

承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户

CUSTOMER _____

客 户 编 号

CUSTOMER PART NO: _____

品 名 编 号

DESCRIPTION NO. _____ FU-WG01 / WioTa基站

提 出 日 期

PRESENT DAY : _____ 2024/12/16

出 图 DRAWING			客户承认 CUSTOMER APPROVE
发 行 MADE	检 查 CHECKED	承 认 APPROVED	
1. Berry	2. Bobby	3. Henry	
DATE: 2024/12/16			DATE:

深圳市铨顺宏科技有限公司

ShenZhen Fuwit Technology Co., Ltd.

表单编号: ST-R03-10

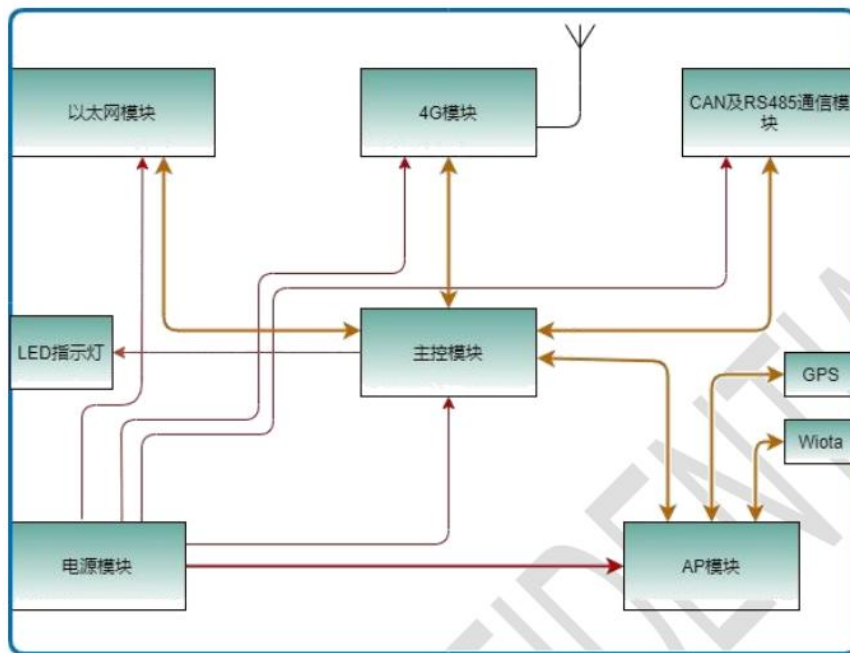
1 产品概述

1.1 前言

FU-WG01 同步网关采用星型组网，通过 FU-WG01 通信协议实现大覆盖、低功耗、大量连接、低成本的物联网数据传输。方案采用 UCM202 专用网关模组，支持 OpenCPU，支持卫星授时，方案提供 UART、RS485、RJ45、Type-C 等外部接口，支持室内室外高精度时钟同步，支持多基站同频干扰消除。

FU-WG01 同步网关是 IoT 与服务器之间的信息桥梁。IoT 采集终端负责采集传感器数据，将数据通过无线网络发送到 FU-WG01 同步网关，FU-WG01 同步网关负责将数据通过 4G/WiFi/以太网等方式以 MQTT 协议发送到服务器。

1.2 功能框图



本产品基于 WioTa 开发,在终端的配合下,形成了一套完整的通信系统。本产品外部接口包含有 WioTa 天线接口(SMA)、GPS 天线接口(SMA)、CAN 通信接口、RS485 接口、CAN 通信接口、以太网接口、电源接口等;内部还保留着调试接口,烧录接口及各个调试串口,用户还可根据自己的需求进行二次开发或者查看系统的打印信息;且本产品关键部分采用模块化设计,可根据客户需求更改不同的配置。

本产品对外保留有线接口及无线接口,可以通过 WioTa 终端进行无线通信上报信息 或者通过有线接口进行数据传输。网关接收到的数据可以通过 4G 或者网口进行上传,用户可在服务器端进行远程监控和数据命令的下发;此外设备还支持 OTA,用户也可远程对设备进行升级。

2 产品规格

2.1 设备电气特性

条件	参数	说明	备注
通讯方式与扩展接口	有线接口	RJ45 以太网接口 CAN/485 接口 (非标配, 需要选用)	
	无线接口	Wifi 4G (请根据选型表确定 SIM 卡类型)	
	其它接口	WioTa 天线口 GPS 天线口 GX16 航空插头	
电源	外接电源	交流电压范围: 90 ~ 264V 直流电压范围: 5~12V (10W)	
	工作功耗	10W	
RF 功能	工作频率	470~510MHz	
	输出功率	最大 22dBm	
	无线覆盖距离	半径 500m	

2.2 机械特性与使用环境

条件	参数	说明	备注
外形与结构	尺寸	182.5x167.7x16 mm	
	净重	1.5kg	
	颜色	银灰色	
	外壳材质	铸铝	
组装与固定	安装方式	连接器固定	
使用环境	工作温度	-40 ~ +85℃	
	存储温度	0 ~ +45℃	
	工作湿度	90% 无冷凝	

产品型号选型表

产品型号*	供电	SIM 卡
FU-GW-01	AC 220v	三切卡 (可更换)
FU-GW-02	DC 12v	三切卡 (可更换)
FU-GW-03	AC 220v	贴片卡 (不可更换)
FU-GW-04	DC 12v	贴片卡 (不可更换)

* 如需了解设备详细信息和定制设备请[联系我们](#)。

3 产品结构与接口

3.1 产品尺寸

产品尺寸图：182.5x167.7x16 mm

3.2 接口说明

如图 4 所示，网关结构共有 6 个与外部连通的地方，其中一个为指示灯，其余 5 个为通信和电源接口，各个部分均采用航空接头，且出货都配有相对应的接头，——对于连接上即可；需注意的是，网口与 CAN/485 接口、WioTa 与 GPS 采用相同接口，需要对于上图进行连接，切不可接错。

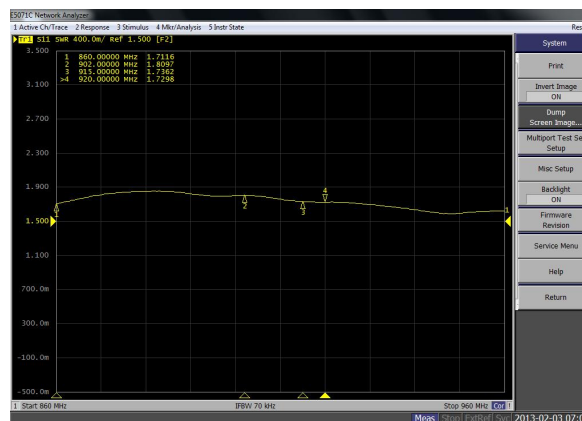


图 3 CAN/RS485 接线说明

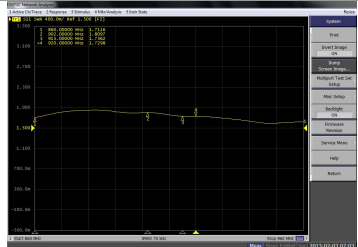
3.3 安装方法

部署要求

此网关作为一个无线通信的中继设备，其功能为收集周围终端数据进行上报，故两个网关间需保持一定距离，防止两个网关间的相互干扰；网关是通过空气为介质向终端发送信号和接收终端的数据，所以空间中的任何阻挡都会影响通信的质量，故必须将网关安装在距地面 3m 或更高的空旷位置，且天线需要留足够的净空，不能与导体距离过近；相邻网关的通信是依靠不同频点来进行区分，所以相邻的两个网关不能设置相同的频点，且同一网关相邻的两个频点不能靠得太近。上述的具体要求将根据不同的现场环境进行变动。

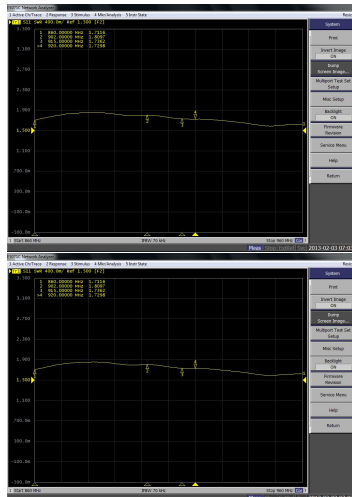
安装步骤

配件准备

名称	数量	备注
直角连接器	2	

安装方法

此网关侧边带有两个压条，可用于锁紧连接器；用户可选用不同的连接器来安装在平面或者柱体上，具体安装方式如下图所示：

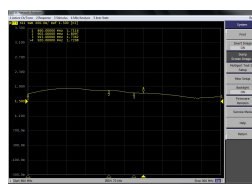


3.4 设备调试

工程模式自检自测

工程模式适用于出厂及研发测试，查看其测试信息需要连接网关内部 type-C 接口，其主要测试步骤如下：

1. 使用 UC 烧写工具烧录网关及 AP 固件（网关不需要通电）：



2. 使用 UC 烧录工具烧写网关静态数据，并将“网关工作模式”改为“1”。

3. 连接上 12V 电源并将网关 type-C 连接电脑，并使用串口调试工具打开串口，将波特率设置为 460800：

4. 连接上网口，并按键复位网关，观察打印信息。

如上图所示：

1.

通信接口初始化正常，接口可以正常打开；

2.

4G 模块通信正常；WioTa 同步单路网关

© 2023 UCchip

14

3.

外部 Flash 测试正常；

4.

AP Flash 测试正常；

5.

AP 串口通信正常；

6.

WioTa 运行正常、AP 获取静态数据正常；

7.

AP 扫频正常；

8.

MQTT 连接正常；

通过网口连接时，上述流程相同。

4 产品附件清单

4.1 附件清单

名称	数量	描述	备注
网关主体	1		
WioTa 天线		470M-510M 天线, SMA 接口 (内针内螺)	附配
GPS 天线	1	GPS 有源天线	选配
电源线		头为三口插头，一头为 GX16-2 接口，定制线	附配
网口		一头为 RJ45 接口，一头为 GX16-4 接口	附配
CAN/RS485 接口		GX16-4 接头	附配，需用户根据自己的场景接线

备注：不属于设备随发物品或后续选配物品将不在清单中记录，具体信息请与销售确认。

4.2 包装样式

备注：不属于设备随发物品或后续选配物品将不在清单中记录，具体信息请与销售确认。。

5 保修服务条款

1. 保修服务范围

● 保修产品：

为遵守中华人民共和国相关法令及相关行政规则，本保修服务为有限保修，仅适用于深圳市铨顺宏科技有限公司（以下简称铨顺宏）所销售或授权经销商所销售的产品。

● 保修期：

产品自购买从出货日期起在以下期间内，在正常使用的情况下发生故障可享受保修服务，客户如有保修服务需求时，需提供采购合同、收货单、故障机的 SN 号、故障问题描述，证明产品享有自购买从出货日期起一年的保修。

● 非保修范围：

a. 无法提供有效的采购合同、收货单据或证明的（包括采购合同、收货单据的内容有涂改，或者与产品实物不符等）

b. 表面损坏，如刮痕、凹痕或凹陷。

c. 电池等类消耗品，但若为材料或工艺瑕疵造成产品损坏者除外。

d. 因意外、滥用、误用、火灾或其他天灾或由于使用不当或自行不合理维护保养而造成的损坏（包括因外力受损）

e. 由非铨顺宏授权的维修人员进行检修、修改或变更，可能造成产品永久性损坏。

2. 说明

● 本保固条款提供您特定法律权利，但可能因各国规范不同而异其权利，且各国法律规定之其他法律权利，铨顺宏并未予排除、限制或中止，因此下述部分限制对您可能不适用。

● 在法律允许之范围内，本保固条款具有排他性，且取代所有其他明示性或暗示性或法令的保固条件，包括在某特殊目的、法令规定或任何其他情况，包括但不限于产品之适销性或适合特定用途等衍生的任何责任。此外，对于任何意外、特殊、间接或衍生性损坏，铨顺宏将概不负责（可能起源于使用、误用、不会使用或产品瑕疵）。

● 对违反任何国家法律而取得及/或使用的产品或服务，铨顺宏保留拒绝保修申请的权利。

● 若是通过拍卖网站或其他非铨顺宏所销售或授权经销商所销售的产品，不属本保修服务所涵盖的范围。

● 产品经检测后若属于非保修范围，铨顺宏在取得客户同意，报价收取费用后进行维修，针对修复的故障，铨顺宏提供 90 天内相同功能故障的保修。

<https://www.fuwit.com.cn>

● 铨顺宏保留维修/更换产品或软件的权利。铨顺宏将依标准流程使用原厂零配件进行维修；遇到无法维修的情况，部分产品采用模块更换或整机更换方式维修。若遇维修料件短缺或产品停产时，保固期内将依照该产品折旧后提供等值之相同产品更换，或经客户同意后提供升级并酌收价差；保固期外，则不提供维修服务。替换下来的故障零件，归铨顺宏所有。

3. 注意事项

● 客户申请产品保修前，事先备份所有个人重要数据，只提供需保修的产品即可。在维修处理过程中，产品内的数据有可能将会消失不可复原，铨顺宏不提供数据备份也不保证相关设置在维修前后的一致性。