

## 主要规格

### 测量参数

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| 主参数    | Z 、 Y 、L、C、R、G<br>L、C、R的等效电路，能够指定并联/串联/自动选择 |
| 副参数    | Q、D、 $\theta$ 、X、B、Rs、Rp、G、Lp、Rdc           |
| 自动选择参数 | 能够自动选择所有的主参数、副参数、等效电路                       |

**测量值显示范围** 实际的测量、显示范围受到测试量程和频率的限制。

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| Z                | 0.000m~999.999M $\Omega$            |
| R(Rs, Rp, Rdc)、X | 0、 $\pm$ (0.001m~999.999M) $\Omega$ |
| Y                | 0.00n~9.99999kS                     |
| G、B              | 0、 $\pm$ (0.01n~9.99999k)S          |
| C(Cp, Cs)        | 0、 $\pm$ (0.00001p~999.999k)F       |
| L(Ls, Lp)        | 0、 $\pm$ (0.001n~99.9999G)H         |
| Q、D              | 0、 $\pm$ (0.00001~99999.9)          |
| $\theta$         | $\pm$ 180.000deg                    |

### 测量条件

|        |                                                                                                                       |       |       |       |        |        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 测量频率   | 1mHz~100kHz、<br>分辨率5位数(<10Hz的为1mHz)、±0.01%                                                                            |       |       |       |        |        |
| 测量信号电平 | 10mV~5.00V、分辨率3位数(<100mV的为1mV)、<br>±(10%+5mV)、开路输出时的实效值                                                               |       |       |       |        |        |
| ALC    | CV(恒电压)/CC(恒电流)/无功 可供选择<br>电压设定范围: 10mV~5.00V、<br>分辨率 3位数(<100mV的为1mV)<br>电流设定范围: 1μA~200mA、<br>分辨率 3位数(<10μA的为0.1μA) |       |       |       |        |        |
| 输出阻抗   | 5/25/100Ω(参考值)、根据测试量程进行自动选择                                                                                           |       |       |       |        |        |
| 内部DC偏置 | 0~+2.50V、分辨率0.01V、±(5%+3mV)、开路输出时                                                                                     |       |       |       |        |        |
| 触发信号   | INT: 内部(自动连续触发)、MAN: 手动<br>EXT: 处理器接口、BUS: 遥控                                                                         |       |       |       |        |        |
| 触发延迟时间 | 设定范围0.000s~999.999s、分辨率0.001s<br>(触发输入后到开始取得信号前的时间)                                                                   |       |       |       |        |        |
| 触发同步驱动 | 测量时驱动/持续驱动 可切换                                                                                                        |       |       |       |        |        |
| 测量速度   | RAP(rapid)/FAST/MED/SLOW/VSLO(very slow)<br>测量时间(参考值、触发输入到测定结束信号EOM输出)                                                |       |       |       |        |        |
|        | 测量频率                                                                                                                  | RAP   | FAST  | MED   | SLOW   | VSLO   |
|        | 120 Hz                                                                                                                | 10 ms | 10 ms | 26 ms | 126 ms | 501 ms |
|        | 1 kHz                                                                                                                 | 2 ms  | 5 ms  | 25 ms | 121 ms | 501 ms |
| 测试量程   | 8种量程(1MΩ、100kΩ、10kΩ、1kΩ、100Ω、10Ω、1Ω、100mΩ)                                                                            |       |       |       |        |        |
| 选择测试量程 | 自动/手动                                                                                                                 |       |       |       |        |        |

## 应用软件

支持对ZM2371/ZM2372的遥控

- 测量参数的设定与取得
- 测量的控制与测量结果的取得
- 测量结果输入到文件上

工作环境 OS: Windows 2000/XP/Vista、  
.Net Framework2.0、USBTMC驱动  
硬盘: 64MB以上 内存: 128MB以上

## 株式会社 NF回路设计

日本国神奈川县横浜市港北区纲岛东6-3-20 (邮编 223-8508)  
电话: +81-45-545-8128 传真: +81-45-545-8187

■上海 恩乃普电子商贸(上海)有限公司  
上海市长宁区延安西路726号 华敏翰尊国际大厦22楼G室 (邮编 200050)  
电话: 021-5238-2338 传真: 021-6415-6576

上海美雅延中印刷有限公司 中国上海市闵行区吴河路58号 (邮编 201109)  
天大广告设计 上海市东湖路17号6A室 (邮编 200031)

## ● LCR 测试仪 ZM2371/ZM2372 ●

### 测量精度

|      |                   |
|------|-------------------|
| 基本精度 | 0.08% 准确度, 请参阅网站。 |
|------|-------------------|

### 其他测量相关功能

|                                |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 校正功能                           | 开路、短路、负荷、电缆长度                                                                                                                                            |
| 接触检查<br>(限于 <b>ZM2372</b> 型号)  | 从4个接触点中, 查出接触不良<br>追加时间4ms                                                                                                                               |
| 平均化                            | 1~256次                                                                                                                                                   |
| 偏差测量                           | 主/副参数: 表示与预设的基准值的偏差, 偏差%                                                                                                                                 |
| 比较                             | 主参数:<br>最多9种分类(ZM2371)/最多14种分类(ZM2372),<br>可用原测量值(original measured value),<br>偏差, 偏差%分类<br>副参数: 上下限判断,<br>可用原测量值(original measured value),<br>偏差, 偏差%分类 |
| 处理机接口<br>(限于 <b>ZM2372</b> 型号) | 信号隔离: 通过光电耦合隔离所有的输出信号<br>输入信号: 触发, 键锁, 设定/校正值存储指定<br>输出信号: 判断结果BIN1~BIN14, 以及其他                                                                          |
| 监视显示                           | 施加于被测样品的电压值、流过被测样品的电流值                                                                                                                                   |

### 遥控接口

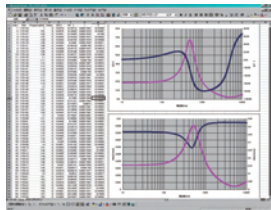
|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| USB                           | USBTMC、USB 1.1全速           |
| RS-232                        | 通信速度: 4800bps~230400bps    |
| GPIB<br>(限于 <b>ZM2372</b> 型号) | 标准规格 IEEE 488.1、IEEE 488.2 |

### 一般规格

|                |                                                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电源             | 电压: AC 100~230V $\pm$ 10%, 且250V以下<br>频率: 50/60Hz $\pm$ 2Hz<br>功率消耗: <b>ZM2371</b> 70VA、 <b>ZM2372</b> 75VA<br>过电压类别: II |
| 工作温度、<br>湿度范围  | 0~+40 $^{\circ}$ C、5~85%RH<br>(绝对湿度1~25g/m <sup>3</sup> , 无结露)                                                           |
| 设定值/<br>校正值的内存 | 32组<br>(对于设定值和校正值能够单独或同时存储/读取)                                                                                           |
| 恢复             | 接通电源时, 恢复最后的设定值和校正值                                                                                                      |
| 外形尺寸           | 260(W) $\times$ 88(H) $\times$ 220(D)mm(不包括突起部分)                                                                         |
| 重量             | <b>ZM2371</b> : 约2.0kg、 <b>ZM2372</b> : 约2.1kg(不包括附属品)                                                                   |
| 附属品            | 电源线(3芯、2m) $\times$ 1、使用说明书 $\times$ 1、<br>CD(应用软件、LabVIEW驱动软件、样板程序) $\times$ 1                                          |



▲ 主要操作画面



▲ Excel的图表显示示例  
※图表化、数据分析等, 另外需要专用软件。

- 本产品目录所刊载的内容截止于2010年2月15日。
- 订货时, 请向本公司或者订货代理店确认最新的规格和价格。
- 部分外观和规格若有变更, 恕不另行通知。
- 刊载之公司名称和产品名称为各公司的商标或注册商标。



# LCR 测试仪

## ZM2371/ZM2372

## 高速 & 高精度

适用于电子元器件的研究开发,  
生产、品质检验等的各个环节。



测量速度 2ms

基本精度 0.08%

缩短生产工时并提高检验的可靠性。

ZM2372

比较功能

处理器接口

接触检查功能

触发

等等...

株式会社 NF回路设计

# 作为LCR测试仪的新标准！

实现了高速、高精度，配备了适用于实验室和生产线的各种测量所需功能！

最快  
2ms

基本精度  
0.08%

测量频率  
1mHz~  
100kHz

DC电阻  
测量

ALC  
(CV/CC)

## 主参数显示

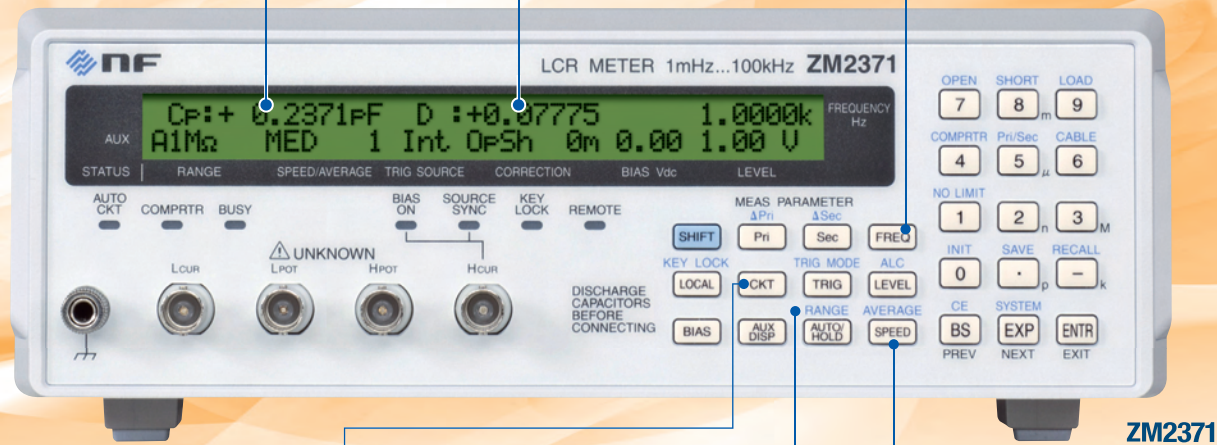
用于显示Lp、Ls、Cp、Cs、Rp、Rs、|Z|、|Y|、G的测量值  
能够自动选择所有的主参数。

## 副参数显示

用于显示Q、D、θ、X、B、Rs、Rp、G、Lp、Rdc的测量值  
能够自动选择所有的副参数。

## 设定测量频率

从4个频率(120 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz)中选择其一，或输入数值(分辨率5位数)。



等效电路(主参数)  
L、C、R的等效电路，能够指定并联/串联/自动选择。

测试量程  
自动选择与手动选择可切换。  
系统设定值(default)为自动选择。

设定测量速度  
2ms~501ms之间切换5档速度。

ZM2371

## 配备提高合格率、筛选效率的功能 (ZM2372 型号的功能)

### 接触检查功能

用4端子检测与被测样品之间的接触不良。

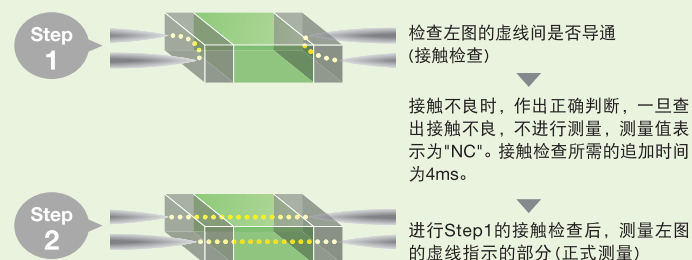


### 比较功能和处理器接口

将最多14种分类的判断结果输出到处理器接口。

### 4端子的接触检查功能

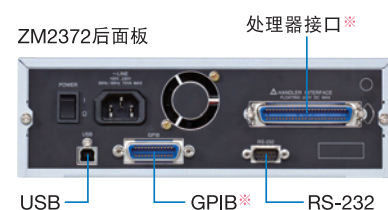
配备了接触检查功能，以防止测量端子前端部和零部件之间接触不良造成的错误测量、错误筛选。用4端子进行接触检查，发生接触不良时，不进行测量、筛选，而判断为接触不良。有助于提高检查合格率。



### 配备多种接口

用于自动筛选生产线中零部件的处理器接口以外※，标准配置了 GPIB※、RS-232、USB 各种接口。能够容易地构建自动测量系统。

※只有ZM2372型号产品配备接触检查功能、处理器接口、GPIB。



## [ZM2371/ZM2372的特点]

### 高速测量

测量速度共有5档：RAP(rapid), FAST, MED, SLOW, VSLO(Very slow)，可供选择。如果设定为RAP，则能够进行2ms(1kHz时)，或 10ms(120Hz时)的高速测量。有助于缩短生产线中检查·筛选零部件的时间。

### 高精度,高分辨率

基本精度为0.08%的高精度，测量显示分辨率最高6位数。能够满足生产线、检查线以及研究开发现场的精度要求。

### 广泛的测量频率范围及高分辨率

测量频率可从120Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz 4个频率中设定其一，或在1mHz~100kHz的范围内，用5位数的分辨率设定数值。

### DC电阻测量

可进行电感器，变压器的线圈电阻等的直流电阻的测量。

### 广泛的测量信号电平设定

能够在10mVrms~5Vrms的宽范围内，用3位数的分辨率设定信号电平。便于测量电压依存度较强的零部件。

### 自动电平控制(ALC)

可自动调节测量信号使显示的测量信号电压·电流值与设定值一致。被测样品用恒压(CV)或恒流(CC)驱动。

### DC偏置

DC偏置设定范围为0~+2.5V。能够测量电解电容器之类极性零部件和半导体的接合容量。

### 丰富多彩的功能 配备了各种便捷的使用功能

**接触检查功能** ZM2372 型号的功能。

从4个接触点中，查出接触不良。

### 比较

针对比较结果，主参数最多可分类14种(BIN)※1，副参数可进行上下线判断。判断结果被输出到处理器接口。※2

※1 ZM2371 最多9种分类 ※2 ZM2372的功能

### 偏差表示

测量值与预设的基准值之间的偏差用偏差(实数)和偏差%表示。

### 触发驱动

接受测量开始的触发信号输入。

触发信号可从内部(自动连续触发)，手动，外部(处理器接口)，BUS(遥控)中选择。也可设定从输入触发信号到开始测量前的延迟时间。

### 设定与校正值的内存

装备能够存储/读取的32组设定及校正值的内存。

## 试夹具和测试引线 (单独出售)

### 直接连接型测试夹具 2323A

将带有引线的电子元件直接插入后测量。

• 频率≤1.2MHz



### 四端子鳄鱼夹测试引线 2324

适用于低阻抗的电子元件测量。

• 频率≤100kHz



### 三端子鳄鱼夹测试引线 ZM2391

适用于高阻抗的电子元件测量。

• 频率≤20kHz



### 开尔文夹测试引线 2325AL/2325AM

适用于形状特殊的电子元件。配有AL(标准)或AM(小型)开尔文夹。

• 频率≤100kHz



### 开尔文夹测试引线 ZM2392

适用于形状特殊的电子元件。内部构造较2325A简单，因此适用于简易测量。

• 频率≤20kHz



### 芯片测试引线 2326A

适用于SMD(表面贴片)电子元件的测量。

• 频率≤1.2MHz



### 芯片测试夹具 ZM2393

适用于SMD(表面贴片)电子元件的测量。

• 频率≤1.2MHz

