

客户宝号: _____

规 格 书

品名规格: CM30B-D328-100.00MHz-A

P/N: _____

| 出图 | | | 承认印 |
|----------------|----|----|-------------|
| 制图 | 审核 | 核准 | 请于承认签章! 谢谢! |
| | | | |
| 时间: 2023.11.29 | | | |

广东大普通信技术股份有限公司

东莞市松山湖现代企业加速器 5 栋

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



目录

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 1. | 综述 | 4 |
| 2. | 管脚定义 | 5 |
| 3. | 直流参数 | 5 |
| 4. | 电气性能指标 | 6 |
| 5. | UART 串口 | 7 |
| 6. | 控制管脚 | 7 |
| 7. | 环境要求 | 8 |
| 8. | 典型应用 | 8 |
| 9. | 机械结构(mm) | 9 |
| 10. | 波峰焊曲线图(RoHS)..... | 10 |
| 11. | 包装 (mm) | 10 |



1. 综述

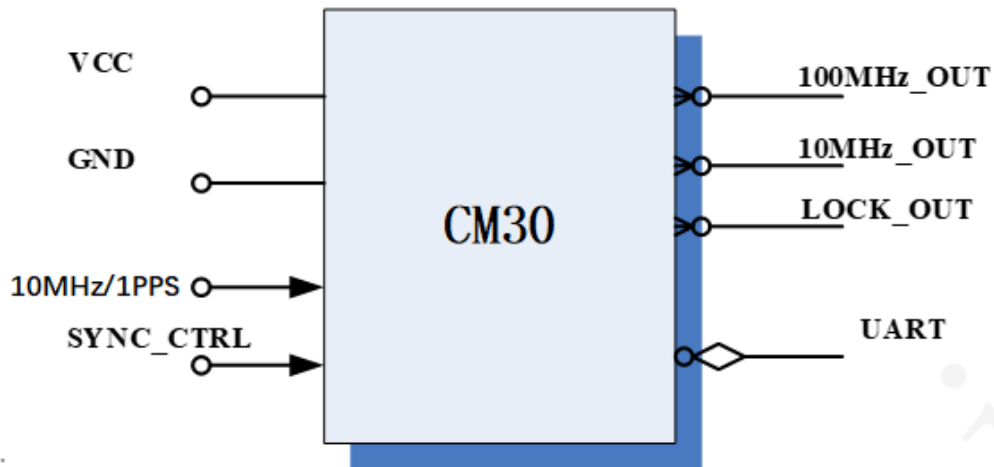


图 1 CM30

图 1 为 CM30 模功能框图。CM30 高性能时钟模块，可用来提供高精度频率，并可以参考高指标输入时钟完成驯服。

关键指标:

- **参考源:** 外部高精度 10MHz 或 1PPS 信号源
- **温度稳定度:** $\pm 50\text{ppb}$ ($-45^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$)
- **时钟输入输出:** 1 路参考输入信号 (10MHz 或 1PPS)，1 路 10MHz 输出和 1 路 100MHz 输出
- **串口:** 1*UART 串口
- **外形尺寸:** 30.0mm*25.0mm*12.4mm



2. 管脚定义

表 1: 管脚定义

| 管脚分类 | 管脚号 | 管脚名称 | 类型 | 描述 |
|---------|-----------|---------------|-----|---|
| 供电 | 7 | VCC | PWR | 电源脚 |
| | 3 | GND | GND | 地脚 |
| 状态管脚 | 1 | SYNC_CTRL | I | 输出跟踪输入控制, HCMOS 输入 高电平跟踪, 低电平不跟踪 |
| | 12 | LOCK_OUT | 0 | 模块锁定状态时输出高电平 HCMOS, 其他情况输出低电平 |
| UART 串口 | 8 | RXD | I | 多功能串口输入输出, 115200-N-8-1 |
| | 9 | TXD | 0 | |
| 输入时钟 | 2 | 10MHz_IN/1PPS | I | 10MHz 参考时钟 Sine wave 或 1PPS 方波输入 默认使用 10MHz 正弦波作为输入参考, 可通过串口输入指令切换参考信号为 1PPS |
| 输出时钟 | 4 | 100MHz_OUT | 0 | 100MHz 正弦波输出 |
| | 6 | 10MHz_OUT | 0 | 10MHz 正弦波输出 |
| 保留 | 5, 10, 11 | NC | -- | 保留, 悬空 |

3. 直流参数

表 2: 直流参数

| 参数 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|----|
| HCMOS 输入 | | | | | |
| 高电平输入值 | V_{IH} | 2.0 | | | V |
| 低电平输入值 | V_{IL} | | | 0.8 | V |
| HCMOS 输出 | | | | | |
| 高电平输出值 | V_{OH} | 2.4 | | 3.5 | V |
| 低电平输出值 | V_{OL} | | | 0.4 | V |



4. 电气性能指标

表 3: 性能指标

| 指标 | 指标描述 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 | |
|-------------|-----------------------------|-----------|------|-------|------------------|---|-------|
| 10MHz 频率输入 | 输入功率 | 6 | 8 | 10 | dBm | | |
| 1PPS 输入 | 输入波形 | LVCMOS | | | | | |
| | 输入脉宽 | 0.001 | 100 | 500 | ms | | |
| 10MHz 频率输出 | 标称频率 | 10.00 | | | MHz | | |
| | 波形 | Sine wave | | | | | |
| | 输出功率 | 6 | 8 | 10 | dBm | | |
| | 负载 | | 50 | | Ω | | |
| | 谐波抑制 | | | -30 | dBc | | |
| | 杂波抑制 | | | -70 | dBc | | |
| | 频率准确度 | -0.1 | | +0.1 | $\times 10^{-6}$ | $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=5.0\text{V}$, 上电运行 15 分钟后 | |
| | 温度特性 | -50 | | +50 | $\times 10^{-9}$ | 环境温度 $-45^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=5.0\text{V}$, 负载 50Ω , 温度变化速率小于 $2^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ | |
| | 电源特性 | -1 | | +1 | $\times 10^{-9}$ | $T_A=25^{\circ}\text{C}$, V_{CC} 变化范围 (4.75V 到 5.25V), 负载 50Ω | |
| | 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, 测试 1s, 参考 25°C 测试结果. | |
| | 日老化 | -0.5 | | +0.5 | $\times 10^{-9}$ | 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 | -30 | | +30 | $\times 10^{-9}$ | | |
| | 相位噪声 @25 $^{\circ}\text{C}$ | | | -120 | -110 | dBc/Hz | 10Hz |
| | | | | -140 | -135 | | 100Hz |
| | | | -153 | -147 | 1KHz | | |
| | | | -155 | -150 | 10KHz | | |
| | | | -160 | -155 | 100KHz | | |
| | | | -160 | -155 | 1MHz | | |
| 100MHz 频率输出 | 标称频率 | 100.00 | | | MHz | | |
| | 波形 | Sine wave | | | | | |
| | 输出功率 | 6 | 8 | 10 | dBm | | |
| | 负载 | | 50 | | Ω | | |
| | 谐波抑制 | | | -60 | dBc | | |
| | 杂波抑制 | | | -90 | dBc | | |



| 指标 | 指标描述 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 测试条件 | |
|----|--------------------------------|------|-----|-------|-------------------|---|--------|
| | 频率准确度 | -1 | | +1 | $\times 10^{-11}$ | 在跟踪卫星定时信号的运行条件下, 大于 7 天的连续观察时间, 24 小时平均值。 | |
| | 温度特性 | -50 | | +50 | $\times 10^{-9}$ | 环境温度 $-45^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$, $V_{cc}=5.0\text{V}$, 负载 $50\ \Omega$, 温度变化速率小于 $2^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ | |
| | 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, 测试 1s, 参考 25°C 测试结果。 | |
| | 日老化 | -0.5 | | +0.5 | $\times 10^{-9}$ | 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 | -30 | | +30 | $\times 10^{-9}$ | | |
| | 相位噪声 @ 25°C | | | | -110 | dBc/Hz | 10Hz |
| | | | | | -135 | | 100Hz |
| | | | | | -160 | | 1KHz |
| | | | | | -167 | | 10KHz |
| | | | | | -172 | | 100KHz |
| 供电 | 供电电压 | 4.75 | 5 | 5.25 | V | | |
| | 供电电流 | | | 800 | mA | 启动 | |
| | | | | 400 | mA | 室温 ($25\pm 5^{\circ}\text{C}$), 无风, 稳定状态 | |
| | 交流纹波 | | | 50 | mV | pk-pk, 10Hz 至 1MHz | |

5. UART 串口

UART 串口用于管理, 波特率固定为 115200, 数据位 8, 停止位 1, 校验位 0, 流控制 0. 接口为 LVTTTL 兼容端口, 如果需要和其它类型接口通信需要外加转换芯片 (如: RS-232C 或 RS-485 等)。

串口配置指令:

读取当前锁定源的源 (10M/PPS)

HEX: 24 50 AA 00 5A 00 2C

返回: lock 10MHz ref 或 lock PPS ref

配置锁定 10MHz 参考

HEX: 24 50 AA 01 5A 01 2C

配置锁定 PPS 参考

HEX: 24 50 AA 01 5A 00 2C

6. 控制管脚

控制管脚 1 拉高, 模块检测到有效 10MHz 输入时, 则进入跟踪锁定模式, 切断 10MHz 输入时, 模块进入 Holdover 模式。该管脚拉低, 模块输出 10MHz 及 100MHz 频率不跟踪输入 10MHz 参考, 保持自由运行态。

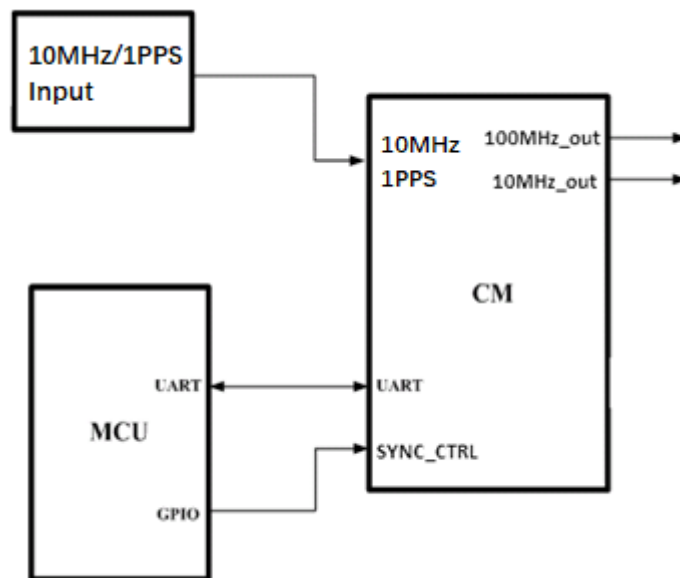


7. 环境要求

表 4: 环境要求

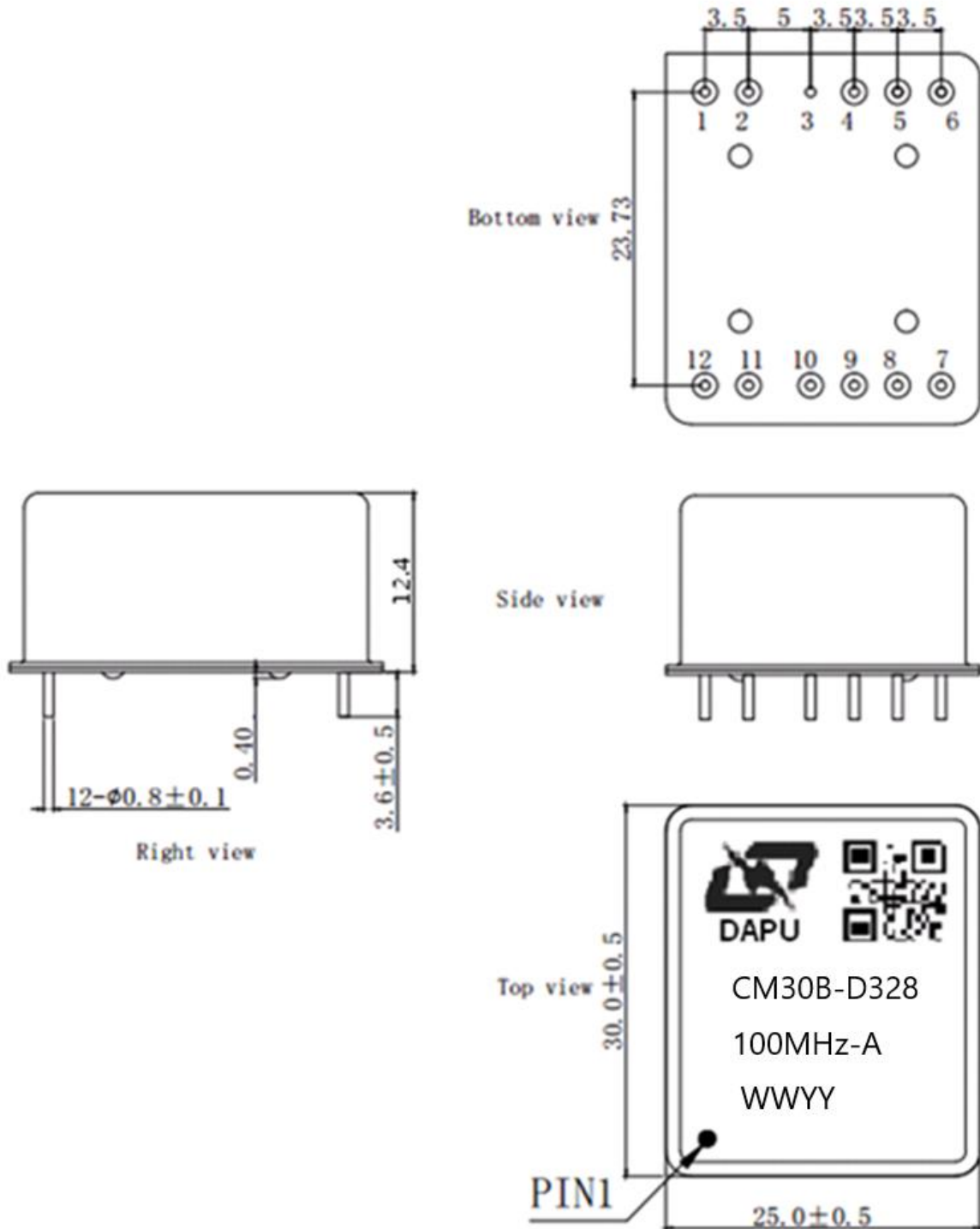
| | 指标描述 | 测试条件 |
|------|--------|--|
| 环境条件 | 工作温度 | -45℃ 到 +85℃ |
| | 存储温度 | -55℃ 到 +105℃ |
| | 存储湿度 | 30% 到 80% |
| | 静电敏感等级 | 人体模型, class2: 2000V to 4000V; ANSI/ESDA/JEDEC JS-001-2010. |
| | | 机器模型, class B: 200V to 400V; JEDEC JESD22-A115C. |
| | 湿敏等级 | 非湿敏 |
| | 振动 | 测试条件: 0.75mm; 加速度: 10g; 10Hz~500Hz, 30 分钟为一个周期, 测试两小时; X, Y, Z 三个方向各 3 次, IEC 68-2-06 Test Fc。器件装配至设备上后需满足按 GJB150.16A-2009 中组合轮式车辆振动典型谱型 C3, 表 5 的规定进行的振动试验 |
| | 冲击 | 50g; 11ms; 后峰锯齿波, X, Y, Z 每个方向测试 3 次, IEC 68-2-27 Test Ea/Severity 50A。器件装配至设备上后需满足 GJB150.18A-2009 中规定的图 19 中的后峰锯齿波形参数和表 5 中的规定的测试项目进行冲击试验。 |
| 整体包装 | 相对湿度 | 20% 到 70% |
| | 温度范围 | -10℃ 到 +35℃ |

8. 典型应用





9. 机械结构(mm)

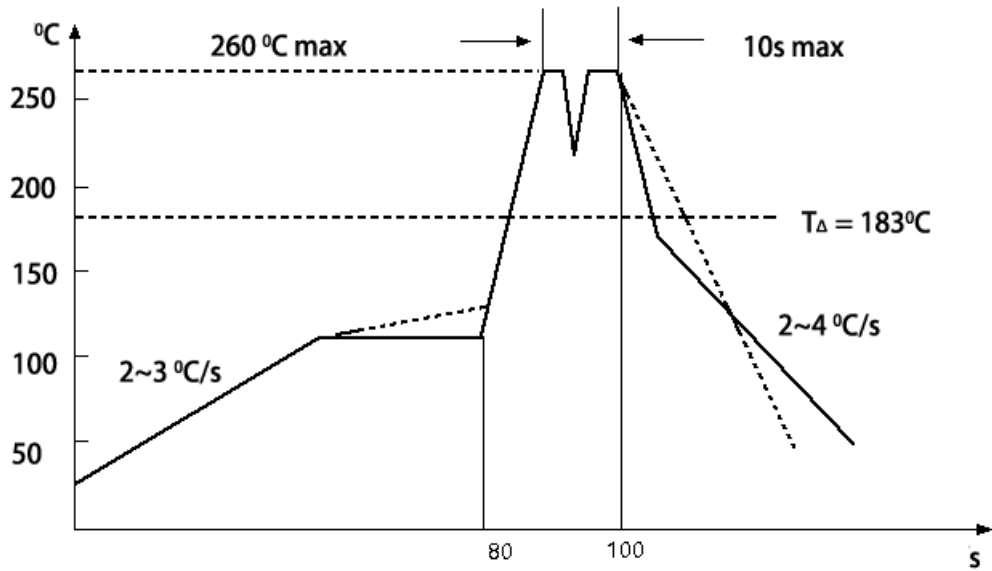


注释 1: 未标明部分公差为 $\pm 0.3\text{mm}$

注释 2: WW 代表: 周, YY 代表: 年。



10. 波峰焊曲线图(RoHS)



11. 包装 (mm)

