



## 一台抵两台，等性能双通道任意波信号发生器

AFG-2225 是固纬电子首次推出的双通道的任意波信号发生器。本产品具备两组等性能的信号输出通道，以 DDS 技术为基础，结合任意波功能的信号发生器，提供 25MHz 频段，且提供全频段 1 $\mu$ Hz 的频率分辨率。内建正弦波 / 方波 / 三角波 (斜波) / 噪声信号等函数波形。在任意波部分提供 120MSa/s 采样率、10 位分辨率、4k 点内存深度的任意波编辑功能，并在任意波编辑模式中内建了高达 66 种函数波形，让用户可以依所需要的函数进行选用。而在方波的工作周期上也提供了 1%~99% 的可调占空比，可作为脉冲波信号源。另外此机种还提供 AM/FM/PM/FSK 调制、扫频以及计频器功能，以满足在通讯领域中各种不同的应用。

AFG-2225 在界面的设计上，除了采用全数字的操作设计搭配旋钮进行数值的微调设置外，3.5 寸的彩色 LCD 屏幕在编辑时仍采用固纬 AFG 系列一贯使用的所见即所得 (WYSIWYG) 的编辑方式，让使用者随时能掌握目前的信号编辑状态。而在通讯接口部分，AFG-2225 配备了 USB Host/Device 通讯接口，通过 USB Host 接口可与固纬电子所有的 GDS 系列示波器进行直接波形重建的功能以及 U 盘的存取，而透过 USB Device 则可进行计算机的远程控制或者通过 PC 端任意波编辑软件将用户编辑后的波形传送至 AFG-2225 中。

### 真实等性能双通道信号输出

目前在市面上大多数的双通道信号发生器通常仅有其中一个通道的功能较完善，另外一个通道所具备的功能都会有所折扣甚至仅具备传统 DDS 信号输出的能力。AFG-2225 特有的等性能双通道信号输出功能，如同将两台性能相同的单通道任意波信号发生器一起使用，而不是分为主通道与附属通道 (其中附属通道仅提供较少数量的功能或规格较差)。AFG-2225 也是目前业内在基础型的任意波发生器中，唯一具备真实等性能双通道的机种。

### 双通道可关联信号输出

AFG-2225 提供在双通道使用模式下可进行耦合 (Couple)、跟踪 (Tracking)、以及相位 (Phase) 等三种模式，有别于一般的双通道大部分仅能进行相位 (Phase) 测试或者仅具备单独输出能力，这样的设计对于需要测试临界信号或者失真信号是一大便利。

### 高性能任意波功能

AFG-2225 在任意波功能中提供 120MSa/s 采样率、10 位分辨率、4k 点内存深度以及高达 60MHz 的波形重建率编辑功能，这样的规格一般都是在中高端以上任意波信号发生器才会具备，而且 AFG-2225 的任意波功能是双通道都可独立设定任意波形，并提供所见即所得 (WYSIWYG) 的面板编辑方式、表格 (CSV) 文档载入、通过固纬 GDS 系列数字示波器进行波形重建以及通过任意波形编辑软件等四种方式来获得任意波形。

可通过计算机用任意波形编辑软件和面板逐点编辑功能来创建和修改任意波形。通过编辑 CSV 文件，AFG-2225 可以加载 CSV 格式的波形文件并进行复杂的数学运算。例如，MSK 信号在数字通信系统中需要做积分运算，用户可采用电脑软件做积分运算，将计算结果以 CSV 格式的文件发送到 AFG-2225 中创建波形。AFG-2225 可以与固纬 GDS 系列任意数字示波器连接，直接载入波形数据。也可以将示波器抓取到的波形，通过 AFG-2225 上重建并做进一步的分析。加上 AFG-2225 等性能双通道功能，可实现更多的应用。

## AFG-2225

### 特 点

- 频率范围 1 $\mu$ Hz~25MHz (正弦波/方波)
- 全频段 1 $\mu$ Hz 分辨率
- 内建两个 120MSa/s 采样率，10 位分辨率，4K 内存深度独立通道的任意波编辑功能
- CH1/CH2 提供双通道真实等性能信号输出
- 双通道功能提供耦合 (Couple)、跟踪 (Tracking)、以及相位 (Phase) 运算能力
- 方波 1%~99% 可调占空比
- 高分辨率彩色 TFT LCD 与友善的操作界面方便用户进行参数设定
- 提供多种任意波信号编辑功能
- 内建 AM/FM/PM/FSK/SUM/扫频/Burst 与计频器功能
- 内建 USB Host/Device 通讯接口
- 提供任意波编辑软件



前面板

### 应用范围

- 电源/变压器模拟应用
- 传统产业/电机电力
- 实验室与教育科研
- 触发或同步脉冲信号应用
- 汽车电子应用



## 规格

|                     |  | CH1   | CH2   |
|---------------------|--|---|---|
| 波形类型                |  | 正弦波/方波/斜波/脉冲波/噪声波/任意波   |   |
| 任意波功能               | 采样率<br>重建率<br>记录长度<br>垂直分辨率  | 120MSa/s<br>60MHz<br>4k点<br>10位   |   |
| 频率特性                | 范围<br>分辨率<br>精确度   | 正弦波/方波<br>斜波<br>±20ppm<br>±1ppm/年<br>≤1mHz  | 1μHz~25MHz<br>1μHz~1MHz<br>1μHz   |
| 输出特性                | 幅值<br>直流偏移<br>波形输出   | 范围<br>精确度<br>分辨率<br>平坦度<br>单位<br>范围<br>精确度<br>阻抗<br>保护  | 1mVpp~10Vpp (接50Ω); 2mVpp~20Vpp (开路)<br>20MHz~25MHz: 1mVpp~5Vpp (50Ω); 2mVpp~10Vpp (开路)<br>设定值的±2%±1mVpp; (1kHz)<br>1mV或3位<br>±1% (0.1dB) ≤100kHz; ±3% (0.3dB) ≤5MHz; ±5% (0.4dB) ≤12MHz;<br>±10% (0.9dB) ≤25MHz(1kHz正弦波)<br>Vpp, Vrms, dBm<br>±5Vpk ac+dc (50Ω); ±10Vpk ac+dc (开路);<br>20MHz~25MHz: ±2.5Vpk ac+dc (接50Ω); ±5Vpk ac+dc (开路);<br>设定值的2%+10mV+幅值的0.5%<br>50Ω典型值(固定); >10MΩ(输出关闭)<br>短路保护; 过载继电器自动禁止输出 |
| 正弦波特性               | 谐波失真   | ≤-55 dBc DC~200kHz, Ampl>0.1Vpp; ≤-50 dBc 200kHz~1MHz, Ampl>0.1Vpp<br>≤-35 dBc 1MHz~5MHz, Ampl>0.1Vpp; ≤-30 dBc 5MHz~25MHz, Ampl>0.1Vpp |   |
| 方波特性                | 上升/下降时间<br>过激信号<br>不对称性<br>可调占空比   | 最大输出时, ≤25ns(50Ω负载)<br><5%<br>周期的1%+5ns<br>1%~99%≤100kHz; 10%~90%≤1MHz; 50%≤25MHz   |   |
| 斜波特性                | 线性度<br>可调对称性   | <峰值输出的0.1%<br>0%~100%(0.1%的分辨率)   |   |
| 脉冲波特性               | 周期<br>脉宽<br>过激信号<br>抖动率  | 40ns~2000s<br>20ns~1999.9s<br><5%<br>20ppm+5ns  |   |
| AM调制 (INT/EXT)      | 调变频率<br>深度   | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>0%~120.0%   | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>0%~120.0%   |
| FM调制 (INT/EXT)      | 调变频率<br>峰值频偏   | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>DC~最大频率   | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>DC~最大频率   |
| PM (INT/EXT)        | 调制频率<br>相位偏移   | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>0°~360°   | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>0°~360°   |
| FSK调制 (INT/EXT)     | 调制速率<br>频率范围   | 2mHz~100kHz(Int); DC~100kHz(Ext)<br>1μHz~最大频率   | 2mHz~100kHz(Int); DC~100kHz(Ext)<br>1μHz~最大频率   |
| SUM (INT/EXT)       | 调制频率<br>SUM深度  | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>0%~100%   | 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext)<br>0%~100%   |
| 扫频 (INT/EXT/MANUAL) | 类型<br>开始/截止频率<br>扫频时间  | 线性或对数<br>1μHz~最大频率<br>1ms~500s  | 线性或对数<br>1μHz~最大频率<br>1ms~500s  |
| BURST               | 计数<br>开始/停止相位<br>内部周期  | 1~65535 循环或无限<br>-360°~+360°<br>1ms~500s  | 1~65535 循环或无限<br>-360°~+360°<br>1ms~500s  |
| 双通道功能               | 耦合<br>相位<br>跟踪   | 频率耦合, 振幅耦合<br>-180°~180°, 同步相位<br>CH2=CH1   | 频率耦合, 振幅耦合<br>-180°~180°, 同步相位<br>CH1=CH2   |
| 计频器                 | 范围<br>灵敏度  | 5Hz~150MHz<br>35mVrms~30Vrms(5Hz~150MHz)  |   |
| 外部触发输入              | 类型<br>斜率<br>脉宽   | 用于FSK, Burst, 扫频<br>上升或下降(可选)<br>>100ns   |   |
| 外部调制输入              | 类型<br>频率   | 用于AM, FM, PM, SUM<br>DC~20kHz   |   |
| 触发输出                | 类型<br>脉宽<br>扇出数  | Burst, 扫频, ARB<br>>450ns<br>>4 TTL Load   |   |
| 存储/调取               | 10组存储设置  |   |   |
| 接口                  | USB (Host&Device)  |   |   |
| 显示                  | TFT LCD  |   |   |
| 电源                  | AC 100~240V, 50~60Hz   |   |   |
| 功率                  | 25W (MAX)  |   |   |
| 操作环境                | 安全规范温度: 18°C~28°C; 操作温度: 0°C~40°C; 相对湿度: ≤80%, 0°C~40°C; ≤70%, 35°C~40°C<br>安全等级: CAT II |   |   |
| 工作高度                | 2000米  |   |   |
| 储存环境                | -10°C~70°C, 湿度: ≤70%   |   |   |
| 尺寸&重量               | 266(W)×107(H)×293(D)mm; 约2.5kg   |   |   |

此规格适用条件: +18°C~+28°C操作环境下, 开机30分钟以上

技术规格变动恕不另行通知

FG-C2225CD0

### 订购信息

AFG-2225 25MHz双通道任意波信号发生器

### 附件

GTL-101 测试线×2, 快速操作指南手册×1, CD(用户手册+软件)×1, 电源线×1

### 选配件

GTL-110 BNC(M)-BNC(M) RF Cable

GTL-246 USB连接线 USB2.0 Type A - TypeB,4P

### 免费下载

PC 软件 任意波编辑软件

**GW INSTEK**

信赖超值 测量首选