

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.

ZD202403110085

第 1 页, 共 4 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

数字式接地电阻测试仪

型号规格

Model/Type

ETCR3000

制造厂

Manufacturer

广东铤电测控技术有限公司

出厂编号

Serial No.

3000240047

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

巢弘

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: ZD202403110085

第 2 页, 共 4 页

Certificate No.

Page of

- 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.)
- 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.)
- 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.)
- 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".)
- 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.):

参照01《技术说明》、JJG 366-2004《接地电阻表检定规程》《Verification Regulation of Earth Resistance Meters》

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
交直流电阻箱	ZDW-E011	233200023	2024-10-09	$U_{rel}=0.03\%, k=2$
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: ZD202403110085

Certificate No.

第 3 页, 共 4 页

Page of

1、外观及功能性检查: 正常
 Appearance check: Normal

2、交流电压测量示值误差 (f=50Hz)

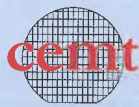
Indication Error of AC Voltage (f=50Hz):

范围	标准示值	示值	误差	最大允许误差	结论
Range	Std.Indication	Indication	Error	MPE	Conclusion
	(V)	(V)	(V)	(V)	(Pass/Fail)
600 V	20.000	19.99	-0.01	±0.43	P
	50.000	49.98	0.02	±1.03	P
	100.000	99.94	-0.06	±2.03	P
	200.000	199.90	-0.10	±4.03	P
	500.000	499.75	-0.25	±10.03	P

3、电阻测量示值误差:

Indication Error of Resistance:

范围	标准示值	示值	误差	最大允许误差	结论
Range	Std.Indication	Indication	Error	MPE	Conclusion
	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(Pass / Fail)
30 Ω	0.100	0.10	0.00	±0.05	P
	0.500	0.50	0.00	±0.06	P
	1.000	1.00	0.00	±0.07	P
	2.000	2.00	0.00	±0.09	P
	5.000	5.01	0.01	±0.15	P
	10.000	10.01	0.01	±0.25	P
	20.000	20.02	0.02	±0.45	P
300 Ω	29.000	29.03	0.03	±0.63	P
	50.00	50.0	0.0	±1.3	P
	100.00	100.1	0.1	±2.3	P
	200.00	200.2	0.2	±4.3	P
3000 Ω	290.00	290.3	0.3	±6.1	P
	500.0	500	0	±13	P
	1000.0	1001	1	±23	P
	2000.0	2002	2	±43	P
	2900.0	2903	3	±61	P
30 kΩ	(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)	(kΩ)	
	5.000	5.01	0.01	±0.13	P
	10.000	10.01	0.01	±0.23	P
	20.000	20.02	0.02	±0.43	P
29.000	29.03	0.03	±0.61	P	



校准结果

Result of Calibration

证书编号: ZD202403110085

Certificate No.

第 4 页, 共 4 页

Page of

3、电阻测量示值误差:

Indication Error of resistivity :

范围 Range	标准示值 Std.Indication	示值 Indication	误差 Error
	(Ωm)	(Ωm)	(Ωm)
0.00 Ωm ~99.99 Ωm	2.00	2.03	0.03
	50.00	50.04	0.04
	90.00	90.07	0.07
100.0 Ωm ~999.9 Ωm	200.0	200.2	0.2
	900.0	900.7	0.7
1000 Ωm ~9999 Ωm	2000	2003	3
	9000	9006	6
10.00k Ωm ~99.99k Ωm	20.00	20.02	0.02
	90.00	90.05	0.05
100.0k Ωm ~999.9k Ωm	200.0	200.1	0.1
	900.0	900.5	0.5
1000k Ωm ~9000k Ωm	2000	2002	2
	9000	9001	1

土壤电阻率 $\rho = 2\pi aR$

a 为电极距离, R 为电阻

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. 交流电压测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel}=0.3\%$, $k=2$
Related Expanded Uncertainty of AC Voltage Measurement Results
2. 电阻测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel}=0.1\%$, $k=2$
Related Expanded Uncertainty of Resistance Measurement Results
3. 电阻率测量结果的相对扩展不确定度: $U_{rel}=0.2\%$, $k=2$
Related Expanded Uncertainty of Resistivity Measurement Results

4.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)