

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Частотомеры Э8036, Э8036/1

Назначение средства измерений

Частотомеры Э8036, Э8036/1 (далее – частотомеры) предназначены для измерения частоты в цепях переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия частотомеров состоит в том, что при протекании электрического тока по двум ветвям частотно-зависимой схемы измерительного механизма возникают два момента, действующих на сердечник в противоположных направлениях, в связи с чем отклонение подвижной части пропорционально частоте. Сердечник укреплен на оси, на которой находится и стрелка. При этом стрелка поворачивается на некоторый угол, соответствующий измеряемой частоте. Подвижная часть придет в состояние равновесия в том случае, если сумма моментов, действующих на сердечник, станет равна нулю.

Частотомеры являются показывающими щитовыми приборами электромагнитной системы. Основным конструктивным узлом частотомеров является измерительный механизм. Он состоит из подвижной системы, магнитопровода и блока. В подвижную систему частотомеров входят: ось с запрессованным в нее кобальт-вольфрамовыми кернами, сердечник, стрелка, противовесы. Керны опираются на агатовые подпятники винтов. Для успокоения колебательного движения подвижной части применен жидкостный успокоитель.

Основной несущей конструкцией частотомеров является блок. Блок состоит из обоймы, на которой расположены два дросселя и, в зависимости от величины питающего напряжения и частоты, гасящие сопротивления или трансформатор. Блок монтируется на пластмассовом основании частотомеров. В основании запрессованы токоведущие стержни для подключения частотомеров к электрической цепи. Основание частотомеров и пластмассовая крышка со стеклом крепятся к корпусу.

Частотомеры Э8036 изготавливаются следующих модификациях:

- частотомер Э8036 - непосредственного включения,
- частотомер Э8036/1 с преобразователем напряжения Р8007 (невытаскиваемая вспомогательная часть).

Частотомеры имеют три исполнения: обычное, экспортное, тропическое.

Внешний вид частотомера приведен на рисунке 1.

Внешний вид частотомера с указанием мест пломбирования и нанесения знака поверки приведен на рисунке 2.

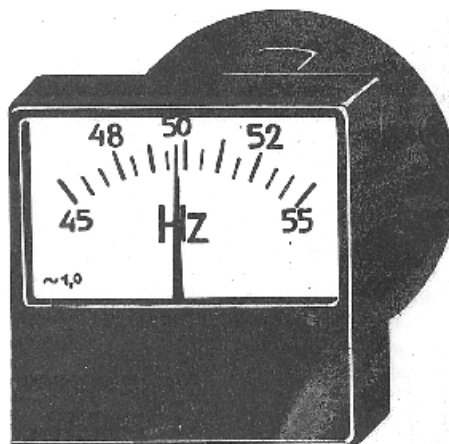


Рисунок 1 – Внешний вид частотомера

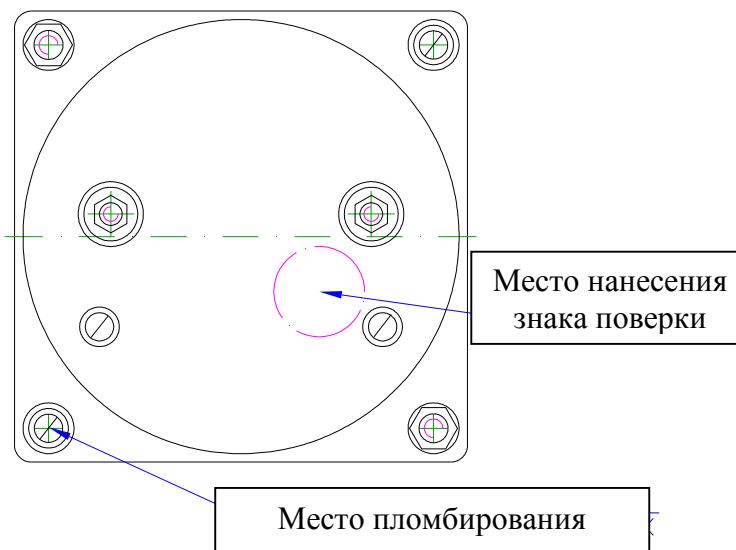


Рисунок 2 – Внешний вид частотомера с указанием мест пломбирования и нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики частотомеров

Наименование характеристики	Значение
Номинальная частота, Гц	50; 60; 200; 400; 430; 500; 1000; 1600
Диапазоны измерений частоты, Гц	от 45 до 55; от 55 до 65; от 180 до 220; от 350 до 450; от 380 до 480; от 450 до 550; от 900 до 1100; от 1450 до 1750
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, %	±1,0
Номинальное напряжение питания, В: -частотомера Э8036 -частотомера Э8036/1	100; 127; 220; 380 36
Потребляемая мощность, В·А, не более	3,5
Габаритные размеры, мм, не более: -частотомера (длина×ширина×высота) -преобразователя напряжения Р8007(длина×ширина×высота)	80×80×105 110×80×38

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более:	
-частотомера	0,5
-преобразователя напряжения Р8007	0,25
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет	10
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до плюс 60
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст)	от 80 до 106,7 (от 460 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на корпуса частотомеров Э8036, Э8036/1 методом наклейки и на эксплуатационный документ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во	Примечание
1	Частотомер	1 шт.	
2	Преобразователь напряжения Р8007	1 шт.	для частотомера Э8036/1
3	Скоба	2 шт.	
4	Паспорт	1 экз.	
5	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	по отдельному заказу

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
Частотомер ЧЗ-33	2764-71	Диапазон измерения от 10 Гц до 10 МГц+1×10 ⁻⁷
Вольтметр Д566	1568-61	Диапазон измерения 250 В, 150 В, кл. т. 0,2, диапазон измерения 50 В, 75 В, кл. т. 0,2
Амперметр Д553	1622-62	Диапазон измерения от 0,1 до 50 А, кл. т.0,2
Мегаомметр ЭС0202/1-Г	14883-95	Диапазон измерения до 500 В, диапазон измерения от 0 до 1000 МОм
Секундомер механический СОСпр	11519-11	КТ 2, деления шкалы 0,2 с

Сведения о методиках (методах) измерений

указаны в документе «Частотомер Э8036. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к частотомерам Э8036, Э8036/1

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 05796073.157-99 «Частотомеры типа Э8036, Э8036/1. 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.