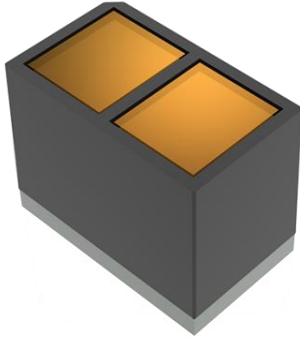




DTS6010S

单点 dToF 传感器模组

产品描述

DTS6010S 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 11m 范围内的高精度距离测量，帧率 120fps。DTS6010S 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。

DTS6010S 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 I²C 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 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 9m@88% 反射率 @60kLux
- 支持掉电自恢复（时间<2ms），支持 I²C 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~2m 范围精度达±10mm，大于 2m 的范围内精度可达±0.5%
- 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

- 扫地机 SLAM
- 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 ² C
工作电压	典型：3.3V
FoI	1.15°
FoV	1.15° ^[1]
激光波长	940nm
帧率	典型：120fps
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	11	m
	室内，18%灰靶	11	m
	室外阴天，5kLux，88%白靶	11	m
	室外阴天，5kLux，18%灰靶	11	m
	室外晴天，60kLux，88%白靶	9	m
	室外晴天，60kLux，18%灰靶	7	m
准度	室内，88%白靶，0.05m~2m	±10	mm
	室内，88%白靶，大于 2m	±0.5	%
	室内，18%灰靶，0.05m~2m	±10	mm
	室内，18%灰靶，大于 2m	±0.5	%

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。