

# HIOKI

日置

在线测试机 FA1220  
开短路测试机 FA1221

IN-CIRCUIT TESTER FA1220  
SHORT-OPEN TESTER FA1221

NEW

## 贴装线路板的高速多功能检查

灵巧型模块化的在线测试机 FA1220



## 多通道高速检查开短路

可集成的开短路检查专用机 FA1221



- 单台设备测试 PIN 数提高到 1024 PIN
- 对应全球：对应 CE 标记、KC 标记
- 与其他检查组合，一站对应、提高效率
- 节省人力，可集成到无人化自动设备

HIOKI

400-920-6010  
www.hioki.cn

3 year  
3年质保

CE



微信二维码



微博二维码

# FA1220/FA1221 共通特长

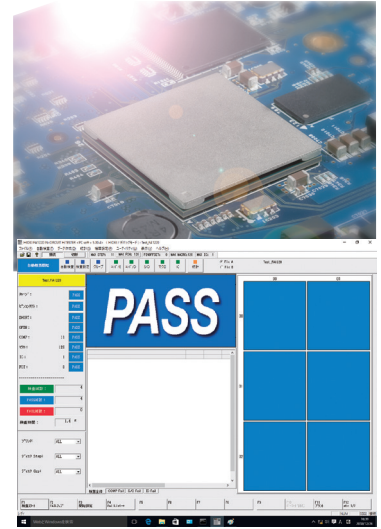
## 实现高速且多通道检查

根据我以前的机型 1220-50 系列重新设计了信号处理。处理能力与以前的机型相比提高了 16%。

## 易于使用的用户界面

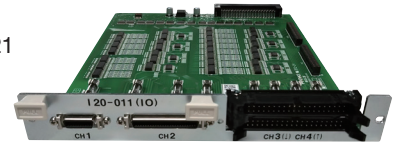
FA1220/FA1221 两个机型的检查条件设置以及操作都是可以与用户的检查线上的 PC 共用的。(有推荐配置的限制)。可以与用户的 PC 应用软件共存, 也可以用 FA1220/FA1221 应用软件来进行控制。

而且, FA1220/FA1221 和 PC 的连接使用通用 LAN, 检查装置内部的配线设置很简单。



## 搭载 I/O 分配功能

要将 FA1220/FA1221 集成到用户已有的检查设备上时, I/O 接口是必不可少的。FA1220/FA1221 带有的 I/O 板 (选件) 可通过程序根据用户指定的连接针编号分配所需的信号, 可轻松升级系统。



# FA1220 的特长

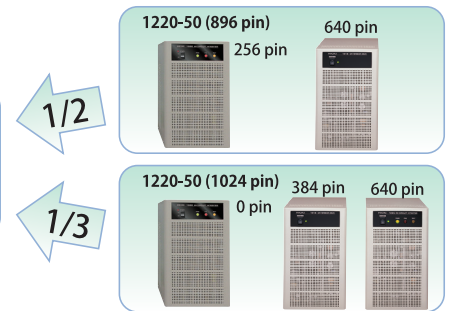
## 通道数增多

与我以前机型相比, 提高了单台设备的通道数。

以前的机型 1220-50 : 1 个机架最多 320 针

新产品 FA1220 : 1 个机架最多 1024 针

使用较多通道数 (测量针数) 的情况下, 因为实现了设备的节省空间化, 因此可以更容易集成到以往更多的装置中。



## 与其他检查组合, 一站对应、提高效率

FA1220 体积为 200W × 323H × 298D (mm), 是迷你塔式 PC 级别的大小, 因此可组装入用户所持有的自动测试机。通过使用现有的自动测试机来控制设置空间和费用。

## 节省人力, 可集成到无人化自动设备

面向 EV (电动汽车) 的 ECU (Electronic Control Unit) 或是面向工业机器人的电机驱动回路等不允许出现误动作的重要的设备, 要求电路板具备高品质·高可靠性。

快速且准确的检查大量电路板的需求越来越多, 如同 Society5.0 (日本) 或 Industry4.0 (德国) 等所代表的, 今后的产线追求的是智能工厂化。在此背景下, 可集成到用户所持有的自动化设备、能够进行高品质和高可靠性测试的灵巧型模块式 FA1220, 无疑是最合适的。





# 电路板的电子元件单品、贴片状态、功能的各种测试,可集成到用户的装置中

## 在线测试机 FA1220



FA1220 不附带 PC。

单独使用时另外需要用于控制的 PC。

FA1220 主机

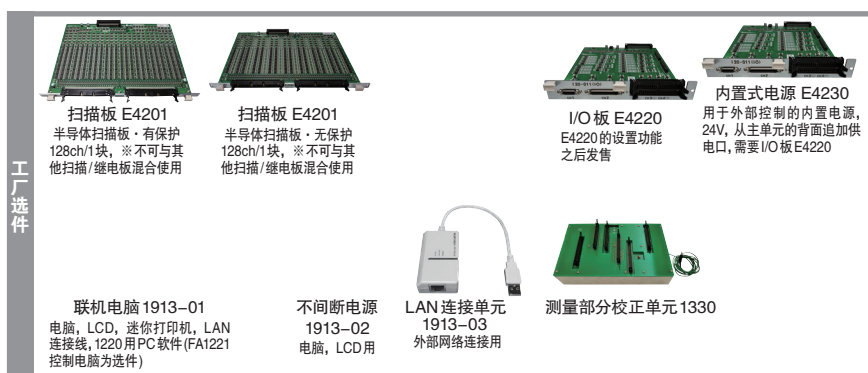
- 功能集中到灵巧型装置 1BOX 中,易于集成设备
- 增强功能测试功能
- 检测电解电容器 · IC 反向插入
- 配备宏测试功能,提高检查效率
- 4 端子低电阻测量,可稳定测量低电阻

· 因为可运行 1137 支援软件的 PC 已停止提供,旧型号 1101 和 1102 用于 1220 (FA1220) 的数据无法进行转换。  
· 旧型号 (1220-00/-01/-02/-11/-50/-51/-52/-55) 和 FA1220/FA1221 之间的数据兼容性:  
可以使用旧型号的数据,但并不完全兼容。可能需要进行游离电容吸收,接线电阻吸收, S/O 数据吸收, IC 数据吸收和调试元件检查参数。特别是在微小电容的测量,有必要重新吸收游离电容。

### FA1220 技术参数

检查点数	最多: 1024 针 (可按 128 针单位追加) 标准 0 针 (扫描板是选项)
检查步数	循环短路/开路数据: 1024 针 元件数据: 最多 10000 步 宏数据: 1024 针 / 1024 步 (与针数无关) IC 数据: 500 步 (最多 1024 针/步) 充电数据: 40 组 针接触数据: 1024 针 组数据: 255 组
检查项目 · 测量范围	循环短路 / 开路: 4 Ω 至 400 kΩ (默认 40 Ω) 宏测试 (阻抗): 1 Ω 至 10 MΩ 元件测试 IC 反向插入检测
元件测试	电阻: 400 μΩ ~ 40 MΩ 阻抗: 1 Ω ~ 10 MΩ 电容器 (电容): 10 pF ~ 400 mF 线圈 (电感): 1 μH ~ 1 H 二极管 · 晶体管: 0 V ~ 25 V 齐纳二极管: 0 V ~ 25 V 数字晶体管: 0 V ~ 25 V MOSFET 导通电阻: 0 Ω ~ 1000 Ω JFET 漏极电流 N ch: 0 A ~ 20 mA JFET 漏极电流 P ch: -20 mA ~ 0 mA 光耦检查: 0 V ~ 25 V 直流电压: 0 V ~ 25 V 开路: 4 Ω ~ 4 MΩ 短路: 400 mΩ ~ 400 kΩ 放电: 电容器反向插入检测:
检查信号	DC 恒电压: -200 mV / 100 mV / 400 mV / 10 V: 4 档量程 DC 恒电流: 200 nA ~ 20 mA, 11 档量程 AC 恒电压: 160 Hz 0.1 Vrms, 1.6 kHz 0.1 Vrms, 0.2 Vrms ~ 2.0 Vrms / 0.1 V 步 16 kHz 0.1 Vrms, 160 kHz 0.1 Vrms, 0.2 Vrms ~ 2.0 Vrms / 0.1 V 步 宏测试: 0.2 ~ 0.5 Vrms / 0.1 V 步 (ATG 步检查时) 0.2 ~ 2.0 Vrms / 0.1 V 步 (指定针之间检查时) 频率: 1.6 kHz, 160 kHz
测量部分	DC 电压计: 800 μV f.s. ~ 25 V f.s., 8 档量程 DC 电流计: 100 nA f.s. ~ 250 mA f.s., 9 档量程 AC 电流计: 10 μArms f.s. ~ 10 mArms f.s., 4 档量程 宏测试: 电流计 10 μ / 100 μ / 1 m / 10 mArms, 4 档量程
扫描部分※2	使用 SW: 模拟开关 (扫描板 E4201, E4202)
判定范围	通道数: 128 通道 / 1 端口 (可切换 2 端子 / 4 端子) 输入保护: ±15 V / ±0.5 V (可统一设置, 仅限 E4201, E4202) -99.9% ~ +999.9%, 或绝对值
测量时间	循环短路 / 开路: 约 0.8 ms ~ / 针 元件测试: 约 0.9 ms ~ / 步 宏: 约 2.0 ms ~ / 步 IC 检查: 约 1.0 ms ~ / 针 充电: 约 3.0 ms ~ / 组 针接触检查: 约 1.0 ms ~ / 针
保护	最多 5 点 / 步
自诊断功能	执行形式: 个别 (手动) / 启动时 / 自动检查时 诊断项目: AD 功能, DC 功能, AC 功能, 扫描板, 治具
统计功能	每个针, 每个检查, 每个组 · 整体的不良率的统计和图形显示, 元件检查的直方图显示, 运行时间的累计显示 · 小计显示
数据自动生成功能	ATG 功能 (自动下载良品数据, 保护的自动设置), 标准值吸收, 接线电阻消除, 杂散电容消除, 组指定
外部输入输出※2	使用 I/O 板 E4220 ※1, 输入 60 点 / 输出 56 点
使用环境	使用场所: 室内使用, 污染度 2, 海拔高度最高 2000 m 使用温度范围: 温度: 23°C ±10°C, 相对湿度 75% rh 以下 (无结露) 保存温度范围: 温度: 10°C ~ 43°C, 相对湿度 75% rh 以下 (无结露) 环境: 请勿在灰尘, 振动, 腐蚀性气体等环境中使用 振动: 避免在振动强烈的地方使用 适用标准: 安全性: EN 61010-1:2010, EMC: EN 61326-1:2013 Class A
控制部分	外部 PC (另售选项): 运行条件: OS: 日语版 / 英语版 Windows10 64bit, 内存: 4GB 以上, 硬盘: 20GB 以上空余容量用于安装驱动 主机: 实时 OS, PC 连接专用 LAN (10/100 x1 端口)
功能	接触不良时的重试 / 极性改变重试 / 重新测试, FAIL 停止, 检查跳转, 检查保持, 检查结果输出 (打印机 / 文件), FAIL 地图显示, 探针屏蔽设置, 剩余检查, 连续 FAIL 停止, 密码保护, 现有机型数据读取 / 转换 (1105 或文本数据), 检查数据切换 (A / B 数据), Point Viewer, FAIL 时的禁止上压处理, 条形码支持, 网络连接 (选项), 语音引导针搜索, 通用 PASS / FAIL 标记 (选项)
电源	AC100 ~ 240 V (±10%) 单相 50 Hz/60 Hz, 260 W Max. (扫描板 1024 针满载时)
体积及重量	200W × 323H × 298D mm, 10 kg
附件	使用说明书 ×1, 测试线 ×1, 电源线 ×1, 支架 ×1, 安装 CD ×1

※1 I/O 板 E4220 的设置功能会在之后的 FA1220 / FA1221 版本升级中搭载  
※2 另售选项



工厂选项

扫描板 E4201  
半导体扫描板 · 有保护  
128ch/1 块, ※不可与其他扫描/继电器混合使用扫描板 E4202  
半导体扫描板 · 无保护  
128ch/1 块, ※不可与其他扫描/继电器混合使用I/O 板 E4220  
E4220 的设置功能  
之后发售内置式电源 E4230  
用于外部控制的内置电源,  
24V, 从主单元的背面追加供电,  
需要 I/O 板 E4220LAN 连接单元  
1913-03  
外部网络连接用

测量部分校正单元 1330

联机电脑 1913-01  
电脑, LCD, 迷你打印机, LAN  
连接线, 1220 用 PC 软件 (FA1221  
控制电脑为选项)不间断电源  
1913-02  
电脑, LCD 用

标配附件

1220 离线软件  
1137-05  
在通用 PC 上生成数据杂讯屏蔽测试线  
E4232  
64 针, 单侧角型, 2m控制线 E4240  
E4220 对应 I/O 连接器,  
MIL 连接器 64ch, 2m记录纸 (打印机用)  
1197  
58 mm × 30 mm, 10 卷

# FA1221 的特长

## 电阻检查专业化

专门用于柔性印刷电路板、线束、连接器、半导体探测器、焊缝、配电盘布线等的短路 / 开路检查和电阻检查，并且具有出色的性价比。

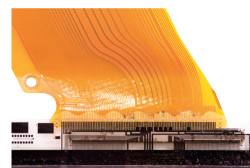
## 用于电子元件 / 电缆 / 连接器的可靠性测试

可以在 PC 上灵活操作。可以预期它会在检查现场发挥积极作用，例如，长期性的测量电阻变化趋势。

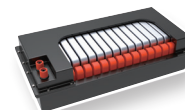
( 电缆弯曲耐久试验，半导体焊点的过载劣化试验，继电器触点耐久性试验等 )

## 用于燃料电池的焊接电阻检查

燃料电池电芯由多个电芯组成。如果各电池的极耳焊接电阻较高，则容易发生电池劣化，因此，焊缝的电阻检查是重要的品质管理项目，需要在多个通道上有效地进行高度可靠的检查。



电池模块  
(由多个电芯构成)



电池组  
(由多个模块构成)

## 多通道的短路 / 开路测试机，可集成到用户的装置中

### 开短路测试机 FA1221



- 功能集中到灵巧型装置 1BOX 中，易于集成设备
- 专供短路 / 开路测试
- 4 端子低电阻测量，可稳定测量低电阻

### FA1221 概略参数

检查点数	4 端子测量时最多 32 组
检查步数	循环短路/开路: 128 针 元件数据: 最多 10000 步 充电数据: 40 组 针接触数据: 128 针 组数据: 255 组
检查项目 · 测量范围	循环短路 / 开路: 4 Ω ~ 400 kΩ (默认 40 Ω) 元件测试
元件测试	电阻: 400 μΩ ~ 40 MΩ 开路: 4 Ω ~ 4 MΩ 短路: 400 mΩ ~ 40 Ω
检查信号	DC 恒电压: 100 mV / 400 mV: 2 档量程 DC 恒电流: 2 mV / 20 mA, 2 档量程
测量部分	DC 电压计: 80 μV / 800 μV / 4 mV / 40 mV f.s., 4 档量程 DC 电流计: 250 nA / 2.5 μA / 25 μA / 250 μA / 2.5 mA / 25 mA f.s., 6 档量程
扫描部分	模拟 SW: 128 通道 / 1 板 (可切换 2 端子 / 4 端子), 无保护
判定范围	-99.9% ~ +999.9%, 或绝对值
测量时间	循环短路/开路: 约 0.8 ms ~ / 针 元件: 约 0.9 ms ~ / 步
统计功能	每个针, 每个检查, 每个组 · 全体的不良率的统计和图形显示, 元件检查的直方图显示, 运行时间的累计显示 · 小计显示
外部输入输出 ※2	使用 I/O 板 E4220 ※ 1, 输入 60 点 / 输出 56 点
电源	AC100 ~ 240 V (±10%) 单相 50 Hz/60 Hz, 130 W Max.
体积及重量	200W × 323H × 298D mm, 10 kg
附件	使用说明书 × 1, 测试线 × 1, 电源线 × 1, 支架 × 1, 安装 CD × 1
※1	I/O 板 E4220 的设置功能会在之后的 FA1220 / FA1221 版本升级中搭载
※2	另售选件

**标配附件**

- 1220 离线软件 1137-05  
在通用 PC 上生成数据
- 杂讯屏蔽测试线 E4232  
64 针, 单侧角型, 2m
- 控制线 E4240  
E4220 对应 I/O 连接器, MIL 连接器 64ch, 2m
- 记录纸 (打印机用) 1197  
58 mm × 30 mm, 10 卷

**工厂选件**

- I/O 板 E4220  
E4220 的设置功能之后发售
- 内置式电源 E4230  
用于外部控制的内置电源, 24V, 从主单元的背面追加供电口, 需要 I/O 板 E4220
- 联机电脑 1913-01  
电脑, LCD, 迷你打印机, LAN 连接线, 1220 用 PC 软件 (FA1221 控制电脑为选件)
- 不间断电源 1913-02  
电脑, LCD 用
- LAN 连接单元 1913-03  
外部网络连接用
- 测量部分校正单元 1330



欢迎拨打客户服务热线: 400-920-6010

或发送邮件至: info@hioki.com.cn

# HIOKI

## 日置(上海)测量技术有限公司

上海市黄浦区西藏中路268号  
来福士广场4705室  
邮编: 200001  
电话: 021-63910350, 63910090, 63910092, 63910096, 63910097  
传真: 021-63910360

### 客户服务

维修服务中心  
电话: 021-63343307, 63343308  
传真: 021-63910360  
E-mail: weixiu@hioki.com.cn

### 现地研发中心

日置(上海)科技发展有限公司  
上海闵行区剑川路951号  
零号湾科技大厦南楼408A室  
邮编: 200240  
电话: 400-920-6010

### 苏州联络事务所

苏州市虎丘区狮山路199号  
新地中心1107室  
邮编: 215011  
电话: 0512-66324382, 66324383  
传真: 0512-66324381

### 南京联络事务所

南京市江宁区江南路9号招商高铁网A座3层313室  
邮编: 210012  
电话: 025-58833520  
传真: 025-58773969

### 北京分公司

北京市朝阳区东三环北路5号  
北京发展大厦818室  
邮编: 100004  
电话: 010-85879168, 85879169  
传真: 010-85879101

### 沈阳联络事务所

沈阳市皇姑区北陵大街20号  
甲思源大厦709室  
邮编: 110000  
电话: 024-23342493, 23342953, 23341826  
传真: 024-23341826

### 济南联络事务所

济南市高新区颖秀路2766号  
科研生产楼1-101-303室  
邮编: 250000  
电话: 0531-67879235

### 成都分公司

成都市锦江区琉璃路8号  
华润广场B座1608室  
邮编: 610021  
电话: 028-86528881, 86528882  
传真: 028-86528916

### 西安联络事务所

西安市雁塔区锦业路一号  
都市之门C座1606室  
邮编: 710065  
电话: 029-88896503, 88896951  
传真: 029-88850083

### 武汉联络事务所

武汉市经济技术开发区  
东风三路1号东合中心B座1502室  
邮编: 430056  
电话: 027-83261867

### 广州分公司

广州市天河区体育西路103号  
维多利广场A塔3206室  
邮编: 510620  
电话: 020-38392673, 38392676  
传真: 020-38392679

### 深圳分公司

深圳市福田区深南中路3031号  
汉国城市商业中心3202室  
邮编: 518000  
电话: 0755-83038357, 83039243  
传真: 0755-83039160

经销商: