

數位示波器

Digital Oscilloscope DHO/MHO5000 Series



- ◆ 提供電池供電
- ◆ 支援藍牙和 WIFI
- ◆ 超低雜訊，最低可達 18 μVrms
- ◆ 高達 100 $\mu\text{V/div}$ 的垂直靈敏度
- ◆ 搭配 RIGOL 全新自研半人馬座技術
- ◆ 10.1 英吋 1280*800 高解析觸控螢幕
- ◆ 支援波形搜索和導航功能，可快速定位訊號異常
- ◆ MHO 系列型號標配 16 個數位通道 (需選購邏輯探棒)
- ◆ 提供凝時獲取模式(Ultra Acquire Mode)，最高 1,500,000 wfms/s
- ◆ 提供電源分析、長條圖、數位訊號分析、協議解碼、波德圖、波形產生器等多種功能

型號	DHO5108	DHO5104	DHO5058	DHO5054
通道數	8+1 EXT	4+1 EXT	8+1 EXT	4+1 EXT

型號	MHO5106	MHO5104	MHO5056	MHO5054
通道數	6+1 EXT	4+1 EXT	6+1 EXT	4+1 EXT

頻寬	1 GHz	1 GHz	500 MHz	500 MHz
波形產生器 (A F G 輸出)	僅支援 MHO5054 和 MHO5104 型號(選配)			
數位通道	16(Probe opt.) 僅支援 MHO 系列 *需選購邏輯探棒			
垂直解析度	12 bit			
取樣速率	DHO5058/ DHO5108 : 4 GSa/s (單&半通道) · 2 GSa/s (全通道) DHO5054/ DHO5104 : 4 GSa/s (單&半&全通道) MHO 所有型號 : 4 GSa/s (單&半通道) · 2 GSa/s (全通道)			

型號		DHO5058	MHO5054	MHO5056	DHO5108	MHO5104	MHO5106
模擬頻寬（50Ω，-3 dB）		500 MHz			1GHz		
模擬頻寬（1MΩ，-3 dB）		500 MHz					
50Ω 計算的上升時間 （10%-90%，典型值）		≤750 ps			≤350 ps（單通道 & 半通道） ≤440 ps（全通道）		
輸入通道數		DHO5058/DHO5108：8 個類比頻道 + 1 個 EXT 通道 MHO5054/MHO5104：4 個類比頻道 + 1 個 EXT 通道 + 16 個數位通道 MHO5056/MHO5106：6 個類比頻道 + 1 個 EXT 通道 + 16 個數位通道 *數位通道需選購邏輯探棒					
最大儲存深度		500 Mpts（單通道 & 半通道），250 Mpts（全通道）					
取樣方式		即時取樣					
最大模擬通道取樣率		4 GSa/s（單通道 & 半通道），2 GSa/s（全通道）					
波形最高取樣率		200,000 wfms/s（向量模式）；1,000,000 wfms/s（快速錄製模式）					
垂直解析度		12-bit，高解析模式下可達 16-bit					
最大錄製幀數		最高 500,000 幀					
峰值偵測		捕獲最窄 500 ps 的毛刺					
顯示器尺寸與類型		10.1 吋觸控螢幕					
顯示解析度		1280×800					
垂直系統類比通道							
輸入耦合		直流、交流或接地（DC、AC、GND）					
輸入阻抗		1 MΩ±1%，50 Ω±1%					
輸入電容		19 pF ± 3 pF					
探棒衰減係數 設定		0.001X、0.002X、0.005X、0.01X、0.02X、0.05X、0.1X、0.2X、0.5X、1X、 2X、5X、10X、20X、50X、100X、200X、500X、1000X、2000X、5000X、 10000X、15000X、20000X、50000X 和自定義					
探棒識別		自動識別 RIGOL 探棒					
最大輸入電壓	(1 MΩ)	CAT I 300 Vrms, 400 Vpk (DC + Vpeak)					
	(50 Ω)	5 Vrms					
	備註	無論是否使用探棒，1 MΩ 或 50 Ω 路徑均不得出現瞬態過電壓。請僅用於指 定的測量類別（不適用 CAT II、III、IV）。					
垂直解析度		12-bit（高解析模式下可達 16-bit）					
有效位數（ENOB，典型值）		>8					
垂直靈敏度範圍	(1 MΩ)	100 μV/div ~ 10 V/div					
	(50 Ω)	100 μV/div ~ 1 V/div					
偏移範圍	(1 MΩ)	±1 V (≥1 mV/div, ≤65 mV/div) ±10 V (>65 mV/div, ≤270 mV/div) ±20 V (>270 mV/div, ≤2.75 V/div) ±100 V (>2.75 V/div, ≤10 V/div)					
	(50 Ω)	±1 V (≥1 mV/div, ≤135 mV/div) ±4 V (>135 mV/div)					

動態範圍	±4 div (12-bit)
頻寬限制(典型值)	20 MHz、250 MHz、FULL，每通道可獨立設定
直流增益精度	±1% (<5 mV)，±2% (≥5 mV)
直流偏移精度	≤200 mV/div (±0.1 div ±2 mV ±1.5%偏移量) >200 mV/div (±0.1 div ±2 mV ±1.0%偏移量)
通道間隔離寬度	≥100:1 (直流至 500 MHz)，≥30:1 (>500 MHz 至滿頻寬)
ESD 容限	±8 kV (針對輸入 BNC)

垂直系統數位通道

數位通道數	16 個輸入通道 (D0~D15)，其中 D0~D3、D4~D7、D8~D11、D12~D15 各為一組
閾值範圍	±15.0 V，10 mV 步進
閾值精準度	±(100 mV + 3% 閾值設定)
閾值選擇	TTL (1.4 V), CMOS5.0 (2.5 V), CMOS3.3 (1.65 V), CMOS2.5 (1.25 V), CMOS1.8 (0.9 V), ECL (-1.3 V), PECL (3.7 V), LVDS (1.2 V), 0.0V 及使用者定義 (每 4 通道為一組可調)
最大輸入電壓	±40 V 峰值 CAT I；瞬間過壓 800 Vpk
最大輸入動態範圍	±10 V + 閾值
最小電壓擺幅	500 mVpp
輸入電阻	100 kΩ ±1%
探頭負載	約 8 pF
垂直解析度 (數位通道)	1 bit

水平系統-類比通道

時基範圍(支援時基微調)		500 ps/div ~ 500 s/div
時基解析度		100 ps
時基精準度		±1.5 ppm ±1 ppm/年
時基延遲範圍	觸發前	-5 div
	觸發後	1 s 或 100 div (取最大值)
時基增量測量精度		±(時基精度 × 讀數) ± (0.001 × 螢幕寬度) ± 20 ps
通道間偏移校正		範圍 ±100 ns，精準度 ±1 ps
通道間延遲 (典型值)		≤500 ps
水準模式	YT	預設
	XY	通道 1/2/3/4/5/6/7/8
	SCAN	時基 ≥ 200 ms/div
	ROLL	時基 ≥ 50 或 100 ms/div(可選擇)，依旋鈕調整自動進入或退出 ROLL 模式

收集/存取系統

最大類比通道取樣率		4 GSa/s（單通道 & 半通道），2 GSa/s（全通道）
最大類比通道儲存深度		500 Mpts（單通道 & 半通道），250 Mpts（全通道）
資料擷取方式	普通	預設
	峰值偵測	能夠擷取最短達 500 ps 的突波訊號(瞬間異常訊號)

	平均模式	可選 2、4、8、16...65536
	高解析度	14 / 16-bit
	波形錄製	波形擷取率最高達 1,000,000 wfms/s
	向量模式	波形擷取率 $\leq 200,000$ wfms/s

觸發系統

觸發源		模擬通道 (1~8)、EXT TRIG、AC Line
觸發模式		自動、普通、單次
觸發耦合模式	直流	直流耦合觸發
	交流	交流耦合觸發
	高頻抑制	截止頻率~75 kHz (僅內部觸發)
	低頻抑制	截止頻率~75 kHz (僅內部觸發)
噪聲抑制		僅限內部觸發，可開關控制，增加觸發電路遲滯
釋抑範圍		8 ns ~ 10 s
觸發頻寬	內部	示波器模擬頻寬
	外部	200 MHz
觸發靈敏度	內部	0.50 div，檔位 ≥ 50 mV/div；噪聲抑制開啟時為 0.7 div
	外部	200 mVpp (DC~100 MHz)，500 mVpp (100 MHz~200 MHz)
EXT 觸發	輸入電阻	1 M Ω $\pm 1\%$ ，BNC 連接器
	觸發抖動 (典型值)	<1 ns rms (Normal 模式、邊沿觸發，觸發位於 EXT 輸入信號 50%附近)
觸發電平範圍	內部觸發	距畫面中心 ± 5 格
	外部觸發	± 5 V
	AC Line	電平固定在輸入訊號的 40%~60%
觸發類型	標配	邊沿、脈寬、斜率、視訊、碼型、持續時間、逾時、欠幅脈衝、超幅、延遲、建立/保持、第 N 邊沿、I2C、SPI、RS232/UART、CAN
	選配	CAN-FD、LIN、FlexRay、I2S、MIL-STD-1553
邊沿觸發		在輸入訊號指定邊沿的閾值上觸發，可為上升、下降或任意 訊號來源：CH1~CH8、EXT 或 AC Line
脈寬觸發		觸發於指定正/負脈衝寬度條件 (大於、小於或在某時間範圍內) 訊號來源：CH1~CH8
斜率觸發		在指定時間的正斜率或負斜率上觸發，斜率時間為高於、低於或位於某一時間範圍內 訊號來源：CH1~CH8
視訊觸發		支援 NTSC、PAL/SECAM、480p/60Hz、576p/50Hz、720p/60Hz、720p/50Hz、720p/30Hz、720p/25Hz、720p/24Hz、1080p/60Hz、1080p/50Hz、1080p/25Hz、1080p/24Hz、1080i/60Hz、1080i/50Hz 標準的所有行、指定行、奇數場或偶數場觸發 訊號來源：CH1~CH8
碼型觸發		依據選定來源的 AND 組合邏輯碼型 (H、L、X、上升或下降沿) 進行觸發 訊號來源：CH1~CH8
持續時間觸發		在指定碼型滿足指定持續時間條件時觸發，持續時間 (高於、低於、範圍內/

	外)觸發。 訊號來源：CH1~CH8
超時觸發	事件(上升/下降/任意沿)當某事件一直保持的時間超過指定時間時觸發 訊號來源：CH1~CH8
欠幅脈衝觸發	針對脈衝跨過一個閾值但未跨過另一個閾值進行觸發 訊號來源：CH1~CH8
超幅脈衝觸發	上升或下降沿跨越閾值時，在超幅進入/退出/指定超幅時間時觸發 訊號來源：CH1~CH8
延遲觸發	來源 A 與來源 B 指定邊沿之間的延遲時間符合指定條件時觸發 訊號來源：CH1~CH8
建立保持觸發	時鐘與數據訊號的建立或保持時間小於指定值時觸發 訊號來源：CH1~CH8
第 N 邊沿觸發	在指定空閒時間後的第 N 個上升或下降邊沿觸發 訊號來源：CH1~CH8
RS232/UART 觸發	在 RS232/UART 總線(最高 20 Mb/s)的起始位、錯誤、校驗錯或數據上觸發 訊號來源：CH1~CH8
I2C 觸發	於 I2C 總線的啟動、停止、重啟、丟失確認、地址(7 位、8 位或 10 位)、數據或地址數據觸發 訊號來源：CH1~CH8
SPI 觸發	在 SPI 總線指定數據位寬(4~32)的指定碼型上觸發，支援片選(CS)和逾時 訊號來源：CH1~CH8
CAN 觸發(選配)	支援最高 5 Mb/s CAN 總線觸發，包括：幀起始、幀結束、遠程幀 ID、過載幀、數據幀 ID、數據、ID+數據、錯誤幀、位填充錯誤、應答錯誤、校驗錯誤、格式錯誤、任意錯誤，支援 CAN 總線訊號包括 CAN_H、CAN_L、Tx/Rx、差分 訊號來源：CH1~CH8
CAN-FD 觸發(選配)	MHO/DHO5000-AUTOA 選件 支援最高 10 Mb/s CAN-FD 總線觸發，包括：幀起始、幀結束、遠程幀 ID、過載幀、數據幀 ID、數據、ID+數據、錯誤幀、位填充錯誤、應答錯誤、校驗錯誤、格式錯誤、任意錯誤，支援 CAN 總線訊號包括 CAN_H、CAN_L、Tx/Rx、差分 訊號來源：CH1~CH8
FlexRay 觸發 (選配)	MHO/DHO5000-FLEXA 選件 支援最高 10 Mb/s 的 FlexRay 總線訊號位置(TSS 結束、FSS_BSS 結束、FES 結束、DTS 結束)、幀(空幀、同步幀、起始幀、所有幀)、符號(CAS/MTS、WUS、錯誤(頭/尾部 CRC 錯誤、解碼錯誤、任意錯誤) 訊號來源：CH1~CH8
LIN 觸發 (選配)	MHO/DHO5000-AUTOA 選件 支援最高 20 Mb/s 的 LIN 總線，包括：同步、識別符、數據(長度可選)、數據與 ID、喚醒幀、睡眠幀、錯誤幀 訊號來源：CH1~CH8
I2S 音訊觸發 (選配)	MHO/DHO5000-AUDIOA 選件 支援音訊左/右/任一通道數據(=、≠、>、<、<>、><)，支援 I2C 標準、左

	對齊、右對齊格式 訊號來源：CH1~CH8
MIL-STD-1553 觸發 (選配)	MHO/DHO5000-AEROA 選件 觸發條件：數據同步、命令/狀態同步、所有幀同步、數據字、RTA、RTA+11Bit、 同步錯誤、校驗錯誤 訊號來源：CH1~CH8

搜尋導覽

搜尋類型	邊沿、脈寬
搜尋信號	類比通道
搜尋設定與觸發設定複製	可複製或獨立設定，包括閾值與搜尋條件設定
搜尋結果顯示	以事件列表形式呈現，可匯出至外部或內部儲存裝置
導覽模式	時間導覽（按時間順序瀏覽波形） 事件導覽（使用導航鍵自動捲動檢視結果） 幀段導覽（查看凝時模式下採集到幀段）

波形測量

游標	數量	2 對 XY 遊標
	手動模式	ΔY （電壓差）、 ΔX （時間差）、 $1/\Delta X$ （頻率， ΔX 的倒數）
	追蹤模式	固定 Y 軸追蹤 X 波形點的電壓與時間值 固定 X 軸追蹤 Y 波形點的電壓與時間值
	自動測量	自動測量時可顯示遊標
	XY 模式	XY 時基模式下測量對應通道波形的電壓參數（X=CH1，Y=CH2）
自動測量	測量數量	41 種測量項目，可同時顯示 14 個
	測量源	CH1~CH8、Math1~Math4
	測量區域	主時基、擴展時基
	全部測量	顯示目前通道的 33 種垂直與水準測量值，結果持續更新
	垂直測量項	最大值、最小值、峰峰值、頂端、底端、幅度、高值、中值、低值、平均值、 有效值、週期有效值、過衝、預衝、面積、單週期面積、交流有效值
	水準測量項	週期、頻率、上升/下降時間、正/負脈寬、正/負占空比、正/負脈衝數、上升/ 下降沿數、最大值/最小值時刻、正/負斜率
	其他測量項	延遲（A↑-B↑、A↑-B↓、A↓-B↑、A↓-B↓）、 相位（A↑-B↑、A↑-B↓、A↓-B↑、A↓-B↓）
	統計項目	當前值、平均值、最大值、最小值、標準差、計數值，並支援設定統計次數

波形運算

數學函數數量	4 種，最多同時顯示 4 個
波形運算	支援加、減、乘、除、FFT、與、或、非、異或、積分、微分、對數、自然對 數、指數、開根號、絕對值、AX+B、低通濾波、高通濾波、帶通濾波、帶阻 濾波
色溫顯示	支援 FFT 色溫顯示

FFT	記憶長度	最大 1 Mpts
	窗口類型	矩形、布萊克曼、漢寧（預設）、漢明、平頂、三角
	峰值搜尋	最多顯示 15 個峰值，可依使用者調整之閾值與偏移進行搜尋

波形分析

波形錄製	將觸發事件產生的波形作為單段儲存，最多支援 500,000 段錄製
波形錄製分析	支援對單幀或連續播放波形進行測量、運算與解碼
通過測試	可與使用者自訂規則（範本）比較，統計通過與失敗和測試次數，並支援觸發停止、蜂鳴器警示與螢幕截圖
色溫	支援任意類比通道，提供波形強度的三維視圖，色溫級數>16 階，256 階色階顯示
色溫模式	支援所有顯示模式

串列解碼

解碼數量	最多同時支援 4 種協定類型的解碼和開關	
解碼類型	（標配）	串列、RS232/UART、I2C、SPI
	（選配）	LIN、CAN、CAN-FD、FlexRay、I2S、MIL-STD-1553
串列解碼	最高解讀 4 條數位訊號線同時傳送的資料，支援任意類比通道及自訂時間和自動偵測時間訊號來判斷 來源：CH1~CH8	
RS232/UART 解碼	支援高達 20 Mb/s 的 TX/RX 數據解碼（5~9 位），可設定校驗位（奇數/偶數/無）與停止位（1~2 位）設置 來源：CH1~CH8	
I2C 解碼	支援解碼位址（包含或不包含讀寫位）、數據、ACK。來源：CH1~CH8	
SPI 解碼	支援 MISO/MOSI 的數據（4~32 位），支援片選（CS）與逾時模式 來源：CH1~CH8	
CAN 解碼	高達 5 Mb/s，支援遠程幀、過載幀、數據幀（標準/擴展 ID、控制、數據、CRC、ACK），支援 CAN_H、CAN_L、Tx/Rx、差分訊號 來源：CH1~CH8	
CAN-FD 解碼（選配）	高達 10 Mb/s，支援 CAN-FD 總線的遠程幀、過載幀、數據幀，來源同上	
LIN 解碼（選配）	支援 LIN 1.X/2.X 規格，速度最高 20 Mb/s，支援同步、識別符、數據、校驗和欄位解析 來源：CH1~CH8	
FlexRay 解碼（選配）	解碼高達 10 Mb/s 的 FlexRay 匯流排的幀 ID、PL（有效負載長度）、Header CRC、Cycle count、數據、Tail CRC 和 DTS（動態結尾序列）。訊號類型支援 BP、BM、RX/TX 來源：CH1~CH8	
I2S 音訊解碼（選配）	支援左聲道/右聲道資料（4~32 位），對齊標準包含 I2S 標準、左對齊與右對齊 來源：CH1~CH8	
MIL-STD-1553 解碼（選配）	支援數據字、命令字與狀態字（地址 + 後 11 位）解析 來源：CH1~CH8	

波形/函數產生器(選配)		
通道數		雙通道
輸出方式		雙通道輸出
取樣率		1 GSa/s
垂直解析度		16-bit
最高頻率		50 MHz
輸出波形 (支援自定義波形)	標準波形	Sine, Square, Pulse, Ramp, and Noise
	內建波形	DC, Sinc, Exp.Rise, Exp.Fall, ECG1, Gauss, Lorentz, and Haversine
雙通道同步精度		200 ps
正弦波	頻率範圍	1 μ Hz ~ 50 MHz
	平坦度	± 0.5 dB (相對於 1 kHz)
	諧波失真	-40 dBc
	非諧波雜訊	-40 dBc
	總諧波失真	< 1%
	信噪比	40 dB
方波/脈衝	頻率範圍	1 μ Hz ~ 30 MHz
	上升/下降時間	≥ 3 ns (10%~90%)，可調
	過衝	< 5%
	占空比	1% ~ 99% 可調
	抖動(rms)	500 ps
鋸齒波	頻率範圍	1 μ Hz ~ 2 MHz
	線性度	1%
	對稱性	0 ~ 100%
雜訊	截止頻寬	100 MHz
任意波 (支援已存波形)	頻率範圍	1 uHz ~ 10 MHz
	波形長度	2 ~ 16k 點
頻率	精度	100 ppm
	解析度	0.1 Hz 或 4 位數，取較大值
振幅	輸出範圍	2 mVpp ~ 10 Vpp (1 M Ω) ; 1 mVpp ~ 5 Vpp (50 Ω)
	解析度	100 μ V 或 3 位數，取較大值
	精度	$\pm$ (設定值的 2% + 1 mV) (頻率 = 1 kHz)
直流偏移	範圍	-5 V ~ 5 V (1 M Ω) ; -2.5V ~ 2.5V (50 Ω)
	解析度	100 μ V 或 3 位數，取較大值
	精度	$\pm$ (設定值的 2% + 5 mV + 振幅的 0.5%)
調變	AM	調變波形：正弦波、方波、三角波、上升鋸齒波、下降鋸齒波、雜訊 載波波形：正弦波、方波、鋸齒波 調變源：內部 調變深度：0% ~ 100% 調變頻率：2 mHz ~ 1 MHz
	FM	調變波形：正弦波、方波、三角波、上升鋸齒波、下降鋸齒波、雜訊

		載波波形：正弦波、方波、鋸齒波 調變源：內部 頻偏：0 ~ 999.999999Hz（受限於載波設定，其總和不得超過頻率上限） 調變頻率：2 mHz ~ 1 MHz
	PM	調變波形：正弦波、方波、三角波、上升鋸齒波、下降鋸齒波、雜訊 載波波形：正弦波、方波、鋸齒波 調變源：內部 相移範圍：0° ~ 360°（預設 90°） 調變頻率：2 mHz ~ 1 MHz

自動

AutoScale	最小電壓 >10 mVpp，占空比 >1%，頻率 >35 Hz
-----------	---------------------------------

數位電壓表

源	任意類比通道
功能	DC、AC+DC RMS、AC RMS
解析度	ACV/DCV：4 位
限值警告	支援上下限設定、超限條件設置與提示

高精度頻率計

源		任意類比通道和 EXT
測量		頻率、週期、累加
計數器	解析度	3 ~ 6 位數，使用者可設定
	最大頻率	最大類比頻寬或 500 MHz (取較小值)
累加器		48 位累加計數器，對上升沿進行計數
時間參考		內部參考

Common 指令

指令支援	標準 SCPI 指令
錯誤訊息定義	支援錯誤報告機制(Error Message)
狀態報告機制	支援狀態監控與報告機制(Status Reporting)
同步機制	支援同步指令機制(Synchronization)

螢幕顯示

顯示尺寸	10.1 吋多點觸控螢幕，支援手勢操作
顯示解析度	1280 × 800（螢幕區域），16:9 比例
螢幕網格	10 格橫向 × 8 格縱向
螢幕餘暉	支援關閉、無限餘暉，或設定餘暉時間（100 ms ~ 10 s）
亮度調整	256 級亮度（LCD 與 HDMI 輸出）

系統

處理器	Cortex-A72 1.8GHz + Cortex-A53 1.4GHz 六核
-----	--

系統記憶體	4 GB RAM
作業系統	Android
內建儲存空間	8 GB

接口規格

USB 3.0 Host		前面板 ×1
USB 3.0 Device		後面板 ×1
LAN 埠		後面板 ×1，10/100/1000 Base-T，支援 LXI-C
Web 遠端控制		支援 Web Control，瀏覽器輸入 IP 即可顯示示波器操作介面
AUX 輸出		後面板 BNC 介面 Vo(H) ≥ 2.5V（開路）或 ≥1.0V（50Ω 接地） Vo(L) ≤ 0.7V（≤4mA 負載）或 ≤0.25V（50Ω 接地）
	觸發輸出	示波器觸發時輸出脈衝信號
	通過/失敗	用於測試通過/失敗事件的脈衝輸出 支援自定義脈衝極性與脈寬時間（100 ns ~ 10 ms）
	上升時間	≤ 1.5 ns
10MHz 參考時鐘輸入/輸出	輸入介面	後面板 BNC，輸入：50Ω，幅度 130 mVpp ~ 4.1 Vpp（-10 dBm ~ 20 dBm），頻率 10 MHz ± 10 ppm
	輸出介面	後面板 BNC，輸出：50Ω，1.5 Vpp 正弦波
HDMI 輸出		後面板 HDMI 1.4（Type A），支援外接螢幕或投影機
探頭補償輸出		頻率 1 kHz，方波，幅度 0 ~ 3 V

電源

電源電壓	AC 100 ~ 240 V，50/60 Hz
功率	最大 350 VA max（全部接口、USB、主動探棒）
保險絲	3.15 A, T 級, 250 V

工作環境

溫度範圍	工作	+0°C ~ +50°C
	非工作	-30°C ~ +60°C
濕度範圍	工作	+30°C 以下， $\leq 90\%$ 相對濕度（無冷凝） +30°C ~ +40°C， $\leq 75\%$ 相對濕度（無冷凝） +40°C ~ +50°C， $\leq 45\%$ 相對濕度（無冷凝）
	非工作	60°C 以下， $\leq 90\%$ 相對濕度（無冷凝）
海拔高度	工作	3,000 公尺以下
	非工作	15,000 公尺以下

法規標準 【電磁相容性（EMC）相關標準】

符合 EMC 指令（2014/30/EU）

符合或優於 IEC 61326-1:2013 / EN 61326-1:2013 Group 1 Class A 標準的要求

CISPR 11 / EN 55011

IEC 61000-4-2:2008/EN 61000-4-2 靜電放電抗擾度	±4.0 kV (接觸放電), ±8.0 kV (空氣放電)
IEC 61000-4-3:2002/EN 61000-4-3 輻射、射頻、電 磁場抗擾度測試	3 V/m (80 MHz 至 1 GHz); 3 V/m (1.4 GHz 至 2 GHz); 1 V/m (2.0 GHz 至 2.7 GHz)
IEC 61000-4-4:2004/EN 61000-4-4 電快速瞬變/突發 抗擾度	1 kV (電源線)
IEC 61000-4-5:2001/EN 61000-4-5 雷擊浪湧抗擾度	0.5 kV (相-中性點電壓)、1 kV (相-地電壓)、1 kV (中性點-地電壓)
IEC 61000-4-6:2003/EN 61000-4-6 傳導抗擾度	3 V (0.15 ~ 80 MHz)
IEC 61000-4-11:2004/EN 61000-4-11 電壓暫降、短暫 中斷和電壓變化抗擾度	電壓跌落: 0% UT (半週期)、0% UT (1 週期)、70% UT (25 週期) 短時斷電: 0% UT (250 週期)
安全規範	EN 61010-1:2019、EN 61010-031:2015、 IEC 61010-1:2016、IEC 61010-2-030:2017、 UL 61010-1:2012 R7、UL 61010-2-31:2017 R2、 CAN/CSA-22.2 No. 61010-1-12:2017、CAN/CSA-22.2 No. 61010-2-30:2018、 CAN/CSA-22.2 No. 61010-031-07:201
振動耐受性	符合 GB/T 6587:2 類隨機振動 符合 MIL-PRF-28800F 與 IEC60068-2-6:3 類隨機振動
振盪規範	符合 GB/T 6587-2012, 2 類隨機振盪 符合 MIL-PRF-28800F 和 IEC 60068-2-27, 3 類隨機振盪 非工作條件下: 30 g, 半正弦波, 11 ms 持續時間, 沿主軸 3 次振盪/軸, 共 18 次振盪

非易失性儲存

內建數據/資料 儲存	設置/圖像	設置 (*.stp), 圖像 (*.png、*.bmp、*.jpg)
	波形數據	CSV 波形數據 (*.csv)、二進位波形資料 (*.bin)、清單數據 (*.csv)、參考 波形資料 (*.ref、*.csv、*.bin)
內部容量	8 GB 用戶空間	
參考波形	顯示 10 個波形	
尺寸	335 mm (寬) × 235 mm (高) × 154 mm (深)	
機架安裝配置	5U	
重量	不含包裝: 5.3 kg; 含包裝: 6.3 kg	

標準配件	型號
電源線	-
USB數據線	-
4組無源高阻探棒(500MHz) 【MHO5054/MHO5104】	RP3500A
6組無源高阻探棒(500MHz) 【MHO5056/MHO5106】	RP3500A
8組無源高阻探棒(500MHz) 【DHO5058/DHO5108】	RP3500A

升級配件	型號
4組四通道邏輯分析探棒 【MHO系列】	PLA3204

頻寬升級	
500 MHz到1 GHz升級	DHO5004-BWU05T10（四通道型號） DHO5008-BWU05T10（八通道型號） MHO5004-BWU05T10（四通道型號） MHO5006-BWU05T10（六通道型號）

串列協定解碼配件	
CAN/CAN-FD/LIN 匯流排觸發和分析	MHO/DHO5000-AUTOA
FlexRay 串列匯流排觸發和分析	MHO/DHO5000-FLEXA
MIL-STD-1553 串列匯流排觸發和分析	MHO/DHO5000-AEROA
I2S 匯流排觸發和分析	MHO/DHO5000-AUDIOA

測量應用配件	
內置雙通道 50 MHz 波形/函 數產生器 (僅支援 MHO5054 和 MHO5104 型號)	MHO5000-AWG
電源分析	MHO/DHO5000-PWRA
功能和應用配件,包含 AUTOA、AEROA、FLEXA 、AUDIOA、PWRA	DHO5000-BND MHO5006-BND
功能和應用配件,包含 AUTOA、AEROA、FLEXA 、AUDIOA、PWRA、AWG	MHO5004-BND

標準配件



無源高阻探棒

RP3500A (500 MHz)

選購配件



4 通道邏輯分析儀探棒

PLA3204

- 輸入通道數：4
- 閾值範圍：±15 V
- 最小電壓擺動：500 mVpp
- 最小可檢測脈寬：5 ns
- 最大輸入電壓：±40 V (峰值)
- 最大輸入動態範圍：±10 V+ 閾值
- 輸入阻抗：100 kΩ±1%
- 輸入電容：約 11 pF