



UD01 Datasheet & User Manual

V1.0



Language|语言: 简体中文

Firmware|固件版本: V1.0.0

NAssistant|N 助手版本: V4.7.0

Product Series|产品系列: UD01

Content|目录

Content 目录	2
Disclaimer 免责声明	3
1 Introduction 介绍	4
1. 1 Product Overview 产品总述	4
1. 2 Technology Overview 技术总述	4
2 Typical Specifications 典型规格	5
3 Functional Description 功能描述	7
3. 1 Interface 接口与波特率	7
3. 2 Function Key 功能按键	7
3. 3 Indicator Light 旋钮	7
3. 4 Indicator Light 指示灯	7
4 NAssistant Operations NAssistant 操作	8
4. 1 Firmware Update 固件更新	8
5 Mechanical Specifications 机械规格	9
5. 1 Size 尺寸	9
5. 2 Figure 图片	10
6 Update Log 更新日志	11
7 Further Information 更多信息	11

Disclaimer|免责声明

Document Information 文档信息
Nooploop reserves the right to change product specifications without notice. As far as possible changes to functionality and specifications will be issued in product specific errata sheets or in new versions of this document. Customers are advised to check with Nooploop for the most recent updates on this product.
Nooploop 保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。尽可能将改变的功能和规格以产品特定勘误表或本文件的新版本发布。建议客户与 Nooploop 一起检查了解该产品的最新动态。

Life Support Policy 生命保障政策
Nooploop products are not authorized for use in safety-critical applications (such as life support) where a failure of the Nooploop product would cause severe personal injury or death. Nooploop customers using or selling Nooploop products in such a manner do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify Nooploop and its representatives against any damages arising out of the use of Nooploop products in such safety-critical applications.
Nooploop 产品未被授权用于失效的安全关键应用（如生命支持），在这种应用中，Nooploop 产品的故障可能会导致严重的人身伤害或死亡。以这种方式使用或销售 Nooploop 产品的 Nooploop 客户完全自行承担风险，并同意对 Nooploop 及其代表在此类安全关键应用中使用 Nooploop 产品所造成的任何损害给予充分赔偿。

Regulatory Approvals 管理批准
The TOFSense, as supplied from Nooploop, has not been certified for use in any particular geographic region by the appropriate regulatory body governing radio emissions in that region although it is capable of such certification depending on the region and the manner in which it is used. All products developed by the user incorporating the TOFSense must be approved by the relevant authority governing radio emissions in any given jurisdiction prior to the marketing or sale of such products in that jurisdiction and user bears all responsibility for obtaining such approval as needed from the appropriate authorities.
由 Nooploop 提供的 TOFSense 尚未获得管理该地区激光产品的适当监管机构的认证，但其能够根据该地区及其使用方式进行认证。用户开发的包含 TOFSense 的所有产品必须在该管辖区内销售或销售此类产品之前，由管理任何给定管辖区激光产品的相关主管部门批准，并且用户应根据需要负责获得相关主管部门的批准。

1 Introduction|介绍

这份文档主要介绍如何使用 UD01 UWB 手持分析仪以及使用过程中需要注意的事项。

1.1 Product Overview|产品总述

Overview|总述

UD01 UWB 手持分析仪是基于超宽带无线通讯技术（UWB）的干扰诊断检测仪器。覆盖常用通道 CH2、CH3、CH5、CH9，对应中心频率为 4GHz、4.5GHz、6.5GHz、8GHz；通过统计 1S 内接收的 UWB 接收信号进行干扰率计算并指示干扰强度



Key Features|关键特点

- 基于 UWB(超宽带无线)技术
- 测量通道与中心频率

CH2	4G
CH3	4.5G
CH5	6.5G
CH9	8G

- 干扰率计算
- 1Hz 刷新频率
- 可调干扰率阈值，范围 0%~100%
- 一键升级固件
- Type C 充电通讯接口
- 功耗约 900mW
- 电池容量 12000mAh
- 续航 10h

Applications|应用

- 干扰信号检测
- 现场环境勘测
- 可用频段指示
- 其他设备发送帧计数
- UWB 设备频段检测
- 数据抓包诊断

1.2 Technology Overview|技术总述

UWB 是一种无载波通信技术，利用纳秒至微秒级的非正弦波窄脉冲传输数据。UWB 具备时间分辨率高、穿透力强、功耗低、抗多径效果好、安全性高等优点，因此常被应用于通信与定位领域，尤其是在 GNSS（如 GPS、BDS、Glonass、Galileo）信号覆盖不到的场合。随着 UWB 产品的逐渐普及周围的 UWB 信号逐渐增多，环境中增加新的 UWB 系统时，若不避开已被占用的频段很可能由于干扰而无法正常工作，也会影响到原有 UWB 系统，UD01 UWB 手持分析仪是基于超宽带无线通讯技术(UWB) 实现的干扰诊断检测仪器，统计每秒内接收到的正常与异常信号数量计算干扰率，与设置的阈值相比较再显示出来。

2 Typical Specifications|典型规格

表 1：典型规格

Parameters	Typical		Note
产品名称	UWB 手持分析仪		*
产品型号	UD01		*
产品重量: g	本体: 490 天线: 4*9		*
尺寸: mm	本体: 175*82*26 天线: 86*φ9		长*宽*高。详细尺寸参考第 5 章。
外壳材质	铝合金		*
通信接口	USB Type-C		波特率默认为 921600。
通道与通信频率: GHz	CH2	4.0	*
	CH3	4.5	
	CH5	6.5	
	CH9	8.0	
无线带宽:MHz	500		*
接收灵敏度: dBm/500MHz	-94@ CH2、CH3、CH5 -93@CH9		*
供电电压: V	内置电池 USB 5V 充电		*
功耗: mW	900		*
电池容量: mAh	12000		*
续航时间: h	10		*
工作温度: °C	[-20,70]		数据为实际环境粗略测试获得， 实际使用需以工作环境为准。
防护等级	IP66		防护等级

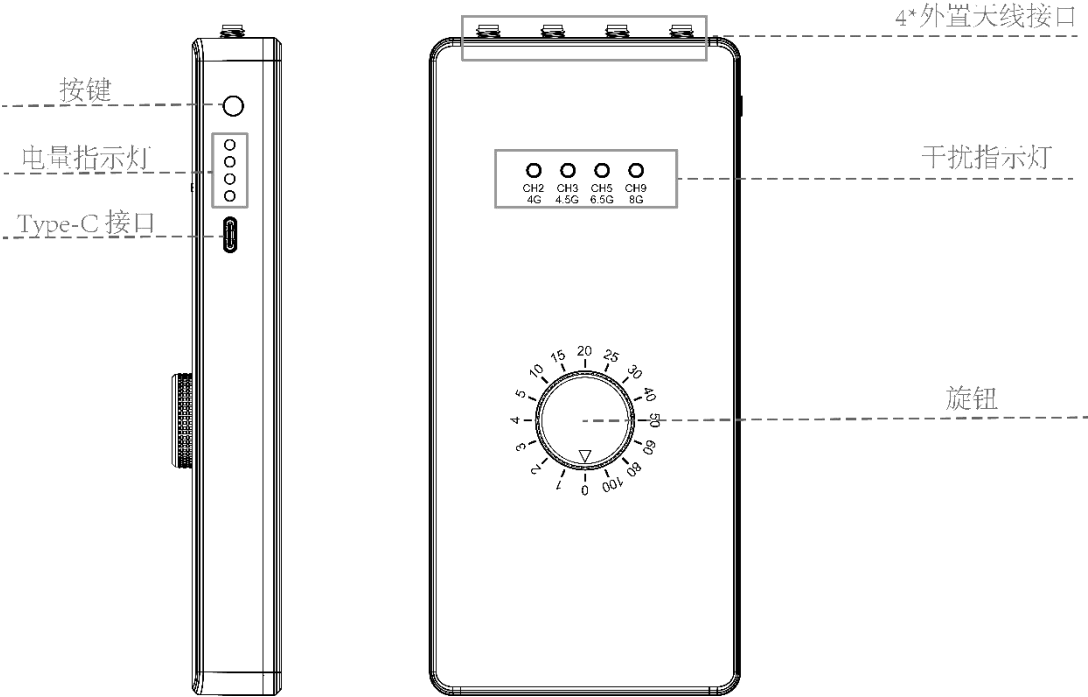


图 1: UD01 构造示意图

3 Functional Description|功能描述

3.1 Interface |接口与波特率

设备通过 Type-C 接口与外界通讯，默认波特率为 921600 bps。

3.2 Function Key|功能按键

按键主要用于开关机以及电量指示。

表 2：按键功能表

动作	设备状态	功能
单击	*	电量指示灯亮
长按	开机	设备关机
	关机	设备开机
双击	开机	设备关机、电量指示灯灭
	关机	电量指示灯灭

3.3 Indicator Light|旋钮

360° 旋钮用于调节干扰阈值，可调节值为 0、1、2、3、4、5、10、15、20、25、30、40、60、80、100；单位%。

3.4 Indicator Light|指示灯

干扰指示灯：用于指示干扰是否超过设定阈值，超过为红色、未超过为绿色。

电量指示灯：用于指示仪器剩余电量以及充电状态。

表 3：工作时电量指示灯状态

电量 C%	D1	D2	D3	D4
$C \geq 75\%$	亮	亮	亮	亮
$50\% \leq C < 75\%$	亮	亮	亮	灭
$25\% \leq C < 50\%$	亮	亮	灭	灭
$3\% \leq C < 25\%$	亮	灭	灭	灭
$0\% \leq C < 3\%$	1.5Hz 闪烁	灭	灭	灭

表 4：充电时电量指示灯状态

电量 C%	D1	D2	D3	D4
充满	亮	亮	亮	亮
$75\% \leq C$	亮	亮	亮	0.5Hz 闪烁
$50\% \leq C < 75\%$	亮	亮	0.5Hz 闪烁	灭
$25\% \leq C < 50\%$	亮	0.5Hz 闪烁	灭	灭
$C < 25\%$	0.5Hz 闪烁	灭	灭	灭

4 NAssistant Operations|NAssistant 操作

NAssistant 是 UD01 配套的固件更新软件。

4.1 Firmware Update|固件更新

固件升级需要一台可以联网的电脑安装 NAssistant 软件。固件主要分为两种，公开版固件和测试版固件。

固件更新、重刷和降级的步骤如下：

1. 点击软件主页面的**固件更新按钮**进入固件更新页面，会自动加载最新的公开版固件（切换到其它固件后也可以点击“公开版固件”加载最新的公开版固件），点击“测试版固件”在弹出的窗口输入从 Nooploop 官方获取的固件测试码，点击“OK”后可以加载对应的测试版本固件。

2. 点击“固件更新”按钮进行更新（如果当前 NAssistant 连接的模块的固件版本低于或者等于当前加载的固件版本，则“固件更新”按钮处为灰色不可点击状态，即固件降级或者同版本重刷需要先点击“忽略版本”按钮）。

等待进度条变为 100 且页面由灰色恢复正常，确认主页面显示的固件版本是否和加载的一致，一致则表示更新成功。



图 2：上位机更新示意图

5 Mechanical Specifications|机械规格

5.1 Size|尺寸

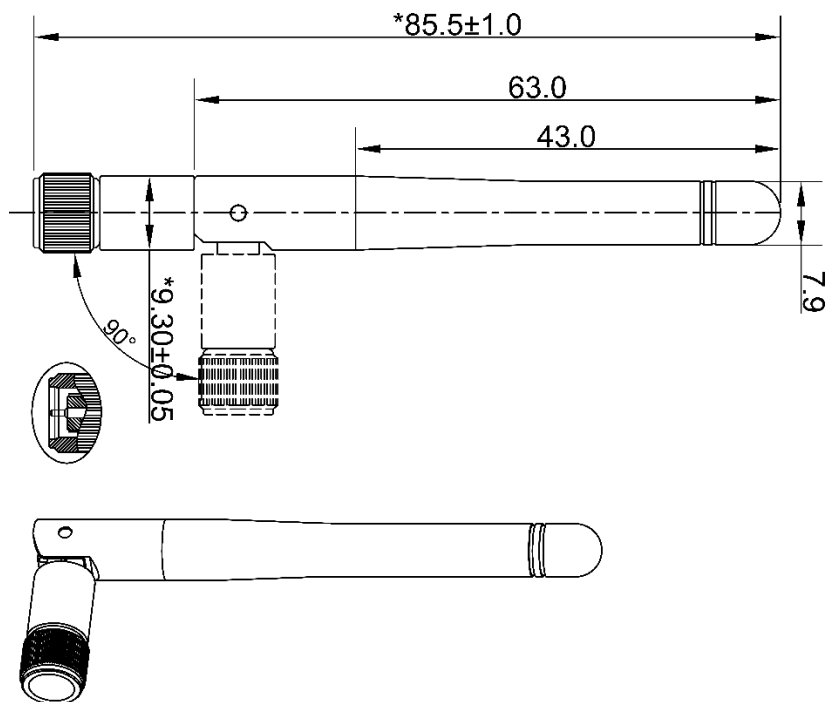


图 3: NA01 天线尺寸图, 单位: mm

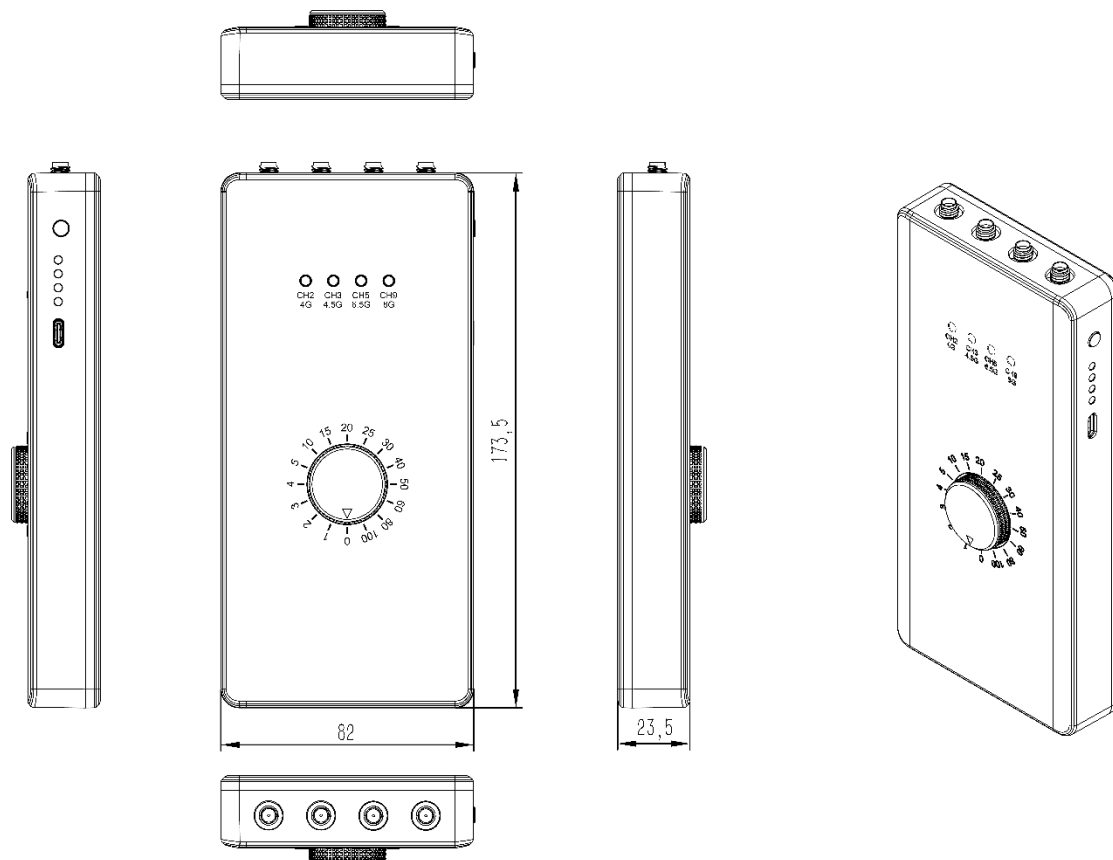


图 4: UD01 本体尺寸图, 单位: mm

5.2 Figure|图片



图 5: UD01 产品图片

6 Update Log|更新日志

表 5: 更新日志

Version	Firmware Version	Data	Description
1.0	1.0.0	20230729	1. 发布初版手册

7 Further Information|更多信息

公司: 深圳空循环科技有限公司

地址: 深圳市南山区粤海街道科技园社区科慧路 1 号沛鸿大厦 A2-207

邮箱: marketing@nooploop.com

官网: www.nooploop.com