



DTS6005

单点 dToF 传感器模组

产品描述

DTS6005 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 100cm 范围内的超高精度距离测量，帧率 120fps。DTS6005 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。

DTS6005 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 4.4mm×2.4mm×1.0mm
- 集成时间相关光子阈值抗环境光算法以及窄带滤光片, 具备优异抗环境光能力
- 支持掉电自恢复 (时间<2ms), 支持 I²C 基址可通过出厂烧录预设
- 支持回流焊紧凑封装
- 支持盖板串扰校准
- 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
- 内置高精度 TDC, 10mm~500mm 范围任意材质精度达±5mm
- 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
- 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

应用领域

- 扫地机悬崖检测、顶视及沿墙传感

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	4.4mm×2.4mm×1.0mm
连接器引脚数量	12
接口类型	I ² C
工作电压	典型：3.3V
FoI (D86)	21°±3°
激光波长	940nm
帧率	典型：120fps (跟随客户中断响应速率)
反射率校正	有
温度补偿	有
休眠模式	有
工作温度	-20°~75°

2 性能参数

表 2 性能参数表

参数	条件	典型值	单位
量程 ^[1]	室内, 3%/18%/88%/3M 靶面	1000	mm
	室外阴天, 5KLux, 18%/88% 靶面	800	mm
	100kLux, 18%/88% 靶面	200	mm
准度 ^[2]	室内, 3%/18%/88%/3M 靶面, 10mm~500mm	±5	mm
	室内, 3%/18%/88%/3M 靶面, 大于 500mm	±1	%
温漂	-20°~75°全温度范围内下相较 25°	±5	mm

[1]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。

[2]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。