

KTS 技术手册 – TCP 服务器功能

KTS 系列主机/网关 内置 TCP Server，可将 KNX/EIB 数据与定义好十六进制指令格式的 TCP 数据报文进行双向转换。

KTS TCP Server 支持多线程、多客户端同时连接，每个连接可以同时接受多个控制指令同时发往 KNX 总线系统，(TCP 数据根据回车符判断一个数据报文，指令间无须等待时间)。KTS 强大的 CPU 处理能力和内存空调可自动对数据报文进行优化处理，以提高系统集成的实时能力。

一：概述

进入 KTS 调试界面后，选择“**基本设置**”—“**网络设置**”可以对 KTS 进行 IP 地址、子网掩码等设置，同时还可以设置 TCP Server 的端口号。

网络参数默认为：**IP 地址 192.168.1.232** **端口号 8888**

TCP 端的指令共有三种，分别是控制指令、查询指令和状态指令。

控制指令：以“~”开头，下发至 KNX/EIB 总线，控制 KNX 总线设备；

查询指令：以“~”开头，下发至 KNX/EIB 总线，查询 KNX 组地址的值，一般用于上位机或 APP 初始状态同步或定时同步使用；

状态指令：以“#”开头。KNX 总线的任何数据均可以状态指令的形式主动上传至上位机或 APP，同时对上位机或 APP 的查询响应也以状态指令的形式返回至上位机或 APP；

二：指令格式详解

KTS TCP 指令共 8 个字节

起始位	KNX 对象类别	KNX 对象组地址	KNX 对象值	校验和	结束符
1Byte	1Byte	2Byte	2Byte	1Byte	1Byte

1. 起始位

下发或上传指令（控制或查询）固定为~或#

2. KNX 对象类别

0x00 = 查询指令

0x01 = 开关

0x02 = 相对调光（调亮/调暗/停止）

0x05 = 温度或照度 Lux

0x06 = 对应 0~255 的数值，如场景、绝对调光值、风速、模式等

0x07 = 窗帘对象

0x0A = 两字节对象，如电流传感器数值等

3. KNX 对象组地址，高位在前，低位在后

共两个字节，第一个字节对应 KNX 对象组地址的第一位和第二位，第二个字节对应 KNX 对象组地址的第三位。具体二进制位描述为：

0HHHH MMM UUUUUUUU

H 为 KNX 对象组地址第一位

M 为 KNX 对象组地址第二位

U 为 KNX 对象组地址第三位

如 KNX 组地址为 15/0/1，对应为 01111 000 00000001=>0x78 0x01

KTS 技术手册 – TCP 服务器功能

4. KNX 对象值，高位在前，低位在后

对象类型为查询指令时，byte5 和 byte6 为任意值，如 0x00 0x00

对象类型为开关指令 0x01 时，byte5=0, byte6=0x01

对象类型为相对调光时(0x02)，byte5=0, byte6=0x09: 开始调亮

对象类型为相对调光时(0x02)，byte5=0, byte6=0x01: 开始调暗

对象类型为相对调光时(0x02)，byte5=0, byte6=0x08: 停止调光

对象类型为 0x05 时:

1) 控制时 byte5 为实际数值的高位，byte6 为实际数值的低位

2) 状态反馈时 数值放大 100 倍后分 byte5 和 byte6 回码

对象类型为 0x06 时，byte5=0, byte6 为实际数值。如果作为场景调用，则 S5=4, S6=5

5. 校验和

对象类型、对象地址、对象数值所有字节累加后与 0xFF 求与。

6. 结束符

固定为 0x0D

三：应用举例

1. 开关说明

吊灯开关控制地址为 0/0/1, 状态地址为 0/0/2, 则 APP 需发送的 TCP 数据为:

控制灯光开 7E 01 00 01 00 01 03 0D

KTS 实时反馈 23 01 00 02 00 01 04 0D

查询当前灯光状态为 7E 00 00 02 00 00 01 0D

KTS 查询反馈 23 01 00 02 00 00 03 0D-----> 灯光已关闭

2. 调光说明

KTS 调光分为相对调光和绝对调光两种方式。

相对调光 (类别为 0x02): 即调亮/调暗/停止

绝对调光 (类别为 0x06): 即将灯光调节至某一个特定的值 (0~255)

控制灯光调亮 7E 02 00 01 00 09 0C 0D

控制灯光到 50% 7E 06 00 01 00 FF 06 0D

相对调光或绝对调光，KTS 均实时反馈当前对应调光值状态

3. 场景说明

KTS 场景遵循 KNX/EIB 的场景原则，即场景值为场景编号减 1

离家场景 S5 7E 06 00 01 00 04 0B 0D

4. 空调说明

KTS 对应于空调模组为开关、模式、风速、温度等对象的组合。

控制空调开 7E 01 00 01 00 01 03 0D

控制模式制冷 7E 06 00 01 00 00 07 0D

控制风速高 7E 06 00 01 00 05 0C 0D

控制温度为 25 度 7E 05 00 01 00 19 1F 0D

注意: 为了便于室温可能有小数点，因此返回的设定温度和当前温度均放大 100 倍

5. 其他

所有对象均可理解为 KNX 对象的组合, 如地暖为开关和温度的组合, 背景音乐为开关和 0~255 的组合等。此处省略。

