

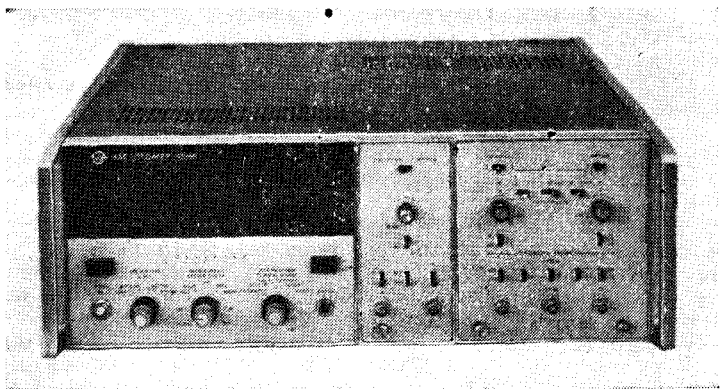
ЧАСТОТОМЕРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ
ЧЗ-65

Внесены
в Государственный
реестр
под № 9510—84
Взамен 6511—78

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 25 апреля 1984 г.
Выпуск разрешен
до 01.08.89

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Частотомеры вычислительные ЧЗ-65 предназначены для автоматического измерения частоты, периода, временных интервалов и длительности импульсов с автоматической обработкой результатов измерений в реальном времени по заданной программе, а также для работы в составе информационно-измерительных систем.



Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от 278 до 313 К (от 5 до 40 °С); относительная влажность 95 % при температуре 303 К (30 °С); атмосферное давление от 60 до 104 кПа (460—780 мм рт. ст.).

ОПИСАНИЕ

Частотомер ЧЗ-65 состоит из двух основных функциональных частей. Измерительная часть обеспечивает интерполяционное измерение интервала времени с высокой разрешающей способностью. Вычислительная часть осуществляет вычисления и индикацию результатов в основных режимах измерения и программируемую обработку результатов измерения.

Принцип фазо-временной интерполяции основан на преобразовании частоты сигнала генератора ударного возбуждения, запускаемого в момент прихода старт (стоп)-сигнала, путем смешивания с сигналом опорной частоты 200 МГц, используемым для формирования шкалы времени.

Частотомер ЧЗ-65 выполнен в виде переносного прибора бесфутлярной конструкции. Частотомер имеет два варианта исполнения: настольный и встраиваемый в типовую стойку. Для удобства использования в настольном варианте на нижней крышке расположена откидная ножка, позволяющая придать прибору наклонное положение. Для встраивания в стойку используются дополнительные боковые угольники.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение частоты и периода электрических колебаний в диапазоне от 0,01 до $500 \cdot 10^6$ Гц.

Напряжение входных сигналов от 0,1 до 20 В.

Номинальное значение частоты внутреннего кварцевого генератора 5 МГц.

Пределы корректировки частоты внутреннего кварцевого генератора $\pm 4 \cdot 10^{-7}$.

Пределы допускаемой относительной погрешности после 2 ч самопрогрева: за 1 мес $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$, за 12 мес $\pm 5 \cdot 10^{-7}$.

Пределы относительного изменения среднего значения частоты за 1 сут. после 2 ч самопрогрева $\pm 3 \cdot 10^{-8}$.

Среднеквадратическая относительная случайная вариация частоты после 24 ч самопрогрева не более: за 1 с и за 10 с $2 \cdot 10^{-11}$.

Пределы относительной погрешности измерения частоты и периода

$$\delta_x = \pm (\delta_0 - \delta_{\text{сист}} + \delta_{\text{зап}} + \delta_{\pm 1}),$$

где δ_0 — погрешность по частоте опорного сигнала; $\delta_{\text{сист}}$ — систематическая погрешность, $\delta_{\text{сист}} = 10^{-9}/\tau_{\text{сч}}$ ($\tau_{\text{сч}}$ — время счета, с); $\delta_{\text{зап}}$ — погрешность запуска; $\delta_{\pm 1}$ — погрешность, обусловленная дискретностью, $\delta_{\pm 1} = 10^{-9}/\tau_{\text{сч}}$.

Измерение длительности интервалов времени 0—100 с с индикацией результата как со знаком «плюс», так и со знаком «минус», а также с индикацией нулевого значения, длительности импульсов не менее 10 нс.

Амплитуда входных импульсов 0,3—30 В.

Пределы погрешности измерения длительности интервалов времени t_x не должны быть более

$$\Delta t_x = \pm (\delta_0 t_x + \Delta t_{\text{сист}} \pm \Delta t_{\text{ур}} + \Delta t_{\text{зап}} + \Delta t_{\pm 1}),$$

где $\delta_0 t_x$ — погрешность измерения длительности, обусловленная погрешностью по частоте опорного сигнала;

$\Delta t_{\text{сист}}$ — систематическая погрешность измерения, $\Delta t_{\text{сист}} \leq \pm 1$ нс;

$\Delta t_{\text{ур}}$ — погрешность установки уровней запуска $2,5 \cdot 10^{-3}$ С/С;

$\Delta t_{\text{зап}}$ — погрешность запуска;

$\Delta t_{\pm 1}$ — ступень квантования 0,1 нс при $0 \leq t_x \leq 999,999999$ мс и 1 нс при $t_x \geq 1$ с.

Режим программирования — любая программа вводится со встроенной клавиатуры.

Напряжение питания 220 В, частоты 50 Гц.

Потребляемая мощность 230 В·А.

Габаритные размеры $555 \times 173 \times 480$ мм.

Масса 30 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с частотомером поставляют: ящик укладочный; комплект комбинированный; кабели соединительные — 9 шт.; кабели КОП — 2 шт.; шнур соединительный; переходы коаксиальные — 2 шт.; тройники — 2 шт.; платы коммутационные — 3 шт.; переключатели движковые — 4 шт.; техническое описание, инструкцию по эксплуатации; формуляр.

ПОВЕРКА

Частотомеры поверяют в соответствии с Техническим описанием, входящим в комплект поставки, и в соответствии с требованиями ГОСТ 8.329—79.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.