

## Измеритель электрической мощности GPM-78320, GPM-78320(GPIB), GPM-78330, GPM-78330(GPIB) GOOD WILL INSTRUMENT Co., Ltd.



GPM-78330

- 2 измерительных канала: GPM-78320, GPM-78320(GPIB),
- 3 измерительных канала: GPM-78330, GPM-78330(GPIB)
- Непосредственное измерение U/I: до 1000 В/ до 20А (при CF=3)
- Измерение мощности (1Ф): 7,5 Вт ~ 20 кВт (активная/P, P+pk, P-pk, полная/ВА(S), реактивная/VAR(Q))
- Макс. разрешение: 0,1 мкА/ 1 мВ/ 0,1 мкВт
- Базовая погрешность изм. U/I:  $\pm 0,1\%$
- Входной АЦП: 16 бит, частота дискретизации 300 кГц
- Измерение электрической мощности постоянного и переменного тока (True RMS)
- Варианты исполнения : GPM-78320 (GPIB), GPM-78330(GPIB) имеющие на задней панели коннектор DA12 цифрового управления I/O и интерфейс GPIB (заб. установка)
- Измерительные гнезда на задней панели (изолированные, «U» – через резистивный делитель; «I» – через т/шунты
- Дополнительные входы Ex1/ Ex2 (токовые преобразователи)
- Выбор значения коэф. амплитуды U/I (крест-фактор): CF=3/ 6/ 6A
- Функция измерений (тип): DC, AC, AC+DC, U-mean
- 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, функции MATH
- Анализ нелинейных искажений (коэф. гармоник), тестирование до 50-й гармоники с отображением графика результатов измерений, включая распределение гармонических составляющих
- Одновременная индикация: до 10 параметров (в упрощенном формате до 4-х измерений), построение форм сигналов до 10 кГц (графики)
- 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-носитель
- Задание коэф. пересчета при использов. внешнего трансформатора (VT/ CT)
- Соответствие стандартам МЭК/ IEC: 62301, 61000-4-7
- Интерфейсы: RS-232, USB, LAN
- Дополнительно: интерфейс «IEE488 + DA12(I/O)» для модификаций GPM-78320(GPIB), GPM-78330(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 / 1000 В, при CF = 3 7,5 / 15 / 30 / 75 / 150 / 300 / 500 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 U<sub>вх</sub></b>	1000В <sub>ср.кв.</sub> / 1,5 кВпик / 600 В <sub>ср.кв.</sub> для синфазного напряжения
	<b>Уст. коэф. трансформации</b>	0000,001 ... 9999,999 (по умолчанию VT=1)
	<b>Погрешность измерения (синусоид. сигнал)</b>	$\pm (0,1\% \times \text{Уизм.} + 0,2\% \times \text{Uк})$ для $f = 0,1...45$ Гц, где Uк- предел изм. $\pm (0,1\% \times \text{Уизм.} + 0,05\% \times \text{Uк})$ для $f = 45...66$ Гц; $\pm (0,1\% \times \text{Уизм.} + 0,2\% \times \text{Uк})$ для $f = 66$ Гц ... 1 кГц $\pm (0,07\% \times f^{***} \times \text{Уизм.} + 0,3\% \times \text{Uк})$ для $f = 1$ кГц... 10 кГц $\pm ((0,5\% \times \text{Уизм.} + 0,5\% \times \text{Uк}) \pm (0,0004 \cdot (f^{***} - 10) \cdot \text{Уизм}))$ для $f = 10$ кГц... 100 кГц
	<b>Погрешность измерения (пост. напряжение/ DC)</b>	$\pm (0,1\% \text{Уизм.} + 0,2\% \text{Pк})$
	<b>Полоса частот</b>	Пост. напряжение (DC); 0,1 Гц... 100 кГц
ТОК (I)	<b>Предел измерения I</b>	0,5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20А при CF = 3 0,25 / 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...20А)
	<b>Защита входа</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>	$\pm (0,1\% \times \text{Изм.} + 0,2\% \times \text{Iк})$ для $f = 0,1...45$ Гц, где Iк- предел изм. $\pm (0,1\% \times \text{Изм.} + 0,05\% \times \text{Iк})$ для $f = 45...66$ Гц; $\pm (0,1\% \times \text{Изм.} + 0,2\% \times \text{Iк})$ для $f = 66$ Гц ... 1 кГц $\pm (0,07\% \times f^{***} \times \text{Изм.} + 0,3\% \times \text{Iк})$ для $f = 1$ кГц... 10 кГц $\pm (0,5\% \times \text{Изм.} + 0,5\% \times \text{Iк})$ для $f = 10$ кГц... 100 кГц

	<b>Погрешность измерения</b> (пост. ток/ DC)	$\pm (0,1\% \times \text{Изм.} + 0,2\% \times \text{Iк})$ , где Iк – предел измерения	
	<b>Полоса частот</b>	Пост. ток (DC), 0,1 Гц...100 кГц	
АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ (P) в сети переменного (AC) и постоянного тока (DC)	<b>Пределы измерений</b> (42 номинала)	7,5 Вт ... 20000 Вт * <sup>1</sup> (непосредственно <u>на изм. гнездах/ для 1Ф схемы</u> )	
	<b>Режим измерения</b> <b>Погреш. измерения</b> <b>(AC/ синусоид. сигнал)</b>	ср.кв. значения с учетом гарм. составляющих (True RMS) $\pm(0.3\%P_{\text{Изм.}} + 0.2\%P_{\text{К}})$ для $f = 0,1...45$ Гц $\pm(0.1\%P_{\text{Изм.}} + 0.05\%P_{\text{К}})$ для $f = 45...66$ Гц; $\pm(0.2\%P_{\text{Изм.}} + 0.2\%P_{\text{К}})$ для $f = 66$ Гц ...1 кГц $\pm(0.1\%P_{\text{Изм.}} + 0.3\%P_{\text{К}})$ для $f = 1$ кГц...10 кГц $\pm(0.5\%P_{\text{Изм.}} + 0.5\%P_{\text{К}})$ для $f = 10$ кГц...100 кГц +0.3% доп. к значению погрешности для $f = 45...66$ Гц +1% доп. к значению погрешности для $f < 45$ Гц	
	<b>(AC/ синусоид. сигнал)</b> <b>+ фильтр (ON)</b> <b>Погреш. измерения</b> <b>(DC/ пост. ток)</b>	$\pm(0.1\%P_{\text{Изм.}} + 0.2\%P_{\text{К}})$	
КОЭФ. МОЩНОСТИ (PF)	<b>Диапазон</b>	0.0001 ... 1.0000	
	<b>Алгоритм вычисления</b>	Мощность активная (Вт)/ Мощность реактивная (ВА) = Pf	
ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ НАПРЯЖЕНИЕ / ТОК (Hz)	<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>	$\pm 0,06\%$ Физм.	
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ (P/I)	<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> <b>Мощность (Вт*ч/ Watt Hours)</b> <b>Ток (А*ч/ Ampere Hours)*</b>	Автоматический (Auto) или фиксированный (Fix) полная мощность ( <b>WP/ Total power</b> ), полная положит. мощность ( <b>WP+</b> ), полная отриц. мощность ( <b>WP-</b> ) Суммарный ток ( <b>q/ Total mAh</b> ), ток полного заряда ( <b>q+</b> ), ток полного разряда ( <b>q-</b> )	
ВХОДЫ ВНЕШНИХ Т/ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ (SENSORS)	<b>EX1</b>	Диапазон Uвх	2,5В / 5В/ 10 В
		Тип	BNC (вх. сопротивление 100 кОм)
	<b>EX2</b>	Диапазон Uвх	50/ 100/ 200/ 500 мВ/ 1В/ 2 В
		Тип	BNC (вх. сопротивление 20 кОм)
ОТОБРАЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	<b>Дисплей</b>	Цветной ЖК-дисплей (TFT), диагональ 12,7 см	
	<b>Формат отображения **</b>	10 параметров: 2 основных (U/I) + 8 доп. параметра (на каждый канал)	
	<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."	
ОБЩИЕ ДАнные	<b>Интерфейс</b>	RS-232, USB device/ host, LAN. Для варианта «GPM-78320/30+DA12» доп. Цифровой порт, GPIB	
	<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>	220 x132 x402 мм	
	<b>Масса</b>	3,85 кг	
	<b>Опции</b>	Токовый пробник GCP-300, панель для монтажа в стойку (19", 2U).	

\* - При подключении к прибору нагрузки по схеме **3Ф 4пр** (3P4W): верхний предел диапазона измерений мощности до 60.000 Вт.

\* - единица измерения электрического заряда/ разряда, используемая главным образом для характеристики ёмкости аккумуляторов.

\*\* - перечень отображаемых на ЖКИ параметров: **Vdc, Vrms, V+pk, V-pk, Idc, Irms, I+pk, I-pk, P, P+pk, P-pk, VA, VAR, PF, CFV, CFI, DEG, VHz, IHz, THDV, THDI**

\*\*\* - Частота напряжения переменного тока