



# RS-232 串行口光电隔离器 UT-215产品说明书

## 一、概述

UT-215 RS-232串行口光电隔离器又称为串口隔离器（ISOLATORS），它采用了先进的光电隔离技术，极大地保护了RS-232串行接口设备，避免了地线回路电压、浪涌、感应雷击、静电、热插拔等恶劣环境对RS-232设备的损坏。

RS-232接口的损坏是通信设备硬件的损坏，造成的原因90%以上是由于两端设备共地、各类浪涌、感应雷击、静电干扰、热插拔，电磁干扰等恶劣环境对RS-232设备的损坏。比如设备A和设备B使用RS-232接口相连，如果A和B之间的地线之间有大于50V的电压差（经常会达到80V以上）则RS-232通信就会不正常，RS-232接口可以随瞬间2500Vrms, 连续500VDC的峰值电压差，还可以有效吸收静电和电磁干扰，保护设备的RS-232接口。

由于采用了光电隔离技术，完全隔离了两端RS-232设备的电气与地线回路，使得一侧的电信号变成光信号以后传到另一方，再变回到电信号，从而保护通信设备免受电源地线回路和浪涌的干扰和损坏，明显地提高了通信系统的可靠与稳定性。

UT-215产品已经被广泛应用于电力、保险、电信、铁路、邮局、金融、银行、证券、程控等行业的点到点RS-232通信系统、UNIX多用户系统、监视控制系统、程控交换机计费终端、卫星接收机、ATM自动提款机等领域。

## 二、性能参数

- 1、接口：符合EIA RS-232和CCITT V.24异步协议
- 2、连接器：两侧都使用DB9连接器
- 3、传输模式：异步，全双工，全透明
- 4、隔离电压：2500Vrms脉冲或500VDC连续
- 5、传输速率：300bps-19200bps
- 6、电源：从RS-232端口供电（TXD，RTS或DTR）
- 7、外形尺寸：63mm×33mm×17mm
- 8、重量：30g
- 9、使用环境：-40℃到85℃，相对湿度为5%到95%

### 三、连接器和信号：

#### RS-232C DTE端引脚分配

DB9 孔型 (PIN)	RS-232C 接口信号
1	空N/C
2	发送数据SOUT (TXD)
3	接收数据SIN (RXD)
4	数据装置准备DSR
5	信号地 GND
6	数据终端准备DTR
7	清除发送CTS
8	请求发送RTS
9	空N/C

#### RS-232C DCE端引脚分配

DB9 针型 (PIN)	RS-232C 接口信号
1	空N/C
2	接收数据SIN (RXD)
3	发送数据SOUT (TXD)
4	数据终端准备DTR
5	信号地 GND
6	数据装置准备DSR
7	请求发送RTS
8	清除发送CTS
9	空N/C

### 四、信号说明

符合EIA RS-232C、CCITT V. 24的标准。2、3脚是数据发送与接收；7、8引脚是RTS与CTS；4、1引脚是DTR和DCD；6引脚是DSR；5引脚是GND。RS-232接口（TODTE），连接器：使用DB9/DB9孔型连接器信号：内部信号线均是独立的。

#### 1、型号选择

用户首先应该了解自己的RS-232系统使用了几条信号线，然后选择适当的型号来保护自己的RS-232通信系统。例如：对于DB9的传统2、3、5三线的终端，可以选择支持三线两路一收一发的隔离器UT-215B；对于2、3、4、5、6五线的终端设备，可以选用支持五线四路两收两发的隔离器UT-215A、对于2、3、5、7、8五线的终端设备，可以选用支持五线四路两收两发的隔离器UT-215、对于2、3、4、5、7五线的终端设备，可以选用支持五线四路一收三发的隔离器UT-215C。

## 2、连接方法

UT-215可以串接于原来RS-232系列的联接线和设备的RS-232接口之间，在任何一端均可，注意TO DTE和TO DCE的方向。一般而言，PC、多用户属于DTE设备，MODEM、终端属于DCE设备、但也不一定。真正判断设备是DTE或DCE设备，还应该从该设备的RS-232接口的信号线来入手。如DB9接口2引脚发送输出的是DTE；3引脚接收输入的是DCE。

所以，如果两个DTE设备（如终端和多用户卡）使用交叉的RS-232电缆相联，在使用UT-215时，不论UT-215插在哪一侧，都应将TO DTE的一侧接终端设备，将TO DCE的一侧接电缆。

## 五、应用领域：

UNIX等各种多用户系统

保护种类多用户终端与主机、程控交换机、计费终端、话务台、卫星接收机、多用户卡、不共地的RS-232设备间的提款机、MODEM、路由器等。

## 六、连接示意图

