

RS232 全线高速隔离器

型号：SG-232AH

用户手册



德阳四星电子技术有限公司

版权所有 侵权必究

1、概述

在许多采用 RS232 标准通讯的设备之间，由于供电系统设备接地等诸多原因使得两台设备之间的地电位超过正常信号幅度，给系统带来纵向干扰，甚至会烧毁通讯接口。SG-232AH 正是为解决以上问题而设计的，本产品采用新型隔离器件，将两台设备的 RS232 口进行电气隔离，使得两台设备的 RS232 口之间没有电连接，大大的抑制了干扰，使用本产品一只串接在 RS232 通讯口与原通讯电缆之间即可将两台设备的 RS232 口进行电气隔离，确保系统的安全运行。

SG-232AH 隔离 RS232 全部 9 根信号 (RXD、TXD、RTS、CTS、DTR、DSR、DCD、RI、GND)，用户可根据需要随意使用 3~9 根信号线，本产品并不需要外接电源，其工作电源分别从连接的两个 RS232 口上窃取，由于采用低功耗芯片，只要设备的 RS232 口有一条 TXD 线即可窃取足够的电源满足 SG-232AH 的正常工作，独具特色的电源指示灯指示电源是否足够和连线是否正确。SG-232AH 的通讯速率最高可达 1Mbps，并且不会损失 RS232 的传输距离，500Kbps 波特率时传输距离不少于 40 米。本产品的外形结构为标准工业导轨安装形式。

由于本产品不需要靠初始化 RS232 串口来获得电源，数据无延时透明传输，所以适用于一切通讯软件，即插即用，使用本产品后不会对您所使用的软件作任何修改！

2、产品的特性及主要技术参数

表2-1 SG-232AH 基本参数

项 目	指 标
最大隔离电压	3000Vrms (交流有效值)，符合矿用本安特性。
最大通讯波特率	1Mbps，可订制最高3Mbps。
隔离信号数量	隔离RS232全线信号： RXD、TXD、RTS、CTS、DTR、DSR、DCD、RI、GND
工作电源	无需外接工作电源，从隔离两端的RS232口上分别窃取工作电源。
RS232最大通讯距离	不低于EIA-RS232-C标准规定的距离，如：500Kbps时可达40米。
工作方式	全双工。
接口形式	DB9F (孔) 和DB9M (针)。
电源指示	带LED电源指示灯。
防护等级	IP30。
工作温度	-40℃ ~ +85℃。
外形尺寸	80mm×47mm×33mm (长×宽×高)。
重量	60克。
安装方式	DIN35mm标准导轨安装。

3、产品外观及各部件说明



图 3-1 SG-232AH 外部结构图

➤ RS232 母座（孔）：

这个 RS232 母座用于连接 DTE 设备的 RS232 接口（通常是公座），其信号定义符合 DB9 接口的 RS232 接口 DCE 信号定义，如下表所示。

SG-232AH 隔离器的 RS232 母座信号定义

针脚号	信号名	信号说明	信号方向
1	DCD	载波检测	输出
2	TXD	数据发送	输出
3	RXD	数据接收	输入
4	DSR	数据设备准备好	输入
5	GND	信号地	-
6	DTR	数据终端准备好	输出
7	CTS	允许发送	输入
8	RTS	请求发送	输出
9	RI	振铃指示	输出

➤ **RS232 公座（针）：**

这个 RS232 公座用于连接 DCE 设备的 RS232 接口（通常是母头），其信号定义符合 DB9 接口的 RS232 接口 DTE 信号定义，如下表所示。

SG-232AH 隔离器的 RS232 公座信号定义

针脚号	信号名	信号说明	信号方向
1	DCD	载波检测	输入
2	RXD	数据接送	输入
3	TXD	数据发送	输出
4	DTR	数据终端准备好	输出
5	GND	信号地	-
6	DSR	数据设备准备好	输入
7	RTS	请求发送	输出
8	CTS	允许发送	输入
9	RI	振铃指示	输入

➤ **LED 指示灯说明：**

LED 指示灯	常亮	熄灭
PWR1_OK	RS232 母座窃取电源正常	电缆接线有错或 RS232 母座窃取电源不够
PWR2_OK	RS232 公座窃取电源正常	电缆接线有错或 RS232 公座窃取电源不够

4、SG-232AH 的安装使用

不管你的 RS232 电缆使用的是 3 线还是 3~9 根任意线数，SG-232AH 的使用非常简单，只需从 DTE 设备的 RS232 口（通常是 DB9 公座）上拔下原有的 RS232 串口电缆，将该电缆插到 SG-232AH 的 RS232 公座上，然后将 SG-232AH 的母座连接到 DTE 设备的 RS232 口（这时需要使用一条 DB9 母头到 DB9 公头的满线延长电缆来连接。）

如图 4-1 所示，以电脑的 RS232 串口与任何设备的 RS232 串口连接为例，按下面步骤进行：

- 将原有电缆 1 的 DB9 母头直接插到电脑的 RS232 插座（是 DB9 公座），确保能正常通讯。
- 将电缆 1 的 DB9 母头从电脑拔出，插到 SG-232AH 的 DB9 公座，这时 PWR2_OK 灯点亮。
- SG-232AH 的母座无法直接插到电脑的 RS232 公座，二者之间需要用一条 DB9 母/DB9 公的延长电缆来连接，这条电缆是 9 芯同号相连的直连非交叉电缆。连接后 PWR1_OK 灯点亮。

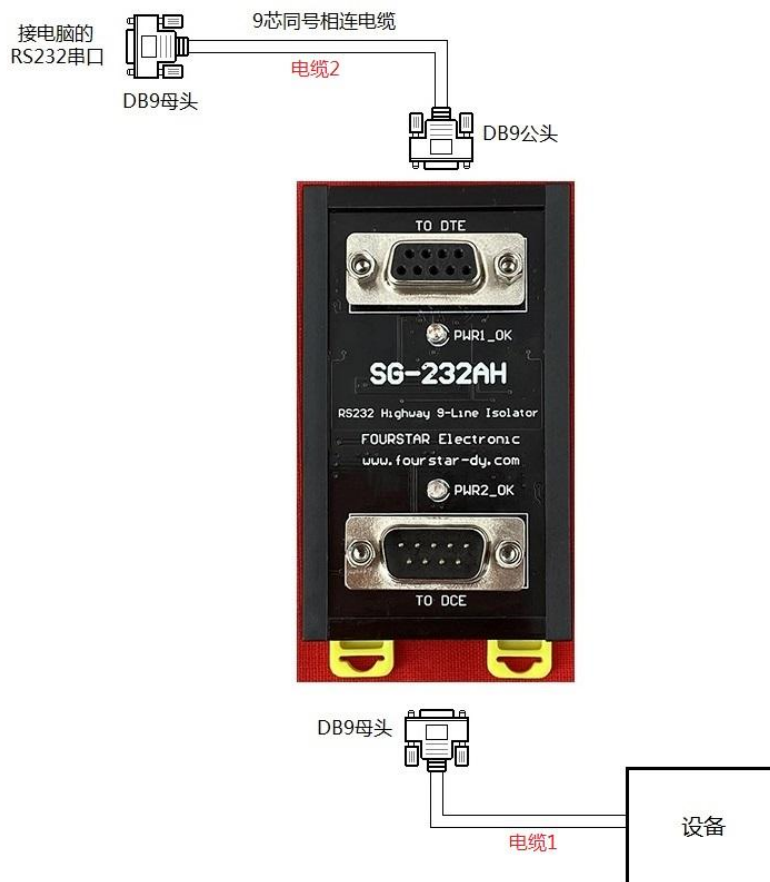


图 4-1 SG-232AH 隔离器的连接方法

注:

- 如果设备的 RS232 接口是老式的 DB25 插座，则需进行 9 转 25 转换连接，此处不再赘述。
- 不要试图将一些无源 RS232 设备连接到 SG-232AH 上使用，如无源 RS232/RS485 转换器、串口鼠标、串口软件狗等，因为这些设备需要所连接的 RS232 提供能量，而自己不能输出能量。

5、订货信息

产品名称：RS232 全线高速隔离器

产品型号：SG-232AH

声明：本文档为用户使用型号为 SG-232AH 的全线高速 RS232 隔离器提供指导，由于新技术在飞速发展，产品的功能以实物为准。德阳四星电子技术有限公司保留在不经任何声明的情况下对该文档进行修改的权利。

德阳四星电子技术有限公司

地 址：四川省德阳市庐山南路二段 88 号 H 栋二楼

电 话：+86-838-2515543 2515549

传 真：+86-838-2515546

网 站：<http://www.fourstar-dy.com>