

承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客 户

CUSTOMER _____

客 户 编 号

CUSTOMER PART NO: _____

品 名 编 号

DESCRIPTION NO. _____ FU-BLE-DTU03L 蓝牙网关规格书

提 出 日 期

PRESENT DAY : _____ 2023/03/26

出 图 DRAWING			客户承认 CUSTOMER APPROVE
发 行 MADE	检 查 CHECKED	承 认 APPROVED	
1. Berry	2. Boby	3. Henry	
DATE: 2023/03/26			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

一、前言

FU-BLE-DTU03L 是专为蓝牙物联网商用化场景设计的低成本蓝牙网关，采用 POE 供电或 Type-C 供电，支持 4G，以太网以及 2.4GHz WIFI 接入网络，从而实现蓝牙低功耗和 MQTT 协议的相互转换，客户可通过互联应用程序远程获取低功耗蓝牙设备的数据。

FU-BLE-DTU03L 旨在帮方案集成者在室内网络覆盖的前提下快速接入他们的自有平台，实现对蓝牙终端的数据采集和连接控制，可用于智慧医疗，智慧校园，智慧养老等场景。

FU-BLE-DTU03L 支持扫描模式，此模式适用于蓝牙设备的数据通过蓝牙广播的方式发送，网关上报服务器的频率支持自定义，支持单次打包上传的设备数量上限为 300 个，并提供设备过滤功能。

FU-BLE-DTU03L 支持连接模式，此模式下可与任意第三方蓝牙 BLE 设备建立握手，实现控制指令的下发。详情请咨询技术支持。

二、产品介绍

产品名称：蓝牙网关

产品型号：FU-BLE-DTU03L

产品外观



典型应用：

- ◆ 智慧校园：校园健康探测系统、师生定位、打卡签到
- ◆ 智慧医疗：输液监测预警系统、体温监测系统、病人定位、健康监测
- ◆ 智慧养老：健康监测预警、老人定位
- ◆ 智慧工厂：资产监测、人员定位
- ◆ 智慧城市：环境监测
- ◆ 智慧农牧：牲畜定位、牲畜识别、大棚温湿度监测

主要特点：

- ◆ 支持 BLE 转 2.4G WIFI，BLE 转 RJ45，BLE 转 4G
- ◆ 支持 BLE 转 2.4G WIFI，BLE 转 RJ45，BLE 转 4G
- ◆ POE 供电/type-C 供电
- ◆ 吸顶式/壁挂式安装
- ◆ 配置接口开放
- ◆ 支持多种过滤模式
- ◆ 预留 USB 接口/TF 卡接口

三、产品参数

1、产品参数

基本参数	
蓝牙芯片规格	Nordic nRF52 系列
工作模式	扫描功能或连接功能
蓝牙版本	Bluetooth LE 5.0
工作频率	2402MHz~2480MHz
调制方式	GFSK
发射功率	0dB ~ +24dBm (默认+24dBm)
接收灵敏度	-108dBm
天线增益	峰值 3dbi
传输距离	250 米覆盖变径 (空旷环境)
处理器和系统	
主控芯片	MT7628 (580MHz MIPS 24KEc)
系统	基于 linux 的 openwrt 系统
通讯协议	MQTT 物联网通讯协议 (基于 TCP/IP)
数据打包格式	JSON
电气特性	
工作电压	5v-36v
供电方式	802.3at POE 供电 / Type-C 5-12V 供电 (不能同时使用)
工作温度	-40°C~+85°C
存储温度	-40°C~+125°C
WiFi 参数	
工作频段	2.4GHz~2.4835GHz
工作模式	AP 模式 (可用于初始配置网关)、Client 模式、Bridge 模式
协议标准	IEEE 802.11b/g/n
发射功率	20dBm (max)
WiFi 名称	Easywphy#MAC first 2 bytes
WiFi 密码	12345678 (Default)
4G 参数	
国内 CAT4 版本频段 (全网通)	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8

	GSM: 900/1800
北美 CAT4 版本频段	LTE-FDD: B2/B4/B5/B12/B13/B17/B18/B25/B26 LTE-TDD: B41 WCDMA: B2/B4/B5 GSM: 850/1900
北美 CAT-M 版本频段	Cat-M1: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26/27/28/66/85 Cat-NB2: B1/2/3/4/5/8/12/13/18/19/20/25/26/28/66/71/85 EGPRS: 850/900/1800/1900MHz

2、产品配置

型号	接口配置	功能特点
FU-BLE-DTU03L-S	2.4G WIFI 以太网接口	Observer (双向通讯+监听广播)
FU-BLE-DTU03L-L	2.4G WIFI 以太网接口	Central+Observer (双向通讯+监听广播)
FU-BLE-DTU03L-S-CAT4	2.4G WIFI 以太网接口 4G LTE	Observer (双向通讯+监听广播)
FU-BLE-DTU03L-L-CAT4	2.4G WIFI 以太网接口 4G LTE	Central+Observer (双向通讯+监听广播)
FU-BLE-DTU03L-L-CAT4 (北美版)	2.4G WIFI 以太网接口 4G LTE	Central+Observer (双向通讯+监听广播)
FU-BLE-DTU03L-L-CAT M (北美版)	2.4G WIFI 以太网接口 4G LTE	Central+Observer (双向通讯+监听广播)

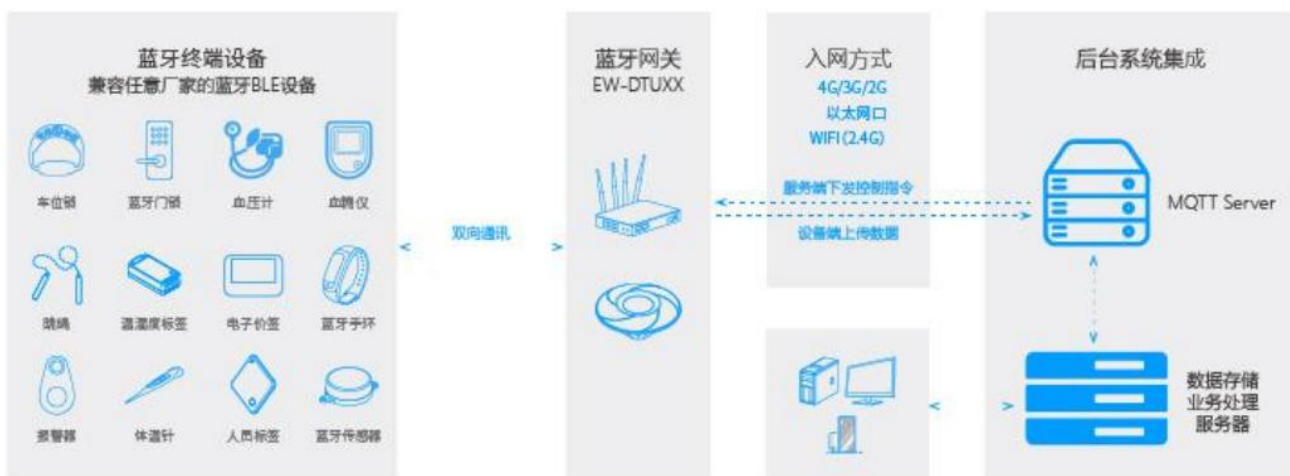
四、典型应用系统框图

1、扫描模式：

扫描模式示意图



2、连接模式



3、产品调试

- ◆ web 配置地址: 10.10.18.1
- ◆ 用户名: root
- ◆ 用户密码: root (Default)

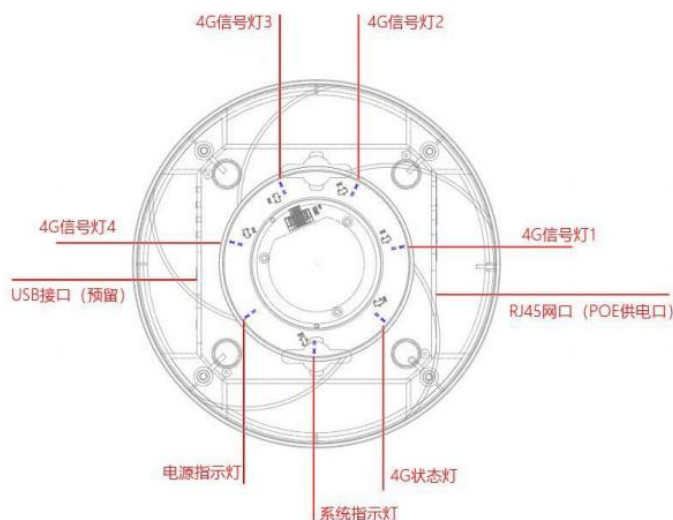
五、设备结构：

1、设备接口



- ◆ 有线 WAN/LAN 口 X1, 速率 10/100M 自适应
- ◆ Reset 按键: 复位 (短按) /恢复出厂设置 (长按)
- ◆ 拨码开关: 工作模式/配置模式
- ◆ Type-C 接口 (供电)
- ◆ USB 接口 (预留)
- ◆ TF 卡槽 (预留)
- ◆ LED 指示: 电源指示/蓝牙指示/WLAN 指示/WAN 指示/4G 状态指示/4G 信号指示

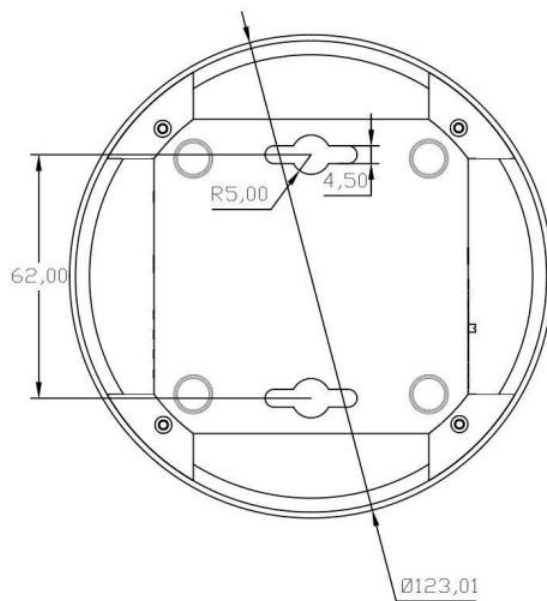
2、状态指示灯显示



状态指示灯说明：

名称	说明
BLE	蓝牙连接指示灯，网关蓝牙被手机连接，或连接终端设备时灯亮起
WAN	数据通信时闪烁
ALAN	WIFI 状态指示，正常工作时闪烁
电源指示灯	电源指示，上电后长亮

3、设备尺寸



六、常见问题：

传输距离

- ◆ 通信设备间存在障碍物（外壳，墙体，人体等）会影响通讯距离；
- ◆ 设备天线附近有金属物体（走线，敷铜，外壳），会导致信号衰减，影响通讯距离
- ◆ 距离地面、墙体、水体太近，导致信号衰减，影响通讯距离；
- ◆ 信号强度设置错误、空中速率设置过高；
- ◆ 确保供电电源电压是否在推荐电压范围内，电压是否频繁大幅度波动；