

客户宝号: _____

规 格 书

品名规格: CM55F-Z125-10.00MHzP/N: CM-0007

出图			承认印
制图	审核	核准	
时间: 2017. 04.17			
			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>	2017.04.17



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 后 24 小时内的平均值	
	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=±5℃, 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 1℃/min
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			1700	mA	启动时间内
				500	mA	稳态运行时, 温度 25℃
	交流纹波			50	mV pk-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	10			μs	
	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	9600-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℃ 到 75℃				
	存储温度	-55℃ 到 105℃				
	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.						



广东大普通信技术有限公司

<http://www.dptel.com>

东莞市松山湖科技产业园北部

工业城 13-16 栋

电话:0086-0769-88010888

传真:0086-0769-81800098

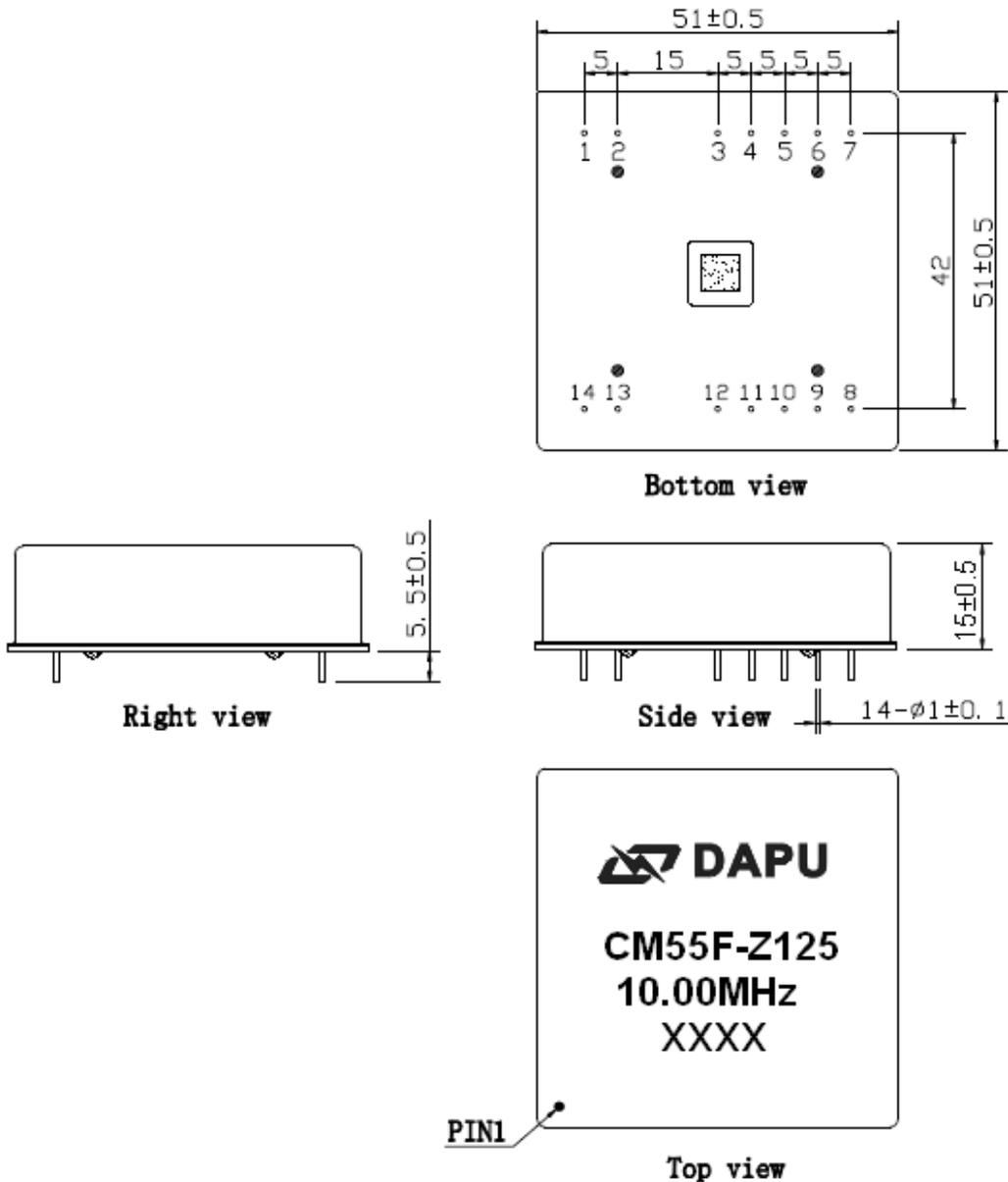


湿敏等级	非湿敏
振动	测试条件: 0.75mm; 加速度: 10g; 10Hz~500Hz , 每 30 分钟为一个循环, 每个方向测试 2 小时 (3 个方向 X, Y, Z), IEC 68-2-06 Test Fc.
冲击	50g; 11ms; 后峰锯齿波(3 个方向 X, Y, Z 每个方向测试 3 次), IEC 68-2-27 Test Ea/Severity 50A.

DAPU Confidential



2. 机械结构(mm)



注释 1: 未标明部分公差为 ± 0.2 mm

注释 2: 1) 前两个 XX 代表: 周

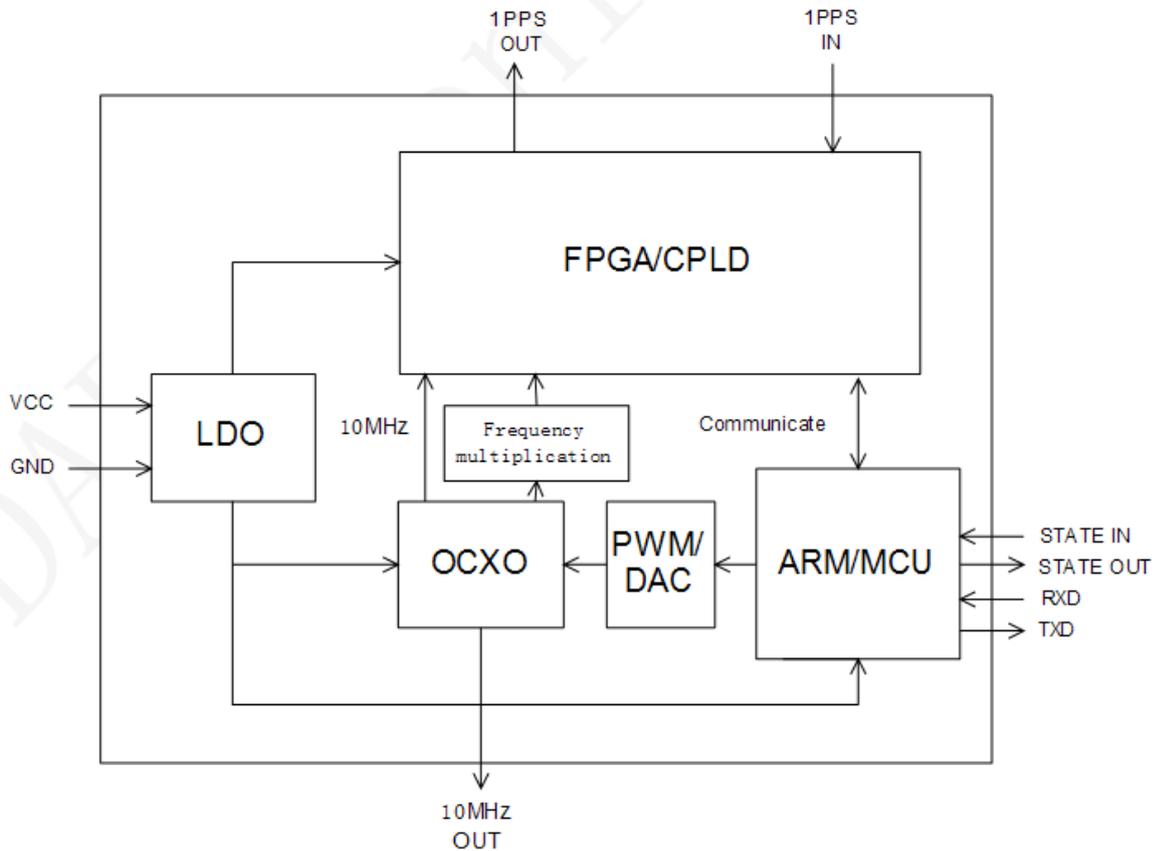
2) 后两个 XX 代表: 年

注释 3: 参考重量 52 ± 5 g



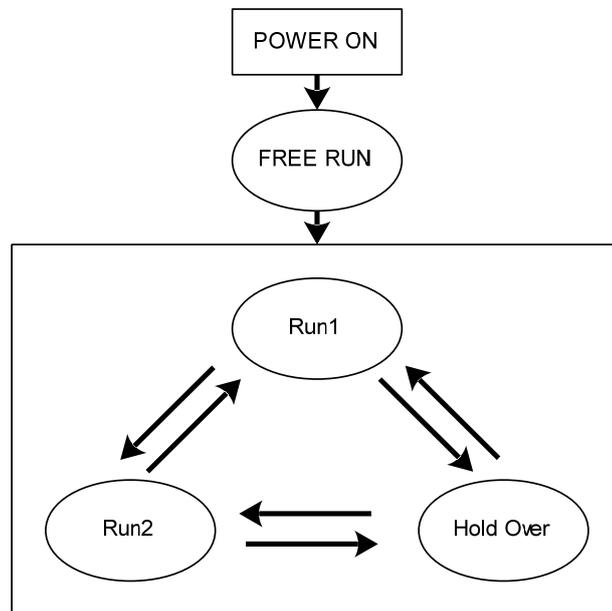
管脚定义			
管脚	名称	功能说明	
3	VCC	供电电压, 4.75V ~ 5.25V	
5	状态输出	时钟模块锁定或在稳定状态时输出高电平, 其他情况输出低电平	
6	接收输入	异步串行数据输入, 9600-N-8-1	
7	发送输出	异步串行数据输出, 9600-N-8-1	
8	状态输入	H: 锁定	状态脚是高电平时, 模块工作在正常工作模式
		L: 保持	状态脚是低电平时, 模块工作在保持模式
10	1PPS 输入	1PPS 参考输入	
12	1PPS 输出	时钟模块的 1PPS 输出	
14	10MHz 输出	10MHz 恒温晶振频率输出	
1、2、9	NC	悬空	
4、11、13	GND	地	

3. 功能模块框图





4. 工作流程图



Run1: 快速捕获。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。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。

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

示例:

\$PDP,00,0,F,Q,-3095,32768.0000,32768.0000,000,000,00000.0000,00000.0000,00000.0000,00000.0000,3-23,+000.0000,-0000,www.dptel.com,1.1,2011-05-16*55

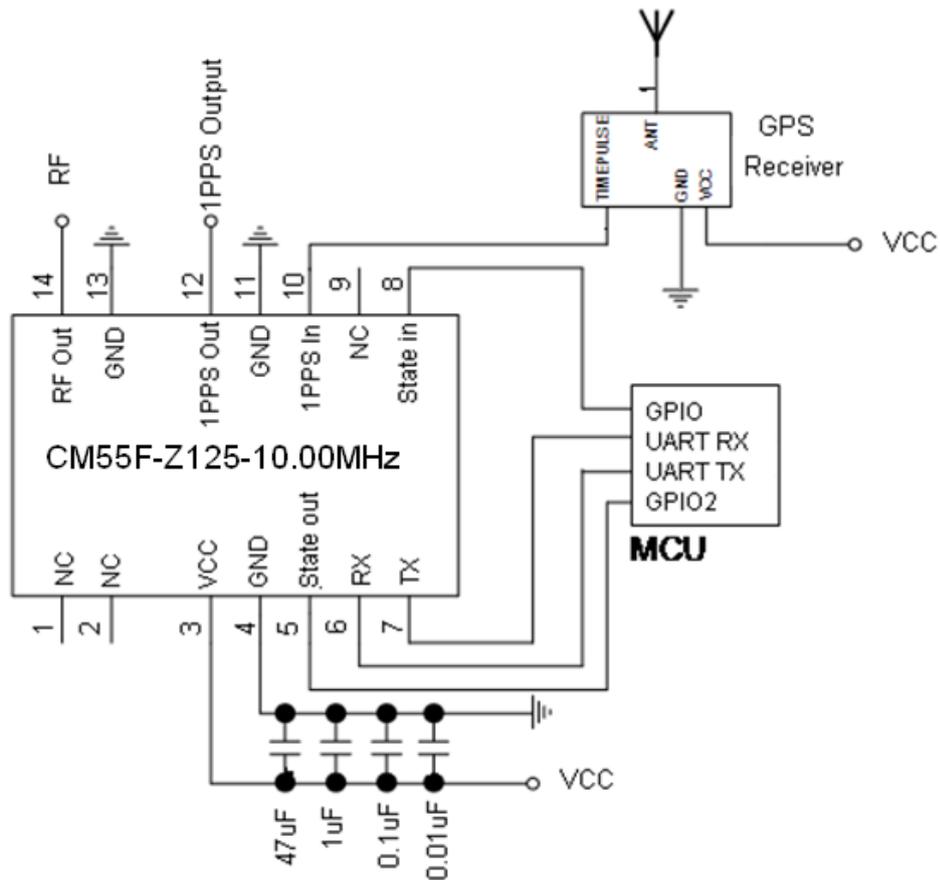
注释: 如下表格中, c 代表字母, d 代表数字, s 代表符号。

域号	名称	格式	描述	长度 (byte)
0	\$PDP	\$ccc	大普消息固定帧头	4
1	No	dd	大普消息序号	2
2	TxRxFlag	d	仅供内部测试使用	1
3	CStatus	c	当前的状态。(F:预热状态; L:锁定; H:保持)	1
4	TrackStatus	c	跟踪状态(Q:快速捕获 S:慢速捕获)	1
5	cPHDiff	sdddd	当前相位差	5
6	cDAC1	dddd.dddd	当前 DAC1 值	10



7	cDAC2	dddd.dddd	当前 DAC2 值	10
8	SYNCNT	ddd	同步次数	3
9	HCNT	ddd	上电时间, 单位: 小时	3
10	HPAVG	dddd.dddd	上小时 DAC 均值	10
11	VCH1	dddd.dddd	每小时的 DAC 补偿值	10
12	HPMOD	dddd.dddd	模型 DAC 补偿值	
13	VCM10	dddd.dddd	每 10 分钟的 DAC 补偿值	10
14	POS	d-dd	仅供内部测试使用	4
15	inT	sddd.dddd	仅供内部测试使用	9
16	TcPHDiff	sddd	仅供内部测试使用	5
17	Website		www.dptel.com	13
18	Version	d.d	版本	3
19	Date	dddd-dd-dd	日期	10
20		dd	55	2
21	END		<CR><LF>	2

6. 典型应用





GPS 接收器提供 CM55F 时钟模块 1PPS 基准信号。

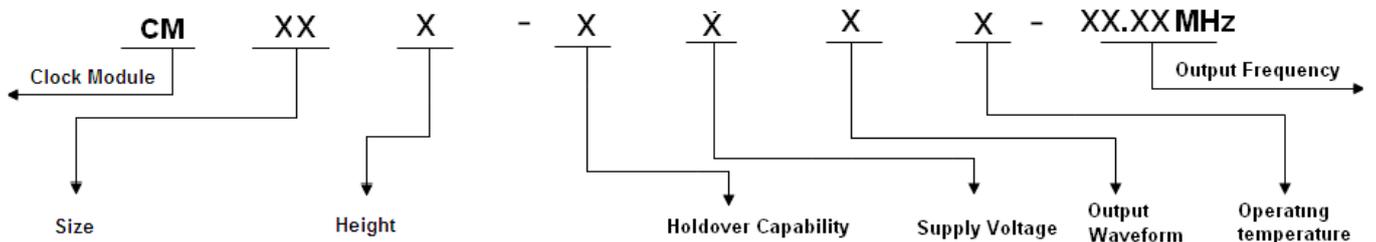
单片机监控 CM55F 的工作状态。

CM55F 的供应电压为 5V。

注 1: 在连续锁定良好的 GPS 信号后将产生自适应补偿算法模型, 掉电会丢失模型。

注 2: 当 State input 管脚被拉低时, 无论 GPS 1PPS 是否有效, CM55F 都将进入保持状态。

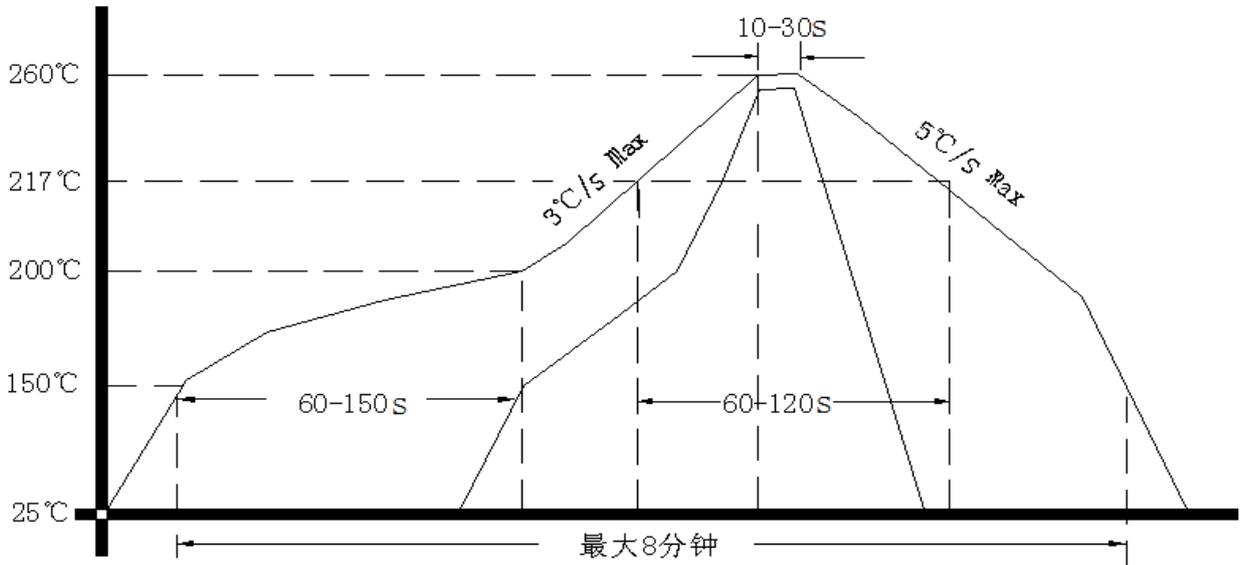
7. 命名规则



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 2 -10°C~70°C
55 50×50 (mm)	B 19mm, single Freq, internal GPS receiver	B ±3.0µs ΔT=±30°C 24hours			
66 60×60 (mm)	C 19mm, single Freq, internal dual-mode receiver	C ±8.0µs ΔT=±30°C 24hours	1 5.0V	1 Sine Wave 2 HCMOS	5 -40°C~75°C 9 -20°C~75°C
65 65×65 (mm)	F 13mm, single Freq, external GPS receiver	D ±1.5µs ΔT=±5°C 24hours			
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			



8. 回流焊曲线图(RoHS)



9. 包装 (mm)

