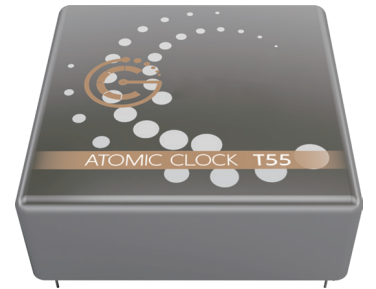


T55系列芯片原子钟

产品简介

T55系列国产化CPT芯片原子钟，安装尺寸和通信协议兼容 Microchip SA.5X 系列芯片原子钟。比肩传统铷钟的精度但更低功耗的特性，使其特别适用于 LTE基站、智能电网、企业网、便携式测试设备、数据通信机房等场合，是传统小铷钟类产品的优秀替代者。

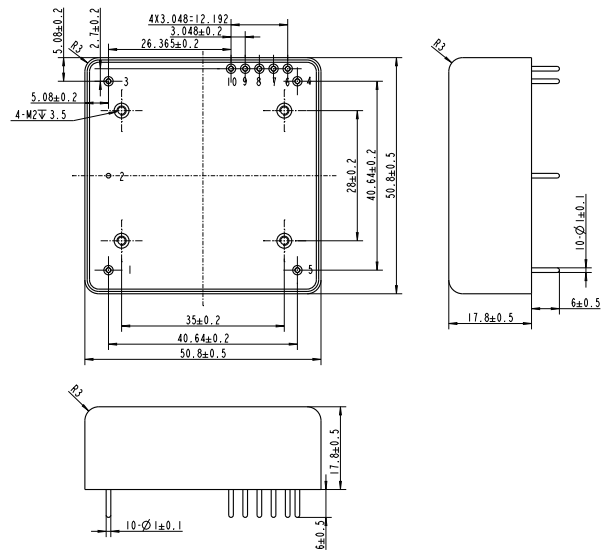


产品指标

型号		T53	T55	T57	
尺寸		50.8×50.8×17.8mm (公差±0.5)			
重量		≤100g	≤100g	≤100g	
电源电压		+5Vdc±0.2	+5Vdc±0.2	+5Vdc±0.2	
启动功耗		≤10W	≤10W	≤10W	
稳态功耗(常温)		≤3W	≤3W	≤3W	
输出信号特性	输出频率	10MHz	10MHz	10MHz	
	输出波形	方波 (LVCMOS)	方波 (LVCMOS)	方波 (LVCMOS)	
	单边带相位噪声	1Hz	≤-65dBc/Hz	≤-65dBc/Hz	≤-65dBc/Hz
		10Hz	≤-95dBc/Hz	≤-95dBc/Hz	≤-95dBc/Hz
		100Hz	≤-120dBc/Hz	≤-120dBc/Hz	≤-120dBc/Hz
		1kHz	≤-135dBc/Hz	≤-135dBc/Hz	≤-135dBc/Hz
10kHz		≤-140dBc/Hz	≤-140dBc/Hz	≤-140dBc/Hz	
频率特性	频率稳定度	δy(1s)	5E-11	5E-11	3E-11
		δy(100s)	5E-12	5E-12	3E-12
		δy(1000s)	3E-12	3E-12	1E-12
	频率漂移率(开机1d后)	2E-11/天	5E-12/天	5E-12/天	
	出厂频率准确度	±5E-11	±5E-11	±5E-11	
	驯服频率准确度(24h)	±1E-12	±1E-12	±1E-12	
频率温度特性	≤5E-10	≤1E-10	≤1E-10		
开机 & 锁定	常温锁定时间	≤5分钟	≤5分钟	≤5分钟	
	锁定指示	锁定	0V~0.4V	0V~0.4V	0V~0.4V
未锁定		2.2V~3.4V	2.2V~3.4V	2.2V~3.4V	
同步与守时	1PPS 同步误差	≤50ns	≤50ns	≤50ns	
	守时性能(驯服1d, 守时1d)	≤3μs	≤1μs	≤1μs (≤5μs, 驯服2小时守时24小时)	
环境适应性	工作温度	-40°C~+70°C	-40°C~+70°C	-40°C~+70°C	
	存储温度	-55°C~+85°C	-55°C~+85°C	-55°C~+85°C	
	磁场	≤2Gauss	≤2Gauss	≤2Gauss	
MTBF		≥100000h	≥100000h	≥100000h	

表 1 物理特性及技术指标参数

外形尺寸及接口



注:引脚位置公差±0.1
图 1 外形及引脚编号

序号	名称	功能描述
1	1PPS_IN	参考1PPS信号输入端
2	CASE	机壳地
3	10MHz	10MHz输出端
4	GND	电源和信号地
5	+5V	供电5V
6	TXD	Usart发, LvTTL电平
7	RXD	Usart收, LvTTL电平
8	LOCK	低电平锁定
9	1PPS_OUT	芯片原子钟1PPS信号输出端
10	NC	未使用

表 2 引脚接口定义表

T55mini系列芯片原子钟

产品简介

T55mini系列国产化CPT芯片原子钟，是推出的全新一代CPT原子钟，安装尺寸和通信协议兼容T55系列，同样的精度但更小型化的体积，使其特别适用于数据机房、车载高精度授时模块、小型LTE基站、便携式测试设备、通信机房等场合，为使用者节省空间、提高系统容量，节省耗电、提高能耗比，是各种传统机房、车载类高精度时钟产品的优秀替代者。

产品指标

型号		T53mini	T55mini	T57mini	
尺寸		50.8×50.8×12 (公差±0.5)	50.8×50.8×12 (公差±0.5)	50.8×50.8×12 (公差±0.5)	
重量		≤65g	≤65g	≤65g	
电源电压		+5Vdc±0.2	+5Vdc±0.2	+5Vdc±0.2	
启动功耗		≤10W	≤10W	≤10W	
稳态功耗(常温)		≤3W	≤3W	≤3W	
输出信号特性	输出频率	10MHz	10MHz	10MHz	
	输出波形	方波 (LVCMOS)	方波 (LVCMOS)	方波 (LVCMOS)	
	单边带相位噪声	1Hz	≤-65dBc/Hz	≤-65dBc/Hz	≤-65dBc/Hz
		10Hz	≤-95dBc/Hz	≤-95dBc/Hz	≤-95dBc/Hz
		100Hz	≤-120dBc/Hz	≤-120dBc/Hz	≤-120dBc/Hz
		1kHz	≤-135dBc/Hz	≤-135dBc/Hz	≤-135dBc/Hz
10kHz	≤-140dBc/Hz	≤-140dBc/Hz	≤-140dBc/Hz		
频率特性	频率稳定度	δy(1s)	5E-11	5E-11	3E-11
		δy(100s)	5E-12	5E-12	3E-12
		δy(1000s)	3E-12	3E-12	1E-12
	频率漂移率(开机 1d 后)	2E-11/天	5E-12/天	5E-12/天	
	出厂频率准确度	±5E-11	±5E-11	±5E-11	
	驯服频率准确度(24h)	±1E-12	±1E-12	±1E-12	
	频率温度特性	≤5E-10	≤1E-10	≤1E-10	
开机 & 锁定	常温锁定时间	≤5分钟	≤5分钟	≤5分钟	
	锁定指示	锁定	0V~0.4V	0V~0.4V	0V~0.4V
未锁定		2.2V~3.4V	2.2V~3.4V	2.2V~3.4V	
同步与守时	1PPS 同步误差	≤50ns	≤50ns	≤50ns	
	守时性能(驯服 1d, 守时 1d)	≤3μs	≤1μs	≤1μs (≤5μs, 驯服2小时守时24小时)	
环境适应性	工作温度	-40°C~+70°C	-40°C~+70°C	-40°C~+70°C	
	存储温度	-55°C~+85°C	-55°C~+85°C	-55°C~+85°C	
	磁场	≤2Gauss	≤2Gauss	≤2Gauss	
MTBF		≥100000h	≥100000h	≥100000h	

表 1 物理特性及技术指标参数

T45系列芯片原子钟

产品简介

T45系列国产化CPT芯片原子钟，安装尺寸、引脚定义和通信协议兼容Microchip SA.45s芯片原子钟。比肩传统铷钟的精度和小于130mW超低功耗的特性，使其特别适合海底油气勘探节点(OBN)、地震传感器、智能电网、单兵电子对抗、GNSS接收机、无人机等领域的应用。

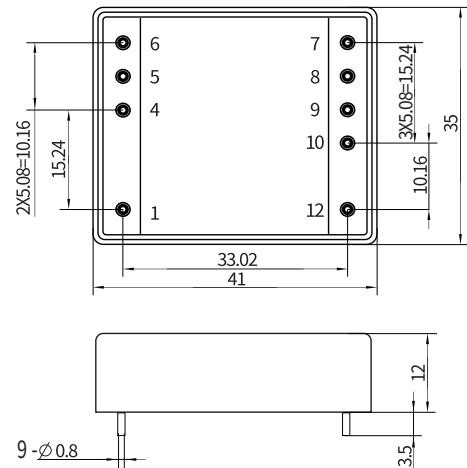


产品指标

型号	T45			
尺寸	41x35x12mm(公差±0.5)			
重量	≤40g			
电源电压	+3.3Vdc			
启动功耗	≤200mW			
稳态功耗(常温)	≤130mW			
输出信号特性	输出频率	10MHz		
	波形	方波		
	电平	3.3V		
	单边带相位噪声	10Hz	≤-80dBc/Hz	
		100Hz	≤-113dBc/Hz	
1kHz		≤-125dBc/Hz		
10kHz		≤-135dBc/Hz		
频率特性	频率稳定度	δy(1s)	3E-10	
		δy(100s)	3E-11	
		δy(1000s)	1E-11	
	频率漂移率(开机1d后)	3E-11/天		
	出厂频率准确度	±5E-11		
频率温度特性	≤1E-9(全工作温度范围)			
开机 & 锁定	常温锁定时间	≤4分钟		
	锁定指示	锁定	0V-0.4V	
未锁定		2.2V-3.4V		
同步与守时	1PPS同步误差	≤50ns		
	守时性能(驯服1d,守时1d)	≤5μs		
环境适应性	工作温度(可根据各种宽温应用场景定制)	-10°C~70°C	-40°C~70°C	
		-40°C~80°C		
	存储温度	-55°C~+85°C		
磁场	≤2Gauss			
MTBF	≥100000h			

表 1 物理特性及技术指标参数

外形尺寸及接口



注:引脚位置公差±0.1

图 1 外形及引脚编号

序号	名称	功能描述
1	NC	未使用
4	LOCK	锁定指示, 3.3V 电平, 低表示锁定
5	TXD	Usart 发, LvTTL 电平
6	RXD	Usart 收, LvTTL 电平
7	+3.3V	电源正极
8	GND	电源负极
9	1PPS_IN	参考 1PPS 信号输入
10	1PPS_OUT	1PPS 信号输出
12	10MHz	10MHz输出端

表 2 引脚接口定义表

