

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Ваттметры GPM-8212	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22451-08</u> Взамен № <u>22451-02</u>
--------------------	--

Изготавливается по технической документации фирмы «Good Will Instrument Co., Ltd», Тайвань.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ваттметры GPM-8212 (далее ваттметры) предназначены для измерения силы переменного тока, переменного напряжения, активной мощности, коэффициента мощности и частоты. Ваттметр имеет возможность ввода значений коэффициентов трансформации для получения прямых отсчетов при измерениях с использованием трансформаторов тока и напряжения.

Ваттметры применяются в цеховых, лабораторных условиях. Основная область применения - электротехника.

ОПИСАНИЕ

Ваттметр представляет собой компактный переносной электро-измерительный прибор с питанием от сети переменного тока, выполненный в пластмассовом корпусе настольного исполнения. На передней панели расположены три цифровых шкалы для одновременного отображения мощности, тока и напряжения/частоты/коэффициента мощности, индикаторы режимов и единиц измерений, кнопки переключения режимов измерений, гнезда для подключения измерительных проводов при токе до 10 А, сетевой выключатель. На задней панели находятся клеммная колодка для подключения измерительных проводов при токе до 20 А, кнопка сброса защиты по току, разъем для подключения интерфейса RS-232/RS-485, разъем для подключения кабеля питания.

Принцип работы прибора основан на преобразовании входных аналоговых сигналов тока и напряжения с помощью АЦП в цифровую форму для дальнейшей обработки микропроцессорным устройством.

Ваттметры осуществляют измерение среднеквадратичных значений переменного тока, напряжения и активной мощности с учетом формы сигнала (True RMS). Ваттметры имеют функции: автоматического и ручного выбора

предела, удержания результата измерения, регистрации максимального и минимального значений, задания коэффициентов трансформации в диапазоне 1-9999 при измерениях с использованием трансформаторов тока и напряжения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим измерения переменного напряжения (среднеквадратичного значения).

Пределы измерений, В	5,000; 10,00; 20,00; 40,00; 80,00; 160,0; 320,0; 640,0
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, В	$\pm(0,001U+0,001U_k)$ где U – измеренное значение напряжения, U_k – конечное значение установленного предела
Максимальное входное напряжение, В	1000 (амплитудн.), 700 (ср. квадрат.)
Диапазон значений коэффициентов трансформации трансформаторов напряжения	1-9999

Режим измерения переменного тока (среднеквадратичного значения).

Пределы измерений: - мА; - А	160, 0; 320,0; 640,0, 1,280; 2,560; 5,120; 10,24; 20,48
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, мА/А	$\pm(0,001I+0,001I_k)$ где I – измеренное значение тока, I _к – конечное значение установленного предела
Максимальный входной ток, А	30 (амплитудн.), 20 (ср. квадрат.)
Диапазон значений коэффициентов трансформации трансформаторов тока	1-9999

Режим измерения активной электрической мощности.

Пределы измерений, мВт/Вт/кВт								
U \ I	160,0 мА	320,0 мА	640,0 мА	1,280 А	2,560 А	5,120 А	10,24 А	20,48 А
5,000 В	800,0 мВт	1,600 Вт	3,200 Вт	6,400 Вт	12,80 Вт	25,60 Вт	51,20 Вт	102,4 Вт
10,00 В	1,600 Вт	3,200 Вт	6,400 Вт	12,80 Вт	25,60 Вт	51,20 Вт	102,4 Вт	204,8 Вт
20,00 В	3,200 Вт	6,400 Вт	12,80 Вт	25,60 Вт	51,20 Вт	102,4 Вт	204,8 Вт	409,8 Вт
40,00 В	6,400 Вт	12,80 Вт	25,60 Вт	51,20 Вт	102,4 Вт	204,8 Вт	409,8 Вт	819,2 Вт
80,00 В	12,80 Вт	25,60 Вт	51,20 Вт	102,4 Вт	204,8 Вт	409,8 Вт	819,2 Вт	1,638 кВт
160,0 В	25,60 Вт	51,20 Вт	102,4 Вт	204,8 Вт	409,8 Вт	819,2 Вт	1,638 кВт	3,276 кВт
320,0 В	51,20 Вт	102,4 Вт	204,8 Вт	409,8 Вт	819,2 Вт	1,638 кВт	3,276 кВт	6,553 кВт
640,0 В	102,4 Вт	204,8 Вт	409,8 Вт	819,2 Вт	1,638 кВт	3,276 кВт	6,553 кВт	13,10 кВт
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, мВт/Вт/кВт					$\pm(0,002P+0,002P_k)$ где P – измеренное значение мощности, P _к – конечное значение установленного предела			

Режим измерения частоты.

Диапазон измерений, Гц	40,0-400,0
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Гц	$\pm(0,002F+2м)$ где F – измеренное значение частоты, м – значение единицы младшего разряда

Режим измерения коэффициента мощности ($\cos\phi$).

Диапазон измерений	0,001-1,000
Алгоритм вычисления	$\cos\phi=P/W$ где P – активная мощность (Вт), W – полная мощность (ВА)
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности	$\pm 0,010$

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на 1 °С	$\pm 0,001X$ где X – конечное значение предела измерений
Минимальное значение измеряемой величины, % от конечного значения предела измерений	2
Напряжение питания, В (50/60 Гц)	100, 120, 220, 230 $\pm 10\%$
Потребляемая мощность, ВА, не более	24
Время готовности к работе, мин., не более	30
Условия эксплуатации:	
Нормальные: температура, °С влажность, %.	23 $\pm$ 5 не более 80
Допустимые: температура, °С влажность, %	10-35 не более 80
Условия хранения:	
температура, °С влажность, %	от минус 10 до 50 не более 70 при 35°С
Габаритные размеры, мм не более	91×251×291
Масса, кг не более	1,6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на упаковку и на обложку Руководства по эксплуатации типографским способом или с помощью клейма.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Ваттметр.
2. Сетевой кабель
3. Руководство по эксплуатации.
4. Программное обеспечение – 1 компакт-диск (по отдельному заказу).

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки», МИ 1202-86 «ГСИ. Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие требования к методике поверки», ГОСТ 8.422-81 ГСИ «Частотомеры. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

Калибратор универсальный модели Fluke 5520A, U~: (0,3-650) В, диапазон частот (40-400) Гц, погрешность $\pm(0,015-0,03)$ %; I~: от 10 мА до 20 А, диапазон частот (40-400) Гц, погрешность $\pm(0,04-0,06)$ %; P~: погрешность $\pm(0,08-0,13)$ %; угол между напряжением и током (0-360)°, погрешность $\pm(0,1-0,25)$ °; f: (40-400) Гц, погрешность $2,5 \times 10^{-6}$.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип ваттметры GPM-8212, фирмы «Good Will Instrument Co., Ltd», Тайвань утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Good Will Instrument Co., Ltd», Тайвань
No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng City, Taipei Counti 23678, Taiwan
Тел. 886-2-2268-0389, факс 886-2-2268-0639
E-mail: marketing@goodwill.com.tw, <http://www.goodwill.com.tw>

Представитель фирмы «Good Will Instrument» CO., Ltd» в России

Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин