



<b>Измерители коэффициента мощности Ц42309</b>	<b>Внесены в Государственный реестр          средств измерений</b> <b>Регистрационный № <u>33228-06</u></b> <b>Взамен № _____</b>
--	---

Выпускаются по ГОСТ 8039-93 (МЭК 51-5-85) и техническим условиям ТУ 25-7504.191-2006.

#### Назначение и область применения

Измерители коэффициента мощности Ц42309 (далее – измерители) предназначены для измерений коэффициента мощности в трехфазных трехпроводных цепях переменного тока частотой 50 Гц с симметрией линейных напряжений и симметричной нагрузкой фаз и применяются на различных объектах сферы обороны, безопасности и промышленности.

#### Описание

Принцип действия измерителей основан на преобразовании фазового сдвига между линейными напряжениями трехфазной сети и соответствующими фазными токами в последовательность прямоугольных импульсов с последующим их суммированием и усреднением в постоянную составляющую, управляющую током измерительного механизма.

Конструктивно измерители состоят из аналогового измерительного механизма магнитоэлектрической системы, с подвижной частью на кернах, с длиной шкалы не менее 94 мм и электронного преобразователя входного сигнала в постоянный ток, размещенных в одном корпусе.

По условиям эксплуатации измерители, изготавливаемые для эксплуатации в условиях умеренного климата, относятся к группе 5 по ГОСТ 22261-94 и группе 1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от минус 40 до 50 °С и относительной влажностью воздуха до 95 % при температуре 35 °С. Измерители, изготавливаемые для эксплуатации в общеклиматических условиях, относятся к категории 4.1 исполнения О по ГОСТ 15150-69 с диапазоном рабочих температур от минус 40 до 50 °С и относительной влажностью воздуха до 95 % при температуре 35 °С.

#### Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений, номинальные напряжения, токи и способы включения измерителей в электрическую цепь приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений	Номинальное напряжение, В	Номинальная сила тока, А	Способ включения
0,5 – 1 – 0,5 0,9 – 1 – 0,2	127 220 380	5	Непосредственный
	100	1; 5	Через трансформаторы тока и напряжения

Класс точности .....	2,5.
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % .....	$\pm 2,5$ .
Нормирующее значение при установлении приведенной погрешности принимается равным арифметической сумме конечных значений диапазона измерений.	
Погрешность измерений нормируется без учета погрешности трансформаторов тока и напряжения.	
Пределы допускаемой вариации показаний равны полторократным пределам допускаемой основной погрешности.	
Отклонение указателя ваттметра от нулевой отметки шкалы при плавном подводе указателя к этой отметке от наиболее удаленной от нее отметки шкалы, мм, не более .....	
	1,2.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной:	
изменением положения прибора от нормального положения в любом направлении	
на $\pm 5^\circ$ , % .....	$\pm 1,25$ ;
отклонением напряжения на $\pm 15\%$ от номинального, % .....	$\pm 2,5$ ;
отклонением частоты на $\pm 10\%$ от номинальной, % .....	$\pm 2,5$ ;
влиянием коэффициента мощности при $\cos \varphi = 0,5$ , % .....	$\pm 1,5$ ;
влиянием внешнего однородного магнитного поля напряженностью 0,4 кА/м, синусоидально изменяющегося во времени с частотой, одинаковой с частотой тока, протекающего по измерительным цепям испытуемого прибора, при самых неблагоприятных направлениях и фазе магнитного поля, % .....	
	$\pm 1,5$ ;
искажением формы кривой переменного тока и напряжения с коэффициентом	
искажения 20 %, % .....	$\pm 2,5$ ;
отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 5$ ) °С до 50 °С	
(или минус 40 °С), % на каждые 10 °С изменения температуры .....	$\pm 2,0$ ;
отклонением относительной влажности от нормальной (30 – 80) % до 95 % при	
температуре ( $20 \pm 5$ ) °С, % .....	$\pm 2,5$ .
Наработка на отказ, ч, не менее .....	32000.
Срок службы, лет, не менее .....	10.
Масса, кг, не более .....	0,6.
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм, не более .....	96 × 96 × 100.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С .....	от минус 40 до 50;
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % .....	до 95.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт прибора с помощью печатающих и графических устройств вывода ЭВМ.

### Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель коэффициента мощности Ц42309, одиночный комплект ЗИП, руководство по эксплуатации (на партию приборов по согласованию с заказчиком), паспорт.

Измерительные трансформаторы тока и напряжения для прибора в комплект поставки не входят.

### Поверка

Поверка прибора проводится в соответствии с МИ 2009-89 ГСИ. Измерители коэффициента мощности (фазометры). Методика поверки.

Межповерочный интервал – 24 месяца при 8-ми часовой среднесуточной наработке, 12 месяцев – при 16-ти часовой наработке, 6 месяцев – при 24-х часовой наработке.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

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

ГОСТ 8039-93 (МЭК 51-5-85). Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 5. Особые требования к фазометрам, измерителям коэффициента мощности и синхроскопам.

ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-90). Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.

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

ТУ 25-7504.191-2006. Измеритель коэффициента мощности Ц42309. Технические условия.

### Заключение

Тип измерителей коэффициента мощности Ц42309 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Регистрационный номер декларации о соответствии в Системе сертификации ГОСТ Р: РОСС RU.АЯ15.Д01083 от 25.10.2006, выданной органом по сертификации продукции и услуг ООО «Чувашский ЦИС».

### Изготовитель

ОАО «Электроприбор», 428000, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 3.

Факс: (8352) 20-50-02; 21-25-62.

Телефон: (8352) 39-99-12; 39-99-14; 39-98-22.

Технический директор  
ОАО «Электроприбор»



С.Б. Карышев