

E485GA RS485/422 光隔离中继器使用说明书

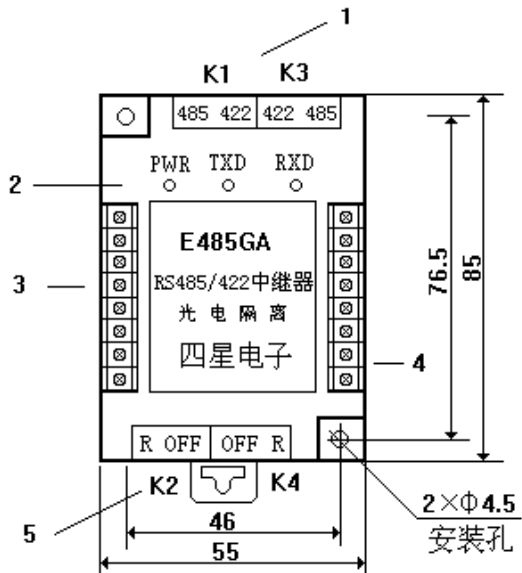


E485GA 光隔离中继器用于实现对 RS485 和 RS422 信号的隔离和中继放大,当 RS485/422 的通讯距离超过 1.2km 时需使用该中继器对信号进行放大,以达到延长通讯距离的目的。该产品具有高速、双向延长、信号流向自动切换、波特率自动适应等特点,产品全部选用抗静电、抗雷击的工业级器件,能稳定工作于恶劣的工业环境。

主要技术指标:

- ★ 中继距离可达 2km (9600bps 时)
- ★ 光隔离电压: 1000VDC (最高可做到 3000VDC, 订货时需声明)
- ★ 通讯速率: 0~500Kbps 自适应
- ★ 总线上可挂 64 个 RS485 收发器
- ★ 工作方式: 二线制半双工 (RS485) 和四线制全双工 (RS422) 任选, 自动识别 RS485 信号流向, 零延时双向自动切换
- ★ 限斜率驱动器, 使电磁干扰减到最小, 并能减少传输线终端不匹配引起的反射
- ★ 传输线: 截面积为 0.75mm^2 以上, 特性阻抗为 120 欧双绞线
- ★ 内置 600W 抗雷击保护器和 1500V 抗静电保护器
- ★ 外接 5V, 1W 直流电源, 内部 DC/DC 隔离供电
- ★ 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$
- ★ 外形尺寸: $85 \times 55 \times 25$
- ★ 安装方式: 35mm 标准导轨安装和螺栓孔安装
- ★ 重量: 100 克

产品外形和端子信号定义：



- 1、RS485、RS422切换开关K1、K3
- 2、指示灯，PWR：电源，TXD：发送数据，RXD：接收数据
- 3、RS485/422接线端子
- 4、RS485/422接线端子和电源端子
- 5、终端电阻设置开关 K2、K4
“R”：接入120欧终端电阻
“OFF”：不接终端电阻

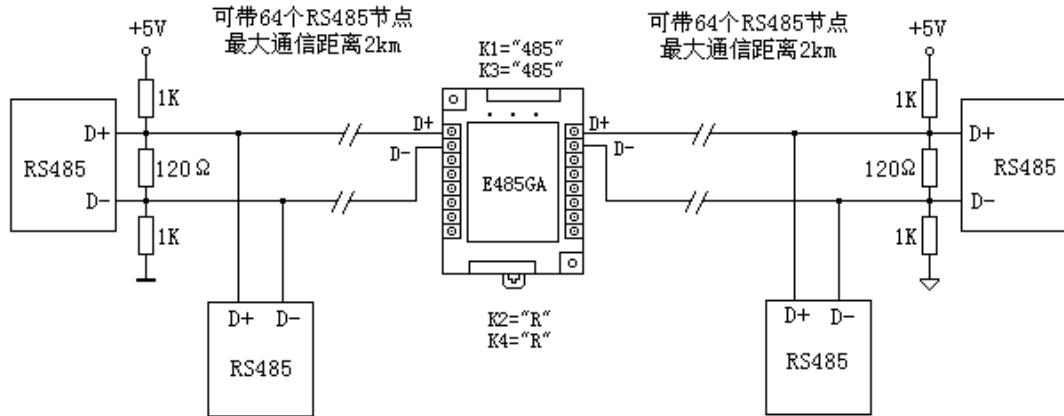
接线端子信号定义

RS485/422 端子（左）		RS485/422 端子和电源端子（右）	
信号名	说明	信号名	说明
D+	RS485 信号正	D+	RS485 信号正
D-	RS485 信号负	D-	RS485 信号负
TXD+	RS422 信号发送正	RXD+	RS422 信号接收正
TXD-	RS422 信号发送负	RXD-	RS422 信号接收负
RXD+	RS422 信号接收正	TXD+	RS422 信号发送正
RXD-	RS422 信号接收负	TXD-	RS422 信号发送负
SG	信号地	+5V	外接 5V 电源正
FG	屏蔽地	GND	电源地（RS485 信号地）

注意：电源的正负极性不能接错，否则会损坏本产品！

E485GA 用作二线半双工 RS485 中继器：

将 E485GA 上的 RS485、RS422 切换开关 K1 和 K3 拨到“485”位置，将终端电阻设置开关 K2 和 K4 拨到“R”（接入 120 欧终端电阻）。按下图接线，可双向延长通信距离 2km。

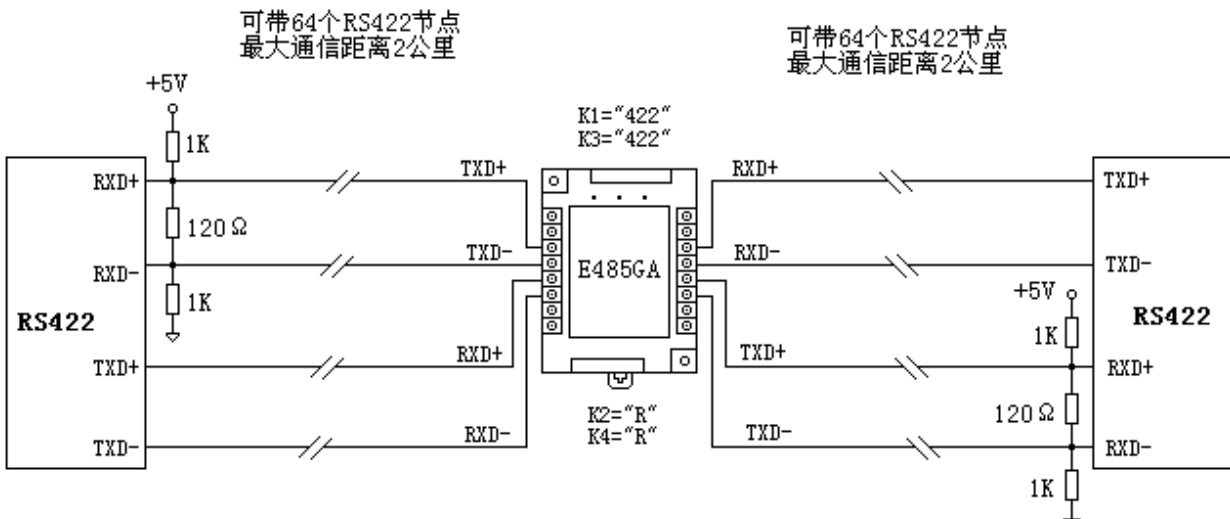


图中的 120Ω 电阻为终端电阻，是为防止信号在线路中引起反射而设置的， $1K$ 电阻是电平拉高电阻，作用是保证线路在空隙时为逻辑“1”，使数据位处于停止位防止接收到误码。用户必须在线路的终端按图中所示接入以上电阻。

E485GA 除用于信号中继外，也可作为 RS485 隔离器使用，其信号隔离速率可高达 500Kbps，优于其它同类产品。

E485GA 用作四线全双工 RS422 中继器：

将 E485GA 上的 RS485、RS422 切换开关 K1 和 K3 拨到“422”位置，将终端电阻设置开关 K2 和 K4 拨到“R”（接入 120Ω 终端电阻）。按下图接线，可双向延长通信距离 2km，并支持全双工多机通信。



图中的 120Ω 电阻为终端电阻，是为防止信号在线路中引起反射而设置的， $1K$ 电阻是电平拉高电阻，作用是保证线路在空隙时为逻辑“1”，使数据位处于停止位防止接收到误码。用户必须在线路的终端按图中所示接入以上电阻。

E485GA 除用于信号中继外，也可作为 RS422 隔离器使用，其信号隔离速率可高达 500Kbps，优于其它同类产品。

E485GA 也可作为 RS422 到 RS485 或 RS485 到 RS422 的双向转换器使用。

几点说明:

- 1、关于通信线，应选用截面积为 0.75mm^2 以上，特性阻抗为 120 欧姆的屏蔽双绞线。
- 2、为防止 RS485/422 接口的共模电压超出允许范围而影响通信的可靠性甚至损坏接口，可用一条截面积为 1mm^2 的低阻值导线将 E485GA 的信号地“SG”和电源地“GND”与各自同一侧的 RS485/422 节点的信号地连接起来，以消除网络上各节点的地电位差。
- 3、如使用屏蔽双绞线，请将屏蔽层接到 E485GA 的“FG”端子上，并在最后接大地。
- 4、关于终端电阻的设置，终端电阻的作用是为了消除信号在通信线路中的反射而引起的波形畸变，须按图示在通信线路始端和终端接入终端电阻和拉高电阻，并将 E485G 的终端电阻设置开关 K2 和 K4 拨到“R”（接入 120 欧终端电阻），而通信线路中其它 RS485/422 节点不能接终端电阻。
- 5、当组成四线全双工 RS422 多机通信网络时，各个 RS422 节点必须是具有收发使能控制的节点，即不发送数据时 TXD+、TXD- 应是关闭的高阻状态。

RS232/RS422/RS485/CAN 系列转换器、光隔离长线收发器、串口光隔离器、PLC 编程通讯电缆