|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **目录**  1.安全警告............................... 1  2特点....................................... 2  3.技术规格............................... 2  4.仪器介绍............................... 3  5.仪器使用............................... 6  6附件....................................... 6  7附录....................................... 7  **1. 安全使用事项**  本仪器的设计、制造和检测均达到IEC61010安全标准（电子类测量产品安全要求），本说明书包括确保仪器的安全使用及保证仪器的安全状态，使用者所必须遵守的警告和安全条例。使用前请先阅读以下说明。   |  | | --- | | **警告**  ● 仪器输出高压，使用前，阅读并理解说明书中的操作指南。  ● 请将说明书随身保存以便随时查阅。  ● 必须按指示使用仪器。  ● 理解并遵守安全操作指示。  必须严格遵守上述操作说明。  如不遵守，测量时可能会导致人身伤害和仪器毁坏。 |   **危险（**表示操作不当会导致严重或致命的伤害**）**  ● 使用前请带戴绝缘手套。  ● 请勿在AC/DC600V以上的电路中测量。  ● 请勿在易燃场所测试，火花可能会引起爆炸。  ● 请勿在仪器表面潮湿或操作者手潮湿时操作。  ● 请不要带电连接测试线。  ● 在测量时或测试后请勿立刻触摸被测回路，可能导致触电事故。  ● 测试线或端口发现易损害绝缘特性的污垢或炭化物时请停止测试。  **警告（**表示操作不当存在导致严重或致命的伤害的可能性**）**  ● 若仪器出现异常请停止使用。例如：仪器破损或裸露出金属部分。  ● 请勿对仪器安装替代部件或进行任何未授权的改造，维修时请与我公司联系。  ● 确定所有测试导线与仪表的测试端口连接牢固。  **注意（**表示操作不当有可能会导致人身伤害或仪器毁坏**）**   * 测量前，确认电压选择在适当的值。 * 若长时间不使用，应将电池充满后存放，并在三个月内重新补充。 * 请勿在高温、潮湿，有结露可能的场所及阳光直射下长时间放置。 * 请使用湿布或清洁剂来清洁仪器外壳，请勿使用研磨剂或溶剂。 * 仪器潮湿时，请先干燥后存储。   **2. 特点**  智能型高压绝缘电阻测试仪，具有5个量程：500V, 1000V, 2500V, 5000V, 10000V，测试最大可达10TΩ。  ● 严格按照安全标准设计  ● 绝缘电阻量程10TΩ@10kV  ● 短路电流可调节，最大可达5mA（可以订制高达10mA短路电流产品）。  ● 自动显示极化指数（PI）,诱电吸收比（DAR）的测试值，可测试漏电流和电容量。  ● 抗干扰性能优越，在干扰电流达到2mA时，仪器仍然保证测试精度。  ● 容性试品快速放电，电缆测试时，无需要人工放电，仪器自动快速放电。  ● 2种电源方式：使用锂离子电池供电，续航时间可达4个小时(10000V@100M测试电阻)。  同时可以在使用状态中充电。停电时，可自动从AC电源供电转换为电池供电。  ● 全中文显示，中文提示操作，简单明了，并且可以显示绝缘电阻模拟柱。  ● 数字滤波功能，外部影响造成显示值发生偏差时刻使用滤波功能减轻影响。  ● 完善的保护功能，并且备熔丝烧断提示功能。  **3. 技术规格**  ● 安全规格  IEC 61010-1 CAT.IV 600V 污染度2  IEC 61326 EMC 规格：测试，控制和检验用电气设备  IEC60529 IP64 （外盒合闭状态）  ● 交流电源：220V±10%，50/60 HZ ，20 VA  ● 电池供电：16.8V锂离子可充电蓄电池  ● 电池续航时间：10000V@100M，约4小时  ● 尺寸（长x 宽x 高）：26cm x 20cm x 16cm  ● 重量：3kg  ● 测试电压精度：标称值的100% 到110%  ● 电流测试量程：10mA  ● 电流测量精度：5%+0.2nA  ● 短路电流：2到5mA，可调节输出 (可订制10mA短路电流)  ● 电容测试量程：20uF  ● 电容测试精度：15%+0.03uF  ● 电容试品放电速率： 从10000V到10V，0.5S/µF  ● 绝缘电阻测试量程和精确度 （温度：23±5ºC ， 相对温度：45 – 75%RH）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 量程  精确度 | 500V | 1000V | 2500V | 5000V | 10000V | | 未指定 | <100k | <100k | <100k | <100k | <100k | | 5% | 100k-10G | 100k-20G | 100k-100G | 100k-100G | 100k-200G | | 20% | 10G -100G | 20G-200G | 100G-1T | 100G-1T | 200G-2T | | 未指定 | > 100G | > 200G | > 1T | > 1T | > 2T |   **4. 仪器介绍**  ● **面板介绍**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **说明** | **编号** | **说明** | | 1 | AC插头 | 2 | AC指示灯 | | 3 | 测试端子（E、G、L） | 4 | 液晶显示屏 | | 5 | 按键 |  |  |  * **按键及功能说明**   按键编号从左到右，共5个。第一个为关机状态下的开机键。   |  |  | | --- | --- | | **按键编号** | **说明** | | 1 | 开机按键，关机状态下按下开机 | | 2、3、4 | 功能键 | | 5 | **TEST**键，按住1S测试，再按停止。（进入设置菜单时无效） |   ● **测试设置界面**  试验电压 试验自动终止时长 电池电量指示  短路电流值 设定的滤波  按键功能提示   |  |  | | --- | --- | | **软按键** | **说明** | | **关机** | 断开电源。仪器在无操作时，3分钟自动关机。 | | **电压** | 选择测试电压， 500V、1000V、2500V、5000V、10000V | | **时长** | 自动停止的测试时间，00:30 01:00 10:00 30:00 | | **** | 切换软件按键到新的功能，或从另外的功能返回 | | **电流** | 选择短路电流，1mA步进选择。通常按照最大值即可，也可依据规程规定的短路电流值选择。 | | **滤波** | 选择滤波参数。  关：无滤波；（无干扰情形下推荐）  小：硬件低通滤波；（适用于多数情形）  中：软件低通滤波；（大于100G高阻时推荐选择）  大：软件+硬件低通滤波；（大于1T高阻时推荐选择） | | **设置** | 进入系统设置菜单 |  * **电池电量指示**： 、、、、   当电池电压显示只剩一格时应及时充电了，当电池显示闪烁时则随时会自动切断电源，应该马上进行充电。   * **充电**：为面板AC插座提供满足要求的AC电源，即可为仪器充电。充电时，电源指示灯亮，显示屏的电池标示依次从(0格)到(满格)显示，当充满时，则显示(满格)。  * **对比度设置界面:**由于温度变化导致LCD显示的灰度发生改变，可能影响使用。本仪器设置电子式对比度调节。按如下步骤设置：  1. 在关机状态下，按住2键不放（第二个键） 2. 按1键（开机键）开机，直到进入对比度调节菜单 3. 按1键或2键调节对比度，直到合适的时候 4. 按4键保存并退出，如果不需要调节则按3键退出  |  |  | | --- | --- | | **软按键** | **说明** | | **** | 移动光标，也用于增减对比度 | | **** | 移动光标，也用于增减对比度 | | **返回** | 该界面下无效 | | OK | 确认进入当前的菜单功能或确定当前的设定并退出 |  * **系统帮助菜单说明**   帮助：记录产品的编号、生产日期、版本信息。  ● **绝缘测试界面**  数字显示绝缘电阻值( > 表示大于当前值; < 表示小于当前值) 已测时间  实际测试电压 电池电量  高压危险提示 泄漏电流  1mA=1000uA  1uA =1000nA  吸收比DAR 试品电容量  极化指数PI (测试停止后显示)  绝缘电阻模拟柱  **当测试时间到达或手动停止后，显示屏显示如表中所示的软按键。**   |  |  | | --- | --- | | **软按键** | **说明** | | **关机** | 断开电源。仪器在无操作时，3分钟自动关机。 | | **返回** | 返回上一级菜单 | | **电压** | 选择测试电压， 500V、1000V、2500V、5000V、10000V | | **Rt** | 查看15S、30S、60S、600S时的电阻值 |   **5. 仪器使用**   * **测量吸收比DAR:**  1. 选择大于1分钟的测量时长 2. 选择合适的电压并启动。 3. 仪器自动记录15S、60S的电阻值，并在60秒之后计算出吸收比。   吸收比计算方法：DAR= R60/R15;   * **测量极化指数PI :**  1. 选择大于10分钟的测量时长 2. 选择合适的电压并启动。 3. 仪器自动记录15S、60S、600S的电阻值，并在600秒之后计算出极化指数。   极化指数计算方法：PI= R600/R60;   * **测试接线注意事项**   **1.确认被测试品安全接地，试品不带电。**  **2.确认仪表E端(接地端)已接地。**  **3.G端(保护环)的使用（本机为低电压侧屏蔽）**  测量高绝缘电阻时，应在试品两测量端之间的表面上套一**导体保护环**，并将该导体保护环用一测试线连接到**仪表的G端**，以消除试品表面泄漏电流引起的测量误差，保障测试准确。尤其在对仪表检定时G端应接在电阻箱的的G端，以保证正常检定。  **6.附件**  1. 高压硅胶测试线（红、绿、黑各一根）1套  2. AC 220V电源线 1根  3. 使用说明书 1份  4. 合格证 1份 |

**7.附录**

* **电阻量纲：1000k**Ω=**1M**Ω，**1000M**Ω=**1G**Ω，**1000G**Ω=**1T**Ω;
* **电流量纳：1A=1000mA, 1mA=1000uA, 1uA=1000nA;**