

分析電子元件的最佳選擇！



高頻量測



速度 < 3ms

6621-30 LCR Meter
10Hz~30MHz



Application



磁性材料

μ_r''/μ_r'



介質/陶瓷/
電化學材料

ϵ_r'/ϵ_r''



音圈/音圈馬達

Ls / Q / Qm / SRF



助聽器



壓電元件

Cs / Cp / D / Fs / Fp / Kp



石英晶體



無線充電



NFC/低頻RFID



電池



MLCC



電容

Cs / Cp / D / Q / DC
Bias Voltage



二極管

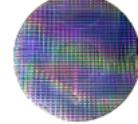


Cs / Cp / D



功率電感/電感/一體成型電感/共模電感

Ls / Lp / Q / SRF / I_{sat} / I_{rms}



晶圓

C-V



LED燈板

Z / Cs / Cp / D



MOSFET



C_{gd}/C_{gs}/C_{ds}

LCR Meter

6621 Series

頻率範圍

10Hz~30MHz

元件測試



MICROTEST 6621 LCR 測試儀提供 10Hz~30MHz 寬頻率範圍量測元件 / 材料阻抗特性，量測參數包含 $|Z|$ (阻抗)、 $|Y|$ (導納)、 θ (相位角)、 X (電抗)、 R (串並聯電阻)、 G (電導)、 B (電納)、 L (電感)、 D (損耗因數)、 Q (品質因數)、 DCR (直流電阻)、 C (電容)，支援 REMOTE/Handler/LAN/USB Host/USB Device/GPIB/RS-232 通訊接口，可搭載自動化設備或人機介面 (PLC)。

經銷商: 生博有限公司
劉天生 0913-216008

Application

被動元件 | 電容、電感、電阻、變壓器、陶瓷諧振器、石英晶體
其他元件 | 超聲波傳感器、壓電元件

特點

- 量測頻率 10Hz~1M/3M/5M/10M/20M/30MHz
- 輸出阻抗 ($25\Omega/100\Omega$)
- 基本量測精度 $\pm 0.05\%$
- 自動電位控制 (ALC Function)
- 開路 / 短路 / 高頻負載校正功能
- 線長補償功能 (0/0.5/1/2 公尺)
- 內置 DC 偏置電壓 $\pm 12V$ (選購 OP-662102)
- 支援外置 DC 偏置電流源 (選購 6621+ 系列)
- 支援 Meter 模式 / 多步列表測試
- 一次顯示 4 組參數，AC/DC 可同時測量
- 比較器功能 / 分類功能
- 支援 GPIB 介面 (選購 OP-662101)
- 透過 USB 可存取設定檔案、存儲測試數據、截圖測試畫面



標準介面

RS-232

USB Host

Handler

USB Device

LAN

REMOTE

量測規格

| 型號 | 6621-1 | 6621-3 | 6621-5 | 6621-10 | 6621-20 | 6621-30 |
|-------------|--|---|-----------|------------|------------|------------|
| 量測頻率 | 10Hz~1MHz | 10Hz~3MHz | 10Hz~5MHz | 10Hz~10MHz | 10Hz~20MHz | 10Hz~30MHz |
| 測量頻率解析度 | 六位數 | | | | | |
| 頻率輸出精準度 | ±0.01% | | | | | |
| 基本精確度 | ±0.05% | | | | | |
| AC測試信號位準 | 電壓 | 10mV~2Vrms(FREQ. ≤ 1MHz), 10mV~1Vrms(FREQ.>1MHz or FREQ. ≤ 1MHz and RO=25Ω) | | | | |
| | 電流 | 100μA~20mA rms(RO=100Ω), 200μA~40mA rms(RO=25Ω) | | | | |
| | 電壓最小分辨率 | 1mV | | | | |
| | 電流最小分辨率 | 10μA | | | | |
| DC測試信號位準 | DCR電壓 | 1Vdc (40mA max.) | | | | |
| 自動電平控制(ALC) | ALC ON : 6% * 設定電壓 ±2mV ALC OFF : 10% * 設定電壓 ±2mV | | | | | |
| 輸出阻抗 | 25Ω、100Ω (可切換) | | | | | |
| 量測時間(最快) | <3mS | | | | | |
| 量測參數和顯示範圍 | Z | 0.000mΩ~9999.99MΩ | | | | |
| | R, X | ±0.000mΩ~9999.99MΩ | | | | |
| | Y | 0.00000μS~999.999kS | | | | |
| | G, B | ±0.00000μS~999.999kS | | | | |
| | θRAD | ±0.00000~3.14159 | | | | |
| | θDEG | ±0.000° ~180.000° | | | | |
| | Cs, Cp | ±0.00000pF~9999.99F | | | | |
| | Ls, Lp | ±0.00nH~9999.99kH | | | | |
| | D | 0.00000~9999.99 | | | | |
| | Q | 0.00~9999.99 | | | | |
| | Δ | ±0.00%~9999.99% | | | | |
| | Rdc | 0.00mΩ~99.9999MΩ | | | | |

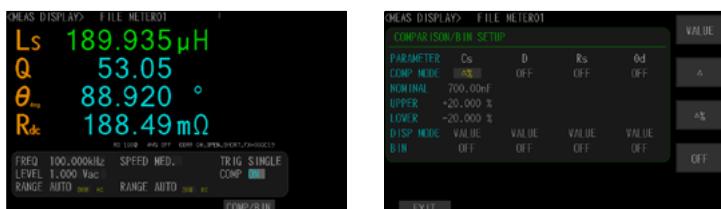
一般規格

| | |
|-------------|---|
| 量測模式 | 電錶模式、多步測試 |
| 等效電路 | 串聯、並聯 |
| 校正 | 開路、短路、負載 |
| 線長補償 | 0/ 0.5/ 1/ 2m |
| 多步測試 | 50組，每組15個測試步驟 |
| BIN分類 | 9級(最大) |
| 比較器 | ABS、ΔABS、Δ%、OFF |
| 內建儲存 | 100組LCR Meter測試設定文件、50組多步測試設定 |
| USB Host 儲存 | LCR Meter測試設定文件、多步測試設定文件、BMP圖像 |
| 觸發測試方式 | 自動、手動、RS-232、GPIB、Handler |
| 介面 | RS-232、Handler、REMOTE、LAN、USB Host、USB Device、GPIB(選購OP-662101) |
| PC連線軟體 | ● |
| 電源需求 | 電壓：100~240Vac |
| | 頻率：50~60Hz |
| 消耗功率 | 100VA |
| 液晶螢幕 | 4.3吋TFT，彩色顯示 (800*480) |
| 操作環境 | 溫度：10~40°C、濕度：20~80%RH |
| 外觀尺寸(W*H*D) | 300x89.1x362.8 mm |
| 重量 | 3.4Kg |

功能介紹

元件測包機搭載 LCR 測試儀的首選

6621 LCR 測試儀，一次最多可顯示 4 組參數，AC 與 DC 可同時量測，同時，內建 BIN 分類與比較功能，可依生管 / 品保設定標準值上 / 下限範圍，自動判定元件是否合格，快速歸類至指定分類 區間，加速大量元件的品檢與分級流程。



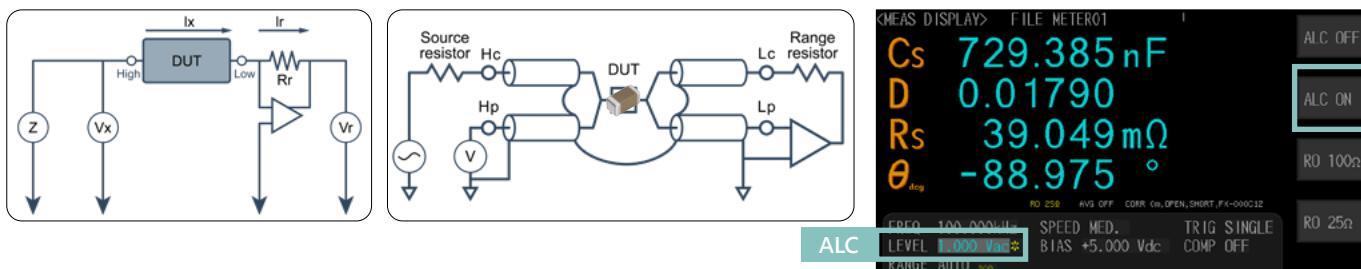
6621 LCR 測試儀是元件自動線測試的最佳選擇

| 量測速度 | | 觸發功能 | 介面 | 分類器、比較器 |
|--------|----------------|-------------------------------|------------|-------------------------|
| MAX | 2.5ms (>10kHz) | 自動 手動 RS-232 Handler | LAN | 分類功能 9級 |
| Fast | 50ms (>20Hz) | | USB Host | |
| Medium | 100ms | | USB Device | 比較功能 ABS、ΔABS、Δ%、OFF |
| Slow | 300ms | | Handler | |
| Slow2 | 600ms | | REMOTE | |
| | | | GPIB(選購) | |

輸出阻抗提供 $25\Omega/100\Omega$ 同時支援自動電平控制 (ALC)

採用自動平衡電橋量測技術，支援 25Ω 與 100Ω 兩種輸出輸出阻抗模式，滿足用戶對於量測結果與其他儀器的匹配需求。

支援自動電平控制 (ALC) 功能，精準量測高容量 $1.0\mu F$ 以上的 MLCC，開啟 ALC 下，自動糾正偏移的電平回到所設定的電壓訊號值，精準量測高容量的 MLCC。



支援開路、短路、高頻負載與定頻負載校正

量測前需進行開路、短路、高頻負載與定頻負載校正，避免受到測試引線或量測電路造成偏差。

- 開路校正

量測電容元件之前先進行一次開路校正，消除引線與電路的影響

- 短路校正

量測電感元件之前先進行一次短路校正，消除引線和等效串聯電容的影響

- 高頻負載校正

在高頻量測中，測試引線與量測電路中的電感 / 電容會影響量測結果，在量測前先進行高頻負載校正，以提高量測的準確性

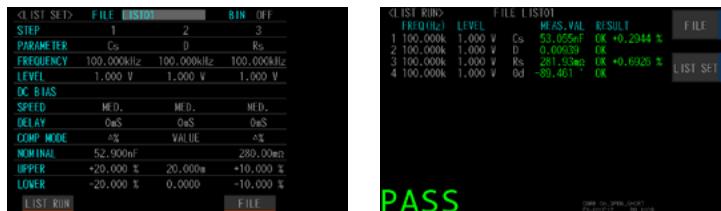
- 定頻負載校正

利用在特定頻率下使用已知的標準電容 / 電感進行測量，根據與實際測量值的差異計算校正因數，排除在該頻率下的誤差，確保量測結果的可靠性



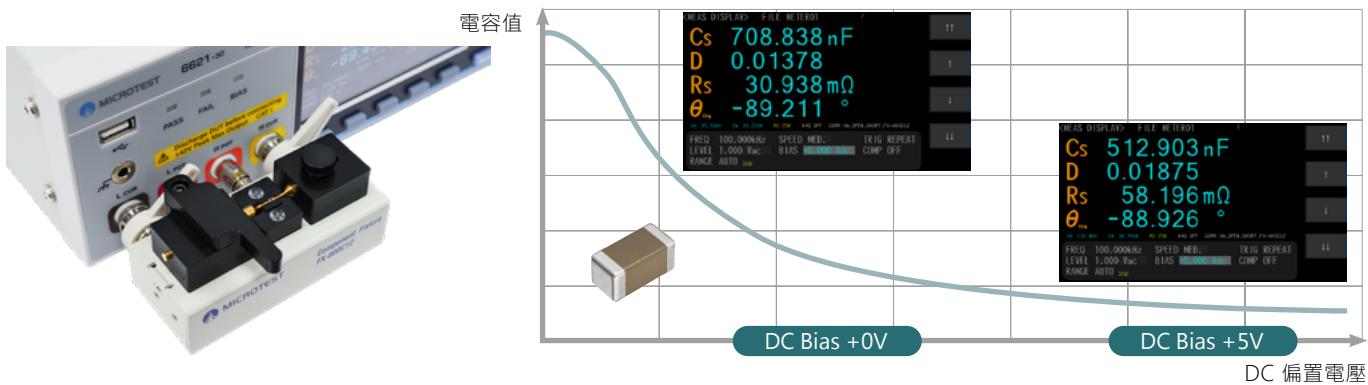
多步測試

多步列表測試自動編程功能，最多 15 組 (可存 50 個編程)。

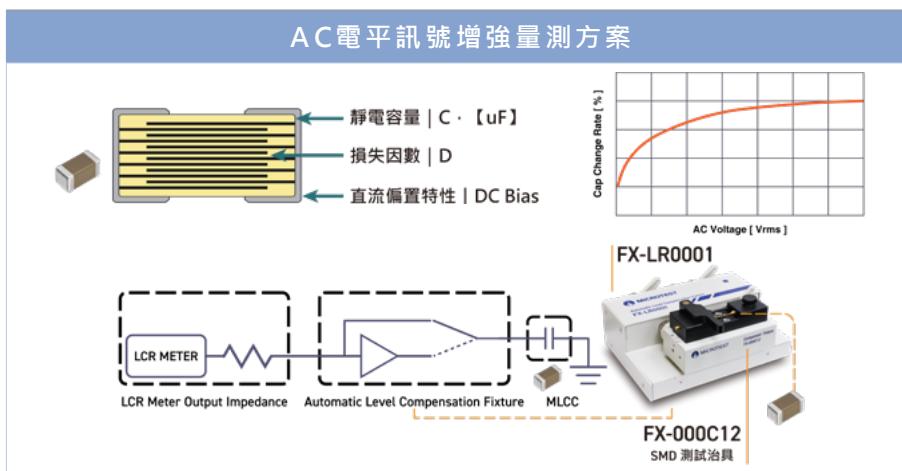


6621 LCR 測試儀 內置 DC 偏置電壓 ±12V，量測電容偏壓特性

大容量、輕薄的 MLCC 雖然具備高電容量優勢，由於採用了高介電常數材料 (如 BaTiO₃)，在直流偏壓下容量會下降，6621 LCR 測試儀內置 ±12V 直流偏壓測試 MLCC 的直流偏壓效應，以確保有足夠的電容量能滿足系統所需儲能與去耦需求。



6621 LCR 測試儀 MLCC 量測方案

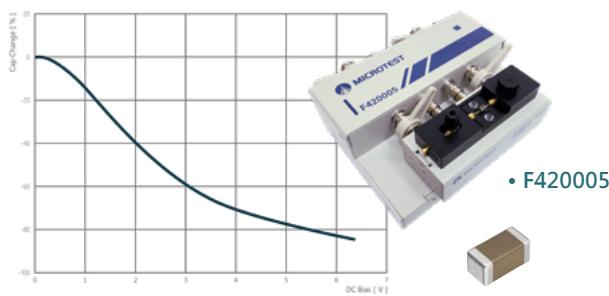


法規 (JIS C 5101-1-1998) 對於測試訊號有訂定規範，量測 MLCC 電容值時，LCR 測試儀需打開自動電平控制功能，(Automatic Level Control)，在測試電路中加入的穩定電平的電路，從而自動糾正偏移的電平回到使用者所設定的電壓訊號值。

6621 LCR 測試儀支援 AC 電平訊號增強功能

| LCR 測試儀 選型 | 測試頻率 | 外置 AC 電壓準位補償盒 | | SMD 型測試治具 | DIP 型測試治具 |
|------------|------------|------------------|---------------|-----------|-----------|
| 6621-1 | 10Hz~1MHz | FX-LR001 | | FX-000C12 | FX-000C19 |
| 6621-3 | 10Hz~3MHz | | | | |
| 6621-5 | 10Hz~5MHz | | | | |
| 6621-10 | 10Hz~10MHz | 測試頻率 | 100Hz-100kHz | | |
| 6621-20 | 10Hz~20MHz | 電壓補償 (ALC ON) | 0.1Vrms~1Vrms | | |
| 6621-30 | 10Hz~30MHz | 電流補償 (ALC ON) | 0.15A | | |

電容DC偏壓特性量測方案



• F420005

在量測 MLCC 時，特別是高介電常數如 X7R、Y5V 類型，偏壓特性是不可忽視的關鍵特性，這類電容在施加直流偏壓後，實際電容量可能大幅下降，在電源濾波設計上，若未考慮 MLCC 的偏壓效應，實際電容量下降，將導致濾波效果變差、雜訊抑制失效。

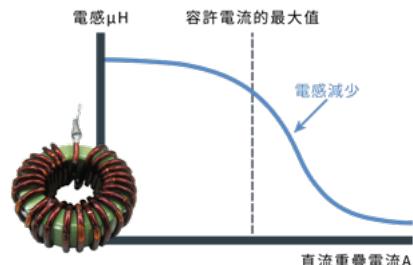
**6621 LCR 測試儀支援 DC 偏置電壓量測
(DC Bias Voltage)**



| LCR 測試儀 選型 | 測試頻率 | 內置DC偏壓±12V | 外置DC偏壓±40V | SMD型測試治具 | DIP型測試治具 |
|------------|------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 6621-1 | 10Hz~1MHz | 選購 OP-662102 | F420005 | FX-000C12 | FX-000C19 |
| 6621-3 | 10Hz~3MHz | | | | |
| 6621-5 | 10Hz~5MHz | | | | |
| 6621-10 | 10Hz~10MHz | | | | |
| 6621-20 | 10Hz~20MHz | | 支援頻率 DC~30MHz | 支援頻率 DC~30MHz | 支援頻率 DC~50MHz |
| 6621-30 | 10Hz~30MHz | | | | |

6621 LCR 測試儀 電感磁飽和電流量測方案 - 選型 6621+ 系列

6621 LCR 測試儀可搭載 DC 偏置電流源量測電感磁飽和電流特性，電流疊加最大輸出 640A，頻率響應 100Hz-10MHz，驗證與測試電感施加 DC 偏流後的電感值變化。

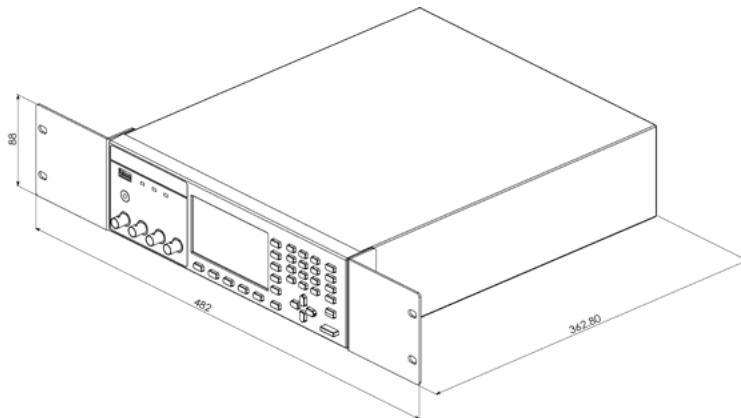


電感製造商一般將磁飽和電流定義為電感值下降 30% 時所對應的電流值。

| 6621 LCR 測試儀 | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------|
| 型號 | 6621-1 | 6621-3 | 6621-5 | 6621-10 | 6621-20 | 6621-30 | |
| 單機測試頻率 | 10Hz~1MHz | 10Hz~3MHz | 10Hz~5MHz | 10Hz~10MHz | 10Hz~20MHz | 10Hz~30MHz | |
| 搭載後的頻率響應 | 10Hz~1MHz | 10Hz~3MHz | 10Hz~5MHz | 10Hz~10MHz | 10Hz~10MHz | 10Hz~10MHz | |
| 搭載DC偏置電流源 | | | | | | | |
| 型號 | 6225 | 6210 | 6220 | 6223 | 6240 | 6243 | 6243H |
| 疊加最大電流 | 20A | 60A | 120A | 120A | 320A | 320A | 640A |
| 疊加台數 | 1 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 16 |
| 單台輸出電流 | 20A | 10A | 20A | 20A | 40A | 40A | 40A |
| 測試功能 | | | | | | | |
| • 磁飽和電流曲線掃圖分析 • 溫升電流曲線掃圖分析 • Meter 模式 • List 模式 | | | | | | | |

■ 自動化機櫃尺寸

• 尺寸單位 (mm)



■ 介面說明



■ 訂購資訊

6621 LCR 測試儀系列

- 6621-1 (量測頻率10Hz~1MHz)
- 6621-3 (量測頻率10Hz~3MHz)
- 6621-5 (量測頻率10Hz~5MHz)
- 6621-10 (量測頻率10Hz~10MHz)
- 6621-20 (量測頻率10Hz~20MHz)
- 6621-30 (量測頻率10Hz~30MHz)

標準配件

- 電源線

選購項目

- FX-LR0002 凱爾文測試線夾 (長100cm)
- FX-LR0003 凱爾文測試線夾 (長200cm)
- F663001A BNC測試延長線 (長50cm)
- F663001B BNC測試延長線 (長100cm)
- F663001C BNC測試延長線 (長200cm)
- F420001 外部偏壓盒 ($\pm 200V/1MHz$)
- F420003 外部偏壓盒 ($\pm 40V/1MHz$)
- F420005 DC 偏壓源/重疊電流 ($\pm 40V/100mA$)
- F420006 外部偏壓盒 ($\pm 2000V/1MHz$)
- FX-0000C6 高頻DIP測試治具
- FX-0000C7 介電常數治具
- FX-0000C8 導磁係數治具
- FX-0000C9 材料測試治具
- FX-0000C10 高頻下壓式SMD測試治具
- FX-0000C11 高頻鑷子式測試線夾
- FX-0000C12 高頻SMD測試治具
- FX-0000C19 高頻DIP測試治具
- FX-0000C20 液體介電測試治具
- FX-LR0001 外置電壓位準補償治具
- FX-0000C4 DIP測試治具
- TL-000003 RS-232通訊線 (長180cm)
- TL-000007 高速USB傳輸線 (長180cm) I Type-A TO Type-B
- OP-662101 支援GPIB介面
- OP-662102 內置DC偏置電壓±12V
- 外置DC偏置電流源 (6621+系列)
- PC連線軟體

治具 & 配件

元件測試

FX-000C19
高頻DIP元件測試治具



FX-LR0002
凱爾文測試線夾 (長100cm)

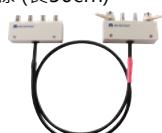


FX-LR0003
凱爾文測試線夾 (長200cm)

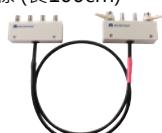


| | | | |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 頻率 | DC~50MHz | DC~3MHz | DC~1MHz |
| 最大電壓/電流 | ±42V | ±42V | ±42V |
| 待測物尺寸 | 無 | Max.15mm | Max.15mm |
| 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 |

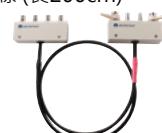
F663001A
測試延長線 (長50cm)



F663001B
測試延長線 (長100cm)



F663001C
測試延長線 (長200cm)



| | | | |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 頻率 | DC~20MHz | DC~10MHz | DC~5MHz |
| 最大電壓/電流 | ±200V | ±200V | ±200V |
| 待測物尺寸 | 無 | 無 | 無 |
| 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 |

F420001
外部偏壓盒 (±200V/1MHz)



F420003
外部偏壓盒 (±40V/1MHz)



F420005
DC偏壓源/重疊電流 (±40V/100mA)



| | | | |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|
| 頻率 | 100Hz~1MHz | 100Hz~1MHz | ≤ 30 MHz |
| 最大電壓/電流 | ±200V | ±40V | DC ±40V |
| 配件說明 | 無 | 無 | DC ±100mA |
| 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630 |

F420006
外部偏壓盒 (±2000V/1MHz)



FX-0000C6
高頻DIP元件測試治具



FX-0000C7
介電常數測試治具



| | | | |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 頻率 | 100Hz~1MHz | DC~30MHz | ≤30MHz |
| 最大電壓/電流 | ±2000V | ±42V | ±42V |
| 待測物尺寸 | 無 | 無 | ≤10mm(電極直徑：38mm、5mm) |
| 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6630 |

FX-0000C8
導磁係數測試治具



FX-0000C9
材料測試治具



FX-000C10
高頻式SMD測試治具



| | | | |
|---------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 頻率 | ≤30MHz | DC~30MHz | DC~30MHz |
| 最大電壓/電流 | ±42V | ±42V | ±42V |
| 待測物尺寸 | Type A : OD 8, ID 3.1, H 3mm Type B : OD 20.5, ID 4.8, H 11mm Type C : OD 65.5, ID 7.1, H 28mm | ≤10mm | ≤9x9x5mm |
| 適用機種 | 6632/ 6630 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 |

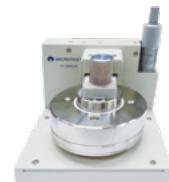
FX-000C11
高頻式鑷子式測試線夾



FX-000C12
高頻式SMD測試治具



FX-000C20
液體介電測試治具



| | | | |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 頻率 | DC~10MHz | DC~30MHz | DC~30MHz |
| 最大電壓/電流 | ±42V | ±42V | ±42V |
| 待測物尺寸 | ≤10mm | ≤7mm | 電極直徑 : 38mm 電極間隙 : 0.3/0.5/1/2/3/5mm |
| 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6630 |

FX-LR0001
外置電壓位準補償治具



FX-0000C4
DIP測試治具



| | | | |
|--------|------------------------------|---------|-----------------------------|
| 頻率 | 100Hz~100kHz | 頻率 | DC~1MHz |
| 輸出阻抗 | 10 Ω (ON), 25 Ω/ 100 Ω (OFF) | 最大電壓/電流 | ±42V |
| 輸出電壓範圍 | AC 0.1 ~ 1V rms (ALC ON) | 待測物尺寸 | Max. 64mm |
| 最大輸出電流 | 0.15A | 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 |
| 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630 | | |

TL-000003
RS-232通訊線



TL-000007
高速USB傳輸線



| | | |
|------|-----------------------------|---------------------------|
| 適用機種 | 6632/ 6621/ 6630/ 6363~6367 | 6632/ 6621/ 6630 |
| 配件說明 | 長180cm | Type-A TO Type-B 長180cm |