

TEST REPORT

上海市计量测试技术研究院  
华东国家计量测试中心  
中国上海测试中心

检 测 报 告

委 托 者 联想 (北京) 有限公司  
Customer  
委托者地址 北京市海淀区上地西路 6 号 2 幢 201-H2-6  
Address of customer  
样 品 名 称 微型计算机  
Name of sample  
制 造 厂 仁宝信息技术 (昆山) 有限公司  
Manufacturer  
型 号 / 规 格 Ideacentre AI0 520C-22ICB  
Model/Specification  
样 品 编 号 MP1FL5ZL  
No. of sample

批准人/ 职务  
Approved by / Functions

(机构检测专用章) 核 验 员  
Checked by

检 测 员  
Tested by

检测日期 2019 年 08 月 30 日  
Date for test Year Month Day

地址: 上海市张衡路 1500 号(总部) 电话: 021-38839800 传真: 021-50798390 邮编: 201203  
Address No.1500 Zhangheng Road, Shanghai(headquarters) Tel. Fax Post Code  
客户咨询电话: 800-820-5172 投诉电话: 021-50798262  
Inquire line Tel. for complaint

国家法定计量检定机构计量授权证书号（中心/院）：（国）法计（2017）01039号/（2017）01019号  
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No.（2017）01039/ No.（2017）01019

本次检测所依据的技术规范（代号、名称）：  
Reference documents for the test (code , name)

GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求

GB/T 4214.1-2000 声学 家用电器及类似用途器具噪声测试方法 第1部分:通用要求

GB 28380-2012 微型计算机能效限定值及能效等级

本次检测所使用的主要测量仪器：  
Main measuring instruments used in this test

参见附录一

检测地点及环境条件：  
Location and environmental condition for the test

地点：  
Location 上海市田林路 487 号 23 号楼 102 室  
上海市张衡路 1500 号机械楼 202 室

温度：  
Ambient temperature (24-25) °C； 湿度：  
Relative humidity (52-54) %RH； 其它：  
Others /

备注： /

Note:

本报告提供的结果仅对本次被测的样品有效。  
The data are valid only for the sample(s).

检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

测试结果总结

序号	测试项目	检测依据和判定规则	测试结果
1	接触电流	GB 4943.1-2011	符合
2	接地和连接保护措施	GB 4943.1-2011	符合
3	抗电强度	GB 4943.1-2011	符合
4	电气结构检查	GB 4943.1-2011	符合
5	标记和说明	GB 4943.1-2011	符合
6	与交流电网电源的连接	GB 4943.1-2011	符合
7	与交流电网电源的断开	GB 4943.1-2011	符合
8	电源适应能力	GB 4943.1-2011	符合
9	噪声测试	GB/T 4214.1-2000	符合
10	能效限定值及能效等级	GB 28380-2012	符合

注：样品收样信息

受样日期	2019.07.25
受样方式	客户送样
样品状态	正常

检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

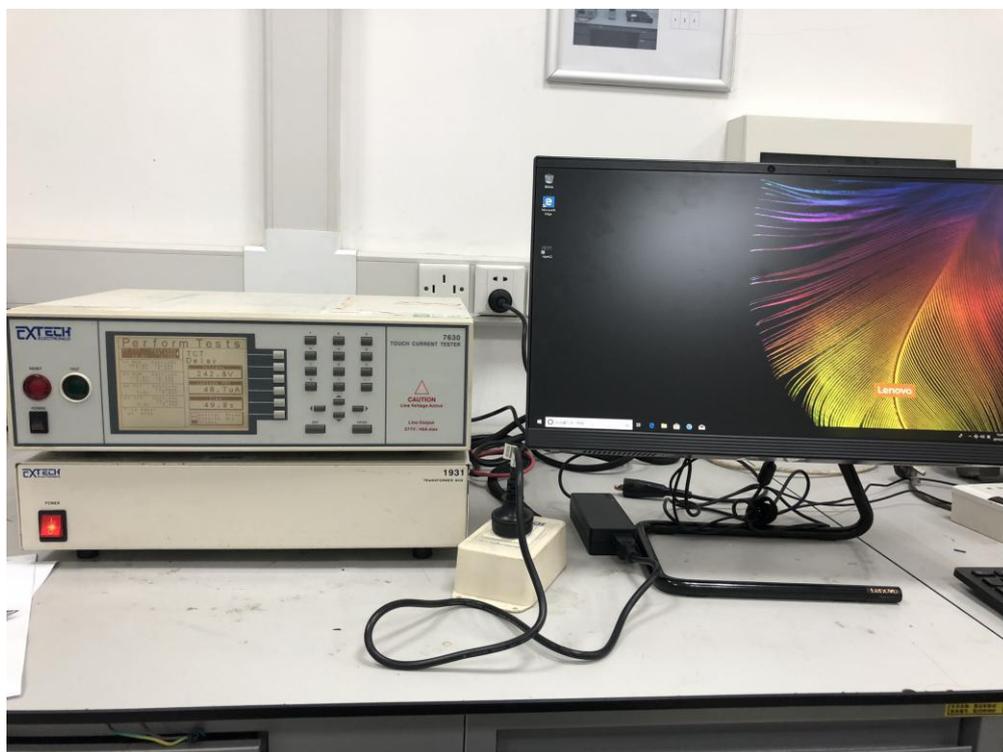
1. 接触电流

测试部位	工作电压	限值(mA)	泄漏电流值(mA)	测试结果
电源端 L/N-外壳	AC 242V 50Hz	3.5	0.048	符合

测试仪器（测试日期：2019.07.26）：

名称/型号	编号	有效期
电源泄漏电流测试仪 / 7630	安-027	2020.07.17

测试照片



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

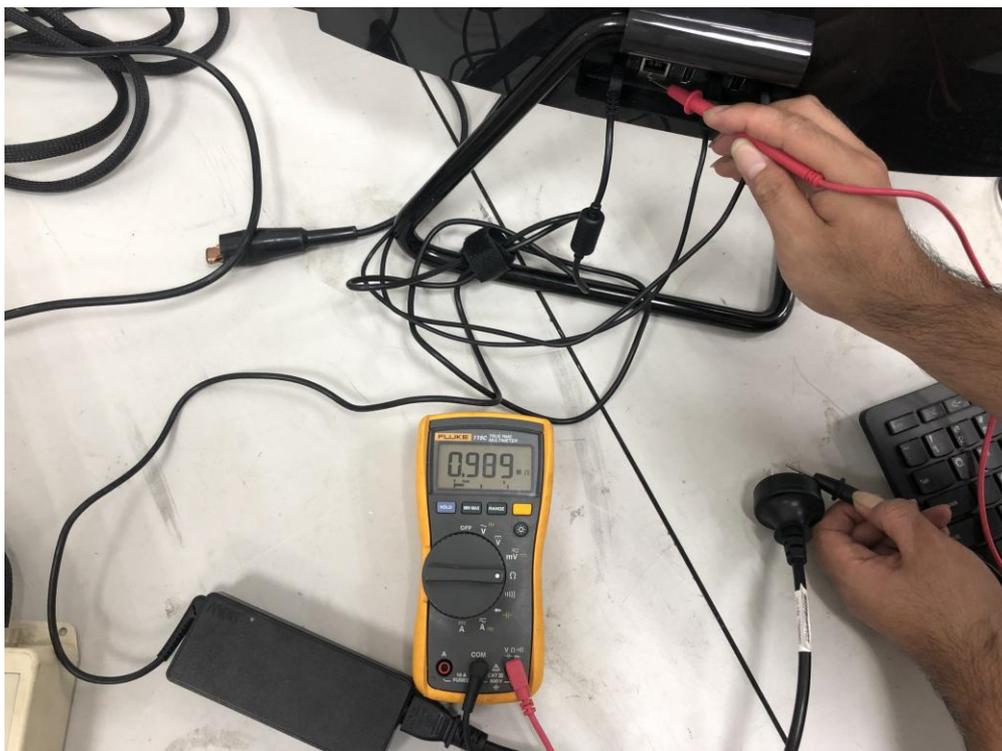
2. 接地和连接保护措施

测试项目	技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
接地和连接保护措施	判断样品是否有接地和连接保护措施，若有判定为 I 类设备，给样品施加 32A 电流，120s 样品接地电阻 $\leq 0.1\Omega$ ；若无接地保护，则判定为 II/III 类设备，需在抗电试验中提升测试电压至 AC 3000V 50Hz。	经检验，样品的可触及金属部件与电源线的保护接地线不通，样品无接地保护，判定为 II 类设备，需在抗电试验中提升测试电压至 AC 3000V 50Hz（抗电强度详见试验 3）。	符合

测试仪器（测试日期：2019.07.26）：

名称/型号	编号	有效期
数字多用表 / 115C	安-167	2020.01.23

测试照片



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

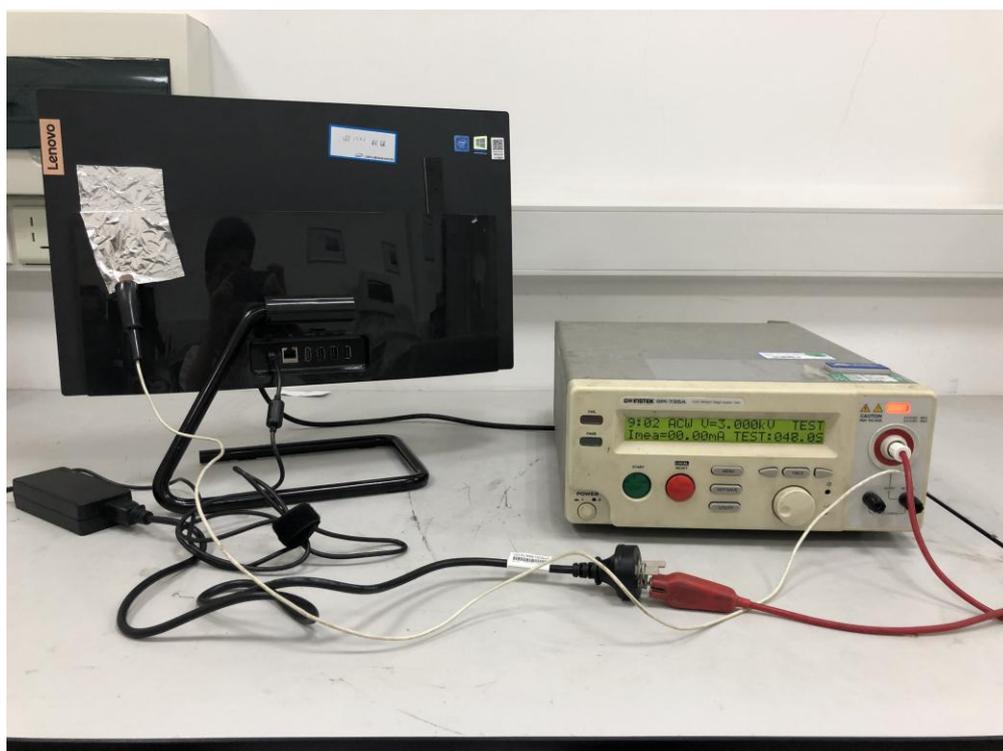
3. 抗电强度

测试项目	测试部位 /绝缘类型	升压时 间(s)	测试时间 (s)	测试电压	击穿或电流 失控	测试 结果
抗电强度测试	电源输入端 L/N-接地外壳	6	60	AC 3000V 50Hz	否	符合

测试仪器（测试日期：2019.07.26）：

名称/型号	编号	有效期
高压（耐压）绝缘测试仪 / GPI-735A	检-064	2020.05.08

测试照片



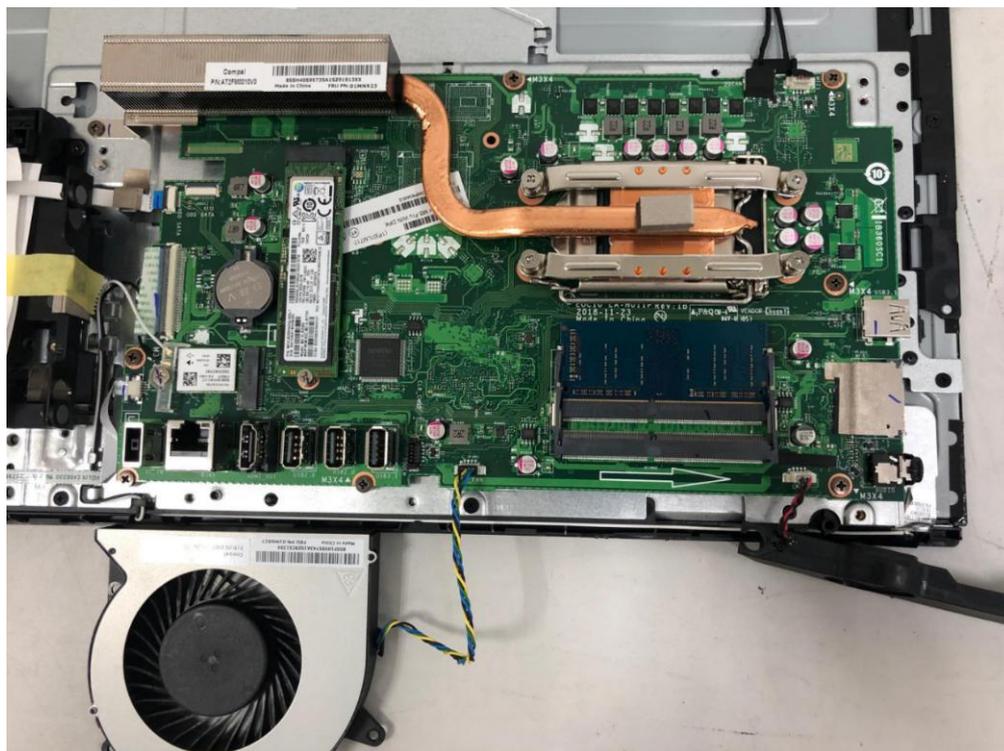
检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

4. 电气结构检查

测试项目	技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
电气结构检查	<p>在永久性连接式设备或者使用普通不可拆卸的电源软线连接的设备内部提供的电源布线空间应当设计成：</p> <p>a)使导线能容易装入和连接 b)能保证导线无绝缘端不会从其接线端子脱开。 c)在装上盖子前，能检验导线连接和布线位置是否正确 d)在装上盖子前，能保证不会出现损伤电源导线或其他绝缘的危险</p>	<p>样品内部提供的电源布线空间设计成：</p> <p>a)导线能容易装入和连接 b)能保证导线无绝缘端不会从其接线端子脱开。 c)在装上盖子前，能检验导线连接和布线位置是否正确 d)在装上盖子前，能保证不会出现损伤电源导线或其他绝缘的危险</p>	符合

测试日期：2019.07.26



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

5. 标记和说明

测试项目	技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
标记和说明 (微型计算机)	制造者、供应者	联想（北京）有限公司	符合
	产品名称	微型计算机	
	型号	Ideacentre AIO 520C-22ICB	
	输入电压、电流	DC 20V 4.5A	
	出厂编号	MP1FL5ZL	

测试日期：2019.07.26

测试照片



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

6. 与交流电网电源的连接

测试项目	技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
与交流电网电源的连接	样品与交流电网连接应具备以下之一连接方式： a) 能与电源作永久性连接的接线端子。 b) 能与电源作永久性连接的，或能利用插头与电源连接的不可拆卸的电源线。 c) 能连接可拆卸电源软线的器具插座 d) 作为直插式设备一部分的电源插头	经检验，样品与交流电网连接的方式为：能连接可拆卸电源软线的器具插座。	符合

测试日期：2019.07.26

测试照片



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

7. 与交流电网电源的断开

测试项目	技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
与交流电网电源的断开	样品应使用下列类型的断开装置： a) 电源软线上的电源插头 b) 作为直插式设备部件的电源插头 c) 器具耦合器 d) 隔离开关 e) 电路断路器 f) 对不带危险电压的直流电网电源 仅维修人员可触及的可更换的熔断器 g) 任何等效装置	样品的电源软线上有电源插头 作为断开装置	符合

测试日期：2019.07.26

测试照片



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

8. 电源适应能力

测试项目	技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
电源适应能力	样品电源适配器输入电压为 AC 100V-240V，频率 50Hz 能正常工作	经检验，样品在输入电压为 AC 100V-240V，频率 50Hz 能正常工作	符合

测试仪器（测试日期：2019.07.26）：

名称/型号	编号	有效期
交流变频电源 / AFC60100	安-037	2020.01.15
单相数字功率计 / WT210	安-029	2020.01.16

测试照片



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

9. 噪声测试

技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
距离设备 1m，设备正常运行时发出的噪音应小于 60dB(A)。	测试距离 1m， 背景噪声：15.8dB(A) 操作电压：AC 50Hz 220V 样品正常开机使用， 噪声为：<16.5dB(A)（30s 内的平均值）	符合

测试仪器（测试日期：2019.07.29）：

名称/型号	编号	有效期
多通道分析仪 / 3560D	2505776	2019.12.19
卷尺 /3m	安-123	2022.04.10

测试照片



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

10. 能效限定值及能效等级

测试项目	技术要求	测试条件及现象描述	测试结果
能效等级	样品的微型计算机类型：B类 1级：TEC<125.0+ΣE <sub>fa</sub> 2级：TEC<175.0+ΣE <sub>fa</sub> 3级：TEC<225.0+ΣE <sub>fa</sub>	经检验， 样品的微型计算机类型：B类； 样品的内存为4G（E <sub>fa</sub> 为2kWh），无独立显卡，其TEC测试为53.465kWh，ΣE <sub>fa</sub> 微型计算机附加功能功耗因子之和为2kWh（详见表格1.1），；满足能效等级1级要求	符合
能效限定值	能效限定值为能效等级3级；	由能效等级测试得出，样品的能效等级为1级	符合
节能评价	节能评价为能效等级2级	由能效等级测试得出，样品的能效等级为1级	符合

表 1.1 样品的典型能源消耗测试

P <sub>off</sub> (W)	T <sub>off</sub>	P <sub>sleep</sub> (W)	T <sub>sleep</sub>	P <sub>idle</sub> (W)	T <sub>idle</sub>	TEC (kWh)	ΣE <sub>fa</sub> (kWh)
0.225	55%	0.551	5%	14.88	40%	53.465	2
$TEC=(8760/1000) \times (P_{off} \times T_{off} + P_{sleep} \times T_{sleep} + P_{idle} \times T_{idle})$ <p>ΣE<sub>fa</sub>微型计算机附加功能功耗因子之和；内存附加功耗因子为2kWh， 1级要求：TEC&lt;125.0+ΣE<sub>fa</sub>=127kWh 符合能效等级1级要求</p>							

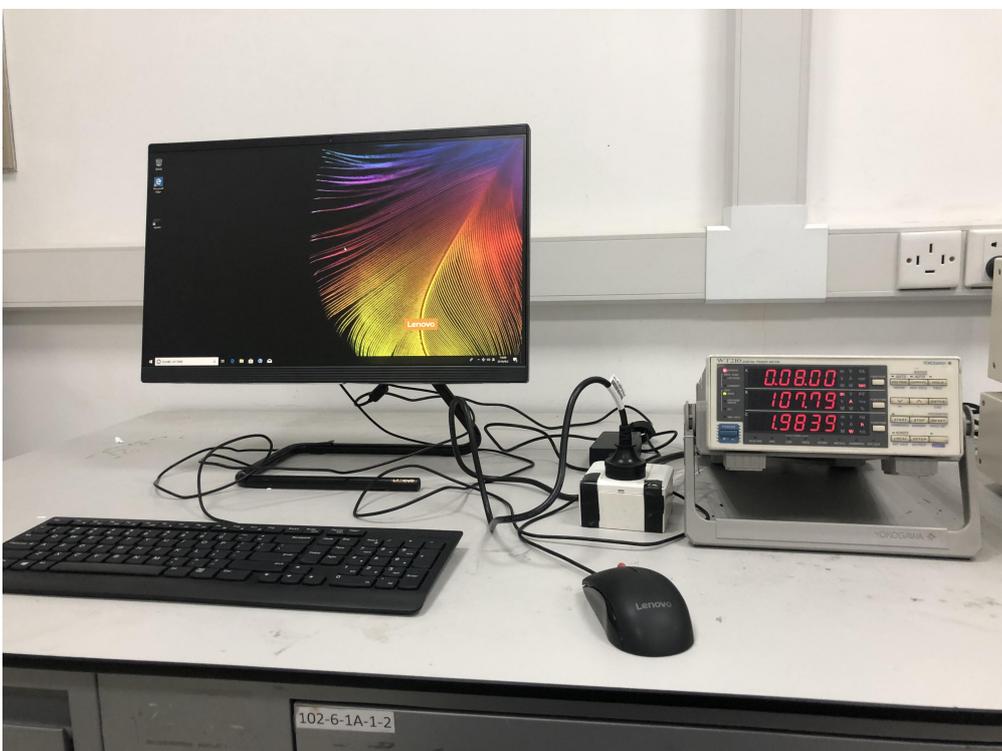
测试仪器（测试日期：2019.08.30）：

名称/型号	编号	有效期
单相数字功率计 /WT210	安-029	2020.01.16

检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

测试照片：



检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

附录一

本次检测所使用的主要测量仪器：

Main measuring instruments used in this test

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class/Maximum permissible errors	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
交流变频电源	AFC6010 0	安-037	输入电压:380V±10%, 50Hz 输出频率:(45~450)Hz 输出电压:(0~300)V 波形失真度:≤2% 负载稳压:≤0.5% 效率:>85%	输出频率:±1% 输出电压:±0.5%±1V(相 电压) 波形失真度:≤2% 负载稳压:≤0.5% 效率:>85%	2019G20-10- 1703565001 /2020.01.15
电源泄漏电流测试仪	7630	安-027	接触电流有效值: DC:(0.0~20.0)mA 15Hz≤f<100kHz:(0.0~ 7999)μA 100kHz≤f≤1MHz:10.0 μA~20.00mA 接触电流峰值: DC:0.0μA~30.00mA 15Hz≤f≤1MHz:(10.0~ 8500)μA 15Hz≤f≤100kHz:量程 3,(8.00~30.00)mA	接触电流有效值: DC:±2%读数±3 个字 15Hz≤f<100kHz:±2%读 数±3 个字 100kHz≤f≤1MHz:±5% 读数 接触电流峰值: DC:±2%读数 ±max(2μA,2 个字) 15Hz≤f≤1MHz:±10%读 数±max(2μA,2 个字) 15Hz≤f≤100kHz:±10% 读数±2 个字	2GB18J0422 0-0001 /2020.07.17
高压(耐压)绝缘测试仪	GPI-735A	检-064	交流耐压测试: 电压范 围:(0.100~5.000)kV/; 电流:(0.10~40)mA; 直流耐压测试: 电压范 围:(0.100~6.000)kV, 电流:(0.10~10)mA 绝缘电阻:50V/100V, (1~2000)MΩ 500V/1000V, (1~500)MΩ; (501~2000)MΩ;	交流耐压电压范围: ±1%RD±10V(>500V 时), 电流:±1%RD±80μA 直流耐压电压范围: 1%RD±10V(>500V 时), 电流:±1%RD±50μA 绝缘电阻:50V/100V, (1~2000)MΩ/±(5~20)% 500V/1000V, (1~500)MΩ/±5%; (501~2000)MΩ/±10%; (2001~9500)MΩ/±20%	2019F12-10- 1813777001 /2020.05.08

检测结果/说明（续页）：

Results of test and additional explanation (continued page)

本次检测所使用的主要测量仪器：

Main measuring instruments used in this test

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy class/Maximum permissible errors	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
单相数字功率计	WT210	安-029	F: 0.5Hz~100kHz; VDC, IDC: 75mV~600V, 50μA~20A; VAC, IAC: 75mV~600V, 50μA~20A, (45-66)Hz; PDC: 1mW~12kW; *RDV PAC: 1mW~12kW, (45~66)Hz; PF: 0-1, (45~66)Hz	F: /±0.06%RD VDC, IDC: ±(0.2%RD+0.2%RG) VAC, IAC: ±(0.1%RD+0.1%RG) PDC: ±(0.3%RD+0.2%RG)±10μA*RDV PAC: ±(0.1%RD+0.1%RG) PF: /±0.2%	2019F14-10-1703570001 / 2020.01.16
数字多用表	115C	安-167	DCV: (1mV~600V); ACV: 1mV~600V, (45~500)Hz R: (1Ω~6MΩ) (6MΩ~40MΩ) C: (10nF~1000μF), (1000~9999)μF; ACI: (1mA~10A); DCI: (1mA~10A); F: (0.1Hz~50kHz);	DCV: ±(0.5%RD+2DG); ACV: ±(1%RD+3DG); R: ±(0.9%RD+2DG), (6MΩ~40MΩ)/±(5%RD+2DG); C: (10nF~1000μF) /±(1.9%RD+2DG), (1000~9999)μF/±(5%RD+20DG); ACI: ±(1.5%RD+3DG); DCI: ±(1.0%RD+3DG); F: ±(0.1%RD+2DG);	2019F11-10-1715891001 / 2020.01.23
多通道分析仪	3560D	2505776	10Hz~20kHz	频响 MPE: ±0.2dB	2018D51-10-1678591001 / 2019.12.19
卷尺	3m	安-123	(0-3) m	II级	2019G10-10-1789315001 / 2022.04.10

检测结果内容结束