

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

OPT485 多模

OPT485S 单模

RS-485/422/232/光纤转换器

一、用途

波仕电子的 RS-485/422/232/光纤转换器用于实现串口通信机器之间的光纤传输、延长通信距离。波仕电子发明和首创了无须外接电源的 RS-232/光纤转换器、是世界上最小的光纤转换器。由于采用光纤作为通信传输介质，具有高隔离电压、防电磁干扰、抗雷击等优点。波仕光纤转换器广泛用于工业过程控制、分布数据采集等场合、特别适合电力系统自动化、交通控制等部门。

二、硬件安装

OPT485 型串口/多模光纤转换器、OPT485S 型串口/单模光纤转换器外形均为 DB-25/DB-25 转接盒大小，其中 DB-25(孔座)一端可以接 RS-485（半双工）、RS-422（全双工）、RS-232（全双工半双工均可）。使用一对 ST 光纤接头。OPT485[S]需要外接直流 5V 电源（<50mA）。

OPT485V9 型多模 RS-485/232/光纤转换器外形为 DB-9/DB-9 转接盒大小，OPT485S9 型单模 RS-485/232/光纤转换器外形为 DB-9/DB-25 转接盒大小，它们的 DB-9(孔座)一端均可以直接外插计算机的 RS-232 口，RS-485 均为接线端子，均使用一对 ST 光纤接头，都需要外接直流 5V 电源（<150mA）。波仕 OPT485V9、OPT485S9 光纤转换器与 OPT485[S]系列的区别在于减少了对 RS-422 全双工的支持，但是对 RS-485 半双工的适应更好，并且减少了跳线设置，使用更加简单。

OPT 系列多模光纤转换器的深灰色 ST 头为光纤接收器、浅灰色 ST 头为光纤发送器。使用时发送器 ST 头通过光纤接对方的接收器 ST 头。波仕 OPT 系列光纤转换器支持多机通信。注意保持光纤转换器的 ST 座、光纤的 ST 头的清洁，如果不连接时请一定将 ST 座和 ST 头用相配套的橡皮塞子盖住。

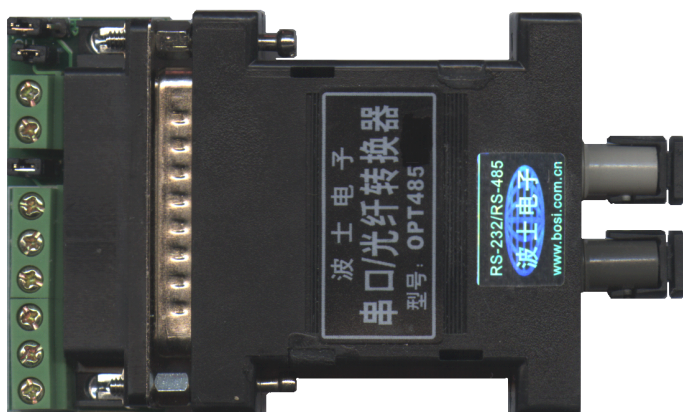
三、性能特点

波仕电子的 OPT485[S]系列 RS-232/RS-485/232/光纤转换器最高速率 115.2Kbps。均无需任何初始化设置！独有波仕零延时自动收发转换技术，确保适合所有软件！

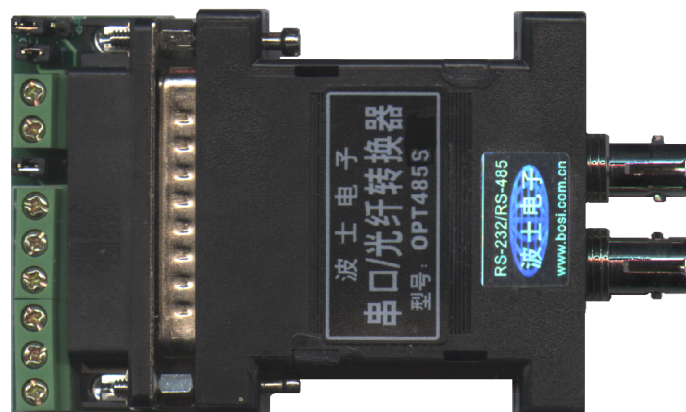
光纤接口	ST
传输介质	双多模光纤、或双单模光纤
通信方式	异步 RS-232 全双工半双工通用 RS-485、RS-422
光波长	820nm（多模）、1300nm（单模）

电气接口	DB-9 孔 RS-232（外插针座） 接线端子（RS-485、RS-422）
尺寸及重量	DB-9/25 转接头大小、90 克
传输距离	4Km（多模）、40Km（单模）
适用光纤	50/125、62.5/125、100/140um

四、外形图



OPT485 外形图



OPT485S 外形图

型号	说明（多模）
OPT485	RS-232/RS-485/RS-422/光纤转换器
OPT485V9	RS-232/RS-485/光纤转换器

型号	说明（单模）
OPT485S	RS-232/RS-485/RS-422/光纤转换器
OPT485S9	RS-232/RS-485/光纤转换器

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

波仕电子配套提供各种长度单芯、双芯光纤以及 ST 接头。OPT485××系列产品对外接 5V 电源要求 5V(±0.5V) 50mA，产品配有微型开关稳压电源(仅重 35 克)。

附录：OPT485 [S] 的接线端子引脚分配

OPT485 [S] 作为半双工转换器时的 DB-25 端引脚状态如下：

1-2 断开	2-3 短接	4-5 短接*	6-7 短接*	16 (电源)	22** (电源)
跳线设置		RS-485(+A)	RS-485(-B)	+5V(正端)	0V(负端)

* 4 脚与 5 脚之间短接之后共同作为 RS-485 的正 A (+A) 端。

* 6 脚与 7 脚之间短接之后共同作为 RS-485 的负 B (-B) 端。

**22 脚同时还是 RS-485 信号的参考地线,但是千万不要与 RS-485 的信号线短接!

OPT485 [S] 作为全双工转换器时的 DB-25 端引脚状态如下：

1-2 短接	2-3 断开	5 (RS-422)	6 (RS-422)	8 (RS-422)	9 (RS-422)	16(电源)	22** (电源)
跳线设置		发(+A)	发(-B)	收(+)	收(-)	+5V(正端)	0V(负端)

* 22 脚同时还是 RS-422 信号的参考地线,但是千万不要与 RS-422 的信号线短接!

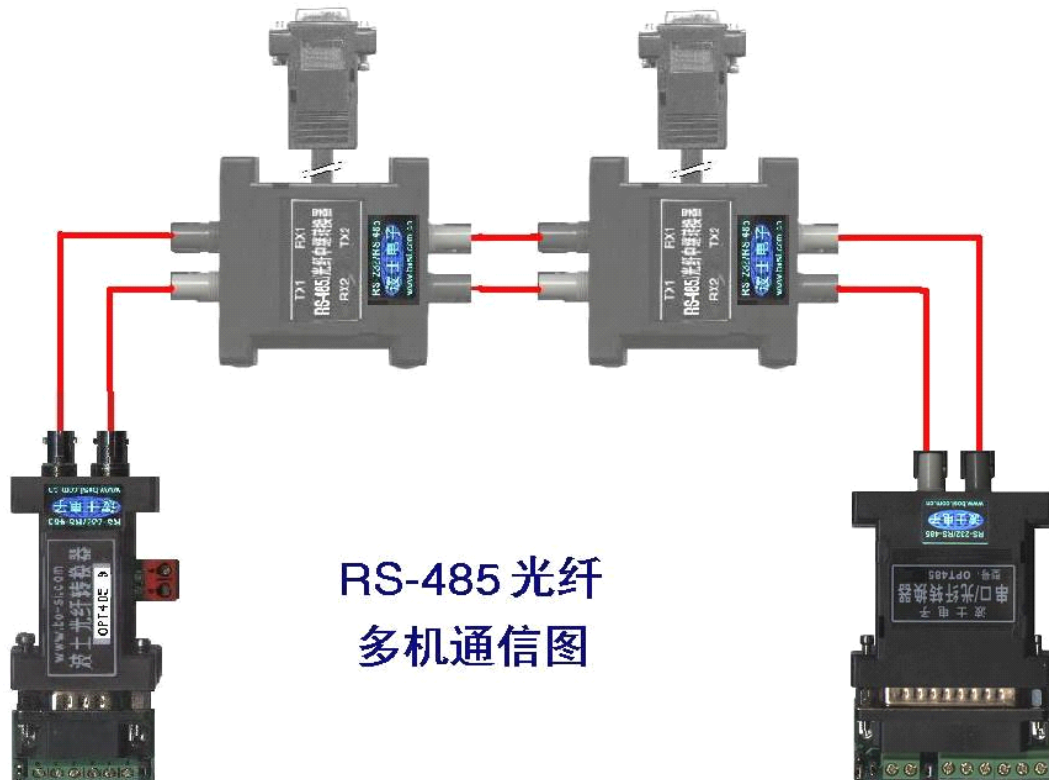
OPT485 [S] 作为 RS-232 输入时的 DB-25 端引脚状态如下：

(注意此时 A-Y、B-Z 不要短接)

1-2 短接	2-3 断开	11	12	22**	A	Y	B	Z
跳线设置		收	发	GND(地)	断开		断开	

**22 脚既是 RS-232 的信号地、也是电源的地。

OPT485[S] 独有波仕零延时自动收发转换技术，所以可以用简单方法直接进行检测：首先给两个 OPT485[S] 分别加电源，跳线设置成为半双工，将光纤发送接对方的接收、光纤接收接对方的发送，然后在其中一端的 +A 与 -B 之间加一节电池（0.6 到 5V 均可），当 +A 接电池正极、-B 接电池负极时则 OPT485[S] 的另外一端的 +A 与 -B 之间为正电压，反之，当 +A 接电池负极、-B 接电池正极时则 OPT485[S] 的另外一端的 +A 与 -B 之间为负电压。



波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

仅仅当 OPT485S（单模）进行近距离测试时（500 米以内）建议在 DB-25 端的 16-17 脚之间接 $10K\ \Omega$ 左右的电阻。(如右图)

如果 OPT485S 的接线端子反面已经焊接有 $10K\ \Omega$ 左右的电阻，请在远距离通信时去掉这个电阻。(如右图)

