

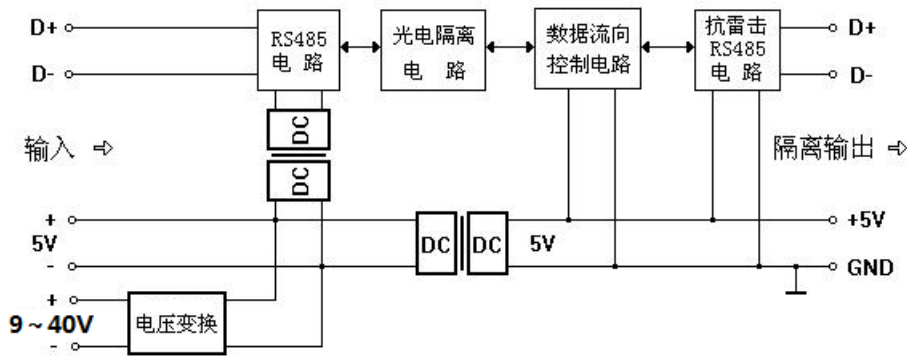
BH-485G RS485 通讯口光隔离保护器使用说明书



BH-485G 是为解决通讯中的干扰和保护接口而设计 RS485 通讯口光隔离保护器，适用于任何标准的 RS485 通讯口，具有高速光电隔离、防静电、抗雷击和延长通讯距离、增加组网站点数量等功能。使用本产品将大大提高通讯系统特别是 RS485 网络系统的抗干扰能力、可靠性和安全性能，彻底解决困扰广大用户的通讯口易损坏的问题。

工作原理：

如图所示：设备的 RS485 信号经 RS485 电路匹配后送入光电隔离电路进行光电隔离，隔离后的信号经数据流向自动控制电路处理后，由工业级抗雷击 RS485 芯片输出标准的 RS485 信号；反之，信号的输入过程与输出过程大致相同。本产品采用了二个微型 DC/DC 隔离电源，提供了 9~40VDC 和 5VDC 二个外接电源输入通道，用户可根据实际情况选择输入电压，外接电源可取自设备上或单独外接。



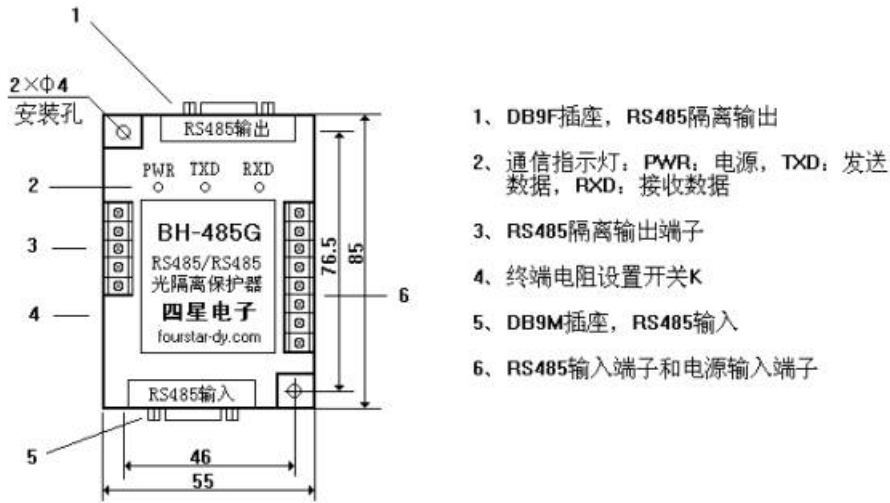
主要技术参数:

1. 电源: 外接 9~40VDC 宽电压输入, 1W 或 5VDC, 1W 任选
2. 最大通讯距离: 3500 米 (4.8Kbps)、2000 米 (9.6Kbps)、1500 米 (19.2Kbps)、
800 米 (187.5Kbps)、200 米 (500Kbps)、100 米 (1.5Mbps、3Mbps)、
50 米 (6Mbps)
3. 最大通讯速率: 0~10Mbps, 自适应
4. 总线上可挂 64 个 RS485 收发器 (64 个以上需申明, 最多可带 512 个)
5. 具有瞬变电压抑制功能, 能承受功率高达 600W 的瞬态过压, 能防雷电和抗静电放电冲击
6. 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
7. 接收器输入端开路故障保护, 一端的 D+、D- 开路时, 保证另一端的 D+、D- 无输出。
8. 具有热关断功能, 输入或输出端的 D+、D- 短路任意长时间不会损坏模块。
9. 隔离电压: 1000VDC (最高可做到 3000VDC, 订货时需声明)
10. 工作温度: -20~75°C
11. 重量: 100 克
12. 外形尺寸: 85×55×25
13. 安装方式: 35mm 标准导轨安装和螺栓孔安装

产品外形及端子信号定义:

本产品的输入端和输出端采用了接线端子和 DB9 插座两种方式, 这二种方式的相同信号是并接在一起的,

DB9 插座的针脚信号定义与西门子 S7-200 系列 PLC 的 RS485 通信口相同,用户可根据实际情况任意使用,对于有些带有电源 RS485 插口 (如 PLC 的通信口),使用 DB9 插座连接将显得更方便简洁。



接线端子信号定义

RS485 隔离输出 (左边端子)		RS485 输入 (右边端子)	
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
D+	RS485 信号正	+ (5V)	外接 5V 电源正极
D-	RS485 信号负	- (5V)	外接 5V 电源负极
SG	信号地	+ (24V)	外接 9~40VDC 电源正极
		- (24V)	外接 9~40VDC 电源负极
			未使用
			未使用

注: 输出端子的二对 D+、D-, 其 D+与 D+已在内部连通, D-与 D-已在内部连通, 这样设计的目的是为了
方便接线。

经过 BH-485G 隔离后的输出端 D+、D-与用户设备的 RS485 口 D+、D-是一样的，只不过现在已经是隔离的了。

DB9 插座针脚信号定义

RS485 隔离输出（上边 DB9F 插座）		RS485 输入（下边 DB9M 插座）	
针 脚 号	说 明	针 脚 号	说 明
1	未使用	1	未使用
2	未使用	2	外接 9~40VDC 电源 负极
3	RRS485 信号正	3	RS485 信号正
4	未使用	4	未使用
5	信号地	5	外接 5V 电源负极
6	隔离输出 5V 电源正	6	外接 5V 电源正极
7	未使用	7	外接 9~40VDC 电源 正极
8	RS845 信号负	8	RS485 信号负
9	未使用	9	未使用

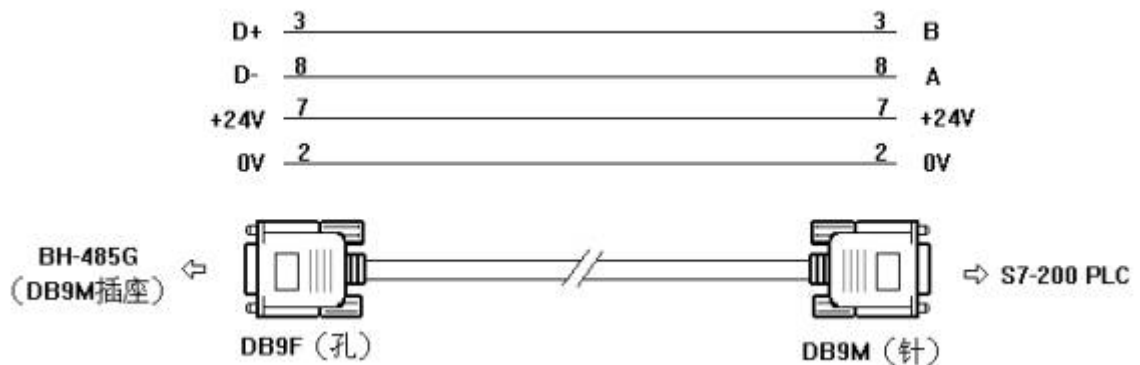
BH-485G 与设备的 RS485 通信口的连接:

将本产品输入端的 RS485 按"信号正接正、负接负"的原则连接到设备的 RS485 通信口(使用端子或 DB9M 插座任选)，这一段线路的长度不能超过 50 米，且设备的 RS485 口上不应接有终端电阻和上拉、下拉电阻，设备的 RS485 必须是符合 EIA/TIA-485 标准的接口，那些市售的无源 RS232/RS485 转换器将不适用于本产品。电源可从设备上取，或单独使用稳压电源供电。

如果设备的 RS485 插口上带有电源，自制一条电缆将 DB9M 插座与设备接连起来将非常方便和简洁美观，举例如下：

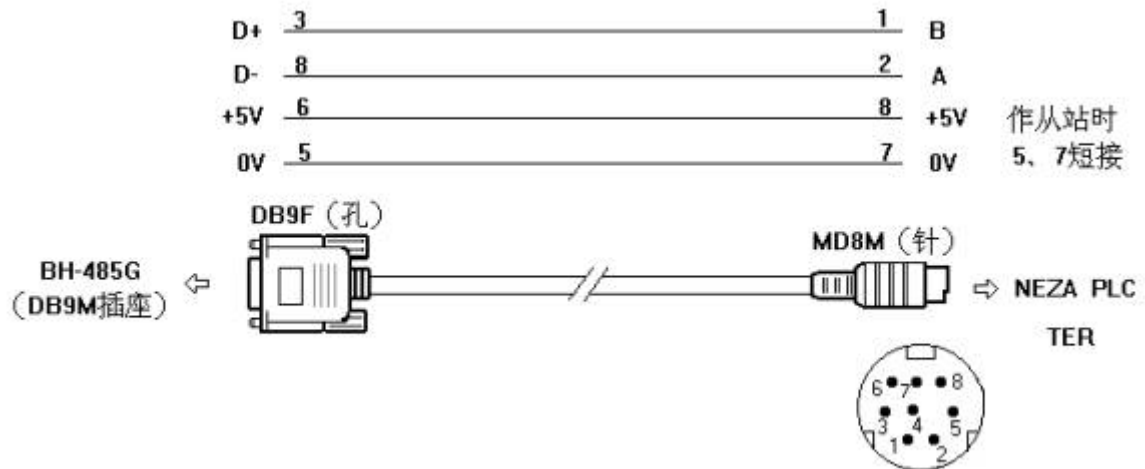
1、 BH-485G 与西门子 S7-200PLC 的连接：

S7-200PLC 的 RS485 口（DB9F）上的 7、2 针脚为 24VDC 电源输出，6、5 针脚为 5VDC 电源输出，但该 5VDC 电源内部串联了 100 欧限流电阻故不能使用。



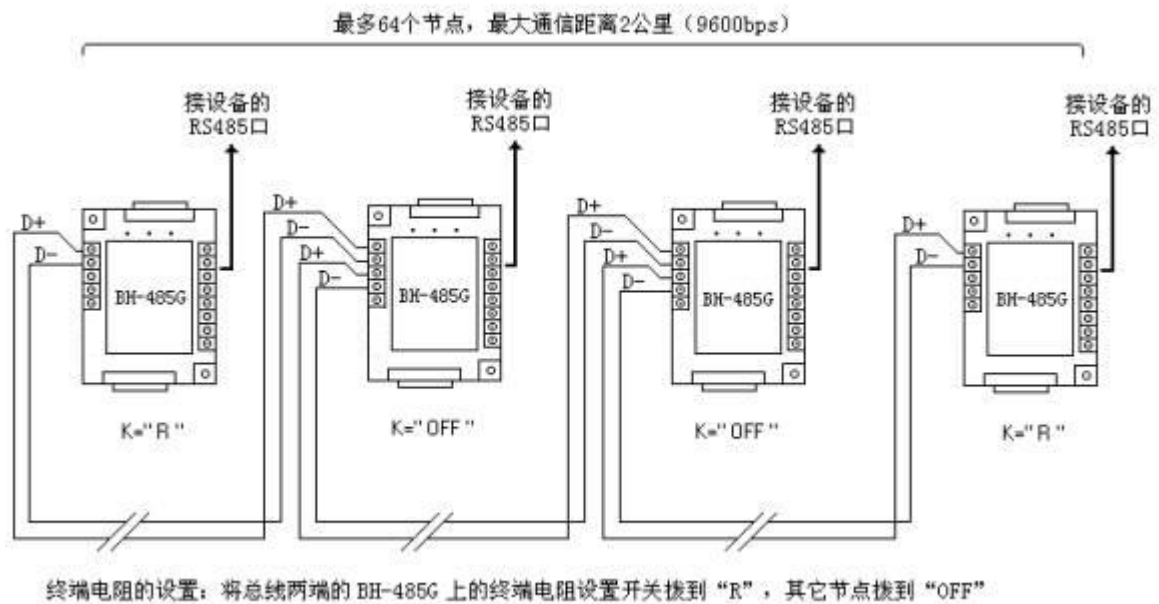
2、 BH-485G 与施耐德 TSX 系列 PLC 的连接：

施耐德 TSX 系列 PLC 的 MD8F 通信口上的 8、7 针脚为 5VDC 电源输出，1、2 针脚为 RS485 信号，自制一条 MD8M/DB9F 电缆即可。



使用方法:

使用 BH-485G 可将多达 64 个 RS485 节点组成隔离的 RS485 通信网络，最大通信距离可达 3500 米（4.8Kbps）、2000 米（9.6Kbps）、1500 米（19.2Kbps）、800 米（187.5Kbps）、200 米（500Kbps）、100 米（1.5Mbps、3Mbps）、50 米（6Mbps），并无需改变原有的通信软件，如图所示。请将网络两端的 BH-485G 上的终端电阻设置开关 K 拨到“R”（接入终端电阻），其它节点的终端电阻设置开关 K 拨到“OFF”（不接终端电阻）。



德阳四星电子技术有限公司