



GPM-78310

## Измеритель электрической мощности цифровой GPM-78310, GPM-78310+DA4 GOOD WILL INSTRUMENT Co., Ltd.

- Измерение электрической мощности постоянного (DC) и переменного тока (AC/ True RMS)
- Вариант исполнения «GPM-78310+DA4»: измеритель мощности с портом «I/O + DA4» (на задней панели коннектор аналогового управления I/O и выход ЦАП - зав. установка)
- Измерительные гнезда на задней панели (изолированные, «U» – через резистивный делитель; «I» – через т/шунты)
- Дополнительные входы Ex1/ Ex2 (т/ преобразователи)
- Выбор значения коэф. амплитуды U/I (крест-фактор): CF=3/ 6/ 6A
- Функция измерений (тип): DC, AC, AC+DC, U-mean
- Измерение U/I: до 600 В/ до 20А (при CF=3)
- Диапазон измерения мощности: 75 мВт ~ 12 кВт (активная/Р, P+pk, P-pk, полная/ВА(S), реактивная/VAR(Q))
- Измеряемые параметры\*\*: напряжение (Vrms, Vmean, V+pk, V-pk, Vdc), ток (Irms, I+pk, I-pk, Idc), частота, коэф. мощности/ Pf, Cfl/ Cfv, фазовый угол U/I (°DEG), КНИ (%THDV/ %THDI), MCR, MATH - до 25 параметров
- Анализ нелинейных искажений (коэф. гармоник), тестирование до 50-й гармоники с отображением графика результатов измерений, включая распределение гармонических составляющих
- Макс. разрешение: 0,1 мкА/ 1 мкВ/ 0,1 мкВт
- Базовая погрешность изм. U/I:  $\pm 0,1\%$
- Входной АЦП (A/D): 16 бит, частота дискретизации 300 кГц
- Одновременная индикация: до 10 параметров (в упрощенном формате до 4-х измерений), построение форм сигналов до 10 кГц (кривых)
- Функция интегрирования измерений (до 10.000ч): по мощности (Вт\*ч/ Watt Hours), по току (А\*ч/ Ampere Hours)
- Удержание показаний, регистрация входных данных на USB-носителе
- Задание коэф. пересчета при исп. внешнего трансформатора (VT/ CT)
- Соответствие стандартам МЭК/ IEC: 62301, 61000-4-7
- Интерфейс: RS-232, USB, LAN, GPIB
- Категория защиты: 600 Вскз/ кат II

### Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
НАПРЯЖЕНИЕ (U)	<b>Предел измерения U</b>	15 / 30 / 60 / 150 / 300 / 600 В, при CF =3 7,5 / 15 / 30 / 75 / 150 / 300 В при CF =6 (6A)
	<b>Режим измерения</b>	Измерение ср.кв. значения с учетом гармонических составляющих (True RMS)
	<b>Входной импеданс</b>	$\geq 2$ МОм
	<b>Макс. допустимое Uвх</b>	1000В <sub>ср.кв.</sub> / 1,5 кВпик
	<b>Уст. коэф. трансформации</b>	0000,001 ... 9999,999 (по умолчанию VT=1)
	<b>Погрешность измерения (синусоид. сигнал/ DC)</b>	$\pm (0,1\%U_{изм.} \pm 0,2\%U_k)$ , где $U_k$ – предел измерения
ТОК (I)	<b>Полоса частот</b>	Пост. напряжение (DC): 0,1 Гц...100 кГц
	<b>Предел измерения I</b>	5/ 10/ 20/ 50/ 100/ 200/ 500мА / 1/ 2/ 5/ 10/ 20А при CF =3 2,5/ 5/ 10/ 25/ 50/ 100/ 250мА / 0,5/ 1/ 2,5/ 5/ 10 А при CF =6 (6A)
	<b>Режим измерения</b>	Измерение ср.кв. значения с учетом гармонических составляющих (True RMS)
	<b>Входной импеданс</b>	5 МОм (диап. 5 мА-200 мА)/ 505 МОм (для 0,5-20А)
	<b>Макс. допустимый вх. ток</b>	30 А <sub>ср.кв.</sub>
	<b>Уст. коэф. трансформации</b>	0000,001 ... 9999,999 (по умолчанию CT=1)
<b>Погрешность измерения (синусоид. сигнал)</b>	$\pm (0,1\% \times \text{изм.} \pm 0,2\% \times I_k)$ для $f=0,1...45$ Гц, где $I_k$ - предел изм. $\pm (0,1\% \times \text{изм.} \pm 0,05\% \times I_k)$ для $f=45...66$ Гц; $\pm (0,1\% \times \text{изм.} \pm 0,2\% \times I_k)$ для $f=66$ Гц ... 1 кГц $\pm (0,07\% \times \text{изм.} \pm 0,3\% \times I_k)$ для $f=1$ кГц... 10 кГц $\pm (0,5\% \times \text{изм.} \pm 0,5\% \times I_k)$ для $f=10$ кГц... 100 кГц	
<b>Погрешность измерения (пост. ток/ DC)</b>	$\pm (0,1\% \times \text{изм.} \pm 0,2\% \times I_k)$ , где $I_k$ – предел измерения	
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (P)	<b>Полоса частот</b>	Пост. ток (DC), 0,1 Гц...100 кГц
	<b>Диапазон (72 номинала)</b> <b>Режим измерения</b>	75 мВт ... 12.000 Вт (непосредственно на изм. гнездах) ср.кв. значения с учетом гарм. составляющих (True RMS)

в сети переменного (AC) и постоянного тока (DC)	<b>Погреш. измерения (AC/ синусоид. сигнал)</b>	$\pm(0.3\%R_{изм.} \pm 0.2\%P_k)$ для $f=0,1...45$ Гц $\pm(0.1\%R_{изм.} \pm 0.05\%P_k)$ для $f=45...66$ Гц; $\pm(0.2\%R_{изм.} \pm 0.2\%P_k)$ для $f=66$ Гц ... 1 кГц $\pm(0.1\%R_{изм.} \pm 0.3\%P_k)$ для $f=1$ кГц... 10 кГц $\pm(0.5\%R_{изм.} \pm 0.5\%P_k)$ для $f=10$ кГц... 100 кГц	
	<b>(AC/ синусоид. сигнал) + фильтр (ON)</b>	+0.3% доп. к значению погрешности для $f=45...66$ Гц +1% доп. к значению погрешности для $f < 45$ Гц	
	<b>Погреш. измерения (DC/ пост. ток)</b>	$\pm(0.1\%R_{изм.} \pm 0.2\%P_k)$	
<b>КОЭФ. МОЩНОСТИ (PF)</b>	<b>Диапазон</b>	0.0001 ... 1.0000	
	<b>Алгоритм вычисления</b>	Мощность активная (Вт)/ Мощность реактивная (ВА) = Pf	
<b>ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ НАПРЯЖЕНИЕ / ТОК (HZ)</b>	<b>Предел измерений (auto)</b>	0,1 / 1 / 10/ 100 Гц/ 1/ 10 /100 кГц	
	<b>Диапазон</b>	фильтр Выкл.	0,1Гц ... 100 кГц (интервал обновления 20с)
		фильтр Вкл.	0,1Гц ... 499,99 Гц
	<b>Разрешение</b>	0,1 Гц (вр. счета 20 с) ... 2 Гц (время счета 1 с)	
	<b>Погрешность измерения</b>	$\pm 0,06\%R_{изм.}$	
<b>ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ (P/I)</b>	<b>Диапазон времени интеграции</b>	1с ... 9999ч 59м 59с (шаг 1 с)	
	<b>Погрешность уст.</b>	$\pm 0,02\%$	
	<b>Режим интеграции</b>	Ручной (manual), стандартный (standard), периодический (repetitive)	
	<b>Погрешность</b>	См. значения при измерении P/I + 0, 1% Предела	
	<b>Выбор предела изм. P/I</b>	Автоматический (Auto) или фиксированный (Fix)	
	<b>Мощность (Вт*ч/ Watt Hours)</b>	полная мощность ( <b>WP</b> / Total power), полная положит. мощность ( <b>WP+</b> ), полная отриц. мощность ( <b>WP-</b> )	
	<b>Ток (А*ч/ Ampere Hours)*</b>	Суммарный ток ( <b>q</b> / Total mAh), ток полного заряда ( <b>q+</b> ), ток полного разряда ( <b>q-</b> )	
<b>ВХОДЫ ВНЕШНИХ Т/ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ (SENSORS)</b>	<b>EX1</b>	<b>Диапазон Uвх</b>	2,5В / 5В/ 10 В
		<b>Тип</b>	BNC (вх. сопротивление 100 кОм)
	<b>EX2</b>	<b>Диапазон Uвх</b>	50/ 100/ 200/ 500 мВ/ 1В/ 2 В
		<b>Тип</b>	BNC (вх. сопротивление 20 кОм)
<b>ОТОБРАЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>Дисплей</b>	Цветной ЖК-дисплей (TFT), диагональ 12,7 см	
	<b>Формат отображения **</b>	10 параметров: 2 основных (U/I) + 8 доп. параметра	
	<b>Разрядность цифр. шкалы</b>	5 разрядов	
	<b>Диапазон синхрониз. частоты</b>	45 Гц ... 100 кГц (напряжение/ ток или Выкл.)	
	<b>Усреднение</b>	8, 16, 32, 64	
	<b>Индикация перегрузки</b>	"O.L."	
<b>ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>Интерфейс</b>	RS-232, USB device/ host, LAN, GPIB. Для варианта «GPM-78310+DA4» доп. порт «I/O + DA4»	
	<b>Внутренняя память</b>	10.000 блоков (результаты); 4 ячейки (профили настроек)	
	<b>Напряжение питания</b>	100 – 240 В, 50/60 Гц (потребл. мощность 30 ВА)	
	<b>Габаритные размеры</b>	268 x107 x379 мм	
	<b>Масса</b>	3 кг	
	<b>Комплект поставки</b>	Изм. провода GTL-209, 1м (1 к-т, кр/ черн), изм. провода GTL-212 1м (1 к-т, жёлт/ син), шнур питания (1), РЭ (1), CD-диск (USB драйвера). Для варианта «GPM-78310+DA4» дополнительно поставляется соед. кабель интерфейса ДУ (GTL-214, 1 шт).	
	<b>Опции</b>	Тестовая изм. площадка GPM-001, токовый пробник GCP-300, панель для монтажа в стойку (19", 2U).	

\* - единица измерения электрического заряда/ разряда, используемая главным образом для характеристики ёмкости аккумуляторов.  
\*\* - перечень отображаемых параметров:  $V_{dc}$ ,  $V_{rms}$ ,  $V_{+pk}$ ,  $V_{-pk}$ ,  $I_{dc}$ ,  $I_{rms}$ ,  $I_{+pk}$ ,  $I_{-pk}$ ,  $P$ ,  $P_{+pk}$ ,  $P_{-pk}$ ,  $VA$ ,  $VAR$ ,  $PF$ ,  $CFV$ ,  $CFI$ ,  $DEG$ ,  $VHz$ ,  $IHz$ ,  $THDV$ ,  $THDI$

### Внешний вид задней панели GPM-78310:

