

# 激光测距仪

LMD3000

用户手册



常州潞城传感器有限公司  
CHANGZHOU LUCHENG SENSOR CO.,LTD.



## 目 录

1.0 概述.....	2
1.1 系统原理.....	2
1.2 技术性能与指标.....	2
1.3 接线表.....	2
1.3.1 电源连接图.....	3
1.3.2 PROFIBUS IN 连接图.....	3
1.3.3 PROFIBUS OUT 连接图.....	4
2.0 面板显示以及按键说明.....	4
2.0.1 LED 说明.....	4
2.0.2 LED BF and STA 说明.....	5
2.0.3 操作模式符号说明.....	5
2.0.4 按键说明.....	5
2.0.5 测量值显示.....	6
2.0.6 菜单显示.....	6
3.0 通讯参数配置.....	6
4.0 机械尺寸.....	7

## 1.0 概述

LMD3000 激光测距仪专门用于对固定和移动物体的距离测量。

主要特点如下：

- 在恶劣的户外环境下，仍能保持很高的测量精度和可靠性
- 测量范围最大可达 200 米
- 使用可见激光束，易于瞄准被测物
- 灵活的可扩展的连接电缆，便于供电、电平信号、DP 通讯输出
- 随意设定距离范围，并能用通讯表示距离的正负超差

## 1.1 系统原理

LMD3000 激光测距仪采用相位比较原理进行测量。激光传感器发射不同频率的可见激光束，接收从被测物返回的散射激光，将接收到的激光信号与参考信号进行比较，最后，用微处理器计算出相应相位偏移所对应的物体间距离，可以达到 mm 级测量精度。

## 1.2 技术性能与指标

- 测量范围<sup>1</sup>: 0.15~200 米，需使用特制反射器
- 测量精度<sup>2</sup>: ±2.5mm
- 分辨率: 0.1mm、0.125mm、1mm、10mm、100mm
- 测量周期时间: 1ms
- 激光光点尺寸: 5mm (+2mm\*距离，单位: mm)
- 供电电压: DC18V~30V
- 输出电流 IA: ≤100 mA
- 电流消耗: 在 DC24V <250mA
- 数据接口: PROFIBUS DP 通讯
- 安全等级: 符合 DIN EN 60825-1 标准，激光等级 2 级
- 激光: 波长 650nm，红色可见。
- 工作温度: -20℃~55℃
- 存储温度: -20℃~70℃
- 防护等级: IP65
- 质量保证: 质保期 1 年

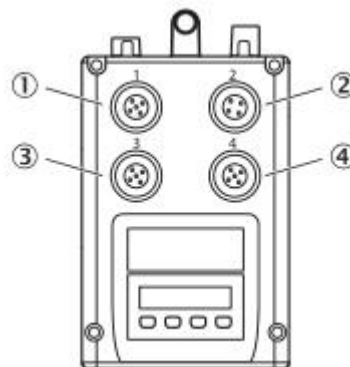
说明: 1 测量范围与目标反射率、杂散光及环境条件有关

2 测量精度的统计概率为 95%

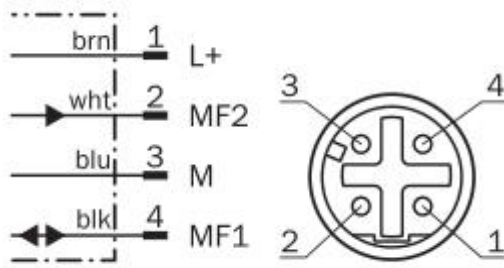
## 1.3 接线表

根据连接图连接测量装置

- Connection 1 "Supply voltage"
- Connection 2 "Ethernet"
- Connection 3 "PROFIBUS OUT"
- Connection 4 "PROFIBUS IN"

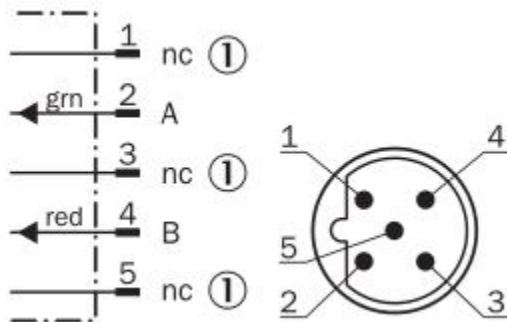


### 1.3.1 电源连接图



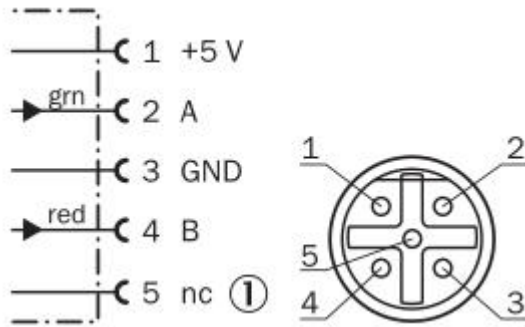
连接点	标记	颜色	描 述
1	L+	brown	Supply voltage: DC +18 ~ +30 V
2	MF2	white	Multifunction output MF2
3	M	blue	Supply voltage: 0 V
4	MF1	black	Multifunctional input and output MF1

### 1.3.2 PROFIBUS IN 连接图



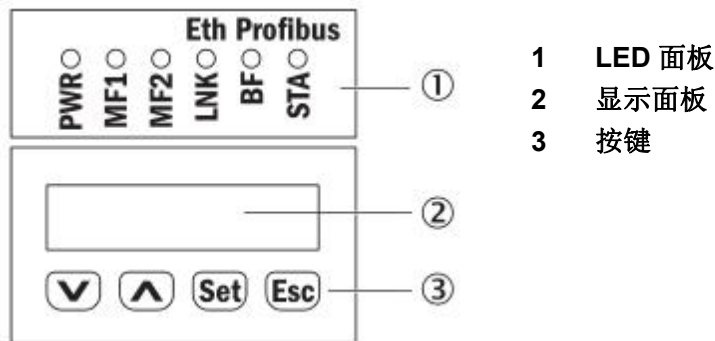
连接点	标记	颜色	描 述
1	nc	-	-
2	A	green	Data
3	nc	-	-
4	B	red	Data
5	nc	-	-

### 1.3.3 PROFIBUS OUT 连接图



连接点	标记	颜色	描述
1	+5 V	-	Bus voltage +5 V e.for terminating resistor, electrically isolated
2	A	green	Data
3	GND	-	Bus voltage 0 V e.for terminating resistor, electrically isolated
4	B	red	Data
5	nc	-	-

## 2.0 面板显示以及按键说明



### 2.0.1 LED 说明

LED	描述
PWR	运行状态显示 <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED off: 无操作</li> <li>• LED green: 工作正常</li> <li>• LED orange flashing: 警告</li> <li>• LED red flashing: 干扰</li> </ul>
MF1	Multifunctional input/output MF1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED on: Output high</li> <li>• LED off: Output low</li> </ul>



MF2	Multifunction output MF2 • LED on: Output high • LED off: Output low
LNK	Ethernet • LED off: No Ethernet present • LED green: Ethernet present • LED orange flashing: Data transmission
BF	PROFIBUS 界面 见下表"LED BF and STA 说明".
STA	总线状态 见下表"LED BF and STA 说明".

### 2.0.2 LED BF and STA 说明

BF	STA	描述
off	off	接通后的状态权
red	off	PROFIBUS 接口已激活，连接主站尚未创建。
off	green	连接正常，数据交换中
flashing red	off	总线错误

### 2.0.3 操作模式符号说明

图标	描述
RUN	图标 RUN 是用来显示操作模式下“测量值的显示”，如果存在错误，并且不能确定测量值，则 RUN 图标消失
MEN	图标 MEN 是用来显示操作模式下“操作菜单”，当出现错误且没有测量值时，也会显示该图标。

### 2.0.4 按键说明

按键	描述
↓	• 选择菜单, 参数或配置. • 减少值.
↑	• 选择菜单, 参数或配置. • 增加值.
Set	• 切换到下一个菜单级别. • 保存改变参数值. • 确认选择.
Esc	• 不保存参数, 切换到下一个更高的菜单级别.

### 2.0.5 测量值显示



测量值默认显示

### 2.0.6 菜单显示

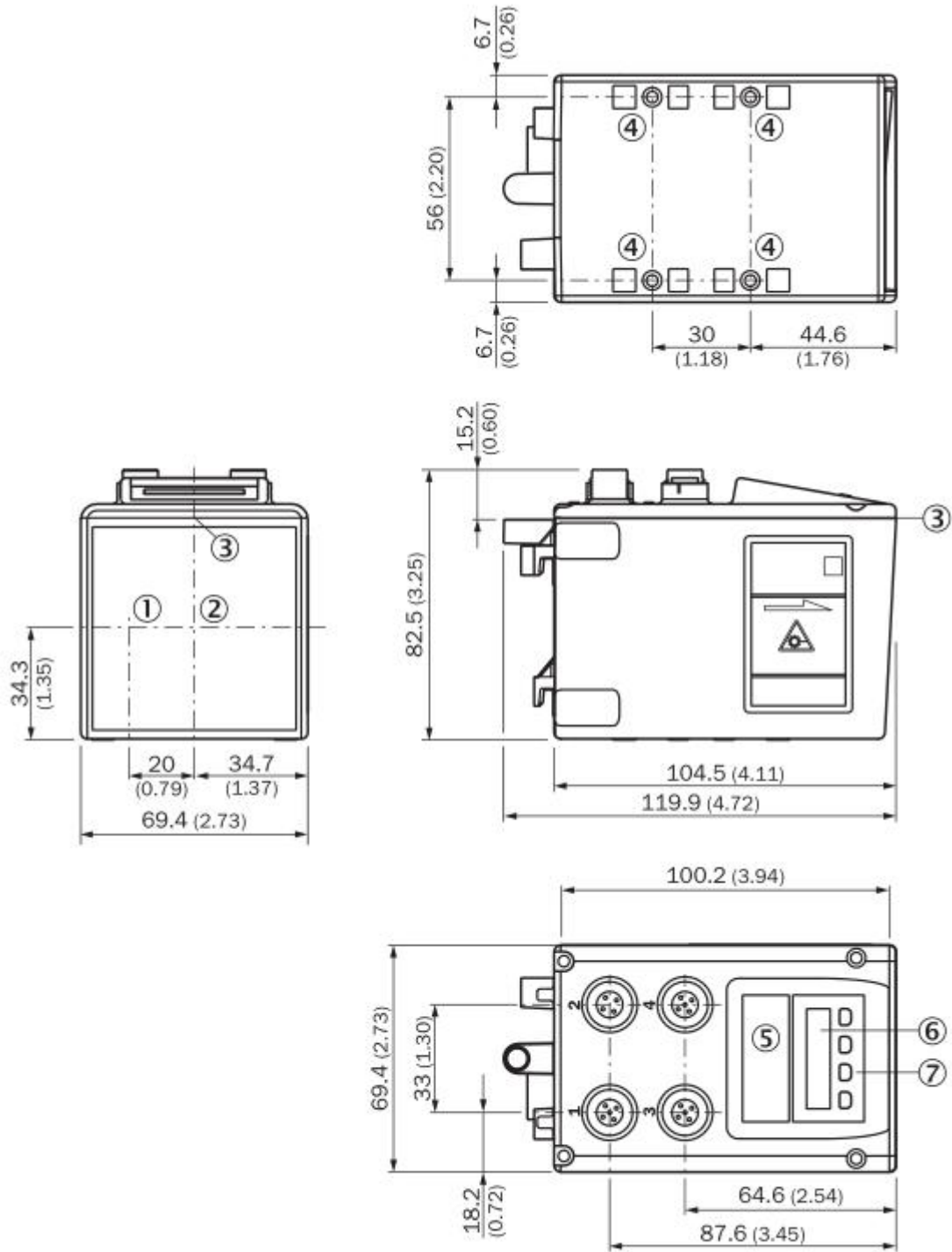


菜单默认显示

## 3.0 通讯参数配置

- 1、复制 GSD 文件到配置程序的 GSD 目录。
- 2、硬件配置中，参数需使用 1-Distances/i2w。
- 3、设定需要的 DP 地址，工厂默认地址 06。
- 4、通讯数据为实际测量数据。

### 4.0 机械尺寸



All dimensions in mm (inch)