

KStar100 GNSS 同步时钟

高精度，多功能的卫星同步时钟



保持精度 < $\pm 1.5\mu\text{s}$ / 24 小时

KStar 系列GNSSDO是时间和频率与GNSS同步，并提供低噪声10MHz和1PPS输出。它接收全球导航卫星系统信号的灵敏度达到-167dBm。具有长期的频率稳定性，小于 $1\text{E}-12$ 的偏差。新KStar已达到网络时间协议 Stratum 2和国际电信联盟ITU-T Type II (G.812)的质量标准。

当GNSS信号中断时，核心晶体振荡器的温度变化特性和老化特性会影响GNSSDO的精度。而KStar100能够通过先进的AOM系统建模算法来学习和补偿温度和老化特性的影响。从而在 20°C 的温度变化下，1PPS 输出在 24 小时内能保持优于 $\pm 1.5\mu\text{s}$ 的精度。

重要特点

- 支持多个卫星系统：北斗, GPS, GLONASS & Galileo
- 高精度：长期频率准确度优于 $1\text{E}-12$
- 保持精度：低于 $\pm 1.5\mu\text{s}$ （GNSS断开后，可保持24小时，温度变化在 20°C 之内）
- 达到 Stratum 2 时钟源准确度
- 支援多种输入及输出端口
- USB / 以太网接口

应用

- Stratum 2 (Type II) 时钟源
- WiMAX/LTE 移动通信基站
- 支持 5G / 4G LTE-TDD 及 LTE-FDD
- 提供高精度时间频率基准信号
- 一般性时间同步



规格

GNSS接收器

GNSS 接收能力	GPS L1C/A, SBAS L1C/A, QZSS L1C/A, QZSS L1 SAIF, GLONASS L1OF, BeiDou B1, Galileo E1B/C		
GNSS 接收	32 频道		
GNSS 灵敏度	GPS	Tracking	-166 dBm
		Acquisition	-157 dBm
	GLONASS	Tracking	-166 dBm
		Acquisition	-151 dBm
北斗	Tracking	-159 dBm	
	Acquisition	-146 dBm	
Galileo	Tracking	-159 dBm	
	Acquisition	-142 dBm	
GNSS 天线接头	TNC		
GNSS 天线阻抗	50 Ω		
GNSS 天线偏置电压	3.3 V		

锁定时间

接通电源锁定(< 0.5 ppb)	< 5 分钟 (TYP)
保持锁定(< 0.5 ppb)	< 3 分钟 (TYP)

保持精度

同步UTC时间精度 (24-hour 内 / $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 温度变化)	$\pm 1.5 \mu\text{s}$ (TYP)
--	-----------------------------

通讯接口

USB 版本 2.0	Type-B 插座, 虚拟串口驱动程序, 115200-8-N-1
以太网 (可选)	RJ-45, TCP/IP, 100 BASE-T

协议

NMEA 0183 标准 Ver 4.10
专用ASCII 指令

达标

频率准确度 & 保持精度	ITU-T G.812
--------------	-------------

规格如有更改, 恕不另行通知。所有显示图片仅用于说明目的。实际产品由于产品优化可能会稍有调整。



+852 - 3511 2388

hkxtals@HongKongCrystal.com

+852 - 3511 2420

https://www.HongKongCrystal.com

香港荃湾柴湾角街84-92号顺丰工业中心24楼C座



规格

1PPS 输出	条件	Min.	Typ.	Max.	Unit
输出电压高	LVC MOS, IOH = -12mA	2.4			V
输出电压低	LVC MOS, IOH = 12mA			0.7	V
额定输出阻抗			50		Ω
可编程占空比		10		90	%
上升/下降时间	5pF 负载		0.7	1	ns
精度 @ 锁定				± 10	ns
稳定度 @ 锁定				± 4	ns
精度 @ 保持模式				$\pm 1.5\mu\text{s} / 24\text{H}$	ns

10MHz Output (LVC MOS)	条件	Min.	Typ.	Max.	Unit
输出电压高	LVC MOS, IOH = -12mA	2.4			V
输出电压低	LVC MOS, IOH = 12mA			0.7	V
额定输出阻抗			50		Ω
占空比		45		55	%
上升/下降时间	5pF 负载		0.7	1	ns
长期稳定性 (24h 平均) @ 锁定				$\pm 1 \times 10^{-12}$	
短期稳定性 (艾伦偏差 $\tau=1\text{sec.}$) @ 锁定				5×10^{-11}	

环境	Min.	Typ.	Max.	Unit
工作温度	-20		+70	$^{\circ}\text{C}$
存储温度	-40		+85	$^{\circ}\text{C}$
工作湿度			+85	%R.H

电源	Min.	Typ.	Max.	Unit
电源电压	4.75	5.0	5.25	VDC
起动机时电流			1300	mA
恒温工作电流 @ 25 $^{\circ}\text{C}$			700	mA
连接头	2.5mm 带锁的DC直流电源插座			

规格如有更改,恕不另行通知。所有显示图片仅用于说明目的。实际产品由于产品优化可能会稍有调整。



+852 - 3511 2388

hkxtals@HongKongCrystal.com

+852 - 3511 2420

https://www.HongKongCrystal.com



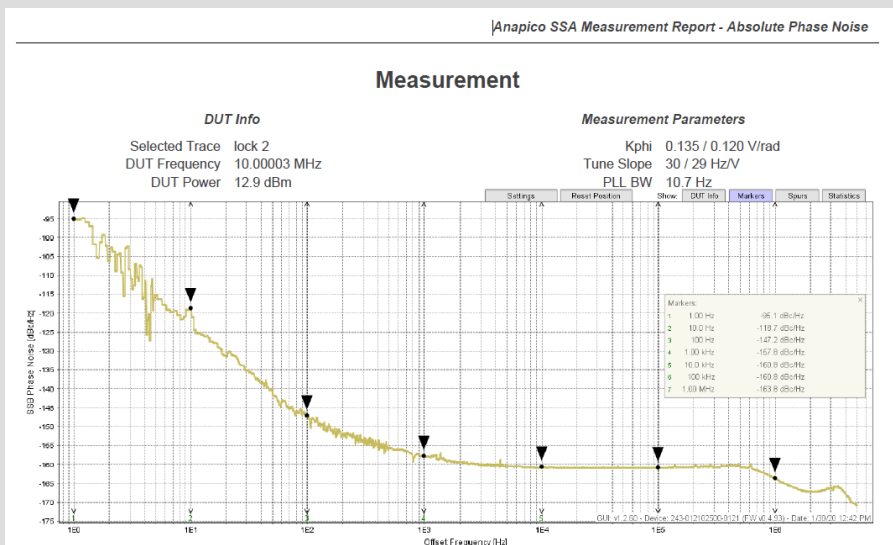
香港荃湾柴湾角街84-92号顺丰工业中心24楼C座



规格

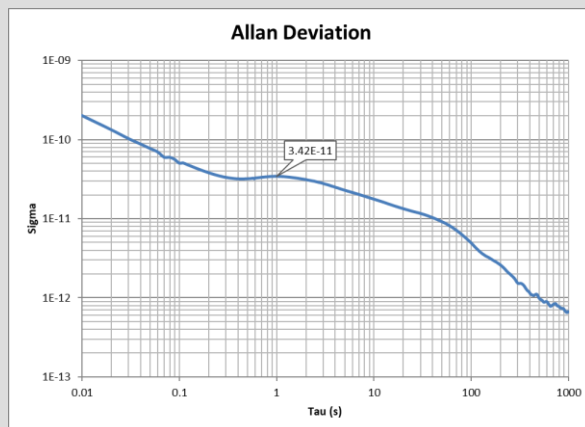
相位噪声 RF 输出 (在GNSS 锁定时)

频偏	相位噪声 max
1Hz	-95 dBc/Hz
10Hz	-118 dBc/Hz
100Hz	-145 dBc/Hz
1KHz	-155 dBc/Hz
10KHz	-158 dBc/Hz
100KHz	-158 dBc/Hz
1MHz	-158 dBc/Hz



短期稳定性

Tau (sec)	1
艾伦偏差 (Sigma)	5×10^{-11}



规格如有更改,恕不另行通知。所有显示图片仅用于说明目的。实际产品由于产品优化可能会稍有调整。



+852 - 3511 2388

hkxtals@HongKongCrystal.com

+852 - 3511 2420

https://www.HongKongCrystal.com

香港荃湾柴湾角街84-92号顺丰工业中心24楼C座



可选配件

GNSS 天线		Typ.	Unit
偏置电压		3.3	V
增益		28	dBi
电缆类型		RG58	
材质		PVC	
连接头		TNC male	
电缆长度		10 根据要求可选其他长度	米
尺寸		天线直径 : 基座直径 : 高度 :	95 mm 105 mm 175 mm

可选配功能



可编程频率合成器输出

	Min.	Typ.	Max.	Unit
输出频率	1		200	MHz
占空比	40	50	60	%
VOH	2.4		3.3	V
VOL			0.45	V
额定输出阻抗		50		Ω
精度			50	ppb
标准的相位抖动输出(RMS)		0.5		ps



不间断的电池备份

电池备份时间	3	hour
--------	---	------

测试条件

1. 连接 USB、GNSS 天线、1PPS 和 10MHz
2. 温度在 25 °C
3. 无可编程频率选项

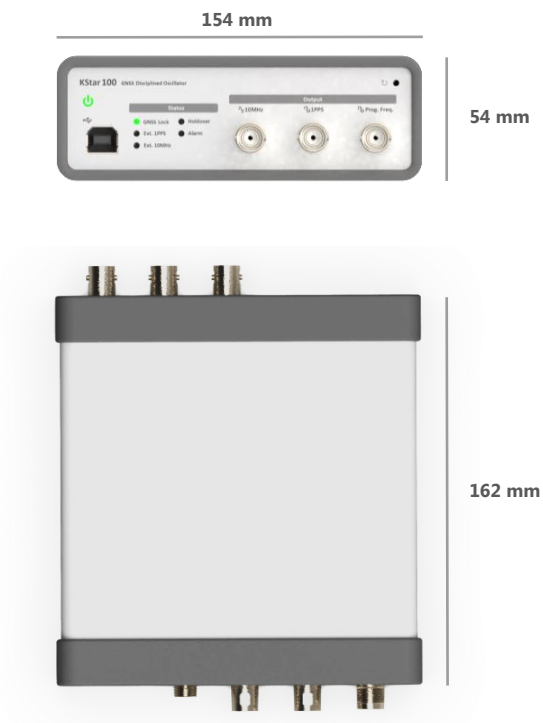
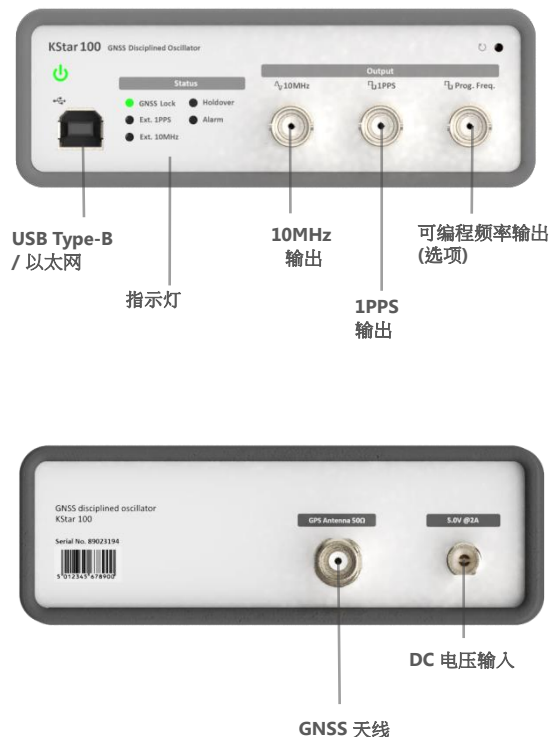
上述电池寿命测试仅用于参考信息，参数值不保证。

规格如有更改,恕不另行通知。所有显示图片仅用于说明目的。实际产品由于产品优化可能会稍有调整。

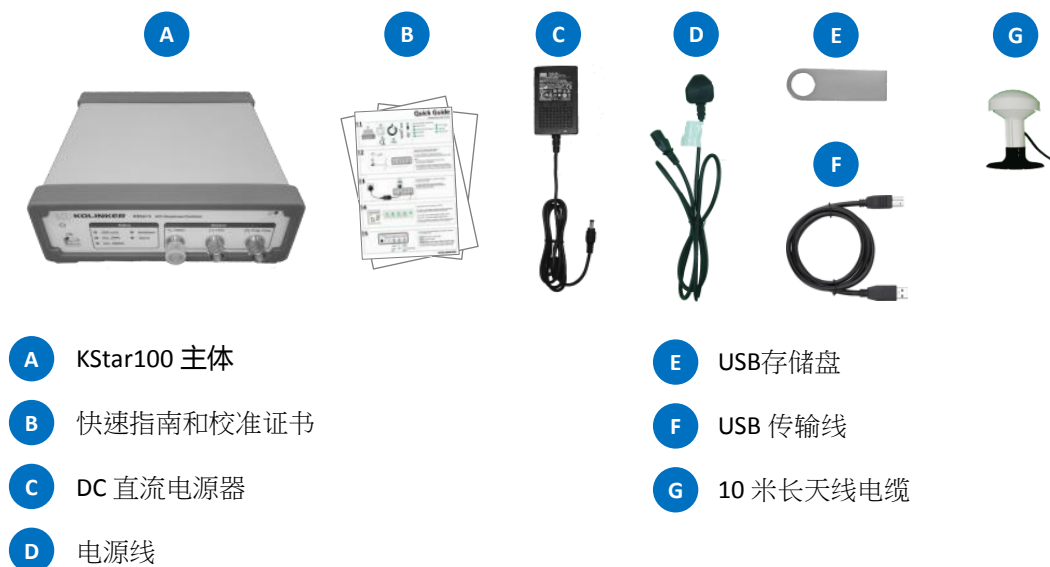


信号连接

尺寸



标准包装



规格如有更改，恕不另行通知。所有图片仅供参考。实际产品可能因改进而有所不同。

