

博特测距模块标准通讯协议（中文版）

为规范化公司测距模块的通讯协议，特制定本文件，该通讯协议适用于本公司所有测距模块类产品

1. 功能设置

1.1 波特率设置

可设置的波特率为：9600bps、14400bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps、128000bps、230400bps 共八种波特率可供选择设置。

注：发送 校验码 = 字节 3 + 字节 4 + 字节 5 + 字节 6 + 字节 7

接收 校验码 = 字节 1 + 字节 2 + 字节 3 + 字节 4 + 字节 5 + 字节 6 + 字节 7

备注：波特率设置后即生效，无需重新上电

字节 3 (Command) = 0x01：设置波特率指令

字节 7:具体波特率设置参数,比如设置 9600，对应参数是 0x01;设置 14400，对应是 0x02

SUM(校验和)因为求和后会溢出，所以是取低八位。

比如单次测距指令：55 AA 88 FF FF FF FF SUM

SUM=88+FF+FF+FF+FF, SUM=0x04 0x84, 取低八位 0x84.

1.1.1 波特率 9600bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x01 | 0xFF |

发送字节 7=0x01:波特率 9600bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x01 | 校验码 |

status=0x00，波特率设置失败；

status=0x01，波特率设置成功

1.1.2 波特率 14400bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x02 | 0x00 |

发送字节 7=0x02:波特率 14400bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x02 | 校验码 |

status=0x00, 波特率设置失败;

status=0x01, 波特率设置成功

1.1.3 波特率 19200bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x03 | 0x01 |

发送字节 7=0x03:波特率 19200bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x03 | 校验码 |

status=0x00, 波特率设置失败;

status=0x01, 波特率设置成功

1.1.4 波特率 38400bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x04 | 0x02 |

发送字节 7=0x04:波特率 38400bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x04 | 校验码 |

status=0x00, 波特率设置失败;

status=0x01, 波特率设置成功

1.1.5 波特率 57600bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x05 | 0x03 |

发送字节 7=0x05:波特率 57600bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x05 | 校验码 |

status=0x00, 波特率设置失败;

status=0x01, 波特率设置成功

1.1.6 波特率 115200bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x06 | 0x04 |

发送字节 7=0x06:波特率 115200bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x06 | 校验码 |

status=0x00, 波特率设置失败;

status=0x01, 波特率设置成功

1.1.7 波特率 128000bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x07 | 0x05 |

发送字节 7=0x07:波特率 128000bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | Status | 0xFF | 0xFF | 0x07 | 校验码 |

status=0x00, 波特率设置失败;

status=0x01, 波特率设置成功

1.1.8 波特率 230400bps 设置

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x08 | 0x06 |

发送字节 7=0x08:波特率 230400bps

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | Status | 0xFF | 0xFF | 0x08 | 校验码 |

status=0x00, 波特率设置失败;

status=0x01, 波特率设置成功

1.2 红外指示灯开启关闭设置 (本指定适用于有该硬件配置的所有测距模块)

1.2.1 红外指示灯开启

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x04 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x04 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status =0x00 打开红外指示灯失败;

Status = 0x01, 打开红外指示灯成功

1.2.2 关闭红外指示灯

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x03 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x03 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status =0x00, 关闭红外指示灯失败;

Status = 0x01, 关闭红外指示灯成功

1.3 显示屏开启关闭设置（本指定适用于有该硬件配置的所有测距模块）

1.3.1 显示屏显示开启

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x06 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x06 | Status | 0xFF | 0xFF | OLED | 0xED |

Status =0x00, 打开显示屏失败;

Status = 0x01, 打开显示屏成功

1.3.2 显示屏显示关闭

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x05 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x05 | Status | 0xFF | 0xFF | OLED | 0xED |

Status =0x00, 关闭显示屏失败;

Status = 0x01, 关闭显示屏成功

2 功能操作

2.1 单次测斜距命令

| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x88 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x88 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 单次测量失败;

DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF; Status = 0x01, 单次测量成功;

DATA_H=测量结果高字节;

DATA_L=测量结果低字节

2.2.1 连续测斜距命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x89 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x88 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 多次测量失败;

DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF; Status = 0x01, 多次测量成功;

DATA_H=测量结果高字节;

DATA_L=测量结果低字节

2.2.2 连续测斜距停止命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8E | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8E | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status = 0x00, 关闭连续测量失败;

Status = 0x01, 关闭连续测量成功

2.3 单次角度测量命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 0x55 | 0xAA | 0x8A | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |
|------|------|------|------|------|------|------|-----|

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8A | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 角度测量失败;

DATA =0xFF; Status = 0x01, 角度测量成功;

DATA_H=角度数据高字节(符号位);

DATA_L=角度数据低字节;

2.3.1 连续角度测量命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x86 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8A | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 角度测量失败;

DATA =0xFF; Status = 0x01, 角度测量成功;

DATA_H=角度数据高字节(符号位);

DATA_L=角度数据低字节;

2.3.2 停止连续角度测量命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x87 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x87 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status = 0x00, 关闭连续测量失败;

Status = 0x01, 关闭连续测量成功

2.4 单次速度测量命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8B | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8B | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 速度测量失败;

DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF; Status = 0x01, 速度测量成功;

DATA_H=测量结果高字节;

DATA_L=测量结果低字节

2.5 单次高度测量命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8C | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8C | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 单次测量失败; DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF;

Status = 0x01, 单次测量成功; DATA_H=测量结果高字节; DATA_L=测量结果低字节

2.6 单次水平距测量命令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8D | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x8D | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 水平距测量失败;

DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF;

Status = 0x01, 水平距测量成功;

DATA_H=测量结果高字节; DATA_L=测量结果低字节

2.7 单次 Golf 高尔夫测量指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x90 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x90 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 水平距测量失败; DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF;

Status = 0x01, 水平距测量成功;

DATA_H=测量结果高字节; DATA_L=测量结果低字节

2.7.1 连续 Golf 高尔夫测量指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x91 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x90 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 水平距测量失败; DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF;

Status = 0x01, 水平距测量成功; DATA_H=测量结果高字节; DATA_L=测量结果低字节

2.7.2 停止 Golf 高尔夫测量指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x92 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x92 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status = 0x00, 关闭连续测量失败;

Status = 0x01, 关闭连续测量成功

2.8 单次 Slop 坡度修正测量指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x93 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x93 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 水平距测量失败; DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF;

Status = 0x01, 水平距测量成功; DATA_H=测量结果高字节; DATA_L=测量结果低字节

2.8.1 连续 Slop 坡度修正测量指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x94 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|--------|--------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x93 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | 校验码 |

Status = 0x00, 水平距测量失败; DATA_H=0xFF, DATA_L=0xFF;

Status = 0x01, 水平距测量成功; DATA_H=测量结果高字节; DATA_L=测量结果低字节

2.8.2 停止 Slop 坡度修正测量指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x95 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x95 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status = 0x00, 关闭连续测量失败;

Status = 0x01, 关闭连续测量成功

2.9 震动马达指令

2.9.1 打开震动马达指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x3A | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x3A | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status = 0x00, 打开震动失败;

Status = 0x01, 打开震动成功

2.9.2 关闭震动马达指令

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x3B | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

返回值

| | | | | | | | |
|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| 字节 1 | 字节 2 | 字节 3 | 字节 4 | 字节 5 | 字节 6 | 字节 7 | 字节 8 |
| 0x55 | 0xAA | 0x3B | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 校验码 |

Status = 0x00, 关闭震动失败;

Status = 0x01, 关闭震动成功

备注: 数据返回以 16 进制返回, 所有数据结果将真实数据乘 10 输出

例: dist = 2000.3m, 输出数据为 20003, 转换为 16 进制为 4E23, 即 Data1 = 0x4E, Data2 = 0x23。

角度、速度数据同理

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x03 | 0x01 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|

Send byte 7 = 0x03 : baud rate 19200bps Return value

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x03 | check code |

status = 0x00, baud rate setting failed ;

status = 0x01, baud rate is set successfully

1.1.4 baud rate 38400bps setting

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x04 | 0x02 |

Send byte 7 = 0x04 : baud rate 38400bps Return value

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x04 | check code |

status = 0x00, baud rate setting failed ;

status = 0x01, baud rate is set successfully

1.1.5 baud rate 57600bps setting

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x05 | 0x03 |

Send byte 7 = 0x05 : baud rate 57600bps Return value

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x05 | check code |

status = 0x00, baud rate setting failed ;

status = 0x01, baud rate is set successfully

1.1.6 baud rate 115200bps setting

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x06 | 0x04 |

Send byte 7 = 0x06 : baud rate 57600bps Return value

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | status | 0xFF | 0xFF | 0x06 | check code |

status = 0x00, baud rate setting failed ;

status = 0x01, baud rate is set successfully

1.1.7 baud rate 128000bps setting

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x07 | 0x05 |

Send byte 7 = 0x07 : baud rate 128000bps Return value

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | Status | 0xFF | 0xFF | 0x07 | check code |

status = 0x00, baud rate setting failed ;

status = 0x01, baud rate is set successfully

1.1.8 baud rate 230400bps setting

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0x08 | 0x06 |

Send byte 7 = 0x08 : baud rate 230400bps Return value

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 | Byte 6 | Byte 7 | Byte 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x01 | Status | 0xFF | 0xFF | 0x08 | check code |

status = 0x00, baud rate setting failed ;

status = 0x01, baud rate is set successfully

1.2 Infrared indicator light on and off settings (this designation applies to all ranging modules with this hardware configuration)

1.2.1 Infrared indicator light on

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x04 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x04 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status = 0x00 The infrared indicator failed to turn on ; status = 0x01, turn on the infrared light successfully

1.2.2 Turn off the infrared indicator

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x03 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x03 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status =0x00 Turn off the infrared indicator failed ; status = 0x01, turn off the infrared light successfully

1.3 Display opening and closing settings (this designation applies to all ranging modules with this hardware configuration)

1.3.1 Display screen display open

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x06 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 0x55 | 0xAA | 0x06 | Status | 0xFF | 0xFF | OLED | 0xED |

Status = 0x00, open the display failed ; status = 0x01, open the display successfully

1.3.2 Display screen close

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x05 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 0x55 | 0xAA | 0x05 | Status | 0xFF | 0xFF | OLED | 0xED |

Status = 0x00, close the display failed ; status = 0x01, close the display successfully

2 Functional operation

2.1 Single oblique distance command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x88 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x88 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, single measurement failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ; status = 0x01, single measurement was successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement results Low Byte

2.2.1 Continuous inclination distance command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x89 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x88 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, multiple measurements failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ; status = 0x01, multiple measurements were successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement results Low Byte

2.2.2 Continuous inclinometer stop command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8E | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8E | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status = 0x00, continuous measurement failed ; status = 0x01, closed continuous measurement success

2.3 Single angle measurement command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8A | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8A | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, angle measurement failure ; dATA = 0xFF ; status = 0x01, angle measurement is successful ; dATA_H = angle data high Byte ; dATA_L = angle data low Byte ;

2.3.1 Continuous angle measurement command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x86 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8A | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, angle measurement failure ; dATA = 0xFF ; status = 0x01, angle measurement is successful ; dATA_H = angle data high Byte ; dATA_L = angle data low Byte ;

2.3.2 Stop continuous angle measurement command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x87 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x87 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status = 0x00, continuous measurement failed ; status = 0x01, closed continuous measurement success

2.4 Single speed measurement command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8B | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8B | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, speed measurement failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ; status = 0x01, the speed measurement is successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement results Low Byte

2.5 Single height measurement command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8C | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8C | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, 单次测量失败； DATA_H=0xFF,DATA_L=0xFF；

Status = 0x01, 单次测量成功； DATA_H=测量结果高 Byte； DATA_L=测量结果低 Byte

2.6 单次水平距测量命令

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8D | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x8D | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, single measurement failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ;

status = 0x01, single measurement was successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement results Low Byte

2.7 Single Golf Measurement Instruction

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x90 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x90 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, Horizontal distance measurement failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ;

status = 0x01, horizontal distance measurement is successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement results Low Byte

2.7.1 Continuous Golf Measurement Instruction

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x91 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x90 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, horizontal distance measurement failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ;

status = 0x01, horizontal distance measurement is successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement results Low Byte

2.7.2 Stop Golf Measurement Instruction

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x92 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x92 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status = 0x00, Failure to close continuous measurement ; status = 0x01, closed continuous measurement success

2.8 Single Slope correction measurement instruction

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x93 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x93 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, horizontal distance measurement failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ;

status = 0x01, horizontal distance measurement is successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement results Low Byte

2.8.1 Continuous Slope correction measurement instruction

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x94 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x93 | Status | 0xFF | DATA_H | DATA_L | check code |

Status = 0x00, horizontal distance measurement failed ; dATA_H = 0xFF, DATA_L = 0xFF ;

status = 0x01, horizontal distance measurement is successful ; dATA_H = high Byte ; dATA_L = measurement

results Low Byte

2.8.2 Stop Slop slope correction measurement instruction

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x95 | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x95 | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status = 0x00, Failure to close continuous measurement ; status = 0x01, closed continuous measurement success

2.9.1 Open the vibration motor command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x3A | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x3A | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status = 0x00, open the vibration failure ; status = 0x01, open vibration success

2.9.2 Shut down the vibration motor command

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x3B | 0xFF | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

returned value

| Byte1 | Byte2 | Byte3 | Byte4 | Byte5 | Byte6 | Byte7 | Byte8 |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|
| 0x55 | 0xAA | 0x3B | Status | 0xFF | 0xFF | 0xFF | check code |

Status = 0x00, open the vibration failure ; status = 0x01, open vibration success

Note : Data return is returned in hex, and all data results are output by multiplying the real data by 10.

Example : dist = 2000.3m, the output data is 20003, converted to 16 for 4E23, namely Data1 = 0x4E, Data2 = 0x23.

The angle and speed data are the same.