

## KTS1 调试手册 - 快速上手指南



Version 3.3

2015年2月

- 标准 DIN-35mm 导轨安装
- 多功能综合网关(一个网关集成所有系统)
- 工业级 32 位 Atmel ARM 处理器，稳定可靠，全年 365 天无休
- 硬件看门狗+软件看门狗双重保护
- 高达 1800V 总线隔离电源
- 支持多种接口：1 x KNX, 1 x Ethernet, 2 x RS232, 1 x RS485
- 独有的面向协议集成+品牌集成二合一(多达上百种成功案例)
- 协议集成支持完全自定义的标准通信协议如 EIB/KNX, Modbus, DMX/ArtNet, BACnet, XML RPC, HTTP, TCP, UDP, RS232/RS485, GPRS 等
- 品牌集成支持免调试集成，如自动集成大金中央空调、东芝空调、BOSE 背景音乐、三星可视对讲、快思聪、GE 安防主机等
- 支持多种开放接口如 XML/JSON、TCP/UDP、串口服务器等可供第三方使用
- 自带强大的逻辑/条件/场景/延时/数据转换功能
- 支持多种事件诊断方法便于分析

## KTS1 调试手册 - 快速上手指南

### 第一步：调试准备

- 1、将 KTS 网关与调试用电脑置于同一个局域网内。（同一个路由器或电脑直接连接 KTS 网关）

KTS 默认用户名	admin
KTS 默认密码	123
KTS 默认 IP 地址	192.168.1.232
KTS 默认端口	80
KTS 默认子网掩码	255.255.255.0

注：使用同一个路由器时请确保路由器的网段与 KTS、电脑相同。使用电脑直接连接 KTS 时请确保电脑的 IP 地址已经修改成与 KTS 同一网段。

- 2、给 KTS 上电(12 VDC 1A 以上)，建议使用标配电源模块并**不能**与其他设备共用电源。则 POWER 指示灯（红色）亮。当 KNX 接入的情况下约 15 秒左右后 RUN 指示灯（红色）亮起表明启动完毕；
- 3、使用电脑自带的浏览器(推荐使用火狐 Firefox、Google Chrome、Safari 等浏览器，**不建议**使用 IE 及使用 IE 内核的浏览器)。在地址栏中输入 KTS 的 IP 地址，即可访问 KTS 后台管理界面；

- 4、基本操作：在每个功能模组里**右键**点击“建筑/功能”或文件夹即可添加子项/对象。**左键**点击对象或类别即可进行修改、删除、复制、移动等操作；

### 第二步：硬件参数配置/基本设置

点击导航栏“基本设置”即可进入 KTS 硬件参数配置画面。

#### ① 启动参数

##### KNX 接口类型

- **[Internal] By KTS:** 使用 KTS 自带的 KNX 接口（左下角红黑端子）连到 KNX 总线
- **[External] KNX-USB:** 不使用 KTS 的 KNX 接口，使用 KTS 的 USB 接口通过外部的 KNX/USB 设备接入 KNX 总线（仅旧版支持）
- **[External] KNX-IP Router:** 不使用 KTS 的 KNX 接口，通过别的 KNX IP 路由设备接入 KNX 总线
- **[External] KNX-IP interface:** 不使用 KTS 的 KNX 接口，通过别的 KNX IP 接口设备(KNX IP-Tunneling)接入 KNX 总线
- **[NoKNX] Compatible:** 不使用任何方式接入 KNX 总线。使网关运行于无 KNX 环境（如使用 iPad 可视化操作 Modbus 模组）

注：当且仅当 KTS 左下角红黑端子不使用时才需要修改接口类型，其余情况请使用**[Internal] By KTS**。

## KTS1 调试手册 - 快速上手指南

### KTS 接口地址

- 当“KNX 接口类型”为“**[Internal] By KTS**”时，此处应填写网关的 KNX 物理地址(PA)，格式为“x.x.x”。认留空则 KTS 网关的物理地址为 0.0.0
- 当“KNX 接口类型”为“**[External] KNX-IP Router**”时，此处应填写 KNX IP 组播地址，通常固定为“224.0.23.12”
- 当“KNX 接口类型”为“**[External] KNX-IP interface**”时，此处应填写所连接的 KNX IP 接口的 IP 地址

### KTS 启动模式

- **Default:** 默认模式，大部分情况下默认即可
- **UP Mode:** 固件升级模式。需要升级固件时使用
- **KNX Router Mode:** 让 KTS 具备标准 KNXnet/IP Router 功能，可用来作为编程调试接口或使其他系统使用其接入 KNX 总线

### ② 密码设置

此处设定 KTS 后台访问/可视化访问的用户名及密码。如果网关具备可视化模组时，可在此设置可视化界面的权限

### ③ 网络设置

设定 KTS 网络网卡硬件参数。同时可设定后台访问/前台访问的端口号。默认为 80 端口。如改为其他端口，则访问后台管理或可视化界面时需使用 IP:PORT 的方式进行访问。

### ④ 串口设置

此处分配 KTS 的三个硬件串口 (COM2, COM3, COM4) 的各项参数和功能。修改完成后需重起方能使其生效。

**注：校验位无=N，奇校验=O，偶校验=E**

### ⑤ 时间校准

此处可对网关内部实时时钟进行校准。尤其对于可视化定时控制前必须进行此操作。同时，如使用事件记录时，也需要预先校准好时间。

### ⑥ 数据备份/恢复

可将网关调试数据进行备份/恢复操作。请具备良好的数据备份习惯！

### ⑦ 主程序升级

可对网关的入口程序进行升级以便使用更复杂多变的项目集成需求。请注意：主程序入口文件名必须为“ktstart”方有效。否则无法识别。

## 第三步：KNX组地址分配及关联

### 1、地址定义：

KTS 使用标准 EIB/KNX 三级类型组地址作为系统集成和数据交互的地址。格式为 h/m/u。其中 h=0~15, m=0~7, u=0~255。群组地址 0/0/0 无效。

### 2、数据类型定义：

KTS 使用 EIS 数据类型作为数据交互地址的数据长度标识，其中：

EIS1=1bit 开关量

EIS2=4bit 相对调光

EIS5=2byte (DPT 9.xxx) 温度/亮度值

EIS6=1byte 场景/绝对调光值/多态值等

EIS10=2byte (DPT7.001) 其余对象值（除温度/亮度之外的 2 字节数）

EIS11=4byte (DPT 12.001)

EIS13=8bit （一般用于单字符）

以上已基本满足所有项目需求。如有特殊需求，可以进一步扩充。

## KTS1 调试手册 - 快速上手指南

### 3、免调试模组系统集成：常用协议或品牌系统集成

在系统集成度越来越高的需求下，各种终端品牌杂乱无序，非标准协议多种多样的情况下，给系统集成带来了很大的难度和麻烦，针对此种现象，KTS 集成了很多种协议系统或品牌系统，将其通信协议和地址固定转换为 KNX 地址和数据类型，使得系统集成无需做任何绑定工作即可使用，基本做到“即插即用”，大大降低了系统集成的难度和复杂度，节省了项目实施的宝贵时间。

该类模组典型案例有：大金中央空调模组、东芝 WF 中央空调模组、GE 安防模组、BA/BMS 模组、快思聪/AMX/塞万特/快捷中控模组、三星可视对讲 TCP 模组等。

该类模组使用预定义的 KNX 地址表直接即可实现系统集成。以大金中央空调集成为例：

- 1) 将 COM3 的 A 和 B 接至大金空调开放接口的 A 和 B 上
- 2) 至“基本设置” — “串口设置”中将 COM3 分配给大金空调
- 3) 重起生效，查《KTS 大金空调系统集成点表》

### 4、自由设定模组：通常为标准协议集成

对于标准化协议系统集成时，KTS 使用的是完全自定义、自由编程的方案，大大提高了集成灵活性。

该类模组典型案例有：可视化模组 (iPad/iPhone/Android/Windows)，ForceLogic 模组 (逻辑/条件/转换/场景/延时)，KNX 串口服务器，Modbus RTU Client, BACnet/IP, TCP Server, TCP Client, UDP Server, UDP Client, DMX/ArtNet 等。

该类模组需进行自编程，具体编程方法和教程，参见单个模组的详细使用说明，也可以使用 KTS 集成过的案例来修改(将案例数据库从“基本设置” — “数据备份/恢复”中导入再进入相应模组即可查看)

### 5、多个模组之间互相数据交互及信息互通

使用同一个 KNX 地址于不同的模组之间可构建强大的应用效果，使得数据交互可以畅通无阻。以下举例说明：

**可视化模组** 中绑定 KNX 地址为 14/0/3 为空调控件中的设定温度；

**大金中央空调模组** 中 14/0/3 为第一台室内机的设定温度控制；

**ForceLogic 模组** 中绑定 KNX 地址为 14/0/3 的规则为当 14/0/3 小于 20 度时触发 10/0/0=1；

**Modbus RTU Client 模组** 中绑定 10/0/0 至控制地暖开关的寄存器 40001 上。

完成以上编程操作最终实现的效果为：当界面操作温度控件为 19 度时同时执行以下动作：

- 1) KTS 向大金中央空调发出将第一台空调的设定温度到 19 度的指令
- 2) KTS 检测到 14/0/3 的温度小于 20 度，于是触发 10/0/0=1 的操作
- 3) KTS 向 modbus 协议的地暖发送地暖打开的指令

## KTS1 调试手册 - 快速上手指南

### 第四步：系统分析

- **根据 RUN 指示灯状态分析网关运行情况：**  
KTS 使用 RUN 指示灯作为指令执行情况的标识，具体规则为：  
网关启动完毕并连接上 KNX 总线则 RUN 指示灯亮；  
当收到某个执行请求时，RUN 指示灯灭  
当该执行请求执行完毕时，RUN 指示灯恢复  
具体表现为执行一条指令则 RUN 指示灯闪烁一次。具体闪烁速度根据指令的执行快慢相关。如需通过此方法判断网关是否运行正常，请通过 KNX 快速连续发送某一个空组地址同时观察 RUN 指示灯是否闪烁。
- **分析KTS 网关启动过程**  
KTS内置网关启动事件记录信息表。访问：  
<http://192.168.1.232/boot.txt> 即可获之网关什么时间以什么方式启动过（断电重起或者软重起？）。
- **KTS 事件记录**  
KTS 内置事件记录功能。在“基本设置” — “启动参数”中启用后并重启设备，即可记录设备的所有操作及状态反馈的记录。使用时可以在启动参数中选择“Export”导出至 Excel 表格的形式。