



# DTS6010D

## 单点 dToF 传感器模组

### 产品描述

DTS6010D 是一款单通道 dToF（直接飞行时间）微型模组，集成了北极芯微研制的高性能 dToF SoC 以及 VCSEL 发射器，能够实现 15m 范围内的高精度距离测量，帧率 50fps。DTS6010D 内置直方图算法，具备一定的抗环境光能力，并且能够对污染物和反射率进行校准，支持盖板串扰校准。

DTS6010D 采用 940nm 激光，符合 1 类人眼安全要求。采用单电源供电，并基于 I<sup>2</sup>C 接口进行数据通信，易于集成和使用。

访问北极芯微官网 [www.polarisic.com](http://www.polarisic.com) 获取更多产品信息。

### 产品特点

- 采用高度集成的微型 dToF SiP，基于高性能 SPAD 传感器，尺寸小至 8.1mm×4.9mm×5.86mm
- 采用自研光学设计，具备优异的抗环境光能力，室外阳光下量程 8m@88% 反射率 @100kLux
- 支持掉电自恢复（时间<2ms），支持 I<sup>2</sup>C 基址可通过出厂烧录预设
- 采用直方图技术，基于统计数据结合超分辨率算法获得高精度距离结果
- 内置高精度 TDC, 0.05m~1m 范围精度达±20mm，大于 1m 的范围内精度可达±2%
- 内部集成 NVRAM 和 RISC-V MCU，出厂即完成模组反射率校正和 Offset 标定，节省客户标定工序
- 集成自研协处理器，算法参数灵活调节，可针对应用场景精细适配
- 支持盖板串扰校准
- 支持回流焊紧凑封装

### 应用领域

- 无人机辅助定高
- 运动相机辅助对焦
- 光电开关

1 基本参数

表 1 基本参数表

参数	数值
封装类型	SiP 微型模组封装
封装尺寸	8.1mm×4.9mm×5.86mm
连接器引脚数量	17
接口类型	I <sup>2</sup> C
工作电压	典型：3.3V
FoI	1.15°
FoV	1.15° <sup>[1]</sup>
激光波长	940nm
帧率	典型：50fps
反射率校正	有
温度补偿	有

[1] 理论值。

2 性能参数

表 2 性能参数表

参数	条件	典型值	单位
量程	室内，88%白靶/18%灰靶	15	m
	室内，3%黑靶	10	m
	室外阴天，5kLux，88%白靶	15	m
	室外阴天，5kLux，18%灰靶	15	m
	室外晴天，100kLux，88%白靶	8	m
	室外晴天，100kLux，18%灰靶	6	m
准度	室内，3%/18%/88%/3m 靶面， 0.05m~1m	±20	mm
	室内，3%/18%/88%/3m 靶面， 大于 1m	±2	%

测试条件：室温，3.3V 供电，无玻璃盖板，典型配置参数，靶面尺寸覆盖全 FoV。

量程按有效探测率大于 99.7%判定。

准度=测量距离-靶面距离。

3 功耗

- 硬件待机模式，最小电流为 5uA，最大电流为 10uA；
- 软件待机模式，最小电流 19mA；最大电流为 22mA；
- 主动测距模式，3.3V 电源平均功耗实测：典型值 30mA。