2. Устройство должно обеспечивать контроль напряжения шумов перемещения резисторов на частоте 1000 Гц по следующим значениям: 4,7; 6,8; 10; 15; 22; 33; 47; 68; 100; 150; 220 мВ (эффективное значение).

1.3.3. Источник постоянного напряжения должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) нестабильность напряжения $\pm 0,2$ В;
- 2) допускаемое отклонение внутреннего сопротивления ± 10 Ом.

1.3.4. Усилитель звуковой частоты с регулятором уровней срабатывания должен соответствовать следующим требованиям:

1) ослабление амплитудно-частотной характеристики усилителя по отношению к частоте 1000 Гц должно быть:

- не более 6 дБ при частотах 60 Гц и 20 кГц;
- не менее 20 дБ при частотах 20 Гц и 45 кГц;
- не менее 30 дБ при частотах 80 кГц и выше;

2) входное сопротивление измерительной цепи усилителя, представленное параллельным соединением активного сопротивления и емкости, должно соответствовать условию $C_{вх} \leq 33$ пф, $R_{вх} \geq 10$ Мом или $10 R_{ном}$, в зависимости от того, какое значение больше.

3) обеспечивать установление уровней срабатывания порогового устройства, соответствующих значениям напряжения шумов перемещения по п. 1.3.2.

1.3.5. Детектор с пороговым устройством должен соответствовать следующим требованиям:

1) обеспечивать регистрацию индикатором годных резисторов по значению напряжения шумов перемещения, составляющему 8—12 % от заданного для проверяемых резисторов значения напряжения шумов перемещения;

2) обеспечивать регистрацию индикатором брака при превышении заданного для проверяемых резисторов значения напряжения шумов перемещения.

При этом должно быть обеспечено срабатывание индикатора при кратковременных шумовых сигналах. Допускаемое значение длительности шумового сигнала, снимаемого с проверяемого резистора, должно соответствовать указанному в технических условиях (далее — ТУ) на резисторы конкретных типов.

1.3.6. Погрешность устройства контроля напряжения шумов перемещения находится в пределах ± 10 %.

1.4. Проведение контроля

1.4.1. Устанавливают на пороговом устройстве значение напряжения шумов перемещения, соответствующее указанному в ТУ на резисторы конкретных типов.

(Продолжение см. с. 386)

1.4.2. Подключают выводы 1 и 3 проверяемого резистора к источнику постоянного напряжения.

1.4.3. Выводы 1 и 2 резисторов с линейной и логарифмической функциональными характеристиками и выводы 2 и 3 резисторов с обратной логарифмической функциональной характеристикой подключают к входу усилителя звуковой частоты.

Подключение выводов резисторов с другими функциональными характеристиками должно осуществляться согласно установленному в ТУ на резисторы конкретных типов.

1.4.4. Подают напряжение.

1.4.5. Перемещают подвижную систему резистора (1—5 циклов) со скоростью 2—15 циклов в минуту.

Конкретное количество циклов перемещения и скорость должны соответствовать установленному в ТУ на резисторы конкретных типов.

1.4.6. Контролируют напряжение шумов перемещения резисторов при перемещении подвижной системы в пределах 90 % эффективного углового (линейного) перемещения, за исключением области срабатывания выключателя, в течение последнего цикла перемещения.

2. Метод контроля сопротивления шумов перемещения

2.1. Принцип контроля

Метод основан на сравнении переменного напряжения, возникающего при перемещении подвижного контакта по резистивному элементу и пропорционального вариациям переходного сопротивления контакта с заданным значением, при прохождении через подвижной контакт постоянного тока.

2.2. Режим контроля

Сопротивление шумов перемещения контролируют при подаче на резистор постоянного тока I , который не должен превышать значений, установленных в таблице, и значения, рассчитанного исходя из номинальной мощности рассеяния.

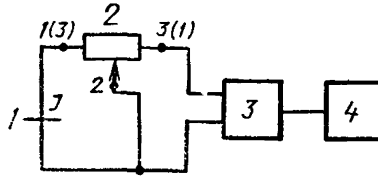
Номинальное сопротивление $R_{\text{ном}}$, Ом	Максимальное значение постоянного тока I , мА
До 99	50,00
От 100 до 999	10,00
> $1 \cdot 10^3$ > $9,9 \cdot 10^3$	1,00
> $10 \cdot 10^3$ > $99 \cdot 10^3$	0,10
> $100 \cdot 10^3$ > $2,1 \cdot 10^4$	0,05
> $2,2 \cdot 10^4$	0,01

Допускается контролировать резисторы с номинальным сопротивлением от $10 \cdot 10^3$ до $50 \cdot 10^3$ Ом при токе 1 мА.

2.3. Аппаратура

2.3.1. Контроль следует проводить на устройстве, структурная схема которого приведена на черт. 2.

(Продолжение см. с. 387)



1—источник постоянного тока; 2—проверяемый резистор; 3—усилитель напряжения звуковой частоты; 4—пороговое устройство с индикатором.

Черт. 2

2.3.2. Источник постоянного тока должен обеспечивать стабильность величины постоянного тока в пределах $\pm 5\%$.

2.3.3. Усилитель напряжения звуковой частоты с пороговым устройством должен удовлетворять следующим требованиям:

1) ширина полосы пропускания при неравномерности амплитудно-частотной характеристики усилителя не более 3 дБ должна быть:

от 90 Гц до 50 кГц — для резисторов с номинальным сопротивлением до 47 кОм включ.;

от 50 Гц до 5 кГц — для резисторов с номинальным сопротивлением выше 47 кОм;

2) ослабление вне полосы должно быть $(6 \pm 1,6)$ дБ на октаву;

(Продолжение см. с. 388)

3) входное сопротивление измерительной цепи усилителя, представленное параллельным соединением активного сопротивления и емкости, должно удовлетворять условию: $C_{вх} \leq 33$ пФ, $R_{вх} \geq 10$ Мом или $10 R_{ном}$, в зависимости от того, какое значение больше.

2.3.4. Пороговое устройство с индикатором должно обеспечивать регистрацию индикатором резисторов при превышении заданного значения сопротивления шумов перемещения.

2.3.5. Погрешность устройства контроля сопротивления шумов перемещения находится в пределах $\pm 10\%$.

2.4. Проведение контроля

2.4.1. Устанавливают на пороговом устройстве значение сопротивления шумов перемещения, соответствующее указанному в ТУ на резисторы конкретных типов.

2.4.2. Подключают выводы 1 и 2 или 2 и 3 проверяемого резистора к источнику тока.

2.4.3. Подают ток.

2.4.4. Перемещают подвижную систему резистора (1—6 циклов) со скоростью 2—15 циклов в минуту.

Конкретное количество циклов перемещения и скорость должны соответствовать установленным в ТУ на резисторы конкретных типов.

2.4.5. Контролируют сопротивление шумов перемещения резистора при перемещении подвижной системы в пределах 90 % эффективного углового (линейного) перемещения, за исключением области срабатывания выключателя в течение последних 1—3 циклов.

Конкретное количество циклов, в течение которых проводят контроль, должно соответствовать установленному в ТУ на резисторы конкретных типов».

(ИУС № 8 1987 г.)