

MI3321 多功能安规测试仪

MI3321 用于执行各种便携式电气设备、机器和开关柜的电气安全所需要的测量。

测量可分为四个子类：

- 根据标准 VDE 0701 0702 对便携式被测设备 DUT 的安全测试进行测量
- 根据标准 IEC/EN 60204 Ed. 5. 对机器的电气安全测试进行测量
- 根据标准 IEC/EN 60439 和最新标准 IEC 61439 对开关柜的安全测试进行测量
- 所有的测试。由于其具备多项功能，此仪器也适合于依据其它产品标准的安全测试（型式试验、维护和常规测试）。最多可执行 18 种不同的测量，可作为单独测试也可作为预编程顺序（PAT 模式）



其它特点

- 内存可存入最多达 6000 个含测量参数的测试结果
- 可将测试结果从 PC 导入仪器。现场比较原来的和新的测试结果
- 通过条形码或 RFID 识别系统快速测试
- 现场打印标签

多功能测试仪 MI3321 完全匹配新的强大的美翠 PATLink PRO 数据库 PC 软件包。测量结果的下载、查看和存储作为标准，还可以打印测试结果和并将数据输出至表格应用。对测量结果的高级分析、数据上传至 MI3321 在原来结果和新结果之间进行现场比较（趋势功能），并生成专业报告，PATLink PRO Plus 版本软件还带有密码保护功能。

突出优点：

- 大屏幕图形 LCD 显示，分辨率 240X128 点阵，带背光
- 直观菜单结构方便最大限度地友好用户界面
- 带图形的帮助菜单，描述被测设备至测试仪器的正确接线方式
- 三个通讯端口（1XUSB 和 2 个 RS232）用于与 PC 通讯、条形码扫描和 RFID 阅读/写入和打印机
- 带光标键软触摸键盘
- 内置实时时钟

测量概要:

| PAT 测试 | 机器测试 | 开关柜测试 |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">● 接地连接电阻● 绝缘电阻● 绝缘电阻-S● 替代泄漏电流● 替代泄漏-S● 差分泄漏电流● 接触泄漏电流● 极性测试● 钳式电流测试● PRCD 测试● 功率/功能测试 | <ul style="list-style-type: none">● 连接性 (单独/自动)● 绝缘电阻● 高压测试● 环路阻抗和预期故障电流● RCD 测试● 放电时间● 功能测试 | <ul style="list-style-type: none">● 连续性● 绝缘电阻● 高压测试● 放电时间● 功能测试 |

应用标准:

- 电磁兼容性 EMC: EN61326
- 安全性 (LVD): EN61010-1, EN61010-031
- 功能性: VDE 0701-0702, EN 60204-1 Ed. 5, EN 60439, IEC 61439-1

测量:

- IEC/EN 61557 (第 1, 2, 3, 4, 6, 7 和 10 部分) 和 VDE 0404 (第 1 和 2 部分) 的标准

技术参数:

1.1 耐压测试 1890V, 2200V

耐受电压

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|---------------|-----|--------------|
| 0.00 - 3000 V | 1V | (读数的 5%+5 位) |

耐受电流

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|---------------|-------|---------------|
| 0.0 - 99.9 mA | 0.1mA | (读数的 10%+8 位) |

- 输出电压: 1890V (-0/+20%), 2200V (-0/+20%), 接地
- 脱扣电流 (mA): 2, 5, 10, 20, 50, 100; (精度±10%)

1.2 耐受电压 1000V

耐受电压

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|--------------|-----|--------------|
| 0.00 - 1500V | 1V | (读数的 5%+5 位) |

耐受电流

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|----|-----|----|
|----|-----|----|

| | | |
|----------------|-------|---------------|
| 0.0 - 199.9 mA | 0.1mA | *(读数的 5%+5 位) |
| 200 - 500 mA | 1mA | *(读数的 5%+5 位) |

- 输出电压/功率: 1000V -0%, +20% / 200W 于电源 230V, 接地
- 脱扣电流 (mA): 5, 10, 20, 50, 100, 200; (精度±10%)
- 计数 (s): 2, 3, 5, 10, 30. 必须按下 START/STOP (开始/停止) 按钮以开始操作

1.3 放电时间

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|-------------|------|---------------|
| 0.0 - 9.9 s | 0.1s | *(读数的 5%+3 位) |

峰值电压

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|------------|-----|---------------|
| 0.0 - 550V | 1V | *(读数的 2%+2 位) |

1.4 连续性

连续性 10A

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|-----------------|--------|---------------|
| 0.00 Ω - 1.99 Ω | 0.01 Ω | *(读数的 5%+3 位) |

连续性 200mA

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|-----------------|--------|---------------|
| 0.00 Ω - 1.99 Ω | 0.01 Ω | *(读数的 5%+3 位) |

开路电压: <9V DC

1.5 绝缘电阻, 绝缘-S 电阻

绝缘电阻

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|----------------------|----------|-----------------|
| 0.000M Ω - 0.500 M Ω | 0.001M Ω | ± (读数的 10%+5 位) |
| 0.501M Ω - 1.999M Ω | 0.001M Ω | ± (读数的 5%+3 位) |
| 2.00M Ω - 19.99M Ω | 0.01M Ω | |
| 20.0M Ω - 199.9M Ω | 0.1M Ω | |

绝缘-S 电阻

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|----------------------|----------|-----------------|
| 0.000M Ω - 0.500 M Ω | 0.001M Ω | ± (读数的 10%+5 位) |
| 0.501M Ω - 1.999M Ω | 0.001M Ω | ± (读数的 5%+3 位) |
| 2.00M Ω - 19.99M Ω | 0.01M Ω | |

额定电压: 250V DC, 500V DC (-0%, +10%)

1.6 替代泄漏电流, 替代泄漏-S 电流

替代泄漏电流

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|------------------|--------|----------------|
| 0.00mA - 19.99mA | 0.01mA | ± (读数的 5%+5 位) |

开路电压: <50V AC 于额定电源电压

1.7 差分泄漏电流

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|-----------------|--------|---------------|
| 0.00mA - 9.99mA | 0.01mA | ±(读数的 5%+5 位) |

1.8 接触泄漏电流

器具功率

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|-------------------|--------|----------------|
| 0.00 mA - 2.50 mA | 0.01mA | ±(读数的 10%+5 位) |

1.9 极性剪辑

- 测试电压 <50V AC
- 探测 通过, L-open(火线开路), N-open (零线开路), PE-open (地线开路), L-N crossed (火-零交叉), L-PE crossed (火-地交叉), N-PE crossed (零-地交叉), L-N shorted (火-零短路), L-PE shorted (火-地短路), N-PE shorted (零-地短路), Multiple faults (多重故障)

1.10 钳式测量真有效值 TRMS 电流

| 范围 | 分辨率 | 精度* |
|----------------|--------|----------------|
| 0.00mA- 9.99mA | 0.01mA | ±(读数的 5%+10 位) |
| 10.0mA- 99.9mA | 0.1mA | ±(读数的 5%+5 位) |
| 100mA- 999mA | 1mA | ±(读数的 5%+5 位) |
| 1.00A- 9.99A | 0.01A | ±(读数的 5%+5 位) |
| 10.0A- 24.9A | 0.1A | ±(读数的 5%+5 位) |

1.11 PRCD 测试

便携式 RCD 脱扣时间

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|-----------------------------|-----|------|
| 0 ms - 300 ms (1/2 X I Δ N) | 1ms | ±3ms |
| 0 ms - 300 ms (I Δ N) | 1ms | ±3ms |
| 0 ms - 40 ms (5 X I Δ N) | 1ms | ±3ms |

- 测试电流 (I Δ N): 10mA, 15mA, 30mA
- 测试电流倍数: 1/2 X I Δ N, I Δ N, 5X I Δ N
- 测试模式: 单次, 自动测试

1.12 RCD 测试

1.2.1 一般数据

- 额定剩余电流 (mA): 10, 30, 100, 300, 500, 1000
- 测试电流选项: 0.5 X I Δ N, I Δ N, 2X I Δ N, 5X I Δ N
- 测试电流形状: 正弦波 (AC), 脉动 (A)
- RCD 类型: G (非延迟), S (延时型)

1.12.2 接触电压 RCD - Uc

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|--------------|------|---------------------------|
| 0.0 - 19.9 V | 0.1V | 读数的 (-0% / +15%) ±10 位 |
| 20.0 - 99.9V | | 读数的 (-0% / +15%) |

测试电流: max. 0.5 X I Δ N

1.12.3 脱扣时间

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|------------------|-------|------|
| 0.0 - 40.0 ms | 0.1ms | ±1ms |
| 0.0 - 300.0 (ms) | 0.1ms | ±3ms |

测试电流: 0.5 X I Δ N, I Δ N, 2X I Δ N, 5X I Δ N

1.12.4 脱扣电流

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|---|---------------------|---------------------|
| 0.2XI Δ N - 1.1 XI Δ N (AC 型) | 0.05 X I Δ N | ±0.1 X I Δ N |
| 0.2XI Δ N - 1.5 XI Δ N (A 型, I Δ N\30mA) | 0.05 X I Δ N | ±0.1 X I Δ N |
| 0.2XI Δ N - 2.2 XI Δ N (AC 型, I Δ N<30mA) | 0.05 X I Δ N | ±0.1 X I Δ N |

1.14 故障环路阻抗

故障环路阻抗/预期故障电流

| 范围 (Ω) | 分辨率 | 精度 |
|-----------------|------|---------------|
| 0.00 - 9.99 | 0.01 | ±(读数的 5%+5 位) |
| 10.0 - 99.9 | 0.1 | |
| 100.0 - 1999 | 1 | ±读数的 10% |

- 测试电流 (于 230V): 6.5A(10ms)

- 额定电压范围: 30V - 500V (45Hz - 65Hz)

1.15 线路阻抗

| 测量范围 (Ω) | 分辨率 (Ω) | 精度 |
|-------------------|------------------|---------------|
| 0.00 - 9.99 | 0.01 | ±(读数的 5%+5 位) |
| 10.0 - 99.9 | 0.1 | |
| 0.00 - 1999 | 1 | ±读数的 10% |

测试电流 (于 230V): 6.5A(10ms)

1.16 电压, 频率

| 范围 | 分辨率 | 精度 |
|-----------|-----|---------------|
| 0 - 550 V | 1 V | ±(读数的 2%+2 位) |

| 范围 (Hz) | 分辨率 | 精度 |
|---------|-----|----|
|---------|-----|----|

| | | |
|--------------|-------|----------------|
| 14.0 - 499.9 | 0.1Hz | ±(读数的 0.2%+1位) |
|--------------|-------|----------------|

1.17 一般数据

- 额定供电电压: 110V / 230V AC
- 供电电压频率: 50Hz, 60 Hz
- 最大功率消耗: 300VA (无被测设备)
- 额定被测设备: 16A 阻性负载, 1.5kW 马达
- 过压类别:

| | |
|----------|--------------|
| 仪器 | CAT II/300V |
| 测试插座 | CAT II/300V |
| TPI 测试插座 | CAT III/300V |
| 插头测试电缆 | CAT II/300V |
| 通用测试电缆 | CAT III/300V |
- 保护类别: Class I 类
- 防污等级: 2
- 防护等级: IP 50 (封闭的锁住的盖) / IP 20 主测试插座
- 外壳: 防震塑料/便携式
- 显示器: 240X128 图形点阵显示, 带背光
- 尺寸(WxHxD): 33.5cmX16.0cmX33.5 cm
- 重量(带标准附件): 8.4kg
- 存贮器: 6000 存贮位置
- 接口: RS232, USB
- 工作温度范围: 0°C 至 +40°C
- 最大相对湿度: 85% RH (0°C 至 +40°C), 无冷凝

订购指南

标准配置:

- 仪器主机
- 高压测试线
- 插头电缆
- 三头测试线
- 1.5 米黑色测量线
- 1.5 米绿色测量线
- 4 米红色测量线
- 黑、红、绿、蓝探针
- 黑鳄鱼夹, 3 件
- PC 软件 PATLink PRO 带 RS232 和 USB 电缆
- 使用说明书
- 校验报告



可选件:



A1105 条形码扫描器



A1107 RFID 阅读器/写入器



A1108 RFID 标志, 50 件



A1110 三相适配器



A1111 带开关三相适配器



A1143 Euro Z 290A



A1283 屏蔽泄漏电流钳



A1322 多功能测试适配器



A1422 三相适配器



S2062 BT 标签打印机套装



A1450 备用标签



A1421 外接蜂鸣器



A1447 PRCD 扩展适配器