

---

**ЧАСТОТОМЕРЫ ЭЛЕКТРОННО-СЧЕТНЫЕ ЧЗ-70**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 10236—85**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 декабря 1985 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Частотомеры электронно-счетные ЧЗ-70 предназначены для измерения частоты непрерывных синусоидальных сигналов и среднего значения несущей частоты импульсно-модулированных сигналов в лабораторных и цеховых условиях.

Климатическое исполнение УХЛ с пределами рабочих температур окружающей среды от  $-30$  до  $50^{\circ}\text{C}$ .

**ОПИСАНИЕ**

В основу построения прибора положен метод преобразования частоты.

Измеряемый сигнал преобразуется в сигнал промежуточной частоты. Преобразование происходит на гармониках гетеродина СВЧ с электронной ферритовой перестройкой. В момент остановки перестройки гетеродина замыкается петля ФАПЧ и полуавтоматически определяется частота, номер гармоники гетеродина и промежуточная частота сигнала. Полученные данные в цифровом виде поступают в микропроцессорный контроллер для подсчета измеряемой частоты. Результат измерений индицируется на восьмиразрядном цифровом табло.

При измерении несущей частоты ИМ сигналов используется метод нулевых биеений преобразованного измеряемого сигнала и сигнала гетеродина ВЧ.

Прибор выполнен в малогабаритном корпусе. Несущий каркас состоит из сборного основания, двух боковых кронштейном, передней и задней панелей. Прибор состоит из функциональных узлов, выполненных в виде плат с печатным монтажом. Отдельные платы заключены в экранированные ячейки. Органы управления и присоединения расположены на передней и задней панелях. Узлы кварцевого генератора и гетеродина СВЧ заключены в отдельные кожухи.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот измеряемых НГ и ИМ сигналов от 17,44 до 37,5 ГГц.  
Минимальный уровень входных НГ и ИМ сигналов 100 мВт.

Пределы относительной погрешности измерения частоты НГ сигналов

$$\delta_{f_{\text{НГ}}} = \pm \left( \delta_0 + \frac{1}{f_{\text{ИЗМ}} \cdot t_{\text{СЧ}}} \right),$$

где  $\delta_0$  — относительная погрешность частоты опорного генератора;

$f_{\text{ИЗМ}}$  — измеряемая частота, кГц;

$t_{\text{СЧ}}$  — время счета, мс ( $t_{\text{СЧ}} = 1$  мс).

Пределы относительной погрешности измерения среднего значения несущей частоты ИМ сигналов (с внешним осциллографом):

$$\delta_{f_{\text{ИЗМ}}} = \pm \left[ \delta_0 + \frac{1}{f_{\text{ИЗМ}} \cdot t_{\text{СЧ}}} + \delta_{\text{гет. ВЧ}} + \frac{\Delta f_{\text{СЛ}}}{f_{\text{ИЗМ}}} \right],$$

где  $\delta_{\text{гет. ВЧ}}$  — относительная погрешность из-за нестабильности гетеродина ВЧ за время измерения;

$\Delta f_{\text{СЛ}}$  — абсолютная погрешность сличения, соответствующая получению на экране осциллографа «нулевых бений»:

150 кГц при  $0,3 \leq \tau_{\text{и}} < 1$  мкс;

50 кГц при  $1 \leq \tau_{\text{и}} < 10$  мкс;

10 кГц при  $\tau_{\text{и}} \geq 10$  мкс;

$\tau_{\text{и}}$  — длительность радиоимпульса.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: ящик укладочный; комплект комбинированный; техническое описание и инструкция по эксплуатации — 2 шт.; формуляр.

## ПОВЕРКА

Частотомер проверяют в соответствии с требованиями ГОСТ 8.329—78 и технического описания и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.*