

RS232C/RS422 转换器

RSCV-T

用户手册



大连菱科数据通信技术有限公司

目 录

第一章 前言	1
1-1 概述.....	1
1-2 功能及特征.....	1
1-3 用户登记.....	2
1-4 商品包装.....	2
第二章 物理说明	3
2-1 说明.....	3
2-2 外观图.....	4
2-3 直流电源说明.....	5
2-4 直流电源外观图.....	6
第三章 接口说明	7
3-1 RS232C 接口.....	7
3-2 RS232C 接线.....	8
3-3 RS422 接口.....	10
3-4 RS422 连接.....	10
3-5 内部跳线设定.....	11
售后服务	12

第一章 前言

1-1 概述

非常感谢您购买[RSCV-T]。

[RSCV-T]是日本 DATA-LINK 公司研制的一种 RS232C 和 RS422 信号转换器，实现不同通信规格接口的连接。其具有小型、轻便、高品质等特点。

1-2 功能及特征

- | 实现 RS232C 和 RS422 的信号转换；
- | 最大通信速率：115200bps；
- | 使用 2 个[RSCV-T]，可以把 RS232C 机器间的最大通信距离延长至 1200 米；
- | RS232C 侧的接口为 Dsub25 针式插座(DCE)。可直接连接到个人电脑、工作站、终端机等 RS232C 端口(DTE)来使用；
- | 信号线转换包含：RS232C 侧数据线 TXD/RXD；
- | RS422 侧的连接器的连接器为小型的 5 脚接线端子台，安全、可靠，接线方便；
- | RS422 侧装有抗干扰保护及总线失效保护装置，有效提高系统稳定性；
- | 由产品附带的标准直流电源(型号：AD-150T)进行供电或者通过 RS232C 侧的第 9、第 14 针进行供电。(通常 PC 机等第 9 针或者第 14 针不输出电源。)

1-3 用户登记

购买本品后，请您速将用户登记卡寄回本公司，以便登记。登记后的用户，方可享受本公司提供新产品情报，版本升级等各种服务。

1-4 商品包装

[RSCV-T]包括以下部品，请您及时确认，如发现短缺，请与购买处或本公司联系。

Ⅰ [RSCV-T]	1 台
Ⅰ 直流电源	1 台
Ⅰ 用户登记卡	1 张
Ⅰ 用户手册	1 册

第二章 物理说明

2-1 说明

[RSCV-T]

l 运行条件	温度 $\pm 0 \sim +50^{\circ}\text{C}$ 湿度 30~80% (但没有结露)
l 尺寸	宽: 53mm 高: 19mm 长: 64mm
l 重量	约 46g
l 消耗电流	最大 5V/50mA
l 最大通信速度	115200 bps

[关于半导体保护装置]

- s 高速 (10^{-12}sec) 的瞬态冲击干扰信号保护装置
- s 保护电压: 7.5V
- s 冲击干扰信号保证: 8/20 μsec 139A 10,000 次 (受重复冲击干扰几乎没有劣化)

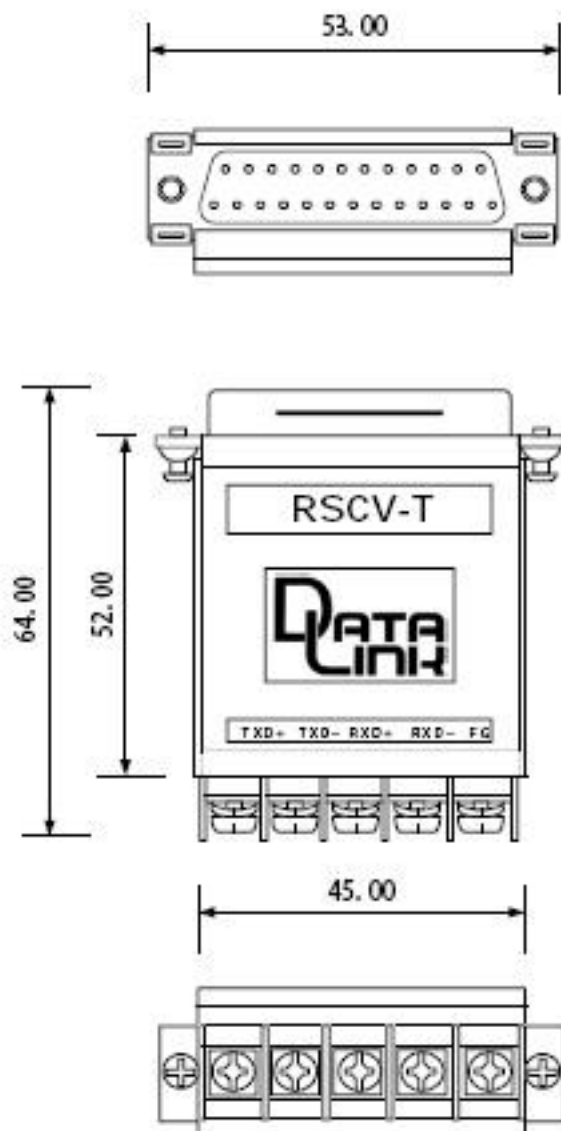
[关于网络失效保护装置]

RS422 接收线有可能因接收对方设备的状态 ^{※1} 而不稳定^{※2}。为了避免此现象, [RSCV-T] 在接收线的终端、+5V、GND 间附加电阻网络 (网络失效保护装置)。(参照下页构成图)

※1 没有接通电源、发送线为关闭、驱动能力有限。

※2 接收到了数据, 但数据不正确、失真。

2-2 外观图



比例:Free (单位mm)

*重量:约46g

*外壳材质:ABS工程塑料

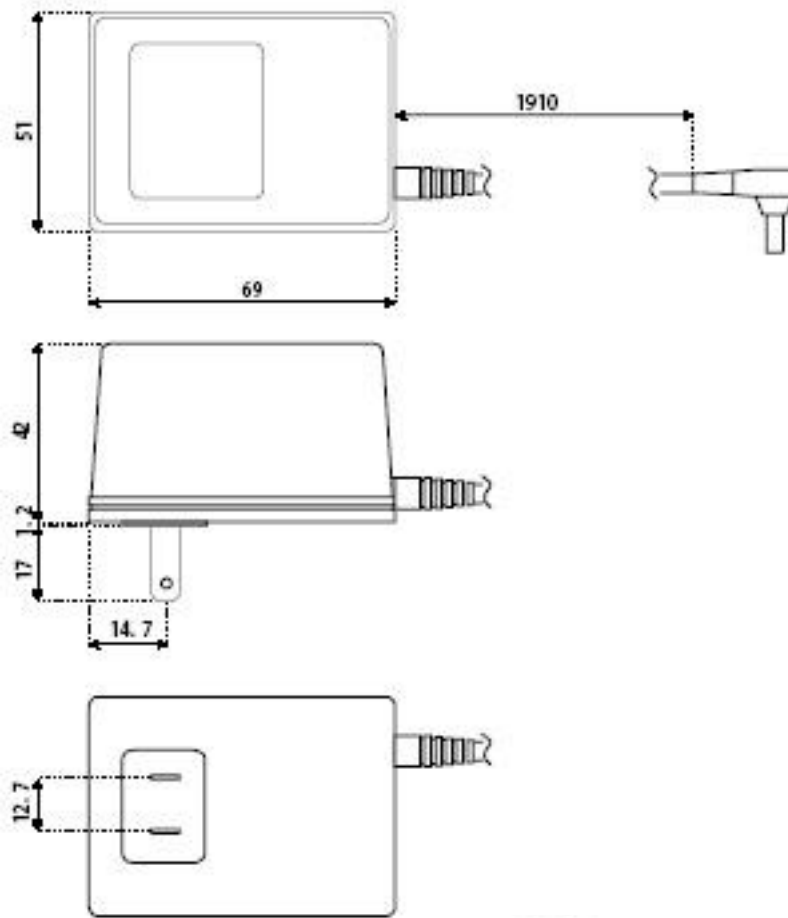
2-3 直流电源说明

[直流电源]

Ⅰ 运行条件	温度 -10 ~ +50℃ 湿度 80%以内 (但没有结露)
Ⅰ 尺寸	宽: 66mm 高: 41mm 长: 52mm (除了 AC 插座部, 电线) 电线长: 1780mm(除了本体, DC 插头)
Ⅰ 重量	约 250g
Ⅰ 规格	输入: AC220V 50/60Hz 输入电流 7VA 输出: DC6V/500mA (铭牌所示)
Ⅰ 输入电压范围	AC220V±10%
Ⅰ 输出电压	无负荷电压 DC12.1V 以下 (额定输入时) DC500mA 负荷时 DC6V±5% (额定输入时)
Ⅰ 输出插头	外径 4.75Φ±0.1 内径 1.7Φ±0.1 长度 9.5 ±0.3 (符合 EIAJ RC5320 区分 3 标准) 内侧+ 外侧-

注意 ! 虽然直流电源的额定输出为 DC7V,但可以通过[RSCV-T]内部的稳压电路来产生 DC5V,所以没有问题。

2-4 直流电源外观图



第三章 接口说明

3-1 RS232C 接口

[RSCV-T]的 RS232C 接口为 Dsub25 针式插座 (DCE)。可直接连接到 NEC 的 PC9801 系列, Sun Microsystems 公司研发的 SPARC 工作站等, 带有 Dsub25 管脚标准插座的 RS232C 端口使用。

引脚号	信号名	方向	说明
1	F G	-	屏蔽地
2	TXD	→	数据发送
3	RXD	←	数据接收
4	RTS	→	请求发送
5	CTS	←	允许发送
6	DSR	←	数据准备好
7	S G	-	信号地
9	+5V	→	电源输入
14	+5V	→	电源输入
20	DTR	→	数据终端准备好

※ ←: 输入信号 →: 输出信号 没有标记的管脚, 全部为 NC(未连接)。

※ 如果由 9 或 14 引脚供给电源, 需要内部跳线设定。请参照 [3-5 内部跳线的设定]

※ RS232C 侧的 RTS/CTS 和 DTR/DSR, 可以通过内部跳线选择是否变换到 RS422 侧, 请参照 [3-5 内部跳线的设定]

注意: 9 脚或 14 脚供给电源不能同 AC 适配器同时使用, 一旦同时使用, 会造成机器损坏!

3-2 RS232C 连接

RS232C 设备的连接可根据管脚和连接形状不同，有以下连接方法。请注意选择正确的方法。

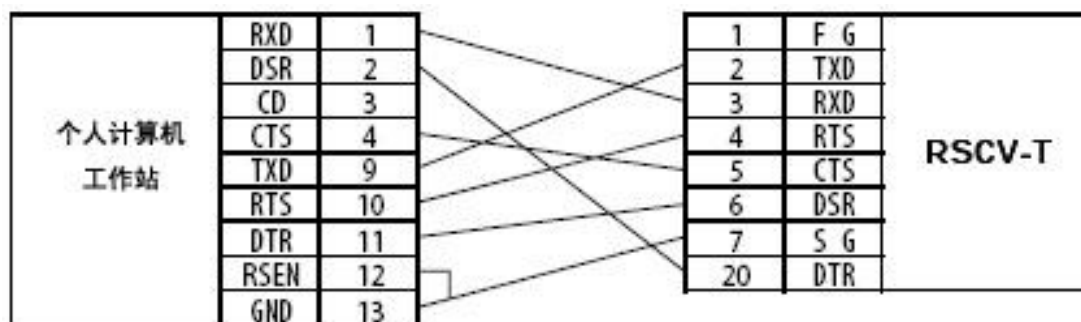
1) 直接与带有 Dsub25 芯针式 RS232C 接口的个人计算机、工作站连接

个人计算机 工作站	F G	1	1	F G	RSCV-T
	TXD	2	2	TXD	
	RXD	3	3	RXD	
	RTS	4	4	RTS	
	CTS	5	5	CTS	
	DSR	6	6	DSR	
	S G	7	7	S G	
	DTR	20	20	DTR	

2) 与没有配备 Dsub25 芯针式 RS232C 接口的个人电脑、工作站连接的方法一

如果对方终端为 NEC 的 PC98 笔记本电脑时，其 RS232 连接器和 S232C 接口的交叉电缆的接线如下。

例：与 NEC PC98 笔记本相连



3) 与没有配备 Dsub25 芯针式 RS232C 接口的个人电脑、工作站连接的方法二。

如果对方通过接线，变换为与 Dsub25 芯针式插座的 DTE 设备接线相同时，可直接连接。

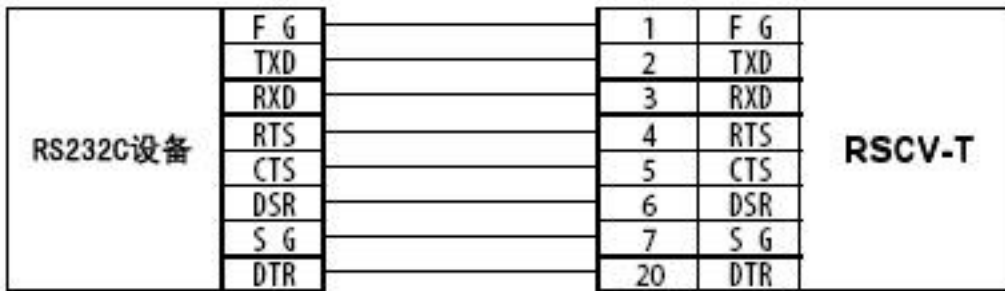
(如果线缆为 Dsub25 芯孔式插座，可使用插针 - 插孔的转换器来连接。)

※ 注意，要确认管脚配置是否与 NEC PC98 相同。



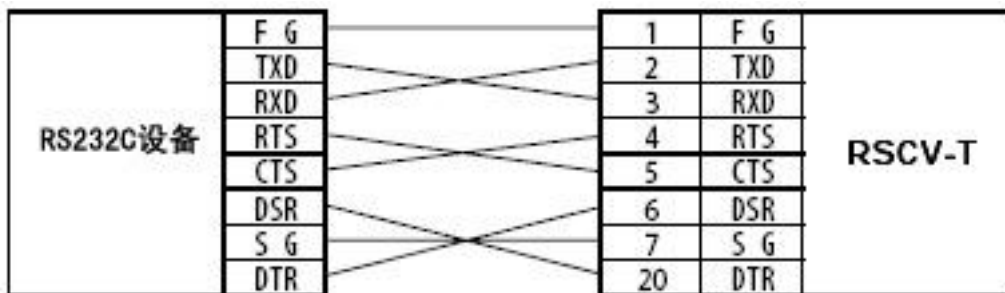
4) 与没有配备 Dsub25 芯针式 RS232C 接口的个人电脑、工作站连接的方法三

如果对方终端为 DTE 设备,且使用其他连接器时,请通过其他连接器与 Dsub25 芯 RS232C 接口的管脚接线转换后,将 RSCV-T 插入 Dsub25 芯针式插座。



5) 电脑、工作站连接的方法四

如果对方终端为 DCE 设备,且使用其他连接器时,请通过其他连接器与 Dsub25 芯针式 RS232C 接口的管脚接线转换后,将 RSCV-T 插入 Dsub25 芯针式插座。



3-3 RS422 接口

[RSCV-T]的RS422 一侧为 5 脚接线端子台。

引脚号	信号名	说明
1	TXD+	数据发送(+)
2	TXD-	数据发送(-)
3	RXD+	数据接收(+)
4	RXD-	数据接收(-)
5	F G	屏蔽地

※ RXD+,RXD-由 390Ω 的电阻进行了终端处理。RXD+到+5V 有 1KΩ 上拉电阻,在 RXD-到 GND 之间有 1KΩ 下拉电阻。

3-4 RS422 连接

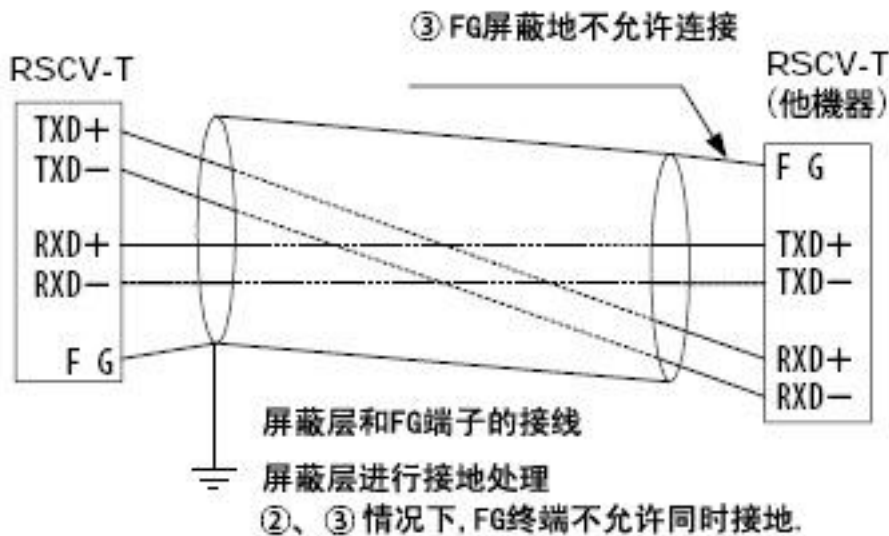
RS422 电缆没有特殊要求,可选择 AWG24~26.线径 0.4~0.7。

使用 2 台 [RSCV-T], 及上述规格明细允许范围内的电缆 (线径为 0.65mm), 在通信速度 115.2Kbps,通信距离 1200m 条件下进行双向通信,测试结果正确。

RS422 接口没有 DTE,DCE 区别。因此,与对方设备连接时,肯定为交叉形状。

FG 终端的电缆屏蔽接线处理不当时,可能导致 [RSCV-T] 半导体保护装置的保护功能失效,并且,RS422 总线抗干扰性能也将下降。电缆连接、接地处理请参照下面。

- ①如果所连接的RS232C设备都没有任何连接到终端FG屏蔽地,如下图所示。
- ②如果RS232C侧第1脚连接到FG屏蔽地,则不允许[RSCV-R]422电缆再做FG屏蔽地。
- ③当RS232C侧第一脚接地,则RS232C设备和[RSCV-R]侧第1脚不允许连接到FG屏蔽地。(避免出现两点共地情况)。



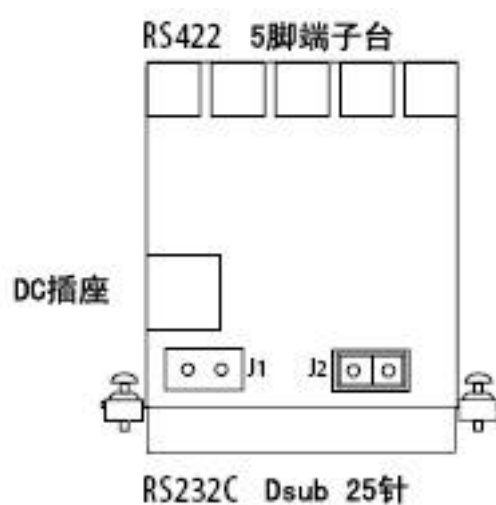
3-5 内部跳线设定

[RSCV-T]如果由 14 号引脚供给电源，需要内部跳线设定。
请参考下面的图进行内部跳线设置。
出厂设置为采用 9 号引脚供给电源。

跳线的变更方法：

- ①正面朝上，从一侧打开外壳。
- ②要与图的方向一致。
- ③更换相符合的跳线。
- ④确认安装的情况。

如果采用 14 脚供电，将内部跳线从 JP2 上拔出，插到 JP1 上。



售后服务

1. 本公司产品质量保证期为一年（从发销售之日算起），质量保证期内若产品出现质量问题，免费维修或更换；从第二年到第五年，实行有偿维修；产品发送时间依据产品序列号确定；产品维修时间不超过 5 个工作日。
2. 下列情况，本公司提供有偿维修：
 - （1） 购买后，由于机械原因（碰撞、掉地等）造成损伤；
 - （2） 因使用不当，或自行改造、修理产生的故障；
 - （3） 火灾、地震等自然灾害或电压异常等外部原因。
3. 产品故障时，不进行上门维修。请寄到本公司，或销售点进行维修。
4. 随时提供技术咨询。

电话：0411-84753889
传真：0411-84753892
E-mail: support@data-link.com.cn
地址：大连市高新园区火炬路 1 号 A 座 405 号
邮编：116025
5. 上述内容仅在中国大陆地区有效。