

PF2010 数字功率计（多功能、高精度、宽频率）

包括：1) PF2010_数字功率计（多功能高精度型）

2) 远方数字功率计智能分析软件（提供 PF2010 功能）



PF2010 数字功率计具备丰富的测量功能，可实现 DC、10Hz-500kHz 的宽频测试，工频测量精度高达 0.06%，除基本电参数测量功能外，还具备自动量程、谐波分析、变比功能、平均功能、滤波功能、最大值锁定、电能量积分等功能。PF2010 是一款非常适合于高精度测试场合需要的多功能、宽频率、高精度数字功率计，且可用作标准表用于校准 0.5 级以下功率计。

➤ 基本功能：

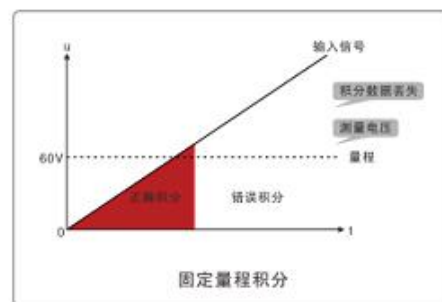
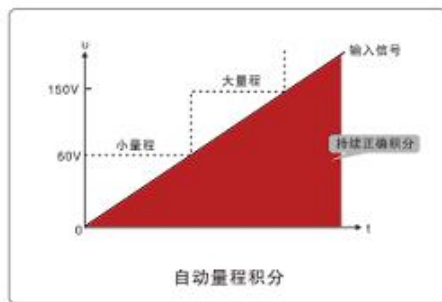
- 四窗口显示：V、A、W、var、VA、Vpk、Apk、VHz、AHz、PF、DF、Deg、VCF、ACF、Ah+、Ah-、Wh+、Wh-、V%THD、A%THD、 V_{Σ} 、 A_{Σ} 、 W_{Σ} 、 V_i 、 A_i 、 W_i 、 $V_i\%$ 、 $A_i\%$ （i：谐波次数）
- 谐波分析功能：采用锁相环（PLL）同步技术，可分析基波频率 20Hz-2.5kHz 的电压、电流的总谐波失真、总谐波电压、总谐波电流、总谐波功率、1-50 次各次谐波的有效值和相对值，符合 IEC61000-4-7、IEC61000-3-2 标准要求。
- 变比功能：可使用电压互感器（PT）、电流互感器（CT）或电压输出型电流传感器扩展量程，变比功能将测试结果直接转换成真实值输出。
- 平均功能：当因被测信号不稳定而读数困难时，可使用平均（AVG）功能将测量值进行平均运算后再显示输出，有指数平均（EXP）和算术移动平均（MOV）两种方式。
- 电能量积分模式：四种积分模式可选择，采用专用实时时钟芯片提供时间基准，积分时间可设定。
- 滤波功能：500Hz 和 5kHz 低通滤波器，可选择线性滤波、过零滤波。
- PC 软件：可通过电脑观察、打印、存储电压电流实际波形、频谱图及测试数据。
- 通讯方式：RS-232/RS485 通讯接口（可选）。

► 特点和优势:

◆ 积分测量自动量程功能

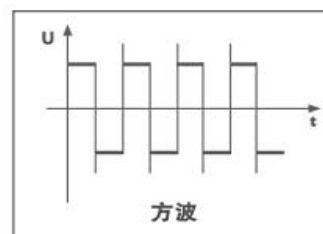
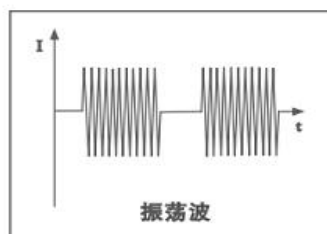
积分是对有功功率 (W) 或电流 (A) 按时间进行累加, 求得能量消耗 (Wh) 或电量消耗 (Ah), 可得到家用电器各个运行状态下的功耗。PF2010 不但可以测量正负瓦时, 还能测量安时以及 DC 电流, 可用于电池的充放电能、电梯的升降电能消耗与储存的测量等。

通常在积分模式下, 需要固定测量量程, 一旦输入电压或电流超过被选量程的最大值, 测量将出错, 需要提高量程重新测试。PF2010 可以在积分模式下自动快速切换量程, 保证了测量的准确性和连续性。

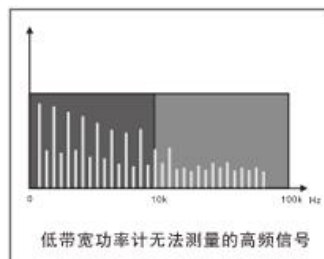
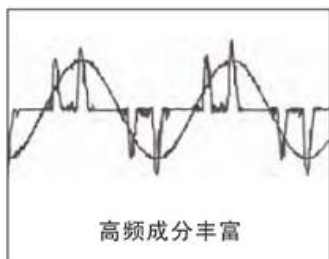


◆ 宽频率测量范围

PF2010 具有 DC、10Hz~500kHz 的频率测量范围, 在测量方波、脉冲波等失真波形或含 DC 成分的特殊波形 RMS 值。通过平均有功功率测量功能, 无需任何特殊模式设置即可准确测量失真波形, 为脉冲波等波动功率件如电焊机、HID 电源等提供精确的功耗数据。



在测量正弦波时, 如测试开关电源、变频家电等输入波形中含有丰富高频谐波成分时, 功率计的测量频率范围及带宽不够的情况下, 无法测试其高频谐波分量, PF2010 能够保证在测试这类产品时, 准确测量功率及功率因素。



➤ 主要技术指标:

◆ 输入特性

项 目	电压 (V)	电流 (I)
测量范围	0.1V~600V	2.5mA~20A (直接输入)
输入量程 (RMS)	30/60/100/200/400/600V	直接输入: 0.5/1/2/5/10/20A
		外部输入: 50/100/200mV
最大允许输入 (峰值1秒)	1000V或量程的3倍 (二者中取较小的值)	直接输入: 50A或量程的3倍 (二者中取较小的值)
		外部输入: 量程的3倍
最大允许连续输入 (RMS)	700V或量程的2倍 (二者中取较小的值)	直接输入: 25A或量程的2倍 (二者中取较小的值)
		外部输入: 量程的2倍
量程切换	自动/手动 均可	
测量模式	RMS / MEAN / DC	
频率范围	直流、交流10Hz~500kHz	

◆ 测量精度

项 目	参 数	
电压/电流 /功率	电压 (V) / 电流 (A)	有功功率 (W)
	DC	
	0.04%读数+0.08%量程+1 字	0.08%读数+0.16%量程+1 字
	10Hz~45Hz	
	0.03%读数+0.05%量程+1 字	0.05%读数+0.05%量程+1 字
	45Hz~65Hz	
	0.03%读数+0.03%量程+1 字	0.04%读数+0.04%量程+1 字
	65Hz~250Hz	
	0.05%读数+0.1%量程+1 字	0.05%读数+0.2%量程+1 字
	250Hz~1kHz	
	0.05%读数+0.5%量程+1 字	0.05%读数+1%量程+1 字
	1kHz~10kHz	
	0.05%读数+1%量程+1 字	0.05%读数+2%量程+1 字
	10kHz~100kHz	
	$(0.01 \times f - 10) \% \text{读数} + 1.5\% \text{量程} + 1 \text{ 字}$	$(0.02 \times f - 10) \% \text{读数} + 2.5\% \text{量程} + 1 \text{ 字}$
	100kHz~500kHz	
$(0.03 \times f - 100) \% \text{读数} + 3\% \text{量程} + 1 \text{ 字}$	$(0.15 \times (f - 100) \% \text{读数} + 5\% \text{量程} + 1 \text{ 字}$	
频率	0.05%读数	
功率因数	0.0001	
相位角	0.01	