

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**ИЗМЕРИТЕЛИ ЧАСТОТНЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК И ГЕНЕРАТОРЫ
КАЧАЮЩЕЙСЯ ЧАСТОТЫ**

МЕТОДЫ ПОВЕРКИ

ГОСТ 12152—66

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

**ИЗМЕРИТЕЛИ ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
И ГЕНЕРАТОРЫ КАЧАЮЩЕЙСЯ ЧАСТОТЫ****Методы поверки**

Frequency characteristics meters
and generators of fluctuating frequency.
Control methods

**ГОСТ
12152-66**

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР 1 августа 1966 г. Срок введения установлен

с 01.07. 1967 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на вновь изготавливаемые, выпускаемые из ремонта и находящиеся в эксплуатации измерители частотных характеристик и генераторы качающейся частоты, предназначенные для измерения амплитудно-частотных характеристик и работающие в диапазоне частот от 10 Гц до 1000 МГц, и устанавливают методы и средства их поверки.

Измерители частотных характеристик и генераторы качающейся частоты, представленные на поверку, должны быть снабжены эксплуатационной документацией и полностью укомплектованы (кроме ЗИПа).

**1 ОПЕРАЦИИ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ ПОВЕРКЕ, И ПРИМЕНЯЕМЫЕ
СРЕДСТВА**

1.1. При поверке измерителей частотных характеристик и генераторов качающейся частоты* проводят следующие операции:

- а) внешний осмотр и проверку работоспособности прибора;
- б) проверку наличия калибрационных меток (скользящей или ступенчатой метки) и определение погрешности частоты генератора меток;
- в) проверку диапазона средних (начальных) частот и определение погрешности градуировки шкалы частот;
- г) проверку максимальной и минимальной полос качания;

* В дальнейшем в тексте стандарта измерители частотных характеристик будут именоваться ИЧХ, а генераторы качающейся частоты — ГКЧ.

- д) проверку нелинейности масштаба частоты;
- е) проверку неравномерности уровня выходного сигнала;
- ж) проверку уровня выходного сигнала по напряжению (мощности);
- з) определение чувствительности усилителя вертикального отклонения ИЧХ;
- и) определение погрешности отсчетного устройства усилителя вертикального отклонения ИЧХ.

1.2. Для поверки ИЧХ и ГКЧ должно быть оборудовано специальное рабочее место, укомплектованное следующей аппаратурой:

- а) генераторами стандартных сигналов;
- б) электронно-счетными частотомерами;
- в) генератором звуковых частот;
- г) электронными вольтметрами;
- д) анализатором спектра;
- е) осциллографом с диапазоном частот усилителя вертикального отклонения луча, начинающимся с нуля;
- ж) магазином затухания.

1.3. Допускаемая погрешность аппаратуры, с помощью которой определяют технические характеристики ИЧХ и ГКЧ, должна быть не менее чем в три раза меньше допускаемой погрешности поверяемых характеристик ИЧХ и ГКЧ.

2. МЕТОДЫ ПОВЕРКИ

2.1. При поверке основных параметров приборов должны соблюдаться следующие условия:

- а) температура окружающей среды $20 \pm 5^\circ\text{C}$;
- б) атмосферное давление 100000 ± 4000 Н/м² (760 ± 30 мм рт. ст.);
- в) относительная влажность воздуха $60 \pm 15\%$;
- г) напряжение питающей сети $220 \text{ В} \pm 2\%$ с частотой $50 \pm 0,5$ Гц.

2.2. Внешний осмотр и проверка работоспособности прибора

2.2.1. При поступлении в поверку ИЧХ и ГКЧ подвергают внешнему осмотру. Приборы не должны иметь механических повреждений, которые могут повлиять на их работу. Все органы управления и регулировки должны быть прочно и правильно закреплены, действовать без заеданий и обеспечивать надежность фиксации установленных положений.

2.2.2. При проверке работоспособности ИЧХ и ГКЧ поверяемый прибор включают в сеть. После самопрогрева в течение времени, установленного инструкцией по эксплуатации, проверяют:

- а) наличие на экране электронно-лучевой трубки калибровочных меток (скользящей или ступенчатой);
- б) отсутствие срывов генерации при максимальной полосе качания частот...

в) плавность регулировки выходного уровня и усиления усилителя вертикального отклонения луча;

г) плавность фокусировки, регулирования яркости, смещения по вертикали и горизонтали луча электронно-лучевой трубки;

д) исправность детекторной головки, схемы формирования «ступенчатой» метки и электронно-счетного частотомера, входящего в комплект.

2.3. Проверка наличия калибрационных меток (скользящей или ступенчатой метки) и определение погрешности частоты генератора разметок

2.3.1. Относительную погрешность частоты генератора калибрационных меток определяют путем совмещения одной из собственных калибрационных меток со скользящей меткой на экране электронно-лучевой трубки вспомогательного осциллографа. Результатом полного совмещения собственной калибрационной и скользящей меток является получение нулевых биений при выключенной горизонтальной развертке осциллографа.

Примечание. Скользящая метка создается подачей напряжения от генератора стандартных сигналов и выходного напряжения ИЧХ (или ГКЧ) на детекторную головку.

2.3.2. Частоту калибрационной метки ИЧХ и ГКЧ в герцах определяют по частоте генератора стандартных сигналов, измеренной электронно-счетным частотомером, имеющим погрешность не более чем:

$$\delta_1 = \pm 0,3 \frac{\delta}{n},$$

где δ — номинальная относительная погрешность частоты генератора калибрационных меток в Гц;

n — номер гармоники частоты генератора калибрационных меток, соответствующий поверяемой метке.

2.3.3. Относительную погрешность частоты генератора калибрационных меток в процентах подсчитывают по формуле

$$\delta_2 = \frac{nf_2 - f_1}{f_1} \cdot 100,$$

где f_1 — измеренное значение частоты генератора стандартных сигналов в Гц;

f_2 — номинальное значение частоты генератора калибрационных меток в Гц;

n — номер гармоники частоты генератора калибрационных меток.

2.3.4. При наличии в ИЧХ и ГКЧ собственной скользящей метки погрешность частоты генератора скользящей метки определяют в соответствии с пп. 2.3.1; 2.3.2 и 2.3.3 при $\eta = 1$.