

GW Models	AFG-4125E	AFG-4125AE	AFG-4225E	AFG-4235	AFG-4260	AFG-4280	AFG-4210H	AFG-4225H	
通道數	1			2					
標準波形	正弦波、方波、三角波、脈衝波、雜訊、任意波、諧波								
任意波	內建波								
任意波功能	125MSa/s		500MSa/s			125GSa/s			
取樣速率(1)	15 MHz		30MHz			30MHz			
重複比率 (任意波)	2 to 16K points		2 to 10M points			2 to 10M points			
波形長度	14 bits		16bits			16bits			
幅度精度	< 10 ns		< 8ns			< 5ns			
最小上升/下降時間	抖動		8ns			32MB			
非易失性記憶體	From point 2-16384		From point 2-10,240,000					From point 2-10,240,000	
使用者自訂輸出檔記錄	From point 2-16384		From point 2-10,240,000					From point 2-10,240,000	
頻率特性	正弦波	25MHz	35MHz	60MHz	80MHz	100MHz	250MHz		
方波	5MHz	15MHz	15MHz	30MHz	30MHz	50MHz			
脈衝波	5MHz	15MHz	3MHz			25MHz			
三角波	1MHz	3MHz			5MHz				
雜訊波 (-3dB)	25MHz BW	35MHz BW	60MHz BW	80MHz BW	100MHz BW	120MHz BW			
諧波	125MHz	17.5MHz	30MHz	40MHz	50MHz	125MHz			
頻率分辨率	1 μHz or 10 digits							±1 ppm at 0-40C	
頻率誤差	±2 ppm at 25°C±5°C							±1 ppm, per 1 year	
頻率老化率	±1 ppm							±1 ppm	
Tolerance									
幅值特性(2)	輸出幅度	1mVpp to 10Vpp (≤ 25MHz, into 50Ω. 2mVpp to 20 Vpp open-circuit) 1mVpp to 5Vpp (≤ 60MHz, into 50Ω. 2mVpp to 10 Vpp open-circuit) 1mVpp to 2.5Vpp (≤ 100MHz, into 50Ω. 2mVpp to 5 Vpp open-circuit)					1mVpp to 10Vpp (≤ 40MHz, into 50Ω. 2mVpp to 20 Vpp open-circuit) 1mVpp to 5Vpp (≤ 80MHz, into 50Ω. 2mVpp to 10 Vpp open-circuit)		
頻寬平坦度		≤10MHz: ±0.2dB ≤60MHz: ±0.3dB ≤100MHz: ±0.5dB (relative to 100 kHz Sine wave, 1 Vpp, 50Ω)					≤10MHz: ±0.2dB ≤60MHz: ±0.3dB ≤100MHz: ±0.5dB ≤160MHz: ±1dB ≤250MHz: ±1.5dB (relative to 1kHz Sine wave, 1 Vpp, 50Ω)		
幅度精度	± (2% of setting + 1 mVpp)(1kHz sine. 0V offset, >10mVpp)								
幅度分辨率	0.1mVpp or 4 digits (The amplitude ≥ 1Vpp is 1mVpp)								
輸出阻抗	50Ω (Typical)								
輸出保護	短路保護, 超載時輸出自動斷開								
直流偏移	± (10 Vpk - Amplitude Vpp / 2), (High resistance)								
直線偏移精度	± (3% of [setting] + 5 mV + amplitude Vpp * 0.5%)				± (1% of [setting] + 5 mV + amplitude Vpp * 0.5%)				
偏移分辨率	0.1 mVpp or 4 digits (The amplitude > 1 Vpp is 1 mVpp)								
正弦波特性	諧波失真(3)	DC to 25MHz: < -50dBc Typical (0dBm)	Typical (0dBm) DC to 1MHz: < -65dBc 1MHz to 10MHz: < -60dBc 10MHz to 60MHz: < -55dBc 60MHz to 100MHz: < -50dBc			Typical (0dBm) DC to 1MHz: < -65dBc 1MHz to 10MHz: < -60dBc 10MHz to 120MHz: < -50dBc 120MHz to 250MHz: < -45dBc			
總諧波失真	< 0.1%, 10 Hz to 20 kHz, 1 Vpp		< 0.05%, 10 Hz to 20 kHz, 1 Vpp						
非諧波失真	Typical (0dBm) ≤25MHz: < -45dBc		Typical (0dBm) ≤10MHz: < -70dBc >10MHz: < -70dBc + 6dB/octave						
相位雜訊	典型 (0dBm, 10kHz 偏移) 10MHz: ≤ -110dBc/Hz								
方波特性	上升/下降時間	< 30ns		< 8ns		< 5ns			
過沖	典型值(100 kHz, 1 Vpp) < 5%, (50C)		50.0% (固定)		典型值(100 kHz, 1 Vpp) < 3%, (50C)				
占空比									
三角波特性	線性度	< 峰值得輸出0.1% (典型值1 kHz, 1 Vpp, 對稱性50%)							
對稱性	0.0% to 100.0%								
脈衝波特性	週期	200 ns to 1000 ks	6.667 ns to 1000 k	40 ns to 1000 ks		20 ns to 1000 ks			
脈衝寬度	≥ 48ns	≥ 18ns	≥ 12ns		≥ 7ns				
占空比	0.1% to 99.9% (受限於脈衝寬度設置)								
上升/下降時間	≥ 32ns (受限於脈衝寬度設置)		≥ 8ns (受限於脈衝寬度設置)			≥ 7ns (受限於脈衝寬度設置)			
過沖	典型值 (100 kHz, 1 Vpp) < 5%		典型值 (100 kHz, 1 Vpp) < 3%						
雜訊波特性	類型	高斯白色雜訊							
頻寬 (-3dB)	25MHz BW	35MHz BW	60MHz BW	80MHz BW	100MHz BW	120MHz BW			
諧波特性	諧波次數	≤16							
頻率範圍	1μHz to 12.5MHz	1μHz to 17.5MHz	1μHz to 30MHz	1μHz to 40MHz	1μHz to 50MHz	1μHz to 125MHz			
諧波類型	每次、每次、順序、自訂								
諧波幅度	每次諧波幅度均可設置								
諧波相位	每次諧波相位均可設置								
調製波形特性	AM	正弦波、方波、三角波、任意波 (DC 除外) (任意波的長度為 8192)							
調製信號源	內部或外部								
內部調製波形	正弦波、方波、三角波、雜訊、任意波 (任意波的長度為 8192)								
內部調製頻率	2 mHz to 1 MHz								
深度	0% to 120%								
DSB-AM	調製信號源	正弦波、方波、三角波							
調製信號源	內部或外部								
內部調製波形	正弦波、方波、三角波								
內部調製頻率	2 mHz to 1 MHz								
深度	0% to 100%								
FM	調製信號源	正弦波、方波、三角波、任意波 (DC 除外) (任意波的長度為 8192)							
調製信號源	內部或外部								
內部調製波形	正弦波、方波、三角波、雜訊和任意波								
內部調製頻率	2 mHz to 1 MHz								
頻率偏移	2 mHz±偏移 ≤min (載波頻率, 載波最大頻率, 載波頻率) 預設取兩者的較小值								
PM	調製信號源	正弦波、方波、三角波、雜訊和任意波 (DC 除外) (任意波的長度為 8192)							
調製信號源	內部或外部								
內部調製波形	正弦波、方波、三角波、雜訊和任意波								
內部調製頻率	2 mHz to 1 MHz								
相位偏差範圍	0° to 180°								
PWM	調製信號源	脈衝波							
調製信號源	內部或外部								
內部調製波形	正弦波、方波、三角波、雜訊和任意波 (DC 除外) (任意波的長度為 8192)								
內部調製頻率	2 mHz to 1 MHz								
偏移	0~min (min為脈衝波占空比和100%-脈衝波占空比兩者較小值)								
ASK	調製信號源	正弦波、方波、三角波、任意波 (任意波的長度為 8192)							
調製信號源	內部或外部								
內部調製波形	50% duty cycle Square								
ASK 頻率	2 mHz to 1MHz								
PSK	調製信號源	正弦波、方波、三角波、任意波 (任意波的長度為 8192)							
調製信號源	內部或外部								
內部調製波形	50%方波								
PSK 頻率	2 mHz to 1MHz								
FSK	調製信號源	正弦波、方波、三角波、任意波 (任意波的長度為 8192)							
調製信號源	內部或外部								

調製信號源	內部或外部					
內部調製波形	50%方波					
FSK 頻率	2 MHz to 1MHz					
3FSK	載波 正弦波、方波、三角波、任意波 (任意波的長度為 8192)					
調製信號源	內部					
內部調製波形	50%方波					
FSK 頻率	2 MHz to 1MHz					
4FSK	載波 正弦波、方波、三角波、任意波 (任意波的長度為 8192)					
調製信號源	內部					
內部調製波形	50%方波					
FSK 頻率	2 MHz to 1MHz					
BPSK	載波 正弦波、方波、三角波、任意波 (任意波的長度為 8192)					
調製信號源	內部					
內部調製波形	50%方波					
BPSK 頻率	2 MHz to 1MHz					
QPSK	載波 正弦波、方波、三角波、任意波 (任意波的長度為 8192)					
調製信號源	內部					
內部調製波形	50%方波					
QPSK 頻率	2 MHz to 1MHz					
OSK	載波 正弦波					
調製信號源	內部					
內部調製波形	50%方波					
振盪時間	8ns to 249.75s					
OSK 頻率	2 MHz to 1MHz					
SUM	載波 正弦波、方波、三角波、任意波					
調製信號源	內部或外部					
內部調製波形	正弦波、方波、三角波、雜訊和任意波					
內部調製頻率	2 MHz to 1 MHz					
深度	0% to 100%					
掃頻特性	載波 正弦、矩形波、三角波、任意波 (DC 除外) (任意波的長度為 8192)					
最小起始頻率	1uHz					
最大截止頻率	25MHz					
正弦波	25MHz	35MHz	60MHz	80MHz	100MHz	250MHz
方波	5MHz	15MHz		30MHz		50MHz
三角波	1MHz			3MHz		5MHz
任意波	15MHz			15 MHz (內置波形) 或 25 MHz (用戶自訂波形)		
類型	線性、對數、步進					
掃頻方向	Up / Down					
掃頻時間	1 ms 到 500 s ± 0.1%					
觸發源	內部、外部、手動					
脈衝串特性	波形的 正弦波、方波、三角波、脈衝波、雜訊 (N 週圍除外) 和任意波 (DC 除外) (任意波的長度為 8192)					
類型	計數 (1 到 1,000,000 個週期)、無限、門控					
觸發源	內部、外部、手動					
載波頻率	2MHz to BW/ 2					
內部週期	20ns - 500 s (Min = Cycles * Period)					
門控源	外部觸發					
頻率計指標特性	測量功能 頻率、週期、正脈衝寬度、負脈衝寬度、占空比					
頻率範圍	100 mHz - 200 MHz					
頻率解析度	7 位					
耦合方式	AC, DC					
電壓範圍和靈敏度 (非調製信號)	±1.5V					
直流偏移範圍	100mHz - 100 MHz: 250 mVpp - 5 Vpp (AC+DC); 100 Hz - 200 MHz: 400 mVpp - 5 Vpp (AC+DC)					
DC 耦合	1Hz - 100 MHz: 250 mVpp - 5 Vpp; 100 Hz - 200 MHz: 400 mVpp - 5 Vpp					
AC 耦合	1 Hz - 10 MHz (250 mVpp - 5 Vpp)					
脈衝寬度和占空比測量	1 Hz - 10 MHz (250 mVpp - 5 Vpp)					
輸入阻抗	1 MΩ					
靈敏度	Can be set high, medium and low					
觸發電平範圍	±2.5 V					
功率放大器特性	輸入/輸出 增益 X 10 頻寬 (滿功率) 10 W 5Hz to 100kHz 輸入阻抗 輸出阻抗 最大輸入電壓 最大輸出電壓 輸入電平範圍 10 kΩ < 7% 2 Vpp 20 Vpp 5V/us					
輸入/輸出特性	通道耦合 外部調製輸入 輸入頻率範圍(4) 輸入電平範圍 輸入阻抗 外部觸發輸入 電平 斜率 脈衝寬度 外部時鐘輸入 (頻率計輸入) 阻抗 輸入電平範圍 鎖定時間 鎖定範圍 外部時鐘輸出 速率 阻抗 幅度 同步輸出 電平 阻抗 最大頻率 通道複製、幅度同步、頻率同步、相位對齊 DC - 100 kHz ± 1V full scale 10 kΩ 典型值 TTL-compatible 上升/下降可選 >100ns 1MΩ, AC coupling 1Vpp to 3.3Vpp <1s 10 MHz ± 50Hz 10 MHz ± 50Hz 50 Ω, DC 耦合 1.2 Vpp 50Ω 阻抗 3.3V (LVTTTL) 50 Ω, DC 耦合 1MHz					
一般技術規格	顯示類型 顯示類型 顯示解析度 顯示色彩 觸控式螢幕電容式 8英寸的彩色液晶顯示 800水準x480垂直單元 65536色 - 16 bits - TFT 多點觸摸					
通信介面	USB Host, USB Device USB Host, USB Device, LAN					
電源	電源電壓 100 - 240 V (± 10%), 50 / 60 Hz 耗電 小於 50 VA 保險絲 250V, F2AL					
溫度	規格要求 18 °C to 28 °C 工作溫度 0 °C to 40 °C 存貯溫度 -20 °C to 60 °C Humidity: ≤ 70% 安裝類型 CAT II					
相對濕度	低於 35 °C: ≤ 90% 35 °C to 40 °C: ≤ 60%					
高度	操作 3,000 米 非操作 2,000 米					
污染程度	IEC 61010 degree 2, 室外使用					
安全設計	EN61010-1					
冷卻方法	智能風扇冷卻					
機械規格	尺寸 340 mm (長) × 177.5 mm (高) × 102mm (寬) 重量 2.5 千克					
附件	DFTC x 1, USB 傳輸線 x 1, AC 電源線 x 1 For AFG-4125E/4125AE BNC to Alligator Clips Cable x 1					

	For AFG-4225E/4235 BNC to Alligator Clips Cable x 2
其他	For AFG-4260/4280/4210H/4225H BNC Cable x 2
IP防護等級	IP2X
調整間隔	建議的校準間隔為一年

- (1). 使用者可選擇的取樣率範圍為 2µSa/s to 62.5 MSa/s.
- (2). 未特別標註，負載預設50Ω
- (3). 直流偏移設定為零
- (4). 由於硬體限制，外部調變頻率最好設定為小於20KHz