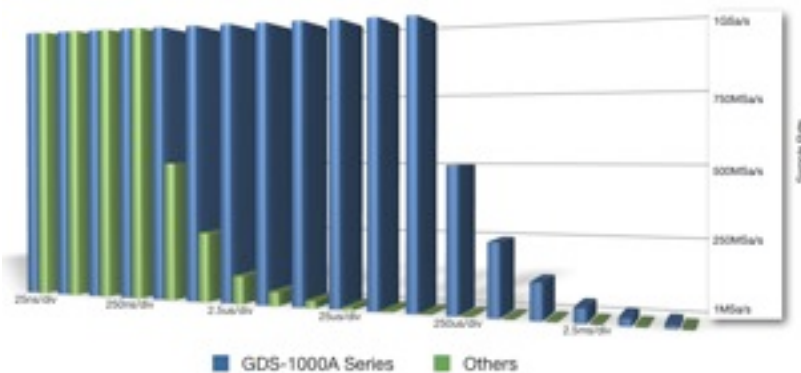


## GDS-1000A 宣傳文案

GDS-1000A雙通道數位示波器 150/ 100/ 60MHz三種頻寬, 並繼承了GW Instek 數位示波器家族的優秀傳統, 1GS/s的高速即時取樣率並且內建高達2M的深度記憶體, 高解析的彩色無亮點的TFT顯示器, USB/ SD記憶卡的支援, 友善的操作人機介面...這一切只為了讓追求卓越的您有一台更容易觀察訊號全貌的有力工具.

### 一切關乎記憶體

隨著訊號的日趨複雜, 高取樣率的數位示波器可能無法完整的呈現訊號的全貌或是訊號與訊號之間的相對關係, 記憶體越多通常也就表示在相同的取樣率之下更能夠獲得較長的訊號. 全新改款的GDS-1000A系列數位示波器, 提供了MemoryPrime Technology技術, 優化一般數位示波器因為長記憶體可能導致的波型更新率下降的問題.



取樣率與記憶體之間的關係十分的密切, 所有的數位示波器都在標榜有限度的取樣極速, 但僅有少數廠家願意告訴你極速的範圍到底在哪! 以一台1GSa/s取樣率2.5k記憶體的數位示波器來說, 只要水平掃描速度在20ns/div以下取樣速度就會開始下降, 也就是說當水平掃描設定的時間越

慢時也就越有可能會遺漏訊號的細節, 這時候就需要仰賴更深的記憶體以維持示波器在高速的取樣速率當中.

由上面的圖表當中您可以察覺, GDS-1000A所提供的1GSa/s即時取樣率檔位高達12個檔位, 比起一般同等級示波器足足多了12個範圍, 這也就表示GDS-1000A更能夠擔任您訊號偵錯的得力工具.

型號	頻寬	通道數	最高取樣率	記憶體容量
GDS-1062A	60MHz	2	1GSa/s	高達2M pts
GDS-1102A	100MHz	2	1GSa/s	高達2M pts
GDS-1152A	150MHz	2	1GSa/s	高達2M pts



### MemoryPrime Technology

覺得數位示波器還缺少些什麼嗎? 總覺得記憶體不夠深嗎? GDS-1000A內建2M超大容量記憶體, 讓您在分析所量測的波型資料時, 就是比別人多出最少1百萬點以上的波型資料解析度, 如果您真的非常在意波型的細節, 那麼您絕對要試試GDS-1000A系列Memory Prime Technology所帶來的好處。

通常傳統擁有較長的記憶體的數位示波器其所用來花費徹底填滿記憶體資料的時間經常需要工程師耐著性子等候, 在等待的過程中待測電路所可能產生的任何現象, 在傳統大容量記憶體的數位示波器其緩慢的更新速度近乎於停滯的過程中幾乎都無法予以即時的察覺。

MemoryPrime技術是GW Instek所發表的快速取樣記錄技術, 藉由獨到的深度記憶體架構除了可以維持更快速的取樣更新速率之外, 並且藉由GDS-1000A系列所提供的2000000點的超大記憶體, 使用者更可以隨時針對所要觀測的波型細節予以縮放, 更深入的探索達以往您從未發掘過的波型細節。

*MemoryPrime* <sup>2MEGA</sup>  
MEMORY BUILT IN

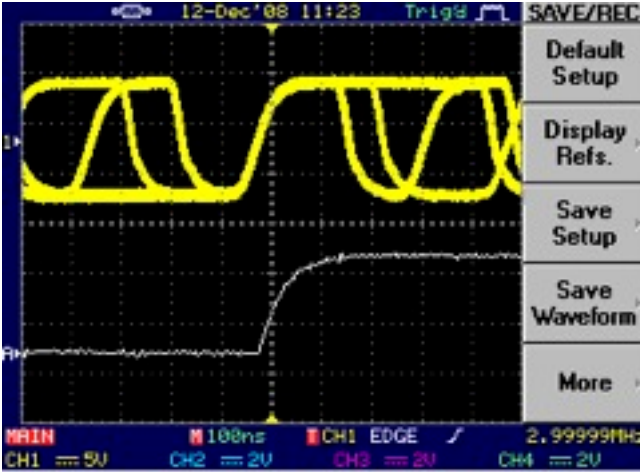


### 完整且平坦的外觀

可曾想到外觀平坦性的重要? 在我們生活周遭充斥著各式移動裝置, 舉個例子來說我們最常見的就是手持式移動電話, 我們很難想像如果這樣的裝置沒有維持一個平坦的外觀那將會是怎樣的組合? USB隨身存儲裝置確實非常好用, 但是如果同樣運用在移動裝置上的話, 這個答案顯而易見是不合邏輯的!

大多數可移動性質的數位示波器, 當於進行搬運的過程中經常因為忘記卸下USB隨身碟而導致示波器或是USB存儲器的撞傷甚至損毀. GW INSTEK的開發團隊在挑選GDS-1000A系列的儲存裝置時, 經過仔細審慎的評估後決定採用內嵌式的SD記憶卡儲存裝置, 其最重要的考量點就是“維護外觀的平坦”. GDS-1000A輕巧的設計可以被列為是一項移動式的量測裝置, 採用SD記憶儲存裝置是一種真正能夠完全嵌入於示波器內並讓使用者完全感受不到他的存在的一向創舉, 這樣的設計不但可以大量儲存測試波型資料的需要並且同時又可以兼顧資料移動的便利性。

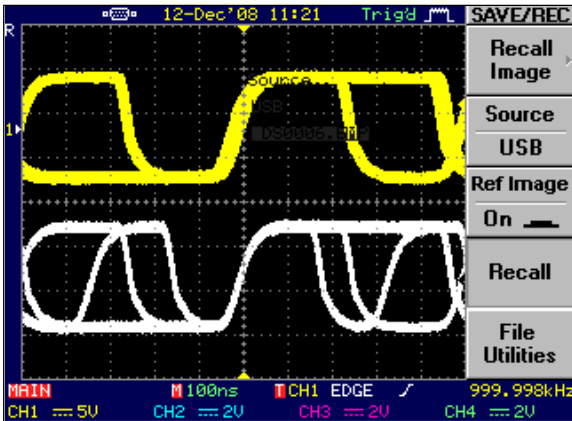
增強型波形儲存/呼叫技術



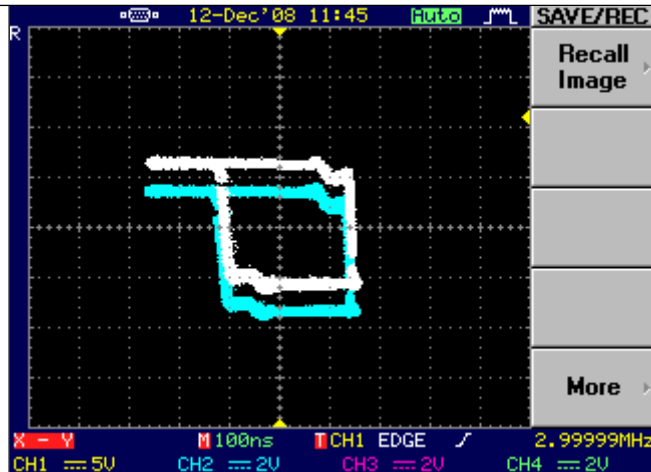
傳統數位示波器對於複雜的訊號的比對, 單靠示波器內建的波形儲存功能我們確信這絕對無法滿足使用者對於待測訊號的探索與好奇心.

傳統訊號儲存模式

現在GDS-1000A的增強型波型儲存呼叫技術將協助您一舉突破量測上所遇到的窘境, 全新的增強型波型儲存技術能將使用者所量測到的訊號忠實的記錄下來並且儲存於SD記憶儲存裝置, 只要簡單的幾個步驟就能夠將先前所測試訊號的結果與現行訊號進行比對



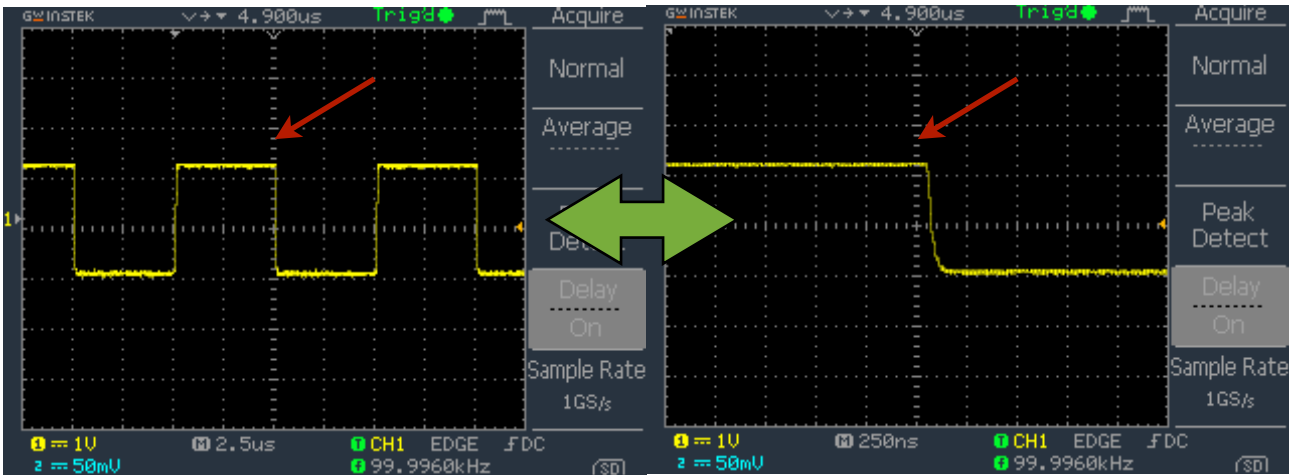
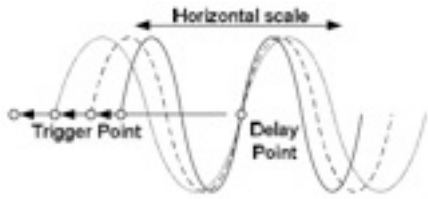
對於非穩態訊號的記錄比對



X-Y模式呼叫先前量測資訊的表現

## 更便利觀測波形的工具- Delay On/ Off

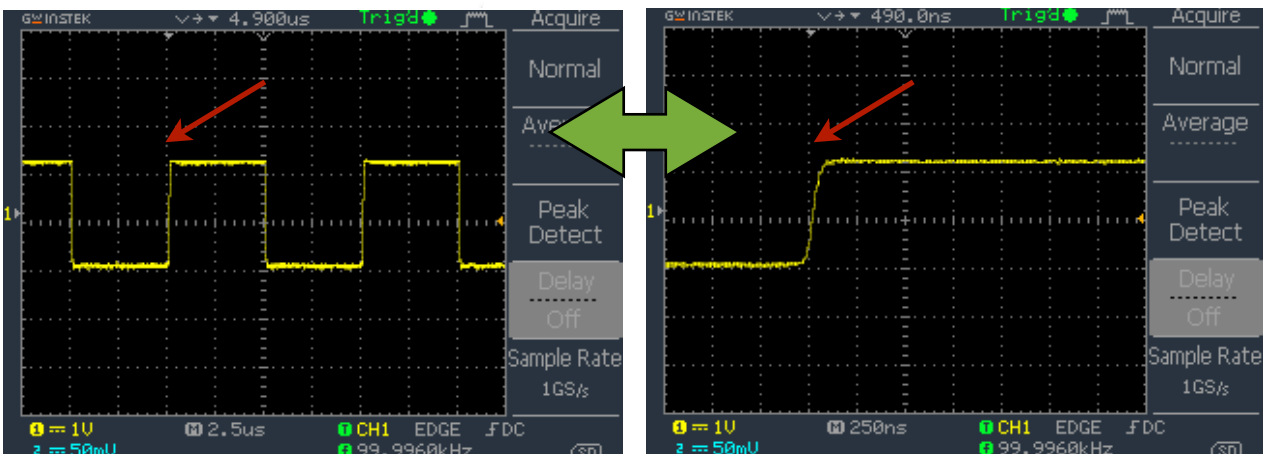
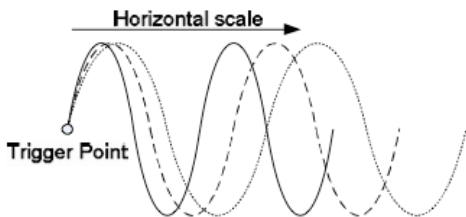
對於波形的量測上的應用, 此次GDS-1000A加入了高階示波器才提供的水平Delay On/ Off功能, 水平時基展開點可以任意選擇基於中心點放大或是觸發點的展開放大功能



Delay On (Time: 2.5us/div)

(Time: 250ns/div)

波形由畫面十字線中心(0s)放大 (紅色標記處)



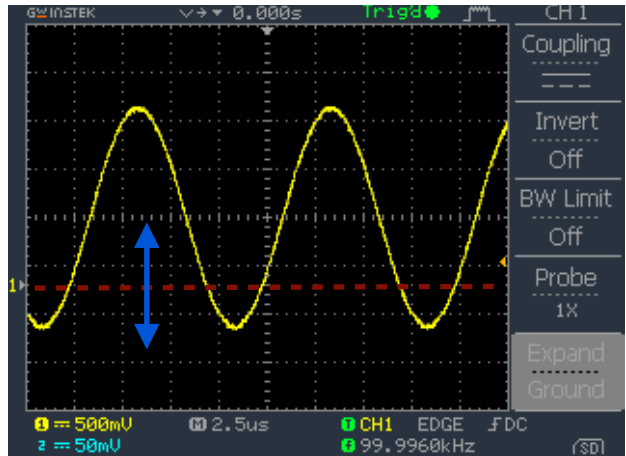
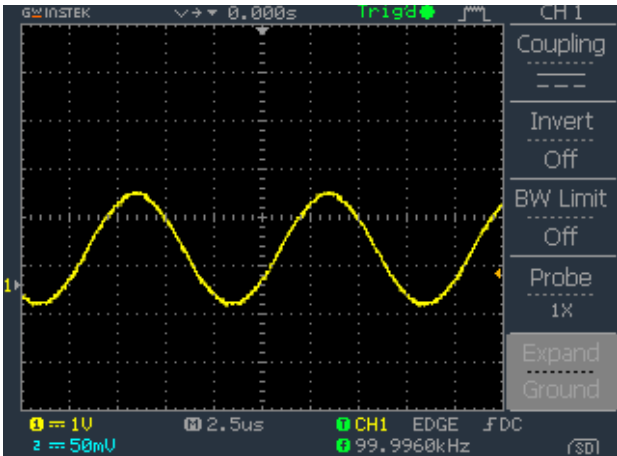
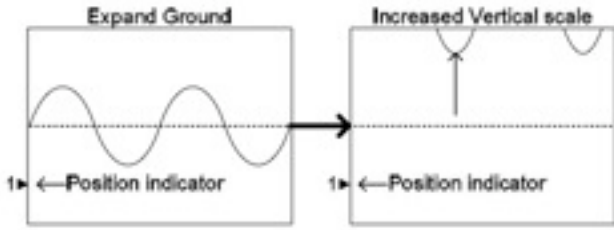
Delay Off (Time: 2.5us/div)

(Time: 250ns/div)

波形由觸發起始點(4.9us)放大 (紅色標記處)

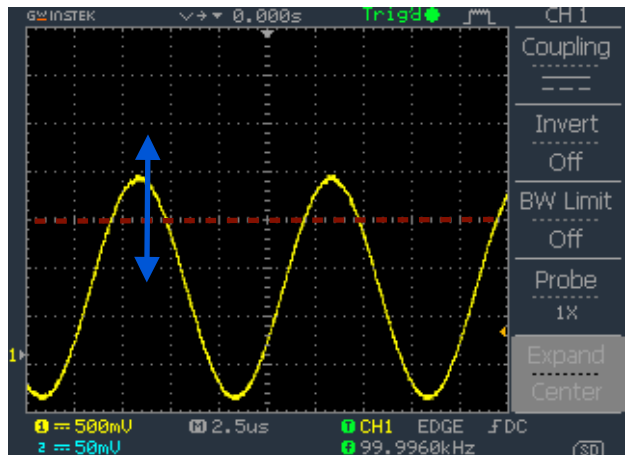
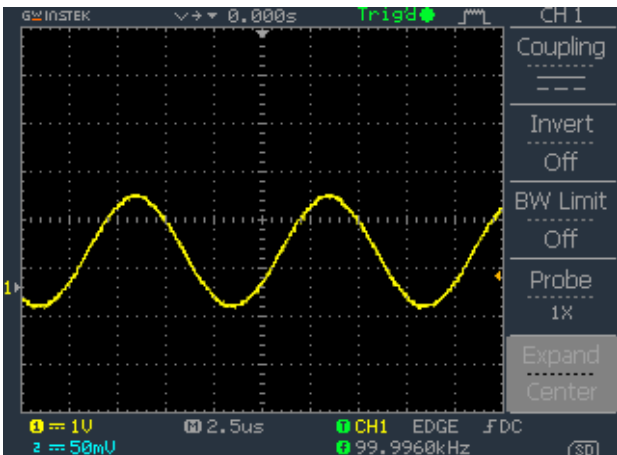
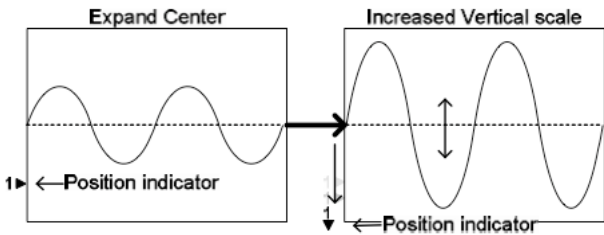
## 更便利觀測波形的工具- Expand by Ground/ Center

為了強化GDS-1000A對量測訊號觀測的便利性, 對於垂直放大功能提供了絕佳的彈性, 使用者可以任意的指定垂直放大位置是基於螢幕畫面中央或是接地參考位置。



Expand by Ground (1V/div)

(500mV/div)

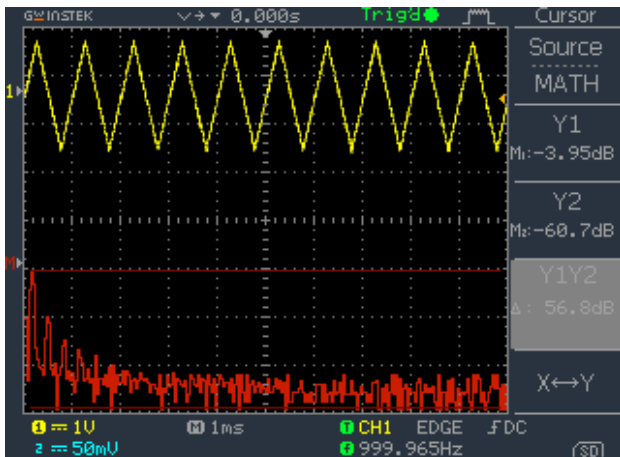


Expand by Ground (1V/div)

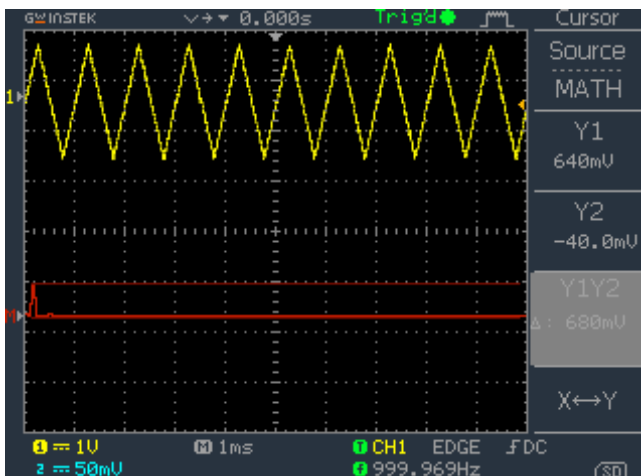
(500mV/div)

## 更便利觀測波形的工具- FFTrms

當進行波形的協波分析時，我們經常會用到示波器上的FFT功能。



傳統FFT量測方式顯示單位為dB, 使用者並無法快速的了解其訊號的電壓峰值



藉由GDS-1000A系列所提供的FFTrms, 您可以快速且有效率的量測該訊號所呈現的電壓狀況.

## 最好的呵護條款

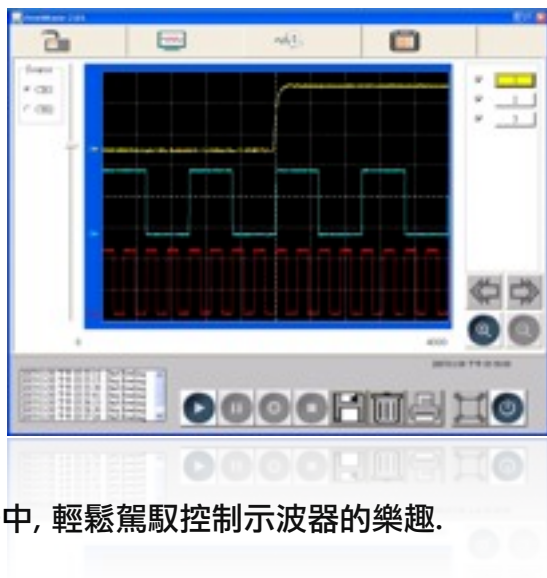
藉由所承諾的身保固計畫, 我們相信您可以體會GW Instek對於每一台GDS-1000A系列數位儲存示波器的設計組裝品質的信心.

藉由我們的全球終身保固計畫, 您能夠以最經濟的儀器購置及維護成本, 獲得最優質的產品和保障.

GW Instek所推出的「終身保固」升級方案,讓消費者無論在何地都能夠受到GW Instek全球服務網的終身呵護, 即使在產品停產的那一年算起, 您也都能享受到最少五年的整機保固, 詳情請進入GW Instek網站 [www.instek.com](http://www.instek.com), 查詢延伸保固服務內容及計算標準;或是就近洽詢我們的代理商了解GDS-1000A終身保固相關細節.



## 電腦連線軟體的支援



我們相信對於示波器資料的擷取一定還有更簡便的方式, 藉由GDS-1000A系列所提供的USB端口搭配我們為您特地準備的PC軟體FreeWave來監控或是遙控示波器, 透過單一的操作平台, 其強大的功能可將示波器量測訊號的畫面儲存成圖形檔(.bmp/ .jpg)或是儲存成為量測波形資料(.csv), 甚至FreeWave軟體還提供即時錄影功能(.wmv), 這提供給使用者當需要長時間的對量測訊號監控/ 錄影, 並於事後隨時還原重現先前所記錄訊號的變化. 透過FreeWave軟體, 您可以進行遠端遙控GDS-1000A的設定動作, 您無需要學習艱澀的控制語法, 簡單人性化的設定讓您彷彿置身於操做現場中, 輕鬆駕馭控制示波器的樂趣.

當您需要進行整理測試報告時您再也無需要繁瑣的使用電腦作業剪剪貼貼了, 由現在開始我們提供Microsoft™ Excel以及Word的插件(Plug-in), 您僅需要開啟您所熟悉的試算表軟體或是文字編輯器輕鬆按下一個按鈕, 此時軟體會立即將此時所測試的訊號畫面以及資料自動呈現/ 整理於軟體中, 當然更重要的是這一切都是我們為您精心所準備的一個小小環節.



Total Value @ Price	Total Value @ Avg	Avg. Stock Value	Profit / Loss	No. of Stocks	Units	Date	Price
56,178	225%			320	10-Apr-07	12.31	
				481	12-Feb-07	32.14	
				72	10-Sep-07	14.00	





## Features

- 60/ 100/ 150MHz bandwidth
- Sample Rate up to 1GSa/s Real-time maximum, 25GSa/s Equivalent-time
- 2M Points Record length Maximum
- 2mV~10V Vertical scale
- 1ns~50s Horizontal range
- up to 27 auto measurements
- Cursor Tracking
- Verstale Math function +, -, x, FFT, FFTrms
- USB & SD memory card supported
- On-Linne Help and Multi-Language
- PC software provide Virtual panel (machine) for educational field
- Supported WORD, Excel plug-in program, easy get a waveform picture and data from GDS to PC
- Lifetime warranty

## GDS-1000 Series Specifications

The specifications apply when the oscilloscope is powered on for at least 30 minutes under +20°C~+30°C.

### Model-specific specifications

GDS-1062A	Bandwidth (-3dB)	DC coupling: DC ~ 60MHz AC coupling: 10Hz ~ 60MHz
	Bandwidth Limit	20MHz (-3dB)
	Trigger Sensitivity	0.5div or 5mV (DC ~ 25MHz) 1.5div or 15mV (25MHz~60MHz)
	External Trigger Sensitivity	~ 50mV (DC~25MHz) ~ 100mV (25MHz~60MHz)
	Rise Time	< 5.8ns approx.
GDS-1102A	Bandwidth (-3dB)	DC coupling: DC ~ 100MHz AC coupling: 10Hz ~ 100MHz
	Bandwidth Limit	20MHz (-3dB)
	Trigger Sensitivity	0.5div or 5mV (DC ~ 25MHz) 1.5div or 15mV (25MHz~100MHz)
	External Trigger Sensitivity	~ 50mV (DC~25MHz) ~ 100mV (25MHz~100MHz)
	Rise Time	< 3.5ns approx.
GDS-1152A	Bandwidth (-3dB)	DC coupling: DC ~ 150MHz AC coupling: 10Hz ~ 150MHz
	Bandwidth Limit	20MHz (-3dB)

Trigger Sensitivity	0.5div or 5mV (DC ~ 25MHz) 1.5div or 15mV (25MHz~150MHz)
External Trigger Sensitivity	~ 50mV (DC~25MHz) ~ 100mV (25MHz~100MHz) ~ 150mV (100MHz~150MHz)
Rise Time	< 2.3ns approx.

## Common specifications

Vertical	Sensitivity	2mV/div~10V/Div (1-2-5 increments)
	Accuracy	± (3% x  Readout +0.1div + 1mV)
	Bandwidth	See model-specific specifications
	Rise Time	See model-specific specifications
	Input Coupling	AC, DC, Ground
	Input Impedance	1MΩ±2%, ~15pF
	Polarity	Normal, Invert
	Maximum Input	300V (DC+AC peak), CAT II
	Math Operation	+, -, *, FFT, FFTrms
	Offset Range	2mV/div~50mV/div: ±0.4V 10mV/div~500mV/div: ±4V 1V/div~10V/div: ±40V
Trigger	Sources	CH1, CH2, Line, EXT
	Modes	Auto, Normal, Single, TV, Edge, Pulse
	Coupling	AC, DC, LFrej, HFrej, Noise rej
	Sensitivity	See model-specific specifications
External trigger	Range	DC: ±15V, AC: ±2V
	Sensitivity	See model-specific specifications
	Input Impedance	1MΩ±2%, ~16pF
	Maximum Input	300V (DC+AC peak), CATII
Horizontal	Range	1ns/div~50s/div, 1-2-5 increment Roll: 250ms/div - 50s/div
	Modes	Main, Window, Window Zoom, Roll, X-Y
	Accuracy	±0.01%
	Pre-Trigger	10 div maximum
	Post-Trigger	1000 div
X-Y Mode	X-Axis Input	Channel 1
	Y-Axis Input	Channel 2
	Phase Shift	±3° at 100kHz
Signal Acquisition	Real-Time	1G Sa/s maximum
	Equivalent	25G Sa/s maximum
	Vertical Resolution	8 bits
	Record Length	2Mega points maximum
	Acquisition	Normal, Peak Detect, Average
	Peak Detection	10ns (500ns/div ~ 10s/div)
	Average	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256

Cursors and Measurement	Voltage	Vpp, Vamp, Vavg, Vrms, Vhi, Vlo, Vmax, Vmin, Rise Preshoot/ Overshoot, Fall Preshoot/ Overshoot
	Time	Freq, Period, Rise Time, Fall Time, + Width, - Width, Duty Cycle
	Cursors	Voltage difference ( $\Delta V$ ) and Time difference ( $\Delta T$ ) between cursors
	Auto Counter	Resolution: 6 digits, Accuracy: $\pm 2\%$ Signal source: All available trigger source except the Video trigger
Control Panel Function	Autoset	Automatically adjust Vertical Volt/div, Horizontal Time/div, and Trigger level
	Save/Recall	Up to 15 sets of measurement conditions and waveforms
Display	LCD	5.6 inch, TFT, brightness adjustable
	Resolution (dots)	234 (Vertical) x 320 (Horizontal)
	Graticule	8 x 10 divisions
	Display Contrast	Adjustable
Interface	USB Slave Connector	USB1.1 & 2.0 full speed compatible (printers and flash disk not supported)
	SD Card Slot	Image (BMP) and waveform data (CSV)
Probe Compensation Signal	Frequency range	1kHz ~ 100kHz adjustable, 1kHz step
	Duty cycle	5% ~ 95% adjustable, 5% step
	Amplitude	2Vpp $\pm 3\%$
Power Source	Line Voltage	100V~240V AC, 48Hz~63Hz
	Power Consumption	18W, 40VA maximum
	Fuse Rating	1A slow, 250V
Operation Environment	Ambient temperature	0 ~ 50°C
	Relative humidity	$\leq 80\%$ @35°C
Storage Environment	Ambient temperature	-20 ~ 70°C
	Relative humidity	$\leq 80\%$ @70°C
Dimensions	310 (W) x 142 (H) x 140 (D) mm	
Weight	Approx. 2.5kg	

## Accessories

User manual x1

Power cord x1

SD memory card reader x1

Probe GTP-060A-4: 60MHz (10:1/ 1:1) Switchable passive probe for GDS-1062A (one per channel)

Probe GTP-100A-2: 100MHz (10:1/ 1:1) Switchable passive probe for GDS-1102A (one per channel)

Probe GTP-150A-2: 150MHz (10:1/ 1:1) Switchable passive probe for GDS-1152A (one per channel)