

客户宝号: \_\_\_\_\_

# 规 格 书

品名规格:     **J710-Y125-10.00MHz-D**    P/N:     **CM-0007**    

出图			承认印
制图	审核	核准	
时间: 2017. 11.15			
			请于承认签章! 谢谢!

## 广东大普通信技术有限公司

东莞市松山湖科技产业园北部工业城 13-16 栋

TEL: 0086-0769-88010888 FAX: 0086-0769-81800098



### 修正表

版本号	修订内容	编写	修订日期
1.0	首次发行	<i>Amway</i>	2015.11.27
1.1	“保持能力” “机械结构”	<i>Amway</i>	2017.04.17
1.2	中文版“保持能力” “机械结构” “功耗” “输入输出协议”	<i>Amway</i>	2017.11.03
1.3	“机械结构”	<i>Amway</i>	2017.11.15



## 1. 电性能

1 PPS 输入	指标描述	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
	波形	HCMOS				
	高电平电压	2.7			V	
	低电平电压			0.4	V	
	脉冲宽度	10			μs	
	管脚	第 10 脚				
状态输入	指标描述	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
	锁定状态	2.7			V	负载<5mA
	保持状态			0.4	V	负载<5mA
	管脚	第 8 脚				
频率输出	指标描述	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
	标称频率	10.00			MHz	
	波形	HCMOS				
	高电平电压	2.7			V	负载<5mA
	低电平电压			0.4	V	负载<5mA
	上升下降时间			8	ns	负载 15pF
	占空比	45	50	55	%	负载 15pF
	准确度	-1		+1	$\times 10^{-12}$	锁定 1PPS, 24 小时内的平均值
	输出抖动			0.05	UI	锁定后观察 1000 秒
	相位不连续性			0.125	UI	锁定, 切换参考源, 观察 1000 秒
	输出飘移	G.811 MTIE, TDEV				锁定, 观察 24 小时
	短稳			0.02	$\times 10^{-9}$	温度稳定, 无 EMI/EMC 及其他干扰, 通电一小时后, 使用 PN9000 测试 1s, 参考 25°C 测试结果.
	日老化	-0.2		+0.2	$\times 10^{-9}$	参照 $T_A=25^\circ\text{C}$ , $V_{cc}=5.0\text{V}$ 测试结果, 未锁定情况下开机 30 天后连续测试
	年老化	-0.01		+0.01	$\times 10^{-6}$	
	相位噪声		-118	-113	dBc/Hz	10Hz
			-138	-133		100Hz
		-148	-143	1KHz		
		-150	-145	10KHz		
		-150	-145	100KHz		



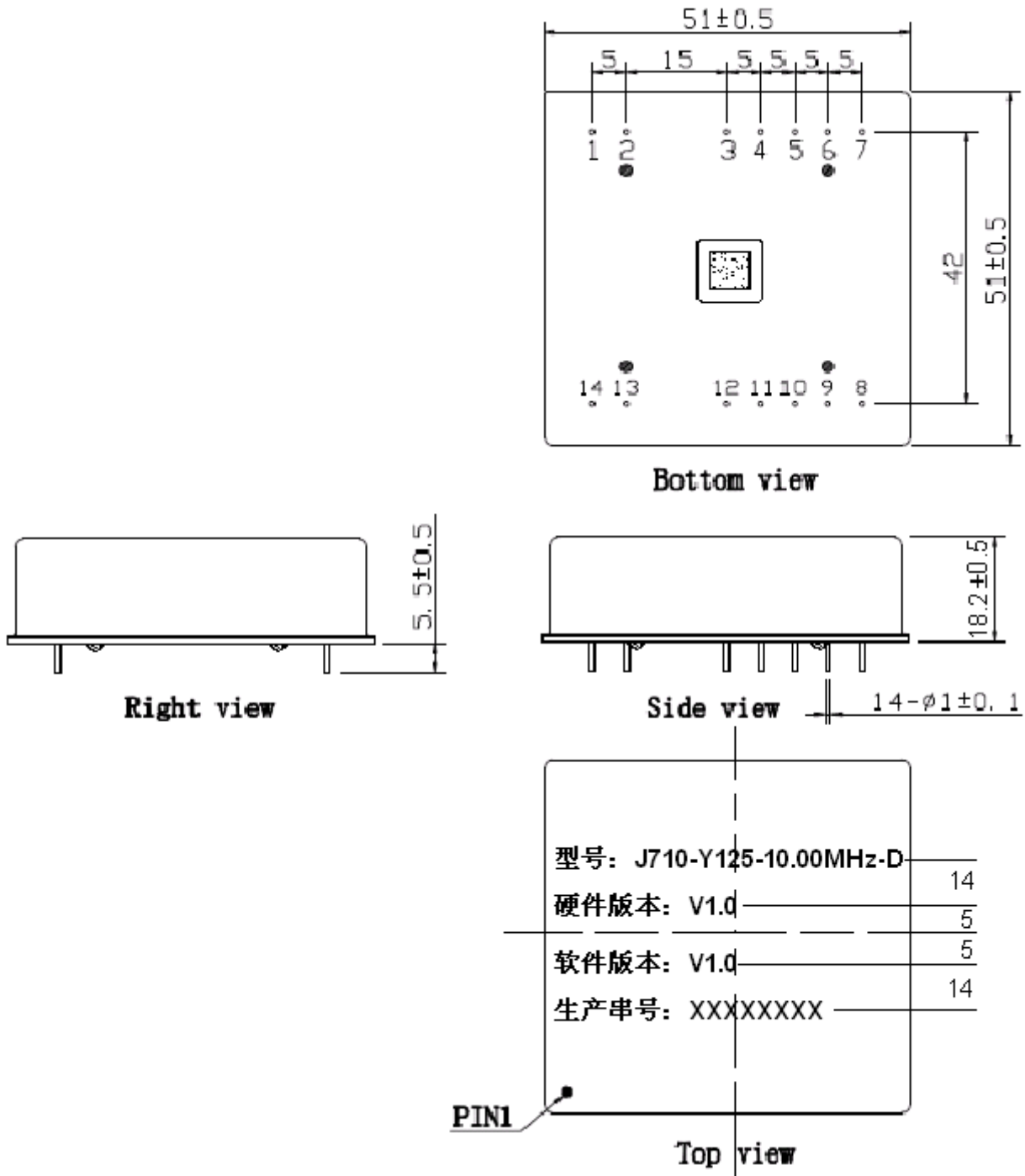
			-150	-150		1MHz
	管脚	第 14 脚				
保持能力	保持时间	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
保持能力	24 小时	-10		+10	μs	ΔT=±10℃, 通电锁定 2 小时后, 24 小时保持指标. 温度变化速度小于等于 3℃/min
	24 小时	-5		+5	μs	ΔT=±10℃, 通电锁定 24 小时后, 24 小时保持指标. 温度变化速度小于等于 3℃/min
	144 小时	-200		+200	μs	ΔT=±10℃, 通电锁定 24 小时后, 144 小时保持指标. 温度变化速度小于等于 3℃/min
跟踪精度	跟踪参考源性能	-80		80	ns	外部 1PPS RMS ≤ 30ns, 锁定后观察 24 小时
供电	指标描述	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
	供电电压	4.75	5.0	5.25	V	
	电流			1500	mA	启动时间内
				400	mA	稳态运行时, 温度 25℃
	交流纹波			50	mVpk-pk	10Hz to 1MHz
	管脚	第 3 脚				
1 PPS 输出波形特性	指标描述	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
	波形	HCMOS				
	高电平输出	2.7			V	
	高电平输出			0.4	V	
	脉冲宽度	0.001	10	100	ms	
		管脚	第 12 脚			
状态输出	指标描述	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
	锁定状态下输出	2.7			V	负载 < 5mA
	保持状态下输出			0.4	V	负载 < 5mA
		管脚	第 5 脚			
串行接口	指标描述	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
	接收端高电平输入电压	2.7			V	
	接收端低电平输入电压			0.4	V	



	发送端高电平输出电压	2.7			V	
	发送端低电平输出电压			0.4	V	
	串口协议	115200-N-8-1				
	管脚	第 6,7 脚				
环境条件	指标描述	测试条件				
	工作温度	-40°C 到 65°C				
	存储温度	-50°C 到 70°C				
	存储湿度	30%~80%				
	静电敏感等级	人体模型, class2: 2000V to 4000V; ANSI/ESDA/JEDEC JS-001-2010.				
		机器模型, class B: 200V to 400V; ANSI/ESDA/JEDEC JS-001-2010.				
	湿敏等级	非湿敏				
	振动	符合 GJB150.16A-2009 的规定, 履带车典型谱型, 按照整体要求随整机考核				
冲击	符合 GJB150.16A-2009 的规定, 地面设备冲击要求, 按照总体要求随整机考核					



## 2. 机械结构(mm)



注释 1: 未标明部分公差为 $\pm 0.2\text{mm}$

注释 2: 参考重量  $52 \pm 5\text{g}$

注释 3: 标识字体为 4 号黑体字高比为 0.7, 字体居中放置, 如上图所示

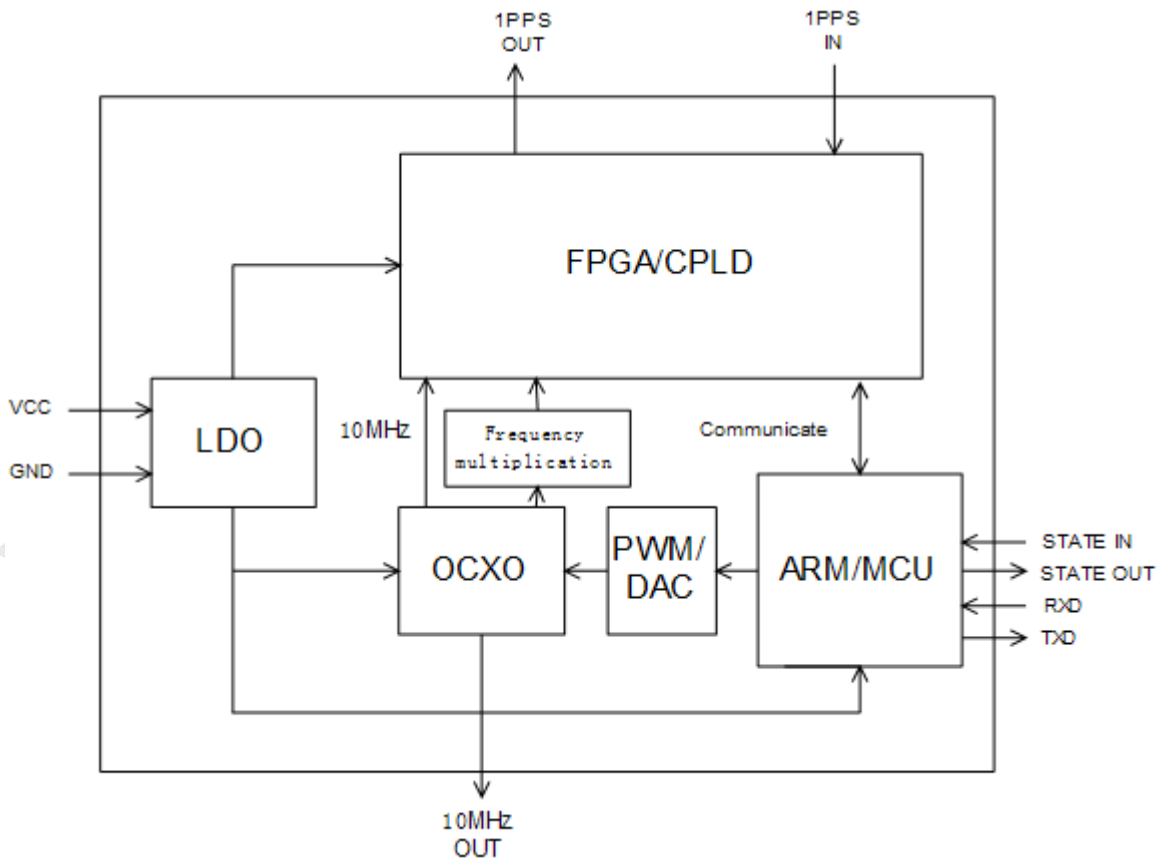
注释 4: 型号为 J710-Y125-10MHz-D

注释 5: 生产序号为年月加四位编号



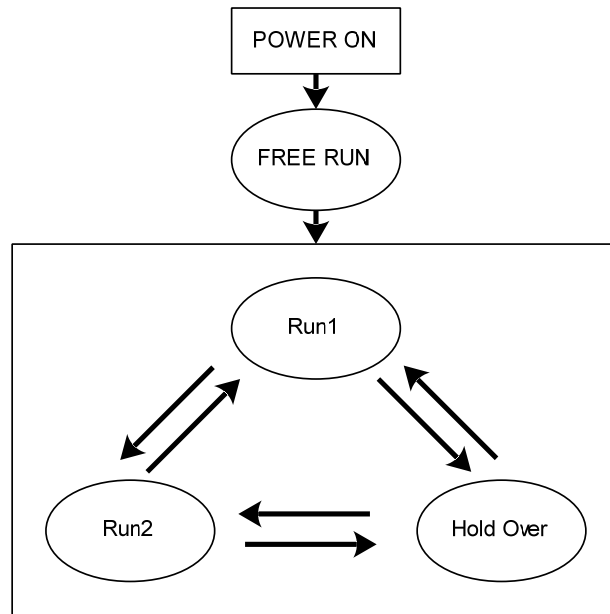
管脚定义			
管脚	名称	功能说明	
3	VCC	供电电压，4.75V ~ 5.25V	
5	状态输出	时钟模块锁定或在稳定状态时输出高电平，其他情况输出低电平	
6	接收输入	异步串行数据输入，115200-N-8-1	
7	发送输出	异步串行数据输出，115200-N-8-1	
8	状态输入	H: 锁定	状态脚是高电平时，模块工作在正常工作模式
		L: 保持	状态脚是低电平时，模块工作在保持模式
10	1PPS 输入	1PPS 参考输入，脉宽（1us~100ms）	
12	1PPS 输出	时钟模块的 1PPS 输出，脉宽（1us~100ms）	
14	10MHz 输出	10MHz 恒温晶振频率输出	
1、2、9	NC	悬空	
4、11、13	GND	地	

### 3. 功能模块框图





## 4. 工作流程图



**Run1:** 快速捕获。上电进入自由运行状态，外部1PPS输入条件下，从自由运行到与外部1PPS同步，时间 $\leq 3\text{mins}$ ，快速调整OCXO 10MHz输出频率使10M分频1PPS能够捕获1PPS参考源。

**Run2:** 慢速捕获。从自由运行到与外部1PPS锁定，时间 $\leq 30\text{mins}$ ；当相位差在一定范围内时慢速调整OCXO 10MHz输出频率。

**Holdover:** 保持状态。当GPS 1PPS参考源丢失时，模块将根据跟踪GPS信号时建立的自适应模型进行调整以保证OCXO的频率准确度。

进入保持时间 $\leq 5\text{s}$ ；

**Free Run:** 当模块上电时没有 1PPS 参考源，将进入自由运行状态。

## 5. 产品测试输出消息解析

所有语句均以“\$”开头，以<CR><LF>来结束。hh代表了“\$”和“\*”之间的所有字符的按位异或值（不包括这两个字符）。串口默认设置为 115200-N-8-1。

### a) TOD 输入语句格式

\$SETZDA, <1><2><3><4><5><6>\*hh<CR><LF>

<1>UTC 时间，hhmmss（时分秒）格式

<2>日，范围 01~31，dd 格式（前面的 0 也被传输）

<3>月，范围 01 到 12，mm 格式（前面 0 也被传输）

<4>年，yyyy 格式

<5>本地区所在时区，xx 格式（例如 08）

<6>有效标志，A-时间和 1PPS 精度有效；V-时间和 1PPS 精度无效；

### b) TOD 和状态输出语句格式

\$CMZDA, <1><2><3><4><5><6><7><8><9><10><11><12>\*hh<CR><LF>

<1>UTC 时间，hhmmss（时分秒）格式





<2>日, 范围 01~31, dd 格式 (前面的 0 也被传输)

<3>月, 范围 01 到 12, mm 格式 (前面 0 也被传输)

<4>年, yyyy 格式

<5>本地区所在时区, xx 格式 (例如 08)

<6>版本标识, xxx 格式, 第一个字符为固定 D,后两个字符为软件版本标识

<7>时间状态, A 有时间输入、时间有效; V 无时间输入、时间无效;

<8>系统状态, xx 格式, 00 自由运行, 01 快步, 10 锁定, 11 保持;

<9>钟状态, x 格式, 0 未锁定, 1 锁定

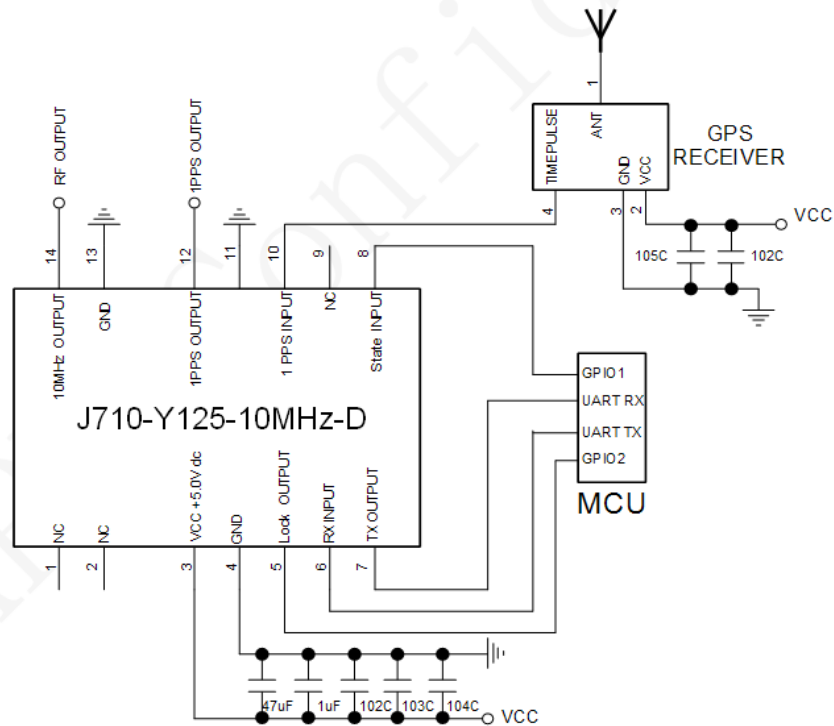
<10>内部温度, xxx 格式. 单位 0.1°C, 例如 255 标识 25.5°C

<11>1PPS 相差, xxx 格式, 单位 1ns, 例如 255 标识 255ns

<12>当前频率调整量, xxxxxxxx 格式, 单位 E-16, 例如 10000000 标识 1E-9

注: 每秒输出。上电后无时间输入时, 从 0 开始几秒, 时间状态为 'V'; 上电后连续 10s 有时间输入, 时间有效时, 与设置时间同步后开始计秒, 时间状态固定为 'A'。

## 6. 典型应用



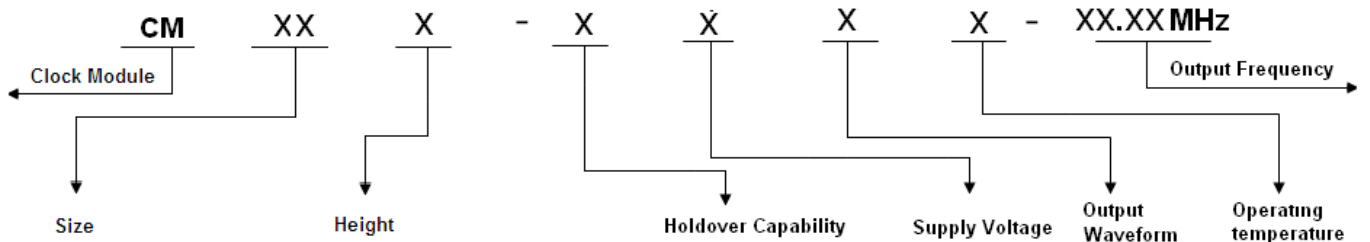
GPS 接收器提供 CM55F 时钟模块 1PPS 基准信号。

单片机监控 CM55F 的工作状态。

CM55F 的供应电压为 5V。



### 7. 命名规则

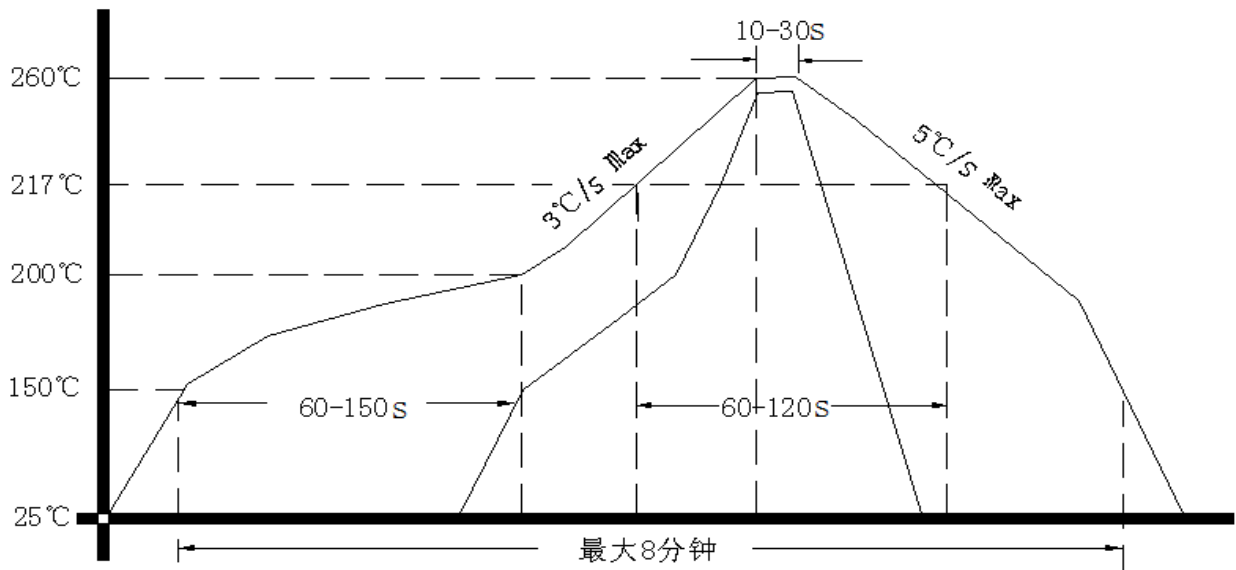


Size	Height	Holdover Capability	Supply Voltage	Output Waveform	Operating temperature
22 20×20 (mm)	A 19mm, single Freq, external GPS receiver	A ±1.5µs ΔT=±30°C 24hours	1 5.0V	1 Sine Wave 2 HCMOS	1 0°C~80°C
55 50×50 (mm)	B 19mm, single Freq, internal GPS receiver	B ±3.0µs ΔT=±30°C 24hours			2 -10°C~70°C
66 60×60 (mm)	C 19mm, single Freq, internal dual-mode receiver	C ±8.0µs ΔT=±30°C 24hours			5 -40°C~75°C
65 65×65 (mm)	F 13mm, single Freq, external GPS receiver	D ±1.5µs ΔT=±5°C 24hours			9 -20°C~75°C
77 75×75 (mm)	G 13mm, single Freq, internal GPS receiver	E ±3.0µs ΔT=±5°C 24hours			
	H 13mm, dual-Freqs, internal GPS receiver	F ±8.0µs ΔT=±5°C 24hours			
	K 13mm, single Freq, internal dual-mode receiver	K ±1.5µs ΔT=±2°C 24hours			
	L 13mm, dual-Freqs, internal dual-mode receiver	L ±3.0µs ΔT=±20°C 12hours			
	P 13mm, for PTP, 1588 applications	M ±3.0µs ΔT=±2°C 24hours			
		N ±8.0µs ΔT=±2°C 24hours			
		Y ±8.0µs ΔT=±5°C 24hours			

DAPU Confidential



## 8. 回流焊曲线图(RoHS)



## 9. 包装 (mm)

