



SDEM 激光测距模块

SDEM 是由 siman 公司自主研发的一款高性能、大量程、小体积的 Dtof（直接飞行时间）激光测距模块。该模块采用先进的 DTOF 测距技术，具备卓越的测量性能，室外阳光下测量距离可达 1500m，同时保持极小的体积和轻量化设计，直径仅 25mm，便于集成到各种紧凑型设备中。

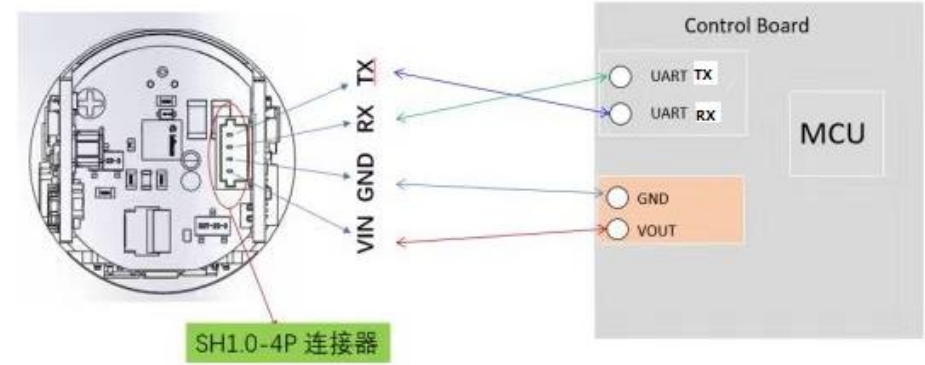
模块配备 UART 接口，支持高速数据传输和便捷的系统集成，适用于无人机定高，枪瞄设备，红外定位，安防监控等多个领域。其高精度、高可靠性和低功耗特性，使其成为各类测距应用的理想选择，尤其适合对空间和重量有严格要求的场景。了解更多产品信息，请登陆：www.siman.asia

警告

遵守设备的使用规定！本产品并非安全传感器，无法用于人员保护。

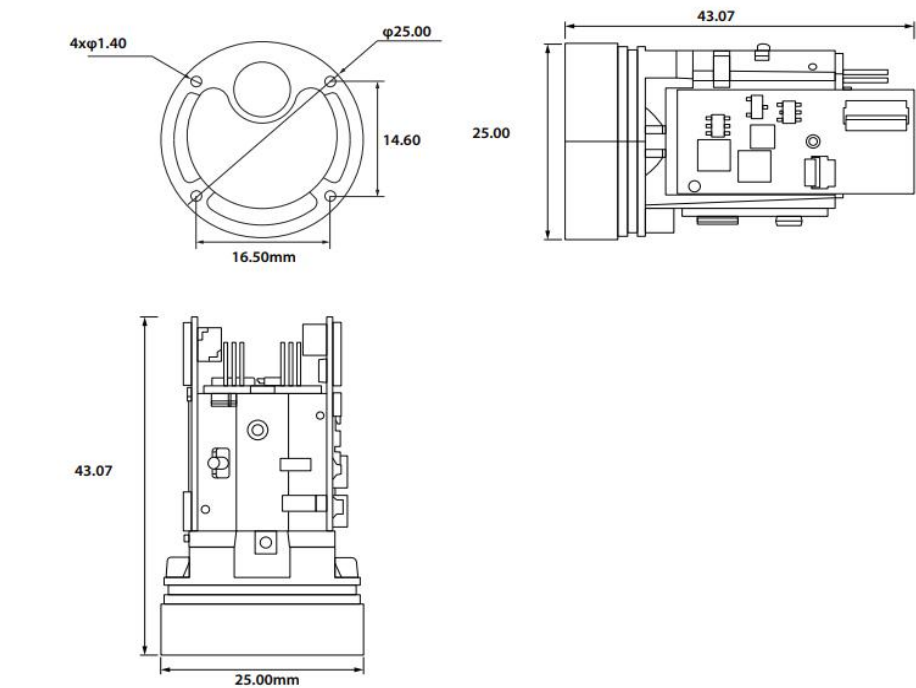
- 主测量激光 (905nm)：Class 1 激光产品。在正常操作条件下安全。
- 本产品没有防爆结构，禁止在易燃易爆环境中使用。
- 不要拆卸本产品。
- 请务必在操作前关闭电源。禁止通电后进行接线操作！
 - 避免在灰尘/蒸汽环境或腐蚀性气体环境中使用；
 - 避免会生成腐蚀性气体的地方使用；
- 不能在水中使用本产品。
- 在户外使用时，需注意增加防水罩。

接线图



P1/J1	名称	功能	功能描述
1	VIN	电源输入	输入：3~3.3V DC 电源，电流>300mA+
2	GND	电源地	输入：电源地，通信地
3	UART RX	通信输入	串口通信，模块端串口接收引脚，接控制器端发送引脚（兼容 TTL3.3V/TTL5V）
4	UART TX	通信输出	串口通信，模块端串口发送引脚，接控制器端接收引脚（兼容 TTL3.3V/TTL5V）

规格参数			
测量范围	3…1500m@70%反射率		
供电电压	典型值 DC +3.3V，工作范围（+2.5V~+3.5V）		
分辨率	0.1m		
功耗	330mW@3.3V		
绝对精度	±1m		
规格尺寸	Φ25mm*43mm		
单次最大测量时间	~1s		
重量	~18 g		
工作温度	-20~50℃		
光源	905nm 激光，class1		
串口电平	TTL 3.3V，兼容 TTL 5V		
工作电流	100mA		
激光寿命	100000h 以上		
通讯接口	UART		
	默认波特率 115200bps		
订货型号			
产品型号	SDEM-600	SDEM-1000	SDEM-1500
量程	600m	1000m	1500m
尺寸图			



西曼传感技术有限公司

网址：www.siman.asia

上海市青浦区万达茂 1 号楼

郑州市高新区长椿路 11 号河南省国家大学科技园 C5B2 厂房

电话：0371-63383997

扫一扫，关注我们

通讯说明：UART

波特率	115200bps			
起始位：1 位	数据位 8 位	停止位 1 位	校验位：无	流控制：无

控制命令

1）本系统通信码流均采用小端模式；

2）将整条消息当做 U8 数组进行累加后，取低 8 位作为 CRC 校正值

功
能

数据

启动 / 停止 测量

Bytes	0	1	2	3	4-5	6-7	8
Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	MeaType	MeaTimes	CRC
Data	0xFA	0x01	0xFF	0x04	0xAAAA	0BBBB	0xZZ

启动测量后，模块连续测量并返回测量数据，直到达到指定的测量次数或接收到停止命令；测量数据格式见“测量上报”

BrdId = 0xFF 用于指定消息接收的模块 ID（模块默认 ID 为 0，0xFF 表示广播消息）

MeaType = 0xAAAA 表示启动测量或者停止测量，其中 1 表示启动测量，0 表示停止测量

MeaTimes = 0BBBB 表示连续测量次数，其中 0 表示无限次，1 表示单次测量

启动单次测量示例：fa 01 ff 04 01 00 01 00 00

启动连续测量示例：fa 01 ff 04 01 00 00 00 ff

停止测量示例：fa 01 ff 04 00 00 00 00 fe

测量 上报

Bytes	0	1	2	3	5	6	7	8	9
Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	DataValidInd	Distance	CRC		
Data	0xFB	0x03	0xFF	0x04	0xAAAA	0BBBB	0xZZ		
Unit						dm			

启动测量后，模块会在每次测量完成后返回测量值（单次测量最长时间为 1.5s），直到达到指定的测量次数或收到测量停止消息为止

BrdId = 0xFF 用于指示发送的模块 ID

DataValidInd = 0xAAAA 表示该数据是否有效，1 表示该测量数据有效，0 表示该测量数据无效；

Distance = 0BBBB 表示测量距离，单位为 dm

示例：以消息 fb 03 00 04 01 00 4c 00 4f 为例解析

Bytes	0	1	2	3	5	6	7	8	9
Name	MsgType	MsgCode	BrdId	PayLoadLen	DataValidInd	Distance	CRC		
Data	0xFB	0x03	0xFF	0x04	0xAAAA	0BBBB	0xZZ		
Case	fb	03	00	04	0100	4c00	4f		
					有效数据	76dm			

设置 模块 参数

发送

Bytes	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Nam e	MsgTyp e	MsgCod e	BrdId	PayLoadLe n	Type	Value	CRC		
Data	0xFA	0x06	0xFF	0x04	0xAAA A	0xBBB B	0xZ Z		

BrdId = 0xFF 用于指定接收的模块 ID，其中 0xFF 表示广播消息

Type = 0xAAAA 参数类型

Value = 0BBBB 新设置值（除模块 ID 设置即刻生效外，其余参数均复位后生效）

示例：fa 06 ff 04 00 00 00 00 03

接收

Bytes	0	1	2	3	4	5	6	7	8
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

