

Частотомер электронный цифровой ЧЗ-79	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31374-06 Взамен №
---------------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям МИСК. 411142.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Частотомер электронный цифровой ЧЗ-79 (далее - прибор) предназначен для автоматического измерения частоты непрерывных гармонических сигналов в диапазоне частот от 10 Гц до 18 ГГц.

Область применения: метрологическое обеспечение измерения частоты при разработке, производстве и эксплуатации различных радиотехнических изделий и систем в технике связи, радиолокации, измерительной технике, электронной технике, физике.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан:

- в диапазоне частот до 250 МГц на счете количества поступающих на вход счетчика импульсов в течение определенного интервала времени;
- в диапазоне частот до 18 ГГц на преобразовании частоты измеряемого сигнала с помощью стробоскопического смесителя частоты и синтезатора частоты в низкочастотный диапазон и измерения частоты счетно-импульсным методом.

В состав прибора входит микропроцессорный контроллер, руководящий процессом поиска измеряемой частоты, обрабатывающий результаты измерений, которые отображаются на 11 - разрядном цифровом табло.

Прибор выполнен в малогабаритном корпусе типа "Надел-80".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых частот от 10 Гц до 18 ГГц с тремя поддиапазонами измерений:

вход "А" - от 10 Гц до 100 МГц;

вход "В" - от 50 до 250 МГц;

вход "С" - от 0,25 до 18 ГГц.

Уровни входных сигналов:

- | | |
|---|---------------|
| - в диапазоне частот от 10 Гц до 10 МГц | 0,02 - 3 В; |
| - в диапазоне частот от 10 до 250 МГц | 0,05 - 1 В; |
| - в диапазоне частот от 0,25 до 12 ГГц | 0,05 - 5 мВт; |
| - в диапазоне частот от 12 до 18 ГГц | 0,06 - 5 мВт. |

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты:

- в диапазоне частот от 10 Гц до 100 МГц (вход «А») (δ_{fa}):

$$\delta_{fa} = \pm [|\delta_o| + 1/(f_x \cdot t_n)],$$

где δ_o - относительная погрешность частоты опорного генератора

($\delta_o = 1 \cdot 10^{-6}$ за 12 месяцев);

f_x - измеряемая частота, Гц;

t_n - время счета, с; определяется как:

$$t_n = 1 / f_a$$

где f_a - разрешающая способность (0,1; 1; 10; 100; 1000 Гц);

- в диапазоне частот от 50 до 250 МГц (вход «В») (δ_{fb}):

$$\delta_{fb} = \pm [|\delta_o| + 2/(f_x \cdot t'_n)],$$

где $t'_n = 2 \cdot t_n$ - удвоенное время счета;

- в диапазоне частот от 0,25 до 18 ГГц (вход «С») (δ_{fc}):

$$\delta_{fc} = \pm (|\delta_o| + |N \cdot \delta_c| + \delta_{\text{част}}),$$

где N - максимальный номер гармоники синтезатора ($N \leq 50$);

δ_c - относительная погрешность частоты синтезатора ($\delta_c = 10^{-9}$);

$\delta_{\text{част}} = |\delta_o| \pm 1$ единица счета.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха

от 0 до 50 °С;

- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С

до 90 %;

- атмосферное давление

от 537 до 800 мм рт. ст.

Наработка на отказ не менее 7500 часов.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота) не более (307 x 115 x 312) мм.

Масса прибора не более 6 кг.

Питание от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) и частотой ($50 \pm 0,2$) Гц.

Потребительская мощность не более 60 В·А.

Прибор имеет параллельный интерфейс (КОП) согласно ГОСТ 26.003-80.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель частотомера электронного цифрового ЧЗ-79 в левом углу способом гравирования или офсетной печатью.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4
Частотомер электронный цифровой ЧЗ-79	МИСК. 411142.001	1	
Руководство по эксплуатации	МИСК. 411142.001 РЭ	1	
Формуляр	МИСК. 411142.001 ФО	1	
Коробка	МИСК. 323229.003-02	1	
Комплект комбинированный:	МИСК. 468927.041	1	
кабель ВЧ	ДПИ4. 850. 131-12	1	

1	2	3	4
кабель КЗК	ЕЭ4. 854. 738-01	1	
кабель ВЧ	ЕЭ4. 895. 039	1	
вставка плавкая ВП1-1 1А 250В	ОЮД. 48 1.005 ТУ	4	
плата соединительная	МИСК. 469415.024	1	
плата соединительная	МИСК. 469415.025	1	
аттенюатор	ЕЭ2. 243. 948-02	1	6 дБ
аттенюатор	ЕЭ2. 243. 948-03	1	10 дБ

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с требованиями раздела "Методика поверки" руководства по эксплуатации МИСК. 411142. 001 РЭ, согласованного Укрметртестстандартом в 2005 году.

Основные средства поверки:

- стандарт частоты рубидиевый Ч1-73 (погрешность измерений $\pm 10^{-10}$);
 - компаратор частотный Ч7-39 (погрешность измерений $\pm 10^{-11}$);
 - синтезатор частоты Ч6-71 (погрешность измерений $\pm 5 \cdot 10^{-7}$);
 - микровольтметр цифровой ВЗ-62 (погрешность измерений $\pm 6 \%$);
 - ваттметры поглощаемой мощности МЗ-51 и МЗ-52 (погрешности измерений $\pm 10 \%$).
- Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

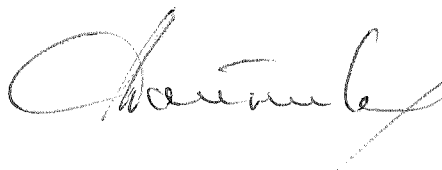
МИСК. 411142.001 ТУ "Частотомер электронный цифровой ЧЗ-79. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип частотомера электронного цифрового ЧЗ-79 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО "Меридиан" им. С.П.Королева
Адрес: Украина, 036080, г. Киев, бул. И. Лепсе, 8.

Главный метролог ФГУП «ВНИИФТРИ»

 А.С. Дойников