

产品使用说明书

OPERATION MANUAL

中山市中翔仪器有限公司

地址：广东省中山市小榄镇东二民诚东路9号美城创新产业园3幢902卡

电话：0760-88758977 传真：0760-88758975

Ttp://www.dcuu.cn E-mail:dcuu@dcuu.com.cn



PM2818C (THD)

智能电参数测量仪

DIGITAL POWER METER





目 录

前 言

注 意

安全须知

安全信息

第一章 概 述

第二章 主要技术指标

第三章 操作说明

第四章 操作说明



前 言

感谢购买【普美/DCUU】智能电参数测试仪（数字功率计，DIGITAL POWER METER），本产品手册包含仪器功能、操作流程等，为确保正确使用本仪器，在操作仪器前请仔细阅读手册。请妥善保存手册，以便遇到问题能够快速查阅。

注 意

对本手册的内容如有不同理解，以本公司技术部门的解释为准；本手册所描述的内容可能并非包含仪器的所有内容，本公司有权对产品的性能、功能、外观、附件、包装等进行改进或改变，不另行通知；

安全须知

警告危险：当你发现仪器出现不正常情况，请立即终止操作并且切断仪器电源线。

立刻与普美仪器售后服务部联系，以免发生不必要的意外。

安全信息

免责声明	用户使用仪器请仔细阅读以下安全信息，对于用户由于未遵守下列条款而造成的人身安全和财产损失普美仪器不承担任何责任。
仪器接地	未防止电击危险，请连接好电源地线。
不可 在爆炸性气体环境下使用仪器	不在易燃易爆气体、蒸汽或多灰尘的环境使用精密仪器，在此类使用任何电子设备，都是对人身安全的冒险。
不可 打开仪器外壳	非专业人员不可打开仪器外壳，以试图维修仪器。仪器在关机后一段时间内任然存在未释放干净的电荷，这可能对人身造成电击危险。
不要 使用以损坏的仪器	如仪器已经损害，其危险不可预知，请切断仪器电源线，不可在使用，切勿自行维修。
不要 使工作异常的仪器	如仪器工作不正常，其危险不可预知，请切断仪器电源线，不可在使用，切勿自信维修。
不要 超出本说明书指定的方式使用仪器	超出范围，依其所提供的保护措施将失效。

警告危险：为避免可能的电击和人生安全，请遵循以下指南操作！

第一章 概述

1、简述

PM2818C 智能电参数测试仪主要测量电压 V、电流 A、功率 W、功率因数 PF、频率 Hz、电能 KWH、谐波 THD 等参数.具有高精度、宽动态范围、结构紧凑灵巧等特点,是新一代数字化电参数测量仪。

主要用于家用电器、照明产品等测试。也能满足实验室等部门研发需求。

1.1 测量原理

电压和电流信号经过取样、放大后经采样保持器送至高速 A/D 转换器, A/D 转换器将转换后的数字信号送给微型计算机,并通过积分的方法,再根据以下公式得出电压真有效值 (U_{RMS})、电流真有效值 (I_{RMS})、有功功率 (P) 和功率因数 (PF) 等。

电压 (V)	真有效值	$U_{rms} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T V^2(t) dt}$
电流(A)	真有效值	$I_{rms} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T I^2(t) dt}$
功率(W)	有功功率	$P = \frac{1}{T} \int_0^T V(t) \cdot I(t) dt$
	功率因数	$PF = \frac{P}{U_{rms} \times I_{rms}}$

第二章 主要技术指标

2.1 技术指标

测试仪以数值方式表示的性能指标均在规定的容差范围内,满足标准规定的准确度。性能指标以一年校准周期为基础。

仪表测量范围:

	常规量程	定制
电压量程	3V~600V	AC/DC:2A/5A/10A/20A/40A/80A
电流量程	DC:0.5mA~40A AC:0.005A~20A	

2.2 其他技术指标

输出方式: 电压电流均为浮置输入:

电压输入阻抗约为 $2M\Omega$; 1A 都暗流输入档阻抗约 $10m\Omega$,其他电流输入档阻抗约 $1m\Omega$;

测量信号最大峰值: 电压电流均为最大量程的 1.1 倍;

A/D 转换: 速率约 8K/秒, 24 位, 电压、电流同时采样;

显示更新: 5 次/秒

功耗: $< 5VA$;

仪表体重: 毛重: 3KG 净重: 2.5KG

仪表尺寸: 宽*高*深: 213*104*470mm

工作环境: 大气压力: (86~106) Kpa;温度 (0~40) $^{\circ}C$; 相对湿度: $\leq 85\%RH$

仪表工作电源: AC (85~265) V/50/60Hz 或 DC(100~300V)

安全要求:

绝缘电阻: 测量端子与电源线之间绝缘电阻不低于 $2M\Omega$;

耐电压：测量端子与电源线之间能承受 200V50Hz 正弦波电压；

以上技术参数的说明所用到的定义请参见 GB/T13978-2008 【数字多用表通用技术参数】

2.3 测量精度

参数	量程	误差	分辨率
电压	3V~600V	$\pm(0.4\% \text{读数} + 0.1\% \text{量程})$	0.1V
电流	0.5mA~20A	$\pm(0.4\% \text{读数} + 0.1\% \text{量程})$	0.001A
功率	$U \cdot I \cdot P$	$\pm(0.4\% \text{读数} + 0.1\% \text{量程})$	0.01W
功率因数	0.001-1.00	± 0.01	0.001
频率	45Hz~65Hz	0.1%读数	0.01Hz
基本精度	0.5 级		

第三章 操作说明

1、仪器显示界面说明

1.1 综合界面



交流模式：电压、电流、功率、功率因数、频率、电压谐波、电流谐波、视在功率、无功功率

注：电压纹波、电流纹波、测量模式，在直流模式下方可测量

原厂机出厂为单交流机型

1.2 电能量测试界面



测量参数：电能量、峰值电压、峰值电流、视在电量、无功电量

电能量测量方式：标准积分、自动积分

1、标准积分：设置积分时间栏里设置一个需要测量的时间，作为电能量积分时间的结束条件，点击启动开始积分时间达到设置后自动停止积分球，电能量停止累计。

2、标准自动积分：同上设置积分时间，电流量程设置一段需要的测量电流下限值，作为自动启动积分开始条件，时间作为停止积分条件，(产品通电后，电流

达到下限值启动积分功能，电流低于下限时停止积分功能)

峰值电压：记录测量时最高电压

峰值电流：记录测量时最高电流

1.3 谐波测试界面

谐波测试						°C	
电压		电流		功率	功率因数	频率	锁定
K	U(%)	I(%)	K	U(%)	I(%)		
0			1				设置
2			3				
4			5				% / VA
6			7				
8			9				主页
10			11				
12			13				下一页
14			15				
16			17				

谐波测试						°C	
电压		电流		功率	功率因数	频率	锁定
K	U(%)	I(%)	K	U(%)	I(%)		
18			19				设置
20			21				
22			23				% / VA
24			25				
26			27				上一页
28			29				
30			31				下一页
32			33				
34			35				

谐波测试						°C	
电压		电流		功率	功率因数	频率	锁定
K	U(%)	I(%)	K	U(%)	I(%)		
36			37				设置
38			39				
40			41				% / VA
42			43				
44			45				上一页
46			47				
48			49				主页
50							

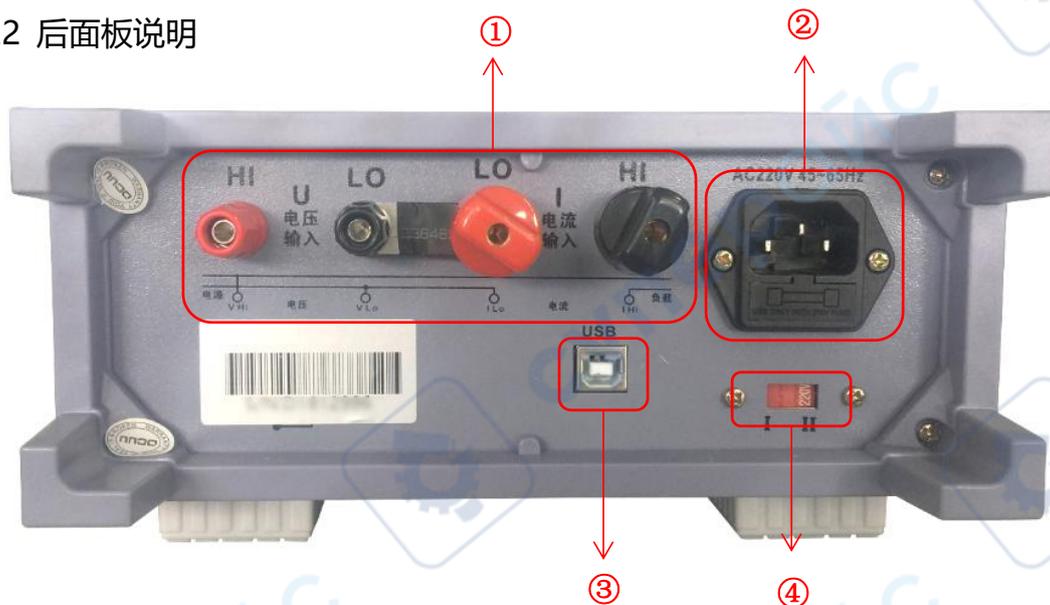
显示总谐波和 0~50 次谐波分量

相对%与绝对 VA 值可切换

1.4 设置界面

功能设置				°C			
积分时间	<input type="text"/>	时	<input type="text"/>	分	<input type="text"/>	秒	上一页 下一页 主页
积分条件	<input type="text"/>	A					
电压量程	<input type="text"/>						
电流量程	<input type="text"/>						
模式设置	<input type="text"/>						
报警模式	<input type="text"/>						

1.2 后面板说明



序号	名称	说明
1	产品接线端	供电输入端与被测负载，用于链接被测产品
2	电源插座及保险丝	用于给仪器供电，交流电及保险管
3	通讯口	USB
4	单位开关	仪器供电 110V/220V 转换开关

第五章 使用注意事项及故障排除方法

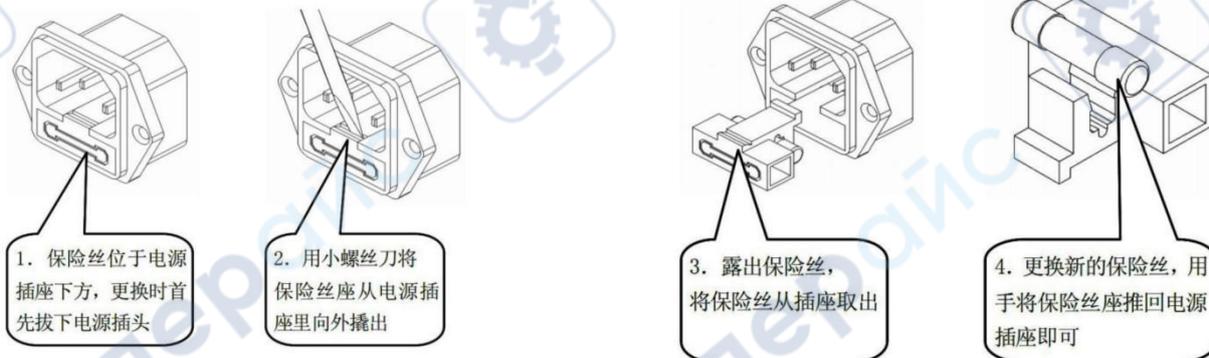
1、仪器使用注意事项

- 1.1 建议正常测量前保持仪器通电工作 30 分钟。
- 1.2 仪器应在推荐的工作条件下使用。
- 1.3 不能超过仪器所标示的测量范围使用。
- 1.4 在负载端接线时应关掉负载的供电电源与仪器的电源。

2、仪器的故障及排除方法

- 2.1 仪器开机无显示：请检查仪器电源是否接通，电源电压是否工作正常，保险丝是否熔断。
- 2.2 仪器测量无数值显示：请检查测量接线是否正常。
- 2.3 功率因数出现负值显示：请检查接线端子是否正常。

1、仪器保险丝更换方式



注:若仪器出现其它故障,请联系我司代理商或发回本公司处理,以免造成更大的损失