

СОГЛАСОВАНО
 Директор Нижегородского ЦСМ
 А.Г. Свешников

2001 г.

Ваттметры GPM-8212	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный N <u>22451-02</u> Взамен N _____
---------------------------	--

Выпускаются по документации изготовителя - фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань.

Назначение, принцип работы и область применения
 Ваттметр GPM-8212 представляет собой универсальный цифровой прибор для измерения переменного тока и напряжения, активной мощности, коэффициента мощности и частоты. Прибор обеспечивает ввод коэффициента пересчета при подключении нагрузки через трансформатор тока или напряжения. Принцип работы приборов основан на преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, дальнейшей его обработки и измерения. Приборы могут использоваться в лабораториях, мастерских, при производстве измерительной техники, в научных исследованиях.

Описание

Ваттметр имеет три цифровых шкалы, что позволяет одновременно отображать на дисплее рассеиваемую мощность, ток в нагрузке и напряжение/частоту/коэффициент мощности. Прибор компактный, настольного исполнения.

Прибор имеет следующие особенности:

- микропроцессорное управление режимами измерения и калибровки;
- измерение среднеквадратического значения напряжения, тока и мощности с учетом наличия гармонических составляющих;
- 4-разрядная индикация;
- удержание показаний;
- регистрация МАКС/МИН значений;
- автоматический или ручной выбор предела;
- интерфейс RS-232C или RS-485 (опция).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим измерения переменного напряжения

Предел измерения	5 В, 10 В, 20 В, 40 В, 80 В, 160 В, 320 В, 640 В
Выбор предела измерения	Автоматический или ручной
Тип измерителя	True RMS
Входной импеданс	≥ 1МОм
Макс. входное напряжение	1000В _{пик.} , 700В _{ср.кв.}
Коэффициент пересчета для трансформатора напряжения	0001-9999
Предел допускаемой погрешности измерения напряжения	± 0,001Uк, где Uк – конечное значение установленного предела

Режим измерения переменного тока

Предел измерения	160 мА, 320 мА, 640 мА, 1,28 А, 2,56 А, 5,12 А, 10,24 А, 20,48 А
Выбор предела измерения	Автоматический или ручной
Тип измерителя	True RMS
Входной импеданс	0,01Ом
Макс. входной ток	30А _{пик.} , 20А _{ср.кв.}
Коэффициент пересчета для трансформатора тока	0001-9999
Предел допускаемой погрешности измерения тока	± 0,001Iк, Iк – конечное значение установленного предела

Режим измерения активной мощности (V*A*cosφ)

Предел измерения									
V	A	160,0мА	320,0мА	640,0мА	1,280А	2,560А	5,120А	10,24А	20,48А
5,000В	800,0мВт	1,600Вт	3,200Вт	6,400Вт	12,80Вт	25,60Вт	51,20Вт	102,4Вт	204,8Вт
10,00В	1,600Вт	3,200Вт	6,400Вт	12,80Вт	25,60Вт	51,20Вт	102,4Вт	204,8Вт	409,8Вт
20,00В	3,200Вт	6,400Вт	12,80Вт	25,60Вт	51,20Вт	102,4Вт	204,8Вт	409,8Вт	819,2Вт
40,00В	6,400Вт	12,80Вт	25,60Вт	51,20Вт	102,4Вт	204,8Вт	409,8Вт	819,2Вт	1,638кВт
80,00В	12,80Вт	25,60Вт	51,20Вт	102,4Вт	204,8Вт	409,8Вт	819,2Вт	1,638кВт	3,276кВт
160,0В	25,60Вт	51,20Вт	102,4Вт	204,8Вт	409,8Вт	819,2Вт	1,638кВт	3,276кВт	6,553кВт
320,0В	51,20Вт	102,4Вт	204,8Вт	409,8Вт	819,2Вт	1,638кВт	3,276кВт	6,553кВт	13,10кВт
640,0В	102,4Вт	204,8Вт	409,8Вт	819,2Вт	1,638кВт	3,276кВт	6,553кВт	13,10кВт	
Предел допускаемой погрешности активной мощности		± 0,002Pк, где Pк – конечное значение установленного предела							

Режим измерения активной мощности

Диапазон измерения, Вт	0,001-1,000
Алгоритм вычисления	$P_k/P_p = \cos \varphi$, где P_k – активная мощность (Вт), P_p – полная мощность (ВА)

Режим измерения частоты

Диапазон измерения	40Гц - 400Гц
Предел допускаемой погрешности измерения частоты	$\pm 0.002 F$, где F – измеряемая частота, Гц

Общие данные

1. Минимально измеряемый уровень измеряемой величины составляет 2% от конечного значения установленного предела измерения.
2. Скорость измерения составляет 2 измерения/сек.
3. Основной индикатор 7-и сегментный светодиодный, высота символов 14.3мм.
4. Дополнительные индикаторы 7-и сегментный светодиодный, высота символов 11.1мм.
5. Индикация перегрузки – "O.L".
6. Температурный коэффициент: $\pm 0,1\%X/^\circ C$, где X – конечное значение установленного предела измерения.
7. Габаритные размеры \leq (мм): 91(высота) x 251(ширина) x 291 (глубина).
8. Масса (кг): $\leq 1,6$.

По условиям применения приборы соответствуют группе с рабочим диапазоном влияющих величин: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность воздуха 95% при температуре +30°C, атмосферное давление от 86 до 106 кПа (650 – 800 мм рт.ст.). По условиям транспортирования и хранения прибор соответствует требованиям группы 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном температур от минус 50 до 55° С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на упаковку и в "Руководстве по эксплуатации". Способ нанесения - типографский или с помощью клейма.

Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
Ваттметр	1	RS-232/RS-485 - опция
Сетевой кабель	1	
Программное обеспечение	1 компакт-диск	Опция
Руководство по эксплуатации	1	

Поверка

Поверка прибора проводится по методике, изложенной в ГОСТ 8.497-83 «АМПЕРМЕТРЫ, ВОЛЬТМЕТРЫ, ВАТТМЕТРЫ, ВАРМЕТРЫ. Методы и средства поверки». Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки

Вольтметр-калибратор постоянного напряжения В2-41.
 Прибор для проверки вольтметров, дифференциальный вольтметр В1-12.
 Калибратор многофункциональный с микропроцессорным управлением МП3001.
 Компаратор тока К-535, измеритель Ф 5304, трансформаторы тока Т-0,66 (10/5 А, 15/5А, 20/5 А, 30/5 А)
 Установка поверочная постоянного и переменного тока УППУ1М.

Нормативные и технические документы

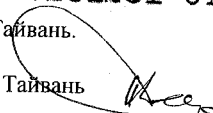
ГОСТ 22261-94 "Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
 Ваттметр GPM-8212. Техническая документация фирмы изготовителя.

Заключение

Ваттметры GPM-8212, изготовленные фирмой "Good Will instrument" CO., Ltd, Тайвань соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и технической документации фирмы изготовителя.

Сертификат соответствия РОСС ТWME34.В01231 от 28.12.00г.

Изготовитель: фирма "Good Will instrument" CO., Ltd, Тайвань.

Вице-президент фирмы "Good Will instrument" CO., Ltd, Тайвань  Джеймс Хуанг