

0.5级单相电参数测量仪

0.5grade/Single-phase Electric Parameter Meter

8700B1 系列



8716B1的设计采用了先进的32位高速处理器和双路24位AD转换器，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器，可以测量有效值电压、电流、有功功率、功率因数、频率。

8716C1 适用于电流正弦及其他类似的带直流分量的各种波形的测量。

8713B1 主要针对小电流、小功率的测量,功率最小分辨率为0.01W。

测试原理为:

$$\text{电压有效值为: } U_{rms} = \left(\int_0^T V^2(t) dt / T \right)^{1/2}$$

$$\text{电压直流分量为: } U_{dc} = \int_0^T V(t) dt / T$$

$$\text{电压交流分量为: } U_{ac} = \left(U_{rms}^2 - U_{dc}^2 \right)^{1/2}$$

$$\text{有功功率为: } P = \int_0^T V(t) \cdot I(t) dt / T$$

$$\text{功率因数为: } PF = P / (U_{rms} * I_{rms})$$

$$\text{电流有效值为: } I_{rms} = \left(\int_0^T I^2(t) dt / T \right)^{1/2}$$

$$\text{电流直流分量为: } I_{dc} = \int_0^T I(t) dt / T$$

$$\text{电流交流分量为: } I_{ac} = \left(I_{rms}^2 - I_{dc}^2 \right)^{1/2}$$

Power Quality Analyzer

选型说明

参数 型号	测量范围	电压、电流 功率、频率	功率 因数	声光 报警	RS485/232 通讯 (可选功能)	继电器输出 (可选功能)	电流钳 (可选功能)	备注
8716B1	AC 600V/20A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	适用于产品测试， 并提供合格判定输出
8713B1	AC 600V/1A/40A	✓	✓	✓	✓	✓		适用于小电流、小功率 测试，设备待机测试
8716C1	AC/DC 600V/20A	✓	✓	✓	✓	✓		交直流；适用于畸变正 弦波信号测试

测量精度 8716B1/8716C1

参数	测量范围	工作误差	分辨率	备注
电压	(5 ~ 600)V	0.5级	0.1V	过载 1.2 倍量程
电流	20mA ~ 20A	0.5级	0.001A	过载 1.2 倍量程
功率	U*I*PF	0.5级	0.1W	
功率因数	0.1 ~ 1	± 0.01	0.001	电压值高于 10%量程； 电流值高于 1%量程
频率	8716B1:(45~65)Hz 8716C1:(45~65)Hz或DC	0.1%*读数	0.01Hz	电压值高于 10%量程

测量精度 8713B1

参数	测量范围	工作误差	分辨率	备注
电压	(5 ~ 600)V	0.5级	0.1V	过载 1.2 倍量程
电流	0.5mA ~ 1/40A	0.5级 自动换挡: 由低到在高在1A换高档, 由高到在0.5A换低档	0.01mA	过载 1.2 倍量程

功率	$U \times I \times PF$	0.5级	0.01W	
功率因数	0.1 ~ 1	± 0.01	0.001	电压值高于 10%量程; 电流值高于 1%量程
频率	(45 ~ 65)Hz	0.1% * 读数	0.01Hz	电压值高于 10%量程

其他参数:

输入方式: 电压电流均为浮置输入; 电压输入阻抗约2M Ω ; 2A电流输入档阻抗约10m Ω , 其他电流输入档阻抗约1m Ω ;

测量信号最大峰值: 电压电流均为最大量程的1.6倍;

A/D转换: 速率约8k/秒, 24位, 电压、电流同时采样;

显示更新: 约3次/秒;

继电器触点容量: 250V AC, 3A; DC 30V, 3A; 阻性

整机功耗: < 6VA;

仪表重量: 约 3.0 kg;

仪表尺寸: 宽 x 高 x 深: 260 x 112 x 303 mm

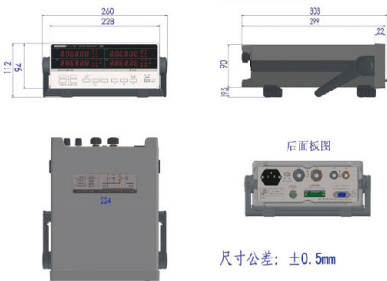
开孔尺寸: 宽 x 高: 224 x 90 mm

工作环境:

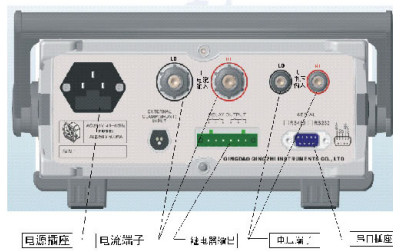
大气压力: (86 ~ 106) kPa; 温度: (0 ~ 40) $^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: $\leq 85\% \text{RH}$

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

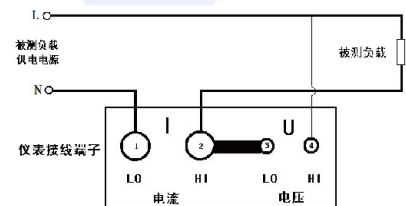
外形尺寸图



后面板视图:



测量负载接线原理图



测量配套用, 频率可达500Hz

Trms
0.5级 RS485/232C

P101

P101 单相电量测量显示板

Single Phase Electric Parameter Module

- 测量项目 Measurement: AC U(10~500)V, I(0.02~20)A, P(U \times I \times PF), F(45~500)Hz, PF(0.2~1.0)
- 准确度等级 Accuracy: 0.5级
- 报警功能 Alarming: 越限声光报警
- 显示方式 Display: 4 digitals, 0.5" LED
- 工作电源 Power Supply: AC 双9V供电/DC 单9V供电
- 外形尺寸 Dimension: 260 (H) \times 71 (W) mm
- 可选RS485/RS232C 通讯接口, 继电器输出