

DL-LS80C-1000 激光传感器

技术规格书



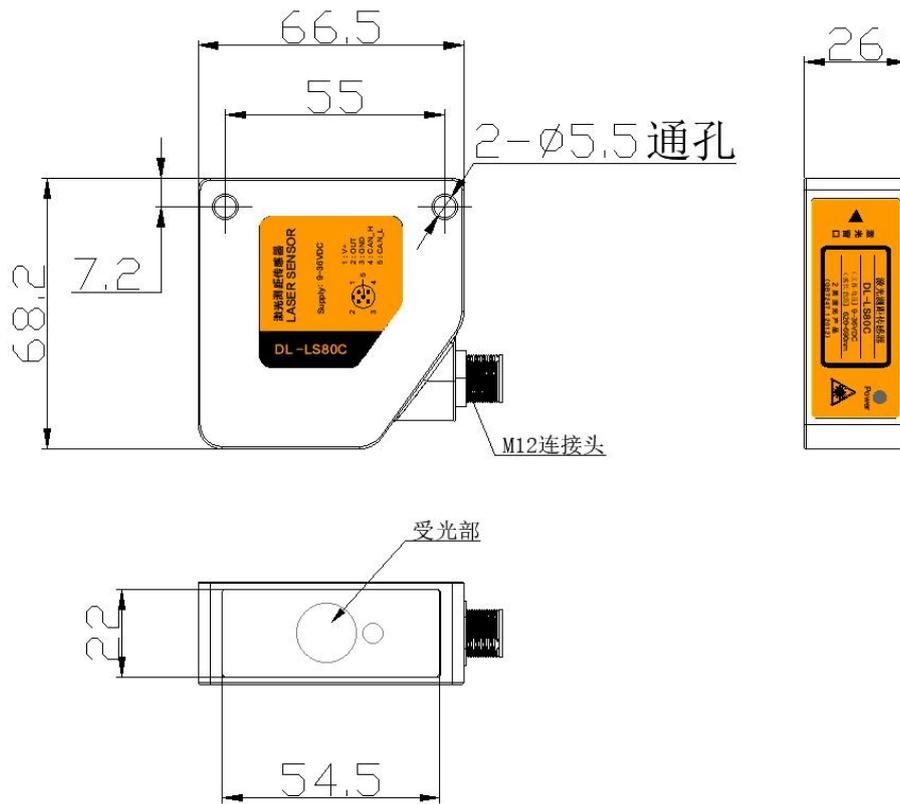
版本	VER V1.0
时间	2023 年 12 月 28 日
单位	湖南省鼎立电气科技有限公司

1、 技术参数

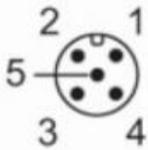
名称	激光传感器	
型号	DL-LS80C-1000	
测量范围	0.045 ~ 10 m; (白色 90 %反射)	
测量速度	5 ~ 20Hz	
分辨率	1mm	
准确度	± 2 mm	白色(90 %反射)
重复精度	± 2 mm	白色(90 %反射)
工作电压	9~36V DC	
平均功耗	< 100 mA DC24V	
电源反相保护	-36VDC	
CAN 总线标准	2.0B	
CAN 总线波特率	250kbps 默认, 可配置	
输出	DO (数字量) / Iout (4-20mA) / Vout (0-10V) 可配置	
CAN 匹配电阻	无	
出线方式	5 芯 M12*1 插件公头	
工作温度	-10℃ ~ 60℃	
保存温度	-20℃ ~ 70℃	
外形尺寸	66.5x 68 x 26 mm	
重量	156g	
安装方式	孔径: 2-φ5.5 mm 孔距: 55 mm	
外壳材料	外壳: 铝合金	

指示灯	红色 LED 灯亮：运行错误（如未检测到雷达数据） 绿色 LED 灯亮：运行正常
激光防护等级	2, <1mW
光源波长	510-650nm
抗环境光	80 米量程@1 万 LUX 照度
视场角	2°
防护等级	IP67
抗冲击	GB/T28046.3 500m/s ² 加速度, 脉冲时间 11ms, 半正弦波
抗震	GB/T4798.5 4g 严酷等级 5M3
喷盐试验	GB/T2423.18 严酷等级 3

2、外形安装尺寸



3、电气接口定义

序号	信号名	功能描述	5 芯 M12 公头插件
1	V+	电源正	
2	OUT	输出	
3	GND	电源地	
4	CAN_H	CAN 总线 H	
5	CAN_L	CAN 总线 L	

4、通讯协议

4.1 激光传感器发送协议

以下是传感器对外发送 CAN 数据帧协议(传感器--->外部控制器,发送周期 100ms)

4.2 激光传感器接收协议

4.2.1、激光传感器数据帧

CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
180+Node_ID	数据 1		0	0	0	0	0	0
数据最小分辨率为 1mm,10000 对应 10m								
数据为十六进制，低字节在前，高字节在后。								

以下是对传感器内部参数修改的 CAN 数据帧协议(外部控制器--->传感器)

4.2.1 输出配置

写发送指令	BYTE2_BYTE1-索引号:2103 ,BYTE3-子索引号:0, 内容长度 1 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	22	03	21	0	0	0	0	0
接收 580+Node_ID	60	03	21	0	0	0	0	0
0. BYTE3=0 DO (数字量) 输出 1. BYTE3=1 Iout (4-20mA) 输出 2. BYTE3=2 Vout (0-10V) 输出 说明: 修改后, 再发保存指令后生效								

4.2.2、标定

写发送指令	BYTE2_BYTE1-索引号:2203 ,BYTE3-子索引号:0, 内容长度 2 字节

CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	22	03	22	0	标定长度		回差值	0
接收 580+Node_ID	60	03	23	0	0	0	0	0

BYTE5_BYTE4: 标定长度, 单位 mm。数据为十六进制, 低字节在前, 高字节在后

BYTE6: 回差值 (1-10) 5 表示回差为%5。避免在临界区误运作。

当距离值在标定范围内时闪绿灯, DO 输出 ON, 超过标定范围闪红灯, DO 输出 OFF。回差值表示在 (标定长度---- (1+5%)*标定长度) 的范围内不切换 DO。

说明: 修改后, 再发保存指令后生效

4.2.3 修改节点号 Node_ID

写发送指令	BYTE2_BYTE1-索引号:2000 ,BYTE3-子索引号:0, 内容长度 1 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	2F	0	20	0	A	0	0	0
接收 580+Node_ID	60	0	20	0	A	0	0	0

BYTE4 为新修改节点 Node_ID(默认为 0x0A)

说明: 修改后不会生效, 得发送参数保存命令后生效

控制器配置传感器的逻辑为【写】→【保存】→【读】

读发送指令	BYTE2_BYTE1-索引号:2000 ,BYTE3-子索引号:0, 内容长度 1 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	40	0	20	0	0	0	0	0
接收 580+Node_ID	60	0	20	0	A	0	0	0

BYTE4 为新读取的节点 Node_ID(默认为 0x0A)

4.2.4 修改 CAN 波特率(默认 250K)

写发送指令	BYTE2_BYTE1-索引号:2001 ,BYTE3-子索引号:0, 内容长度 1 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	2F	1	20	0	3	0	0	0
接收 580+Node_ID	60	1	20	0	3	0	0	0
BYTE4 为新修改波特率对应序号(默认为 3)								
0--1000kbps; 2--500kbps 3--250kbps 4--125kbps, 其他---250 kbps								
说明: 修改后不会生效, 得发送参数保存命令后生效								
控制器配置传感器的逻辑为【写】→【保存】→【读】								
读发送指令	BYTE2_BYTE1-索引号:2001 ,BYTE3-子索引号:0, 内容长度 1 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	40	1	20	0	0	0	0	0
接收 580+Node_ID	60	1	20	0	3	0	0	0
BYTE4 为读取的波特率对应序号(默认为 3)								
1--1000kbps; 2--500kbps 3--250kbps 4--125kbps								

4.2.5 模拟量输出修正

发送指令	索引号: 1010 子索引号:1, 内容长度 4 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	2F	01	22	0	采样长度		76	65
接收 580+Node_ID	60	01	20	0	0	0	0	0
BYTE5_BYTE4: 采样长度, 单位 mm。数据为十六进制, 低字节在前, 高字节在后。								
模拟量的输出修正需要标定两个采样长度, 一个长度在 50mm~200mm 之间, 另一个长度在满量程-200mm~满量程之间。								

说明：保存所有参数修改后的参数配置

4.2.6 参数保存

发送指令	索引号：1010 子索引号:1，内容长度 4 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	23	10	10	1	73	61	76	65
接收 580+Node_ID	60	10	10	1	0	0	0	0

说明：保存所有参数修改后的参数配置

4.2.7 恢复出厂设置

发送指令	索引号：1010 子索引号:1，内容长度 4 字节							
CAN_ID	BYTE0	BYTE1	BYTE2	BYTE3	BYTE4	BYTE5	BYTE6	BYTE7
发送 600+Node_ID	22	10	10	1	6C	6F	61	64
接收 580+Node_ID	60	11	10	1	0	0	0	0

说明：修改后所有参数恢复出厂设置，且立即生效