

數位儲存示波器

GDS-1000A 系列

使用指南

固緯料號：82DSC1102AMA1

2009 年 4 月版

本手冊所含資料受到版權保護，未經固緯電子實業股份有限公司授權，不得將手冊內任何章節影印，複製或翻譯成其他語言。

本手冊所含資料在印製之前已經過校正，但因固緯電子實業股份有限公司不斷改善產品，所以保留未來修改產品規格，特性以及保養維修程式的權利，不必事前通知。



ISO-9001 認證企業

GW INSTEK

固緯電子實業股份有限公司
臺北縣土城市中興路 7-1 號

目錄

目錄	3
安全說明	5
安全符號	5
安全指示	6
英制電源線	7
產品介紹	9
主要特性	9
面板介紹	11
前面板圖	11
後面板	14
顯示器	15
示波器設置	16
快速操作	18
功能表樹狀圖和快捷操作方式	18
CH 1/2 鍵	19
Cursor 鍵 1/2	20
Cursor 鍵 2/2	20
Display 鍵	21
Autoset 鍵	21
Hardcopy 鍵	21
Help 鍵	21
水平選單鍵	22
MATH 鍵 1/2 (+/-/x)	22
MATH 鍵 2/2 (FFT/FFT rms)	23
測量鍵	24
Run/Stop 鍵	24
Save/Recall 鍵 1/9	25
Save/Recall 鍵 2/9	25
Save/Recall 鍵 3/9	26
Save/Recall 鍵 4/9	26







Save/Recall 鍵 5/9	27
Save/Recall 鍵 6/9	27
Save/Recall 鍵 7/9	28
Save/Recall 鍵 8/9	28
Save/Recall 鍵 9/9	29
Trigger 鍵 1/6	29
Trigger 鍵 2/6	30
Trigger 鍵 3/6	30
Trigger 鍵 4/6	31
Trigger 鍵 5/6	31
Trigger 鍵 6/6	32
Utility 鍵 1/4	32
Utility 鍵 2/4	32
Utility 鍵 3/4	33
Utility 鍵 4/4	33
出廠設置	34
內建幫助功能	35
附錄	36
更換保險絲	36
GDS-1000A 系列規格	37
具體機型規格	37
一般規格	38
探棒規格	40
GDS-1062A/1102A/1152A 探棒	40
EC Declaration of Conformity	41
索引	42

安全說明

本章介紹了示波器操作以及儲存時所必須遵照的重要安全指示。使用者在操作前請先詳細閱讀以下指示，以確保示波器保持在最佳狀態。

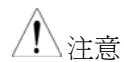
安全符號

這些安全符號會出現在本使用手冊或者儀器上。

	警告：產品在某一特定情況下或實際應用中可能對人體造成傷害或危及生命。
	注意：產品在某一特定情況下或實際應用中可能對產品本身或其他產品造成損壞。
	危險：高電壓。
	內容請參考本操作手冊。
	保護導體接線端子
	接地端子

安全指示

一般指導方針



注意

- 請勿輸入超過 300V 的電壓到 BNC 輸入端。
- 為避免產生火花或電擊，請勿將火線與 BNC 端子的接地端子相連。
- 請勿將重物放置於本機上。
- 避免嚴重撞擊或不當放置而損壞本儀器。
- 請避免靜電釋放至本儀器或儀器附近。
- 只允許使用與端子匹配的連接器，請勿使用裸線。
- 請勿阻隔風扇出口。
- 請勿在電源設備或建築設備處進行測量（參考以下說明）。
- 若非專業維修人員，請勿自行拆裝儀器。

(測量等級) EN 61010-1:2001 規定了測量等級及其要求，如下所述。GDS-1000A 屬於等級 II。

- 測量等級 IV：測量低電壓設備電源。
- 測量等級 III：測量建築設備。
- 測量等級 II：測量直接連接到低電壓設備的電路。
- 測量等級 I：測量未直接連接電源的電路。

電源



警告

- 交流輸入電壓: 100 ~ 240V AC, 47 ~ 63Hz
- 電源供應電壓的波動率小於 10%。
- 將交流電源線的保護導體接地端子接地。

保險絲



警告

- 保險絲型號: T1A/250V
- 為有效防火，只允許更換特定型號和額定值的保險絲。
- 更換保險絲之前請拔下電源線。
- 更換保險絲前請排除造成保險絲熔斷的原因。

- 清潔示波器
- 清潔前請先切斷電源。
 - 以中性洗滌劑和清水沾濕軟布擦拭儀器。不要直接將液體噴灑在儀器上。
 - 不要使用含苯，甲苯，二甲苯和丙酮等烈性物質的化學藥品或清潔劑。


- 操作環境
- 使用地點：室內，避免陽光直射，無灰塵，無導電污染（下注）。
 - 相對濕度: < 80%
 - 海拔: < 2000m
 - 溫度: 0°C to 50°C
- (污染等級) EN 61010-1:2001 規定了污染等級及其要求。此示波器屬於等級 2。
- 污染指“可能引起絕緣強度或表面電阻率降低的外界物質，物體，液體或氣體（電離氣體）”。
- 污染等級 1: 無污染或僅乾燥，非導電污染。污染無影響。
 - 污染等級 2: 通常只存在非導電污染。偶爾存在由凝結物所引起的短暫導電。
 - 污染等級 3: 存在導電污染或由於凝結使乾燥的非導電性污染變成導電性的污染。此種情況下，設備通常處於避免陽光直射和充分風壓條件下，但溫度和濕度未受控制。

- 儲存環境
- 地點: 室內
 - 相對濕度: < 85%
 - 溫度: -10°C 至 60°C

英制電源線

在英國使用此示波器時，請確保電源線符合以下安全說明。

注意: 導線/裝置的連接必須由專業人員操作。


 警告: 此裝置必須接地。

重要: 導線的顏色均根據以下說明標識：

綠色/黃色：地線
 藍色：零線
 棕色：火線 (相線)



由於導線的顏色可能與插頭/裝置中所標識的有差異，請按以下步驟操作：

顏色為綠色/黃色的線需與標有字母“E”或接地標誌，或顏色為綠色/黃色和綠色的接地端子相連。

顏色為藍色的線需與標有字母“N”，或顏色為藍色或黑色的端子相連。

顏色為棕色的線需與標有字母“L”或“P”，或者顏色為棕色或紅色的端子相連。

若有疑問，請參照隨本儀器所提供的用法說明或與供應商聯繫。

此電纜/裝置需有適合額定值及符合規格的 HBC 保險絲保護：關於保險絲的額定值請參照設備上的說明或用戶手冊。如：0.75mm² 的電纜需由 3A 或 5A 的保險絲保護。保險絲的型號取決於連接方法，更大的導體通常應使用 13A 的保險絲。

將帶有裸線的電纜，插頭或其他連接器與火線插座相連非常危險。若已確認電纜或插座存在危險，必須關閉電源，拔下電纜、保險絲和保險絲座。並且根據以上標準立即更換電線和保險絲。

產品介紹

本章介紹了示波器的主要特性*，外觀及操作步驟。
* 固件版本 V1.0.

主要特性

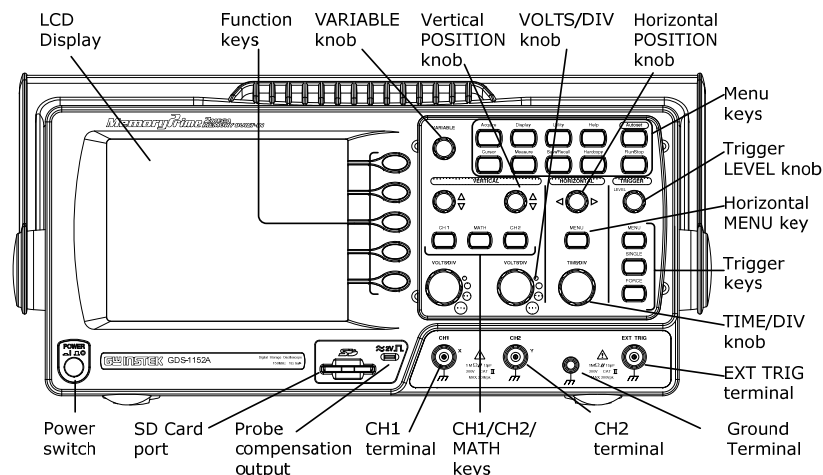
機型	頻寬	輸入通道
GDS-1062A	DC – 60MHz (-3dB)	2
GDS-1102A	DC – 100MHz (-3dB)	2
GDS-1152A	DC – 150MHz (-3dB)	2
性能	<ul style="list-style-type: none"> • 1 GS/s 即時取樣率 • 25GS/s 等效取樣率 • 2M 點記錄長度 • 高達 10ns 峰值檢測 • 2mV~10V 垂直刻度 • 1ns ~ 50s 時間刻度 	
特性	<ul style="list-style-type: none"> • 5.6 英寸彩色 TFT 顯示器 • 儲存並調取設置和波形 • 27 組參數自動測量 • 多語言功能表 (12 種語言) • 數學運算: 加, 減, 乘, FFT, FFT RMS • 邊緣、視頻、脈寬觸發 • 尺寸: (W) 310 x (D) 140 x (H) 142 mm 	

介面

- 儲存/調取資料的 SD 記憶卡介面
- 校正輸出
- 外部觸發輸入
- 用於遠端控制的 USB 從屬介面

面板介紹





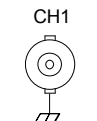


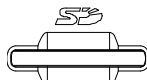

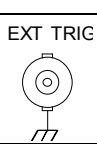

前面板圖



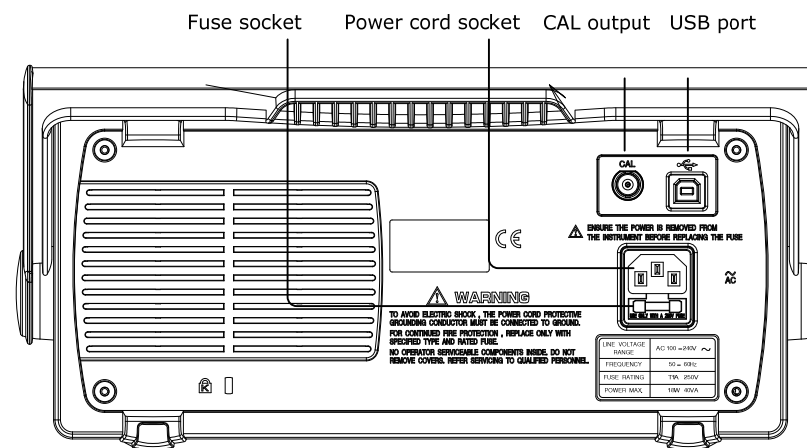
LCD 顯示器	彩色 TFT, 320 x 234 解析度, 寬視角 LCD 顯示器。
功能鍵: F1 (上方) 至 F5 (下方)	啓動 LCD 顯示器左邊所顯示的功能。
Variable 旋鈕	增加/減小數值或移動到下/上一個參數。
Acquire 鍵	設置取樣模式 (見 56 頁)。
Display 鍵	顯示器設置 (見 60 頁)。
Cursor 鍵	執行遊標測量功能 (見 51 頁)。

(接下頁)

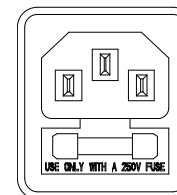
Utility 鍵	Utility	設置 Hardcopy 功能 (見 87 頁), 顯示系統狀態 (見 78 頁), 選擇語言 (見 80 頁), 執行校正功能 (見 100 頁), 並設置探棒補償信號 (見 101 頁)。
Help 鍵	Help	顯示幫助內容 (見 38 頁)。
Autoset 鍵	Autoset	根據輸入信號自動設定水平、垂直和觸發設置 (見 40 頁)。
Measure 鍵	Measure	設置並執行自動測量功能 (見 46 頁)。
Save/Recall 鍵	Save/Recall	儲存/調取圖像、波形或面板設定 (見 81 頁)。
Hardcopy 鍵	Hardcopy	將圖像、波形或面板設定儲存到 SD 記憶卡 (見 87 頁)。
Run/Stop 鍵	Run/Stop	執行或停止觸發 (見 81 頁)。
觸發準位 (level) 旋鈕	TRIGGER LEVEL	設定觸發準位 (見 70 頁)。
觸發選單 (MENU) 鍵	MENU	設置觸發設定 (見 70 頁)。
單次觸發鍵 (SINGLE)	SINGLE	選擇單次觸發模式 (見 78 頁)。
強制觸發鍵 (FORCE)	FORCE	無論觸發狀態如何, 對輸入信號取樣一次 (見 78 頁)。
水平選單鍵	MENU	設置水平圖像 (見 62 頁)。
水平位置旋鈕		水平移動波形 (見 62 頁)。

TIME/DIV 旋鈕		選擇水平刻度 (見 62 頁)。
垂直位置旋鈕		垂直移動波形 (見 66 頁)。
CH1/CH2 鍵		設置每通道的垂直刻度和耦合模式 (見 66 頁)。
VOLTS/DIV 旋鈕		選擇垂直刻度 (見 66 頁)。
輸入端子		接收信號: 1MΩ±2% 輸入阻抗, BNC 端子。
接地端子		接收被測體接地線以接地。
MATH 鍵		執行數學運算 (見 53 頁)。
SD 記憶卡槽		便於轉移波形資料、顯示圖像和面板設置 (見 81 頁)。
探棒補償輸出		輸出 2Vp-p 的方波信號來補償探棒 (見 101 頁) 或示範。
外部觸發輸入		接收外部觸發信號 (見 70 頁)。
電源開關		啓動或關閉示波器。

後面板



電源線插座



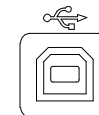
電源插座所允許通過的交流電規格：100 ~ 240V, 50/60Hz。

保險絲座

安裝在保險絲座中的交流電源保險絲：T1A/250V。

保險絲更換詳見 106 頁。

USB slave 介面



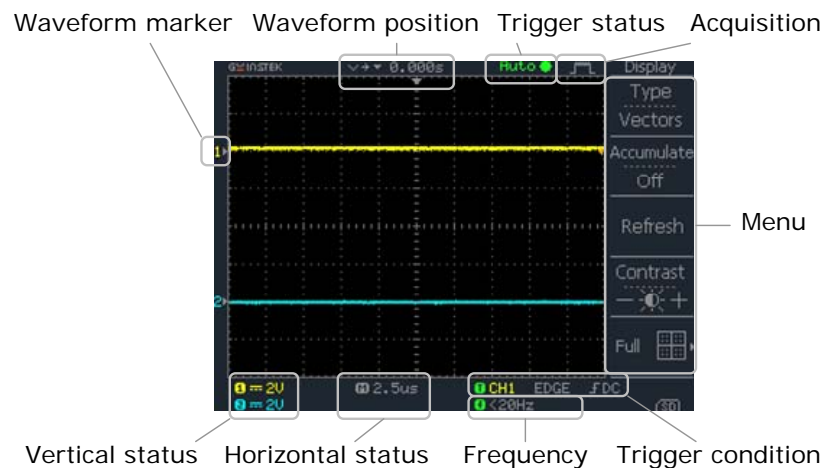
接收 B 型 (slave) 公頭 USB 連接器來遠端控制示波器 (見 79 頁)。

校正輸出



輸出用於垂直刻度精確度校正的校正信號 (見 100 頁)。

顯示器



波形	通道 1: 黃色	通道 2: 藍色
觸發狀態	Trig'd	信號已經被觸發
	Trig?	等待觸發
	Auto	不考慮觸發狀態，更新輸入信號
	STOP	觸發終止
	觸發設置的詳細資訊見 70 頁。	
輸入信號頻率	即時狀態下更新輸入信號頻率（觸發源信號）。 “< 20Hz” 表示信號的頻率低於頻率的最低限制（<20Hz），因此不正確。	
觸發設置	顯示觸發源，型號和斜率。視頻觸發下，顯示觸發頻率和極性。	
水平狀態	顯示通道設置: 耦合模式，垂直刻度和水平刻度。	
垂直狀態		

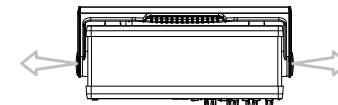
示波器設置

背景

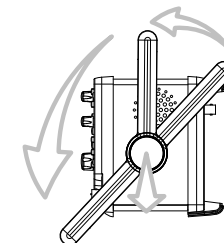
本部分介紹了如何適當地設置示波器，包括調節把手，連接信號，調節刻度以及補償探棒。在新環境中執行示波器之前，請執行以下步驟以確保示波器能穩定工作。

步驟

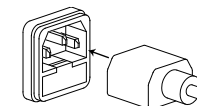
1. 輕輕地拔出把手的底部。



2. 旋轉把手至其中一個預設位置（如右圖）。



3. 連接電源線。



4. 按下電源開關。顯示器約在 10 秒內啓動。

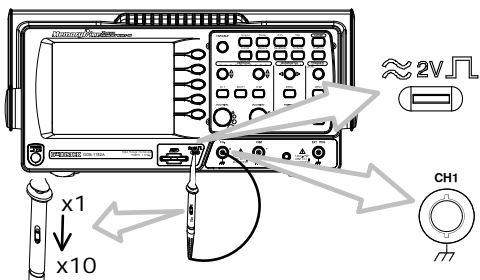


5. 通過調取工廠設置重設系統。按 Save/Recall 鍵，然後按 Default Setup 鍵。關於工廠設置的詳細資訊見 36 頁。



6. 使用探棒連接通道 1 輸入端子和探棒補償信號輸出端（2Vp-p, 1kHz 方波）。

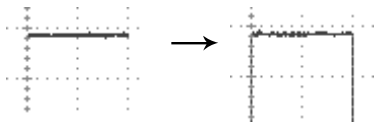
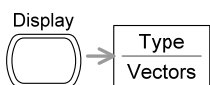
7. 將探棒衰減設置為 x10。



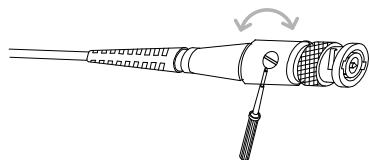
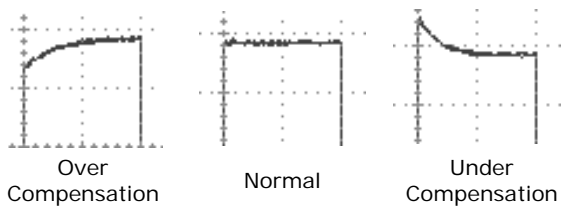
8. 按 Autoset 鍵。顯示器中心出現一個方波。關於 Autoset 的詳細資訊見 40 頁。



9. 按 Display 鍵，然後按 Type 鍵選擇向量波形類型。



10. 旋轉探棒的調節點使方波邊緣平滑。



11. 示波器設置完成。可以繼續其他操作。

測量: 見 39 頁

設置: 見 56 頁

快速操作

本章介紹了示波器的功能表樹狀結構圖、快捷操作方式、內建幫助功能和工廠出場設置。參考本章內容可以快速操作示波器的各功能。

功能表樹狀圖和快捷操作方式

慣例	舉例說明
普通 (Normal)	= 按功能鍵選擇“普通 (Normal)”
平均 (Average)	= 重複按功能鍵選擇“平均 (Average)”
Normal ~ Average	= 從普通 (Normal) 到平均 (Average)，按功能鍵。
Normal → VAR	= 按功能鍵選擇“Normal”，然後旋轉旋鈕。

Acquire



Normal	●
Average	● 2/ 4/ 8/ 16/ 32/ 64/ 128/ 256
Peak Detect	●
Delay On	● On/ Off
Sample Rate	● 500MS/s

選擇取樣模式。

普通 (Normal) ~ 峰值檢測 (Peak-Detect)

選擇平均數。

平均 (Average)

啓動/關閉延遲 (Delay)

啓動延遲功能 (Delay)

CH 1/2 鍵



Coupling	● ~ / □ / ↗
Invert Off	● On/ Off
BW Limit Off	● On/ Off
Probe	● x1/ x10/ x100
Expand Center	● Center/Ground

啓動/關閉通道

CH 1/2

選擇耦合模式。

Coupling

反轉波形。

Invert

啓動/關閉頻寬限制。

BW Limit

選擇探棒衰減

\leftrightarrow Probe (1x~100x)

放大類型

Expand

Cursor 鍵 1/2

Cursor



Source CH1	● CH1/ 2/ MATH
X1	● -5.000uS 0.000uV
X2	● 5.000uS 0.000uV
X1X2	● 10.00uS 100.0kHz 0.000uV
X \leftrightarrow Y	●

啓動/關閉遊標。

Cursor

移動 X1 遊標

X1 \rightarrow VAR

移動 X2 遊標

X2 \rightarrow VAR

移動 X1 和 X2 遊標

X1X2 \rightarrow VAR

切換至 Y 遊標

X \leftrightarrow Y

Cursor 鍵 2/2

Cursor



Source CH1	● CH1/ 2/ MATH
Y1	● 123.4mV
Y2	● 22.9mV
Y1Y2	● 16.0V
X \leftrightarrow Y	●

啓動/關閉遊標

Cursor

移動 Y1 遊標

Y1 \rightarrow VAR

移動 Y2 遊標

Y2 \rightarrow VAR


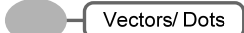






移動 Y1 和 Y2 遊標

Y1Y2 \rightarrow VAR


切換至 X 遊標

X \leftrightarrow Y


Display 鍵

Display 		選擇波形類型 Type \leftarrow
Type Vectors		啟動/關閉波形累積 Accumulate \leftarrow
Accumulate Off		更新波形累積 Refresh
Refresh		設置顯示器對比度 Contrast \rightarrow VAR \odot
Contrast - 0 +		選擇顯示器格線類型 
Full 		


Autoset 鍵

Autoset 	自動抓取波形並設置刻度 Autoset
--	------------------------


Hardcopy 鍵

Hardcopy 	\rightarrow 見 Utility 鍵 (見 35 頁)
---	------------------------------------


Help 鍵

Help 	啟動/關閉幫助模式 Help \leftarrow
---	--------------------------------

水平選單鍵

MENU 	選擇主 (預設值) 顯示器 Main
Main	選擇視窗模式 Window \rightarrow TIME/DIV \odot
Window	放大視窗模式 放大視窗
Window Zoom	選擇視窗捲動模式 捲動
Roll	選擇 XY 模式 XY
XY	

MATH 鍵 1/2 (+/-/x)

MATH 	啟動/關閉數學運算功能 MATH \leftarrow
Operation CH1+CH2	選擇數學運算類型 (+/ -/ x/ FFT/ FFT rms) Operation \leftarrow
Position 0.00 Div	選擇結果位置 Position \rightarrow VAR \odot
Unit/Div 2V	數學運算結果 Volt/Div Unit/Div \rightarrow VOLTS/DIV(CH2) \odot

MATH 鍵 2/2 (FFT/FFT rms)

MATH

CH1+CH2
CH1-CH2
CH1xCH2
FFT
FFT rms

Operation
FFT

Source
CH1

Window
Hanning

Position
0.00 Div

Unit/Div
1dB

CH1/2

Flattop/
Rectangular/
Blackman/
Hanning

-12div ~ +12div

20/10/5/2/1 dB

啓動/關閉數學運算功能
MATH

選擇數學運算類型(+/-/x/FFT/FFT rms)
Operation

選擇 FFT 通道
Source

選擇 FFT 視窗
Window

選擇 FFT 運算結果位置
Position → VAR

選擇垂直刻度
Unit/Div

測量鍵

Measure

Vpp
1: 204mV
2: 300mV

Vavg
1: 1.93mV
2: 28.0mV

Frequency
1: 1.000kHz
2: 3.003kHz

Duty Cycle
1: 50.01%
2: 49.88%

Rise Time
1: 76.20us
2: 70.11us

Source 1
CH1

Source 2
CH2

Voltage
Vpp

Previous
Menu

View all/Select Measurements (Voltage/Time/Delay)

啓動/關閉測量功能
Measure

選擇測量類型
Voltage/Time/Delay

選擇測量項目
VAR or Icon(F3) / → VAR

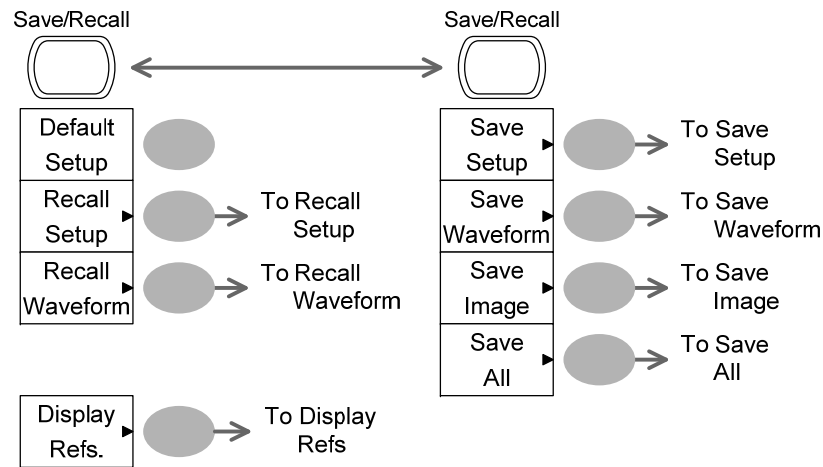
返回上一選單
Previous MENU

Run/Stop 鍵

Run/Stop

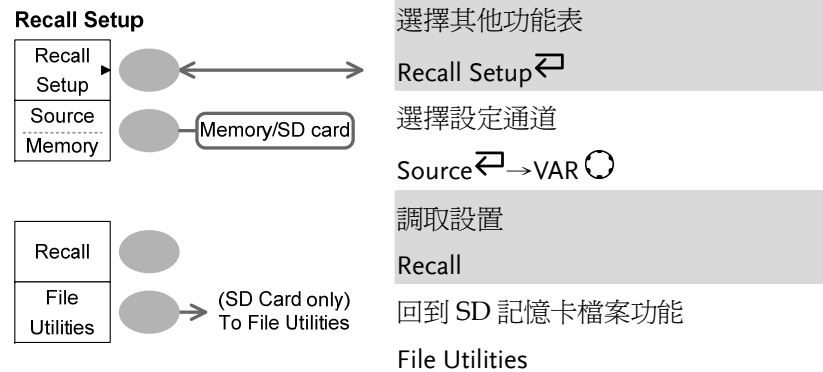
波形觸發凍結/解除凍結
Run/Stop

Save/Recall 鍵 1/9



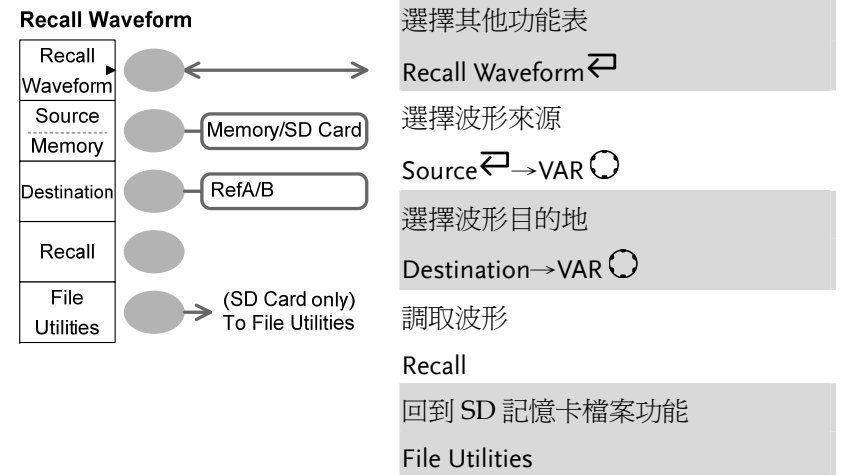
切換至 Save 或 Recall 選單 Save/Recall ↵
 調取出廠設置 Default Setup

Save/Recall 鍵 2/9



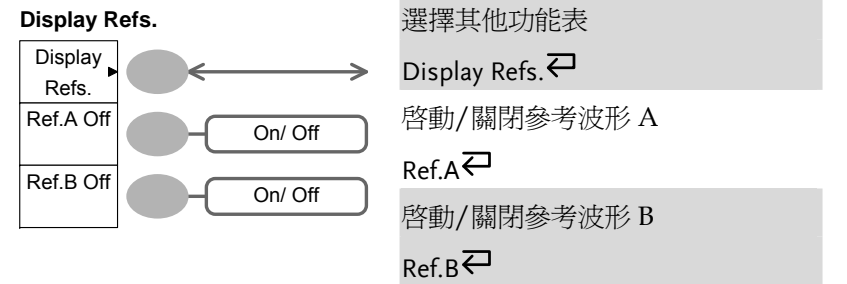
選擇其他功能表
 Recall Setup ↵
 選擇設定通道
 Source ↵ → VAR ⌚
 調取設置
 Recall
 回到 SD 記憶卡檔案功能
 File Utilities

Save/Recall 鍵 3/9



選擇其他功能表
 Recall Waveform ↵
 選擇波形來源
 Source ↵ → VAR ⌚
 選擇波形目的地
 Destination → VAR ⌚
 調取波形
 Recall
 回到 SD 記憶卡檔案功能
 File Utilities

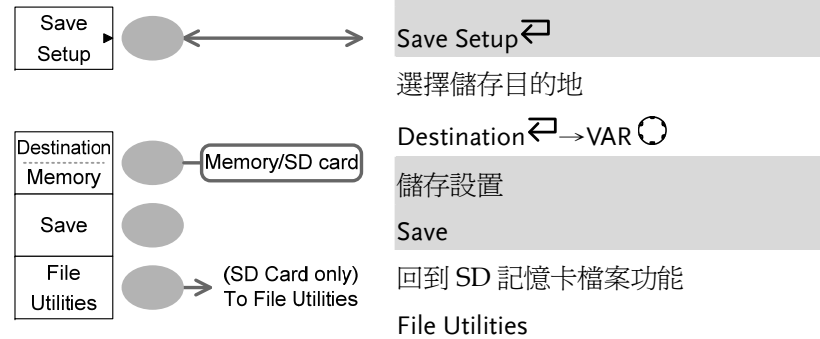
Save/Recall 鍵 4/9



選擇其他功能表
 Display Refs. ↵
 啓動/關閉參考波形 A
 Ref.A ↵
 啓動/關閉參考波形 B
 Ref.B ↵

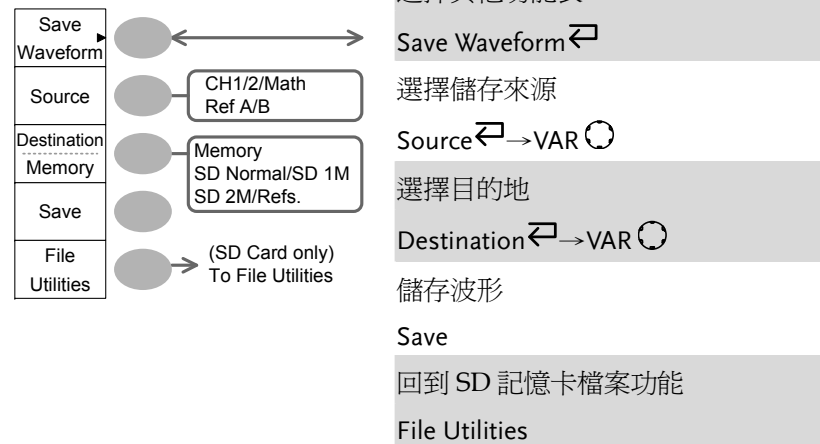
Save/Recall 鍵 5/9

Save Setup



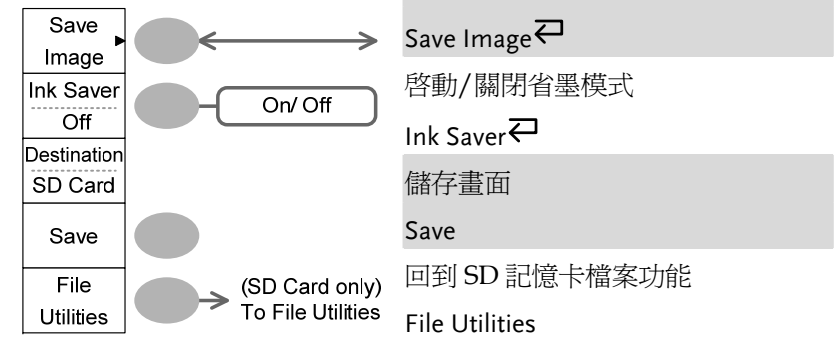
Save/Recall 鍵 6/9

Save Waveform



Save/Recall 鍵 7/9

Save Image



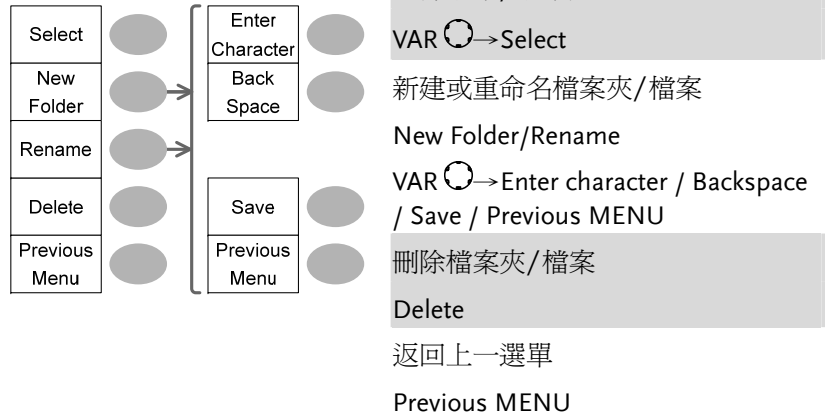
Save/Recall 鍵 8/9

Save All



Save/Recall 鍵 9/9

File Utilities

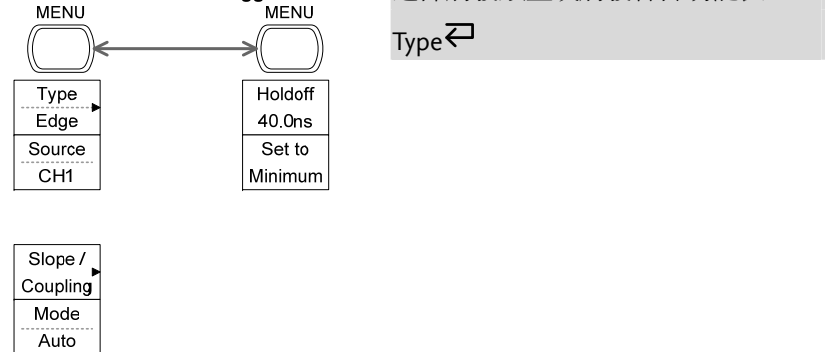


Trigger 鍵 1/6

Trigger Type

Trigger Holdoff

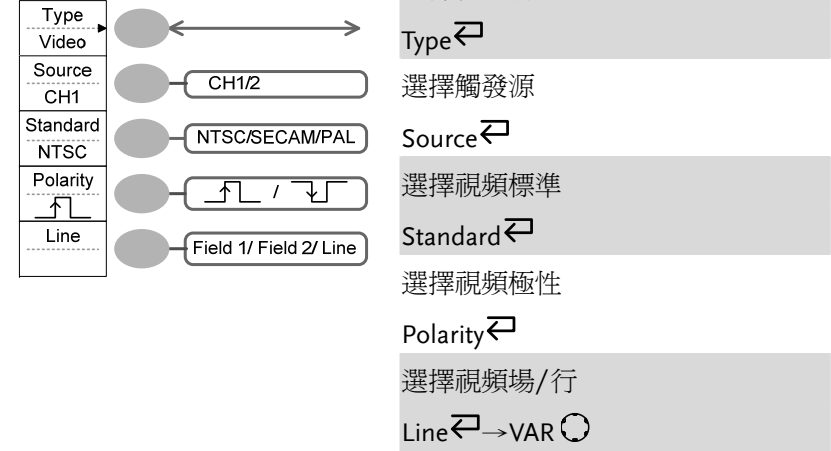
選擇觸發類型或觸發釋抑功能表



Trigger 鍵 2/6

Video Trigger

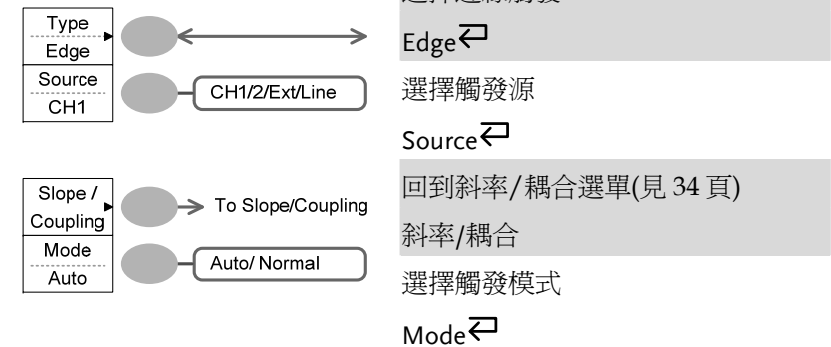
選擇視頻觸發類型



Trigger 鍵 3/6

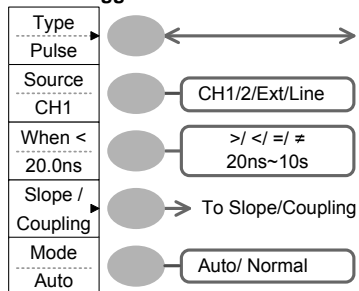
Edge Trigger

選擇邊緣觸發



Trigger 鍵 4/6

Pulse Trigger



選擇脈波觸發類型
Type ↩

選擇觸發源
Source ↩

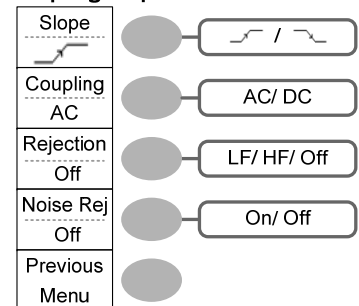
選擇脈波觸發條件和脈寬
When ↩ → VAR ○

回到斜率/耦合選單(見 34 頁)
斜率/耦合

選擇觸發模式
Mode ↩

Trigger 鍵 5/6

Coupling/Slope



選擇觸發斜率類型
Slope ↩

選擇觸發耦合模式
Coupling ↩

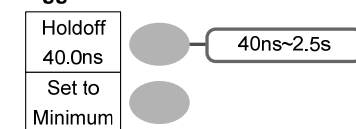
選擇頻率抑制
Rejection ↩

啓動/ 關閉雜訊抑制
Noise Rej ↩

返回上一選單
Previous MENU

Trigger 鍵 6/6

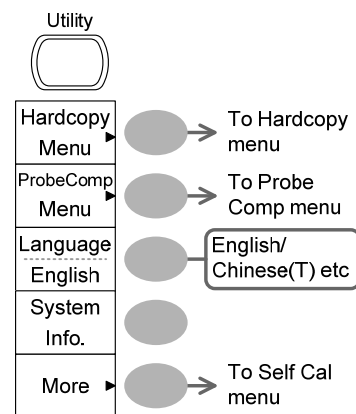
Trigger Holdoff



選擇 Holdoff 時間
VAR ○

設置最短 Holdoff 時間
Set to Minimum ↩

Utility 鍵 1/4



回到硬拷貝功能表
Hardcopy

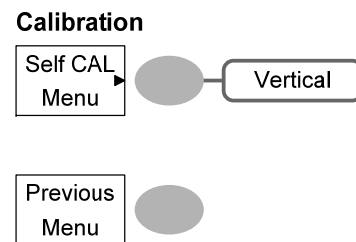
回到探棒補償選單
ProbeComp

選擇語言
Language ↩

顯示系統資訊
System Info.

回到自校選單
More

Utility 鍵 2/4



進入自校選單
Self CAL

返回上一選單
Previous MENU

Utility 鍵 3/4

Hardcopy

Function Save All	●	Save Image SaveAll
Ink Saver Off	●	On/ Off
Mem Leng SD Normal	●	SD Normal SD 1M
Previous Menu	●	

選擇硬拷貝功能
Function ←

啓動/關閉省墨模式
Ink Saver ←

設置記錄長度
Mem Leng ←

返回上一選單
Previous MENU ←

Utility 鍵 4/4

Probe compensation

Wave Type	●	/
Frequency 1 K	●	() only 1k ~ 100k
Duty Cycle 50%	●	() only 5% ~ 95%
Default 1kHz	●	
Previous Menu	●	

選擇探棒補償信號
Wave Type ←

設定方波頻率
Frequency → VAR ↻

設定方波的週期比
Duty Cycle → VAR ↻

返回上一選單
Previous MENU

出廠設置

按 Save/Recall 鍵 → Default Setup 將恢復出廠時的
面板設定。

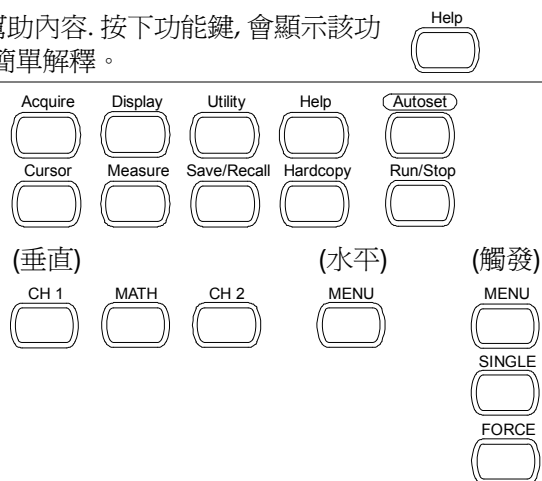


取樣	模式: 普通 (Normal)	
通道	刻度: 2V/Div	反相: 關閉
	耦合: DC	探棒衰減: x1
	頻寬限制: 關閉	通道 1 & 2: 啓動
遊標	來源: CH1	遊標: 關閉
顯示器	類型: 向量	累積: 關閉
	格線:	
水平	刻度: 2.5us/Div	模式: 主時基
數學運算	類型: + (加)	位置: 0.00 Div
測量	項目: Vpp, Vavg, 頻率, 週期比, 上升時間	
觸發	類型: 邊緣	通道: 通道 1
	模式: Auto	斜率:
	耦合: DC	抑制: 關閉
	雜訊抑制: 關閉	
功能	硬拷貝: 儲存圖像, 省墨 模式關閉	探棒補償: 方波, 1k, 50% 週期比





內建幫助功能

按 Help 鍵顯示幫助內容. 按下功能鍵, 會顯示該功能鍵主要功能的簡單解釋。

應用按鍵



步驟

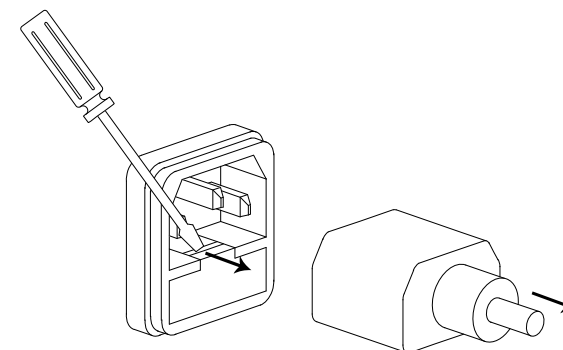
1. 按 Help 鍵。顯示器切換為 Help 模式。
2. 按功能鍵，顯示所對應的說明功能。(例: Acquire 鍵)
3. 旋轉 Variable 旋鈕上下流覽共多的說明內容。
4. 再次按 Help 鍵退出幫助模式。

附錄

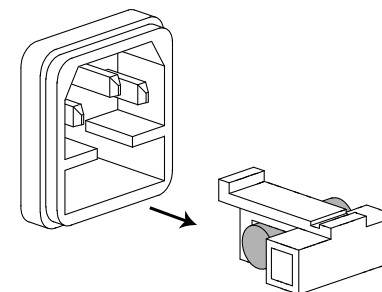
更換保險絲

步驟

1. 拔下電源線，使用平口起子打開保險絲座。



2. 更換保險絲。



額定值

T1A, 250V

GDS-1000A 系列規格

以下規格所適用的條件為：示波器開機至少 30 分鐘以上，環境溫度為 +20°C~+30°C。

具體機型規格

GDS-1062A	帶寬 (-3dB)	DC 耦合: DC ~ 60MHz AC 耦合: 10Hz ~ 60MHz
	帶寬限制	20MHz (-3dB)
	觸發靈敏度	0.5div 或 5mV (DC ~ 25MHz) 1.5div 或 15mV (25MHz~60MHz)
	外部觸發靈敏度	~ 50mV (DC~25MHz) ~ 100mV (25MHz~60MHz)
	上升時間	約 < 5.8ns
GDS-1102A	帶寬 (-3dB)	DC 耦合: DC ~ 100MHz AC 耦合: 10Hz ~ 100MHz
	帶寬限制	20MHz (-3dB)
	觸發靈敏度	0.5div 或 5mV (DC ~ 25MHz) 1.5div 或 15mV (25MHz~100MHz)
	外部觸發靈敏度	~ 50mV (DC~25MHz) ~ 100mV (25MHz~100MHz)
	上升時間	約 < 3.5ns
GDS-1152A	帶寬 (-3dB)	DC 耦合: DC ~ 150MHz AC 耦合: 10Hz ~ 150MHz
	帶寬限制	20MHz (-3dB)
	觸發靈敏度	0.5div 或 5mV (DC ~ 25MHz) 1.5div 或 15mV (25MHz~150MHz)
	外部觸發靈敏度	~ 50mV (DC~25MHz) ~ 100mV (25MHz~100MHz) ~ 150mV (100MHz~150MHz)
	上升時間	約 < 2.3ns

一般規格

垂直	靈敏度	2mV/div~10V/Div (1-2-5 步進)
	精確度	± (3% x Readout + 0.1div + 1mV)
	帶寬	見具體機型規格
	上升時間	見具體機型規格
	輸入耦合	AC, DC, Ground
	輸入阻抗	1MΩ±2%, ~15pF
	極性	普通, 反轉
	最大輸入	300V (DC+AC peak), CAT II
	數學運算操作	+, -, ×, FFT, FFT rms
	偏移範圍	2mV/div~50mV/div: ±0.4V 100mV/div~500mV/div: ±4V 1V/div~5V/div: ±40V 10V/div: ±300V
觸發	來源	CH1, CH2, Line, EXT
	模式	自動, 普通, 單次, TV, 邊緣, 脈衝
	耦合	AC, DC, LF rej, HF rej, Noise rej
	靈敏度	見具體機型規格
外部觸發	觸發釋抑	40ns ~ 2.5s
	範圍	DC: ±15V, AC: ±2V
	靈敏度	見具體機型的規格
	輸入阻抗	1MΩ±2%, ~15pF
水平	最大輸入	300V (DC+AC peak), CATII
	範圍	1ns/div~50s/div, 1-2.5-5 步進 捲動: 250ms/div ~ 50s/div
	模式	Main, Window, Window Zoom, Roll, X-Y
	精確度	±0.01%
	前置觸發	最大 10 div
X-Y 模式	後置觸發	1000 div
	X-軸輸入	通道 1
	Y-軸輸入	通道 2
信號採集	相位移	±3°, 100kHz
	即時	最大 1G Sa/s
	等效	最大 25G Sa/s
	垂直解析度	8 bits
	記錄長度	最大 1M (2 通道), 2M (1 通道) 點
	採集	普通, 峰值檢測, 平均
	峰值檢測	10ns (500ns/div ~ 50s/div)
	平均	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256

遊標和測量	電壓	Vpp, Vamp, Vavg, Vrms, Vhi, Vlo, Vmax, Vmin, Rise Preshoot/ Overshoot, Fall Preshoot/ Overshoot
	時間	Freq, 週期, 上升時間, 下降時間, + Width, - Width, 週期比
	延遲	FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF
	遊標	遊標間的電壓差 (ΔV) 和時間差 (ΔT)
	自動計數	解析度: 6 digits, 精確度: $\pm 2\%$ 信號源: 除視頻觸發外的所有有效觸發源
控制面板功能	Autoset	自動調整垂直刻度 Volt/div, 水平刻度 Time/div, 和觸發準位
	儲存/調取	多達 15 組測量調節和波形
顯示器	LCD	5.6 英寸, TFT, 亮度可調
	解析度 (點)	234 (垂直) x 320 (水平)
	格線	8 x 10 格
	顯示器對比度	可調
介面	USB Slave 連接器	USB1.1 & 2.0 全速相容 (不支援印表機和快閃記憶體裝置)
	SD 記憶卡插槽	圖像(BMP)和波形資料(CSV)
探棒補償信號	頻率範圍	1kHz ~ 100kHz 可調, 1kHz 步進
	週期比	5% ~ 95% 可調, 5% 步進
	振幅	2Vpp \pm 3%
電源	線性電壓	100V~240V AC, 47Hz~63Hz
	功率消耗	最大 18W, 40VA
	保險絲型號	1A 慢溶型, 250V
操作環境	周圍溫度	0 ~ 50°C
儲存環境	周圍溫度	-10°C to 60°C
	相對濕度	$\leq 80\%$ @60°C
尺寸	341.5(W) x 162.3 (H) x 159 (D) mm	
重量	約 2.5kg	

探棒規格

GDS-1062A/1102A/1152A 探棒

應用機型&探棒	GDS-1062A GTP-060A-4*	GDS-1102A GTP-100A-2*
Position x 10	衰減比例	10:1
	帶寬	DC ~ 60MHz DC ~ 100MHz
	輸入電阻	當輸入 1M Ω 時為 10M Ω
	輸入電容	約 23pF 約 17pF
最大輸入電壓	500V CAT I, 300V CAT II (DC+Peak AC) 隨頻率增大而降低	
Position x 1	衰減比例	1:1
	帶寬	DC ~ 6MHz
	輸入電阻	當輸入 1M Ω 時為 1M Ω
	輸入電容	約 128pF 約 47pF
最大輸入電壓	300V CAT I, 150V CAT II (DC+Peak AC) 隨頻率增大而降低	
操作條件	溫度	-10°C ~ 55°C
	相對濕度	$\leq 85\%$ @35°C
安全標準	EN 61010-031 CAT II	
應用機型&探棒	GDS-1152A GTP-150A-2*	
Position x 10	衰減比例	10:1
	帶寬	DC ~ 150MHz
	輸入電阻	當輸入 1M Ω 時為 10M Ω
	輸入電容	約 17pF
最大輸入電壓	500V CAT I, 300V CAT II (DC+Peak AC) 隨頻率增大而降低	
Position x 1	衰減比例	1:1
	帶寬	DC ~ 6MHz
	輸入電阻	當輸入 1M Ω 時為 1M Ω
	輸入電容	約 47pF
最大輸入電壓	300V CAT I, 150V CAT II (DC+Peak AC) 隨頻率增大而降低	
操作條件	溫度	-10°C ~ 55°C
	相對濕度	$\leq 85\%$ @35°C
安全標準	EN 61010-031 CAT II	

*注意：GW Instek 保留隨時修改探棒型號（GTP-060A-4, GTP-100A-2, GTP-150A-2）的權利，對於具有相似規格的探棒型號不另行通知。

EC Declaration of Conformity

We

GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.

No.7-1, Jhongsing Rd., Tucheng City, Taipei County 236, Taiwan

GOOD WILL INSTRUMENT (SUZHOU) CO., LTD.

No. 69, Lushan Road, Suzhou New District Jiangsu, China

declares that the below mentioned product

GDS-1062A, GDS-1102A, GDS-1152A

Are herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Law of Member States relating to Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC) and Low Voltage Equipment Directive (2006/95/EC). For the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Equipment Directive, the following standards were applied:

© EMC

EN 61326-1 : EN 61326-2-1:	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements (2006)
Conducted and Radiated Emissions CISPR11: 2003+A1: 2004+A2: 2006	Electrostatic Discharge IEC 61000-4-2: 2001
Current Harmonic EN 61000-3-2: 2006	Radiated Immunity IEC 61000-4-3: 2006+A1: 2007
Voltage Fluctuation EN 61000-3-3: 1995+A1: 2001+A2 : 2005	Electrical Fast Transients IEC 61000-4-4: 2004+Corr.1 : 2006+Corr.2 : 2007
-----	Surge Immunity IEC 61000-4-5: 2005
-----	Conducted Susceptibility IEN 61000-4-6: 2003+A1: 2004+A2: 2006
-----	Power Frequency Magnetic Field IEC 61000-4-8: 2001
-----	Voltage Dips/ Interrupts IEC 61000-4-11: 2004

© Safety

Low Voltage Equipment Directive 2006/95/EC
Safety Requirements IEC/EN 61010-1: 2001

索引

Auto set	規格	42	規格	41
Declaration of conformity	性能	44	性能	12
EN 61010-031	拆裝儀器	43	拆裝儀器	9
EN61010	波形		調取選單	29
污染等級	調取選單	10	儲存選單	30
測量等級	英制電源線	9	英制電源線	10
FFT	前面板圖		前面板圖	14
選單	後面板圖	26	後面板圖	17
Hardcopy	脈寬觸發		選單	34
快捷鍵	選單	35	選單	34
選單	通道	35	快捷鍵	22
SD 卡	快捷鍵		樹狀選單	22
文檔選單	樹狀選單	32	樹狀選單	22
Utility	通電/斷電		安全指示	9
快捷鍵	安全指示	35	開關介紹	17
按鍵介紹	開關介紹	15	開關介紹	17
選單	參考波形選單	35	參考波形選單	29
X-Y 模式	探棒		衰減選單	22
規格	衰減選單	41	補償選單	36
水準	補償選單		補償選單	36
快捷鍵	補償選單	25	補償選單	36
規格	補償選單	41	補償選單	36
選單	補償選單	25	補償選單	36
外部觸發	補償選單		補償選單	36
輸入端子	補償選單	16	補償選單	36
自動測量	補償選單		補償選單	36
快捷鍵	補償選單	27	補償選單	36
規格	補償選單	42	補償選單	36
選單	補償選單	27	補償選單	36
更換保險絲	補償選單	39	補償選單	36
安全說明	補償選單	9	補償選單	36
取樣	補償選單		補償選單	36
快捷鍵	補償選單	22	補償選單	36
規格	補償選單	41	補償選單	36
樹狀選單	補償選單	22	補償選單	36
垂直	補償選單		補償選單	36

預設設置	內容	37	選單	28
內容	選單	37	選單	28
選單	選單	28	選單	28
數學運算	快捷鍵	25	選單	25
快捷鍵	快捷鍵	25	選單	25
選單	選單	25	選單	25
調取	快捷鍵	28	選單	28
快捷鍵	快捷鍵	28	選單	28
選單	選單	28	選單	28
調節把手	選單	19	選單	28
操作環境	選單	42	選單	28
機型比較	選單	12	選單	28
輸入頻率指示	選單	18	選單	28
儲存	快捷鍵	28	選單	28
快捷鍵	快捷鍵	28	選單	28
規格	規格	42	選單	28
選單	選單	28	選單	28
儲存全部	選單		選單	28
快捷鍵	選單	24	選單	28
規格	選單	42	選單	28
圖像	選單	18	選單	28
選單	選單	24	選單	28
選單	選單	31	選單	28
選單	選單	32, 33	選單	28
選單	選單	18	選單	28
選單	選單	41	選單	28
選單	選單	32, 33	選單	28
選單	選單	31	選單	28
選單	選單	24	選單	28
選單	選單	42	選單	28
選單	選單	18	選單	28
選單	選單	24	選單	28