HTOO8

1. 产品说明

采用 MAX2871， 主控GD32F303， 0.96寸（ 90*160） OLED 屏， 自带CH340G支持USB 转串口（需安装驱动） 通信。

特性：

（1） 可产生从23.5MHz 到 6000MHz 频率的正弦波;

（2） 高频率分辨率78Hz（ 46MH以下）；

（3） 极低相位噪声 例：-111dbc@3GHz：100KHz

（4） 双通道信号输出：

通道一：四挡幅度： -4dbm 、 -1dbm、 2dbm、 5dbm（这四档幅度为PLL 自身档位调节）

通道二：支持十一档幅度调节（-25dbm 到 -15dbm ）（这十一档幅度为衰减器调节）

（ 5） 支持扫频和点频工作模式;

（ 6） 自带usb串口通信;

（ 7） 支持串口命令， 可作为模块支持二次开发

（ 8） 支持 USB 串口控制扫频点频等操作

（ 9） 支持 USB 供电和 5V 1A 的锂电池供电

2. 点频说明

用左右按键控制光标左右移动到需要调整的功能下面， 用上下键进行频率的改变以及通道 CH1 CH2 的选择 ok 键进行点频界面的进入与退出。

3. 扫频说明

用左右键进行光标的左右移动， 用上下键进行起始频率与终止频率的改变， 以及模式的切换与开关的打开与关闭。使用该功能需对产品的起始频率以及终止频率进行设置。

注意：

如果起始频率小于终止频率将不会执行操作， 当步长与间隔时间没有设置也不会执行， 在使用过程中应先对产品的起始频率终止频率以及步长与间隔时间进行设置。再打开 使能开关进行控制。

4. 控制指令

串口设置

波特率:115200

停止位:1

数据位:8

校验位:None

协议讲解

以下文档描述了HTOOL-HT008 信号源的SCPI指令

注：为有效使用SCPI指令，上位机/串口助手 使用的第一条指令必须为“*IDN?\r\n”。能成功执行SCPI指令的前提是：上位机/串口助手 跟本机连接时，需确保本机本次开机并连接usb后，未通过自定义协议进行过连接且异常断开。

SCPI指令约定：

默认情况下，指令都是通过ASCII格式字符串组织的，且每条指令后面必定跟随有“\r\n”。

指令格式

1. 冒号“:”分隔层级
2. 在一个层级中，大写字母不超过4个，小写字母可省略，如FREQuency，也可以写作FREQ
3. []圈定的层级可以省略，如AMPL[:VALU]，则AMPL:VALU与AMPL等效。
4. {A|B|C}代表可能且仅有的选项，如本例代表只能是A、B或者C中的一个
5. 指令和参数之间有空格分隔
6. 参数之间用“,”分隔。
7. 指令以\r\n结束，应答也如此

第一类强制指令（SCPI std V1999.0 4.1.1定义的强制指令，不另作说明）：

*IDN?\r\n 必须为第一条指令。本机收到次指令后，进入支持SCPI模式。

第二类指令：

设置信号源启停 GENErator:STATus {ON|OFF}

查询信号源状态 GENErator:STATus? 应答值“OFF”表示关闭，“ON”代表打开

设置幅值 GENErator:AMPL ch,ampl （ch 为1 是设置通道1， ch为2 是设置通道 2；ampl 是具体的幅值了具体的参数范围看上面产品说明双通道设置)

查询幅值 GENErator:AMPL? (返回用户当前界面的具体通道和设置的幅值)

设置频谱扫描宽度 FREQuency:SPAN freq (freq 浮点数，单位MHz)

查询频谱扫描宽度 FREQuency:SPAN? (应答值为当前设置的扫频宽度)

设置扫描起始频率 FREQuency:STARt freq (freq 浮点数，单位MHz)

查询扫描起始频率 FREQuency:STARt? (应答值为当前设置的起始频率)

设置扫描截止频率 FREQuency:STOP freq (freq 浮点数，单位MHz)

查询扫描截止频率 FREQuency:STOP? (应答值为当前设置的截止频率)

设置扫描单步时间 FREQuency:TIME time (time 整数，单位ms)

查询扫描单步时间 FREQuency:TIME? (应答值为当前设置的单步时间)

设置点频频率 GENErator:POINt freq (freq 浮点数，单位MHz)

查询点频频率 GENErator:POINt? (应答值为当前设置的点频频率)

设置单次扫频　　GENErator:SINGle start_freq,stop_freq,step_freq,time （四个参数 开始频率（浮点数，单位MHz），截止频率（浮点数，单位MHz），步长（浮点数，单位MHz），单步时间（整数，单位ms））

查询单次扫频　　GENErator:SINGle?　　（应答值为 开始频率 截止频率 步长 单步时间）

设置循环扫频　　GENErator:CYCLe start_freq,stop_freq,step_freq,time （四个参数 开始频率（浮点数，单位MHz），截止频率（浮点数，单位MHz），步长（浮点数，单位MHz），单步时间（整数，单位ms））

查询循环扫频　　GENErator:CYCLe ?　　（应答值为 开始频率 截止频率 步长 单步时间）