

YHK-201 鼠标方案

概述

YHK-201M 系列无线鼠标键盘采用高性能，低功耗的集成电路解决方案，2.4G 无线双向传输，2Mbit 通讯传输速率，自动重发机制。满足用户方便和高效率的工作要求，可兼容市场多款光学传感器。

型号

收发器	设备	功能
YHK-201D	YHK-201M	YHK-201 系列鼠标

- 标准品提供封装片供货模式
- 支持个性化功能的定制并提供封装片

功能特性

- 2.4G 无线技术，无障碍传输距离大于 10 米
- 支持免对码模式和按键对码键两种模式
- 免 E²PROM
- 标准鼠标，可配置选择传感器（Sensor）及可自定义按键功能
- 具有自动测试及配置工具，可有效提高生产效率
- 兼容 Windows98 及以上、Mac 和 Android 等操作系统
- 符合 USB-IF、FCC、RoHS 认证标准

应用范围

- 个人电脑、笔记本、平板电脑外设
- 智能电视、智能机顶盒遥控器

目录

概述.....	1
型号.....	1
功能特性.....	1
应用范围.....	1
版本历史.....	2
一. USB 收发器 (DONGLE, YHK-201D) 技术规格.....	4
1. 功能描述.....	4
1.1 基本特性.....	4
1.2 方框示意图.....	4
1.3 主要元器件型号.....	4
1.4 支持设备.....	4
1.5 对码方式.....	5
1.6 配置功能.....	5
1.6.1 高级配置.....	5
1.6.2 自定义按键配置.....	6
1.6.3 设备信息.....	6
1.6.4 配置次数.....	6
1.7 高级功能.....	6
1.7.1 HID 通信.....	6
1.7.2 设备状态控制.....	6
1.8 休眠.....	6
1.9 其他.....	7
2 FCC/CE 测试.....	7
3 生产.....	7
4. 原理图.....	7
二.鼠标 (YHK-201M) 技术规格.....	8
1. 功能描述.....	8
1.1 基本特性.....	8
1.2 方框示意图.....	8
2.1 对码方式.....	8
2.2 按键、滚轮、SENSOR.....	9
2.5 休眠.....	9
3 测试.....	9
4 生产.....	9
1.5 主要器件型号.....	10
3. 原理图.....	10

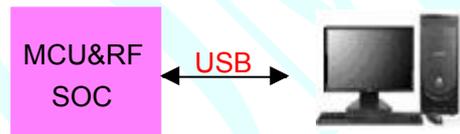
一. USB 收发器 (Dongle, YHK-201D) 技术规格

1. 功能描述

1.1 基本特性

- 采用 YHK-201D 为主控 IC
- 支持 USB 1.1 协议，兼容 USB2.0 协议
- 最高报告率：鼠标为 250/125Hz；键盘为 125Hz
- 支持免对码（默认）、上电对码、软件对码三种对码方式
- 支持鼠标 DPI 的软件配置
- 支持 8 个自定义按键功能
- 支持唤醒 PC 的功能
- 内置 MTP 支持软 RF 测试、设备信息配置和对码信息的保存
- 支持对码时智能生成的 16 个工作在 2402MHz~2480MHz 频点的跳频频点
- 支持 40bit 对码 ID
- 支持 FCC 测试
- 支持上电对 RF 检测并通过 PC 软件显示测试结果
- 支持对 RF 的自动测试功能
- 支持 USB-IF 的测试

1.2 方框示意图



1.3 主要元器件型号

元器件	型号/参数
晶振	16MHz ±10ppm , 12pF
主控&RF	YHK-201D

1.4 支持设备

- 支持鼠标设备

- 支持 8 个鼠标按键自定义（高级设置）
 - ◆ 鼠标滚轮不支持自定义功能
 - ◆ 鼠标按键全部采用自定义方式
- 支持鼠标 125Hz、250Hz 报告率
 - ◆ 报告率切换之后不支持保存，上电加载默认报告率
 - ◆ 低功耗版本固定为 125Hz
- 支持鼠标参数配置
 - ◆ 支持配置鼠标低功耗设置
 - ◆ 支持配置鼠标超低功耗设置
 - ◆ 支持配置鼠标进入 1 级休眠时间
 - ◆ 支持配置鼠标进入深度休眠时间
- 支持鼠标免 E2

1.5 对码方式

- 支持上电对码
 - 上电对码通过上位软件配置使能
 - 上电对码时间范围：0.25s~3.75s
 - 对码成功自动退出对码
 - ◆ 单鼠标：鼠标对码成功退出对码
- 支持软件对码
 - 对码进入、退出由上位软件控制
 - 设备对码成功通知到上位软件
- 对码功率可配
 - 支持 16 级对码功率
 - 对码功率范围：-46dBm ~0dBm

1.6 配置功能

1.6.1 高级配置

- 支持对码功率的配置
 - 支持 16 级对码功率
 - 对码功率范围：-46dBm~0dBm
- 支持上电对码的配置
 - 上电对码时间范围：0.25s~3.75s
- 支持 Dongle RF 发送功率配置
- 支持配置 dongle 免对码

- 支持分开对码
- 支持 usb vid pid 配置
- 支持 usb 描述符配置
 - 默认描述符：2.4G Mouse
 - 最多支持 127 个字符或者 127 个汉字

1.6.2 自定义按键配置

参考高级设置。

1.6.3 设备信息

- 部分支持当前 DPI 索引保存
- 不支持当前报告率保存
- 支持设备信息获取
 - sensor 型号

1.6.4 配置次数

- 配置信息最多配置 16 次
- DPI 集合最多配置 32 次
- 自定义按键最多配置 4 次
- 最多支持不同设备配对 64 次

1.7 高级功能

1.7.1 HID 通信

- 支持系统软件重启

1.7.2 设备状态控制

- 支持设置、获取当前 dpi
- 支持设置、获取当前报告率

1.8 休眠

- 支持 usb 无信号 mcu 休眠
- 支持鼠盘唤醒 PC

1.9 其他

- 支持 dos 系统
- 鼠标设备可以配对多个接收器、接收器只能配对一个鼠标
- Sensor 默认 DPI 表格：（模组支持与 PAN3205 脚位一致的 Sensor）

Sensor		DPI		
1	ADNS2080	1000	1250(默认)	1500
2	OM15/KA8	800	1200(默认)	1600
3	PAN3205	800	1200(默认)	1600
4	WT8589S	800	1200(默认)	1600
5	PAN3204UL	800	1200(默认)	1600
6	MX8640	800	1200(默认)	1600
7	PAN3065	800	1200(默认)	1600
8	PAN3212	800	1200(默认)	1600
9	KA9	800	1200(默认)	1600
10	AN3205	800	1200(默认)	1600
11	FTC3065	800	1200(默认)	1600

2 FCC/CE 测试

- 支持 RF 的 FCC 测试
- 通过上位软件操作测试
- 可设置载波发射、空载波发射、接收、跳频发射模式
- 测试频点可设置
- 测试功率可设置
- 载波发射、空载波发射占空比可设置

3 生产

- 支持不配置直接使用的方式
- 支持连片测试工具

4. 原理图

详细方案电路图和 PCB 设计要求等技术资料请向 COMTEK 业务人员索取

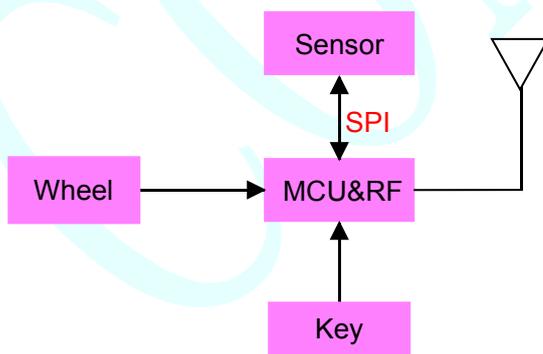
二.鼠标（YHK-201M）技术规格

1. 功能描述

1.1 基本特性

- 支持 3D 5Key&Dpi。
- 支持多种 Sensor: ADNS2080、KA8、PAN_3205、WT8589S、PAN_3204UL、PAN3065、MX8640、PAN3212；支持 8 个可自定义功能的按键；
- 支持按键、上位软件更改 DPI；
- 支持组合键对码；不支持独立按键对码。
- 支持 4 种省电模式；
- 默认报告率：250Hz；
 - 接收器可配置为：125Hz、250Hz
- 支持 PC 待机模式下,鼠标按键唤醒 PC；
- 支持 16 个工作在 2402MHz~2480MHz 频点的跳频频点；
- 支持 40bit 对码 ID；
- 支持免对码；
- 支持 FCC 测试；
- 支持上电对 Sensor 的检测及错误提示；
- 支持免 E2

1.2 方框示意图



2.1 对码方式

- 固定无连接休眠下，右、中键按下 1s 进入对码
- 对码驻留 15s

- 对码成功立即退出对码

2.2 按键、滚轮、Sensor

- 支持 8 个按键
- 支持 1 个滚轮
- 按键功能接收器配置
 - 鼠标仅报告按键状态，功能由接收器配置

2.5 休眠

- 支持无操作进入 1 级休眠
 - 支持配置鼠标进入一级休眠时间
 - ◆ 默认进入一级休眠时间 60s
 - 支持一级休眠无操作进入深度休眠
 - ◆ 进入深度休眠默认时间为 15min
 - 一级休眠唤醒操作：按键、滚轮、光标
- 支持无连接进入无连接休眠
 - 无连接休眠 1s，RF 做一次连接检测
 - 无连接模式下，右中键按下 1s 进入对码
 - 无连接 2 分钟进入深度休眠
- 支持深度休眠
 - 深度休眠唤醒操作：左键、右键、中键、第四键、第五键，第六键、第七键、DPI

3 测试

- 支持 RF 的 FCC 测试
- 左右中按键按下上电进入 FCC
- 默认进入 2402 频点载波测试
- 载波发射时，中键在定频发射模式和跳频发射模式之间切换；左键进入并且固定在空载测试模式
- 在定频发射模式下，通过右键切换发射频点，频点为 2402MHz、2440MHz、2480MHz
- 进入 FCC 测试模式提示 LED 常亮
- 进入 FCC 模式后，掉电退出 FCC 测试模式

4 生产

- 支持自动化测试工具
- 支持新版本 ARM 测试工具

1.5 主要器件型号

元器件	型号/参数
晶振	16MHz \pm 10ppm 12pF
主控&RF	YHK-201M

3. 原理图

详细方案电路图和 PCB 设计要求等技术资料请向 COMTEK 业务人员索取!

【文档结束】