

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Частотомеры В89/1

Назначение средства измерений

Частотомеры В89/1 (далее – частотомеры) предназначены для измерения частоты в цепях переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия частотомеров заключается в использовании механического резонанса, вызываемого электрическими колебаниями переменного тока.

Частотомеры относятся к приборам вибрационной системы.

Основным конструктивным узлом частотомеров является механизм, состоящий из магнитной системы и катушки возбуждения.

На корпусе прибора закреплены стальные пластинки-язычки, катушка с обмоткой возбуждения и циферблат. Выводы обмотки катушки присоединены к зажимам, с помощью которых производится подключение к сети.

Против каждого язычка на циферблате нанесена отметка с цифрой, соответствующей частоте переменного тока. Для облегчения наблюдения колебаний язычки снабжены флажками.

Если всю систему подвергнуть вибрации с частотой исследуемого переменного тока, то из всех стальных пластин-язычков, различных по массе (следовательно, с различной частотой собственных колебаний), начнет колебаться та, собственная частота которой совпадает с частотой переменного тока. Эта пластина вибрирует со значительно большей амплитудой, чем другие, и этим указывает частоту переменного тока, т.е. наблюдатель видит светлую размытую полосу.

Для регулировки амплитуды колебаний язычков применяется магнитный шунт.

Частотомеры выпускаются в пластмассовом корпусе.

Частотомеры имеют три исполнения: обычное, экспортное и тропическое.

Внешний вид частотомеров приведен на рисунке 1.

Внешний вид частотомеров с указанием мест для нанесения оттисков клейм и пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид частотомеров В89/1

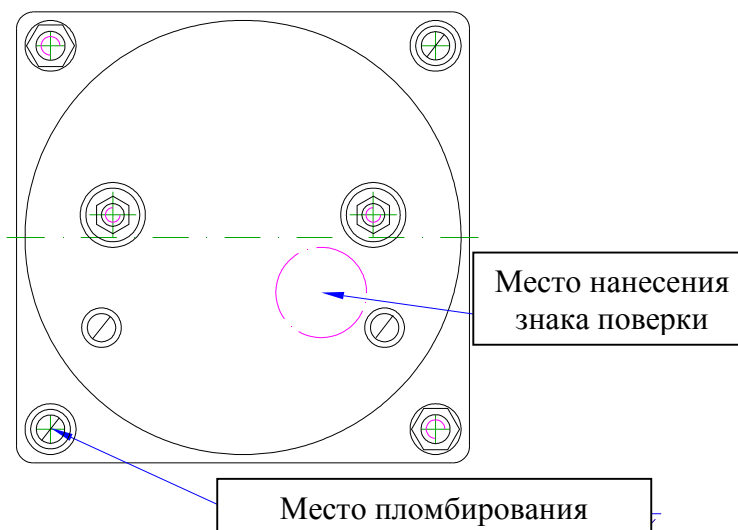


Рисунок 2 – Внешний вид частотомеров В89/1 с указанием мест пломбировки и нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная частота, Гц	50; 60
Диапазоны измерений частоты, Гц	от 45 до 55; от 55 до 65; от 47,5 до 52,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения частоты, %	±1
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванные изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20±5) °С в рабочем диапазоне температур на каждые 10 °С, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванные отклонением напряжения на ±15 % от номинального, %	±0,8
Номинальное напряжение питания, В:	127; 220
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	80×80×72
Масса, кг, не более:	0,3
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет	12
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре (20±5) °С, % - атмосферное давление, кПа (мм рт.ст)	от минус 50 до плюс 60 от 30 до 80 от 80 до 106,7 (от 460 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на корпус частотомера В89/1 методом сеткографической печати и на эксплуатационный документ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во
1	Частотомер	1 шт.
2	Скоба	2 шт.
3	Винт В.МЗ-6g×16.48.016	2 шт.
4	Паспорт (ПС) или этикетка (ЭТ)	1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.422-81 «ГСИ. Частотомеры. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные средства поверки

Наименование	Госреестр №	Характеристики
Ампервольтметр Э504	1419-60	Диапазон измерения напряжения от 30 до 220В, I=30 А, кл.1,5
Частотомер Ф5043	3633-73	Диапазон измерения от 45 до 55 Гц и кратные диапазоны кл.0,1, диапазон измерения от 35 до 45 Гц, от 25 до 35 Гц и кратные диапазоны кл.0,2
Мегаомметр ЭС0202/1-Г	14883-95	Диапазон измерения до 500 В, диапазон измерения от 0 до 1000 МОм

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Частотомер В89/1. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к частотомерам В89/1

1. ГОСТ 22261-94 « Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. ГОСТ 7590-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 4. Особые требования к частотомерам»,
3. ГОСТ 8.422-81 «ГСИ. Частотомеры. Методы и средства поверки».
4. ТУ РБ 05796073.158-99 «Частотомеры типа В89/1. Технические условия».

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»), Республика Беларусь

Юридический и почтовый адрес: 210630, г. Витебск, ул. Ильинского 19/18

Телефон/факс: +375 212 376514/+375 212 365810

E-mail: vzep@vitebsk.by

Экспертиза проведена

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.