Siman



SDBM-60 系列 激光测距模块

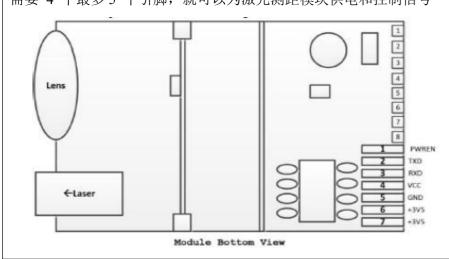
SDBM-60 系列是一款由 Siman 传感技术公司研发的 ITOF (间接飞行时间)激光测距模 组,具备快速响应与高精度测距能力。该模块测距精度可达±3mm,数据更新频率高达 20Hz, 最大测距范围可达 60 米。其紧凑型设计与 UART 数字接口输出,便于系统集成与二次开发。

该产品广泛应用于工业自动化、机器人导航、智能仓储、安防监控等多种高精度测距场 景,具有优异的性能价格比,是各类测距应用的理想选择。了解更多产品信息,请登陆:

www.siman.asia

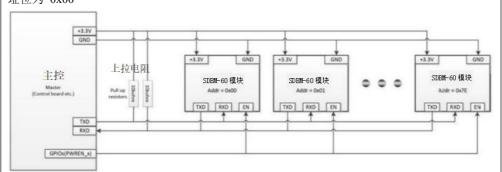
警 告	遵守设备的使用规定! 本产品并非安全传感器, 无法用于人员保护。									
	▶ 测量激光 (635nm): Class 2,禁止直视光束或使用光学仪器观察。									
	▶ 本产品没有防爆结构,禁止在易燃易爆环境中使用。									
	不要拆卸本产品。									
^	▶ 请务必在操作前关闭电源。禁止通电后进行接线操作!									
*	1. 避免在灰尘/蒸汽环境或腐蚀性气体环境中使用;									
	2. 避免在会产生腐蚀性气体的环境中使用;									
	➤ 不能在水中使用本产品。									
	▶ 在户外使用时,需注意增加防水罩。									
引脚定义										

需要 4 个最多 5 个引脚,就可以为激光测距模块供电和控制信号



引脚功能				
引脚 Pin	名称	功能	默认值	描述
1	PWREN	信号输入	低 Low	模块通电控制引脚, 高电平有效
2	TXD	信号输出	高 High	模块串口发送引脚, 开漏 open-drain
3	RXD	信号输入	高 High	模块串口接收引脚, 开漏 open-drain
4	VCC	电源+	电源	DC 2.5V~3.3V 300mA+
5	GND	电源-	地	模块电源地

终端应用可能需要连接多台激光测距模块同时工作读取距离值。在多从系统中, 每个模块接 入网络之前, 请注 意将每个模块设置成不同地址位以避免冲突。出厂前,每个模块默认地 址位为 0x00

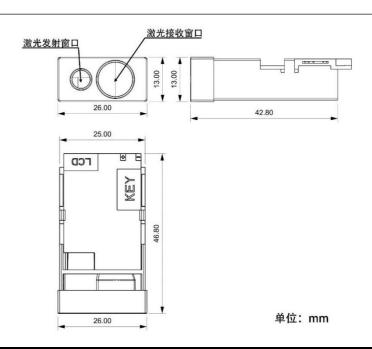


绝对最大额定参数 注意:超过一个或多个极限值可能导致模块永久损坏! 类目 最小值 Min 典型值 Normal 最大值 Max 单位 Units 电压 VCC 3.0 5.5 V **GND** 0 0 V VCC+0.3 V TXD -0.3 -0.3 VCC+0.3 RXD V **PWREN** VCC 4.0 -40 $^{\circ}\!\mathbb{C}$ 工作温度 +60 $^{\circ}$ C 存储温度 -40 +60

规格参数										
型号	SDBM-60TF3	SDBM-60TF20								
测量范围	0.0360m 室内 90%反射率									
重复精度	±2n	nm								
准确度	±3n	nm								
测量频率	3hz	20hz								
激光光源	635nm,0	Class 2								
测量目标物体	静态或动态目标的自然表面或专用反射板									
典型光斑大小	10m 处: 5x3mm	25m 处: 10x6mm								
(椭圆形)	50m 处: 15x10mm	100m 处: 30x20mm								
数据接口	UART									
工作电压	DC+3	3.3V								
功耗	<0.27W									
规格尺寸	48.3×26×13mm									
重量	9g									
工作温度	-20~50°C									
存储温度	-40~7	70℃								
激光寿命	10000h	以上								

- 1.全量程范围内和标准距离差在±3mm 范围, 会受目标平整度颜色等影响
- 2.白色目标效果最佳,室内可测 60m 以上
- 3.户外需要配专用反光板测量效果最佳
- 4.测量频率 3Hz,每秒最高可测量 3次,获取 3个距离数据包;测量频率 20Hz,每秒最高可 测量20次,获取20个距离数据包

尺寸图



联系我们

Siman

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 河南省郑州市高新区长椿路 11号

邮箱: <u>17317261651@163.com</u>



扫一扫, 关注我们

	扫一扫,天汪找们												
通讯	通讯说明: UART												
波特	率	19200b	19200bps										
起始	位: 1	数据位	8	1	停止位 1	流控制:	: 无						
命令	格式框架												
字节	0		1	2	3	4	5	6	7	8			
Bits	[7:0]	[7]	[6:0]	[7:0]	[7:0]	[7:0]	[7:0]	[7:0]	[7:0]	[7:0]			
名称	首	R/W	地址	寄	存器	有效	效计算	有效	汝字节	校验			
举例	0xAA	0	0x51	0x00	0x20	0x00	0x01	0x00	0x00	0x72			
上表:	上表举例了主机到从机的单次测量请求命令,在这个命令框架中:												

上表举例了主机到从机的单次测量请求命令,在这个命令框架中:

首字节以固定头字节 0xAA 开始;报错时以 0xEE 开头;

R/W 表示位, 0表示写入, 1表示读取;

0x51 是地址位, 范围 0x00 到 0x7F(最多支持 127 个地址位); 0x00 是默认地址; 0x7F 是广播 地址,在一主多从网络中可以发这个地址实现同时工作;

第2和3字节是寄存器:

尾字节是帧校验和,校验和=第1+2+3+4+5+6+7字节之和,首字节除外,字节溢出忽略;

控制寄存器			
序号	寄存器	命名	功能
1	0x0000	REG_ERR_CODE	系统状态代码

2		0x0006	REG BAT VLT	r _G	工作电压	量		字							量	<u>.</u>					
3		0x0010	REG_BAT_VER		模块地址	-		寸 (0 1	2	3 4	5	6:9	10:11	12 启	-	字节 0	1 2	2 3	4 5	6 7 8
4		0x0012	REG_ADDRES	-	模块测量结果偏移	- 果	接	名						信号质	^{//} 校 対	发	名称 首	地址	2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 	有效计算	有效字节 校验
5		0x0020	REG_OFFSET	ART	开始测量	- '	收	1	当 地址	: 寄有	字器 有	效计算	有效距离值	量	验 连	详	数据 0xAA	0x00 0x		0x00 0x01	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
6		0x0020 0x0022	REG MEA RE		测量结果	-		数						生	<u>型</u> 经		双道 UXAA	UAUU UX	UXZU	UAUU UAUI	UNU UNUT UNLS
7						-		数 0x	AA 0x00	0 0x00	0x22 0x00	$0 \mid 0x03$	0xAABBCCD	D 0x0101	sum 5	<u> </u>					
/		0x01BE	REG_CTRL_LI	J	激光二极管的控制	-	112	-77	0	1	2 2	1 ,	5 (7	[□] 动	接	与单次自动模式相	目			
命令						设	发	字节	0		2 3	4	5 6		, ,,,,	147	马平认自幼侠八师	1 I+1			
功	方	数据				置	送	名称		地址	寄存器	+		效字节 校							
能	向	<i>₽</i>		2	2 1	模			0xAA (0x00 0	0x00 0x10	0x00		0xYY st	···		字节 0	1	2 3	4 5	6 7 8
读	42	字节 0	1	2	3 4	块	接	字节	0	1	2 3	4	5 6	7 8	=	发	名称 首	地址	 寄存器	有效计算	有效字节 校验
取	发	名称 首	地址	寄存器		地	收	名称	首	地址	寄存器			汝字节 校	<u>验</u> 连	详	数据 0xAA		0x00 0x20		$0x00 \ 0x05 \ 0x26$
模块	送	数据 0xAA	0x80	0x00 (0x00 0x80	址			0xAA	0x00	0x00 0x10	0x00	0x01 0x00	0xYY su	m 续	. —	3XI/A VAAA	0.000	000 0020	0000 0001	0000 0003 0020
最		☆ 世	2 2	4 5	(7 9	设		字节	0	1	2	3	4 5	6 7	8 慢						
新	接		2 3 4		6 7 8 右為字芸	置	发	名称	首	地址	寄存器		有效计算	有效字节 丨	校	接	与单次自动模式相	同			
米	接 收			有效计算	有效字节 校验	模	送								验测	1 11/5 1	- , 5 th 70 Dec 416	··· •			
态		数据 0xAA 0x80 0x	x00 0x00 0x	x00 0x01 0x	xYY 0xZZ sum	」 块		数据	0xAA	0x00	0x00 0	x12 02	00 0x01 0x	ZZ 0xYY s	um						
读		字节 0	1	2	3 4	测点		字节	0	1	2 3	4	5	6 7	8 启	1 ,,	字节 0	1	2 3	4 5	6 7 8
取	发	名称 首	地址	寄存器		量。	接	名称	 首	地址	寄存器	7	育效计算	有效字节	校 対	5 发	名称 首	地址	寄存器	有效计算	有效字节 校验
硬	送	数据 0xAA	0x80		0x0A 0x8A	偏移	收								验	送送	数据 0xAA		0x00 0x20	0x00 0x01	0x00 0x06 0x27
件		字节 0 1	2 3	4 5	6 7 8	■ 移 量		数据	0xAA	0x00	0x00 0x1	2 0x0	00 0x01 0x	ZZ 0xYY s	um 续	ŧ 📄					
版	接	名称 首 地址	寄存器	有效计算	有效字节 校验	単 打		字节		1	2	2	4 5	. 7	<u> </u>	1 +					
本	收				0xVV 0xYY sum	- ¹¹ 开	42	子巾	0	1	2	3	4 5	6 7	8 速	接收	与单次自动模式相	同			
号		 	OXOO OXOA C	UNUU UNUI (OAVV OATT Sum	」 _ 」 或	发送	名称	首	地址	寄存器	+	有效计算	有效字节	校验	J 4X					
读	113	字节 0	1	2	3 4	美		数据	0xAA	0x00	0x01 0	xBE 0	x00 0x01 0:		—— 重						
取	发	名称 首	地址	寄存器	校验	闭闭		刻1佔	UXAA	UXUU	0X01 0	XDE U	X00 0X01 0.	XUU UXZZ S	um 从		如果在测量阶段出	出现误差,激为	光测距模块将[可复误差报告框:	
软	送	数据 0xAA	0x80	0x00 (0x0C 0x8C	激	接								机	l	字节 0	1	2 3	4 5	6 7 8
件		字节 0 1	2 3	4 5	6 7 8	光	收	同发送							应	Z 发	名称 首	地址	_ 寄存器	有效计算	有效字节 校验
版	接				校校	器									答		数据 0xEE		0x00 0x00		14724
本	收	名称 首 地址	寄存器	有效计算	有效字节			字节	0	1	2	3	4 5	6 7	8 错		35,1/1 VALL	0.100	oneo oneo	ONOU ONOT	ONOT ONT
号		数据 0xAA 0x80	0x00 0x0C	0x00 0x01	0xVV 0xYY sum		发	名称	首	地址					。 多哈						
读	发	字节 0	1	2	3 4	単	送	数据	0xAA						x21 退	3					
取	送	名称 首	地址	寄存器		一		字							#		\	LINDLE STORY		-a.l 3.22	
模		数据 0xAA	0x80		0x0E 0x8E	自		† (0 1	2	3 4	5	6:9	10:11	12 连			重状态时, 发达	医一个字节 0x	58(大与字符'X	'),将立即停止连续测
块		字节 0 1	2 3	4 5	6 7 8	动	接	名						信号质	续 校 _测		量模式				
序	接				校	_ 测	收	称	首 地址	: 寄存	字器 有	效计算	有效距离值		7人	·					
列	收	名称 首 地址	寄存器	有效计算	有效字节	量		数							型 校 启		今世 0	1	2 2	1 5	6 7 0
号		数据 0xAA 0x80	0x00 0x0F	0x00 0x01	0xSS 0xNN sum			据 0x	AA 0x00	0x00	$0x22 \mid 0x0 \mid$	$0 0 \times 03$	0xAABBCCD	DD 0x0101	山山	发	字节 0	1 4,141 -1-1	2 3 安方思	4 5 右	6 7 8
	发	字节 0.000	1	2	3 4	単単		字节	0	1	2 3	4	5 6	7	型 3 3	详	名称 首 数据 0::44	地址	寄存器 0::00 0::20	有效计算	有效字节 校验 0x00 0x00 0xA0
读	送	名称 首	地址	寄存器	3 1	一次	发	名称	首	地址	 寄存器				验 从		数据 0xAA	0x7F	0x00 0x20	0x00 0x01	UXUU UXUU UXAU
取		数据 0xAA	0x80		0x06 0x86	慢慢	送	数据			0x00 0x20				22						
输		契抗 UXAA 字节 0 1	2 3		6 7 8	- □ 速									—— ⁷⁰ 措		没有回复				
λ	接	子下 U I	2 3 寄存器	4 5 有效计算	6 / 8		接	与单次自	动模式相同	司					施						
电	收	口你 目 地址	刊行前	HXII 异	有效子节 校	量	收									҈ѽ					
压		数据 0xAA 0x80 (0x00 0x06	0x00 0x01	0x32 0x19 sum	単	LIN.	字节	0	1	2 3	4	5 6	7 8			DBM-60TF3)	状态码 (SI	DBM-60TF20	描述	
7年	42		1		- -	次	发	名称	首	地址	寄存器	有	汝计算 有	效字节 校	验		22111 (((113)		22 001120		
读取	发送	字节 0 名称 首	地址	2 寄存器		快快	送	数据	0xAA	0x00	0x00 0x20	0x00	0x01 0x00	0x02 0x	23	x0000		0x0000		无错误	
取		数据 0xAA	0x80		0x22 0xA2	速	接	上出步卢	그대수 밤다	=1				'	02	x0001		0xFFFF			过低,供电电压应≥
1火リ		以XAA UXAA	UX8U	UXUU	UXAZ UXAZ	┙ 测	收	与毕次目	动模式相同	刊										2.2V	

0x0002		内在错误,没关系
0x0003	0xFFFD	模块温度过低(<-20℃) 耐高低 温版本无此报错
0x0004	0xFFFC	模块温度过高(>+40°C) 耐高低 温版本无此报错
0x0005	0xFFFB	目标超出射程
0x0006	0xFFFA	无效测量结果
0x0007	0xFFF9	背景光太强
0x0008	0xFFF8	激光信号太弱
0x0009	0xFFF7	激光信号太强
0x000A	0xFFF6	硬件故障 1
0x000B	0xFFF5	硬件故障 2
0x000C	0xFFF4	硬件故障 3
0x000D	0xFFF3	硬件故障 4
0x000E	0xFFF2	硬件故障 5
0x000F	0xFFF1	激光信号不稳定
0x0010		硬件故障 6
0x0011		硬件故障 7
0x0081	0xFFC3	无效/通讯错误