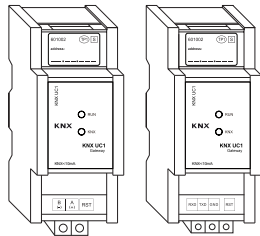


UC1 KNX Gateway

UC1 KNX网关
(Version 2.02)

UC1 RS485

UC1 RS232

在安装本产品之前，请先认真阅读本使用说明书，再正确安装。同时请妥善保存此手册，以便日后使用。

一、前言

1.1 为了您的安全，请严格遵守

- 在使用前，请仔细阅读《为了您的安全，请严格遵守》，然后再安装。
- 这里标明的注意事项以<⚠警告>，<⚠注意>予以区分，若误安装，很可能引起死亡、重伤等严重后果时，则特别记载在<⚠警告>栏里，但是，即使是记载在<⚠注意>栏里的事项，也有可能因实际情况不同而导致严重后果。
- 在安装完成之后，试运行，确认是否有异常情况，并依据本说明书对客户说明使用方法。

【符号的意思】

- ⚠警告：表示若错误作业，很可能导致使用者死亡或重伤。
- ❗表示强制事项。表示指导非特定人员或一般使用者的行为。
- 🚫表示禁止事项。

安装

- ⚠警告
 - 安装工程需按照本说明书进行，选择能够充分支持控制器重量的地方进行安装。若强度不够，或安装不完备都有可能造成触电、火灾、以及控制器跌落而破损。
 - 请不要安装在可能会产生流入可燃气体的地方，会造成起火，火灾。

电气施工

- ⚠警告
 - 电气施工请委托有资质的施工单位，维修请联系服务人员。禁止自行施工或维修！因擅自施工、维修、改装引起的事故，本公司不负有法律责任。
 - 电气施工时请务必使用专用电路。若电路容量不足，施工不善，都有可能造成触电，火灾。
 - 连接室内机的电线要用指定电线，若误用电线，可能会引起火灾或触电。
 - 因电气配线作业等需要开闭控制器盒盖时，请先完全切断电源，否则可能触电。

1.2 重要事项

- 本公司致力于不断地对产品进行改进，如有变化恕不另行通知。
- 本公司不提供将产品改作它用的服务。
- 未经过允许，本手册的任何部分均不得擅自复制。

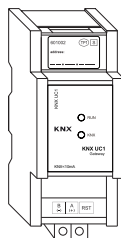
1.3 到货验收

- 在收到本产品后，应检查是否有运输损伤。
- 检查附件等是否完备。
- 非本手册之规定使用场合请不要使用本产品。
- 未经书面同意而更改设备用途，本公司将不负任何责任。

二、产品功能介绍

UC1 KNX网关是实现KNX/EIB系统与第三方系统间无缝连接的智能化设备。网关包含一个完整的KNX通信系统，通过RS485接口（或RS232接口）以ASCII命令码方式与KNX总线进行双向通信。网关接收KNX总线上的报文数据，经过一定的转换处理后通过RS485接口（或RS232接口），以ASCII数据格式对外发送。网关可以接收任何组地址的报文数据，在必要的时候可以对网关设置过滤功能，可以仅转发指定组地址的报文数据，减轻第三方系统的数据压力。

三、包装清单

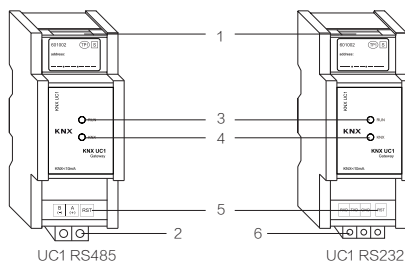


随附件名称	数量
UC1	1

现场安装需要购置的物料清单:

- 1) KNX/EIB通讯线;
- 2) RS485线缆/ RS232线缆及公母头;

四、硬件接口说明



- 1: KNX接口（红黑端子）
- 2: RS485串口
- 3: RUN（运行指示灯）
- 4: KNX（KNX通讯指示灯）
- 5: RST 调试编程按钮（厂家使用）
- 6: RS232串口

五、电气性能及技术参数

工作电压：KNX/EIB总线取电
 工作电流：10mA
 工作温度：-25℃~70℃
 通信接口：RS485接口（或RS232接口）
 KNX/EIB总线接口
 隔离电压：2500VAC(RS485与KNX总线之间)
 通信波特率：9600 bps
 外形尺寸：W*H*D 36 x 90 x 63 mm
 标准模数：35mm标准DIN导轨4模数安装

六、指示灯

- 1) RUN灯有电长亮。
- 2) KNX总线接入，本模块检测到KNX总线电压及通信正常，KNX指示灯常亮，如果有KNX数据发送或者接收，KNX指示灯会闪烁。

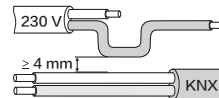
七、安装施工

安装场所选定:

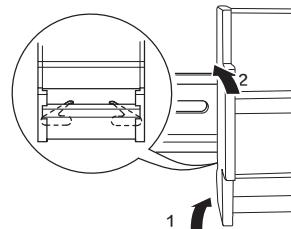
- 1) 请不要将本产品安装在潮湿的地方;
- 2) 本产品只能安装在雨淋不到的地方;
- 3) 禁止安装在高温场所;
- 4) 禁止安装在儿童接触的场合;
- 5) 禁止安装在干扰强的场所;
- 6) 禁止安装在户外;
- 7) 标准模数化35mm标准DIN导轨安装;
- 8) 与强电模块不要安装在同一箱体体内。

⚠警告

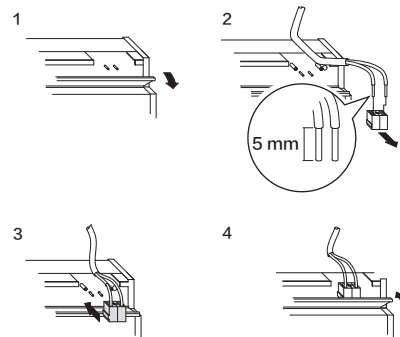
根据IEC 60664-1的要求，230V强电电缆与KNX电缆之间铺设的最小距离必须为4毫米，否则会造成设备损毁，或是生命危险！



模块背面有安装卡扣，先将卡扣侧扣入导轨，向无卡扣侧用力，然后将无卡扣侧也扣入导轨。



KNX端子接线



- ⚠警告
 - 切勿使用蛮力，否则会造成模块和导轨的损坏！
 - 拆装过程中必须确保所有设备及电缆均处于无电状态！

八、RS232/485 通讯协议

8.1 硬件接口

- 通讯方式: RS232 / RS485
- 通讯速率: 9600-8-N-1

8.2 基本帧格式

帧基本格式如下表1:

域	说明	内容
F0	帧起始符	SOH(1 Byte)
F1	设备组地址	ADD(2 Byte)
F2	功能码	AFN(1 Byte)
F3	数据域	Data(N Byte)
F4	校验码	CS(1 Byte)
F5	帧结束码	EOH(1 Byte)

(表8.2 帧结构)

帧起始符:

固定为0x68。

设备地址:

2个字节, 表示设备组地址。EIB设备组地址格式为15.7.255, 地址的前两位合用一个字节(8bit)表示, 分别占4bit; 地址的第三位单独用一个字节表示。15.7.255即对应0xF7,x0FF;10.1.100对应0xA1,0x64。

功能码:

AFN=0x80表示发送, AFN=0x00表示读取。

数据域:

首字节表示数据长度LEN, 若LEN=0x00,表示数据内容为1-6bit的值, 数据内容以一个字节表示; 若LEN>0x00,数据内容包含LEN个字节的数据。

校验码:

1个字节, 从帧起始符开始到数据域结束为止的和校验。

帧结束码:

固定为0x16。

九、应用举例

9.1 灯的开关控制

下面我们来控制一盏灯的开关, 并在灯的状态改变的时候得到一个反馈: 灯控制器的switch组地址设为10/0/1,Feedback组地址设为10/1/1。具体实现过程如下:

- 1) switch组地址为10.0.1,即0xA0,0x01; feedback组地址设为10/1/1,即0xA1,0x01;
 - 2) 开关量控制, 向switching(开关)组地址发送数据, 即AFN=0x80;
- 开关量控制, 数据长度为1bit, 则数据长度用0表示, L=0x00;
- 3) 开灯写对象值1, 关灯写对象值0.

由上可得,

开灯, 向10.0.1写对象值1, 即向串口发送(CS需要实际计数, 下面类同)数据:

发送数据: 68 A0 01 80 00 01 CS 16

得到反馈: 68 A1 01 80 00 01 CS 16

关灯,向10.0.1写对象值0, 即发送

发送数据: 68 A0 01 80 00 00 CS 16

得到反馈: 68 A1 01 80 00 00 CS 16

9.2 调光模块的控制

下面以控制一个调光模块为例。我们选用Berker公司的7534 10 03 型号的调光模块。此模块可以控制一路调光, 它内部有三个通信对象, 分别为: switching(开关),dimming(调光), brightness value(亮度值)。通过这三个不同的通信对象, 可以对同一盏灯实现开/关控制, 调光(增/减一定亮度)控制, 直接设置亮度控制。我们分别给这三个通信对象分配组地址10/1/1, 10/1/2, 10/1/3。控制对象的原理就是对通信对象写一定的值。数据宽度上开关对象为1bit, 调光对象4bit, 亮度值对象8bit。

对调光控制分析如下(开关控制同例9.1):

- 1) 目标地址为10.1.2,即0xA1,0x02;
- 2) 调光控制, 向dimming(调光)组地址发送数据, 即AFN=0x80;调光控制, 数据长度为4bit, 则有效数据长度部分用0表示, 即L=0x00;
- 3) 亮度减低现在亮度50%, 写对象值0x0F, 亮度增加现在亮度50%, 写对象值0x07, 亮度减低现在亮度的50%, 向10.1.2写对象值0x0F(4bit), 即发送 68 A1 02 80 00 0F CS 16
亮度增加现在亮度的50%, 向10.1.2写对象值0x07(4bit), 即发送 68 A1 02 80 00 07 CS 16

亮度设置控制分析如下:

- 1) 对象地址10.1.3, 即0xA1,0x03
- 2) 亮度值设置, 向brightness value(亮度值)对象组地址发送数据, 即AFN=0x80; 亮度值设置, 数据长度为1Byte, 则有效数据长度部分用1表示,即L=0x01;
- 3) 亮度设为0%,向10.1.3写对象值0x00(1Byte), 即发送 68 A1 03 80 01 00 CS 16
亮度设为100%,向10.1.3写对象值0xFF(1Byte), 即发送 68 A1 03 80 01 FF CS 16
亮度设为50%, 向10.1.3写对象值0x7F(1Byte), 即发送 68 A1 03 80 01 7F CS 16

9.3 读取某个对象的值

以9.2的调光模块为例, 我们可以读取switching(开关),dimming(调光), brightness value(亮度值)的状态, AFN=0x00, 数据域为空。

读取开关状态, 即发送:

68 A1 01 00 CS 16

得到反馈:

68 A1 01 80 00 01 CS 16 (开状态)

Or: 68 A1 01 80 00 00 CS 16 (关状态)

读取亮度值, 即发送:

68 A1 03 00 CS

得到反馈:

68 A1 03 80 01 FF CS 16 (亮度值 100%)

Or: 68 A1 03 80 01 7F CS 16 (亮度值 50%)

Or: 68 A1 03 80 01 00 CS 16 (亮度值 0%)

9.4 控制空调温度

EIB面板向10/7/15发送温度设置, 即 write(10/7/15;温度值19.5);协议转换后485端数据格式为:

网关发送:

68 A7 0F 80 02 19 50 CS 0x16

说明:

68: 起始符;

A7 0F: 组地址10/7/15;

80: AFN=0x80表示写值发送;

02: LEN=0x02, 温度值用2byte数据表示;

19 50: 表示温度值19.5, 以两个字节的BCD码表示温度值。

CS: 校验码

16: 结束码

备注: EIB系统与大金、日立、东芝等VRV空调联动可提供专用空调网关。

技术支持

技术方案查询

Technology Solution Support

www.d-controls.com

技术支持电话及邮箱

Technical Support Contact Numbers and E-mail Addresses

info@d-controls.com

Weibo : <http://weibo.com/dcontrols>

P.R.China (中文/英文/德文支持)

(Chinese/English/Deutsch)

HANGZHOU D-HAUS TECHNOLOGY CO.,LTD. RESERVES THE RIGHT OF FINAL EXPLANATION AND THE RIGHT OF ALTERATION!

2016.06