

SMALL LASER DISPLACEMENT SENSOR

CLE 系列 小型激光位移传感器

操作说明书

安装 · 接线 · 示教 · 参数设置 · RS-485 / Modbus RTU

文档版本

v1.3

适用型号

CLE-XXX-485-XX

00 CONTENTS

目录

01 安全与激光

03 产品规格

05 示教、校准与输出

07 详细设定

09 通信基础与帧结构

A 寄存器表

02 产品、接线与尺寸

04 操作面板与模式

06 基本设定

08 其他功能

10 命令、主动上报与示例

B 公司信息

阅读说明

本版按原 PDF 逐项重排，保留全部参数、说明、通信命令、报文示例和数据表；所有原插图均放在相应说明附近，点击图片可查看原始尺寸。

安全与激光使用注意事项

请确认产品满足需求，并在理解本说明书全部注意事项后使用。

警告

若不遵守规定的操作指示使用本产品，可能导致一定程度的人身伤害或财产损失。

- 本产品采用可见半导体激光；禁止激光束直接或经反射物间接进入眼睛，否则可能造成失明危险。
- 本产品不设防爆结构，禁止在易燃、易爆气体或易爆液体环境中使用。
- 不要拆卸或更改本产品；机体打开时不会自动关闭激光发射。
- 请勿将本设备作为人身安全防护的安全设备使用。
- 客户私自拆卸或更改产品，可能导致人身伤害、火灾或触电。

注意

电源打开时接线、连接或断开接口十分危险，操作前务必关闭电源。

禁止或不适用环境

1. 布满灰尘或蒸汽的场所。
2. 产生腐蚀性气体的场所。
3. 直接受到水或油飞溅的场所。
4. 遭受严重振动或冲击的场所。

本产品不适合户外或水中使用。

使用注意

- 上电后约 5 分钟内处于非稳定状态，请暖机后测量。
- 不要与高压电缆或电力线相接。
- 使用开关电源稳压器时，将接地端可靠接地。
- 清除发射/接收元件灰尘，并避免外物直接撞击。
- 不得擅自拆卸、维修或改装；请在额定范围内操作。

激光标签

本产品依据 IEC 60825-1:2014 被列为 2 类（Class 2）激光产品。若安装时遮住机身激光标签，请将随附激光标签粘贴在可见位置。

02

PRODUCT & WIRING

产品、附件、接线与尺寸



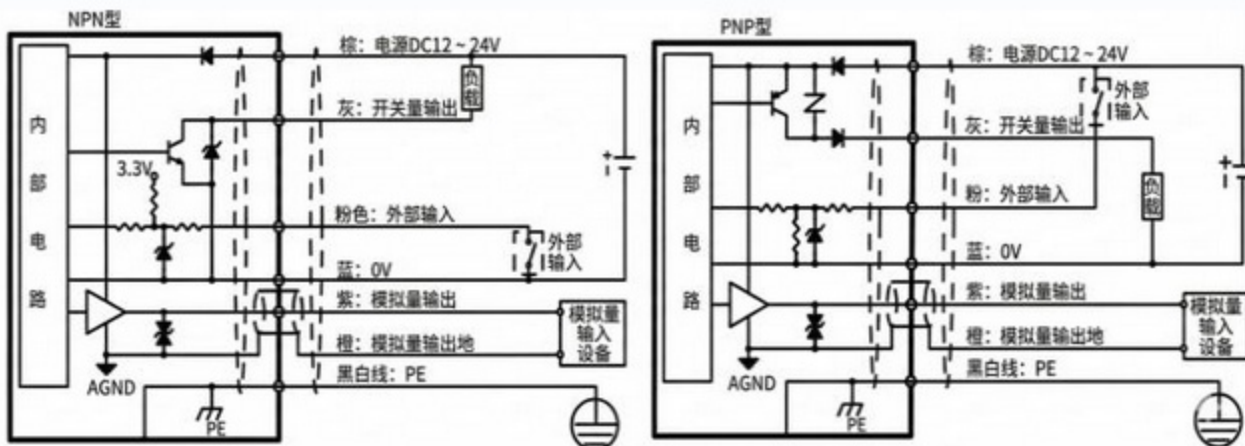
产品及附件示意

包装内容确认

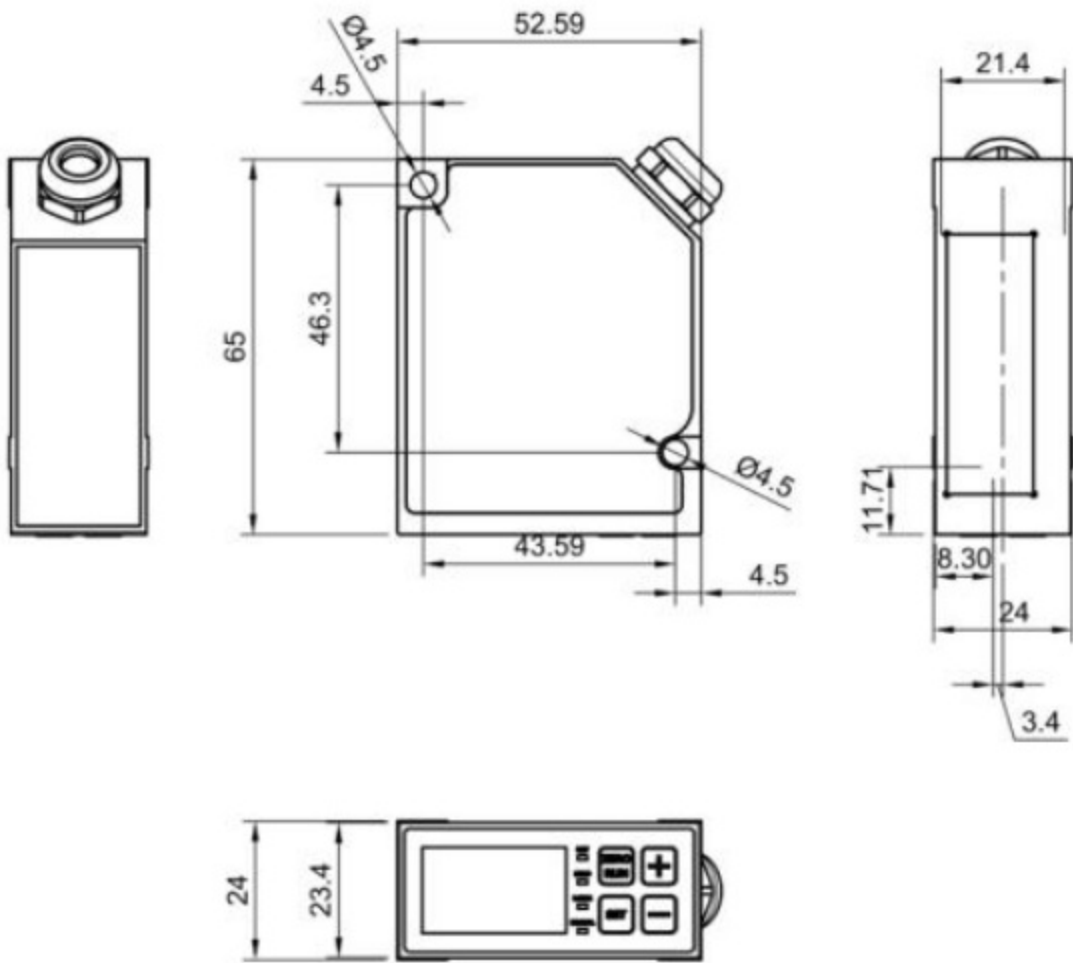
- CLE-XXX-485-XX 传感器
- 产品说明书（本操作说明书）
- M4×30 安装螺丝 2 只
- 激光警告标签
- 合格证
- 保修卡

电缆引脚配置

线色	功能	线色	功能
棕色	12…24 V DC	蓝色	GND
红色	同步 A	绿色	同步 B
白色	RS-485 Data- (B)	黑色	RS-485 Data+ (A)
粉色	外部输入（多功能）	灰色	开关量输出
紫色	模拟量输出	屏蔽层	模拟量输出 GND
黄绿	PE		



输入输出端子的示意图

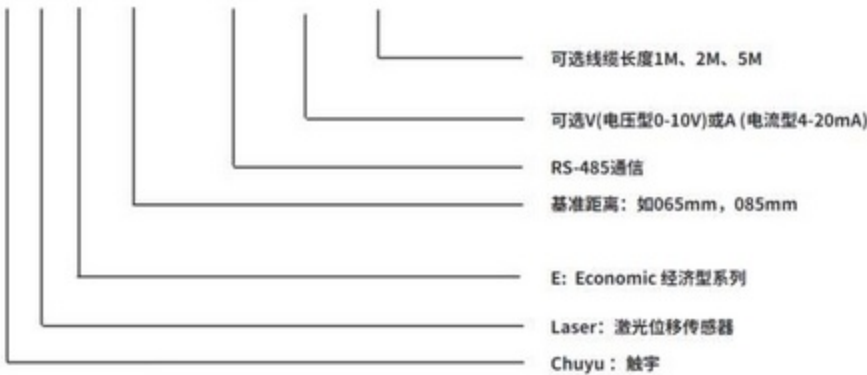


外形尺寸图

型号命名规则

经济型激光位移传感器命名规则

CLE-###-485-V/A-#



CLE 系列型号命名规则

项目	30 mm	50 mm	100 mm	195 mm
测量距离（中心位置）	30 mm	50 mm	100 mm	195 mm
测量范围	±4 mm	±10 mm	±20 mm	±90 mm
重复精度	2 μm	5 μm	10 μm	50 μm

项目	规格
型号（电压型）	CLE-XXX-485-V-1&2M
光源	红色半导体激光，波长 660 nm；光斑 1.6 mm；最大输出 1 mW；GB/IEC 2 类
线性精度	±0.1% F.S.
采样周期	333 / 500 / 1000 / 2000 / 3333 μs
温度漂移特性（参考值）	±0.05% F.S./°C
通信规格	RS-485 半双工
外部输入功能	激光关闭、远程示教、采样保持、单脉冲触发、归零等
模拟电流输出	4–20 mA；允许负载电阻 300 Ω 以下
模拟电压输出	0–10 V；输出阻抗 100 Ω
开关量输出	集电极开路；NPN/PNP 可切换；最大 100 mA/DC 30 V；残留电压 1.8 V
电源电压	DC 12–24 V ±10%
消耗电流	24 V 时 70 mA 以下；12 V 时 125 mA 以下
保护电路 / 等级	过流保护、反向连接保护；IP67
环境温湿度	–10–50°C；35–85% RH，无凝露、结冰
环境照度	白炽灯 7000 lx 以下
耐振动	10–55 Hz，双振幅 1.5 mm，X/Y/Z 各 2 小时
耐冲击	500 m/s ² （约 50 G），X/Y/Z 各 3 次
材质 / 重量	压铸铝外壳；约 200 g

测试条件

环境温度 15°C（常温）、电源 DC 24 V、采样周期 1000 μs、平均采样 64 次。

操作部件、模式与基本操作



按键与参数值设定方法

指示灯	含义
OUT	开关量输出 ON 时点亮
ZERO	设置归零功能时点亮
LASER	激光光源投光时点亮
MANUAL	基本设定/详细设定模式时点亮

模式切换

按一下 **ZERO/RUN** 键返回检测模式。在基本设定或详细设定模式下，**MANUAL** 指示灯点亮。

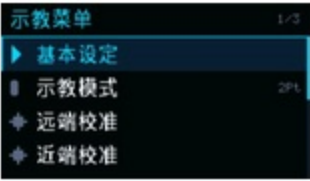


参数值设定

- **+ / -**: 选择设定项目、调整设定值。
- **SET**: 确定。
- **ZERO/RUN**: 按一下返回上一级。

示教菜单与校准

按 SET 键进入示教模式，选择所需项目。“测量波形”为 >8，“采样校准”为 >9。



示教菜单 1/3
▶ 基本设定
■ 示教模式 2Pt
◆ 远端校准
◆ 近端校准

>1 基本设定

进入基本参数设定。

>1 基本设定



示教模式 1/1
1点示教
FGS2 示教
2点示教

>2 示教模式

选择 1Pt、2Pt 或 FGS2。

>2 示教模式



远端校准
+17.234 mm
+5.000 +15.000

>3 远端校准

示教当前位置为远端值。例如 CLE-065 远端为 +10 mm，示教后当前位置显示 +10 mm。

>3 远端校准



近端校准
+17.234 mm
+5.000 +15.000

>4 近端校准

示教当前位置为近端值。例如 CLE-065 近端为 -10 mm，示教后当前位置显示 -10 mm。

>4 近端校准



示教菜单 2/3
■ 示教模式 2Pt
◆ 远端校准
◆ 近端校准
◇ FGS2 阈值

>5 FGS2 阈值

设定 FGS2 模式阈值。

>5 FGS2 阈值

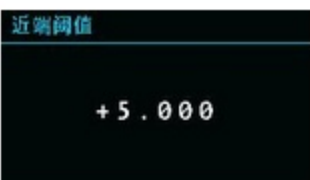


远端阈值
+15.000

>6 远端阈值 / 1 点示教

设定远端阈值或 1 点示教位置。

>6 远端阈值 / 1 点示教



近端阈值
+5.000

>7 近端阈值

设定 2 点示教第一位置。

>7 近端阈值

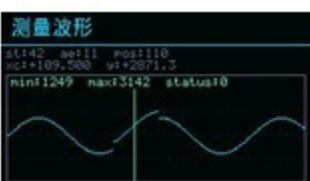


示教菜单 2/3
◇ FGS2 阈值
◇ 远端阈值
◇ 近端阈值
▶ 测量波形

>8 测量波形

显示激光照射到被测物表面的光信号强弱。

>8 测量波形



测量波形
stt42 se111 post110
vcl+109.568 vt+2871.3
min11249 max13142 status10

测量波形显示

幅值过高或过低时，调整亮度和灵敏度到正常区间。

测量波形显示



示教菜单 3/3
◇ 远端阈值
◇ 近端阈值
▶ 测量波形
□ 采样校准

>9 采样校准

被测物处于有效识别范围时，自动调节灵敏度和激光亮度。

>9 采样校准



采样校准
校准中...

采样校准界面 A

原手册采样校准配图。

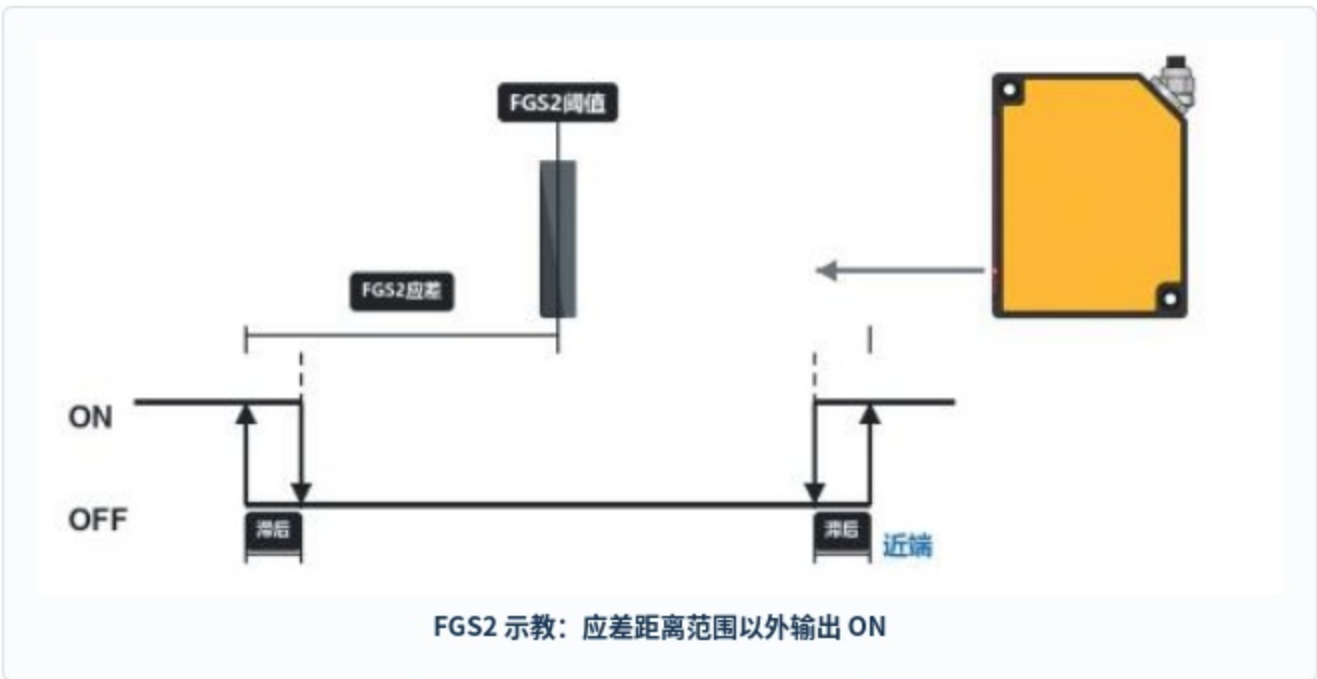
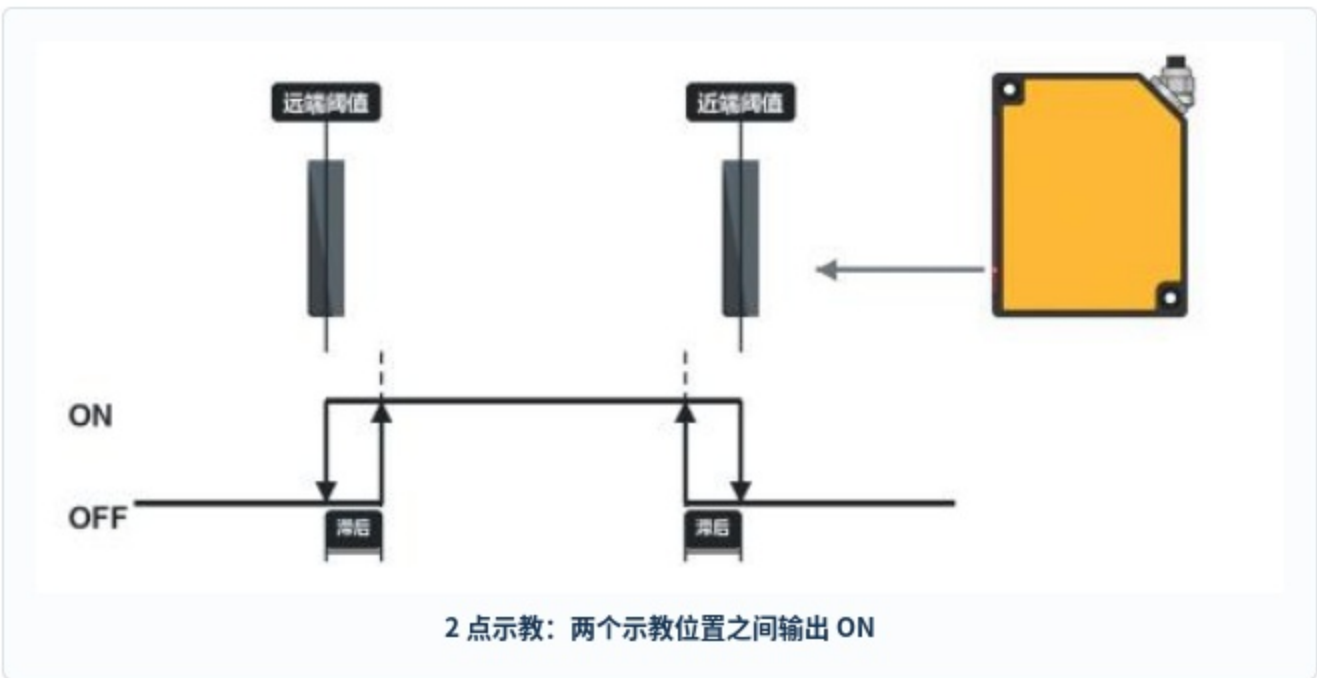
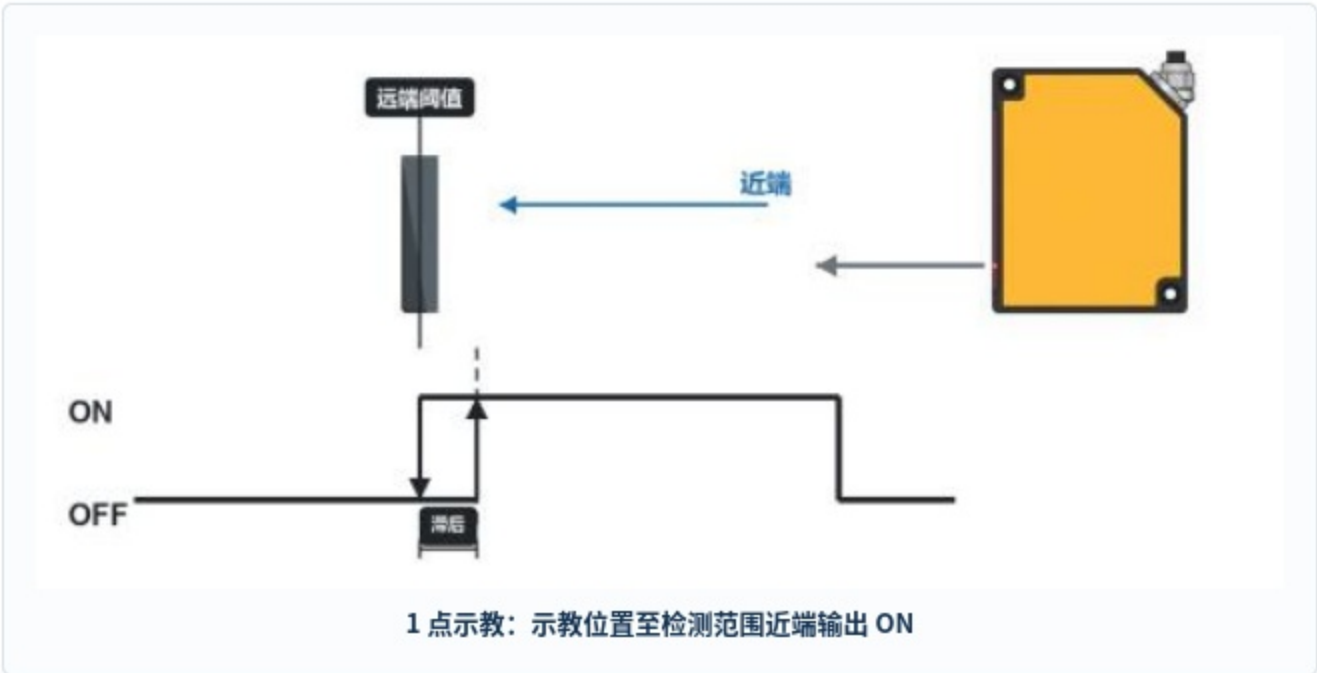
采样校准界面 A

05

TEACHING & I/O

示教模式、模拟量与外部输入

CLE 系列有三种示教模式。通过基本设定中的“输出极性”可实现常开/常闭反转；以下动作以常开为例。



- 1 点示教**

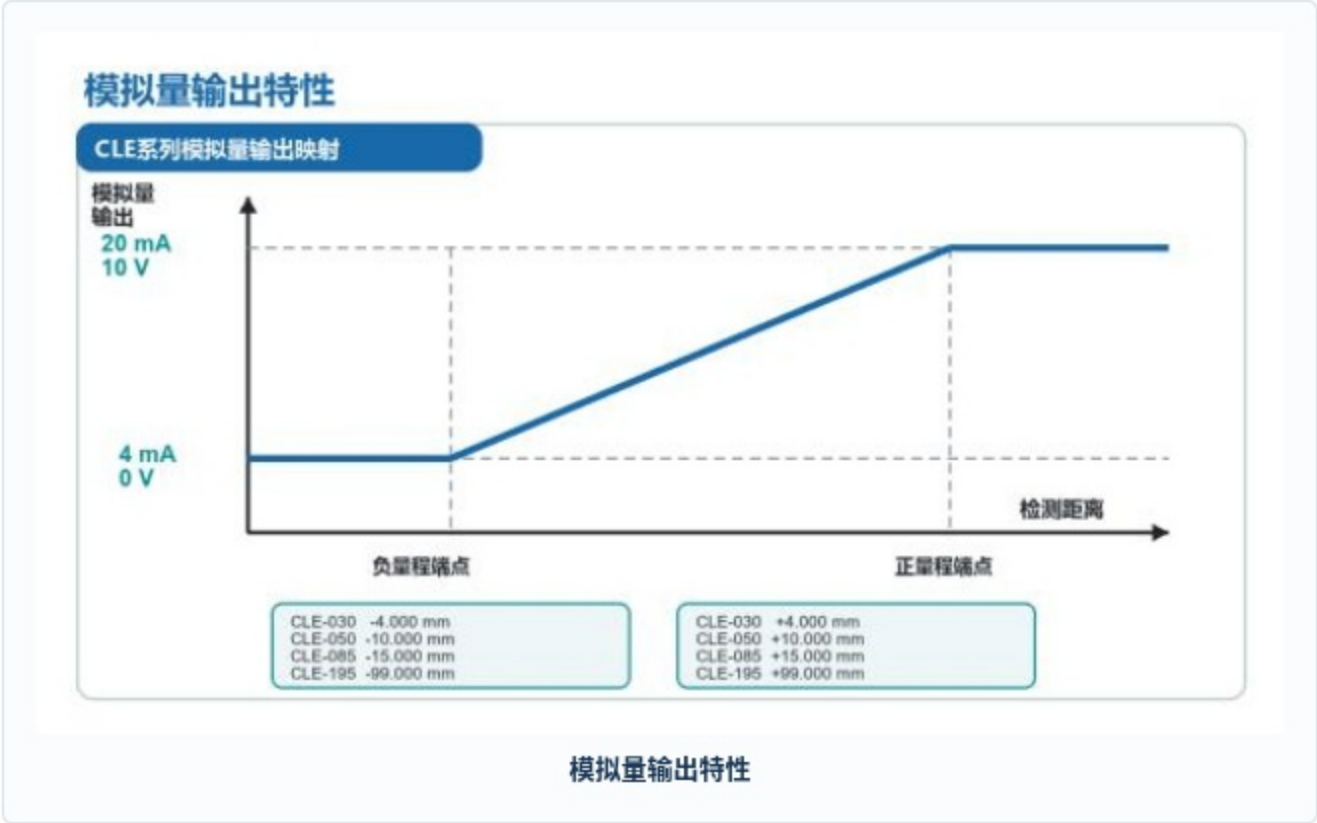
在指定位置示教后，从该位置到检测范围近端之间输出 ON。
- 2 点示教**

指定两点后，两点之间输出 ON。
- FGS2 示教**

示教后，在该位置“应差距离”范围以外输出 ON；适用于传送带基准上检测工件。

模拟量输出

模拟量输出产品可将测量结果转换成模拟信号。



异常与供电

报警时模拟电压输出 11 V；使用模拟电压输出时，供电电压不得低于 12 V。

外部输入（多功能）

通过外部输入线及不同输入持续时间执行设定。

输入时间	示教动作
0-0.5 s	不执行
0.5-1.5 s	近端示教
1.5-2.5 s	远端示教
2.5-3.5 s	近端阈值（2 点第一位置）
3.5-4.5 s	远端阈值（2 点第二位置 / 1 点）
4.5 s 以上	FGS2 阈值

外部输入（采样次数）	归零动作
0-1800	归零
2200 以上	取消归零

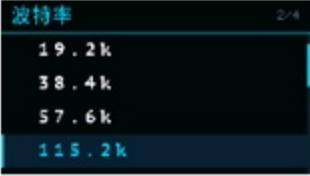
基本设定 • 1-8

在设定状态下用 +/- 切换至“基础设定”，按 SET 进入。* 表示出厂默认值。



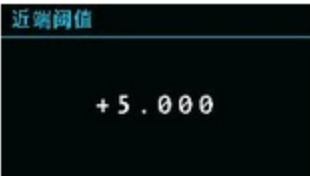
基本设定入口
进入基本设定模式。

基本设定入口



1. 波特率
9.6K / 19.2K / 38.4K / 57.6K / **115.2K*** / 230.4K / 312.5K / 460.8K / 500K / 625K / 833.3K / 937.5K / 1250K。

1. 波特率



2. 近端阈值
2 点示教第一位置，默认 +5.00 mm。

2. 近端阈值



3. 远端阈值 / 1 点示教
2 点第二位置或 1 点位置，默认 +15.00 mm。

3. 远端阈值 / 1 点示教



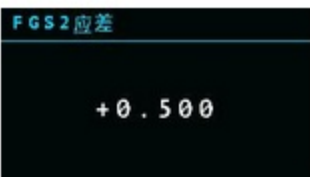
4. FGS2 阈值
直接设定 FGS2 阈值，默认 +10.00 mm。

4. FGS2 阈值



5. 示教模式
1Pt / FGS2 / **2Pt***。

5. 示教模式



6. FGS2 应差距离
直接输入数值，默认 +0.5 mm。

6. FGS2 应差距离



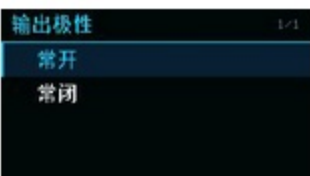
7. 采样周期
333 / 500 / **1000*** / 2000 / 3333 μs。

7. 采样周期



采样周期列表
对应 3 kHz、2 kHz、1 kHz、500 Hz、300 Hz；3333 μs 建议用于黑色橡胶材质。

采样周期列表



8. 输出极性
常开*：距离大于阈值时 ON；常闭：距离小于阈值时 ON。

8. 输出极性

波特率显示值与实际速率

显示	实际速率	显示	实际速率
9.6K	9,600 bps	19.2K	19,200 bps
38.4K	38,400 bps	57.6K	57,600 bps
115.2K*	115,200 bps	230.4K	230,400 bps
312.5K	312,500 bps	460.8K	460,800 bps
500K	500,000 bps	625K	625,000 bps
833.3K	833,333 bps	937.5K	937,500 bps
1250K	1,250,000 bps	* 出厂默认值	

平均次数

1次

8次

64次

512次

9. 平均采样次数

1 / 8 / 64* / 512次。

异常模式

关闭

输出最后测量值

10. 异常模式

输出最大值 (999.999) *，或保持输出最后一个测量值。

异常保持

0010

11. 异常保持

启用时保持最后测量值至设定采样次数后输出 999.999；次数 000 时持续保持最后值。

异常保持

异常模式：输出最后测量值；异常保持=N (N>0)

超出量程

RUN显示

测量有效状态

异常模式：输出最后测量值；异常保持=0

超出量程

RUN显示

测量有效状态

异常保持逻辑图

异常保持逻辑图

原手册异常保持说明图。

基本设定

平均次数

异常模式

异常保持

初始化成功

12. 初始化

选择初始化并按 SET 执行。

显示屏

> 开启

关闭

13. 显示屏

开启*：显示数值；关闭：锁键时不显示数值。

输出方式

NPN

PNP

14. 输出方式

NPN* 或 PNP。执行初始化时不改变本参数。

外部输入

关闭

激光关闭

示教

采样保持

15. 外部输入

关闭*、激光关闭、示教、采样保持、单脉冲输入、归零、连续输出。

连续输出帧：[站号][04][04][4 字节测量值][CRCL][CRCH]。

基本设定

显示屏

输出方式

外部输入

协议 / 站号

16. 协议 / 站号

切换为 Modbus RTU 并设站号。

站号

001

站号范围

1*-128。自定义协议与 Modbus RTU 不可同时使用；初始化不改变该参数。

初始化不改变

输出方式（NPN/PNP）和协议/站号在执行初始化时保持不变。

详细设定 · 1-6

注意

在示教模式显示“基础设定”时按 SET，再选择“详细设定”并按 SET 进入。设置不当可能导致无法检测或通信，一般保持默认值。



1. 滞后

直接输入数值，默认 0.100。



滞后数值设置

输入所需滞后值。



2. 受光波形

最大峰*，或第一峰至第五峰；有多个波形时选择需检测的峰。



3. 波形阈值

较高 / 中间 / 较低；低于阈值的受光量被忽略，一般保持默认。



4. 输入滤波

1-256 次；短于设定时间的外部输入被忽略，单位为采样次数。



5. 归零显示值

设置执行归零时的显示值。



归零显示值输入

输入目标显示数值。



6. 灵敏度

6 级最大，5 级默认*，1 级最小；一般保持默认。

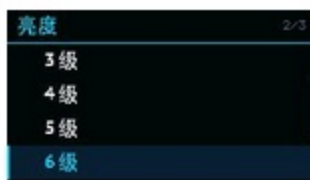
详细设定 • 7-12



7. 亮度

7. 亮度

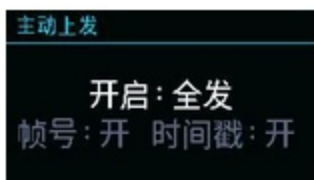
9 级最大，6 级默认*，1 级最小；一般保持默认。



亮度等级设置

亮度等级设置

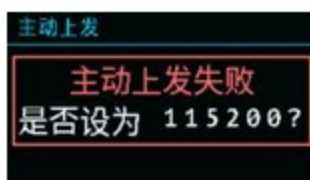
设置传感器出光亮度。



8. 主动上发

8. 主动上发

先设置波特率再开启；开启后主动上发测量值和判定值。



主动上发设置

主动上发设置

配置主动发送。



9. ON 间隔帧数

9. ON 间隔帧数

判定 ON 时，发送 1 帧后跳过设定帧数。



ON 间隔设置

ON 间隔设置

设置 ON 状态上发间隔。



10. OFF 间隔帧数

10. OFF 间隔帧数

判定 OFF 时，发送 1 帧后跳过设定帧数。



11. 机型

11. 机型

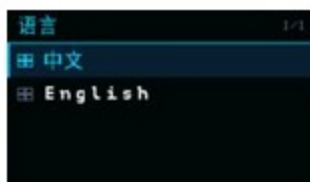
显示机器软件和硬件版本。



12. 语言

12. 语言

中文 / 英文。



语言选择

语言选择

切换显示语言。

08 OTHER FUNCTIONS

其他功能



归零与按键锁定操作

归零功能

归零设定

在检测模式（RUN）下长按 ZERO/RUN 2 秒以上，当前测量值显示为 0.000。MF 线输入执行归零时，面板右上角 ZERO 指示灯点亮。

取消归零

在 RUN 状态长按 ZERO/RUN 4 秒以上取消归零。

按键锁定

锁键

在 RUN 状态同时长按 +/- 2 秒以上。锁键后，除取消锁键外，其余操作无效。

解锁

再次同时长按 +/- 2 秒以上，恢复全部设定操作。

通信格式、协议与 CRC

RS-485 为半双工总线，同一时刻仅主机或设备一方驱动。设备仅在收到针对本机地址（或广播地址）、完整且 CRC 正确的请求帧后处理。

项目	规格
通讯方式	RS-485（半双工）
传输码	二进制
数据长度	8 bit
停止位	1 bit
奇偶校验	无
波特率	9.6k / 19.2k / 38.4k / 57.6k / 115.2k / 230.4k / 312.5k / 460.8k / 500k / 625k / 833.3k / 937.5k / 1.25M bps

Modbus RTU

- 通讯地址：1-128。
- 寄存器及多字节数值：大端，高字节在前。
- CRC：CRC-16/MODBUS。

支持的功能码

功能码	用途	标准 Modbus
0x03	读参数	是
0x06	写参数	是
0x10	写多个参数	是
0x42	读测量/判定/版本、动作命令	否，私有

CRC-16

多项式 0xA001（反射），初值 0xFFFF；校验范围为站号至 CRC 之前全部字节；帧内先 CRC_LO，后 CRC_HI。

Modbus 帧结构、异常与保存

约定：[] 内为 1 字节；Hi/Lo 表示 16 位值高/低字节。

类型	主机发送	设备应答
读寄存器 03	[站号][03][地址Hi][地址Lo][数量Hi][数量Lo][CRCL][CRCH]	[站号][03][字节数][数据...][CRCL][CRCH]
写单寄存器 06	[站号][06][地址Hi][地址Lo][数据Hi][数据Lo][CRCL][CRCH]	回显请求帧
写多寄存器 10	[站号][10][地址Hi][地址Lo][数量Hi][数量Lo][字节数][Data...][CRC]	[站号][10][地址Hi][地址Lo][数量Hi][数量Lo][CRC]
命令类 42	[站号][42][子命令Hi][子命令Lo][长度Hi][长度Lo][CRC]	读命令返回长度和数据；动作命令回显
异常帧	—	[站号][功能码 80][错误码][CRC]
主动上报	—	[站号][04][04][测量值4B][CRC]

0x42 的“长度”字段即 Modbus 的寄存器数 qty，不同子命令含义不同。

异常应答

错误码	名称	含义
0x01	ILLEGAL_FUNCTION	不支持的功能码或当前状态非法
0x02	ILLEGAL_DATA_ADDRESS	地址越界或子命令不存在
0x03	ILLEGAL_DATA_VALUE	数据值非法、长度不匹配或超范围
0x21	STREAM_BAUD_NOT_ENOUGH	当前波特率不足以承载主动上报

广播地址 0x00 下设备不返回任何应答，包括异常帧。

设定值保存机制

1. 写入前先读取要更改的项目。
2. 0x06/0x10 写入暂存区并立即生效，尚未写入 Flash。
3. 永久保存必须发送 A000；否则掉电恢复上次保存值。
4. 放弃修改发送 A001，暂存区回退。

03 读取

›

06 / 10 写入

›

A000 保存

10

COMMANDS

0x42 读取与动作命令

0x42 请求基本格式共 8 字节：[站号][42][子命令Hi][子命令Lo][长度Hi][长度Lo][CRCL][CRCH]。

读取类命令

子命令	qty	功能	返回
B001	0002	读测量值	字节数 04；Int32，mm×1000
B002	0001	读判定值	2 B uInt16
B003	0002	读机型 + 版本	机型 2 B + 版本 2 B

版本号：高字节为主版本、低字节为次版本，例如 V1.4 = 0x0104。应答：[站号][42][字节数][payload...][CRC]。

B002 / 寄存器 0x0020 位定义

位	含义
Bit0	输出状态，ON=1
Bit4	测试有效，有效=1
Bit5…Bit7	错误码：0 正常、1 无信号、2 超量程、3 内部错误
其余	保留 0

动作命令（qty=0）

命令	动作	返回
A000	保存设定	回显
A001	取消设定	回显
A003	激光开启	回显
A002	激光关闭	回显
A100	归零设定	回显
A101	取消归零	回显
A104	锁键	回显
A105	取消锁键	回显
1105	当前测量值设为近端阈值	回显
1106	当前测量值设为远端阈值	回显
1107	当前测量值设为 FGS2 阈值	回显
4000	初始化	回显

锁键、归零、阈值示教均在运行态生效；需掉电保留仍须 A000。4000 仅恢复默认并清空暂存区，不自动写 Flash。

主动上报 · 开启与关闭

主动上报开启后，设备每个测量周期主动发送一帧，无需主机轮询。

开启：0xB010

[站号][42][B0][10][Flag][ON_skip][OFF_skip][CRCL][CRCH]

字段	说明
Flag	低 2 bit: bit0=1 含帧号, bit1=1 含时间戳; 其他位非 0 返回 0x03
ON_skip	0~255; ON 时发 1 帧后跳过 N 帧; 0 为每帧发送
OFF_skip	0~255; OFF 时含义相同

带宽不足返回 0x21; 应答回显 [站号][42][B0][10][CRC]。配置进入暂存区, 需 A000 保存。

强制关闭：AA AA

主动上报持续占用半双工总线, 标准协议帧可能冲突, 因此主机连续发送两个 0xAA, 无站号、无 CRC。设备立即停止且不应答; 重新开启需再次发送 B010。

项目	说明
生效条件	仅主动上报开启期间
作用	收到连续 AA AA 后立即停止
应答	无
重新开启	再次发送 B010

主动上报 · 帧格式与判定

上报帧格式

[站号][42] [帧号Hi][帧号Lo] [时间戳Hi][时间戳Lo] [测量值3B] [判定值1B] [CRCL][CRCH]

字段	字节数	说明
站号	1	设备地址
功能码	1	固定 42
帧号	0 或 2	Flag bit0=1 时存在，大端 uInt16 递增
时间戳	0 或 2	Flag bit1=1 时存在，单位 ms，大端 uInt16
测量值	3	mm×1000 低 24 位，大端有符号；错误时无效
判定值	1	见下表
CRC	2	CRC-16，低字节在前

无帧号、时间戳时最短 8 字节。仅在串口空闲时推送；极高采样率可能丢帧，设备不重发。

连续上发判定字节

位	定义
Bit5~7	错误码：0 正常、1 无信号、2 超量程、3 内部错误
Bit0	输出状态，ON=1
其余	保留

错误码非 0 时测量值无效，以错误码为准。注意：本定义与 B002 轮询判定位定义不同。

帧长度

模式	Flag	帧长
模式 0：测量 + 判定	00	8 B / 80 bit
模式 1/2：加帧号或时间戳	01 / 02	10 B / 100 bit
模式 3：帧号 + 时间戳	03	12 B / 120 bit

主动上报 · 最低波特率

每字节占用 1 起始位 + 8 数据位 + 1 停止位，共 10 bit。最低波特率 = 帧字节数 × 10 × 上报频率（1/采样周期），预留约 20% 后向上取设备支持档位。

采样周期	模式 0 (8 B)	模式 1/2 (10 B)	模式 3 (12 B)
333 μs (约 3000 Hz)	≥312.5k	≥460.8k	≥460.8k
500 μs (2000 Hz)	≥230.4k	≥312.5k	≥312.5k
1000 μs (1000 Hz)	≥115.2k	≥230.4k	≥230.4k
2000 μs (500 Hz)	≥57.6k	≥115.2k	≥115.2k
3333 μs (300 Hz)	≥38.4k	≥38.4k	≥57.6k

说明

表值为固件实际校验下限，已含约 20% 余量。建议选更高一档增强抗干扰、抗丢帧能力；不足时 B010 返回 0x21。

10 COMMUNICATION EXAMPLES

经典交互示例

以下站号均为 01，CRC 用 xx xx 占位，实际应按 CRC-16/MODBUS 计算，低字节在前。

操作	请求 / 应答
1. 读测量值	请求 01 03 00 1E 00 02 xx xx 应答 01 03 04 <m_hi..m_lo> xx xx Int32 = mm×1000
2. 写近端阈值 10.000 mm	请求 01 10 00 00 00 02 04 00 00 27 10 xx xx 应答 01 10 00 00 00 02 xx xx 保存 01 42 A0 00 00 00 xx xx
3. 激光开 / 关	开 01 42 A0 03 00 00 xx xx → 回显 关 01 42 A0 02 00 00 xx xx → 回显
4. 读机型 + 版本	请求 01 42 B0 03 00 02 xx xx 应答 01 42 04 <机型2B><版本2B> xx xx 0104 = V1.4
5. 主动上报并强制关闭	请求 01 42 B0 10 03 00 00 xx xx 应答 01 42 B0 10 xx xx 上报 01 42 <帧号2B><时间戳2B><测量3B><判定1B> xx xx 关闭 AA AA

写入 / 读取设定值数据表

地址	名称	类型	范围 / 编码
0x0000	近端阈值	Int32	mm×1000
0x0002	远端阈值	Int32	mm×1000
0x0004	FGS2 阈值	Int32	mm×1000
0x0006	FGS2 应差	uInt32	mm×1000
0x0008	采样周期	uInt16	0=333、1=500、2=1000、3=2000、4=3333 μs
0x0009	平均次数	uInt16	0=1、1=8、2=64、3=512 次
0x000A	输出极性	uInt16	0=常开, 1=常闭
0x000B	异常模式	uInt16	0=最大值, 1=最后测量值
0x000C	异常保持	uInt16	0-999
0x000D	显示屏	uInt16	0=关闭, 1=开启
0x000E	外部输入	uInt16	0关闭、1激光关闭、2示教、3采样保持、4单脉冲、5归零、6连续输出
0x000F	示教模式	uInt16	0=1点、1=FGS2、2=2点
0x0010	灵敏度	uInt16	0=自动, 1-6 级
0x0011	亮度	uInt16	0=自动, 1-9 级
0x0012	输入滤波	uInt16	1-256
0x0013	滞后	uInt16	mm×1000
0x0014	归零值显示	Int32	-14.767-14.767 mm
0x0016	受光波形	uInt16	0最大峰、1第一峰、2第二峰、3第三峰、4第四峰、5第五峰
0x0017	波形阈值	uInt16	0较高、1中间、2较低
其余	保留	—	当前版本未定义

写入注意

写入前必须读取目标项目。更改后如需保存, 发送“保存设定”A000; 否则断电后更改被删除。

公司信息与联系方式



江苏触宇科技有限公司

CONTACT

江苏触宇科技有限公司

地址：苏州市相城区元和街道宣公路588号元和塘科技文化研发社区 B-703

邮箱：sales@touchplanet.com

联系电话：[0512-66832457](tel:0512-66832457)