

Изменение № 1 ГОСТ 26949—86 Микросхемы интегральные. Методы измерения электрических параметров непрерывных стабилизаторов напряжения

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.06.89 № 2007

Дата введения 01.01.90

Заменить код: ОКП 62 3000 на ОКСТУ 6331.

Вводную часть дополнить абзацами (после шестого): «взаимная нестабильность по напряжению (для многоканальных НСН);

взаимная нестабильность по току (для многоканальных НСН)»;

восьмой абзац изложить в новой редакции: «Степень соответствия настоящего стандарта СТ СЭВ 1622—79 приведена в приложении 1».

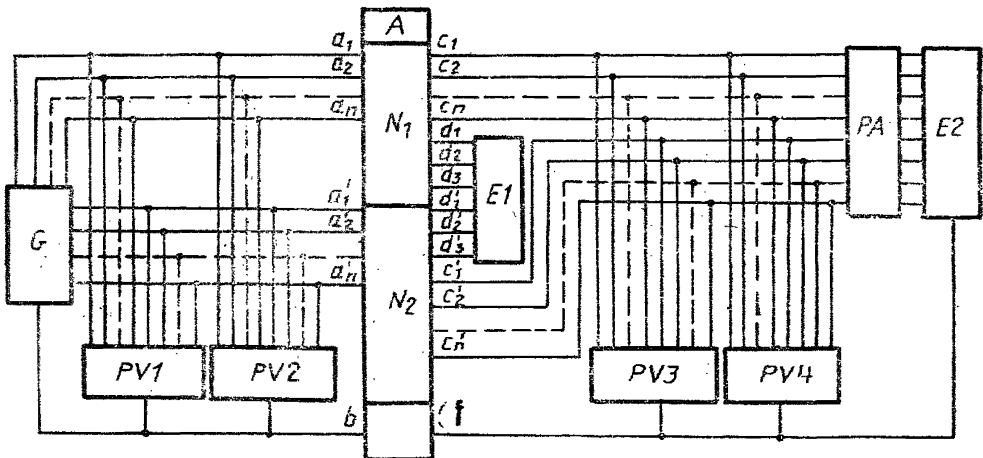
Стандарт дополнить разделами — 7, 8:

«7. Метод измерения взаимной нестабильности по напряжению

7.1. Аппаратура

7.1.1. Измерения следует проводить на установке, электрическая структурная схема которой приведена на черт. 6.

7.1.2. Требования к элементам схемы — по пп. 2.1.2—2.1.7.



G — источник постоянного и переменного (синусоидального, импульсного) напряжения; $PV1, PV3$ — измерители постоянного напряжения; $PV2, PV4$ — измерители переменного напряжения; A — НСН; $a_1, a_2, \dots, a_n, a'_1, a'_2, \dots, a'_n, b$ — входы каналов N_1 и N_2 НСН; $c_1, c_2, \dots, c_n, c'_1, c'_2, \dots, c'_n, f$ — выходы каналов N_1 и N_2 НСН;

$d_1, d_2, d_3, d'_1, d'_2, d'_3$ — выходы подключения обратной связи каналов N_1 и N_2 ; $E1$ — блок делителей; $E2$ — блок нагрузок НСН; PA — измеритель постоянного тока

Черт. 6

7.2. Подготовка и проведение измерений

7.2.1. Измерительную установку подготавливают к работе в соответствии с указаниями, изложенными в эксплуатационной документации на установку.

НСН подключают к измерительной установке,

устанавливают постоянное входное напряжение НСН,

устанавливают (для регулируемых НСН) или контролируют (для фиксированных НСН) постоянные выходные напряжения НСН.

7.2.2. Устанавливают заданные значения выходного тока каналов N_1 и N_2 . При необходимости подстраивают входное и выходное напряжение каждого

(Продолжение см. с. 252)

канала до значения, установленного в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов. Измеряют постоянное выходное напряжение канала N_1 .

7.2.3. Не изменяя постоянного входного напряжения канала N_1 , обеспечивают синусоидальное или импульсное изменение входного напряжения канала N_2 , установленное в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов.

При импульсном изменении входного напряжения время задержки измерения Δt (время с момента начала подачи импульса на входе до момента измерения) должно быть больше длительности переходного процесса на выходе НСН, возникшего от воздействия фронта импульса входного напряжения, но не более 500 мс, и указывается в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов. Измерения проводят во время воздействия импульса входного напряжения.

Длительность фронта импульса входного напряжения выбирают в диапазоне от 1 мкс до 5 мс и указывают в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов.

7.2.4. Измеряют переменную составляющую выходного напряжения канала N_1 , контролируя при этом постоянное напряжение на его выходе.

7.3. Обработка результатов

7.3.1. Взаимную нестабильность по напряжению канала N_1 относительно канала N_2 определяют по формуле

$$K_{U_{N_1 N_2}} = \frac{U_{\text{ВЫХ}}^{N_1 \sim}}{U_{\text{ВЫХ}}^{N_1} \cdot U_{\text{ВХ}}^{N_2}} \cdot 100,$$

где $K_{U_{N_1 N_2}}$ — взаимная нестабильность по напряжению, ‰/В;

$U_{\text{ВЫХ}}^{N_1 \sim}$ — переменная составляющая выходного напряжения канала N_1 , В;

$U_{\text{ВЫХ}}^{N_1}$ — постоянное выходное напряжение канала N_1 , В;

$U_{\text{ВХ}}^{N_2 \sim}$ — переменная составляющая входного напряжения канала N_2 , В;

N_1 — номер канала, на котором измеряют выходное напряжение;

N_2 — номер канала, на котором изменяют входное напряжение.

Примечание. Номера каналов указывают в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов.

7.4. Показатели точности измерений

Погрешность измерения взаимной нестабильности по напряжению не должна выходить за пределы $\pm 10\%$ с доверительной вероятностью 0,95.

Расчет погрешности измерения приведен в приложении 2.

8. Метод измерения взаимной нестабильности по току

8.1. Аппаратура

8.1.1. Измерения следует проводить на установке, электрическая структурная схема которой приведена на черт. 7.

8.1.2. Требования к элементам схемы — по пп. 3.1.2—3.1.8.

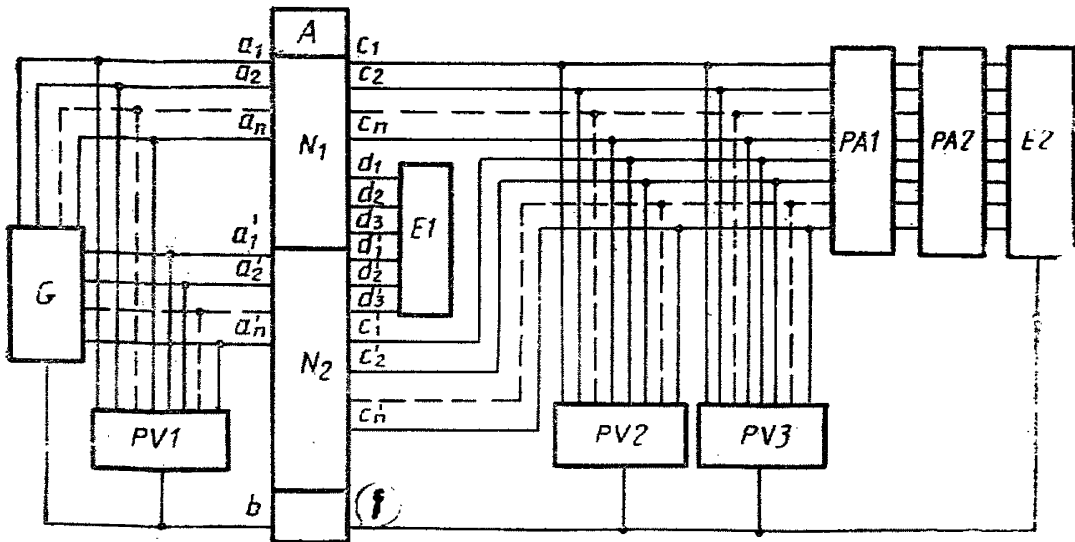
8.2. Подготовка и проведение измерений

8.2.1. Подготовка к измерениям — по пп. 7.2.1, 7.2.2.

8.2.2. Не изменяя постоянного выходного тока канала N_1 при помощи блока $E2$ обеспечивают синусоидальное или импульсное изменение выходного тока канала N_2 , установленное в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов.

При импульсном изменении выходного тока время задержки измерения Δt (время с момента начала действия импульса выходного тока до момента измерения) должно быть больше длительности переходного процесса на выходе НСН, возникшего от воздействия фронта импульса выходного тока, но не более 500 мс и указывается в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов. Измерения проводят во время воздействия импульса выходного тока.

(Продолжение см. с. 253)



G — источник постоянного напряжения; $PV1, PV2$ — измерители постоянного напряжения; $PV3$ — измеритель переменного (синусоидального, импульсного) напряжения; A — НСН; $a_1, a_2, \dots, a_n, a'_1, a'_2, \dots, a'_n, b$ — входы каналов N_1 и N_2 НСН; $c_1, c_2, \dots, c_n, c'_1, c'_2, \dots, c'_n, f$ — выходы каналов N_1 и N_2 НСН; $d_1, d_2, d_3, d'_1, d'_2, d'_3$ — выводы подключения обратной связи каналов N_1 и N_2 ; $E1$ — блок делителей; $E2$ — блок нагрузок НСН для задания постоянного и переменного тока; $PA1$ — измеритель постоянного тока; $PA2$ — измеритель переменного тока

Черт. 7

Длительность фронта импульса выходного тока выбирают в диапазоне от 1 мкс до 5 мс и указывают в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов.

(Продолжение см. с. 254)

8.2.3. Измеряют переменную составляющую выходного напряжения канала N_1 , контролируя при этом постоянное напряжение на его выходе.

8.3. Обработка результатов

8.3.1. Взаимную нестабильность по току канала N_1 относительно канала N_2 определяют по формуле:

$$K_{I_{N_1 N_2}} = \frac{U_{\text{ВЫХ}}^{N_1 \sim}}{U_{\text{ВЫХ}}^{N_1} \cdot I_{\text{ВЫХ}}^{N_2 \sim}} \cdot 100,$$

где $K_{I_{N_1 N_2}}$ — взаимная нестабильность по току, %/А;

$I_{\text{ВЫХ}}^{N_2}$ — переменная составляющая выходного тока канала N_2 , А;

N_1 — номер канала, на котором измеряют выходное напряжение;

N_2 — номер канала, на котором изменяют выходной ток.

Примечание. Номера каналов указывают в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов.

8.4. Показатели точности измерения

8.4.1. Погрешность измерения взаимной нестабильности по току не должна выходить за пределы $\pm 10\%$ с доверительной вероятностью 0,95.

Расчет погрешности измерения приведен в приложении 3.

Приложение 2. Формула 1. Заменить составляющие погрешности $\delta U_{\text{ВЫХ.УСТ}}$ на $\delta U_{\text{ВЫХ.УСТ}}^2$; δ_d на δ_d^2 ; $\delta I_{\text{ВЫХ.УСТ}}$ на $\delta I_{\text{ВЫХ.УСТ}}^2$.

Приложения 2—6. Эпикликации формул. Пояснения к обозначениям погрешностей $\delta U_{\text{ВЫХ.УСТ}}$, $\delta U_{\text{ВЫХ.УСТ}}^2$, $\delta I_{\text{ВЫХ.УСТ}}$, δ_d дополнить словами: «(указываются в стандартах или ТУ на НСН конкретных типов)» (10 раз);

пояснения к коэффициенту K_{ξ} дополнить словами: «при равномерном законе распределения суммарной погрешности $K=1,65$ » (5 раз).

(ИУС № 10 1989 г.)