

FLUKE®

1508/1508 IND

绝缘测试仪

用户手册

6/2005 Rev. 3, 5/2022 (Simplified Chinese)

© 2005-2022 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

有限担保和有限责任

Fluke 担保在正常使用和保养的情况下，其产品没有材料和工艺上的缺陷。1508 绝缘测试仪、担保期为从购买产品之日起的一（1）年内。1508 IND 绝缘测试仪、担保期为从购买产品之日起的五（5）年内。部件、产品修理和服务的担保期限为 90 天。本担保仅限于 **Fluke** 授权零售商的原购买人或最终用户，并且不适用于一次性电池、电缆接头、电缆绝缘转换接头或 **Fluke** 认为由于误用、改装、疏忽、污染及意外或异常操作或处理引起的任何产品损坏。**Fluke** 担保软件能依照功能规格正常运行 90 天，并且软件是记录在无缺陷的媒介上。**Fluke** 并不担保软件毫无错误或在运行中不会中断。

Fluke 授权的零售商应仅对最终用户就新的和未使用的产品提供本担保，但无权代表 **Fluke** 公司提供额外或不同的担保。只有通过 **Fluke** 授权的销售店购买的产品或者买方已经按适用的国际价格付款才能享受 **Fluke** 的担保支持。在一国购买的产品需在他国修理时，**Fluke** 有权向买方要求负担重大修理/零件更换费用。

Fluke 的担保为有限责任，由 **Fluke** 决定是否退还购买金额、免费修理或更换在担保期间退还 **Fluke** 授权服务中心的故障产品。

如需要保修服务，请与您就近的 **Fluke** 授权服务中心联系，获得退还授权信息；然后将产品寄至服务中心，并附上产品问题描述，同时预付运费和保险费（目的地离岸价格）。**Fluke** 不承担运送途中发生的损坏。在保修之后，产品将被寄回给买方并提前支付运输费（目的地交货）。如果 **Fluke** 认定产品故障是由于疏忽、误用、污染、修改、意外或不当操作或处理状况而产生，包括未在产品规定的额定值下使用引起的过压故障；或是由于机件日常使用损耗，则 **Fluke** 会估算修理费用，在获得买方同意后再进行修理。在修理之后，产品将被寄回给买方并预付运输费；买方将收到修理和返程运输费用（寄发地交货）的帐单。

本担保为买方唯一能获得的全部补偿内容，并且取代所有其它明示或隐含的担保，包括但不限于适销性或满足特殊目的任何隐含担保。**FLUKE** 对任何特殊、间接、偶发或后续的损坏或损失概不负责，包括由于任何原因或推理引起的数据丢失。

由于某些国家或州不允许对隐含担保的期限加以限制、或者排除和限制意外或后续损坏，本担保的限制和排除责任条款可能并不对每一个买方都适用。如果本担保的某些条款被法院或其它具有适当管辖权的裁决机构判定为无效或不可执行，则此类判决将不影响任何其它条款的有效性或可执行性。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

目录

标题	页码
概述.....	1
联系 Fluke	1
安全须知.....	1
危险电压.....	5
电池省电功能（睡眠模式）.....	5
旋转开关档位.....	5
按钮和指示灯.....	6
了解显示屏.....	8
输入端子.....	10
开机选项.....	10
测量.....	11
测量电压.....	12
测量接地耦合电阻.....	12
测量绝缘电阻.....	14
测量极化指数和介电吸收比.....	15
使用比较功能.....	17
使用储存功能.....	18

保存测量值	18
调用测量值	18
清除内存	18
清洁	19
测试电池	19
测试保险丝	19
更换电池和保险丝	20
产品废弃处置	21
附件和更换零件	22
技术指标	23
一般技术指标	23
交流/直流电压测量	24
接地耦合电阻测量	25
绝缘规格	25

1508/1508 IND 绝缘测试仪

概述

Fluke 1508 或 1508 IND 型仪表是一种由电池供电的绝缘测试仪（测试仪 或 产品）。

测试仪可用于测量或测试下列参数：

- 交流/直流电压
- 接地耦合电阻
- 绝缘电阻

联系 Fluke

Fluke Corporation 在全球范围内运营。如需获取本地联系信息，请访问我们的网站：www.fluke.com.cn

要注册您的产品或查看、打印、下载最新的手册或手册补遗，请访问我们的网站。

Fluke Corporation 福禄克中国
P.O.Box 9090 售后维修热线: 400-921-0835
Everett, WA 98206-9090 售前服务热线: 400-810-3435

+1-425-446-5500 fluke-info@fluke.com

在向福禄克售后中心提出产品保修申请时，建议提供正规发票并标注有产品序列号（S/N）

安全须知

表 1 列出了本产品和本手册中用到的符号。

警告表示可能导致人身伤害或死亡的危险情况或操作。

小心表示可能会损坏测试仪、受测试设备或者引起永久性数据丢失的情况或行为。

警告

为了防止可能发生的触电、火灾或人身伤害：

- 在使用本产品前，请先阅读所有安全须知。
- 请勿改造本产品，并且只能将本产品用于指定用途，否则可能减弱本产品所提供的防护功能。
- 仔细阅读所有说明。
- 若本产品不能正常工作，请勿使用。
- 交流电压真有效值高于 30 V、交流电压峰值高于 42 V 或直流电压高于 60 V 时，请勿触摸。
- 在盖子取下或机壳打开时、请勿操作产品。否则可能会接触到危险电压。
- 请勿使用已损坏的测试导线。检查测试导线绝缘层是否破损、是否有裸露金属或有磨损迹象。检查测试线的通断性。
- 测量时、必须使用正确的端子、功能档和量程档。
- 请勿在爆炸性气体、蒸汽周围或在潮湿环境中使用该产品。
- 请仅使用指定的替换保险丝。
- 只允许获得批准的技术人员维修本产品。
- 只能用规定的替换件替换熔断的保险丝，以持续防止电弧闪光带来的危险。
- 移除测量时不需要使用的探头、测试导线和附件。
- 电池含有危险化学物质，可能造成灼伤或爆炸。如果接触到化学物质，请用水清洗或立即就医。
- 如果发生电池泄漏，使用前请先修复本产品。电池泄漏可能会造成电击危险或产品损坏。
- 如果长时间不使用产品或要在温度高于 50 °C 的环境中存放产品，请取出电池。否则，可能会导致出现电池漏液现象。
- 操作本产品前请确保电池盖关闭且锁定。
- 勿将电池和电池组置于热源或火源附近。请勿置于阳光下照射。

- 更换电池时采用容量相近，设计、化学成分和寿命相同并且同一品牌的电池。电池不匹配会导致产生气体和随后的电池破裂。
- 请勿在测试探针未安装保护帽的情况下在 **CAT III 或 CAT IV** 环境中使用探针。保护帽可以将外露的探针金属部分减少至不超过 **4 毫米**。这样就能减少因短路而产生电弧的可能性。
- 请勿使用已损坏的测试导线。检查测试导线是否绝缘不良，并测量已知的电压。
- 在危险电气装置中，请勿使用不带铠装的蕉形插头选件，例如带有非铠装 **4 mm** 蕉形探针尖端端子的鳄鱼夹。由于缺少护套，表笔尖接头和可触部件的这种连接方式不能提供适当的绝缘，以防止触电或火灾。见下图。

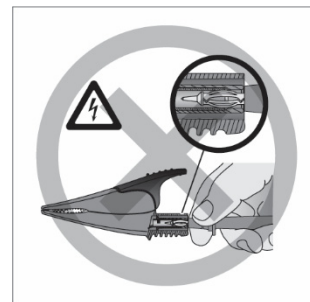











表 1.符号

符号	说明
	请参阅用户文档。
	警告。危险电压。触电危险。
	警告。危险。
	AC (交流电)
	DC (直流电)
	电池 (出现在显示屏上时表示电池电量不足)
	接地
	保险丝

符号	说明
	双层绝缘
OFF	关闭本产品。
CAT IV	IV 类测量类别适用于测试和测量与建筑物低电压电源装置电源部分连接的电路。
	本产品符合 WEEE 指令及其标识要求。粘贴的标签指示不得将本电气/电子产品作为家庭垃圾丢弃。请勿将本产品作为未分类的城市废弃物处理。有关适用于您所在国家/地区的退回和回收程序的信息,请访问 Fluke 网站。

危险电压

为了提醒您注意潜在危险的电压，当测试仪在绝缘测试中检测到超过 $\geq 30\text{ V}$ 以上的电压，在电阻中检测到超过 $\geq 2\text{ V}$ 的电压，或者电压过载（OL）时，⚡符号会显示在显示屏上。

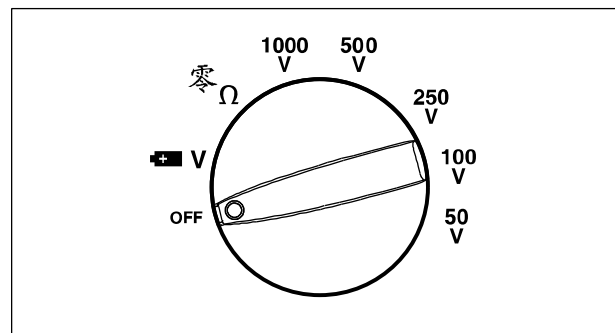
电池省电功能（睡眠模式）

若连续 10 分钟没有功能档改变或按钮操作，测试仪会进入“睡眠模式”并使显示屏空白。这可以节省电池电量。按任意键或转动旋转开关，测试仪就会退出“睡眠模式”。

在任何绝缘电阻或接地耦合电阻测量期间，10-分钟定时器均被禁用。测量结束后则立即开始重新计时。

旋转开关档位


选择任意测量功能档即可启动测试仪。测试仪为该功能档提供了一个标准显示屏（量程、测量单位、组合键等）。使用蓝色按钮可选择旋转开关任意的可选功能（以蓝色字母标示）。图 1 和表 2 中给出了旋转开关的档位。



bbv03f.emf

图 1. 旋转开关

表 2. 旋转开关档位

开关档位	测量功能
 V	AC（交流）或 DC（直流）电压，从 0.1 V 至 600.0 V。
零 Ω	欧姆 从 0.01 Ω 到 20.00 k Ω 。
1000 V 500 V 250 V 100 V 50 V	欧姆：从 0.01 M Ω 到 10.0 G Ω 。 利用 50 V、100 V、250 V、500 V 和 1000 V 执行绝缘测试。

警告

为避免触电、人身伤害或者损坏仪表、仅可使用符合 1000 V CAT III 或者 600 V CAT IV 等级的附件。

按钮和指示灯

这些按钮可增强旋转开关选择的功能。测试仪的前侧还有两个指示灯，当使用此功能时，它们会点亮。按钮和指示灯如图 2 所示，并在表 3 中加以解释。

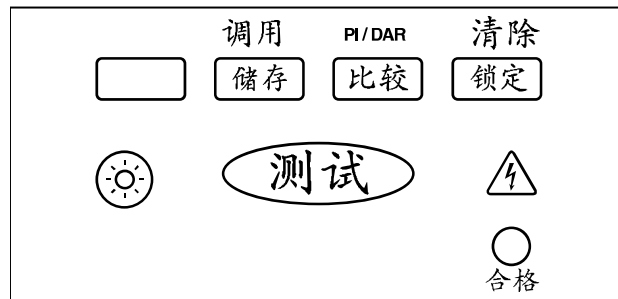

















图 2. 按钮和指示灯

bbv02f.emf

表 3.按钮和指示灯

按钮/指示灯	说明
	按蓝色按钮来选择其它测量功能档。
	保存上一次绝缘电阻或接地耦合电阻测量结果。
	第二功能。检索保存在内存中的测量值。
	给绝缘测试设定通过/失败极限。
	第二功能。按此按钮来配置测试仪进行极化指数或介电吸收比测试。按  测试按钮开始测试。
	第二功能。如在按测试按钮之前按下此  按钮，则在您再次按下锁定或测试按钮解除锁定之前，测试将保持在活动状态。
	第二功能。清除所有内存内容。

按钮/指示灯	说明
	打开或关闭背光灯。背光灯会在 2 分钟后熄灭。
	当旋转开关处于 INSULATION （绝缘）位置时，启动绝缘测试。使测试仪供应（输出）高电压并测量绝缘电阻。 当旋转开关处于 ohms （欧姆）位置时，启动电阻测试。
	危险电压警告。表示在输入端检测到 30 V 或更高电压（交流或直流取决于旋转开关的位置）。当在 OL 开关位置上，显示屏上显示  V ，以及 batt 显示在显示屏上时，也会出现该指示符。当绝缘测试正在进行时，  符号也会出现。
	通过指示灯。指示绝缘电阻测量值大于所选的比较限值。

了解显示屏

图 3 和表 4 中给出了显示屏上的指示符。表 5 中描述了显示屏上可能出现的错误消息。

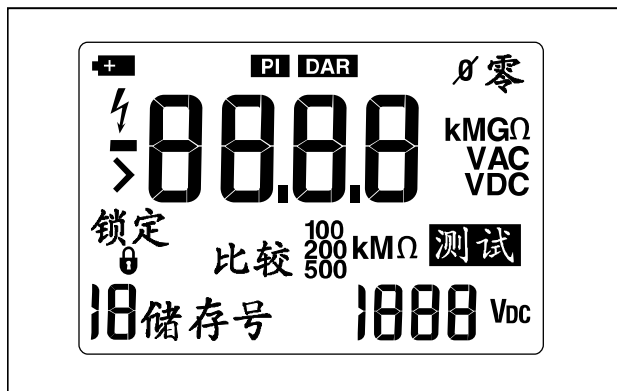


图 3.显示屏指示符

bbv01f.emf

表 4.显示屏指示符

指示符	说明
锁定 🔒	表示绝缘测试或电阻测试被锁定。
- >	负号，或大于符号。
⚡	危险电压警告。
🔋	<p>电池电量不足，表示该换电池了。🔋亮时，背光灯按钮将禁用，以节省电池电量。</p> <p>⚠️⚠️ 警告</p> <p>为了避免因读数出错导致触电或人身伤害、当显示电池低电量指示符时、应尽快更换电池。</p>

表 4.显示屏指示符（续）

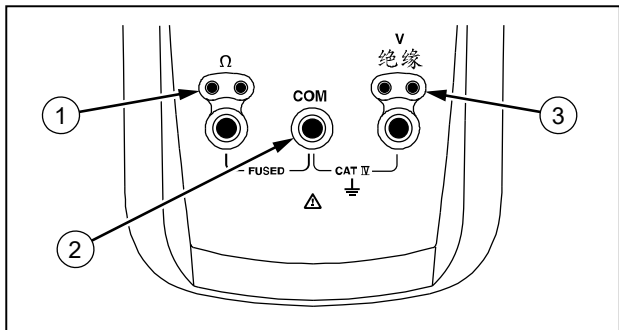
指示符	说明
PI · DAR	极化指数或介电吸收比测试被选中。
0 零	导线零电阻功能启用。
VAC, VDC, Ω, kΩ, MΩ, GΩ	测量单位
8888	主显示区
测试	绝缘测试指示符。出现绝缘测试电压时显示该符号。
VDC	电压
1888	辅助显示区
比较	表示所选的通过/失败比较值。
18 储存号	储存位置。

表 5.错误消息

信息	说明
batt	出现在主显示区，表示电池电量过低，不足以可靠运行。更换电池之前测试仪不能使用。当主显示位置出现 batt 符号时， + 也会显示。
>	表示一个超出量程范围的值。
[AL · Err	无效的校准数据。校准测试仪。

输入端子

输入端子如图 4 所示，并在表 6 中加以解释。



bbv08f.emf

图 4.输入端子

表 6.输入端子描述



项目	说明
①	用于电阻测量的输入端子。
②	用于所有测量的公共（返回）端子。
③	用于电压或绝缘测试的输入端子。

开机选项

测试仪开机时，同时按住一个按键将激活开机通电选项。

开机通电选项可让您能够使用测试仪的附加特点和功能。要选择开机通电选项，在将测试仪从 **OFF**（关闭）位置转至任何开关位置时，同时按住所指示的适当按钮。当将测试仪转至 **OFF**（关闭）时，开机通电选项被取消。表 7 中描述了开机通电选项。

表 7. 开机通电选项

按钮	说明
	<p>+ V 联接位置将打开所有 LCD 段。</p> <p>零 Ω 开关档位将显示软件版本号。</p> <p>1000 V 开关档位将显示模型号。</p>
	<p>启动校准模式。当释放按钮时，测试仪显示 [RL] 并进入 Calibration（校准）模式。</p>

注意

当按下按钮时，开机通电选项处于活动状态。

测量

以下各页中的图例显示如何进行测量操作。

将测试导线连接到电路或设备时，请先连接公共 (COM) 测试导线，再连接带电导线；在断开测试导线时，请先断开带电导线，再断开公共测试导线。

警告

为了避免触电、人身伤害，或损坏测试仪，在测试前，请断开电路电源并将所有高压电容器放电。

测量电压

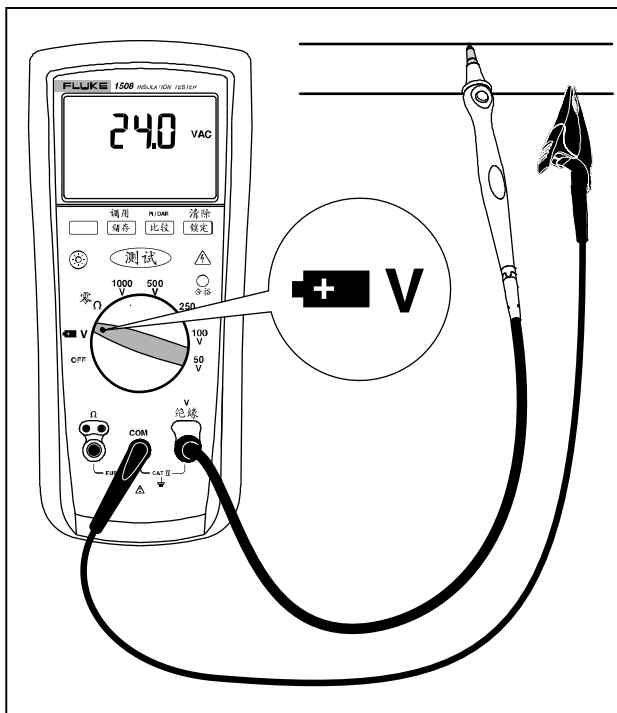


图 5. 测量电压

bbv09f.emf

测量接地耦合电阻

电阻测试只能在不通电的电路上进行。-测试之前先检查保险丝。请参见本手册稍后的测试保险丝内容。如在测试状态下连接到通电电路，则会烧坏保险丝。

注意

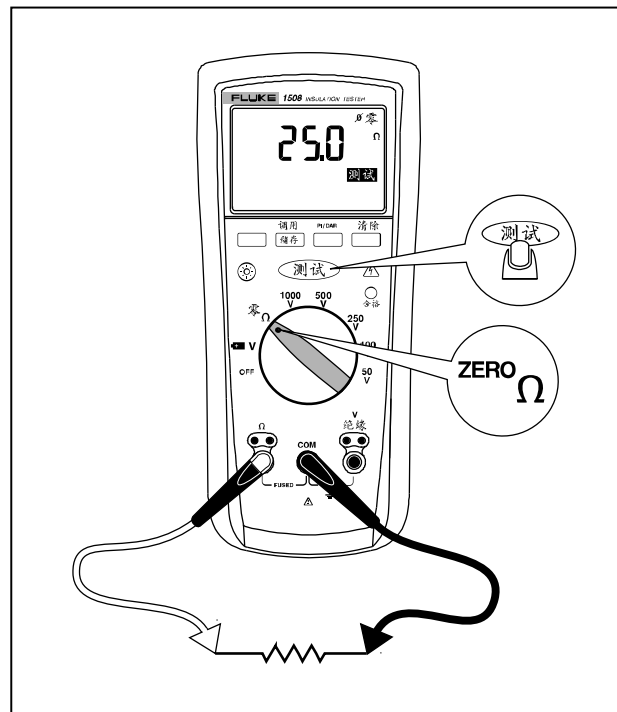
与测试电路并联连接的其它工作电路的阻抗或瞬态电流对测量会带来负面影响。

要测量电阻：

1. 将测试探头插入 Ω 和 **COM** 输入端子。
2. 将旋转开关转至零 Ω 档位置。
3. 将探头的端部短接并按住蓝色按钮等到显示屏出现划线符号。测试仪测量探头的电阻，将读数保存在内存中，并将其从读数中减去。当测试仪在关闭状态时，仍会保存探头的电阻读数。如果探头电阻大于 2Ω ，则不会被保存。
4. 将探头连接到待测的电路。测试仪会自动检测电路是否通电。

- 主显示位置显示 ---- 直到您按测试 **测试** 按钮，此时将获得一个有效的电阻读数。
 - 如果电路中的电压超过 2 V（交流或直流），在主显示位置显示电压超过 2 V 以上警告的同时，还会显示高压符号（⚡）。在这种情况下，将禁止进行测试。在继续操作之前，先断开测试仪的连接并关闭电源。
 - 如果在按下测试 **测试** 按钮时，测试仪发出哔声，则测试将由于探头上存在电压而被禁止。
5. 按住 **测试** 测试按钮开始测试。显示屏的下端位置将出现 **测试** 图标，直到释放测试 **测试** 按钮。主显示位置显示电阻读数，直到开始新的测试或者选择了不同功能或量程。

当电阻超出最大显示量程时，仪表将显示 > 符号以及量程的最大电阻。





bbv04f.emf

图 6.测量接地耦合电阻

测量绝缘电阻

只能对断电电路执行绝缘测试。要测量绝缘电阻，请按照图 7 所示设定测试仪并遵照下列步骤操作：

1. 将测试探头插入 **V** 和 **COM**（公共）输入端子。
2. 将旋转开关转至所需要的测试电压。
3. 将探头连接到待测的电路。测试仪会自动检测电路是否通电。
 - 主显示位置显示 - - - 直到您按测试 **测试** 按钮，此时将获得一个有效的绝缘电阻读数。
 - 如果存在超过 30 伏的交流或直流电压，将出现高压符号（），并且主显示将发出大于 30 伏的警告。在这种情况下，将禁止进行测试。在继续操作之前，先断开测试仪的连接并关闭电源。

4. 按下并保持 **测试** 以开始测试。辅助显示区会显示被测电路中施加的测试电压。高压符号（）将出现，并且主显示区将显示以 **MΩ** 或 **GΩ** 为单位的电阻值。显示屏的下端出现 **测试** 图标，直到释放测试按钮。

当电阻超过最大显示量程时，测试仪显示 “>” 符号以及当前量程的最大电阻。

5. 将探头保持在测试点上并松开 **测试** 按钮。被测电路即开始通过测试仪放电。电阻读数出现在主显示区中，直到开始新的测试、选择了一个不同的功能或量程或者检测到电压大于 30 伏。

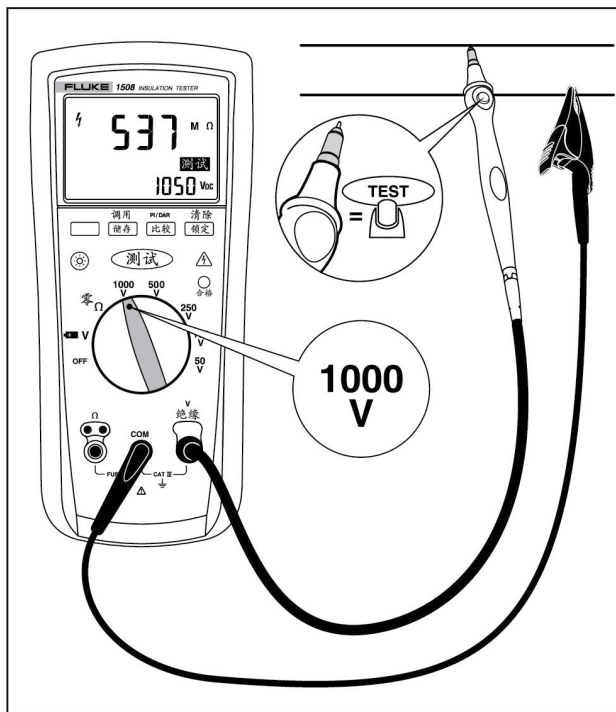


图 7.测量绝缘电阻

bbv05f.emf

测量极化指数和介电吸收比

极化指数 (PI) 是测量开始 10 分钟后的绝缘电阻与 1 分钟后的绝缘电阻之间的比率。介电吸收比 (DAR) 是测量开始 1 分钟后的绝缘电阻与 30 秒后的绝缘电阻之间的比率。






只能对断电电路执行绝缘测试。测量极化指数或介质吸收比：

1. 将测试探头插入 **V** 和 **COM** (公共) 输入端子。



注意

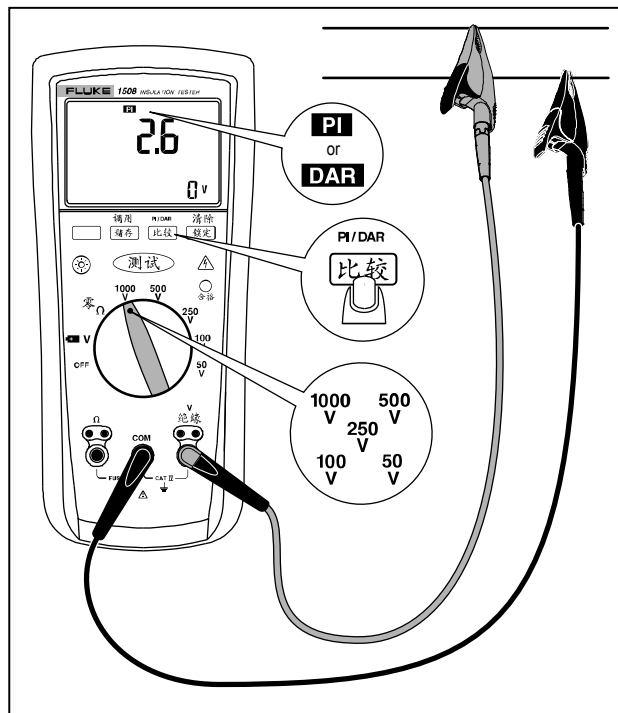
由于执行 PI 和 DAR 测试需要时间，建议使用测试夹。

2. 将旋转开关转至所需要的测试电压位置。
3. 按 **比较** 按钮选择极化指数或介电吸收比。

4. 将探头连接到待测的电路。测试仪会自动检测电路是否通电。
 - 主显示位置显示 ---- 直到您按测试  按钮，此时将获得一个有效的电阻读数。
 - 如果电路中的电压超过 30 V（交流或直流），在主显示位置显示电压超过 30 V 以上警告的同时，还会显示高压符号（）。如果电路中存在高压，测试将被禁止。
5. 按下  后松开可开始测试。测试过程中，辅显示位置上显示被测电路上所施加的测试电压。高压符号（）将出现，并且主显示区将显示以 $M\Omega$ 或 $G\Omega$ 为单位的电阻值。显示屏的下端出现  图标，直到测试结束。

测试完成后，PI 或 DAR 值会显示在主显示区。被测电路将自动通过测试仪放电。如果用于计算 PI 或 DAR 的值超过最大显示量程，或者 1 分钟测量值大于 $5000 M\Omega$ ，主显示区将显示 Err。

- 当电阻超出最大显示量程时，仪表将显示 “>” 符号以及量程的最大电阻。
- 如想在 PI 或 DAR 测试完成之前中断测试，请按住测试  按钮片刻。当释放测试按钮时 ，被测电路将自动通过测试仪放电。



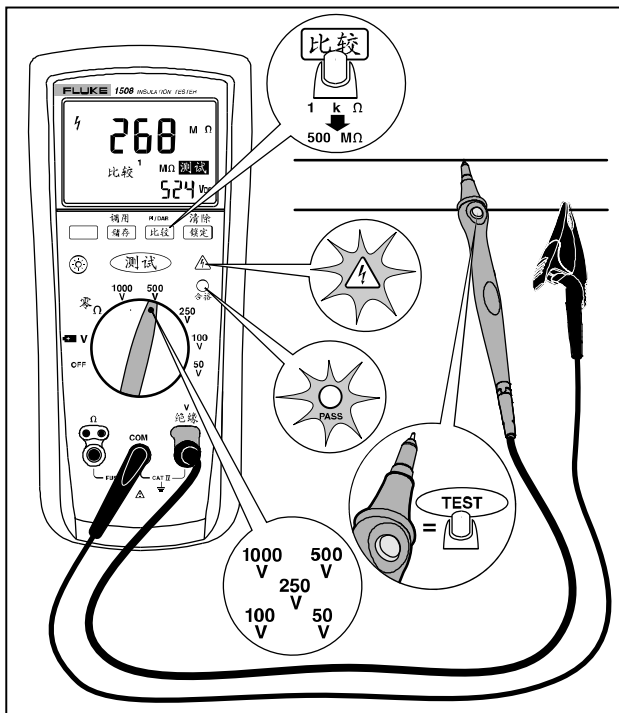
bbv10f.emf

图 8.测量极化指数和介电吸收比

使用比较功能

使用 Compare（比较）功能来给绝缘测量设定通过/失败比较值。要使用 Compare（比较）功能：

1. 按 **比较** 按钮选择所需要的比较值。您可以从 100 kΩ、200 kΩ、500 kΩ、1 MΩ、2 MΩ、5 MΩ、10 MΩ、20 MΩ、50 MΩ、100 MΩ、200 MΩ 及 500 MΩ 中选择比较值。
2. 依照本手册前面所述方法运行绝缘测试。
3. 如果测得的值大于所选的值，则显示绿色“通过”指示灯。
4. 按住 **比较** 按钮 1 秒钟即可禁用 Compare（比较）功能。开始新的测试或选择一个新的比较值时，“通过”指示灯将熄灭。



bbv11f.emf

图 9.使用比对功能

使用储存功能

您最多可以在测试仪上保存 19 个绝缘电阻或接地耦合电阻测量值。测量值以“后存先出”的方式保存。如果保存了 19 个以上的测量值，则最先保存的将被删除，以给最新测量值留出空间。

保存测量值

按 按钮保存最新读取的测量值。

调用测量值

按蓝色按钮，然后按 按钮调用上一次保存的测量值。测量值将显示在主显示位置，被保存数据的序号将显示在辅显示位置。再按一次蓝色按钮和 按钮调用上一个保存的结果。您可以重复本步骤直到显示的已储存数据计数为一。下一个显示的测量值将是最新测量值。按 按钮退出调用显示。


清除内存


按蓝色按钮，然后按 按钮。主显示位置将显示 **clr?**。按蓝色按钮，然后再按一次 按钮清除所有内存位置。

清洁

定期用湿布和温和的清洁剂清洁外壳。不要使用腐蚀性或溶剂。端子若弄脏或潮湿可能会影响读数。在使用测试仪之前先等待一段时间待测试仪干燥。

测试电池

测试仪会持续监测电池的电压。显示屏中出现电池低电量图标（)时，表示电池只剩下最短的寿命。要测试电池：



1. 将旋转开关转至  V 位置，但不插接探头。
2. 按蓝色按钮启动满负荷电池测试。电压功能显示消失，所测得的电池电压在主显示位置上显示 2 秒钟，然后恢复电压显示。

测试保险丝

警告

为了避免触电或人员伤害，在更换保险丝前，请先取下测试导线并断开一切输入信号。

按下文所述及图 10 所示测试保险丝。按图 11 所示更换保险丝。

1. 将旋转开关转至  档位置。
2. 按住 。如果显示屏读数是 FUSE，表示保险丝受损，应更换。

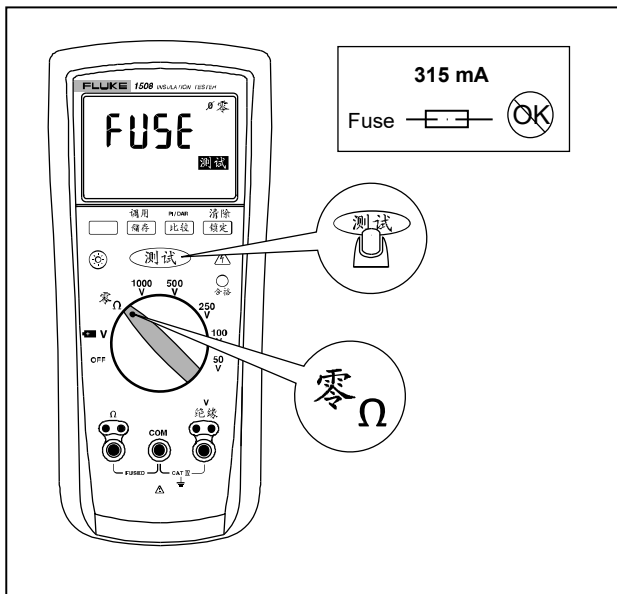


图 10.测试保险丝

bbv06f.emf

⚠⚠ 警告

为了避免触电、人身伤害或损坏测试仪：

- 为避免错误读数（可能会造成电击或个人伤害），当电池指示器 (🔋) 出现时，立即更换电池。
 - 只能使用指定安培数、熔断电压和熔断速度的保险丝。
 - 把旋转开关调到 **OFF**（关闭）位置并从端子上把测试导线拆下。
1. 用标准螺丝起子转动电池盖锁直到开锁符号对准箭头，然后将电池盖拆下。
 2. 取出并更换电池。
 3. 将电池盖复位并转动电池盖锁直到锁住符号对准箭头就表示电池盖已经锁紧。

更换电池和保险丝

按图 11 所示更换保险丝和电池。按照下列步骤更换电池。

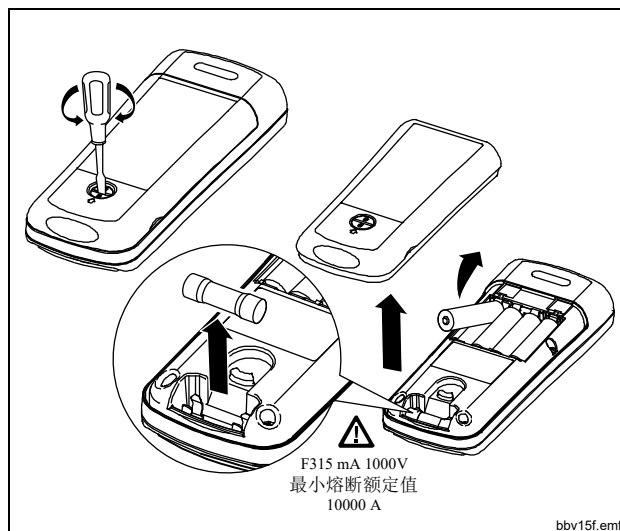


图 11.更换保险丝和电池

产品废弃处置

处置废弃产品请遵循专业及环保方式：

- 在处置废弃产品前请删除个人信息。
- 在处置废弃产品前，请将电池取出并将电池单独处理。
- 如本产品有集成在内的电池，请将整个产品作为电子废弃物处置。

附件和更换零件

项目	1508	1508 IND	PN
附件, IEC LR6	●	●	376756
保险丝, 快速, 315 mA, 1000 V, 最小熔断额定值 10000 A	●	●	2279339
皮套	●	●	2634773
TP165X 远程探头	●	●	5098068
TL75 带两个盖帽的测试导线	●		4306653
AC175 鳄鱼夹组	●		4239050/4239092
TL224 测试线		●	4021994
TP74 探针		●	4342294/4342282
鳄鱼夹组皮套		●	1958654/1958646

技术指标

一般技术指标

任何端子和接地端之间的最高电压	600 V
存放温度	-40 °C 到 60 °C (-40 °F 到 140 °F)
工作温度	-20 °C 到 55 °C (-4 °F 到 131 °F)
温度系数	对温度低于 18 °C 或高于 28 °C (< 64 °F 或 > 82 °F)，系数为每摄氏度 (°C) 0.05 x (指定准确度)
相对温度范围	无冷凝 0 % 到 95 % @ 10 °C 到 30 °C (50 °F 到 86 °F) 0 % 到 75 % @ 30 °C 到 40 °C (86 °F 到 104 °F) 0 % 到 40 % @ 40 °C 到 55 °C (104 °F 到 131 °F)

电磁兼容性 (EMC)

国际	IEC 61326-1: 便携式电磁环境; IEC 61326-2-2 CISPR 11: 第 1 组, A 类
----------	---

第 1 组: 设备内部产生和/或使用与传导相关的无线电频率能量, 该能量对于设备自身的内部功能必不可少。

A 类: 设备适用于非家庭使用以及未直接连接到为住宅建筑物供电的低电压网络的任意设备中。在其他环境中, 可能因为传导和辐射干扰而难以保证电磁兼容性。

小心: 此设备不可用于住宅环境, 且在此类环境中可能无法提供充分的无线电接收保护。

连接至测试对象后, 此设备产生的辐射可能会超过 CISPR 11 规定的水平。

连接了测试导线和/或测试探头时, 该设备可能无法满足本标准的抗扰度要求。

安全

一般安全	IEC 61010-1: 污染等级 2
测量安全	IEC 61010-2-034: CAT IV 600 V

电池	4 节 AA 电池 (IEC LR6)
电池寿命	绝缘测试使用: 室温条件下, 新的碱性电池可供测试仪进行至少 1000 次绝缘测试。这些测试是使 1000 伏电压通过 1 MΩ 电阻, 占空比为 5 秒钟开, 25 秒钟关。电阻测量: 室温条件下, 新的碱性电池可供测试仪进行至少 2500 次接地耦合电阻测量。这些是在 1 Ω 及 5 秒启动和 25 秒关闭的占空系数条件下进行的标准测试。
尺寸	5.0 cm H x 10.0 cm W x 20.3 cm L (1.97 in H x 3.94 in W x 8.00 in L)
重量	550 g (1.2 lb)
IP 等级	IP40
海拔高度	2000 m: 工作海拔 12 000 m: 存储海拔

交流/直流电压测量

准确度

量程	分辨率	50 Hz 到 400 Hz± (% of 的读数 + 位数)
600.0 V	0.1 V	± (2 % + 3)

输入阻抗	3 MΩ (标称值), <100 pF
共模抑制比 (1 kΩ 失衡)	>60 dB 直流, 50 Hz 或 60 Hz
过载保护	600 V 有效值或直流

接地耦合电阻测量

量程	分辨率	准确度 ^[1] ± (% 读数 + 最低有效位数量)
20.00 Ω	0.01 Ω	± (1.5 % + 3)
200.0 Ω	0.1 Ω	
2000 Ω	1 Ω	
20.00 kΩ	0.01 kΩ	
[1] 准确度适用于 0 % 到 100 % 的量程。		

过载保护2 V 有效值或直流
 开路测试电压>4.0 V, <8 V
 短路电流>200.0 mA

绝缘规格

测量范围0.01 MΩ 到 10 GΩ
 测试电压50 V、100 V、250 V、500 V、1000 V
 测试电压准确度+20%, -0%
 短路测试电流1 mA 标称值
 自动放电电容 (C) = 1 μF 或更小时, 放电时间短于 0.5 秒
 通电电路检测:如果在测试启动前, 端子电压大于 30 伏, 禁止测试。
 最大电容性负载1 μF 以下负载均可操作。

准确度

输入电压	显示范围	分辨率	测试电流	准确度± (% 的读数 + 位数)
50 V (0 % 至 + 20 %)	0.01 至 20.00 MΩ	0.01 MΩ	1 mA @ 50 kΩ	± (3 % + 5)
	20.0 至 50.0 MΩ	0.1 MΩ		
100 V (0 % 至 + 20 %)	0.01 至 20.00 MΩ	0.01 MΩ	1 mA @ 100 kΩ	± (3 % + 5)
	20.0 至 100.0 MΩ	0.1 MΩ		
250 V (0 % 至 + 20 %)	0.01 至 20.00 MΩ	0.01 MΩ	1 mA @ 250 kΩ	± (1.5 % + 5)
	20.0 至 200.0 MΩ	0.1 MΩ		
500 V (0 % 至 + 20 %)	0.01 至 20.00 MΩ	0.01 MΩ	1 mA @ 500 kΩ	± (1.5 % + 5)
	20.0 至 200.0 MΩ	0.1 MΩ		
	200 至 500 MΩ	1 MΩ		
1000 V (0 % 至 + 20 %)	0.1 至 200.0 MΩ	0.1 MΩ	1 mA @ 1 MΩ	± (1.5 % + 5)
	200 至 2000 MΩ	1 MΩ		
	2.0 至 10.0 GΩ	0.1 GΩ		± (10 % + 3)