



FLUKE®

業界最強示波器

現在，ScopeMeter®的4通道檢測能力，
即將帶您邁入CAT IV安規環境



敏盛企業有限公司

MAVIN METROLOGY EN.CO.,LTD

TEL:03-5970828 FAX:03-5972622

地址：新竹縣湖口鄉工業四路3號2F

<http://www.mavin.com.tw>

蒐集更多資訊， 解決更多問題， 讓您掌握前所未有的示波器功能

ScopeMeter®掌上型示波器帶您完成標準桌上型示波器所無法到達的領域：不論是多麼不安全、危險、髒亂的環境

Fluke 190系列ScopeMeter示波器具備多個電力隔離通道，經過安全分級，可應用於工業電力環境。這些示波器同時兼具絕佳的攜帶便利性與桌上型示波器的高性能，讓您無論是檢修微電子設備或是電力電子應用設備都能游刃有餘應付自如。

您可以選擇二通道或四通道機型，頻寬範圍也相當廣闊，任君挑選。高達2.5 GS/s的快速取樣率、400 ps的解析度、以及每個通道10,000個取樣點的深度記憶體，能讓您極精準地捕捉呈現波形細節、雜訊以及其他干擾。

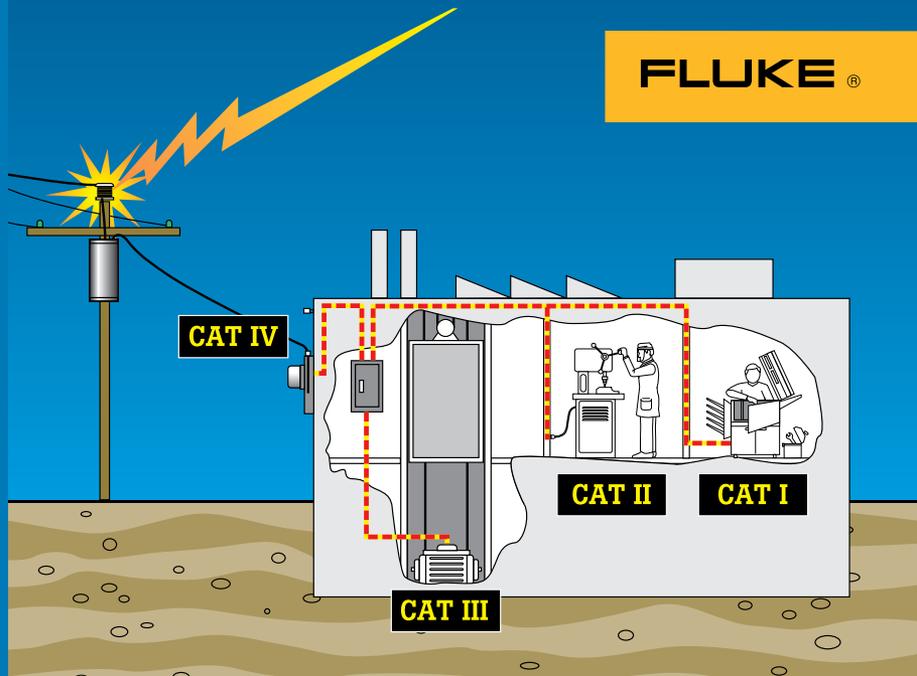
可針對三相或三軸控制系統，執行時間點或振幅的相關測量，或簡單地針對受測電路中的多個測試點進行比較及比對。擁有TrendPlot™、ScopeRecord™、及Connect-and-View™等功能，可幫助您快速診斷工業機械、自動化與製程控制、以及電力電子設備，大幅減少維修成本和停工時間。擁有這些功能的示波器使用起來非常方便，尤其是在需要診斷最困難的問題時，像是複雜的波形、間歇出現的事件、以及訊號波動或飄移。

新的鋰電池技術，讓您的示波器可隨時隨地上陣工作。

Fluke 190系列ScopeMeter檢測工具有二通道或四通道(頻寬從60 MHz到200 MHz)可供選擇。您可從中選擇最適合您環境和預算的機型。



最高安規等級，輕鬆應付最惡劣的環境



完全適用於CAT IV安規等級環境

ScopeMeter檢測工具是專為排除工業環境故障所開發的強力解決方案。全新Fluke 190系列II是雙重隔離浮動式量測之示波器，安規等級足以應付CAT III 1000 V/CAT IV 600 V環境中的各種量測作業。二通道Fluke 190系列則適用於CAT II 1000 V/CAT III 600 V環境。

從mV到kV都能安全的量測

獨立隔離的輸入通道，讓您可以在參考接地不一的混合電路中進行測量，同時減少意外短路的風險。

傳統的桌上型示波器沒有特殊的插動探棒及隔離變壓器，因此只能以電源接地為參考進行測量。

我們的標準探棒可涵蓋從mV到kV極廣的應用範圍，從微電子設備到大電流、中電壓電力應用設備，您都可以應用自如。

市面上唯一具有IP-51防護等級示波器

堅實、耐震，ScopeMeter掌上型示波器可輕鬆挑戰惡劣環境。它擁有密封外殼，可以隔絕各種灰塵、水滴、濕氣、及空氣污染的入侵。每次使用示波器時，您都能絕對信賴它的讓量測工作更具可靠性。

過壓等級	簡述	範例
CAT IV	三相，市電網路、任何戶外導體	<ul style="list-style-type: none"> 所謂的「設施源頭」，即從市電網路進行低電壓引接的位置 電表、主要的過電流保護設備 外側及進屋線、從電桿到建築物的接戶線、電表與配電盤之間的連接線 架空電纜到獨立建築物、地下電纜到抽水泵浦
CAT III	三相配電，包括單相商業照明裝置	<ul style="list-style-type: none"> 固定裝置中的設備，如開關設備及多相電動機 工業廠房中的匯流排及饋電線 饋電線及短分支電路(short branch circuit)、配電盤裝置 大型建築的照明系統 器電源插座(短距離連接至屋內線)
CAT II	以單相插座連接的負載	<ul style="list-style-type: none"> 器具、手提工具、其他家用及類似負載 電源插座及長分支電路(long branch circuit)距CAT III源頭距離超過10公尺(30英尺)的電源插座 距CAT IV源頭距離超過20公尺(60英尺)的電源插座
CAT I	電子設備	<ul style="list-style-type: none"> 受保護的電子設備 連接到(源頭)電路上的設備，測量僅限於到適當低水準的暫態過壓 任何一個從高繞組電阻變壓器發出的高壓低能量來源，如影印機的高壓部份

表1. 過壓設施等級。IEC 1010適用於低壓(< 1000 V)檢測設備。

全新四通道Fluke 190系列II，讓您的診斷能力提高數倍

四通道示波器應用檢測

Fluke第一個推出CAT IV安規等級四通道示波器市面上第一個CAT III 1000 V/CAT IV 600 V等級的四通道掌上型示波器，前所未有的全新190系列II兼具高性能與卓越的現場適用性。

輕鬆應用於工業機械、自動化、及製程控制、電力轉換電子設備的各種新挑戰

可同步分析多重訊號的時間點及振幅關係、輕鬆比較及比對波形軌跡的不一致。

- 適用於三相電力應用，如工業馬達及驅動設備、不斷電系統(UPS)與風力發電變流器、以及運輸系統的柴油機車頭控制設備
- 在需要同時測量輸入、輸出、及控制訊號的情況下，適用於三軸檢測

最頂級的攜帶便利性

全新的高性能鋰電池讓你能長時間隨時保持備戰狀態。而方便操作的電池槽蓋板，讓更換電池快速簡便。

全新USB連接能力讓您輕鬆擷取分享波形

全新Fluke 190系列II擁有兩個與測量輸入電路相隔離的USB連接埠。可將各種波形輕鬆傳輸到PC上存檔，並與您的原廠設備製造商(OEM)、同事、及支援人員分享。您可不受限地將各種波形、螢幕截圖、及儀器設定儲存到USB記憶裝置上。

您可將示波器直接立在濕軟的混凝土上，露出示波器的上半部來進行測量。
或者將示波器直接擺在高電壓區域



您可觀賞線上示範、參與網路研討會、或下載新的電動機及驅動設備相關ATP手冊來瞭解四通道應用的更多資訊。



請前往：www.fluke.com/fourchannelscopemeter

使用四通道示波器可進行那些量測？

可同時進行多種測量並追蹤根本原因來因應最複雜的故障排除挑戰。

透過多種訊號，輕鬆診斷時間點方面的問題

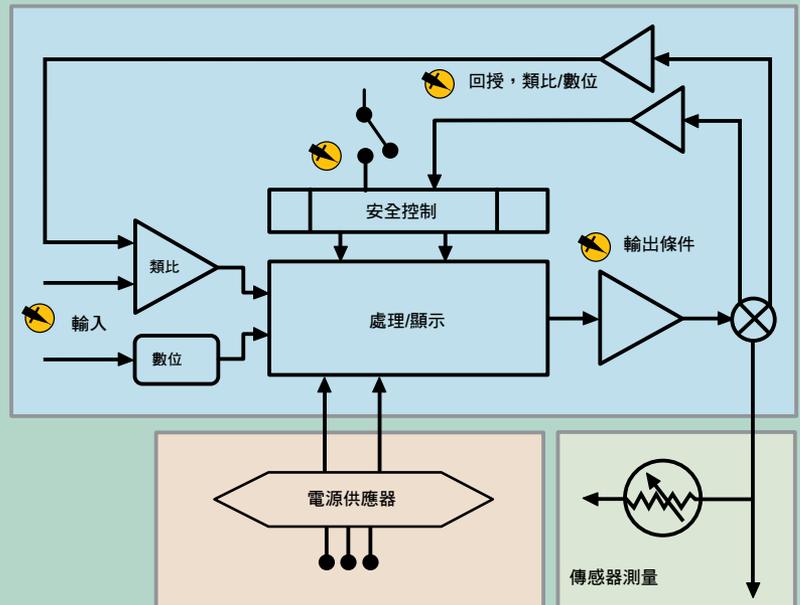
- 同時即時檢查多個相關訊號
- 測量輸入與輸出訊號的組合、系統安全互鎖以及控制回授

偵測工業系統中的問題，包括：

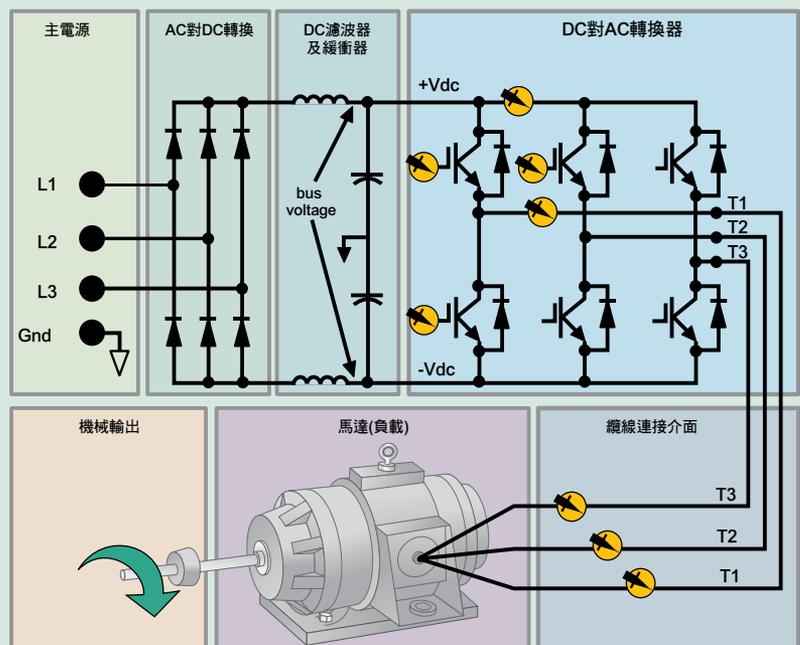
- 電路電壓/電流過載
- 減衰/輸入阻抗不符
- 訊號波動/飄移
- 調整電路訊號的完整性
- 確認關鍵訊號的測試點
- 輸入/輸出/回授時間點問題
- 感應雜訊及干擾
- 任意關機/重開

診斷變速器(VSD)或電源變流器及轉換器

- 三相電源輸入中的諧波、瞬變、及負載
- 排除故障的控制電路或輸出絕緣柵雙極電晶體(IGBT)閘級直流(DC)對交流(AC)轉換器的故障
- 纜線連接介面—檢測脈衝寬度調變(PWM)輸出是否有反射及瞬變

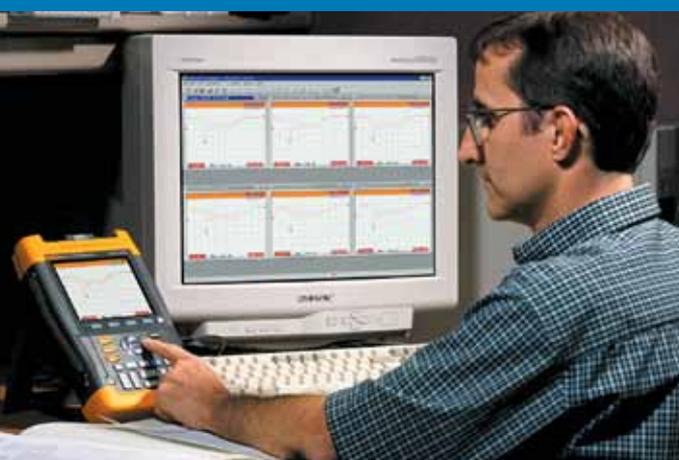


在工業電子設備方面，四通道可以讓您執行三維度檢測，同時測量輸入、輸出以及回授訊號。



在變速驅動裝置、UPS、或備援發電機等三相系統，使用四通道可診斷電源輸入、DC對AC轉換器或纜線連接介面問題。

Fluke ScopeMeter檢測工具效能更強大，讓您的工作更輕鬆



您可透過快速的即時高解析度取樣來檢視機械情況。它擁有高達2.5 GS/s的取樣率以及高達400 ps的解析度

Connect-and-View™觸發提供一致而穩定的顯示

如果您曾使用過其他示波器，您就會知道「觸發」有多棘手：

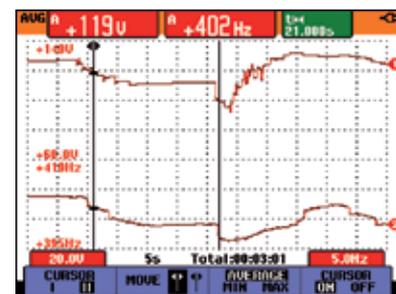


如果設定不正確，結果可能會不穩定或不正確。Connect-and-View™會辨識訊號的樣態，自動設定正確的觸發。不用操作任何按鈕，您就可以穩定、可靠、且重複地顯示幾乎所有的訊號，包括馬達驅動及控制訊號。當您需要快速連續地測量許多測試點時，它更顯得快速而方便。

ScopeRecord™模式可記錄高達48小時的高解析度波形

ScopeRecord™記憶體，每個通道可儲存高達27,000個資料點，可捕捉至短8 ns的快速間歇故障和干擾。(可以儲存兩組多通道記錄以備日後分析。)

- 可儲存各種事件，像是動態、UPS、電源及馬達起動
- ScopeMeter具備有Stop on Trigger (停止ON觸發)模式，可以自動辨識電力中斷並儲存觸發前的波形資料
- 透過波形放大(最大100倍)，您可檢視最細微的細節，像是個別電力循環

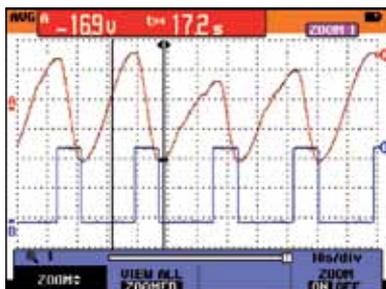


190系列的游標和放大功能可以幫助您分析捕捉到的TrendPlot趨勢圖。

TrendPlot™無紙圖表記錄器—可進行多達16天的記錄有助於找出間歇性故障

最難偵測的故障，就是偶而只會出現一下的故障。這些間歇性故障可能是因連接不良、灰塵、汙物、銹蝕所造成，或者可能只是斷線或接頭鬆動所致。斷電、電壓下降、或馬達起動及停止也可能會造成機器停止運作。情況發生時您可能無法親自觀察到，但Fluke ScopeMeter可以幫您記錄下來。

- 可隨著時間標出最低及最高峰值以及平均值多達16天
- 可針對所有四個通道標出電壓、電流、溫度、頻率、及相位的任何組合，且全部都有時間戳記，方便找出故障



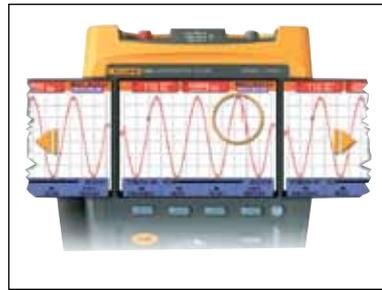
使用ScopeRecord的27,500點記憶體進行放大來呈現最細微的細節。



FlukeView® Forms軟體幫助您進行文書處理、存檔及分析

FlukeView® Forms讓您的ScopeMeter發揮更強大的功能。

- 文書處理—可傳輸波形、螢幕截圖、及資料到您的個人電腦(PC)上進行列印,或將資料匯入報告中
- ScopeMeter設定可附加文字註解—為操作人員針對各項設定提供文字說明
- 存檔—建立波形庫以供參考、進行波形比較、或進行合格/失敗檢測
- 分析—使用游標來執行頻譜分析或將資料匯出到另一個分析程式中
- 請使用光耦合隔離USB線組與您的PC連接



自動記錄及顯示最後100個畫面,方便循時間回溯

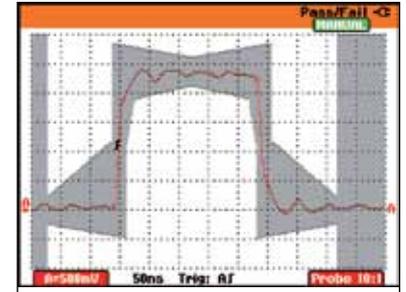
檢查一個短暫現身、又迅即消失的異常狀態,是很令人挫折的事。Fluke ScopeMeter可以輕鬆解決這樣的問題,它讓您碰一下重播安裝,就可以循著時間回溯。

- 正常使用情況下,儀器會持續記憶最後100個畫面。每獲得一個新的畫面,最舊的畫面就會依序刪除。
- 任何時候您都可以「定格」檢查最後的100個畫面,並前後捲動或像「動畫」一樣進行重播
- 可使用游標來進行進一步分析
- 透過進階觸發設定,您最多可以捕捉100個特定事件(可儲存兩組具有個別時間戳記的100個記錄畫面,可供日後檢討或下載到PC上。)

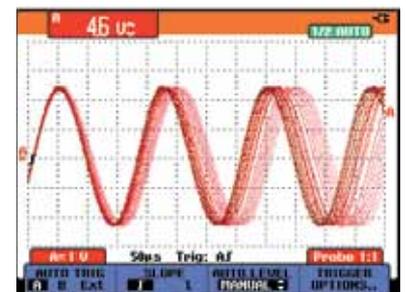
游標及自動波形測量

ScopeMeter具備30種自動測量功能、游標、放大及即時時鐘,可針對您所選的一段時間中的指定波形,自動執行功率及Vrms測量。

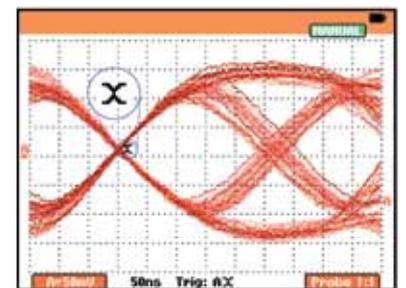
持續、快速傅利葉轉換(FFT)、數學運算、及合格/失敗波形段檢測



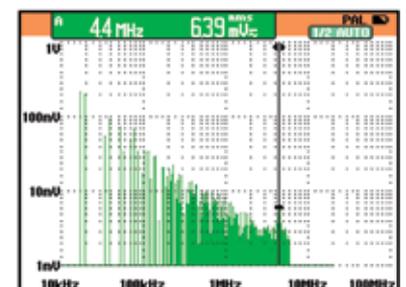
比對一個參考樣本,執行實際訊號的合格/失敗檢測。



數位持續模式可針對複雜的調制訊號,提供類似類比示波器的顯示。



雙斜率觸發可用來捕捉一個數位資料流的眼圖(eye-pattern)。



頻譜可綜覽顯示一個訊號所涵蓋的頻率。

選擇最合用的ScopeMeter

一個、兩個、或高達四個輸入通道—選擇最適合您應用和預算的機型。

Fluke擁有掌上型示波器最廣的頻寬範圍—從20 MHz到200 MHz。



ScopeMeter 190系列II：使用三軸及三相檢測，讓您隨時足以應付CAT IV環境的任何檢測需求

- 4個獨立隔離通道
- 可選擇100 MHz或200 MHz頻寬
- 高取樣率：快速取樣率，最高可在400 ps解析度下達到2.5 GS/s
- 單擊、脈寬、及視訊觸發
- 深度記憶：每一通道波形可捕捉10,000個資料點
- CAT III 1000 V/CAT IV 600 V安規等級
- 標準配備的高性能鋰電池，續航力高達8小時
- 電池槽蓋板方便更換電池，延長使用時間
- 隔離式USB連接埠，方便連接記憶裝置及PC
- 支援Kensington®硬體鎖，可在無暇看管時鎖住示波器
- 具備ScopeMeter的所有標準特色，包括TrendPlot™、Connect-and-View™觸發、及ScopeRecord™

ScopeMeter 190系列：具備桌上型示波器性能的強力掌上型示波器，適用於自動化及製程控制應用。

- 雙輸入通道
- 可選擇頻寬：60 MHz, 100 MHz, 200 MHz
- 高解析度彩色示波器
- 快速取樣率，最高可在400 ps解析度下達到2.5 GS/s
- CAT II 1000 V/CAT III 600 V安規等級
- 具備ScopeMeter的所有標準特色，包括TrendPlot™、Connect-and-View™觸發、及ScopeRecord™



ScopeMeter 120系列：三合一簡化設計，適用於電力或電機故障排除。

- 集示波器、多用電錶、無紙圖表記錄器於一身，經濟實惠又操作簡便
- 雙輸入通道
- 電池續航力高達7小時
- CAT III 600 V安規等級
- 自動測量
- 可選擇40 MHz或20 MHz頻寬
- 兩種5,000 count真均方根數位多用電錶
- 包含ScopeMeter的標準功能，如Connect-and-View™及TrendPlot™記錄
- 125型提供匯流排健檢及電力量測，適用於工業網路檢測



ScopeMeter 215C與225C：彩色ScopeMeter示波器，具備199C及196C示波器的完整功能，並增加工業匯流排健檢功能。

- 兼具高性能雙通道ScopeMeters示波器的完整功能，加上堅強的檢測能力，可診斷各種不同的工業匯流排系統
- 在匯流排健檢模式中，可自動分析通過匯流排的電氣訊號，並將各項參數與該類型匯流排的工業標準值進行比對
- 或可選擇「Eye pattern (眼圖)」顯示，目視檢查整體訊號品質
- 可選擇200 MHz或100 MHz頻寬機型



哪一個ScopeMeter符合您的需求？

科技設備	工業環境		工業電子環境		電子系統現場作業		
	電力	電機	製程控制	自動化	醫療造影	航空電子	A/V及保全系統
	開關設備、互鎖、變頻器(VFD)、泵浦、風機、冶爐、壓機、混拌機、冷凍設備	作動器、線性馬達、壓力/液位/流量/位置感測器、切割、包裝設備	傳感器/感測器、迴路控制器、校正儀器	可程式邏輯控制器(PLC)、感測器、運動控制器、旋轉編碼器、掃描器、讀取器、印刷機	X光、核磁共振造影儀器(MRI)、超音波造影設備	航線導航系統、通訊系統、雷達、機上飛航控制系統	終端保全裝置、監視及監測設備、射頻識別儀器(RFID)
120系列：電力及電機故障排除							
123	•						
124		•					
190系列：工業電子設備、自動化、及製程控制檢測							
192C			•				
196C	•			•			
199C				•	•	•	•
190系列II：4通道工業電子應用							
190-104			•		•	•	•
190-204				•	•	•	•
工業網路匯流排健檢故障排除							
125		•	•				
225			•	•			

可透過網路及資料表取得全方位選擇指南

Fluke ScopeMeter快速選擇指南

特色	Fluke 190系列			Fluke 190系列 (具備匯流排健檢功能)		Fluke 190系列II	
	192C	196C	199C	215C	225C	190-104	190-204
頻寬	60 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	200 MHz
輸入通道數	2 + 1	2 + 1	2 + 1	2 + 1	2 + 1	4	4
雙輸入TrendPlot™	•	•	•	•	•	•	•
4輸入TrendPlot™						•	•
ScopeRecord™ 模式	•	•	•	•	•	•	•
自動記錄及重播最後100個畫面	•	•	•	•	•	•	•
匯流排健檢模式				•	•		
安規，電力及保證							
EN61010-1 CAT II	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V		
EN61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV						600 V	600 V
電池	4小時， 鎳氫電池	4小時， 鎳氫電池	4小時， 鎳氫電池	4小時， 鎳氫電池	4小時， 鎳氫電池	8小時， 鋰電池	8小時， 鋰電池
連線能力							
USB PC介面	選用	選用	選用	選用	選用	標準	標準
USB記憶埠						標準	標準
RS-232介面(對PC)	標準	標準	標準	標準	標準		

訂購資訊



Fluke 190系列II包括4件一組探棒、提帶、USB線組附迷你連接器、兩倍容量電池、電池充電器、電源轉換器、掛鉤、使用手冊CD以及硬式機盒。

主機

ScopeMeter系列II

Fluke-190-104, ScopeMeter系列II, 100 MHz, 4通道

Fluke-190-104/S, ScopeMeter系列II, 100 MHz, 4通道, 附SCC套件

Fluke-190-104, ScopeMeter系列II, 200 MHz, 4通道

Fluke-190-204/S, ScopeMeter系列II, 200 MHz, 4通道, 附SCC套件

ScopeMeter系列

Fluke-192C, ScopeMeter, 60 MHz

Fluke-192C/s, ScopeMeter, 60 MHz, 附SCC套件

Fluke-196C, ScopeMeter 100 MHz

Fluke-196C/s, ScopeMeter 100 MHz, 附SCC套件

Fluke-199C, ScopeMeter 200 MHz

Fluke-199C/s, ScopeMeter 200 MHz, 附SCC套件

Fluke 225C, 彩色ScopeMeter (200 MHz/2.5 GS/s), 具備匯流排健檢功能

Fluke 225C/S, 彩色ScopeMeter (200 MHz/2.5 GS/s), 具備匯流排健檢功能+ SCC190套件

Fluke 215C, 彩色ScopeMeter (100 MHz/1 GS/s), 具備匯流排健檢功能

Fluke 215C/S, 彩色ScopeMeter (100 MHz/1 GS/s), 具備匯流排健檢功能+ SCC190 套件

選用配件

ScopeMeter系列II用配件

SW90W, FlukeView ScopeMeter軟體, Windows登錄碼

C290, 硬式機盒

EBC290, 外接電池充電器

BC190, Fluke 190系列用電池充電器轉換器

BP291, Fluke 190系列II用兩倍容量鋰電池組

HH290, 掛鉤

ScopeMeter系列I用配件

SCC190, Fluke 190系列用軟體、線組、機盒套件

OC4USB, 選用USB隔離介面線組

SW90W, Windows版FlukeView® ScopeMeter®軟體

BP190, Fluke 190系列用充電鎳氫電池組

BC190, Fluke 190系列用電池充電器轉換器

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands

美國福祿克公司 台灣辦事處

TEL: 02-22783199

FAX: 02-22783179

網站: www.fluke.com.tw

E-mail: rose.huang@fluke.com

jennifer.hsiao@fluke.com

© 2010 Fluke Corporation。

規格若有變更, 恕不另行通知。

於美國印刷, 8/2010 3801594A B-EN-N

本文件未經Fluke Corporation書面許可禁止改編重製。

免責聲明

資料僅供參考, 若有與原廠不合之處, 請以原廠規格為準, 且不供任何證明文件之用



敏盛企業有限公司

<http://www.mavin.com.tw>

TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F