



# N10 Plus

## 通讯协议

V1.0.0 2022.09

# 目录

1. 概述.....	1
2. N10 协议.....	1
2.1 串口配置.....	1
2.2 网口配置.....	1
2.3 正常输出点云协议 .....	2
3. PC 控制.....	3

## 1. 概述

N10 Plus 雷达的点云数据输出、校准参数的写入和查询以及各种状态的配置都是通过串口/网口来进行的。此版本的点云输出数据协议为 108 个字节，包含了角度、转速、距离和强度信息。双回波是指一个角度对应一前一后两个距离和强度值。

## 2. N10 Plus 协议

### 2.1 串口配置

波特率：460800 bps

校验位：NONE

数据位：8

停止位：1

数据格式：16 进制

### 2.2 网口配置

单播模式：

MAC	每个网口盒子各不相同	不能修改
本地 IP	192.168.1.200（默认）	可以修改
本地端口号数据包	2369（默认）	可以修改
目的 IP	192.168.1.102（默认）	可以修改
目的端口号数据包	2368（默认）	可以修改

广播模式：

MAC	每个网口盒子各不相同	不能修改
本地 IP	192.168.1.200（默认）	可以修改
本地端口号数据包	2369（默认）	可以修改
目的 IP	192.168.1.255（默认）	可以修改

目的端口号数据包	2368（默认）	可以修改
----------	----------	------

## 2.3 正常输出点云协议

Byte_0	Byte_1	Byte_2	Byte_3	Byte_4
A5	5A	Length	Speed_H	Speed_L
Byte_5	Byte_6	Byte_7	Byte_8	Byte_9
Start_angle_H	Start_angle_L	Dist_1_1_H	Dist_1_1_L	PEAK_1_1
Byte_10	Byte_11	Byte_12	Byte_13	Byte_14
Dist_1_2_H	Dist_1_2_L	PEAK_1_2	Dist_2_1_H	Dist_2_1_L
Byte_15	Byte_16	Byte_17	Byte_18	.....
PEAK_2_1	Dist_2_2_H	Dist_2_2_L	PEAK_2_2	.....
Byte_103	Byte_104	Byte_105	Byte_106	Byte_107
预留位	预留位	Stop_angle_H	Stop_angle_L	CRC

注：L：表示数据低位，H：表示数据高位。

1. Byte\_0 - Byte\_1：为帧头，固定值。

2. Byte\_2：整个数据帧的长度，从帧头到校验位

3. Byte\_3- Byte\_4：转速信息，一个码盘的时间，高位在前，单位为 $\mu\text{s}$ 。

例如：Speed\_H=0x10, Speed\_L=0x46, 即 0x1046—4166  $\mu\text{s}$ 。

码盘转一圈时间：4166  $\mu\text{s}$ \*24=100 ms, 即转速 10 Hz

4. Byte\_5- Byte\_6：一帧数据的起始角度，高位在前，是实际角度的 100 倍。

例如：Start\_angle\_H=0x42, Start\_angle\_L=0x08, 即 0x4208—16904—169.04 度。

5. Byte\_7- Byte\_102：点云数据：

每个数据包包括 2 字节距离 1 字节强度信息，高位在前，距离单位 mm

例如：Dist\_1\_1\_H=0x00, Dist\_1\_1\_L=0x64, PEAK\_1\_1=0x64, 表示距离 0x64=100 mm,

强度 100; Dist\_1\_1 与 Dist\_1\_2 对应同一个角度。

6. Byte\_103- Byte\_104：预留位。

7. Byte\_105- Byte\_106：结束角度。与起始角度一样算法。

$$\text{CRC} = \text{byte0} + \text{byte1} + \dots + \text{byte106}$$

通过串口工具发送指令可以控制电机停转与启动:

停转指令：

[illegible]

启动指令：

[illegible]

修改记录：

版本号	修订日期	修订内容	修订人
V1.0.0	2022.09.26	初始版本	LS1076