

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Частотомеры Ц42306, Ц42307

#### Назначение средства измерений

Частотомеры Ц42306, Ц42307 (далее по тексту – частотомеры) предназначены для измерения частоты переменного тока.

#### Описание средства измерений

Конструктивно частотомеры состоят из измерительного механизма магнитоэлектрической системы с подвижной частью на кернах, с длиной шкалы не менее 97 мм и электронного преобразователя входного сигнала в постоянный ток, размещенных в одном корпусе.

По условиям эксплуатации частотомеры относятся к группе 5 ГОСТ 22261-94, с рабочими температурами от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 35 °С.

Конструкция частотомеров разработана таким образом, что доступ к внутренним частям прибора и измерительному механизму возможен только с нарушением пломб, установленных на винты крепления задней крышки корпуса.

Фотографии, общий вид частотомеров, места нанесения маркировки и клейм показаны на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 - Частотомер Ц42307



Рисунок 2 - Частотомер Ц42306

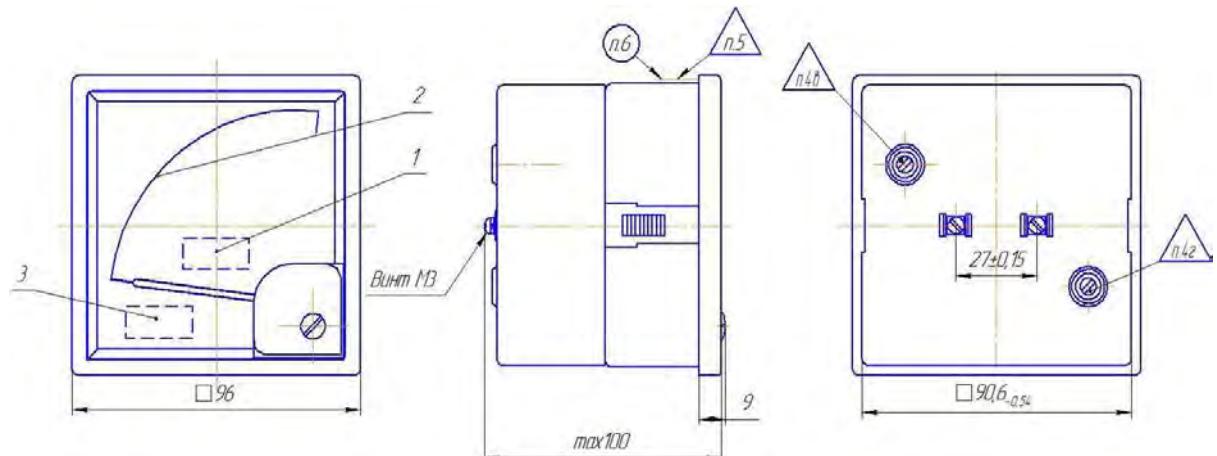


Рисунок 3 – Общий вид частотомера Ц42306, места нанесения маркировки и клейм

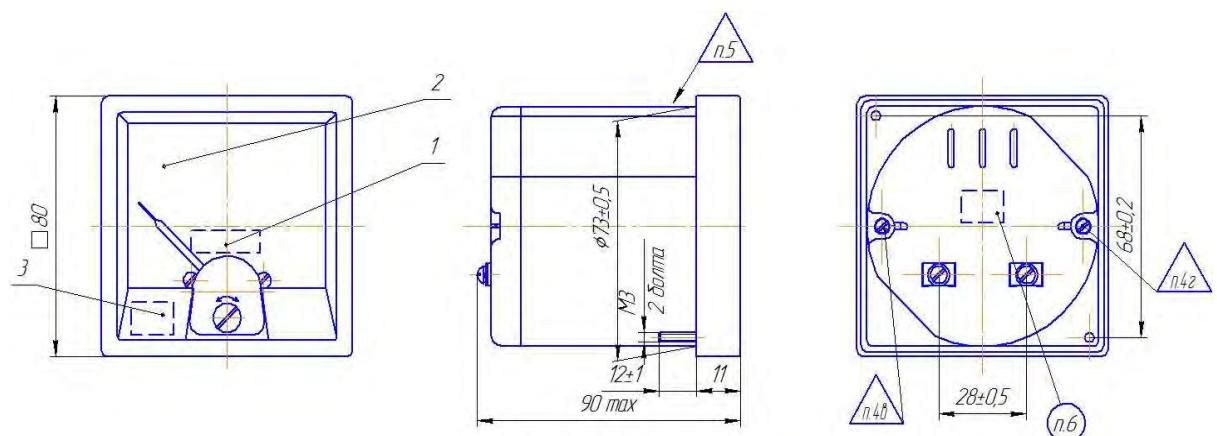


Рисунок 4 – Общий вид частотомера Ц42307, места нанесения маркировки и клейм

Обозначения на рисунках 3, 4

- 1 – единица измерения;
- 2 – шкала;
- 3 – информация об исполнении частотомеров;
- 4 в – клеймо ОТК (место клеймения заполняется мастикой);
- 4 г – поверительное клеймо (место клеймения заполняется мастикой);
- 5 – клеймо ВП (краска штемпельная);
- 6 - дата выпуска (краска штемпельная).

**Метрологические и технические характеристики**

Диапазоны измерений, Гц

45-55

450-550

Номинальные напряжения питания при непосредственном включении, В 127; 220; 380

Номинальное напряжение питания при включении через трансформатор

напряжения, В

100

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %  $\pm 1,0$

Нормирующее значение принимается равным верхнему пределу диапазона измерений.

Погрешность частотомеров нормируется без учета погрешности трансформатора напряжения.

Пределы допускаемого значения вариации показаний, %  $\pm 1,0$

Остаточное отклонение указателя частотомеров от отметки механического нуля шкалы при плавном подводе указателя к этой отметке от наиболее удаленной от нее отметки шкалы, мм, не более

Ц42306	0,97
Ц42307	0,65

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей, вызванных:

- изменением положения частотомеров от нормального положения в любом направлении на $5^\circ$ , %	$\pm 0,5$
- отклонением напряжения на $\pm 15\%$ от номинального, %	$\pm 1,0$
- влиянием внешнего однородного магнитного поля, синусоидально изменяющегося во времени с частотой, одинаковой с частотой тока, протекающего по измерительным цепям частотомеров, при самых неблагоприятных направлениях и фазе магнитного поля, при напряженности магнитного поля $0,4 \text{ кА/м}$ , %	$\pm 6,0$
-искажением формы кривой напряжения на $15\%$ , %	$\pm 1,0$
- отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ до плюс $50^\circ\text{C}$ (или минус $40^\circ\text{C}$ ), на каждые $10^\circ\text{C}$ , %	$\pm 0,8$
- отклонением относительной влажности от нормальной (30-80) до 95 % при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ , %	$\pm 1,0$

Масса прибора, кг, не более

Ц42306	0,4
Ц42307	0,25

Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм, не более

Ц42306	96x96x100
Ц42307	80x80x90

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус  $40$  до плюс  $50^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность  $95\%$  при температуре  $35^\circ\text{C}$ .

Средняя наработка на отказ, ч, не менее

32 000

Средний срок службы, лет, не менее

10

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на циферблат прибора, титульный лист Руководства по эксплуатации и паспорт частотомеров типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Частотомер Ц42306 (Ц42307)	1 шт.;
Комплект монтажных частей	1 компл.;
Руководство по эксплуатации	1 экз. (на партию 10 шт.)
Паспорт	1 экз.

Примечание: Измерительные трансформаторы напряжения для частотомеров в комплект поставки не входят.

### Проверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.422-81 «ГСИ. Частотомеры. Методы и средства поверки».

Перечень основного оборудования для поверки:

Частотомер ЧЗ-54, с погрешностью  $\pm 3 \cdot 10^{-8} \text{ Гц}$ ;

Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-109, с погрешностью воспроизведения частоты  $\pm 1\%$ .

**Сведения о методиках (методах) измерений** изложены в разделе 2 документа «Частотомеры Ц42306, Ц42307. Руководство по эксплуатации» ОПЧ.140.288 РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к частотомерам Ц42306, Ц42307**

ГОСТ 7590-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 4. Особые требования к частотомерам.

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.129-99 Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

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

ТУ 25-7504.181-2005 Частотомеры Ц42306, Ц42307. Технические условия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Изготовитель**

ОАО «Электроприбор»  
428000 Республика Чувашия, г. Чебоксары  
пр. И. Яковлева, д. 3  
телефон: (8352) 39-99-12; 39-98-22;  
факс: (8352) 55-50-02; 56-25-62.

**Испытательный центр**

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт  
метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.  
Москва, 119361, ул. Озерная, д. 46  
Тел. (495) 437-55-77, (495) 430-57-25  
Факс (495) 437-56-66, (495) 430-57-25  
E-mail: [201-vm@vniims.ru](mailto:201-vm@vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П.

«\_\_\_\_\_» 2011 г.