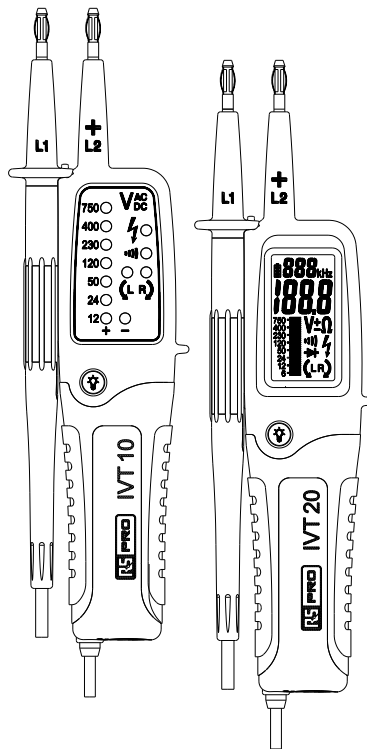




说明手册
IVT-10/IVT-20
电压测试仪

CN



1. 安全

⚠ 安全信息

为确保对测试仪进行安全操作和检修，请遵循以下说明。

如不遵守警告规定，可能会导致严重人身伤亡。

- 避免独自一人作业，以便获得他人帮助。若无法保证操作人员安全，必须将测试仪从检修区移出并防止使用测试仪。
- 使用前需确保仪器在测试前后均功能完好（如使用已知电压源）。
- 不得将仪器连接到高于 750V 的电压。
- 在断开电压源之前，不得打开电池盖。
- **当测试仪处于以下情况时，无法保证安全：**
- 存在明显损伤未采用所需的测量指标已在不当条件下存放太长时间已受到机械应力的影响（如在运输过程中）。
- 使用此仪器时必须遵守所有相关劳保法规。
- 如有一项或若干项功能出现故障、无法实现任何功能或测试仪看上去受到了损坏，则不可再使用测试仪。
- 使用该测试仪时，只可触碰探头手柄，不得触碰探针头（金属部分）。
- 如果测试仪不能正常工作或是湿的，则不可使用测试仪。
- 必须按照说明卡中的规定（包括环境条件）使用测试仪，必须遵守干燥环境使用说明，否则可能无法全面保护测试仪。
- 在裸导体或母线周围使用时，务必格外谨慎小心。如果接触到导体，可能会导致电击。
- 在电压条件高于 50V 交流 rms 或 110V 直流电压时，须谨慎使用。这些电压条件存在电击危险。

2. 符号与功能

具体符号请参考测试仪上和说明手册中的标记

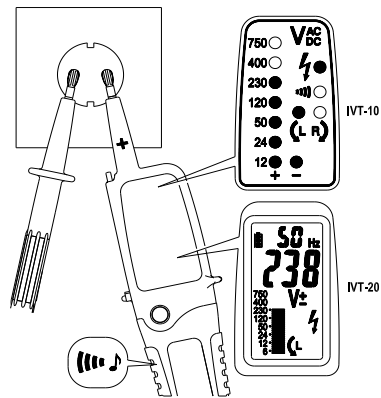
	电击风险
	请参考说明手册
+ or -	+ 直流或 - 直流测量
	设备受到双绝缘或强化绝缘保护
	电池
	接地
±	交流测量
	遵守 EU 指令
	高压探测

功能列表

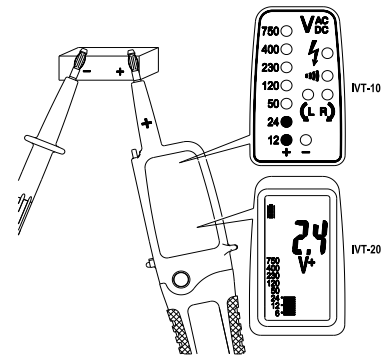
- 交流电压
- 直流电压
- 连续性
- 电阻（仅在 IVT-20 上）
- 单极相位测试
- 三相电源相位旋转
- 频率测试（仅在 IVT-20 上）
- 自动测试
- 探头尖端焊矩
- 1 米防摔
- IP 65 保护
- 电源自动打开/关闭
- 2/4 mm 可选探头尖端

3. 交流/直流 V 测量

交流 V



直流 V



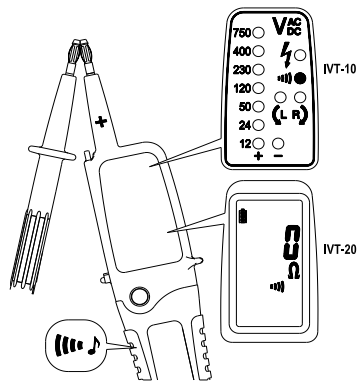
IVT-10：安全 LED 灯可报告高于 50 V 交流和 120 V 直流的危险电压。

IVT-20：安全指示灯可报告高于 50 V 交流和 120 V 直流的危险电压。

⚠如果是在噪音背景环境中使用测试仪，则须确保测试仪的声级在此环境中可辨。

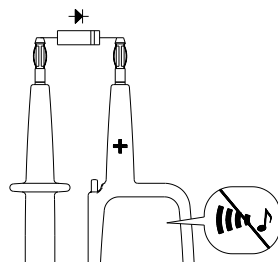
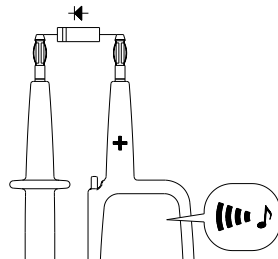
4. 连续性/二极管测试

连续性测试

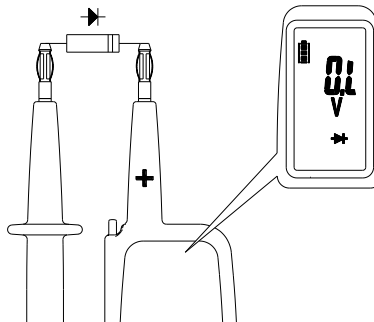
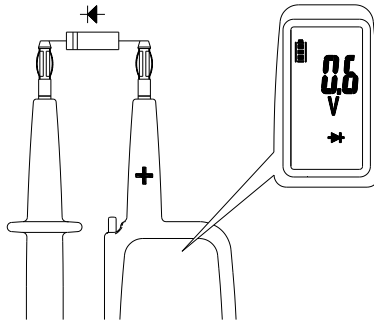


二极管测试

- IVT-10



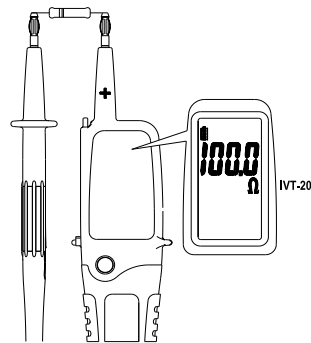
- IVT-20



⚠ 只有在安装了电池且状况良好的条件下才能执行连续性/ ➡ 测试。

5. 电阻测量

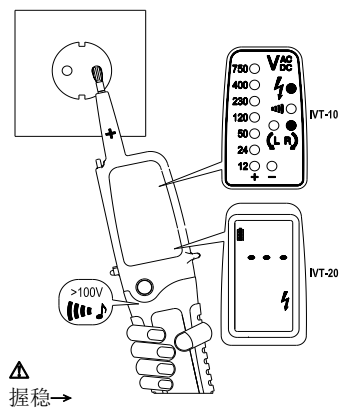
Ω 仅在 IVT-20 上



⚠ 只有在安装了电池且状况良好的条件下才能执行电阻测试。

6. 单极相位测试

单极相位



⚠ 只有在安装了电池且状况良好的条件下才能执行单极相位测试。

⚠ 单极相位测试并不总适用于测试电路是否未通电。因此，需要采用双极测试。

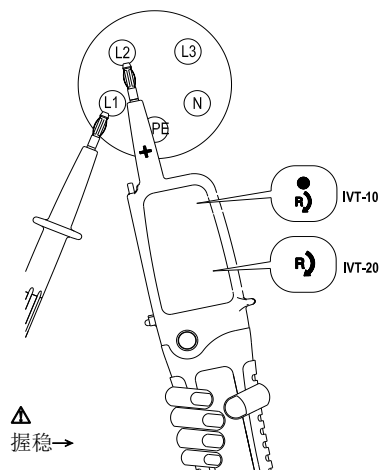
⚠ 要在相位测试期间确定外部导体，可能会影响显示功能（例如，对于绝缘体保护或绝缘部位）。

⚠ 握稳测试仪探头 L2 的绝缘把手有助于提高单极相位测试的灵敏度。

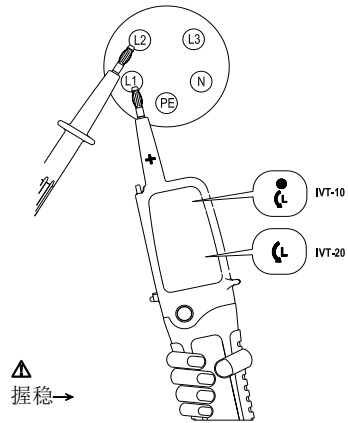
7. 相位旋转测试

三相电源相位旋转

- 向右旋转磁场



● 向左旋转磁场



⚠ 在中性线接地情况下，可使用 100V 交流电压执行相序方向测试（相至相）。

在接触到按顺时针旋转方向连接的两个三相电源相位测试电极（探针头）后，LCD 显示屏上会出现“**h**”符号。

如果旋转方向为逆时针，则显示“**l**”符号。此时，装置的两个相位应会变换位置。

⚠注：

执行相位旋转测试时必须进行负相位旋转测试！

为确保进行连接测试，最好在已知源上进行测试。

△注意：

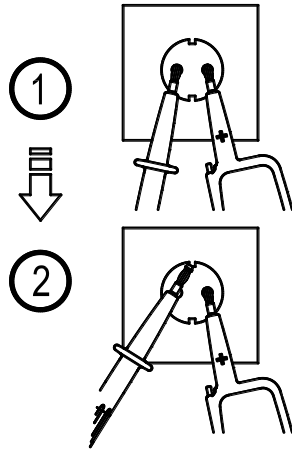
请确保测试电极（探针头）在进行相位旋转测试期间与三相电源的两个相位连接状态良好。如需进行顺时针旋转绝对测定，需在更改相位后进行负相位旋转测试。照明不佳、有防护罩或处于绝缘位置时，会影响仪器的“h”或“c”指示情况。

△握稳测试仪探头 L2 的绝缘把手有助于提高相位旋转测试的灵敏度。

8. RCD 电压测试

运用到 RCD 跳闸测试的电压测试

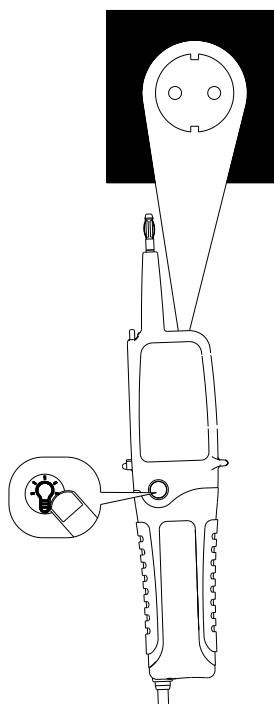
在配备 RCD 断路器的系统中进行电压测试时，RCD 开关在额定剩余电流为 10mA 或 30mA 状态下测量 L 和 PE 之间的电压时会跳闸。这些 IVT-10/IVT-20 测试仪均配备内部负载，可提供 10mA 或 30mA RCD 跳闸保护装置功能。



为了避免 RCD 跳闸，必须在 L 和 N 之间进行约 5 秒钟的测试。随后可立即在 L 和 PE 之间进行电压测试而不会发生 RCD 跳闸。

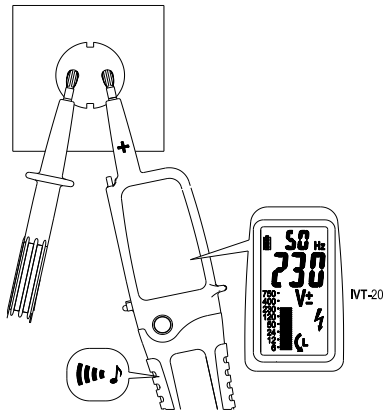
9. 照明

探头尖端焊炬

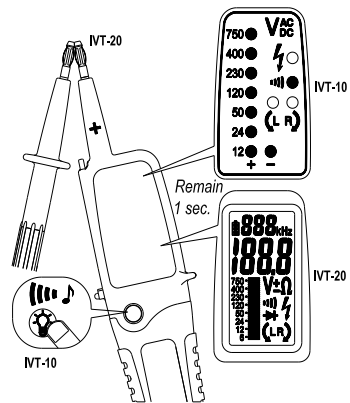


10. 频率测试

仅在 IVT-20 上



11. 自动测试

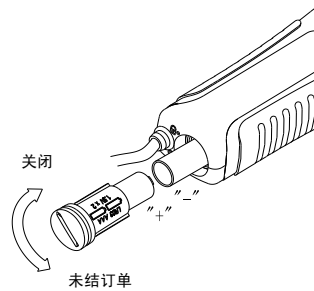


⚠ 如果仪器发生故障，请勿使用并将其送至我们的维修部门进行修理。

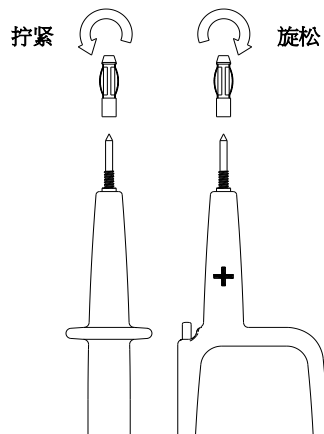
12. 更换电池

如果测试探头短路时仪器没有发出信号提示音 (IVT-10)，或者显示屏上显示了“⚡”符号 (IVT-20)，请执行以下操作

- 将 IVT-10/IVT-20 彻底与测量电路断开。
- 用十字螺丝刀拧松螺钉，然后打开电池盖。
- 取出电量耗尽的电池。
- 换上新的 1.5V IEC LR03 电池，确保两极位置正确。
- 合上电池盖，重新拧紧螺钉



13. 更换 4mm 尖端



14. 清洁

清洁前，将仪器从所有测量电路中移除。

如果仪器在日常使用后变脏，建议用湿布和温和家用洗涤剂进行清洁。不得使用酸性去污剂或溶剂进行清洁。清洁后，待电压测试仪完全干透再使用。

15. 运输与存储

⚠为避免仪器损坏，请在较长时间不使用仪器的情况下取出电池。

必须将测试仪存放在干燥封闭的环境中。如果仪器在极端温度条件下进行了运输，请在操作仪器之前至少留出 2 小时让仪器恢复常态。

16. 维护

未经授权人员不得拆卸测试仪及辅助设备。

在遵照说明手册使用 IVT-10/IVT-20 测试仪的情况下，无需进行特殊维护。

如果正常操作期间出现功能问题，我们的维修部门将及时为您检查仪器。

17. 规格

仪器	IVT-10	IVT-20
电压范围	12...750V 交流/直流	
LED/条形图分辨率	± 12,24,50,120,230,400,750V	
LCD 电压范围	12V...750V 交流/直流	
LCD 分辨率	1V	
精确度	交流 ±(1.3%+5d) 直流 ±(1.0%+2d)	
电压探测	自动	
声信号声音	交流 50V ,直流 120V	
极性检测	全量程	
范围检测	自动	
响应时间	<0.1s	<0.1s/BAR <2s/RDG
频率范围	直流 , 45...65Hz	
自动负载 (RCD)	是	
峰值电流	Is <0.2A / Is(5s) <3.5mA	
操作时间	ED (DT)=30s.	
恢复时间	10 分钟	
自动打开电源	>12 V 交流/直流	
单极相位测试		
电压范围	100...750V 交流	
频率范围	45...65Hz	
电阻测试		
阻值范围	0...2KΩ	
精确度	±(2%+10d)	
分辨率 n	1Ω	
频率测试		
频率范围	30Hz~999Hz	
精确度	±(0.3%+5d)	
分辨率	1Hz	
Vmin (61Hz~999Hz)	20V 交流	

仪器	IVT-10	IVT-20
连续性测试		
阈值	< 200K Ω	< 200 Ω
二极管测试		0.1~1.0V
分辨率		0.1V
过电压保护	1000V 交流/直流	
旋转磁场指示		
电压范围 (LED)	100...750V	
频率范围	50...60Hz	
测量原理	双极，握紧把手 (L2)	
电源	2 x 1.5V IEC LR03 AAA 尺寸	
功耗	最大 32mA/约 94m Ω	
工作温度	-15°C ~ 45°C	
储存温度	-20°C ~ 60°C	
温度系数	0.2x (指定精准度) /°C <18°C >28°C	
湿度	最大 85% 相对湿度	
高度高于海平面	最多 2000 米	
污染等级	2	
保护类型	IP65	
CE	EN61326 : EN55011 :	
安全	EN61010-1 : 2010 EN61010-031 : 2008 EN61243-3 : 2010 UTE 18-510 EN60529 : 2000/AI2000 GS38	
功能 y	EN61243-3 : 2010 EN61557-7 : 2007 EN61557-10 : 2001 EN 61557-1 : 2007	
重量	230g (IVT-10), 240g (IVT-20), (包括 电池)	
尺寸	239x68x29mm	

过电压种类	
过电压分类	CAT III 1000V/CAT IV 600V
CAT.	应用区域
CAT I	电路未连接至电源
CAT II	电路直接连接到低压装置
CAT III	构建装置
CAT IV	低压装置源

18. 保修

仪器必须遵守严格的质量控制规定。但只有仪器在正常使用情况发生故障时才可享受我们提供的两年保修。

只要仪器原封退回且不存在任何阻碍因素，我们可针对工艺材料方面的缺陷提供免费维修或更换服务。

因跌落或处理不当造成的损坏不在保修范围内。

如果仪器在超过保修期后发生故障，我们的维修部门可快速提供付费维修服务。

Africa

RS Components SA

P.O. Box 12182,
Vorna Valley, 1686
20 Indianapolis Street,
Kyalami Business Park,
Kyalami, Midrand
South Africa

www.rs-components.com

Asia

RS Components Pte Ltd.

31 Tech Park Crescent
Singapore 638040

www.rs-components.com

China

RS Components Ltd.

Suite 23 A-C ,
East Sea Business Centre
Phase 2, No. 618 Yan'an Eastern Road
Shanghai, 200001
China

www.rs-components.com

Europe

RS Components Ltd.

PO Box 99, Corby,
Northants.
NN17 9RS
United Kingdom

www.rs-components.com

Japan

RS Components Ltd.

West Tower (12th Floor),
Yokohama Business Park,
134 Godocho, Hodogaya,
Yokohama, Kanagawa 240-0005
Japan

www.rs-components.com

U.S.A

Allied Electronics

7151 Jack Newell Blvd. S.
Fort Worth, Texas 76118
U.S.A.

www.alliedelec.com

South America

RS Componentes Limitada

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile

www.rs-components.com