

FGX-2220

双通道 20MHz 任意波形函数发生器

性价比高的全 2ch 函数发生器

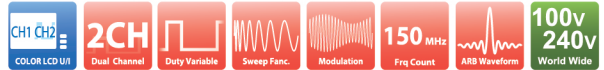
FGX-2220 是 DDS 方式 20MHz 全 2 通道任意波形函数发生器。各通道分别设定了波形、频率、振幅等全部功能。本全 2 通道函数发生器性价比高, 拥有丰富的波形 (正弦波、方波、脉冲波、斜坡、噪音、任意波形)、调制功能 (AM、FM、PM、FSK、SUM) 和触发扫频、触发爆发 /N- 周期。

NEW



USB 标配

特点、功能



产品线 Line-up

型号	频率范围	输出波形
FGX-2220	1μHz-20MHz	正弦波、方波、脉冲波、斜坡、噪音、任意波形

配件 Accessories

●CD (用户手册) ●电源线 ●BNC- 缆线

规格 Specifications

波形		
种类		正弦波、方波、斜坡、脉冲波、噪音、任意波形
任意波形功能		
最高采样率		120ms/s
最高重复率		60MHz*
波形存储长		4k点
振幅分辨率		10比特
不挥发性存储		4k点
频带		20MHz (-3dB)
频率		
范围	正弦波	1μHz-20MHz *12
	方波	1μHz-5MHz *12
	斜坡	1μHz-1MHz
分辨率		1μHz
精度	稳定性	±20ppm
	老化率	±1ppm/年
	容差	≤1mHz
输出特征		
振幅*A	范围	1mVpp~10Vpp(50Ω 负荷时间) 2mVpp~20Vpp (开放电路时间)
	精度	± (设定的2%+1mVpp)、到1kHz
	分辨率	1mV或者3位
	平整度 (1kHz标准)	±1% (0.1dB) ≤100kHz ±3% (0.3dB) ≤5MHz ±5% (0.4dB) ≤12MHz ±10% (0.9dB) ≤20MHz
	单位	Vpp、Vrms、dBm
偏移	范围	±5vpkAC+DC(50Ω 负荷时间) ±10vpkAC+DC (开放电路时间)
	精度	± (设定的2%+10mV+振幅的0.5%)
波形输出	输出阻抗	50Ω 代表值 (固定) >10MΩ (关闭输出时)
正弦波特征		
波形歪曲	DC~200kHz: ≤-55dBc、振动幅度>0.1Vpp 200kHz ~ 1MHz: ≤-50dBc、振动幅度>0.1Vpp 1MHz ~ 5MHz: ≤-35dBc、振动幅度>0.1Vpp 5MHz ~ 20MHz: ≤-30dBc、振动幅度>0.1Vpp	
方波特征		
上升/下降时间		≤25ns、50Ω 负荷、最大输出时间*1
超调		5%代表值
对称性		周期的1%+5ns
功率可变范围		1.0% ~ 99.0%; ≤100kHz 10.0% ~ 90.0%; ≤1MHz 50% (固定); >1mHz
斜坡		
线性		<输出高峰的0.1%
对称性可变范围		0%~100%、分辨率0.1%
脉冲波		
周期		40ns~2000s
脉冲幅度		20ns~1999.9s*2
超调		<5%
抖动		20ppm+~10ns

扫频		
波形		正弦波、方波、斜坡
种类		直线或者对数
开始/停止频率		1uhz~最大频率
扫频时间		1ms~500s
标记功能		标记频率、可以选择开始/关闭
触发		内部/外部*5/手动
AM变调		
载波波形		正弦波、方波、斜坡、脉冲波、ARB
变调波		正弦波、方波、三角波、上升斜坡、下降斜坡
变调频率		内部; 2mHz~20kHz、外部; DC~20kHz*3
变调程度		0%~120.0%
变调源		内部/外部*3
FM变调		
载波波形		正弦波、方波、斜坡
变调波		正弦波、方波、三角波、上升斜坡、下降斜坡
变调频率		内部; 2mHz~20kHz、外部; DC~20kHz*
最大偏移		DC~最大频率
变调源		内部/外部*3
		注意: 外部源; 最大+5V、大约0V的载波频率+电压的载波频率+频率偏差-电压的载波频率+频率偏差
FSK变调		
载波频率		正弦波、方波、斜坡、脉冲波
变调波		方波 (功率50%)
变调频率		内部; 2mHz~100kHz、外部; DC~100kHz
频率范围		1μhz~最大频率
源		内部/外部*6
外部源		TTL信号等级
		注意: TTL高级跃点频率
PM变调		
载波波形		正弦波、方波、斜坡
变调波		正弦波、方波、三角波、上升斜坡、下降斜坡
变调频率		内部; 2mHz~20kHz、外部; DC~20kHz
相位偏移		0° ~360°
源		内部/外部 (MOD INPUT端的最大电压+5V)
SUM变调		
载波波形		正弦波、方波、斜坡、脉冲波、噪音
变调波*		正弦波、方波、三角波、上升斜坡、下降斜坡
变调频率		内部; 2mHz~20kHz、外部; DC~20kHz
SUM变调		0%~100%
源		内部/外部*8
外部触发输出		
种类		FSK、爆发/N周期、扫频
输入等级		TTL兼容
斜坡		选择上升或者下降 (扫频除外)
脉冲宽度		>100ns
输入阻抗		10KΩ
频率		DC~20kHz

触发输出		
种类	爆发、开始ARB和扫频标记*9	
等级	TTL兼容(50Ω)	
栅极幅度	>450ns	
最大速率	1MHz	
Fan-out	>4TTL负荷	
阻抗	50Ω代表值	
双频道功能		
	CH1	CH2
相位	-180° ~+180°	-180° ~+180°
同期	相位同期	相位同期
追踪功能	CH2=CH1	CH1=CH2
偶联	频率 (比值或者差)	频率 (比值或者差)
	振动幅度和DC偏移	振动幅度和DC偏移
爆发 (N循环/栅极电路)		
波形	正弦波、方波、斜坡、ARB	
频率	1μHz~5MHz*13	
爆发测量	1~65535	
开始/首相位	-360° ~360°	
内部周期	1ms~500s	
触发源	手册、内部或者外部	
触发延迟		
	N-循环、无限	0s~655350ns

频率计数		
范围	5Hz~150MHz	
精度	时间基准精度±1计数	
时间基准精度	±20ppm (23° ±5°)、30分老化后	
栅极时间/显示位数	0.001s/6位数、0.1s/7位数、1s/8位数、10s/9位数	
分辨率	最高分辨率: 100nHz (<1Hz)、0.1Hz (<100MHz)	
输入阻抗	1KΩ	
灵敏度	35mVrms~30Vrms(5Hz~150MHz)	
保存/调用		
ARB/面板设置	10组	
界面装置		
USB主机	保存或者调用外部USB存储波形	
USB设备	PC控制 (USB-CDC)	
显示器		
	3.5英寸彩色TFT液晶 (320*240点)	
显示器		
接地信号	所有的输出端的接地方式都是机壳接地	
电源电压	AC100V~240V、50~60HZ	
消耗电功率	25W (最大)	
运行温度	使用保证范围18° ~28°、运行温度0° ~40°	
相对温度	<80%、0° ~40°	
设置类别	CAT	
尺寸	266(W)×107(H)×293(D)mm	
重量	约2.5kg	
配件	CD(用户手册)、电源线、BNC-线缆: GTL-101*2	

特长 • 功能 Features

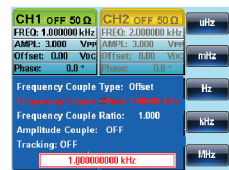
● 2 输出通道

FGX-2220, 是双通道的函数信号发生器。CH1 和 CH2, 可以分别设置输出波形的种类、输出等级、输出的开关。而且, 可以对两频道的频率、联动输出等级的频率或振动幅度偶合功能、追踪 (频率 / 振动幅度) 功能、CH1 和 CH2 输出信号的相位 (-180°+180°) 进行设置并输出。*

例如: 相位设置

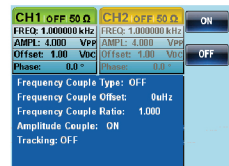


例如: 频率偶合 (DUAL)



*注意: CH1、CH2, 方波、栅极波、任意波形和噪声组合时, 不能设定相位。

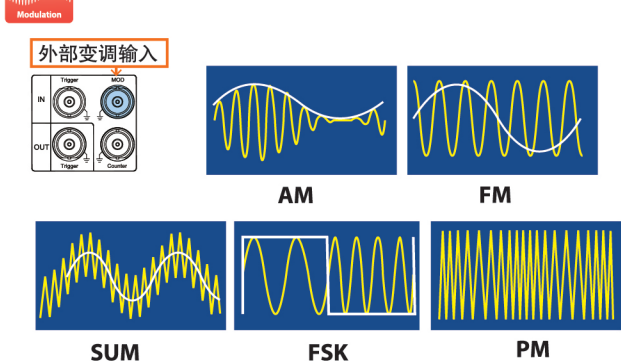
例子: 振动幅度偶合



两频道间的振动幅度和偏移偶合。一边频道的振动幅度的变化会影响另一方的频道。

● 变调功能

FGX-2220 有 AM 变调、FM 变调、PM 变调、FSK 变调、SUM 变调 5 种变调模式。变调波形, 可以从内部或者外部输入端输入。



● 扫频功能

可以用正弦波、方波或者斜坡扫频。可以设置频率开关 (或者、中心频率和跨度)、扫频时间和触发源 (内部 / 外部 / 手动)。选择外部触发点后输入从触发端到 TTL 等级的栅极。扫频种类, 可以选择线性或者对数, 扫频方向, 可以提高频率或降低频率。

- 频率上升 = 频率开始 < 频率停止
- 频率下降 = 频率开始 > 频率停止

● 任意波形功能

FGX-2220, 可以建立任意波形, 输出 CH1、CH2 的任意波形。除正弦波等功能波形外有 64 种内置波形, 本机可建立各种波形。建立的波形, 可以保存本机存储到 10 个。而且如果使用 PC 软件, 可以经由 USB 向 AFG 转送由 PC 建立的波形。

使用方法

最高采样速率: 120MS/s

重复率: 60MHZ

存储长度: 4K点

分辨率: 10比特(-511~+511)

任意波形的建立

显示选择

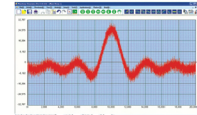
编辑 (点线)

内置波形

输出设置 (范围)

保存 / 调用

用PC软件建立波形
经由USB向本机上传



● 触发模式

触发模式分为栅模式和 N 循环模式两种。N 循环, 把指定的循环和触发信号一起输出。外部触发输出, 虽然 CH1 和 CH2 是共通的, 但是可以分别设置 CH1 和 CH2 的触发模式, 设置频率, 对应触发信号进行输出。栅模式在外部触发信号之间输出信号。

外部触发输入

■ N-循环模式画面

触发源

触发输出设置

开始相位

循环数

周期 (内部源)

延长时间

■ 栅极

栅极信号只在高低信号之间输出。

■ N循环

栅极信号只在高低信号之间输出指定循环。