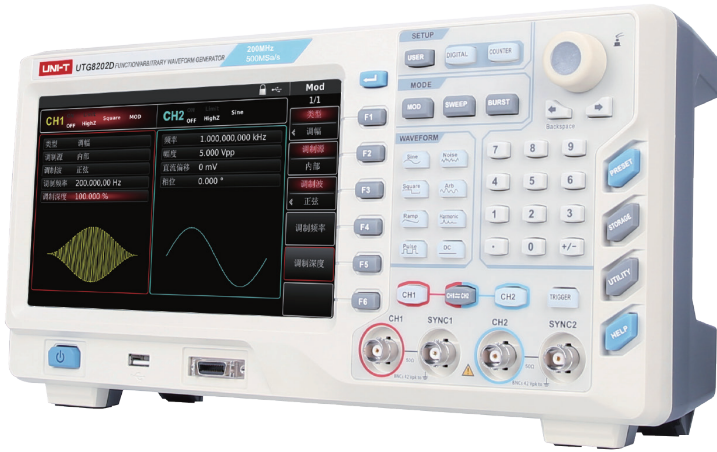


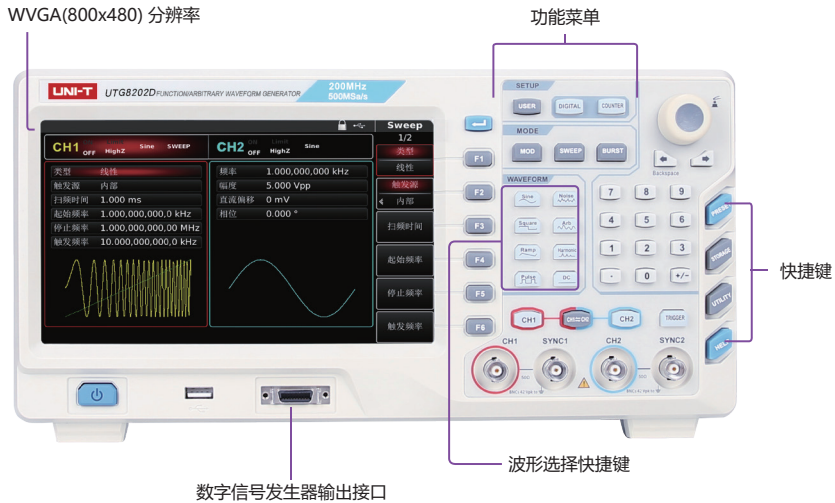
函数/任意波形发生器



UTG8000D系列

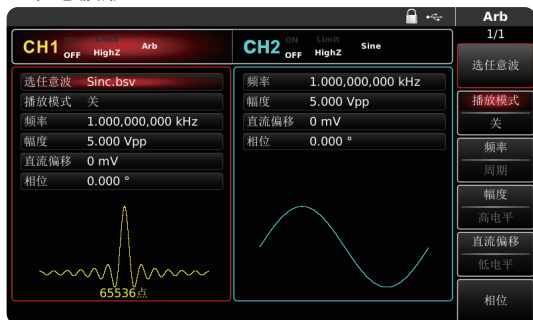
- 500MSa/s采样速度和16bits垂直分辨率
- 32Mpts任意波存储器, 7GB非易失波形存储
- 丰富的调制类型: AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、BPSK、QPSK、OSK、PWM、SUM、QAM
- 80MHz/120MHz/160MHz/200MHz 正弦波输出
- 标配高性能双通道
- 标配16次谐波发生器
- 最大输出幅度23Vpp
- 8英寸TFT LCD显示屏
- 标配接口: USB Host、USB Device、LAN、10MHz时钟输入、10MHz时钟输出
- 支持数字任意波输出接口
- 支持NeptuneLab实验系统综合测试平台

8英寸TFT LCD显示屏
WVGA(800x480)分辨率

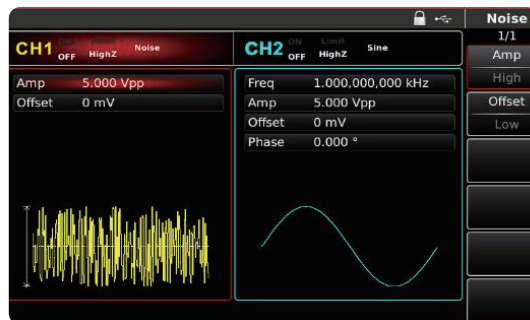


设计特色

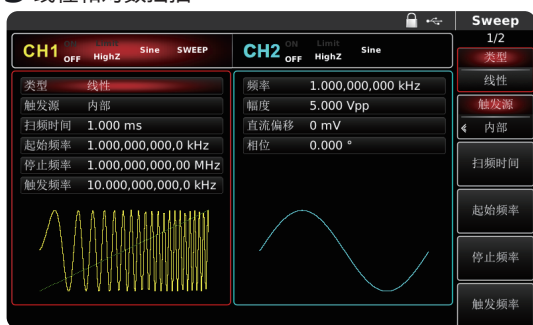
1 任意波形



2 噪声模式



3 线性和对数扫描



4 丰富的调制功能



5 谐波发生器功能



6 独特的数字接口 (选配)



后面板连接器

调制输入	
外部模拟调制	< 20kHz (输入频率)
	±5Vpk = 100%调制
	5kΩ (输入阻抗)
时钟输入/输出	
输入/输出频率范围	10MHz±500Hz
输入/输出电平范围	TTL兼容
输入/输出阻抗	10kΩ/50Ω (典型, 交流耦合)
锁定时间	< 1s
触发输入	
输入电平	兼容TTL电平
斜率	可选上升或下降
脉冲宽度	> 100ns
输入阻抗	> 10kΩ (直流耦合)
反应时间	扫频: < 500μs (典型)
	脉冲串: < 500ns (典型)

触发输出	
输出电平	兼容TTL电平
脉冲宽度	> 400ns (典型)
输入阻抗	50Ω (典型)
最大频率	1MHz
同步输出	
输出电平	兼容TTL电平
输出阻抗	50Ω
频率计	
电平	200mVpp~9Vpp
输入频率范围	100mHz~800MHz
精确度	±51ppm
频率分辨率	7位
高频抑制	高频噪声抑制打开或关闭
触发灵敏度可调	0%~100%
耦合方式	直流、交流

技术指标

型号	UTG8082D	UTG8122D	UTG8162D	UTG8202D
模拟带宽	80MHz	120MHz	160MHz	200MHz
通道数	2			
最大采样率	500MS/s			
波形	正弦波、方波、斜波、谐波、脉冲波、噪声、直流电压、任意波形			
工作模式	输出选通、持续、调制、扫描、猝发			
调制类型	AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、BPSK、QPSK、OSK、PWM、SUM、QAM			
频率特性				
正弦波	1μHz~80MHz	1μHz~120MHz	1μHz~160MHz	1μHz~200MHz
方波	1μHz~30MHz	1μHz~40MHz	1μHz~50MHz	1μHz~60MHz
脉冲波	1μHz~30MHz	1μHz~40MHz	1μHz~50MHz	1μHz~60MHz
锯齿波	1μHz~2MHz	1μHz~3MHz	1μHz~4MHz	1μHz~5MHz
谐波	1μHz~40MHz	1μHz~60MHz	1μHz~80MHz	1μHz~100MHz
白噪声(典型值)	80MHz 带宽 (-3dB)	120MHz带宽 (-3dB)	160MHz带宽 (-3dB)	200MHz带宽 (-3dB)
分辨率	1μHz			
标准频率参考	±0.5ppm, 25°C			
	温度系数 ±0.5ppm/°C			
	±1ppm, 第一年老化率			
正弦频谱纯度				
谐波失真	典型值 (0dBm)			
	DC~1MHz: -60dBc			
	1MHz~10MHz: -55dBc			
	10MHz~100MHz: -50dBc			
总谐波失真	100MHz~200MHz: -40dBc			
	<0.2% (DC~20kHz, 1Vpp)			
寄生信号(非谐波)	典型值 (0dBm)			
	≤10MHz: <-65dBc			
	>10MHz: <-65dBc+6dB/倍频程			
相位噪声	10 MHz: ≤-115 dBc/Hz (典型值, 0dBm, 10kHz偏移)			
方波信号特性				
上升/下降时间	<7ns	<6ns	<5ns	<5ns
过冲	<2% (典型值)			
对称性(在50%占空比下)	周期的1%+4ns			
抖动	1ns+周期的100ppm			
锯齿波				
线性度	<峰值输出的1% (典型值, 1kHz, 1Vpp, 对称性 100%)			
对称性	0.0%~100.0%			
脉冲信号特性				
频率范围	1μHz~30MHz	1μHz~40MHz	1μHz~50MHz	1μHz~60MHz
脉冲宽度	10ns~1Ms			
可变动沿	7ns~10s	6ns~10s	5ns~10s	5ns~10s
过冲	<2%			
抖动	1ns+周期的100ppm			
任意波特性				
频率范围	1μHz~20MHz	1μHz~30MHz	1μHz~40MHz	1μHz~50MHz
波形长度	8~32M点			
垂直分辨率	16bits (包括符号)			
采样率	500MS/s			
最小上升/下降时间典型值(1Vpp)	<7ns	<6ns	<5ns	<5ns
抖动(RMS)	6ns+30ppm			
非易失存储	7GB			
谐波输出				
谐波次数	≤16次			
谐波类型	偶次谐波、奇次谐波、全部谐波、自定义			
谐波幅度	各次谐波幅度均可设置			
谐波相位	各次谐波相位均可设置			

技术指标

型号	UTG8082D	UTG8122D	UTG8162D	UTG8202D
输出特性				
幅度 (50Ω负载)	≤20MHz: 1mVpp~11.5Vpp	≤20MHz: 1mVpp~11.5Vpp	≤20MHz: 1mVpp~11.5Vpp	≤20MHz: 1mVpp~11.5Vpp
	≤80MHz: 1mVpp~5Vpp	≤80MHz: 1mVpp~5Vpp	≤80MHz: 1mVpp~5Vpp	≤80MHz: 1mVpp~5Vpp
		≤120MHz: 1mVpp~2.5Vpp	≤120MHz: 1mVpp~2.5Vpp	≤120MHz: 1mVpp~2.5Vpp
准确度	± (设置值的1%+1mVpp)			
幅度平坦度	≤10MHz: ±0.1dB	≤10MHz: ±0.1dB	≤10MHz: ±0.1dB	≤10MHz: ±0.1dB
	≤80MHz: ±0.2dB	≤80MHz: ±0.2dB	≤80MHz: ±0.2dB	≤80MHz: ±0.2dB
		≤120MHz: ±0.4dB	≤120MHz: ±0.4dB	≤120MHz: ±0.4dB
			≤160MHz: ±0.8dB	≤200MHz: ±0.8dB
直流偏移				
范围 (峰值 AC+DC)	±5.75Vpp (50Ω)			
	±11.5Vpp (高阻)			
偏移精度	± (偏移设置 的2%+幅度的0.5%+2mV)			
波形输出				
阻抗	50Ω典型值			
绝缘	到地线最大42Vpk			
保护	短路保护, 过载自动禁用波形输出			
AM调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部/外部			
调制波	正弦, 方波, 锯齿波, 噪声, 任意波 (1μHz~200kHz)			
调制深度	0%~120%			
FM调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部/外部			
调制波	正弦, 方波, 锯齿波, 噪声, 任意波 (1μHz~200kHz)			
频偏	DC~40MHz	DC~60MHz	DC~80MHz	DC~100MHz
PM调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部/外部			
调制波	正弦, 方波, 锯齿波, 噪声, 任意波 (1μHz~200kHz)			
相偏	0~360°			
ASK调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部/外部			
调制波	50%占空比的方波 (2mHz~1MHz)			
FSK调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部/外部			
调制波	50%占空比的方波 (2mHz~1MHz)			
PSK调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部/外部			
调制波	50%占空比的方波 (2mHz~1MHz)			
BPSK调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部PN码			
调制波	50%占空比的方波 (2mHz~1MHz)			
QPSK调制				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
源	内部PN码			
调制波	50%占空比的方波 (2mHz~1MHz)			

技术指标

型号	UTG8082D	UTG8122D	UTG8162D	UTG8202D
OSK调制				
载波	正弦波			
源	内部/外部			
振荡时间	8ns ~ 200s			
键控频率	2mHz ~ 1MHz			
PWM调制				
载波	脉冲			
源	内部/外部			
调制波	正弦, 方波, 锯齿波, 噪声, 任意波 (2mHz ~ 50kHz)			
脉宽调制范围	0% ~ 100%			
SUM调制				
载波	正弦波, 方波, 斜波, 脉冲波, 噪声, 任意波			
源	内部/外部			
调制波	正弦波, 方波, 上斜波, 下斜波, 噪声, 任意波			
调制频率	2mHz ~ 100kHz (内部); DC ~ 20kHz (外部)			
SUM深度	0% ~ 100%			
QAM				
QAM模式	QAM4, QAM8, QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256 (内置星座图调制)			
调制源	内置PN码, PN7, PN9, PN11, PN15, PN17, PN21, PN23, PN25			
码元速率	2mHz ~ 100kHz			
幅度	10mVpp ~ 10Vpp (50Ω)			
扫频				
载波	正弦, 方波, 锯齿波, 任意波			
类型	线性或对数			
扫频时间	1ms ~ 500s ± 0.1%			
触发源	手动, 外部或内部			
脉冲串				
波形	正弦, 方波, 锯齿波, 脉冲, 噪声和任意波			
类型	计数 (1 ~ 50,000个周期), 无限, 门控			
起止相位	-360° ~ +360°			
内部周期	1μs ~ 500s ± 1%			
门控源	外部触发			
触发源	手动, 外部或内部			
接口				
标配	USB Host (支持最大32G)、USB Device、LAN、10MHz时钟源输入、10MHz时钟源输出			
一般规格				
电源	100V ~ 240V ACrms, 50Hz/60Hz			
显示	8英寸 TFT LCD, WVGA (800×480)			
机身颜色	象牙白+灰色			
机身重量	3.5kg			
机身尺寸	336mm×164mm×108mm(宽×高×深)			

配件信息

标准配件

- BNC/BNC 同轴线缆
- USB数据线
- 国标电源线

可选配件

- 数字协议线缆: UT-U02