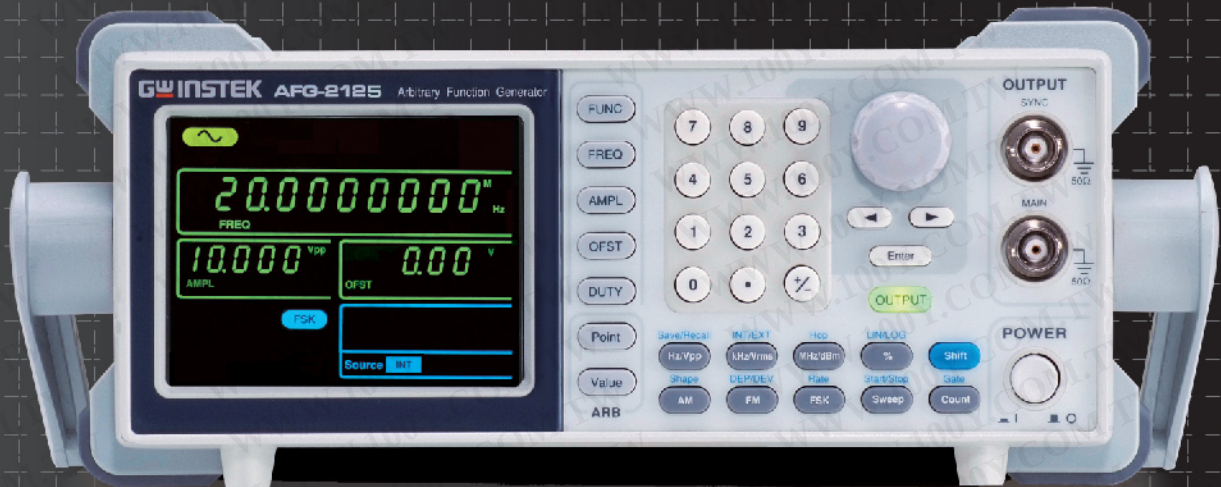




AFG-2000 系列

任意波函數信號產生器

特 點

- 0.1Hz ~ 25/12/5MHz 全數位合成信號
- 內建標準波形：正弦波、方波、三角波、雜訊波、任意波
- 20MSa/s 取樣率、10 位元振幅解析度、4k 點記憶體深度之任意波形編輯功能
- 1% ~ 99% 方波工作週期調整
- 全數位操作設計與旋鈕微調功能
- 電壓與直流偏壓顯示功能
- 內部/外部 AM、FM、FSK 調變信號 (僅AFG-2100系列)
- 內建掃描及 9 位數計頻器功能 (僅AFG-2100系列)
- 標準 USB Device 介面
- 配備多功能任意波形編輯軟體
- 3.5 吋大尺寸三色 LCD 顯示



1. 3色LCD螢幕
2. 一般功能鍵
3. 任意波功能鍵
4. 數字鍵
5. 旋鈕與方向鍵
6. 信號輸出埠
7. 主要信號輸出埠
8. 電源開關
9. 操作功能鍵
10. 觸發、解調、計數器輸入埠
11. 解調輸出埠
12. USB Device

超越傳統，創新價值的任意波產生器

AFG-2100/2000系列任意波函數信號產生器是一台以DDS技術為基礎，結合任意波功能的信號產生器。AFG-2100/2000提供了5MHz、12MHz以及25MHz三種頻段，且提供全頻段0.1Hz的頻率解析度。內建的波形種類，除了基本的正弦波、方波、三角波，還提供了雜訊信號以及任意波信號的波形種類。本系列提供20MSa/s取樣率、10位元解析度、4k點記憶體深度的任意波編輯功能，讓使用者可透過彈性的任意波功能來進行許多不同的應用；波形的表現上，本系列的方波工作週期可達1%~99%寬度的可調範圍，可做為脈衝波信號源。此外在AFG-2100系列還提供AM/FM/FSK調變、掃描(Sweep)以及計數器(Counter)功能，來因應不同種類的應用。

在介面的設計上，AFG-2100/2000系列在參數設定上採用全數位化的操作設計，使用者可透過按鍵進行設定，並搭配旋鈕進行參數微調；另提供3.5吋大尺寸LCD螢幕，可清楚的顯示設定的參數內容，如波形類型、頻率/振幅/直流偏壓、調變/掃描/計數器等種類，且在電壓顯示上，支援Vpp、Vrms以及dBm三種單位輸出。AFG-2100/2000全系列配備USB Device通訊介面，透過USB Device通訊介面，客戶除了可從電腦端進行遠端控制外，AFG-2000/2100也提供了專屬的PC端任意波編輯軟體，使用者可以在電腦上編輯好所需的任意波形後，再傳送到AFG-2000/2100機器中。

A. 全系列增加任意波功能

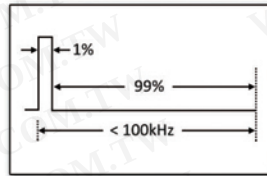


透過電腦編輯各種任意波形

除了保有原來DDS函數信號產生器的高穩定頻率與低失真波形品質信號，AFG-2100/2000系列首創在此等級的DDS函數信號產生器上面加上任意波功能，全系列提供20MSa/s取樣率、10位元的垂直解析度以及4k點的記憶體深度的任意波編輯功能；

使用者可在面板上進行簡單的任意波形設定，也可透過USB介面與電腦連結後，使用專屬的波形編輯軟體來進行任意波編輯，創造各種複雜或不規則的波形，以滿足各種特定的應用。

B. 寬廣的方波工作週期調整範圍



方波下的1%工作週期設定

一般此等級的函數產生器中方波的Duty Cycle範圍通常在20%~80%之間可調，5%~95%甚至於1%~99%的調整範圍，通常都是較高階的函數產生器或者脈衝產生器才會有這樣的設計，而AFG-2000/2100在100kHz的頻率範圍內，方波的工作週期可設定在1%~99%，這對於一些需要模擬突波信號或者需要快速變動信號的實驗非常的實用，也不需要購買高階的函數產生器或者脈衝產生器。

D. 電壓與直流偏壓顯示功能



參數顯示

一般此等級的函數產生器大多不提供電壓幅值、直流偏壓(DC Offset)的讀值，AFG-2000/2100的面板除了在面板上直接顯示電壓的數據，還提供Vpp、Vrms、dBm三種電壓單位，使用者不需要換算。而其他如直流偏壓(DC Offset)、方波週期(Duty Cycle)等設定也是直接在顯示幕上就可清楚獲得設定資訊。

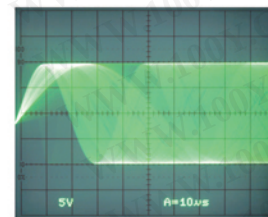
C. 所有功能參數設定採用全數位化操作



全數位化操作設計

採用類比旋鈕方式進行設定的設計不論是操作上或設定的精確度上均不易控制，且在操作過程中容易產生未知的雜訊干擾訊號。AFG-2000/2100系列在按鍵的設計上改用全數位化操作設計外，加上旋鈕微調功能，可以增加操作時的可靠性，再配合面板對應按鍵後的顯示訊息，讓使用者可以更直覺、簡單的進行操作。全數位控制方式也提供了可以透過PC進行遠端程控的可能性。

E. AM/FM/FSK, Sweep, Counter功能(AFG-2100系列)



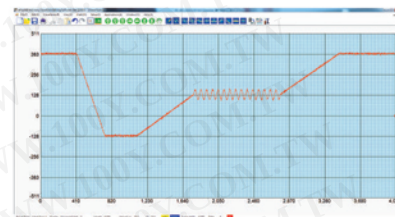
掃描波形

AFG-2100系列上面除了內建AM/FM類比調變外，還增加了FSK的數位調變功能。波形掃描(Sweep)功能提供了準確的掃描範圍、掃描時間的設定，例如測試喇叭的音場表現(如20Hz ~ 20kHz)，就可透過掃描功能來實現。內建的計數器(Counter)功能提供了高達150MHz的頻率計數功能，使用者不需要添購額外的計數器。

F. 具備USB通訊介面與任意波形編輯軟體



USB Device 介面



任意波編輯軟體

AFG-2000的任意波形編輯軟體不僅包含各種波形繪圖工具，也包含各種波形編輯功能。除了常用的波形外，也內建各類型的應用波形，如Rayleigh, Gaussian, Normal Noise, Pseudo Ternary, Bipolar AMI, Manchester, Differential Manchester, RS-232C, NRZ

等，客戶可根據所需要的應用來設計合適的波形。此外，軟體也可載入或儲存成CSV格式文件，客戶可透過其他的工具來分析或創建各多樣化的波形。透過編輯軟體可讓AFG-2100/2000適用於更多的應用程序當中。

規 格		AFG-2105	AFG-2112	AFG-2125	AFG-2005	AFG-2012	AFG-2025
波 形	標準波形	正弦波, 方波, 三角波, 雜訊波, 任意波					
任意波形	取樣率 重建率 記憶體長度 振幅解析度	20MSa/s 10MHz 4k 點 10 位元					
頻率特性	範圍 解析度 準確性	正弦波、方波 三角波、鋸齒波	0.1Hz~5MHz 0.1Hz ~ 1MHz	0.1Hz~12MHz	0.1Hz~25MHz 0.1Hz~5MHz	0.1Hz~12MHz	0.1Hz~25MHz
輸出特性	振幅 準確度 解析度 平坦度 單位 偏壓 波形輸出 阻抗 輸入保護 SYNC 輸出 Level 阻抗 上升/下降時間	範圍 ≤20MHz : 1mVpp~10Vpp (50Ω); 2mVpp~20Vpp (開路) ≤25MHz : 1mVpp~5Vpp (50Ω); 2mVpp~10Vpp (開路) ±2% of setting ±1 mVpp;(at 1 kHz,>10 mVpp) 1mV 或 3digits ±1%(0.1dB)≤100kHz; ±3%(0.3dB)≤5MHz; ±5%(0.4dB)≤12MHz ±20%(2dB)≤20MHz; ±5% (0.4dB)≤25MHz; (sine wave relative to 1kHz) Vpp, Vrms, dBm 範圍 ±5Vpk ac + dc (50Ω); ±10Vpk ac + dc (開路) 2% of setting + 5mV+ 0.5% of amplitude 50Ω typical (fixed); > 300kΩ (output disabled) 短路保護, 過載自動關閉主信號輸出 TTL-compatible into >1kΩ 50Ω nominal ≤25ns					
正弦波	諧波失真	-55dBc, DC~1MHz, Ampl>1Vpp; -45dBc, 1MHz~5MHz, Ampl>1Vpp; -30dBc, 5MHz~25MHz, Ampl>1Vpp					
方波	上升/下降時間 過衝信號 不對稱性 週期範圍	≤25ns at maximum output (50Ω阻抗下) < 5% 1% of period+1 ns 1%~99%≤100kHz; 20.0%~80.0%≤5MHz ; 40.0%~60.0%≤10MHz ; 50%≤25MHz (全頻段 1% 解析度)					
三角波	線性度 對稱性	< 0.1% 峰值輸出 0%~100%(0.1% 解析度)					
AM調變	載波波形 調變波形 調變頻率 深度	正弦波, 方波, 三角波 正弦波, 方波, 三角波 2 mHz~20 kHz (Int); DC~20KHz (Ext) 0%~120.0%				—	
FM調變	載波波形 調變波形 調變頻率 峰值偏移	正弦波, 方波, 三角波 正弦波, 方波, 三角波 2 mHz~20 kHz (Int); DC~20KHz (Ext) DC to Max Frequency				—	
FSK調變	載波波形 調變波形 內部頻率 頻率範圍	正弦波, 方波, 三角波 週期為50%的方波 2mHz~20kHz 0.1Hz~Max Frequency				—	
掃 描	波形種類 類型 起始頻率/結束頻率 掃描時間	正弦波, 方波, 三角波 線性/對數 0.1Hz to Max Frequency 1ms~500s				—	
計頻器	範圍 正確率 參考時基 解析度 輸入阻抗 靈敏度	5Hz~150MHz Time Base accuracy ± 1count ±20ppm (23°C ± 5°C) after 30 minutes warm up 最大解析度 : 1Hz 下為100nHz ; 100MHz下為0.1Hz 1KΩ/1pf 35mVrms ~ 30mVrms (5Hz~150MHz)				—	
系統參數	儲存/載入 介面螢幕	10 組記憶空間 USB(Device)					
電源		AC100 ~ 240V, 50 ~ 60Hz					
消耗功率		25 VA					
尺寸及重量		266(W)×107(H)×293(D) mm ; 約 2.5 kg					

規格若有局部變更, 恕不另行通知!

FGC2000I1BH

購 買 資 訊	
AFG-2005	5MHz 任意波函數信號產生器
AFG-2105	5MHz 任意波函數信號產生器
AFG-2012	12MHz 任意波函數信號產生器
AFG-2112	12MHz 任意波函數信號產生器
AFG-2025	25MHz 任意波函數信號產生器
AFG-2125	25MHz 任意波函數信號產生器

附 件 資 訊	
CD (user manual + software) x 1, Quick Start Guide x 1	
AFG-2100 系列 - GTL-101 Test Lead x 2, 使用手冊 x 1, 電源線 x 1	
AFG-2000 系列 - GTL-101 Test Lead x 1, 使用手冊 x 1, 電源線 x 1	
選 購 附 件	
GTL-246	USB Cable, USB 2.0 Type A - Type B, 4P
免 費 下 載	
PC 軟體	任意波編輯軟體
Driver	USB driver

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

GW INSTEK
 Simply Reliable