

KC22

LoRaWAN EB 采集器

标准化设备说明书



版本
1.0

文档类型
设备说明书

版本变更

版本	变更说明
1.0	当前发布版本

目录

- 1. 产品描述
- 2. 应用领域
- 3. 主要特点
- 4. 参数
- 5. 尺寸与接口
- 6. 型号列表
 - 6.1 型号示例
 - 6.2 型号组成部分解析
 - 6.3 整体型号含义
- 7. 网络拓扑
- 8. 工作模式
 - 8.1 EB配置采集和上传任务
 - 8.2 通信测试
 - 8.3 入网
- 9. 安装
- 10. 标准
- 11. 参数修改
 - 11.1 配置参数地址表
- 12. ThinkLink物模型
 - 12.1 设备模板
- 13. 联系我们

1. 产品描述

KC22是门思科技自主研发的一款高性能、低功耗数据传输单元（DTU），支持电池供电与灵活配置，专为远距离、低功耗物联网应用设计。产品集成高性能MCU与LoRa®射频芯片，采用标准M-Bus接口与外部设备通信，通过LoRaWAN®协议将业务数据稳定上传至云端应用平台。

基于LoRa®无线技术，KC22支持标准LoRaWAN®组网，具备通信距离远、抗干扰能力强、功耗极低等优势。内置4节14505型锂亚硫酰氯电池，可持续为设备提供长达数年的稳定运行能力，适用于难以布线或长期无人值守的应用场景。

KC22兼容门思科技及第三方LoRaWAN®网关，并可无缝对接ThinkLink、ChirpStack、The Things Network（TTN）等主流物联网平台，实现对M-Bus接口设备的数据采集与远程控制。

产品内置Edge-Bus（EB）虚拟机，支持通过EB编译生成轻量化固件，并经由空中固件升级（FUOTA）方式远程下载至设备。借助EB虚拟机，KC22可快速适配各类M-Bus协议设备，并在本地实现变化报告（COV）、异常告警、数据重组等核心业务逻辑处理，大幅增强系统的灵活性与智能化水平。

2. 应用领域

- 工业现场，M-Bus接口设备的抄读
- 水表/热表计量抄表
- 水文气象监测

3. 主要特点

- 支持M-Bus接口
- 4 节 2700 毫安时 ER14505 锂亚电池,10800mAH电量
- 支持EB虚拟机
- 支持通过LoRaWAN通信进行远程升级
- 支持ThinkLink/ChirpStack/TTN 平台对接
- 支持US902,AU915,AS923,EU868,EU433,CN470 LoRaWAN标准
- 兼容所有基于**M-Bus**的通信协议

4. 参数

参数	值
接口	
接头类型	1个 PG7接口
接线数量	2根MBus接线 (电池版)
1个VCC , 1个GND , 2根M-Bus接线 (DC5-24V供电)	
显示	无

参数	值
无线参数	
通信协议	标准LoRaWAN®协议
地区标准	CN470/EU433/EU868/AS923/AU915/Us902
发射功率	最大支持22dBm (可改参数)
接收灵敏度	-142dBm (SF=12 , BW=125kHz)
入网/工作模式	OTAA/ABP Class A (电池版) ClassC (DC 5-24V 常供电)

参数	值
协议/配置	
测试/触发方式	磁铁触发 2秒触发心跳数据 > 6秒触发入网
参数配置	通过NS下发指令

参数	值
物理特性	
供电方式	电池 10800mAh /DC 5-24V 常供电
休眠电流	< 5uA
发射电流	< 110mA (22dBm 发射功率)
工作温度	-40°C ~85°C
相对湿度	≤95% (无凝结)
防护等级	IP65

参数	值
材质&颜色	ABS+PC，白色
尺寸	120mm72mm28mm
安装方式	壁挂

5. 尺寸与接口

序号	接口说明	具体细节
1	LoRa天线接口	内孔外螺，按照不同的LoRaWAN标准匹配
2	接线口	PG7防水接头
2个M-Bus接口（电池供电）		
VCC，GND，2个M-Bus接口（DC5-24V供电）		

6. 型号列表

6.1 型号示例

KC228-A1-AS923-N

6.2 型号组成部分解析

- **KC228**：产品系列与射频频段。
 - KC22 表示第 2 代 IP65 防护等级 DTU。
 - 8 表示 800 MHz 及以上射频版本，适用于 EU868、AS923、AU915 和 US902。
 - 其他频段选项：4 表示 400 MHz 射频版本，适用于 EU433 和 CN470。
- **-A1**：功能接口与电源配置。
 - A 表示设备配备 M-Bus 接口。
 - 1 表示设备内置 10800 mAh 电池。

- 其他电源选项：2 表示外部 DC 5–24 V 供电。
- **-AS923：LoRaWAN 区域标准。**
 - AS923 表示设备支持 LoRaWAN AS923 区域参数。
 - 其他区域代码：CN470、EU433、EU868、AU915、US902；其中 US902 对应 LoRaWAN US915 (902–928 MHz) 区域参数。
- **-N：默认版本。**
 - N 表示默认版本。
 - 其他值用于用户定制版或特殊版本。

6.3 整体型号含义

型号 KC228-A1-AS923-N 完整描述为：

这是一款第 2 代 IP65 防护等级 DTU，采用 800 MHz 及以上射频版本，配备 M-Bus 接口，内置 10800 mAh 电池，符合 LoRaWAN AS923 区域标准，末位为默认版本 N。

7. 网络拓扑

KC22 是一款符合标准 LoRaWAN 协议的终端设备，其正常运行依赖于完整的 LoRaWAN 网络支持。用户可搭配门思科技或其他第三方 LoRaWAN 网关进行部署，并需接入 LoRaWAN 网络服务器 (NS) 以实现设备通信与管理。

KC22 兼容主流 LoRaWAN 网络平台，支持无缝接入 ThinkLink、ChirpStack、The Things Network (TTN) 等标准网络服务器。通过门思科技 ThinkLink 平台，用户可便捷配置物模型，快速实现数据解析、业务功能开发、卡片视图展示及各类自定义业务逻辑，大幅提升项目落地效率。

LoRaWAN 网络拓扑如下：

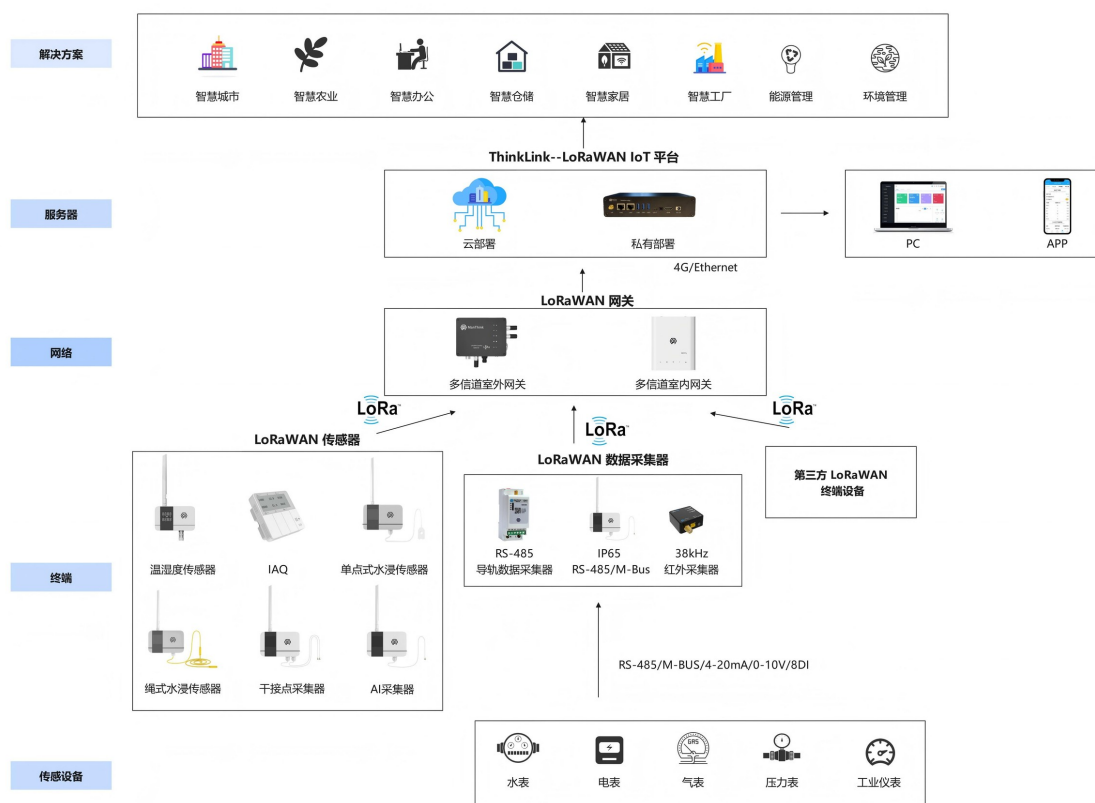


图 7. 网络拓扑

8. 工作模式

8.1 EB配置采集和上传任务

KC22 内置EB虚拟机，可通过调用SDK 通过TS代码，可实现各种抄表的业务逻辑。EB使用说明：

EB-compiler 编译使用说明

8.2 通信测试

磁铁触发，接触2S-4S，即可触发一包上行测量数据

8.3 入网

磁铁触发，接触6s-8s，即可触发一包入网数据。

9. 安装

- 使用电钻钻将背板固定于墙面（保持背板箭头向上）

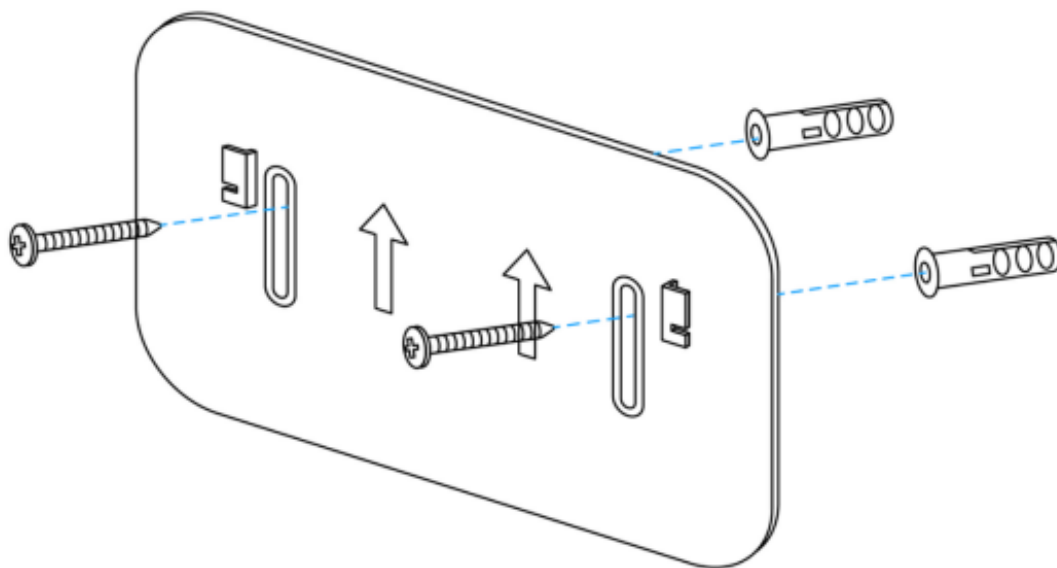


图 9. 安装

- 将产品挂扣于背板（传感器背部凹槽和背板凸起部分对准后，向下滑动）

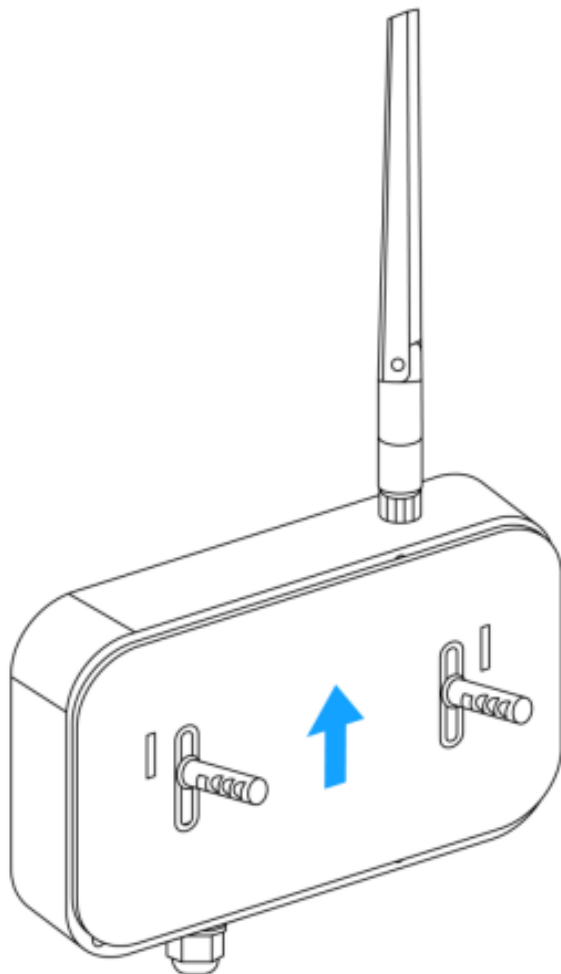


图 9. 安装

- DC5-12V供电，将电源VCC和GND连接到对接设备的VCC和GND，注意电压匹配。
- 将设备的M-Bus的两根线连接到KC22的M-Bus的两根线

10. 标准

通信协议的格式为用户通过EB编译进行自定义，建议用户使用门思科技推荐协议格式标准。

\PTL-D01 门思科技物联网终端应用层通用协议V1.5

11. 参数修改

参数修改参考 \PTL-D01 门思科技物联网终端应用层通用协议V1.5 第5章的内容.

11.1 配置参数地址表

\UG-25100106 EdgeBus App参数说明

12. ThinkLink物模型

登录 <https://thinklink.manthink.cn>

12.1 设备模板

电池供电使用 MT-EB-BATTERY，常供电使用模板 MT-EB-POWER 添加设备，模版已经挂载的模型如下：

物模型：MT-EB

RPC：

\[MT ACT] action：用于执行包括reset，join，redo，读去参数等操作

\[MT ACT] transparent：透传RPC，可通过51端口下发hex数据，将通过RS485接口将数据发送给子设备并返回子设备回复的数据

\[MT SET] app para：设置EB 参数

\[MT ACT] debug modbus：通过输入485地址，modbus的code码等信息在线调试modbus

ALARM：用作告警功能，需要配置触发规则才能实现完整告警功能

13. 联系我们

网址：www.manthink.cn

邮箱：info@manthink.cn

电话：+86-15810684257