

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Ваттметры и варметры Ц42303

#### Назначение средства измерений

Ваттметры и варметры Ц42303 (далее по тексту – приборы), предназначены для измерения активной и реактивной мощности в трехфазных трехпроводных цепях переменного тока частотой 50 и 60 Гц при равномерной и неравномерной нагрузке фаз.

#### Описание средства измерений

Конструктивно приборы состоят из стрелочного прибора магнитоэлектрической системы, с подвижной частью на кернах, с нулевой отметкой на краю или внутри диапазона измерений, с длиной шкалы не менее 94 мм и электронного преобразователя входного сигнала в сигнал постоянного тока, размещенных в одном корпусе.

По условиям эксплуатации приборы 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.

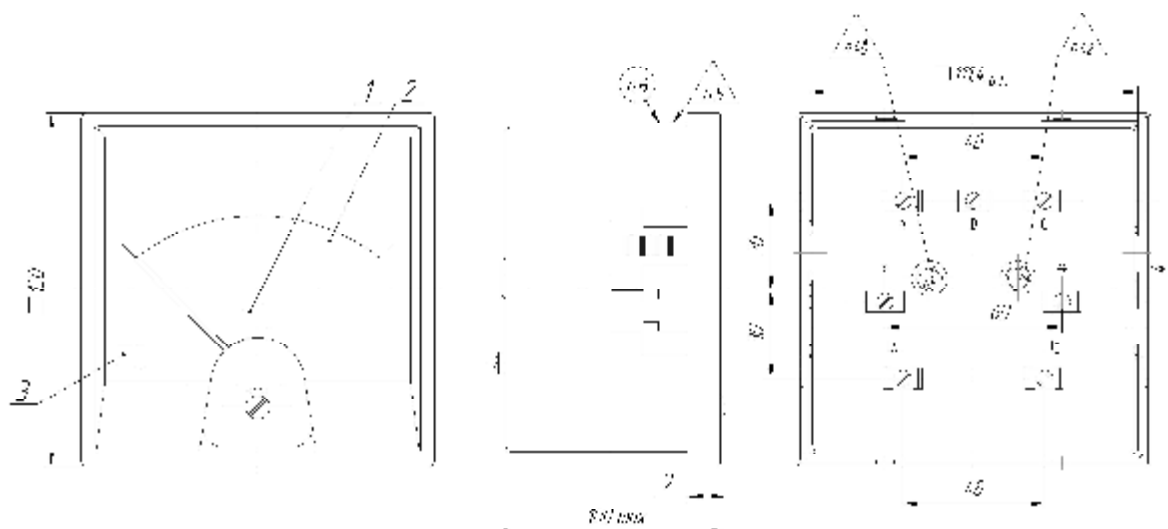
Конструкция приборов позволяет свести к минимуму доступ к узлам приборов в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений. Доступ к внутренним частям приборов возможен только с нарушением пломб, установленных на винты крепления задней крышки корпуса.

Фотографии, общий вид частотомеров, места нанесения маркировки и клейм показаны на рисунках 1, 2.

Применяются в различных отраслях промышленности.



Рисунок 1 - Ваттметр и варметр Ц42303



Обозначения на рисунке приборов:

- 1 – единица измерения,
- 2 – шкала,
- 3 – информация об исполнении прибора,
- 4 – клеймо ОТК (место клеймения заполняется мастикой),
- 41 – поверительное клеймо (место клеймения заполняется мастикой),
- 5 – клеймо ВП (доска штепсельная),
- 6 – дата выпуска (доска штепсельная).

Рисунок 2– общий вид ваттметров и варметров Ц42303

### Метрологические и технические характеристики

Характеристики приборов приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

При непосредственном включении:	
- номинальное напряжение, В	127, 220, 380
- номинальный ток, А	5
При включении через трансформатор тока и напряжения:	
- номинальное напряжение, В	100
- номинальный ток, А	1; 5
Номинальный коэффициент мощности:	
- для ваттметра	$\cos(\varphi) = 1$
- для варметра	$\sin(\varphi) = 1$
Масса прибора, кг, не более	0,9
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм, не более	120x120x95
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С;	
- относительная влажность 95 % при температуре 35 °С.	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±1,5

Нормирующее значение при установлении приведенной погрешности принимается равным:

- верхнему пределу диапазона измерений – для приборов с нулевой отметкой на краю диапазона измерений;
- сумме модулей верхних пределов диапазона измерений – для приборов с нулевой отметкой внутри диапазона измерений.

Погрешность приборов нормируется без учета погрешности трансформатора напряжения и тока.

Предел допускаемого значения вариации показаний равен полуторакратному пределу допускаемого значения основной погрешности

Таблица 2

Остаточное отклонение указателя приборов от отметки механического нуля шкалы при плавном подводе указателя к этой отметке от наиболее удаленной от нее отметки шкалы, мм, не более	1,4
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной:	
- изменением положения ваттметров от нормального положения в любом направлении на 5°, % не более	±0,75
- отклонением напряжения на ± 15 % от номинального, % не более	±1,5
- отклонением частоты от нормальной частоты 50 Гц на 10%, % не более	±1,5
- влиянием внешнего однородного магнитного поля, синусоидально изменяющегося во времени с частотой, одинаковой с частотой тока, протекающего измерительным цепям приборов, при самых неблагоприятных направлениях и фазе магнитного поля, при напряженности магнитного поля 0,4 кА/м, %	±1,5
- искажением формы кривой переменного тока и напряжения на 20 %, % не более	±1,5
- влиянием коэффициента мощности при угле сдвига фаз от 0 до 60 °, %	±1,5
- одновременным влиянием коэффициента мощности и напряжения, % не более	±3,0
- одновременным влиянием коэффициента мощности и частоты, % не более	±3,0
- влиянием асимметрии токов, % не более	±3,0
- отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной (20±5) °С до 50 °С (или минус 40 °С), на каждые 10 °С изменения температуры, % не более	±1,2
- отклонением относительной влажности от нормальной (30-80) до 95 % при температуре (20±5) °С, % не более	±1,5
Наработка на отказ, ч, не менее	32000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Ваттметр (варметр) Ц42303	1 шт.;
Комплект монтажных частей	1 компл.;
Руководство по эксплуатации	1 экз. (на партию 10 шт.)
Паспорт	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ 8.497-83 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки.

Перечень основного оборудования для поверки:

Ваттметр Д5064, с погрешностью  $\pm 0,5 \%$ ;

Ваттметр Д5066, с погрешностью  $\pm 0,5 \%$ .

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

указаны в документе «Ваттметры и варметры Ц42303. Руководство по эксплуатации» ОПЧ.140.275 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ваттметрам и варметрам Ц42303**

ГОСТ 8476-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 3. Особые требования к ваттметрам и варметрам.

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

ГОСТ 8.497-83 Государственная система обеспечения единства измерений. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки.

ГОСТ 8.551-86 Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрической мощности и коэффициента мощности в диапазоне частот 40-20000 Гц.

ТУ 25-7504.164-2002 Ваттметры и варметры Ц42303. 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, 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

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.