

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Частотомеры Ф5043

#### **Назначение средства измерений**

Частотомеры Ф5043 (далее - частотомеры) предназначены для измерений частоты переменного тока.

#### **Описание средства измерений**

Конструктивно частотомеры выполнены в переносном исполнении и состоят из блоков: преобразовательного, конденсаторов, переключателя и питания. В преобразовательный блок входит входное устройство, преобразователь частоты в ток, генератор кварцевый, устройство автоматики.

Принцип работы частотомеров заключается в следующем: измеряемый сигнал частоты поступает на вход входного устройства, в котором происходит его ограничение, усиление и последующее формирование в прямоугольные импульсы определенной амплитуды и полярности.

С входного устройства последовательность прямоугольных импульсов с частотой подается на делитель частоты, который производит деление в 2, 5, 10, 20, 50 и 100 раз.

С делителя частоты импульсы поступают на преобразователь. Сила тока на выходе преобразователя пропорциональна входной частоте и измеряется выходным микроамперметром.

Для компенсации тока, пропорционального начальному значению частоты на узких диапазонах, используется источник опорного напряжения. С целью исключения перегрузок выходного прибора током источника опорного напряжения при отсутствии сигнала на входе, устройство автоматики подключает источник опорного напряжения только после поступления сигнала на вход частотомера.

Калибровка частотомеров производится по встроенному кварцевому генератору.

Внешний вид частотомера приведен на рисунке 1.

Вид сзади частотомера приведен на рисунке 2.

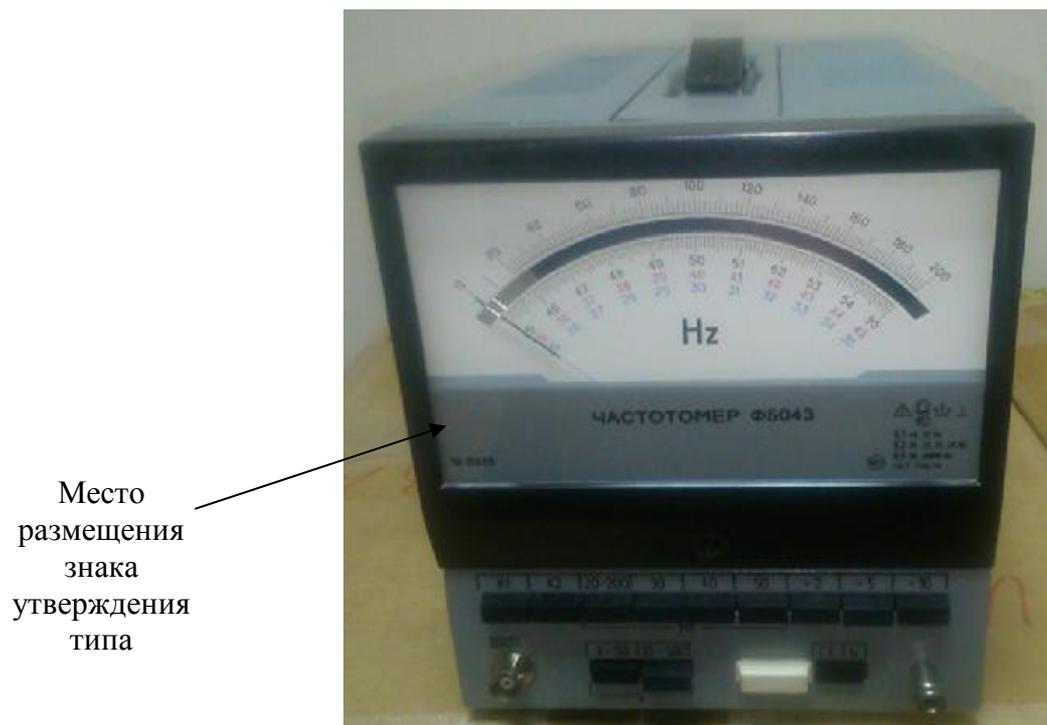


Рисунок 1 - Внешний вид частотомера



Рисунок 2 - Вид сзади частотомера

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики частотомеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазоны измерений частоты, Гц: - узкие (двадцать один)  - широкие (семь)	25-35, 35-45, 45-55, 50-70, 70-90, 90-110, 125-175, 175-225, 225-275, 250-350, 350-450, 450-550, 500-700, 700-900, 900-1100, 1250-1750, 1750-2250, 2250-2750, 2500-3500, 3500-4500, 4500-5500. 20-200, 40-400, 100-1000, 200-2000, 400-4000, 1000-10000, 2000-20000
Пределы допускаемой приведенной* погрешности измерений, %: - для диапазона (45 - 55) Гц и диапазонов, кратных ему - для диапазона (25 - 35) Гц и (35 - 45) Гц и диапазонов, кратных им - для широких диапазонов частот	± 0,1  ± 0,2 ± 0,5
Номинальная область напряжений синусоидальных и импульсных входных сигналов длительностью не менее 25 мкс, В	от 1 до 500
Потребляемая мощность, В·А, не более	13
Масса, кг, не более	8
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	160 x 210 x 370
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С, %	от 10 до 35  до 80
Примечание: * - погрешность нормирована, как приведенная к верхнему пределу диапазона измерений	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки частотомеров приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Частотомер Ф5043	1 шт.
Кабель соединительный	1 шт.
Зажимы	4 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ 8.422-81 «Государственная система обеспечения единства измерений. Частотомеры. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-56/1, рег. № 3173-72, диапазон частот от 20 Гц до 200 кГц, нестабильность частоты  $20 \cdot 10^{-4}$  Гц за 15 мин;

- частотомер электронно-счетный Ф5035, рег. № 5438-76, диапазон измерений частоты от 0,1 Гц до 50 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты  $\pm 0,01$  %.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Частотомеры Ф5043. Руководство по эксплуатации. 3.394.128 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к частотомерам Ф5043**

Частотомер Ф5043. Технические условия. ТУ 25-04-2089-75.

### **Изготовитель**

Производственное объединение «Точэлектроприбор» (ПО «Точэлектроприбор»)

Адрес: Украина, 252067, г. Киев, бул. Лепсе, 4

Тел.: (044) 446-90-04

Факс: (044) 488-43-90

### **Заявитель**

Открытое акционерное общество «Научно-производственный комплекс «Научно-исследовательский институт дальней радиосвязи» (ОАО «НПК «НИИДАР»)

Юридический адрес: 127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 10, стр. 5

Фактический адрес: 127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 10, стр. 5

ИНН 7718016698

Тел.: 8(499) 162-0387, Факс: 8(499) 162-7328

E-mail: [secr@niidar.ru](mailto:secr@niidar.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Место нахождения (юридический адрес): Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7(495) 526-63-00, Факс: +7(495) 526-63-00

E-Mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.