

RS232C/RS422 转换器

RCSV-R

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 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 直流电源外观图.....	5
第三章 运行说明	6
3-1 RS232C 接口.....	6
3-2 RS232 连接.....	7
3-3 RS422 接口[1](选择 RTS/CTS 时)	9
3-4 RS422 接口[2](不使用控制信号线)	10
3-5 RS422 接口[3](选择 DTR/DSR 时).....	10
3-6 RS422 连接.....	11
3-7 内部跳线设定.....	12
售后服务	13

第一章 前言

1-1 概述

非常感谢您购买[RSCV-R]。

[RSCV-R] 是日本 DATA-LINK 公司研制的一种 RS232C 和 RS422 信号转换器,其具有小型、轻便、高品质等特点。

第一章叙述的是特征部分;第二章叙述的是尺寸、构成、消耗电流等物理说明;第三章叙述的是连接,使用等运行说明。

1-2 特征

- I 实现 RS232C 到 RS422 信号电平的转换;
- I RS232C 连接器为 Dsub25 针式插座(DCE),可直接插到个人计算机的 RS232C 接口(DTE),外形和直流电源插口等部分设计成与其他接口连接器互相不影响;
- I RS232C 侧数据线的 TXD/RXD,控制信号线的转换,可以选择 RTS/CTS 或者 DTR/DSR。
- I RS422 侧的连接器的接口为 Dsub15 孔,可通过带有连接器的电缆进行连接;
- I RS422 侧装有瞬间冲击干扰信号的半导体保护装置,动作响应时间为 10^{-12} sec。
- I RS422 侧装有故障失效保护电路。
- I 使用的电源为 AC adapter(型号: AD-150T)、RS232C 侧的第 9、第 14 针电源。

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-R]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的营业部联系。

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

第二章 物理说明

2-1 说明

[RSCV-R]

Ⅰ 运行条件	温度 0~+50℃ 湿度 30~80% (但没有结露)
Ⅰ 尺寸	宽: 33mm 高: 19mm 长: 61mm
Ⅰ 重量	约 42g
Ⅰ 耗费电流	最大 5V/60mA
Ⅰ 终端电阻	RS422 侧 RXD+与 RXD-之间 390Ω
Ⅰ 故障保险电路	RS422 侧 RXD+增加 1KΩ 上拉电阻, RXD-有 1KΩ 下拉电阻。
Ⅰ 最大通信速度	115.2Kbps

[关于半导体保护装置]

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

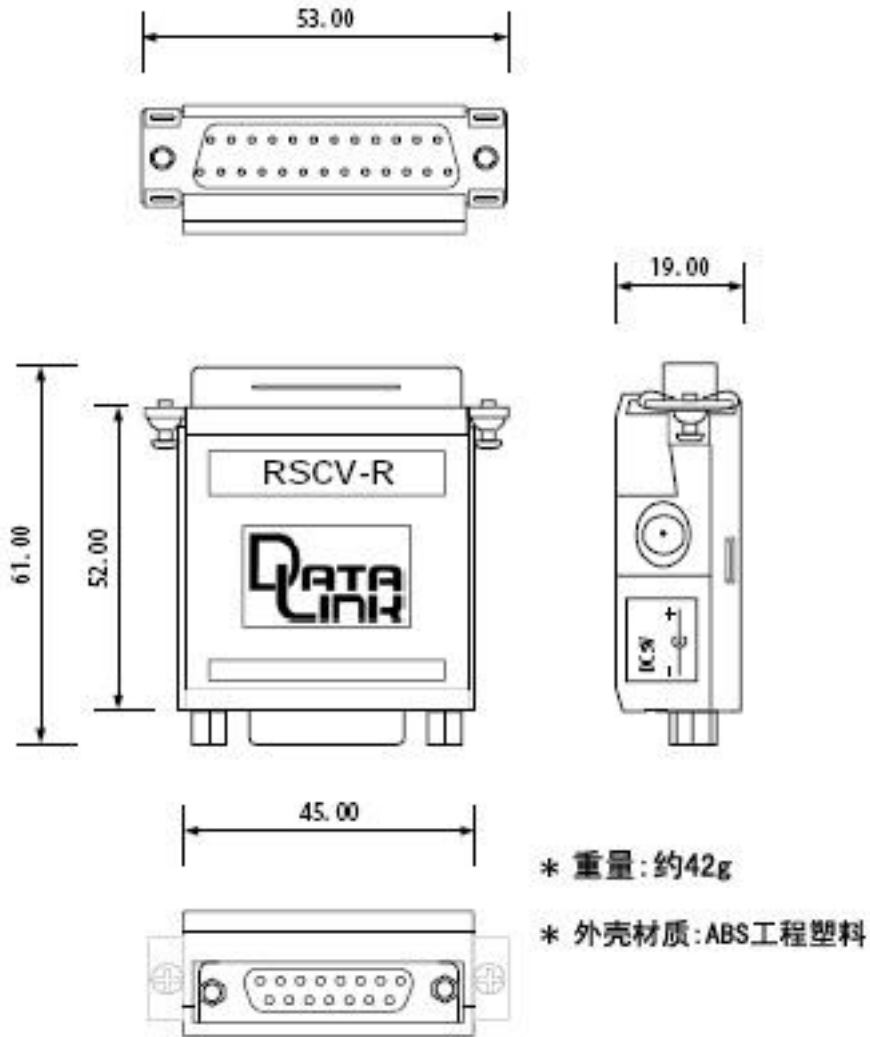
[关于网络失效保护装置]

RS422 接收线有可能因接收对方机器的状态^{※1} 而不稳定^{※2}。为了避免此现象, [RSCV-R] 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。

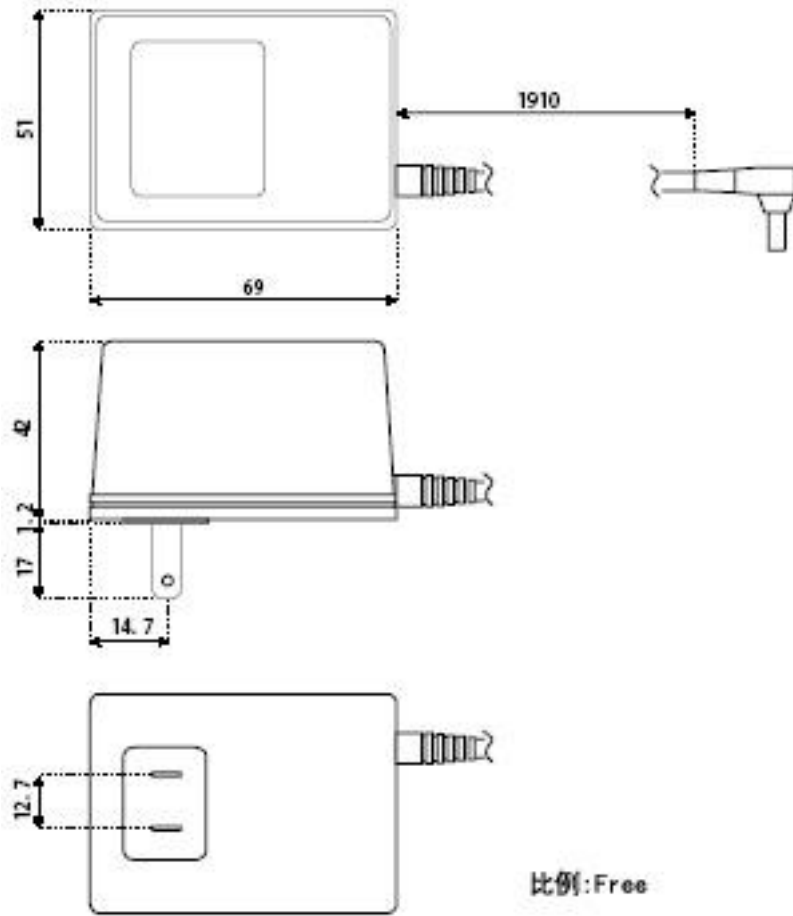
※2 接收端正好处在接收数据状态, 接收的数据被遗漏。

2-2 外观图



- | | |
|--------------|------------------------------|
| I RS232C 连接器 | Dsub25 芯孔式插座
使用螺丝: M2.6×6 |
| I RS422 连接器 | Dsub15 孔式插座
使用螺母: M2.6×6 |
| I DC 插孔 | (EIAJ RC5320 标准) 内侧+ 外侧- |

2-3 直流电源外观图



第三章 运行说明

3-1 RS232C 接口

[RSCV-R]的 RS232C 连接器使用的是 Dsub25 芯孔式插座 (DCE),可以直接插到个人计算机的后部 RS232C 接口。

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[3-7 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[3-7 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,有以下连接方法。请注意选择正确的方法。

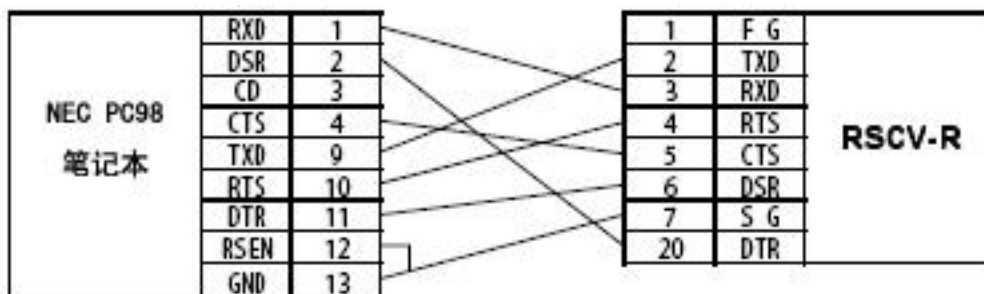
1) 直接与带有 Dsub25 芯针式 RS232C 接口的个人计算机、工作站连接

个人计算机 工作站	F G	1	1	F G	RSCV-R
	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 DB-9 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 DB-9 芯针式 RS232C 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。

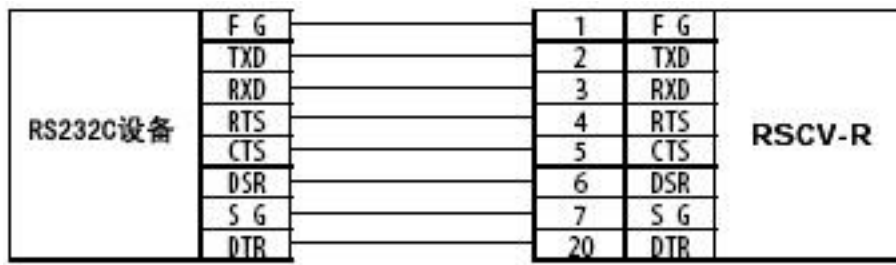
如果对方通过接线,变换为与 Dsub25 芯针式插座的 DTE 设备接线相同时,可直接连接。(如果线缆为 Dsub25 芯孔式插座,可使用插针-插孔的转换器来连接。)

※ 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-R 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 CD485 插入 Dsub25 芯针式插座。



3-3 RS422 接口[1](选择 RTS/CTS 时)

[RSCV-R]可选择是否把 RTS/CTS 或者 DTR/DSR 变换到 RS422 侧。

产品出厂时的选择为 RTS/CTS，管脚如下表：

引脚号	信号名	方向	说明
1	F G	-	屏蔽地
2	TXD+	←	数据发送(+)
4	RXD+	→	数据接收(+)
6	RTS+	←	请求发送(+)
7	CTS+	→	允许发送(+)
8	S G	-	信号地
9	TXD-	←	数据发送(-)
11	RXD-	→	数据接收(-)
13	RTS-	←	请求发送(-)
14	CTS-	→	允许发送(-)

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

3-4 RS422 接口[2](不使用控制信号线)

按照后述的说明改变跳线状态时，可以只变换数据线。

引脚号	信号名	方向	说明
1	F G	-	屏蔽地
2	TXD+	←	数据发送(+)
4	RXD+	→	数据接收(+)
8	S G	-	信号地
9	TXD-	←	数据发送(-)
11	RXD-	→	数据接收(-)

3-5 RS422 接口[3](DTR/DSR)选择时

按照后述的说明改变跳线状态时，可以把 DTR/DSR 变换到 RS422 侧。

引脚号	信号名	方向	说明
1	F G	-	屏蔽地
2	TXD+	←	数据发送(+)
4	RXD+	→	数据接收(+)
6	DTR	←	数据终端准备好(+)
7	DSR+	→	数据准备好(+)
8	S G	-	信号地
9	TXD-	←	数据发送(-)
11	RXD-	→	数据接收(-)
13	DTR-	←	数据终端准备好(-)
14	DSR-	→	数据准备好(-)

3-6 RS422 连接

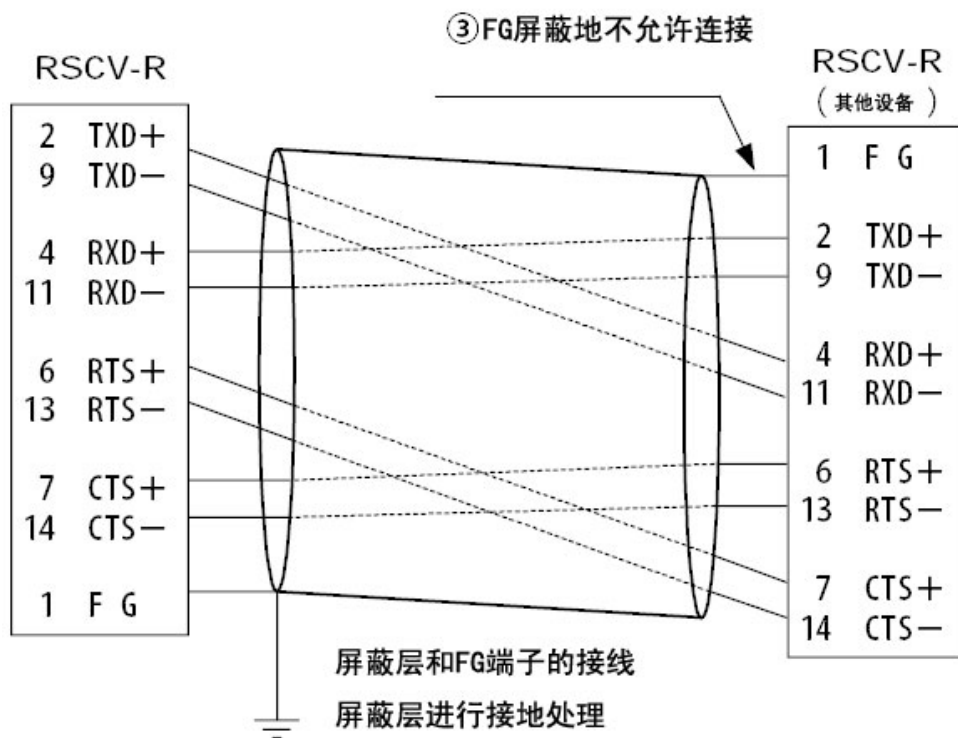
RS422 电缆没有特殊要求，可选择 AWG24~26. 线径 0.4~0.7。

使用 2 台 [RSCV-R/V]，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-R] 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）。



②、③ 情况下, FG终端不允许同时接地

3-7 内部跳线设置

[RSCV-R]可通过跳线的设定进行控制信号线、电源供给等的选择。请参照下图，改变设定。

跳线的变更方法：

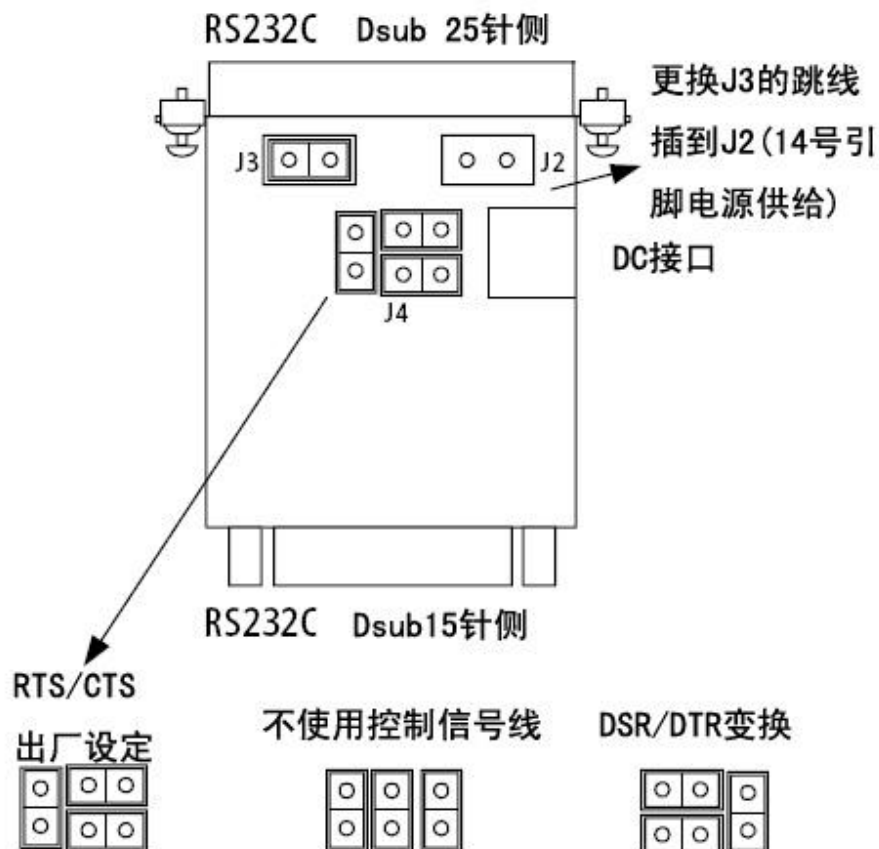
- ①正面朝上，从一侧打开外壳。
- ②要与图的方向一致。
- ③更换相符合的跳线。
- ④确认安装的情况。

(1)电源供给的设定

如果由 RS232C 侧的 14 号引脚供给电源，需要内跳线的交换。将 J3 的跳线插入到 J2 上。出厂设置为由 9 号引脚供给电源。

(2)控制信号线的设定

当更改控制信号线 RTS/CTS、DSR/DTR 或者不使用控制信号线，必须更改内部跳线，请改变插在 J4 跳线的跳线方式。



售后服务

1. 本公司产品质量保证期为一年（从发售之日算起），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。

咨询电话:0411-84753889
传 真:0411-84753892
Email :support@data-link.com.cn
邮政地址: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。