

深圳中电计量测试技术有限公司

Shenzhen Zhongdian Metrology and Testing Technology Co., Ltd



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L10466

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



证书编号

Certificate No.

ZD202403110098

第 1 页, 共 5 页

Page of

委托方

Client

广东铤电测控技术有限公司

委托方地址

Address

佛山市南海区桂城街道石龙北路105号联东智造园5座10楼

仪器名称

Description

数字万用表

型号规格

Model/Type

ETCR5940

制造厂

Manufacturer

广东铤电测控技术有限公司

出厂编号

Serial No.

5940240065

管理编号

Asset No.

/

样品接收日期

Date of Receipt

2024-03-11

校准日期

Date of Calibration

2024-03-11

批准人 :

Approved Signatory

苏瑶云

审核 :

Inspected by

巢红

校准 :

Tested by

张辉

校准专用章
(stamp)



地址 : 广东省深圳市宝安区福永街道白石厦社区东区新开发区4栋203

Add : Room 203, Building 4, New Development Area, East Zone, Baishixia Community, Fuyong Sub-District, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (Tel) : 0755-29888158

邮政编码 (Post Code) : 518103

传真 (Fax) : 0755-29796107



校准说明

DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: ZD202403110098

第 2 页, 共 5 页

Certificate No.

Page of

- 1.本实验室出具的数据均可溯源至国家计量基准。
(All data issued by ZD Test are traced to National Primary Standards.)
- 2.本结果仅对当次被测样品有效,如有疑问请在15个工作日反馈。
(The results is ONLY valid for the tested sample,please feedback to us within 15 working days if you have any question.)
- 3.本证书编号具有唯一性,若替换证书,自发出后原证书即可作废。
(Each certificate has a unique number.If replaced the certificate,the original certificate will be invalid once the new certificate number is issued.)
- 4.证书中如有最大允许误差、判定结果,仅供参考,其中“P”代表“Pass”,“F”代表“Fail”。
(In the datasheet,MPE & determination is only for reference,"P"represents"Pass"and"F"represents"Fail".)
- 5.本次校准的技术依据及获认可的能力范围,超出范围的内容未被认可。
(Reference documents and Accredited Scopes for Calibration,Beyond the Scope has not been accredited.):

JJF 1587-2016《数字多用表校准规范》《Calibration Specification for Multimeters》

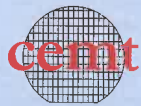
6.本次校准使用的主要测量标准 (Main Standards of Measurement Used in the Calibration.):

名称/型号 Description/Model	编号 Serial No.	证书号 Certificate No.	有效期至 Due Date	技术特征 Technique Character
多功能校准器	ZD-D026	230810201	2024-08-16	DCV : $U_{rel}=0.002\%$ 、ACV : $U_{rel}=0.01\%$ 、DCI : $U_{rel}=0.005\%$ 、 ACI : $U_{rel}=0.02\%$ 、电阻 : $U_{rel}=0.003\%$ 、 $k=2$

7.校准地点、环境条件 (Place and environmental conditions of the calibration)

地点 Place	委托方现场	温度 Temperature	22 °C	相对湿度 Relative Humidity	57 %
-------------	-------	-------------------	-------	---------------------------	------

- 8.建议复校时间间隔: 12 个月,送检单位可根据实际情况自主决定。
Suggested calibration interval is 12 month or it can be altered depending on the actual usage of the user.



校准结果

Result of Calibration

证书编号: ZD202403110098

Certificate No.

第 3 页, 共 5 页

Page of

1、外观以及一般性检查: 正常

In view of External and Generality check : Normal

2、直流电压测量的校准 (Calibration of DC Voltage)

量程	标准值	示值	误差	允许误差	结论
Range	Reference	Indication	Error	MPE	Conclusion
(mV)	(mV)	(mV)	(mV)	(mV)	(Pass/Fail)
200	190	190.2	0.2	± 1.1	P
	-190	-190.2	-0.2	± 1.1	P
(V)	(V)	(V)	(V)	(V)	
	2	1.9	1.905	0.005	± 0.011
20	-1.9	-1.908	-0.008	± 0.011	P
	19	18.90	-0.10	± 0.11	P
200	-19	-18.90	0.10	± 0.11	P
	190	190.5	0.5	± 1.1	P
1000	-190	-190.5	-0.5	± 1.1	P
	900	898	-2	± 9.2	P
	-900	-898	2	± 9.2	P

3、50Hz交流电压测量的校准 (Calibration of AC Voltage, 50Hz)

量程	标准值	示值	误差	允许误差	结论
Range	Reference	Indication	Error	MPE	Conclusion
(V)	(V)	(V)	(V)	(V)	(Pass/Fail)
2	1.9	1.896	-0.004	± 0.018	P
20	19	18.97	-0.03	± 0.18	P
200	190	190.8	0.8	± 1.8	P
750	700	704	4	± 11.4	P

4、直流电流测量的校准 (Calibration of DC Current)

量程	标准值	示值	误差	允许误差	结论
Range	Reference	Indication	Error	MPE	Conclusion
(mA)	(mA)	(mA)	(mA)	(mA)	(Pass/Fail)
20	19	18.95	-0.05	± 0.16	P
	-19	-18.97	0.03	± 0.16	P
200	190	189.3	-0.7	± 2.95	P
	-190	-189.2	0.8	± 2.95	P
(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	
10	10	10.11	0.11	± 0.25	P
	-10	-10.10	-0.10	± 0.25	P



校准结果

Result of Calibration

证书编号: ZD202403110098

第 4 页, 共 5 页

Certificate No.

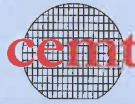
Page of

5、50Hz 交流电流测量的校准 (Calibration of AC Current ,50Hz)

量程	标准值	示值	误差	允许误差	结论
Range	Reference	Indication	Error	MPE	Conclusion
(mA)	(mA)	(mA)	(mA)	(mA)	(Pass/Fail)
20	19	18.95	-0.05	± 0.37	P
200	190	189.7	-0.3	± 3.72	P
(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	
10	10	9.98	-0.02	± 0.35	P

6、电阻测量的校准 (Calibration of Resistance)

量程	标准值	示值	误差	允许误差	结论
Range	Reference	Indication	Error	MPE	Conclusion
(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Pass/Fail)
200	100	100.2	0.2	± 1.10	P
(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)	
2	1.0	1.002	0.002	± 0.009	P
20	10	10.01	0.01	± 0.09	P
200	100	100.3	0.3	± 5.95	P
(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)	(MΩ)	
2	1.0	1.002	0.002	± 0.009	P
200	100	99.9	-0.1	± 5.95	P



校准结果

Result of Calibration

证书编号: ZD202403110098

Certificate No.

第 5 页, 共 5 页

Page of

注:本次测量不确定说明:

Notes : Uncertainty in the Measurement

(依据JJF1059.1-2012测量不确定度评定与表示)

(According to JJF1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

1. 直流电压测量结果的相对扩展不确定度 : $U_{rel}=0.11%$, $k=2$

Related Expanded Uncertainty of DC Voltage Measurement Results

2. 交流电压测量结果的相对扩展不确定度 : $U_{rel}=0.2%$, $k=2$

Related Expanded Uncertainty of AC Voltage Measurement Results

3. 直流电流测量结果的相对扩展不确定度 : $U_{rel}=0.13%$, $k=2$

Related Expanded Uncertainty of DC Current Measurement Results

4. 交流电流测量结果的相对扩展不确定度 : $U_{rel}=0.3%$, $k=2$

Related Expanded Uncertainty of AC Current Measurement Results

5. 电阻测量结果的相对扩展不确定度 : $U_{rel}=0.15%$, $k=2$

Related Expanded Uncertainty of Resistance Measurement Results

6. 结论判断依据 : 仪器说明书技术要求

Basis for the conclusion : Technical Specification of the Instrument

(以下空白)

(The below is blank)