PLC连接手册


HAKKO
TOUCH OPERATION
FLAT PANEL
MONITOUCH
V Series
SYSTEM
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
POWER

修订记录

在每本手册封底上的左下角处给出了参考号。

印刷日期	参考号	修订内容
2006 年 4 月	2200NC0	第一版

序言

感谢你选择了 MONITOUCH V7 系列。
为了正确安装 V7 系列，请务必通读本手册的全部内容，以便对本产品有更多的了解。
关于 V7 系列的更多信息，参见以下相关手册。

手册名称	内容	参考号
参考手册 （操作）	阐述了 V-SFT 的操作程序。	1043NC
参考手册 （功能）	说明了 V7/V6 系列的功能与指南	1044NC
V7 硬件的技术规格	阐述与 V7 系列的使用及硬件技术规格相关的注意事项。	2200NC
V706 硬件的技术规格	阐述与 V706 系列的使用及硬件技术规格相关的注意事项。	2010NC
Temperature Control Network	说明温度控制网络的功能。	1033NE
Specifications for Communication Unit CC-Link	含 CC-LINK 的说明。	1028NE
Specifications for Communication Unit PROFIBUS-DP	含 PROFIBUS 的说明。	1036NE
Connection to AB Control Logix	说明了 AB Control Logix 的连接、通信参数与标签设置。	1041NE
M-CARD SFT Operation Manual	说明存储卡编辑器的操作程序。	1023NE
V-SFT Additional Specifications	说明参考手册的其它技术规格。	5044NE
Ladder Monitor Specifications	含梯形监视器的说明。	1045NE

如需了解更多关于 PLC （可编程逻辑控制器）的详细资料，参见各 PLC 随机提供的手册

说明：

1. 如未事先获得日本 HAKKO 电子有限公司的书面许可，不得印刷或复制本手册的全部或任何部分的内容。
2. 本手册中的内容如需修改，恕不提前通知。
3. Windows 和 Excel 是微软公司在美国和其它国家的注册商标。
4. 所有其它公司名称或产品名称是由它们各自的持有人所有的商标或者注册商标。
5. 本手册的用途是给出 MONITOUCH 硬件的准确信息。如果还有疑问，请与本地经销商联系。

关于 **MONITOUCH** 安全使用的说明

在本手册中，你会看到标有 “危险”和 “警告”等信号词、并按照以下程度进行分类的各种提示。

⚠ 危险	表示如不躲避，将会导致死亡或重伤的一种极度危险情况。

⚠ 警告	表示一种潜在的危险情形：如果未能避免，则可能会造成轻微或中等程度的伤害，并且可能会导致财产损失。

说明：被列为 ⚠ 警告 的事项有可能会导致严重的后果。

⚠ 危险

- 不要使用 MONITOUCH 的应急开关等输入功能进行操作，以免威胁到人身安全或者损坏系统。请妥善设计系统，使之能处理触摸开关的故障。触摸开关的故障可导致机器发生事故或者损坏机器。
- 设置装置、连接电缆或执行维护和检查时，需关掉电源。否则，会发生触电或损害。
- 打开电源后，不要触摸任何端子。否则，会发生触电。
- 打开电源和启用装置时，一定要将盖子盖在装置的端子上。如果端子盖子没有盖好，可能发生触电。
- 液晶显示器控制板里的液晶是一种危险物质。如果液晶显示控制板损坏，不要将泄漏出液晶弄到嘴里。如果液晶溅到了皮肤或衣服上，用肥皂将它彻底洗掉。
- 由于 MONITOUCH 使用了一块锂电池，所以不要随意拆下电池、给电池充电、将电池压变形、使电池短路、颠倒电池极性以及一定不要在火中烧电池。如不按照这些须知去做，就会导致爆炸或火灾。
- 由于 MONITOUCH 使用了一块锂电池，所以绝对不能使用变形的、渗漏的或有任何不正常迹象的电池。如不按照这些须知去做，就会导致爆炸或火灾。

⚠ 警告

- 打开包装时，一定要检查一下装置的外观。如果发现装置有任何损害或者变形，请不要使用该装置。若不这样去做，可能会导致火灾、损害、或者故障。
- 有关在某种特定设施中的应用、或者与核能、航空航天、医药、交通设备或移动设备有关的系统中的应用，请咨询当地经销商。
- MONITOUCH 的使用 （或存放）条件应该符合本手册和有关手册中所规定的相关条件。否则，可能会导致火灾、故障、物理性损坏、或者劣化。
- 使用和存放 MONITOUCH 时，一定要了解以下环境限制。否则，会发生火灾或损害装置。
  - 避开可能有水、腐蚀性气体、易燃气体、溶剂、用于研磨的液体或用于切削的油可能接触到装置的地方。
  - 避开高温、高湿度以及室外环境，比如：风、雨或阳光直射。
  - 避开有过多尘土、盐和金属颗粒的地方。
  - 避免将装置安装在任何可能有振动或机械冲击传播的地方。
- 设备必须安装正确，保证不会发生一不注意就接触到 MONITOUCH 的主端子。否则，就会发生事故或触电。
- 用规定范围的力矩拧紧 MONITOUCH 的固定件。过度拧紧可能会使控制仪表板变形。拧的不紧可能会导致 MONITOUCH 脱落，发生故障或发生短路。
- 要定期检查，保证电源接线板上和固定件上的螺丝牢固。螺丝拧的不紧可能会导致发生火灾或发生故障。
- 使用等于 0.5 N•m 的扭矩拧紧电源接线板上的接线柱螺丝。如果未将螺丝适当拧紧，则这可能会导致火灾、故障或事故。
- MONITOUCH 带有一个玻璃屏幕。不得让其掉落到地上、或者让其受到机械冲击；否则会损坏屏幕。
- 根据指定的电压和瓦数将电缆正确地连接到 MONITOUCH 的端子上。超电压、超瓦数或不正确的电缆连接会导致发生火灾、发生故障或损害装置。
- MONITOUCH 必须用 FG 端子接地。否则，就可能发生触电或火灾。
- 一定要防止导电粒子进入 MONITOUCH。若不这样去做，可能会导致发生火灾、造成损害或发生故障。

⚠ 警告

- 布线完成后，在开始操作 MONITOUCH 前，拆去作为防尘罩使用的纸。带着该防尘罩操作可能会导致发生事故、火灾、故障或者事故。
- 不要试图在自有的修理场所修理 MONITOUCH。请咨询 Hakko 公司或指定维修承包商。
- 不要拆卸或改装 MONITOUCH。否则可能引发故障。
- 因由未经授权的人员对 MONITOUCH 进行维修、检修或改装而造成的任何损坏，Hakko 电子有限公司概不承担任何责任。
- 不得使用锋利的尖头工具压动触摸开关，以免损坏屏幕。
- 只有专业人员才有权设置装置、连接电缆或执行维修与检查。
- 由于 MONITOUCH 使用了一块锂电池，装载电池时一定要仔细。由于电池里的锂或有机溶剂属于易燃材料，所以可能会产生热、会爆炸或着火，导致人身伤害或发生火灾。一定要仔细阅读一下有关手册，按照须知正确地装载锂电池。
- 如果您使用的 MONITOUCH 配有带电阻膜的模拟开关，那么不要同时在屏幕上按下两个或更多的点。如果在两个被按下的点之间有一个开关，那么该开关可能会被触发。
- 如果在运转、强制输出、起动及停止的过程中执行诸如改变设置的操作，则应采取安全预防措施。任何误操作可能会导致意外的设备运转，由此导致设备事故或损坏。
- 如果设备内的 MONITOUCH 发生了故障，就可能会引发威胁人员生命或造成其它严重损害的事故，一定要保证设备配备有足够防护装置。
- 在进行处理的时候，必须将 MONITOUCH 视为工业废物。
- 触摸 MONITOUCH 前，一定要通过触摸接地金属，释放身体所携带的静电。过量静电可能会引起发生故障或事故。

［一般说明］

- 不得使用高压、大电流传输电缆（如电源电缆）捆扎控制电缆和输入 / 输出电缆。这些电缆至少要离开高压和大电流传输电缆 200 毫米远。否则，可能会因为噪音而发生故障。
- 在有高频噪音的环境中使用 MONITOUCH 时，我们建议 FG 保护电缆 （通信电缆）的两端必须接地。不过，如果因为通信不稳定或其他原因要接地时，可以仅将电缆的一端接地。
- 按照正确方向插入 MONITOUCH 连接口或插座。否则，就可能引起故障
- 不要使用稀释剂清洁，因为他们可能会使 MONITOUCH 表面变色。（一定要使用市场上可以买到的酒精或汽油）。
- 在启动 MONITOUCH 和对应部件（可编程逻辑控制器、温度控制器等）时如果发生数据接收错误，一定要阅读一下对应部分的手册，正确地纠正错误 。
- 不要在 MONITOUCH 的安装板上释放静电，静电荷会损坏装置，并且导致故障。否则，噪声可能会导致故障。
- 不要长时间显示固定图案。由于液晶显示器特性，可能会生成残留图像。如果想长时间显示一种固定图案，请使用背光灯的自动 OFF 功能。

目录

序言

关于 MONITOUCH 安全使用的说明

1. 在与 PLC 连接之前

连接的类型 1-1
接口 1-5
接线 （1：1 连接） 1-8
V-SFT 的设置 （1：1 连接） 1-10

2. Allen-Bradley PLC

可用 PLC 2-1
通信设置 2-1
可用存储器 2-2
PLC-5 系列：开关设置 2-3
SLC500 系列、 Micro Logix 100：传输参数设置 2-5
接线 2-6

3. Automationdirect PLC

可用 PLC 3-1
通信设置 3-1
可用存储器 3-2
接线 3-2

4. Baldor PLC

可用 PLC 4-1
通信设置 4-1
可用存储器 4-1
接线 4-2

5. DELTA （台达） PLC

可用 PLC 5-1
通信设置 5-1
可用存储器 5-1
接线 5-2

6. FANUC PLC

可用 PLC 6-1
通信设置 6-1
可用存储器 6-1
接线 6-2

7. FATEK AUTOMATION （台湾永宏） PLC

可用 PLC 7-1
通信设置 7-1
可用存储器 7-1
接线 7-2

8. Fuji Electric （富士电子） PLC

可用 PLC 8-1
通信设置 8-2
MICREX-F 系列， SPB （N 模式）与 FLEX-PC 系列：开关设置 8-2
可用存储器 8-3
接线 8-5

9. GE Fanuc PLC

可用 PLC 9-1
通信设置 9-1
可用存储器 9-2
接线 9-3

10. Hitachi （日立） PLC
可用 PLC 10-1
通信设置 10-1
开关设置 10-3
可用存储器 10-4
接线 10-6

11. IDEC （日本和泉） PLC
可用 PLC 11-1
通信设置 11-1
可用存储器 11-1
接线 11-2

12. KEYENCE PLC
可用 PLC 12-1
通信设置 12-2
可用存储器 12-4
接线 12-6

13. KOYO ELECTRONICS （日本光洋） PLC
可用 PLC 13-1
通信设置 13-2
可用存储器 13-2
开关设置 13-3
接线 13-5

14. LG PLC
可用 PLC 14-1
通信设置 14-1
可用存储器 14-2
接线 14-4

15. Matsushita Electric Works （松下电工） PLC
可用 PLC 15-1
通信设置 15-2
拨码开关设置 15-2
系统寄存器设置 15-3
可用存储器 15-4
接线 15-5

16. MITSUBISHI ELECTRIC （三菱电机） PLC
可用 PLC 16-1
通信设置 16-3
A 系列链路， QnA 系列链路：开关设置 16-5
可用存储器 16-7
接线 16-9
A 链路 + Net10 16-14
V-MDD （双端口接口） 16-16

17. MODICON PLC
可用 PLC 17-1
通信设置 17-1
可用存储器 17-1
接线 17-2

18. MOELLER PLC
可用 PLC 18-1
通信设置 18-1
可用存储器 18-1
接线 18-2

19. OMRON （欧姆龙） PLC
可用 PLC 19-1
通信设置 19-2
可用存储器 19-3
接线 19-4
SYSMAC CS1/CJ1 DNA 19-8

20. SAIA PLC
可用 PLC 20-1
通信设置 20-1
S-BUS 的配置 20-1
可用存储器 20-1
接线 20-2

21. SAMSUNG （三星） PLC
可用 PLC 21-1
通信设置 21-1
可用存储器 21-1
接线 21-2

22. SHARP （夏普） PLC
可用 PLC 22-1
通信设置 22-2
JW 系列：开关设置 22-3
JW 系列， JW100/70H COM 端口， JW20 COM 端口，
JW300 系列：系统存储器设置 22-3
可用存储器 22-4
接线 22-5

23. SHINKO ELECTRIC （日本神钢电机） PLC
可用 PLC 23-1
通信设置 23-1
可用存储器 23-1
接线 23-2

24. Siemens （西门子） PLC
可用 PLC 24-1
通信设置 24-1
可用存储器 24-4
接线 24-7

25. TAIAN （台湾台安） PLC
可用 PLC 25-1
通信设置 25-1
可用存储器 25-1
接线 25-2

26. Telemecanique （TE 电器） PLC
可用 PLC 26-1
通信设置 26-1
可用存储器 26-1
接线 26-2

27. TOSHIBA （东芝） PLC
可用 PLC 27-1
通信设置 27-1
可用存储器 27-2
接线 27-3

28. TOSHIBA MACHINE （东芝机械） PLC
可用 PLC 28-1
通信设置 28-1
可用存储器 28-1
接线 28-2

29. Toyoda Machine Works （日本丰田工机） PLC
可用 PLC 29-1
通信设置 29-1
开关设置 29-1
可用存储器 29-2
屏幕编号（存储输入） 29-2
接线 29-3

30. VIGOR （丰炜） PLC
可用 PLC 30-1
通信设置 30-1
可用存储器 30-1
接线 30-2

31. Yamatake （日本山武） PLC
可用 PLC 31-1
通信设置 31-1
可用存储器 31-1
接线 31-2

32. Yaskawa Electric （安川电机） PLC
可用 PLC 32-1
通信设置 32-1
可用存储器 32-2
接线 32-3

33. Yokogawa Electric （日本横河） PLC
可用 PLC 33-1
通信设置 33-2
可用存储器 33-3
接线 33-4

附录 1 PLC2Way
PLC2Way ..... 附录 1-1
关于 PLC2Way 连接的限定 ..... 附录 1-2
PLC 与 MJ 端口处 PLC2Way 连接的兼容性 ..... 附录 1-3
接线 ..... 附录 1-4
V-SFT 设置 ..... 附录 1-6
读取 PLC2 存储器 ..... 附录 1-13
PLC2 存储器内的接线 （仅适用于 V7 系列） ..... 附录 1-17
从 PLC2 存储器采样 ..... 附录 1-22
传送 PLC2 存储器中的数据 ..... 附录 1-25
间接存储器指定 ..... 附录 1-27
YOKOGAWA （日本横河） PLC 用户日志的读取 ..... 附录 1-27
处理循环 ..... 附录 1-28
关于屏幕数据传送的说明 ..... 附录 1-29
系统存储器 ..... 附录 1-30

附录 2 n：1 连接 （多重链路 2）
多重链路 2 ..... 附录 2-1
接线 ..... 附录 2-2
V-SFT 设置 ..... 附录 2-7
通信错误 ..... 附录 2-8

附录 3 n：1 连接 （多重链路）
多重链路 ..... 附录 3-1
接线 ..... 附录 3-2
V-SFT 设置 ..... 附录 3-6

附录 4 1：n 连接 （多点）
1：n 连接 ..... 附录 4-1
接线 （RS-422/485） ..... 附录 4-2
V-SFT 设置 ..... 附录 4-2
关于通信错误的说明 ..... 附录 4-3

附录 5 以太网
以太网 ..... 附录 5-1
LAN 端口技术规格 ..... 附录 5-3
V7 系列的 IP 地址 ..... 附录 5-5
接线 ..... 附录 5-6
传输屏幕数据 ..... 附录 5-9
V-SFT 设置：PLC 的类型 / 通信参数 ..... 附录 5-12
V-SFT 设置：网络表编辑 ..... 附录 5-16
V-SFT 设置：宏 ..... 附录 5-20
系统存储器 ..... 附录 5-23
以太网的访问功能 （HKEtn10.DLL） ..... 附录 5-27
服务器通信程序 ..... 附录 5-40
错误显示 ..... 附录 5-41

附录 6 通用串行通信

接口 ..... 附录 6-1
系统设置 ..... 附录 6-11
标准类型协议 ..... 附录 6-17
单字节字符码列表 ..... 附录 6-39
存储器布局 ..... 附录 6-40

附录 7 V-LINK

V-LINK ..... 附录 7-1
接线 ..... 附录 7-2
V-SFT 设置 ..... 附录 7-4
协议 ..... 附录 7-5
NAK：错误代码 ..... 附录 7-9
单字节字符码列表 ..... 附录 7-10

附录 8 梯形传输功能

适用的 PLC ..... 附录 8-1
连接 ..... 附录 8-1
设置 ..... 附录 8-2
关于梯形传输功能的说明 ..... 附录 8-4
梯形通信程序 ..... 附录 8-5

连接兼容性列表 1

V712/V710/V708/V706+DU-01 ..... 列表 -1
V706 ..... 列表 -3

1. 在与 PLC 连接之前

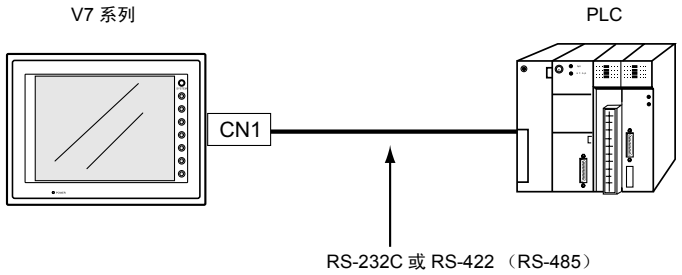
连接的类型

在 MONITOUCH 与 PLC 之间的连接有四种类型。

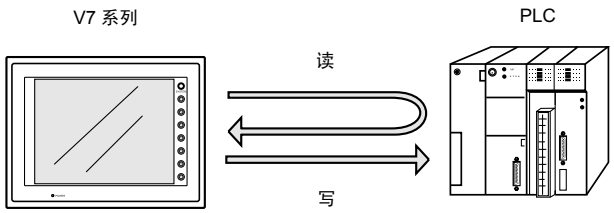
1 : 1 连接

概述

将一台 V7 系列触摸屏与一个 PLC 连接起来 （1：1 连接）。
在此后的第 2 章中可以找到与 PLC 连接的接线图及设置说明。



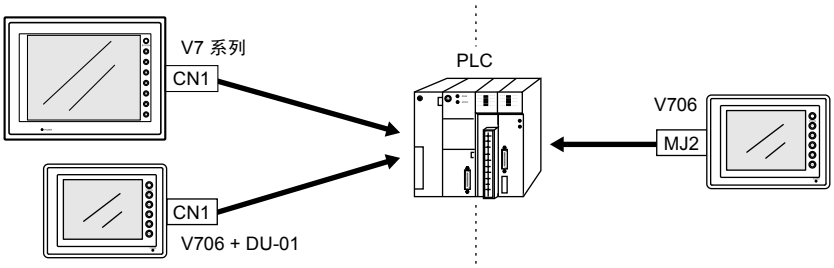
使用 PLC 的主链路装置或 CPU （中央处理器）的端口， V7 系列 （主站）按照 PLC 的协议建立通信联络。因此，不必使用 PLC （从站）上的专用通信程序。 V7 系列读取 PLC 的内存，用于屏幕显示。还可以通过键盘输入直接向 PLC 的内存写入交换数据或数字数据。



连接

用于 1：1 连接的不同界面取决于 V7 系列的不同型号。

- V7 系列的 CN1 （D-sub 25- 针连接器）与 V706 + DU-01
- V706 的 MJ2 （RJ-45 8- 针连接器）

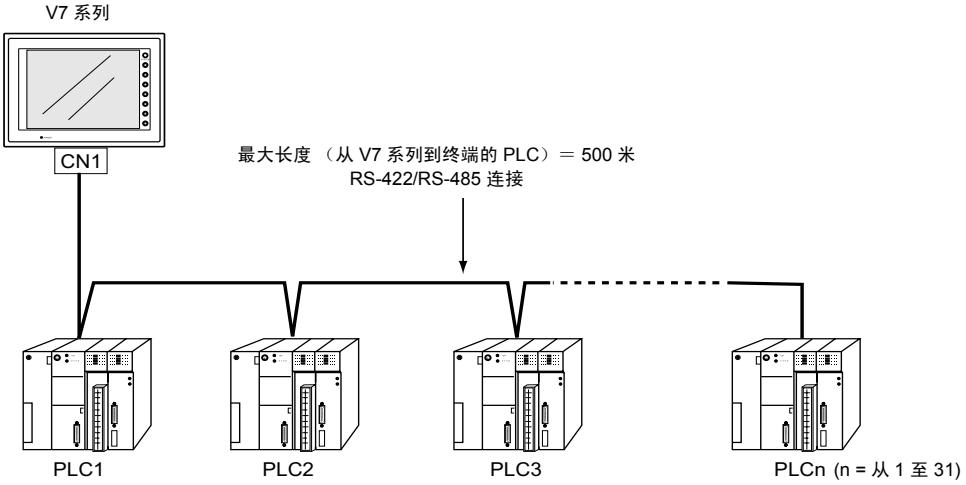


关于 1：1 连接的接线和设置的详细说明，参见 1-8 页。

1：n 连接 （多点）

概述

将一台 V7 系列触摸屏与多个 PLC 连接起来。（最多可连接的 PLC 数目：31）



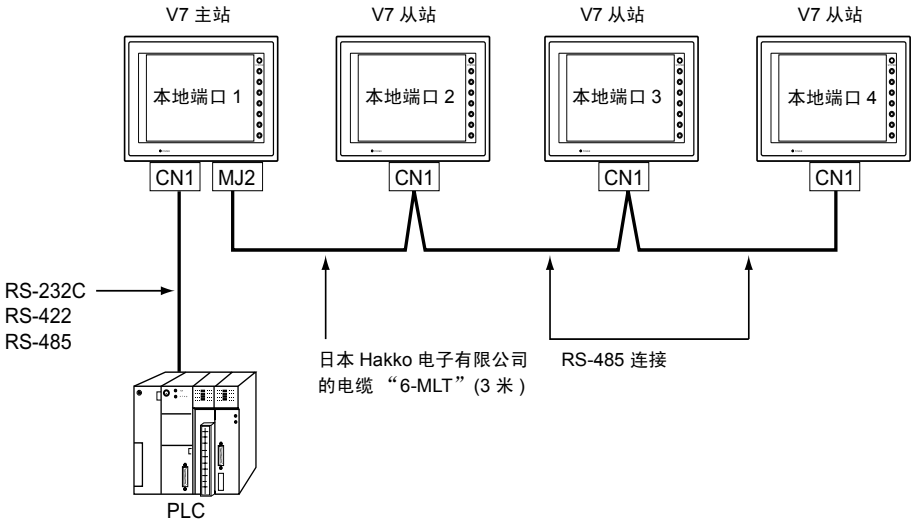
关于连接的说明

关于更多说明，参见 “附录 4, 1：n 连接 （多点）”。

n：1 连接 （多重链路 2）

概述

- 将一个 PLC 与最多四个 V7 系列触摸屏连接起来。
- 组建一个初始网络，其中直接与 PLC 相连的 V7 系列触摸屏（本地端口 1）作为主站，而其它三个 V7 系列触摸屏作为从站。只有主站直接与 PLC 通信，而从站则通过主站与 PLC 通信。



- V7主站与PLC之间的通信取决于在PLC上设置的通信速度。V7系列触摸屏可使用的最高速度为115 kbps，该速度高于在 “n：1 连接 （多重链路）”(1-4 页) 中说明的多重链路连接可以提供的速度。
- 几乎所有支持 1：1 连接的 PLC 型号都可以提供多重链路连接 （参见 “附录”）。
  主站与 PLC 之间的连接与 1：1 连接是相同的。
- 在V7系列触摸屏站点之间采用RS-485两线连接。请将日本HAKKO电子有限公司的多重链路2主电缆 （V6-MLT）用于主站 （本地端口 1）和从站 （本地端口 2）之间的连接。
- 在下述情况中无法提供多重链路 2 连接。
  1. 采用了一个通信接口装置 （例如：OPCN-1、 CC-LINK 和以太网等等）。
  2. 温度控制网络或 PLC2Way 功能采用了 V6 系列 （主站或从站）。
- V7 与 V6 系列可以一同使用。 V6 系列可以作为主站。
  （但是，当 V606/V606i 作为主站时，从站必须是 V606/V606i。此外，由于 V6 系列不同的硬件版本，可能无法支持多重链路 2 连接。参见 “V6 硬件的技术规格”。）

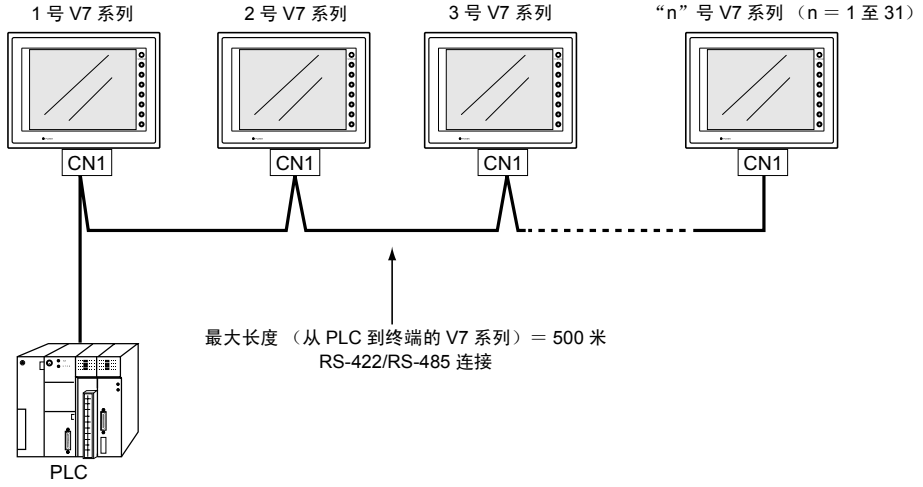
关于连接的说明

关于更多说明，参见 “附录 2, n：1 连接 （多重链路 2）”。

n：1 连接 （多重链路）

概述

- 将一个 PLC 与多台 V7 系列触摸屏连接起来。（最多可连接的 V 系列的数目：31）



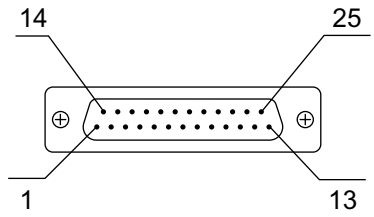
- PLC 所属的类型必须是带有端口号的 RS-422/RS-485 信号级。
  关于可以使用的 PLC 的型号，请参见本手册后面的 “连接兼容性列表”。
  在 V7 系列 ↔ PLC 之间的 RS-422 连接必须是两线连接。
- V7 与 V6 系列可以一同使用。

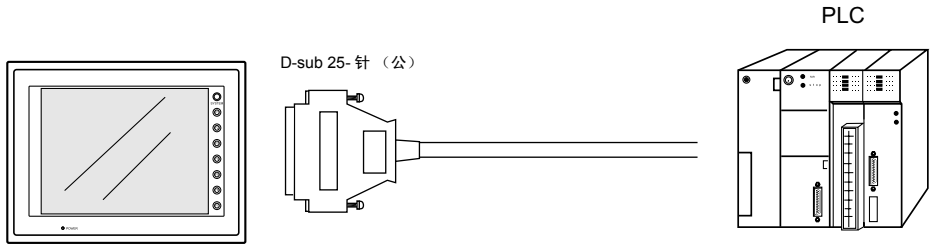
关于连接的说明

关于更多说明，参见 “附录 3, n：1 连接 （多重链路）”。

接口

CN1 （D-sub 25- 针连接器）（V7 系列与 V706 + DU-01）

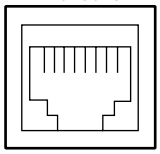
CN1 （D-sub 25- 针 （母））	插脚编号	信号名称	内容
	1	FG	机架接地
	2	SD	RS-232C 发送数据
	3	RD	RS-232C 接收数据
	4	RS	RS-232C RS 请求发送
	5	CS	RS-232C CS 清除发送
	6		未使用
	7	SG	信号地线
	8		未使用
	9	+5 V	禁止使用
	10	0 V	禁止使用
	11		未使用
	12	+SD	RS-422 发送数据 （+）
	13	–SD	RS-422 发送数据 （–）
	14	+RS	RS-422 RS 发送数据 （+）
	15		未使用
	16		未使用
	17	–RS	RS-422 RS 发送数据 （–）
	18	–CS	RS-422 CS 接收数据 （–）
	19	+CS	RS-422 CS 接收数据 （+）
	20		未使用
	21	–	禁止使用 （V708：未使用）
	22	–	禁止使用 （V708：未使用）
	23		未使用
	24	+RD	RS-422 接收数据 （+）
	25	–RD	RS-422 接收数据 （–）



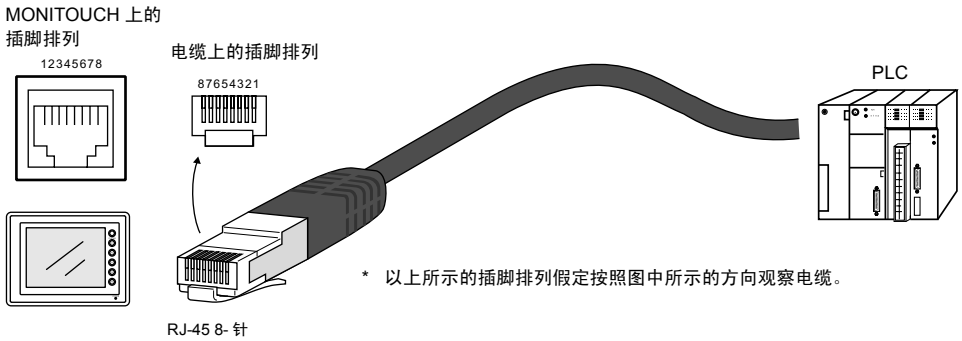
建议使用以下连接器。

建议使用的连接器	DDK 生产的 17JE23250-02 （D8A）	D-sub 25 针连接器，公，公制螺纹，带顶盖

MJ2 （仅适用于 V706）

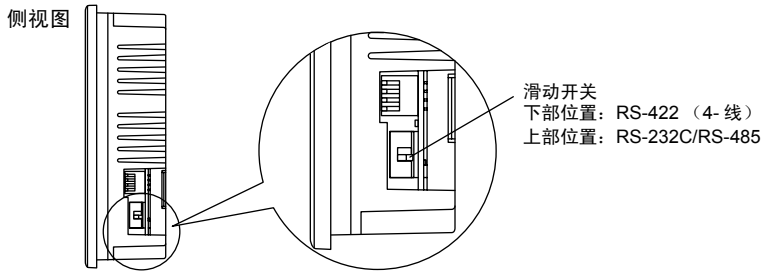
MJ2	插脚编号	信号名称	内容
12345678 	1 *1	+SD/RD	RS-485 + 数据
		+SD	RS-422 + 发送数据
	2 *1	–SD/RD	RS-485 – 数据
		–SD	RS-422 – 发送数据
	3	+5 V	外部提供 +5 伏，最大 150 毫安 *2
	4		
	5	SG	信号地线
	6		
	7 *1	RD	RS-232C 接收数据
		+RD	RS-422 + 接收数据
	8 *1	SD	RS-232C 发送数据
		–RD	RS-422 – 接收数据

*1 在 RS-232C/RS-485 与 RS-422 之间用于控制第 1、 2、 7 与 8 针的开关以及 MONITOUCH 上的开关。关于更多的信息，请参见 “滑动开关”。
*2 当采用 MJ1 或 MJ2 时，输出电源 （+5 伏）的最大电流是 150 毫安。



滑动开关

- 是否将 MJ2 用作 RS-232C/RS-485 或 RS-422 （4- 线）端口是由滑动开关进行选择的。在把一个 V706 连接到 PLC 之前，检查滑动开关是否被设置到正确的一侧。
- 滑动开关靠近 V706 侧面上的拨码开关
  开关在工厂内被设置为 RS-422。如果选择 RS-422，滑动开关在下图所示的位置。如果要选择 RS-232C/RS485，将滑动开关滑到上面的位置。

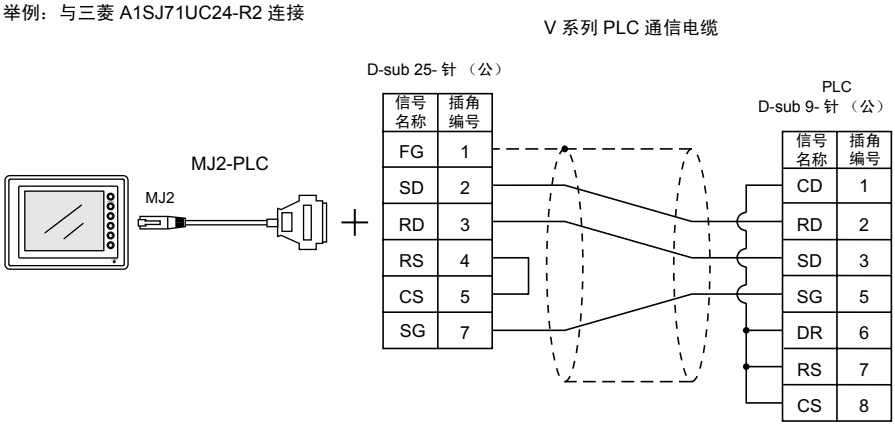


MJ2 与 PLC 之间的连接

共有两种连接方法。

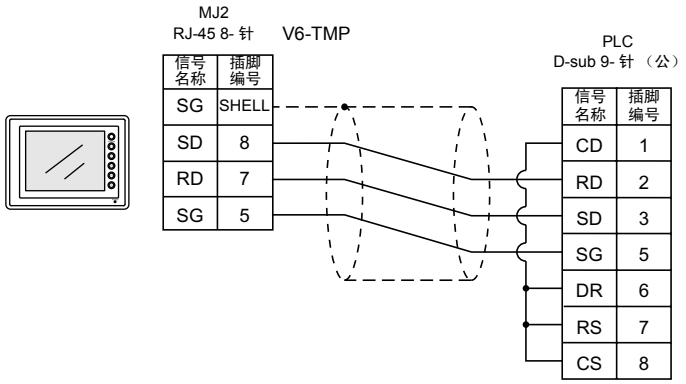
- 使用 MJ2-PLC
  一种方法是将一个适配器 MJ2-PLC 用于 MJ2 与 D-sub 25- 针连接器之间的连接，此外，再加上一根 PLC 通信电缆。
  关于 PLC 通信电缆的连接，请参见 CN1 的插脚排列。

举例：与三菱 A1SJ71UC24-R2 连接



- 使用 V6-TMP
  参见 PLC 的接线图与 MJ2 的插脚排列。

举例：与三菱 A1SJ71UC24-R2 连接



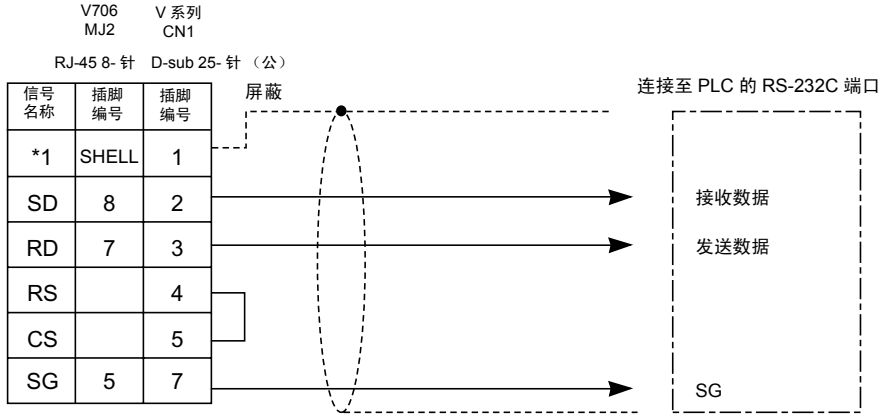
接线 （1：1 连接）

> **危险** 触电危险。
> 在连接电缆之前切断电源。

准备好通信电缆，让 PLC 位于您所在的一侧。
参见与电缆相关的下述说明。
关于同各个 PLC 连接的其它说明，请参见此后 “ 第 2 章 ”。

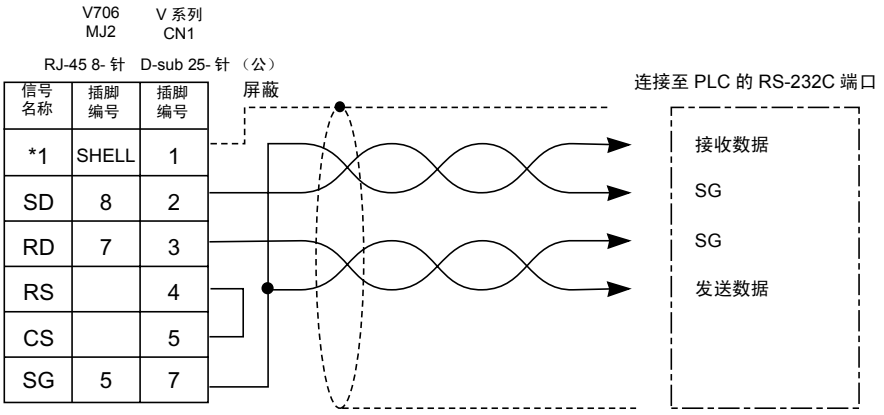
RS-232C 连接

- 将屏蔽电缆连接到 V7 系列或 PLC 侧。该连接图说明了将屏蔽电缆连接到 V7 系列侧的情形。
  如果要将屏蔽电缆连接到 V7 系列一侧，则将其连接到连接器的插脚 1 或者连接到连接器盒盖上。
  V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG （信号地线）。将屏蔽电缆连接到模块化插孔 2 的金属外壳上。
- 建议使用 0.3 平方毫米或者更大截面积的双绞线。



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

- 如果有噪声干扰通信，则应在 SD/SG 与 RD/SG 之间使用双绞线。

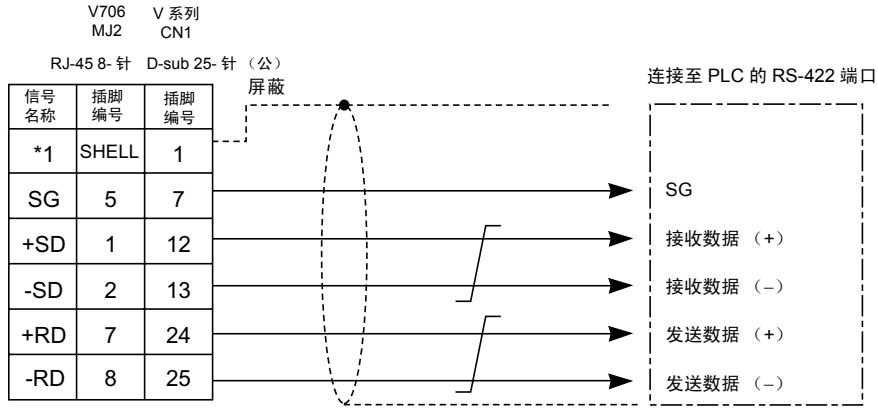


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

RS-422/485 连接

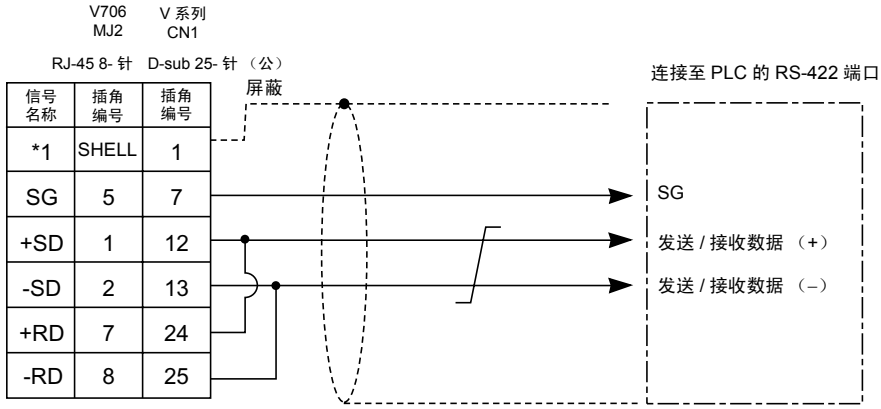
- 在 +SD/–SD 与 +RD/–RD 之间连接双绞线。
- 如果 PLC 有供信号地线 （SG）使用的接线柱，那么一定要连接一根导线。
- 将屏蔽电缆连接到 V7 系列或 PLC 侧。该连接图说明了将屏蔽电缆连接到 V7 系列侧的情形。
  如果要将屏蔽电缆连接到 V7 系列侧，则将其连接到连接器或者连接器盒盖的插脚 1。
  V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG （信号地线）。将屏蔽电缆连接到模块化插孔 2 的金属外壳上。
- 如果要将一个接线板用于连接，则使用由日本 HAKKO 电子有限公司提供用于选择的 “TC485”。
  如果在 V706 上使用 TC485，那么必须安装选购装置 DU-01。
- 在 V7 系列装置侧面或背面的拨码开关被用于设置终接电阻器。关于更多的信息，请参见在相关“硬件的技术规格”中有关拨码开关设置的说明。
- 建议使用 0.3 平方毫米或者更大截面积的双绞线。

<4- 线系统 >



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

<2- 线系统 >



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

V-SFT 的设置 （1：1 连接）

对于串行通信而言，在 V-SFT 编辑器上需要下述设置。
在 V7 系列的主菜单屏幕上显示 ［Select PLC Type （选择 PLC 的类型）］与 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中的设置。（关于更多的信息，请参见在 “V7 硬件的技术规格” 中 “第 6 章，MONITOUCH 的操作”。）

PLC 的选择

选择待连接的 PLC。

- 设置程序
  ［System Setting （系统设置）］→ ［PLC Type （PLC 的类型）］→ ［Select PLC Type （选择 PLC 的类型）］对话框

通信参数设置

通信参数设置对于 V7 系列 ↔ PLC 之间实现成功的通信是非常重要的。在 MONITOUCH 上进行设置之前，检查 PLC 上的通信参数设置。

- 设置程序
  ［System Setting （系统设置）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框
- 设置项目
  ［Connection （连接）］（1：1/1：n/ 多重链路 / 多重链路 2）
  选定在 V7 系列与 PLC 之间的连接类型。共有四种类型。根据被选定的不同类型，在 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中的设置项目或者用于记忆的设置项目也是不同的。
  为 1：1 连接选择 ［1：1］。

  ［Local No. （本地端口号）］
  设置 PLC 的端口号。

  ［Trans. Mode （传输方式）］（传输方式 1/ 传输方式 4）
  如果 PLC 有传输方式设置，则它的设置与 V7 系列相同。
  MITSUBISHI （三菱）、 OMRON （欧姆龙）、 HITACHI （日立）、 YOKOGAWA （日本横河）、 Toyoda Machinery （丰田工机）与 YASKAWA （日本安川）生产的 PLC 必须使用这种设置。

  ［Baud Rate （波特率）］［Signal Level （信号级）］［Data Length （数据长度）］［Stop Bit （停止位）］［Parity （奇偶性）］
  选择与 PLC 相同的设置。（参见此后 “ 第 2 章 ”）。

  ［Baud Rate （波特率）］ （4800， 9600， 19200， 38400， 57600， 76800， 115 kbps）
  设置与 PLC 相同的通信速度。

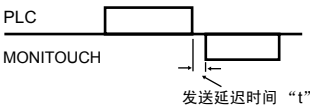
  ［Signal Level （信号级）］（RS-232C/RS-422）
  设置与 PLC 相同的通信接口。

  ［Data Length （数据长度）］（7- 位 /8- 位）
  选择一个通信数据长度。

  ［Stop Bit （停止位）］（1- 位 /2- 位）
  选择一个通信停止位。

  ［Parity （奇偶性）］（无 / 奇 / 偶）
  选择通信奇偶性的一个选项。

  ［Send Delay Time （发送延迟时间）］（0 至 255）（单位：× 1 毫秒）
  设置在收到 PLC 的响应之后向 PLC 发送下一个命令的时间延迟。
  通常情况下使用默认设置。



选择在出现通信错误时将采取的行动。

［Comm. Err. Handling （错误处理命令）］

设置错误处理程序，以防在∀ 7 系列与 PLC 之间的出现通信错误。

［Stop （停止）］ 如果已经发生任何通信错误，则通信被停止。在恢复时，使用 Retry （再试）开关 （可以在 V7 系列的错误屏幕上找到）。

［Continuous （继续）］ 如果已经发生任何通信错误，在 V7 屏幕的左上角会显示它。V7 系列会对 PLC 执行轮询，如果正常，则错误状态会自动复位。

> 补充说明：
> 轮询
> “轮询”是指不断地监控、检查其它站点的状态。

［Time-out Time （超时时间）］（0 至 999）（单位：× 10 毫秒）

为监控 PLC 响应的接收规定一个时间。如果在规定的时间内未接收到响应，则执行重试。

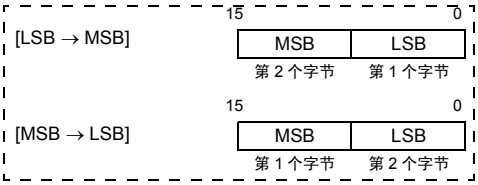
［重试］（1 至 255）

规定重试时间的次数。如果即使在重试过规定次数后问题依然存在，则系统将开始执行错误处理程序。

［Text Process （文本的处理）］

（LSB → MSB / MSB → LSB）

当处理字符时，为第 1/ 第 2 个字节在一个单词中的排列选择一个选项。



［Code （代码）］（DEC/BCD）

选择输入数字数据的代码。

对于某些数字数据而言 （比如：在采样模式下用于数据显示或数据采样的那些数字数据），由于应该为 ［Input Format （输入格式）］选择 BCD 或 DEC，因此该设置不适用。

［Read Area （读取区）］［Write Area （写入区）］

关于更多的信息，参见 “系统存储器”(1-12 页)。

［☐ Read/Write Area GD-80 Compatible （读取 / 写入区 GD-80 兼容）］

如果要将 GD-80- 上创建的屏幕数据文件转换为 V7 系列的文件，则该选项会自动被选取。

在选取该选项的时候，通过确保 ［Read Area （读取区）］和 ［Write Area （写入区）］都有与 GD-80 相同格式的 2 个字来支持 GD-80 兼容性。关于更多的信息，参见 《MONITOUCH GD-80 User's Manual》。

［☐ Use Ethernet （使用以太网）］

在使用以太网通信的时候，选取该选项。

关于详细说明，参见各个 “V7 硬件的技术规格”中 “第 5 章，连接”里的 “9、以太网”。

系统存储器

必须保护供 V7 系列与 PLC 之间的通信使用的 ［Read Area （读取区）］和 ［Write Area （写入区）］。

- 设置程序
  [System Setting （系统设置）] → [Comm. Parameter （通信参数）] → [Comm. Parameter （通信参数）] 对话框
- 设置项目
  ［Read Area （读取区）］（3 个字或更多） *
  - 在这里， PLC 的命令被收到，用于屏幕显示的改变。
    指定存储地址中的连续三个字用作 “读取区”。

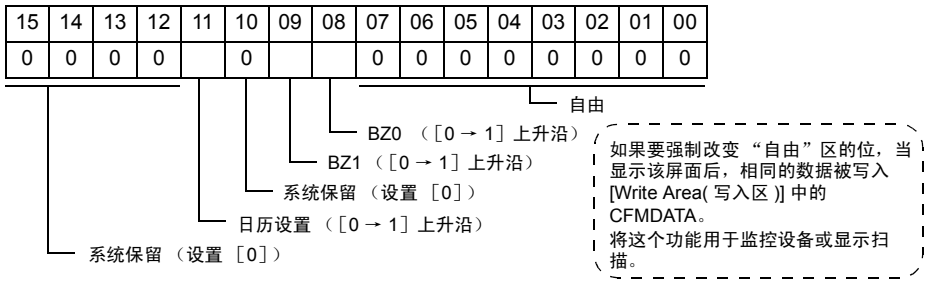
地址	名称	内容
n	RCVDAT	子命令 / 数据
n + 1	SCRN_COM	屏幕状态命令
n + 2	SCRN_No	屏幕编号命令

* 当您已经创建具有下述功能的屏幕时，需要的存储地址的数目是不同的。

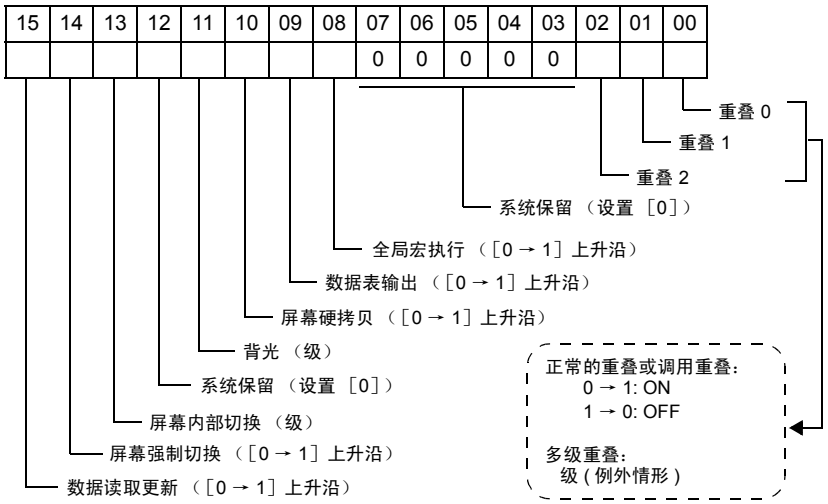
- 当采样功能被应用时：
  参见 “参考手册 （功能）”。
- [☐ Read/Write Area GD-80 Compatible （读取 / 写入区 GD-80 兼容）］被选取：
  参见 《MONITOUCH GD-80 User's Manual》。

- 将读取区中所有未使用的位设置为 “0”。

- RCVDAT （n）子命令 / 数据



- SCRN_COM （n + 1）屏幕状态命令



- SCRN_ No.（n+2）屏幕编号命令

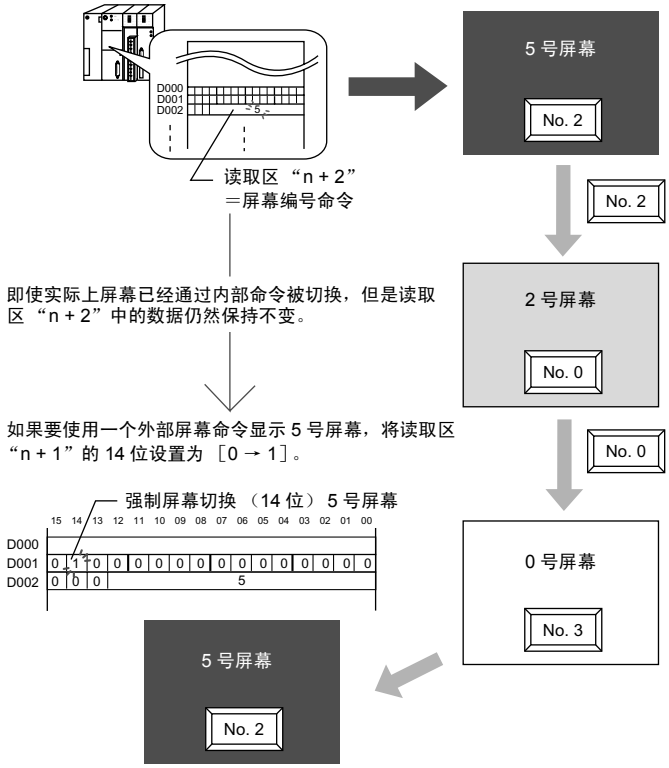
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
0	0	0													

屏幕编号

系统保留（设置［0］）

使用举例： 如果要从 PLC 指定一个屏幕编号：
当［Read Area（读取区）］被设置为“D0”时，屏幕编号被写入 PLC 的“D2”中。

问题举例： 当从 PLC 指定一个屏幕编号时，屏幕显示不会发生变化。
如果在该存储地址中已经包含一个同为“n +2”指定的编号相同的编号，那么即使再次指定，屏幕显示也不会变化。
举例来说，如果从 PLC 中指定 5 号屏幕，而且它曾经通过内部切换被改为 2 号屏幕→ 0 号屏幕，那么它一般无法再恢复以前由外部命令指定的 5 号屏幕，这是因为外部屏幕命令编号（5）在屏幕编号命令的存储地址（在读取区的“D2”）中保持和以前一样。在这种情况下，可以强制使屏幕切换为读取区“D2”中包含的屏幕编号，它在屏幕状态命令（读取区中的“D1”）存储地址 14 位的上升沿［0 → 1］处。



［Write Area （写入区）］（3 个字） *

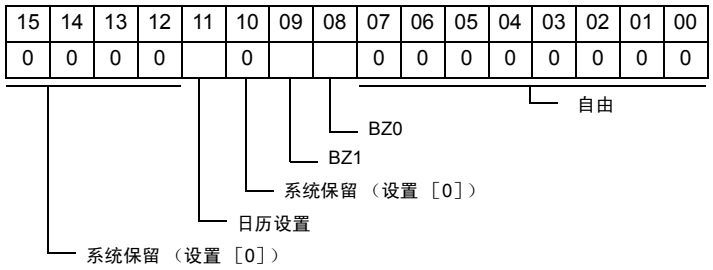
这是屏幕状态被写入的区。

因此，指定存储地址中的连续三个字用作 “写入区”。

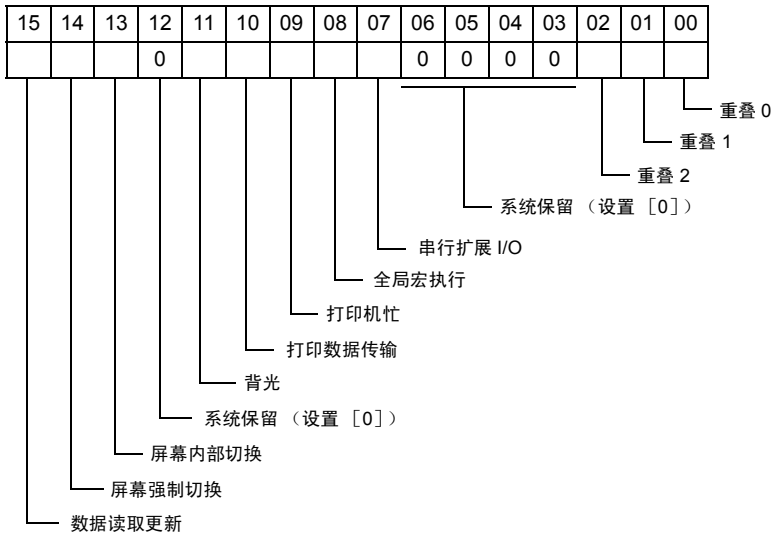
* 如果您已经把 GD-80 数据转换为 V7 系列数据，那么需要的存储地址的数目就会不同。

地址	名称	内容
n	CFMDAT	与读取区 “n” 中的数据相同。
n + 1	SCRN_COM	屏幕状态
n + 2	SCRN_No	显示的屏幕编号

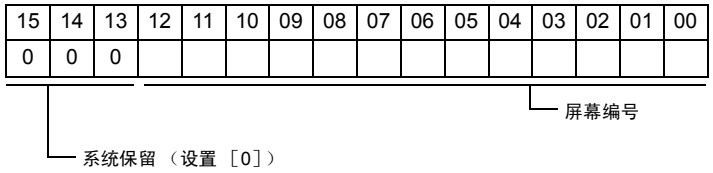
- CFMDAT （n）



- SCRN_COM （n+ 1）屏幕状态



- SCRN_No.（n+2）显示的屏幕编号



2. Allen-Bradley PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
PLC-5	PLC-5	1785-KE	RS-232C ［接线图 1］
		1770-KF2	RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 6］
SLC500	SLC 5/03 及以后版本	中央处理器 （处理器模块） RS-232C 通道	RS-422 ［接线图 3］
		1747-KE	RS-232C ［接线图 4］ RS-422 ［接线图 7］
Micro Logix 1000	Micro Logix 1000	中央处理器上的端口	A • B's RS-232C 梯形传输电缆 *1 + RS-232 ［接线图 5］
Control Logix	Control Logix 1756 系统	Logix5550	*2

*1 如果使用 Allen-Bradley 制造的 RS-232C 梯形传输电缆，将 ［接线图 5］中所示的电缆连接到用于同 V7 系列通信的梯形传输电缆的 D-sub 9- 针连接器侧。

*2 关于与 A • B Control Logix 连接的更多说明，参见另外提供的 “与 A • B Control Logix 的连接”。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

PLC-5 系列

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		0	0
奇偶性		偶	偶
传输方式	RS-232C	–	–
	RS-422	不支持 1785-KE	–
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
协议		全双工 （固定）	–
误差校验		BCC （固定）	–
响应		NO （固定）	–

SLC500 系列

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		0	0
奇偶性		偶	偶
传输方式	RS-232C	–	–
	RS-422	不支持 0 通道	–
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
协议		全双工 （固定）	–
误差校验		BCC （固定）	–
响应		NO （固定）	–

Micro Logix 1000

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		0	0
奇偶性		无 （固定）	未提供
传输码	数据长度	8 （固定）	8
	停止位	1 （固定）	1
误差校验		CRC （固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

PLC-5 系列

存储器		类型	备注
N	（整数）	0	
B	（位）	1	
T.ACC	（计时器 / 当前值）	2	
T.PRE	（计时器 / 设置值）	3	
C.ACC	（计数器 / 当前值）	4	
C.PRE	（计数器 / 设置值）	5	
I	（输入）	6	
O	（输出）	7	
S	（状态）	8	
T	（计时器 / 控制）	9	
C	（计数器 / 控制）	10	
R	（控制）	11	
R.LEN	（控制 / 数据长度）	12	
R.POS	（控制 / 数据位置）	13	
D	(BCD)	14	
A	(ASCII)	15	

SLC500 系列， Micro Logix 1000

存储器		类型	备注
N	（整数）	0	
B	（位）	1	
T.ACC	（计时器 / 当前值）	2	
T.PRE	（计时器 / 设置值）	3	
C.ACC	（计数器 / 当前值）	4	
C.PRE	（计数器 / 设置值）	5	
I	（输入）	6	
O	（输出）	7	
S	（状态）	8	
T	（计时器 / 控制）	9	
C	（计数器 / 控制）	10	
R	（控制）	11	
R.LEN	（控制 / 数据长度）	12	
R.POS	（控制 / 数据位置）	13	
D	(BCD)	14	
A	(ASCII)	15	
F	（浮点）	16	
ST	（字符串）	17	

PLC-5 系列：开关设置

1785-KE

SW1 （协议）

编号	设置	内容
1	开	BCC、偶、 NO
2	关	
3	关	
4	开	不接受重复信息
5	关	忽略握手信号
6	开	执行诊断命令

SW2 （站点编号）

设置 1785-KE 的站点编号。（该站点在网络中不应重复。）

编号	设置	内容
1	开	第 1 位 （八进制）
2	开	
3	开 / 关	第二位 （八进制）
4	开 / 关	
5	开 / 关	
6	开 / 关	第三位 （八进制）
7	开 / 关	
8	开 / 关	

SW3 （网络链路通信速度）

调整为您正在使用的网络的设置。

编号	设置	内容
1	开	数据高速通道 （57.6 kbps ）
2	开	
3	开	链路通信速度 （19.2 kbps）
4	开	
5	开	
6	开	本地 / 遥控选择

SW4 （保留）

编号	设置	内容
1	关	为了扩展，总是 OFF （关）
2	关	
3	关	
4	关	

1770-KF2

SW1 （协议）

编号	设置	内容
1	开	协议
2	关	协议
3	开	不接受重复信息
4	关	忽略握手信号
5	关	协议

SW2、 SW3、 SW4 （站点编号）

设置 1770-KF2 的站点编号。（该站点在网络中不应重复。）

SW5 （网络链路通信速度）

调整为您正在使用的网络的设置。

开关设置		内容
1	2	
开	开	57.6 kbps

SW6 （非同步链路通信速度）

调整为 V7 系列的设置。

编号	设置	内容
1	关	9600 bps
2	开	
3	开	
4	开	执行诊断命令

SW7 （网络链路的选择）

开关设置		内容
1	2	
开	关	对等传输链路

SW8 （RS-232C/RS-422 选择）

开关设置		内容
1	2	
关	开	RS-232C
开	关	RS-422

SLC500 系列、 Micro Logix 100：传输参数设置

中央处理器端口通道 0

利用为了设置专门指定的软件设置 CPU （中央处理器）端口通道 0 的参数。

驱动器	: DF1 全双工
波特	: 19200
奇偶性	: 偶
控制线	: 无握手
误差检测	: BCC
嵌入式响应	: 自动检测
压缩重复检测	: 开
ACK 超时 （× 20 ms）	: 20
NAK 重试	: 3
ENQ 重试	: 3

1747-KE

利用为了设置专门指定的软件设置 1747-KE 的参数。

DF1 端口设置菜单

波特率	: 19200
每个字符的位数	: 8
奇偶性	: 偶
停止位	: 1

DF1 全双工设置参数

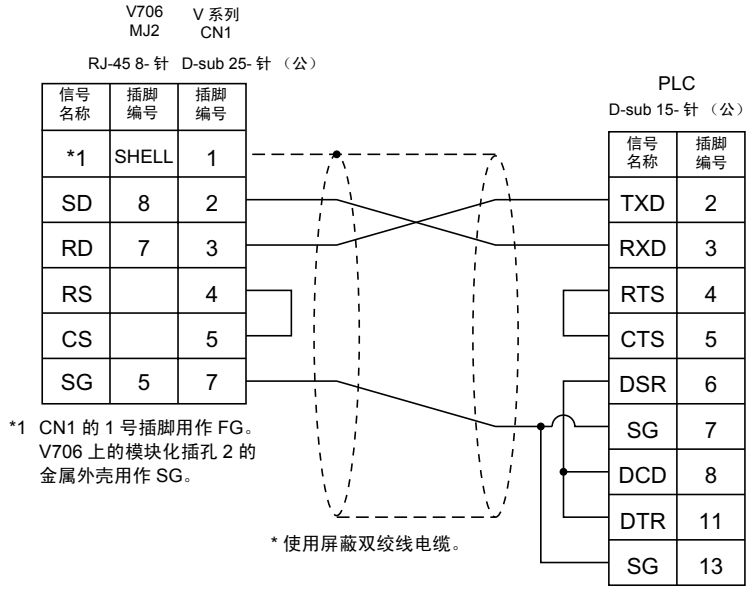
重复分组检测	: 启用
校验和	: BCC
恒定载波检测	: 禁用
信息超时	: 400
硬件握手	: 禁用
嵌入式响应检测	: 自动检测
ACK 超时 （× 5 ms）	: 90
ENQuiry 重试	: 3
NAK 接收到的重试	: 3

接线

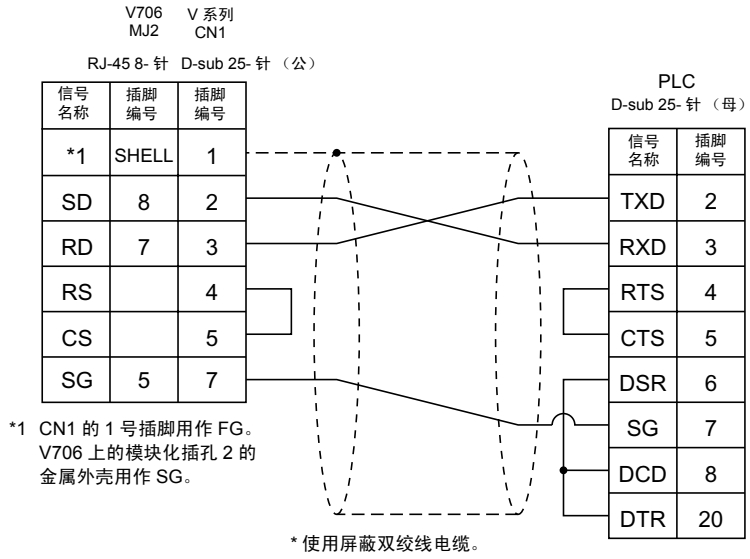
连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

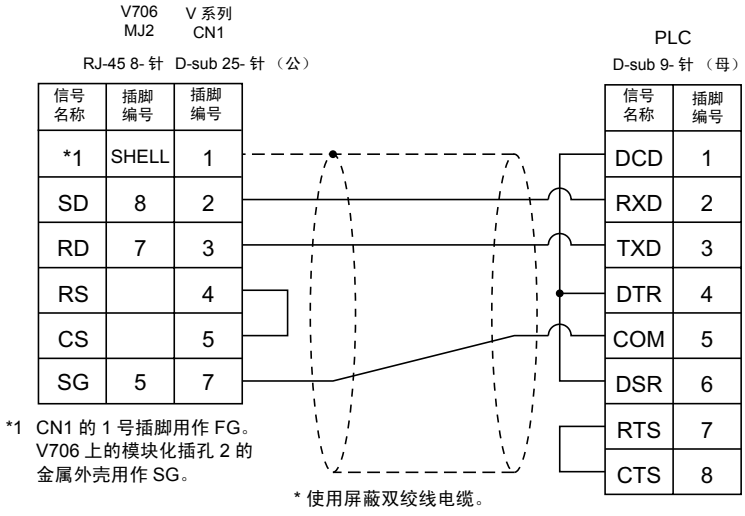
接线图 1



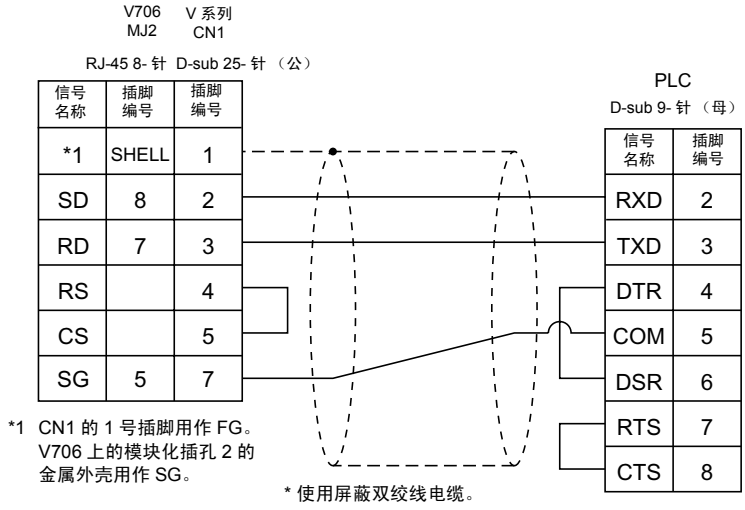
接线图 2



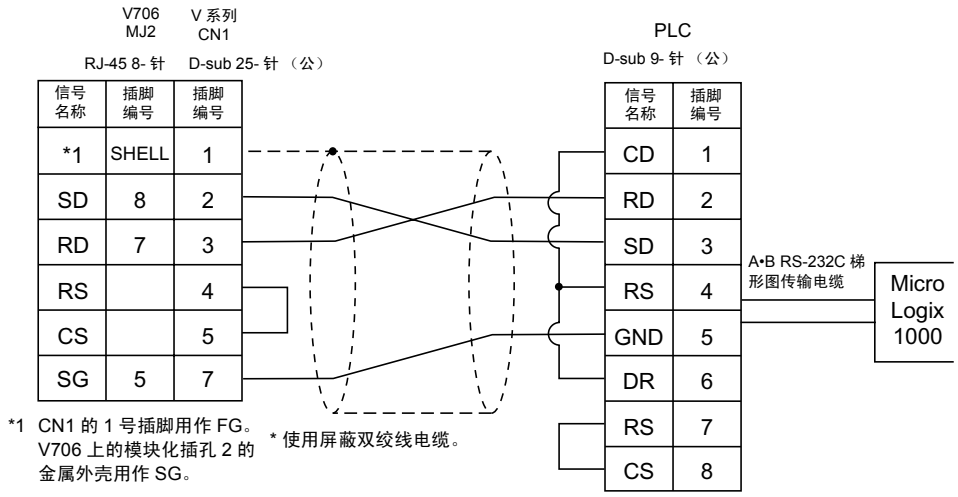
接线图 3


V706
MJ2
V 系列
CN1
RJ-45 8- 针
D-sub 25- 针 （公）
PLC
D-sub 9- 针 （母）
信号名称
插脚编号
插脚编号
*1
SHELL
1
SD
8
2
RD
7
3
RS
4
CS
5
SG
5
7
DCD
1
RXD
2
TXD
3
DTR
4
COM
5
DSR
6
RTS
7
CTS
8
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。
* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 4

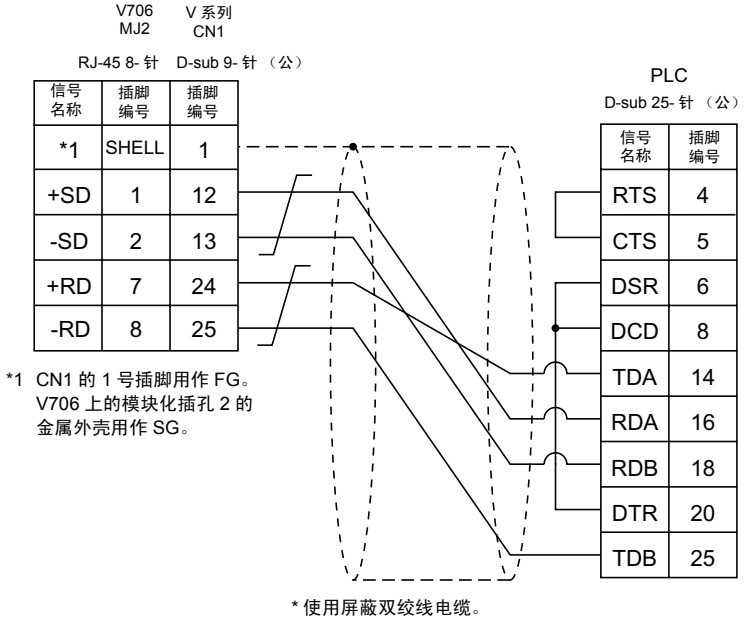

V706
MJ2
V 系列
CN1
RJ-45 8- 针
D-sub 25- 针 （公）
PLC
D-sub 9- 针 （母）
信号名称
插脚编号
插脚编号
*1
SHELL
1
SD
8
2
RD
7
3
RS
4
CS
5
SG
5
7
RXD
2
TXD
3
DTR
4
COM
5
DSR
6
RTS
7
CTS
8
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。
* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 5

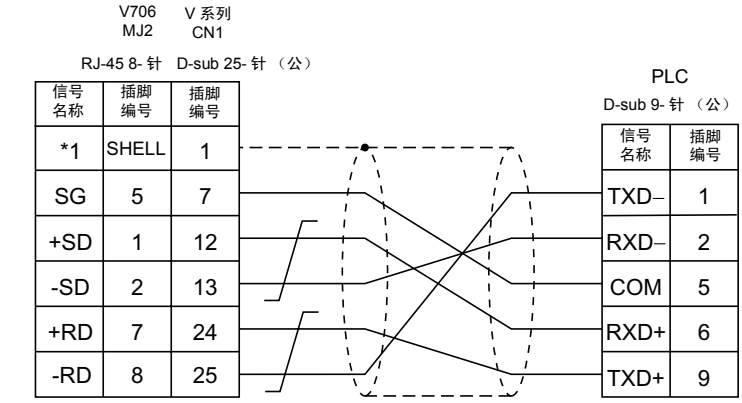


RS-422

接线图 6



接线图 7

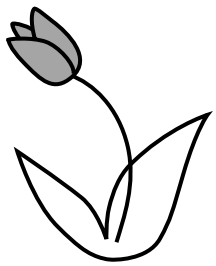


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录

请随意使用本页。



3. Automationdirect PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
Direct LOGIC	D4-430 D4-440	中央处理器单元上的端口 1	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 5］
	D4-450	中央处理器单元上的端口 3	RS-485 ［接线图 6］
		中央处理器单元上的端口 2	RS-232C ［接线图 2］
	D2-240	中央处理器单元上的端口 2	
	D2-250	中央处理器单元上的端口 2	RS-232C ［接线图 3］
Direct LOGIC (K-Sequence)	D4-430 D4-440	中央处理器单元上的端口 1	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 5］
	D4-450	中央处理器单元上的端口 0	RS-232C ［接线图 4］
		中央处理器单元上的端口 3	RS-485 ［接线图 6］
		中央处理器单元上的端口 2	RS-232C ［接线图 2］
	D2-240	中央处理器单元上的端口 1 中央处理器单元上的端口 2	
	D2-250	中央处理器单元上的端口 1	
		中央处理器单元上的端口 2	RS-232C ［接线图 3］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		× 10 为 “0”，× 1 为 “1”	1
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
功能		主链路系统 （固定）	–
响应延迟时间		0 （固定）	–
超时		无 （固定）	–
ASCII/HEX		HEX （固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

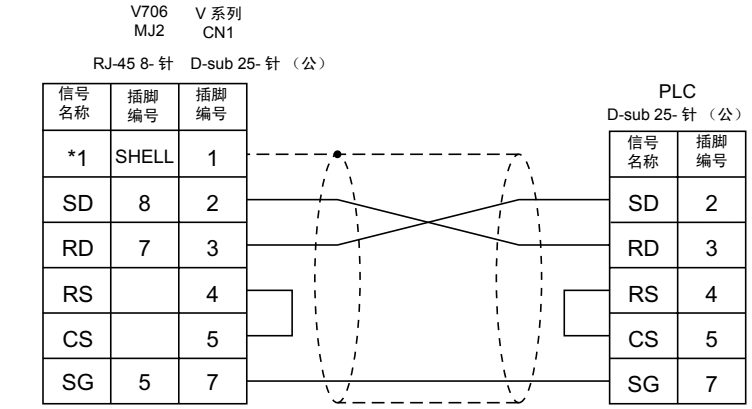
存储器		类型	备注
V	（数据寄存器）	0	
X	（输入继电器）	1	
Y	（输出继电器）	2	
C	（内部继电器）	3	
S	（级）	4	
GX	（全局输入）	5	
GY	（全局输出）	6	
T	（计时器 / 触点）	7	
CT	（计数器 / 触点）	8	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

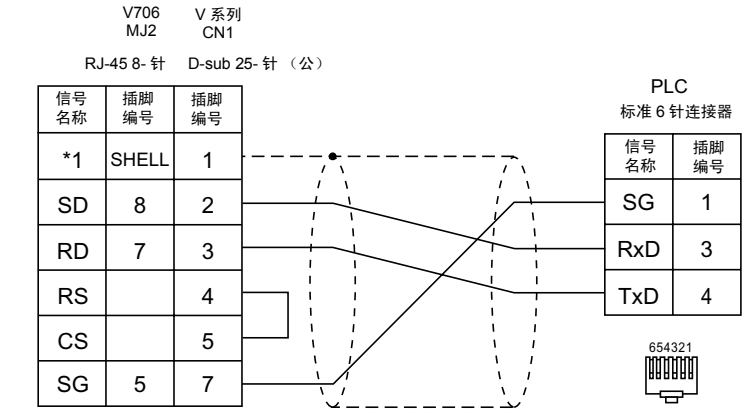
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

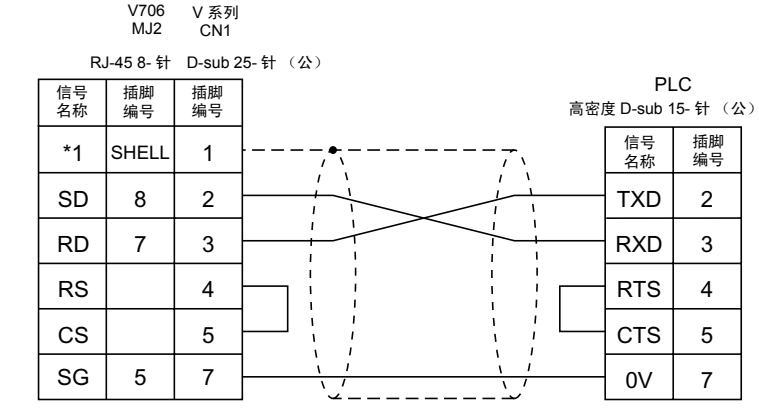
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

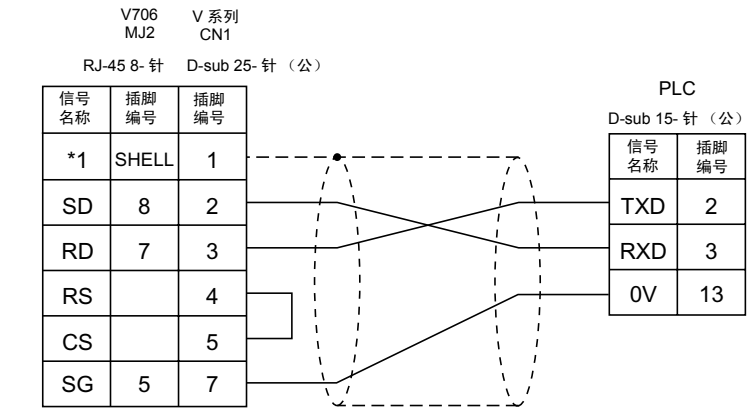
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 4

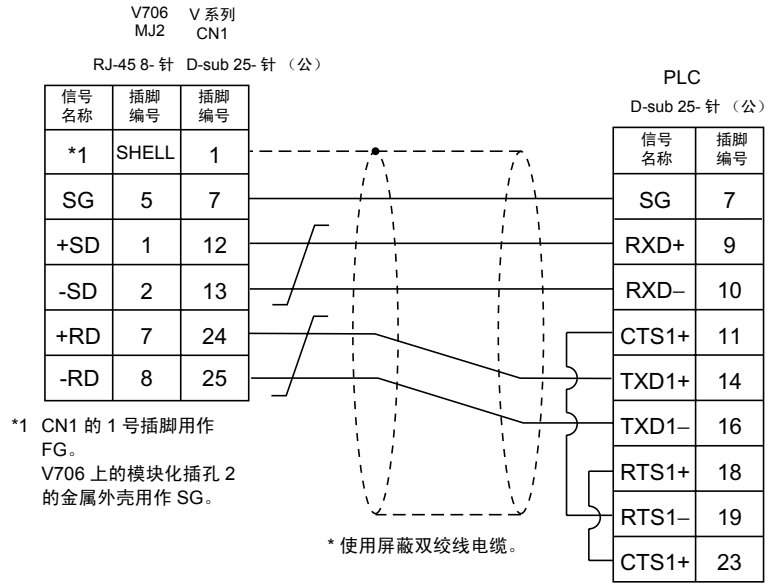


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

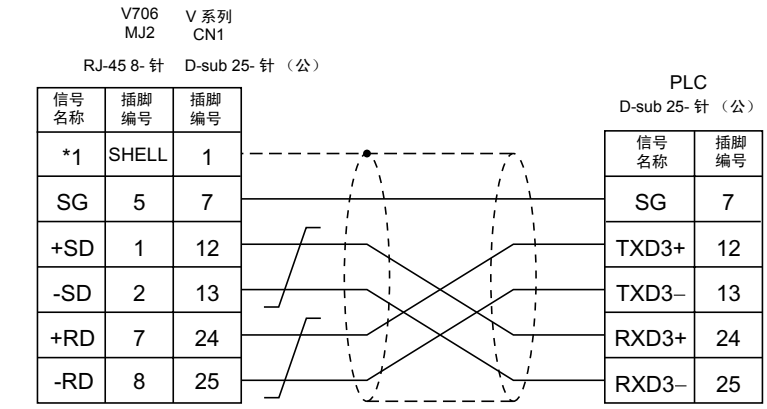
接线图 5



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 6

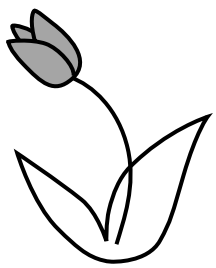


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

SU-6M:
可连接的接线板

备忘录



请随意使用本页。

4. Baldor PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	单元 / 端口	连接
Mint	NextMove （Comms 数据阵列）	RS-232C ［接线图 1］
	Optimum （Comms 数据阵列）	

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		0	0
奇偶性		无	无
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

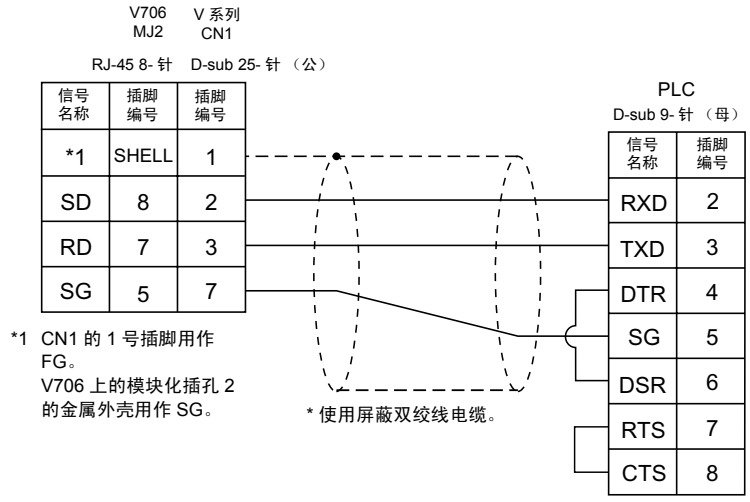
存储器	类型	备注
I （整数）	0	
F （浮点）	1	
B （整数，省略小数）	2	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



5. DELTA（台达） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
DVP 系列	DVP 系列	RS-485 通信端口	RS-485 ［接线图 1］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

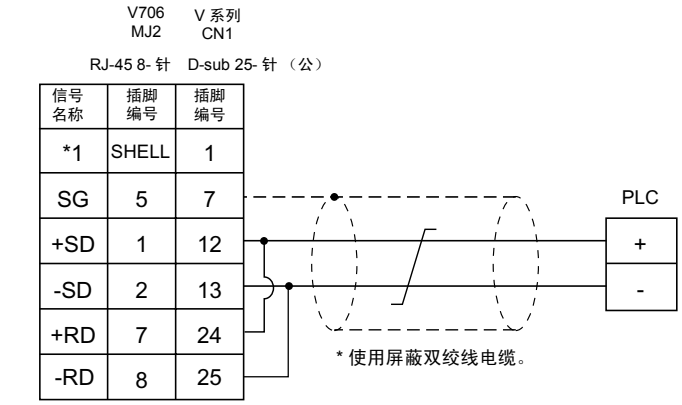
存储器	类型	备注
D （数据寄存器）	0	
X （输入继电器）	1	
Y （输出继电器）	2	
M （辅助继电器）	3	
S	4	
T （计时器）	5	
C （计数器）	6	
32C （高速计数器）	7	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-485

接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

6. FANUC PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
Power Mate	Power Mate- 型号 H/D	中央处理器单元上的端口 （JD14）	RS-422 ［接线图 2］
	Power Mate i 型号 H/D	JD42	RS-232C ［接线图 1］
		JD40	RS-422 ［接线图 3］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps （固定）	–
端口		0 （固定）	–
奇偶性		偶 （固定）	–
传输码	数据长度	8 （固定）	–
	停止位	1 （固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

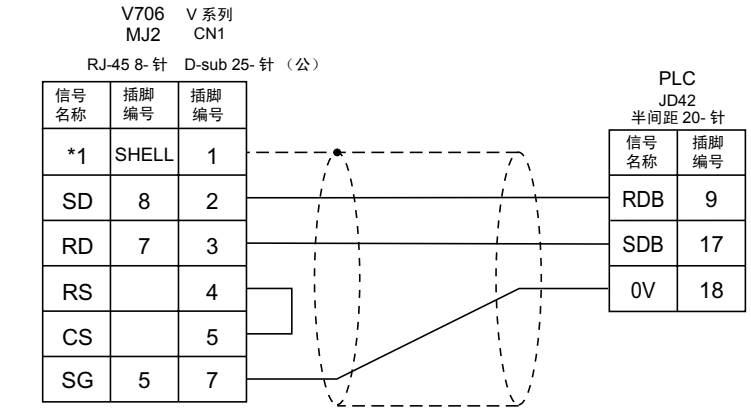
存储器	类型	备注
D （数据表）	0	
X （输入继电器）	1	WX 作为字设备
Y （输出继电器）	2	WY 作为字设备
R （内部继电器）	3	WR 作为字设备
K （保持继电器）	4	WK 作为字设备
T （计时器）	5	
C （计数器）	6	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1

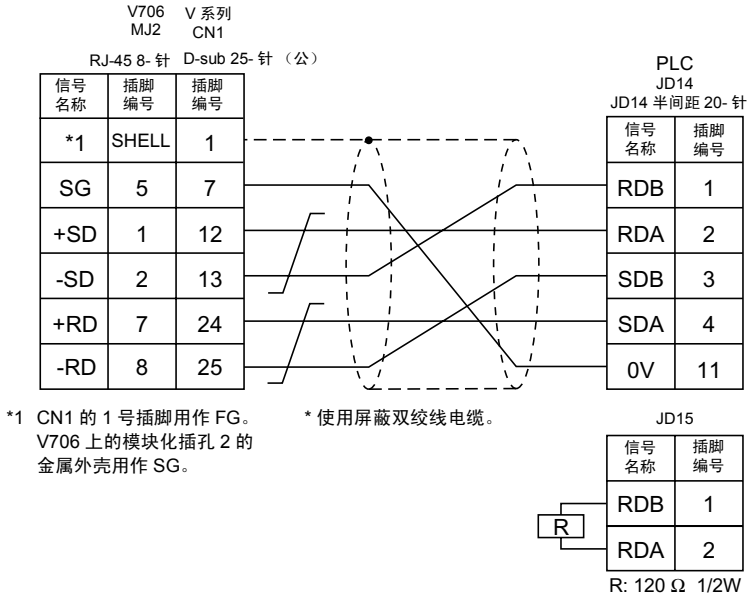


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

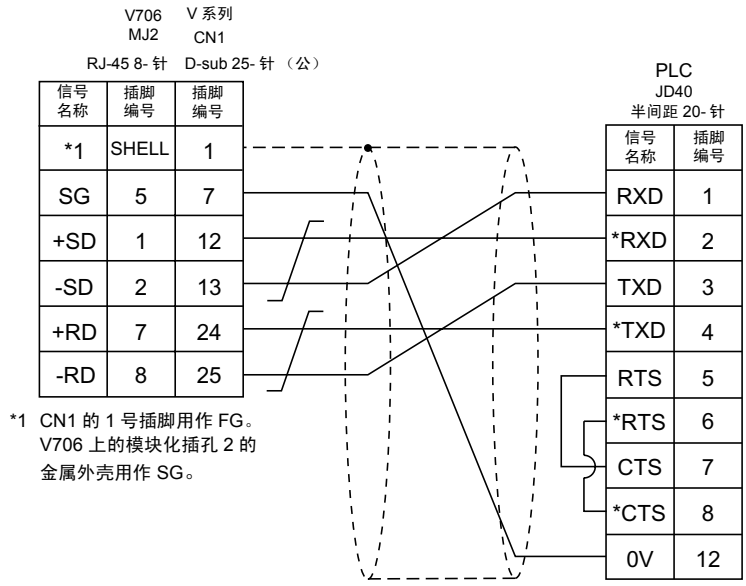
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

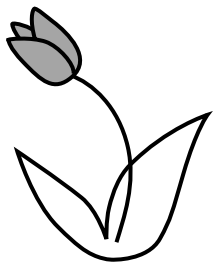
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

7. FATEK AUTOMATION （台湾永宏） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
FACON FB 系列	FACON FB 系列	FB-DTBR	RS-232C ［接线图 1］
			RS-232C ［接线图 2］
			RS-422 ［接线图 3］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
奇偶性		偶 （固定）	–
传输码	数据长度	7 （固定）	–
	停止位	1 （固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

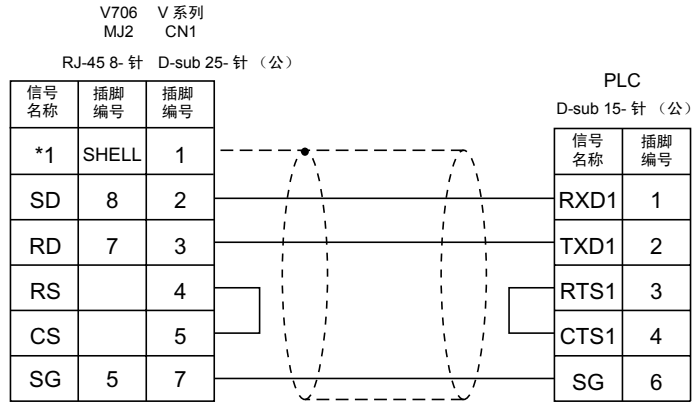
存储器		类型	备注
HR	（数据寄存器）	0	
DR	（数据寄存器）	1	
X	（输入继电器）	2	
Y	（输出继电器）	3	
M	（内部继电器）	4	
S	（步进继电器）	5	
T	（计时器触点）	6	只读
C	（计数器触点）	7	只读
RT	（计时器 / 当前值）	8	
RC	（计数器 / 当前值）	9	
DRC	（32 位计数器 / 当前值）	10	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

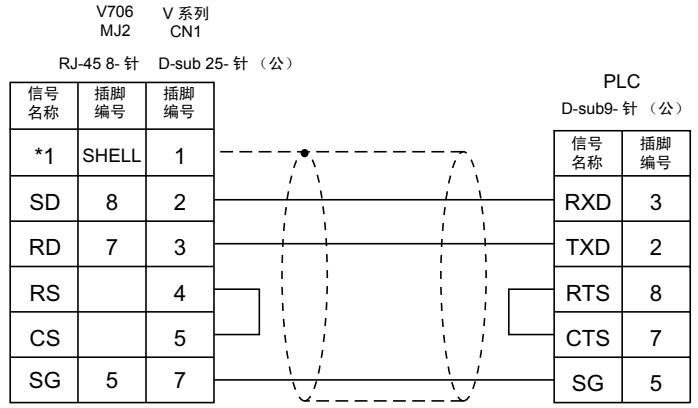
RS-232C

接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。 * 使用屏蔽双绞线电缆。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

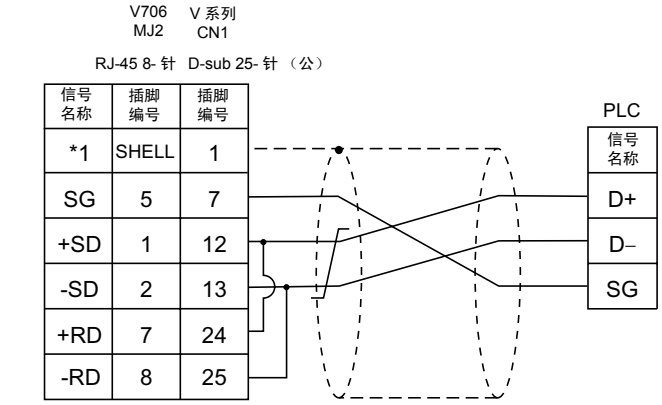
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。 * 使用屏蔽双绞线电缆。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

RS-422

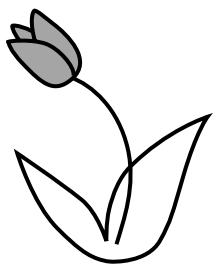
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

8. Fuji Electric （富士电子） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接	PLC2Way	梯形的传输 *4
MICREX-F 系列（MICREX-F 系列 V4）	F55	NV1L-RS2	RS-232C ［接线图 1］	○	×
	F70, F70S	NC1L-RS2	RS-232C ［接线图 1］	○	
		NC1L-RS4	RS-485 ［接线图 4］	○	
	F80H, F120H, F120S F140S, F15xS	FFU120B	RS-232C ［接线图 1］	○	
		FFK120A	RS-485 ［接线图 4］	○	
SPB （N 模式）与 FLEX-PC 系列 *1	NS-CPU-xx	NJ-RS1	RS-232C ［接线图 1］	○	×
			RS-485 ［接线图 4］	×	
	NJ-CPU-xx	NJ-RS2	RS-232C ［接线图 1］	○	
		NJ-RS4	RS-485 ［接线图 4］	×	
	NBxx	NB-RS1	RS-232C ［接线图 1］	○	
			RS-485 ［接线图 4］	×	
	NW0Pxx	NW0LA-RS2	RS-232C ［接线图 3］	○	
		NW0LA-RS4	RS-485 ［接线图 4］	×	
SPB （N 模式）与 FLEX-PC CPU *2	FLEX-PC	中央处理器端口	RS-485 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “FU-CPUNS” *3	×	○
	NJ-B16	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 2］	×	
	NW0Pxx	中央处理器端口	RS-485 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “FU-CPUNS” *3	×	
FLEX-PC COM （T）	FLEX-PC NJ-JM	计算机链路接线板	RS-422 ［接线图 5］	×	×

*1 如果要使用丰田版本的 FLEX-PC，则应选择 ［FLEX-PC （T）］。
*2 如果要使用丰田版本的 FLEX-PC 中央处理器，则应选择 ［FLEX-CPU （T）］。
*3 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 FU-CPUNS。
*4 关于梯形传输功能，参见 “附录 8 梯形传输功能”。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

MICREX-F 系列， SPB （N 模式）与 FLEX-PC 系列

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		0	0
奇偶性		偶	偶
传输方式	RS-232C	1（通过命令，非同步、无协议）（固定）*1	–
	RS-422	3（通过命令，非同步、无协议）（固定）*1	–
传输码	数据长度	7 （ASCII）	7
	停止位	1	1
接收器处的终接电阻		为 RS-485 提供	–

*1 对于 SPB （N 模式）而言，为 PLC 装载器上的通信接口设置 （PLC 功能→系统参数→常规通信）选择 ［常规命令 Asyn］。

SPB （N 模式）与 FLEX-PC 中央处理器端口

与 CPU （中央处理器）端口相连。 V7 系列的通信参数将被自动设置。

FLEX-PC COM （T）（NJ 计算机链路）丰田版本

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置。
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		0	0
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7	7
	停止位	2	2

MICREX-F 系列， SPB （N 模式）与 FLEX-PC 系列：开关设置

MODE 开关： RS-232C: 1RS-485: 3
RS-485 端口设置 SW： × 10 与 × 1 都设置为 “0”
RS-485 终接电阻： ON
字符开关

编号	设置	内容
8	开	开关设置
7	开	具有奇偶性
6	开	偶
5	开	7 位
4	开	1 位
3	开	与 V7 上的设置相同 （一般为 19200 bps）
2	开	
1	关	

* 对于 SPB （N 模式）而言，在 PLC 的装载器上进行设置。

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

MICREX-F 系列

存储器		类型	备注
M	（辅助继电器）	0	WM 作为字设备
K	（保持继电器）	1	WK 作为字设备
B	（输入 / 输出继电器）	2	WB 作为字设备
L	（链路继电器）	9	WL 作为字设备
F	（专用继电器）	10	WF 作为字设备
TS	（计时器 / 设置值）	11	*1
TR	（计时器 / 当前值）	12	*1
W9	（计时器 / 当前值 0.1）	13	*1
CS	（计数器 / 设置值）	14	*1
CR	（计数器 / 当前值）	15	*1
BD	（数据存储器）	16	*1
WS	（步进控制继电器）	17	*2
Wn	（文件存储器）	18	*3, *4

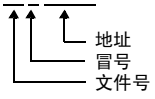
*1 对于可以使用双字 （数字、数据显示、图、采样）的数字数据的格式而言，数据被视为双字处理。
如果可以使用位或字，则数据被视为包括低阶 16 位的字处理。
对于输入来说：忽略高阶 16 位。
对于输出来说：为高阶 16 位写入 “0”。

*2 字节设备 （比如：步进继电器）的处理说明如下。
对于输入而言：高阶 8 位是 “0”。
对于输出而言：低阶 8 位被写入。

*3 如果要在 V-SFT 的编辑器上设置文件存储器，则按照顺序输入 “文件号” + “：（冒号）” + “地址”。

*4 将文件区定义为 “SI”。

举例：W30 : 00002



* 关于 V4 （或 GD-80）数据转换的说明
如果要把 V4 （或 GD-80）的数据转换为 V7 数据，则 PLC 类型将会自动选定 ［MICREX-F 系列 V4］。

SPB （N模式）与 FLEX-PC 系列，S PB （N模式）与 FLEX-PC 中央处理器端口

标准存储器		丰田版本	类型	备注
D	（数据寄存器）	D	0	
W	（链路寄存器）	R	1	
M	（内部继电器）	M	2	WM 作为字设备
L	（自锁继电器）	K	3	WL （WK）作为字设备
X	（输入继电器）	X	4	WX 作为字设备
Y	（输出继电器）	Y	5	WY 作为字设备
R	（文件寄存器）	W	6	
TN	（计时器 / 当前值）	TN	7	
CN	（计数器 / 当前值）	CN	8	
T	（计时器 / 触点）	T	9	
C	（计数器 / 触点）	C	10	
WS	（步进继电器）	未提供	11	

FLEX-PC COM （T）（NJ 计算机链路）丰田版本

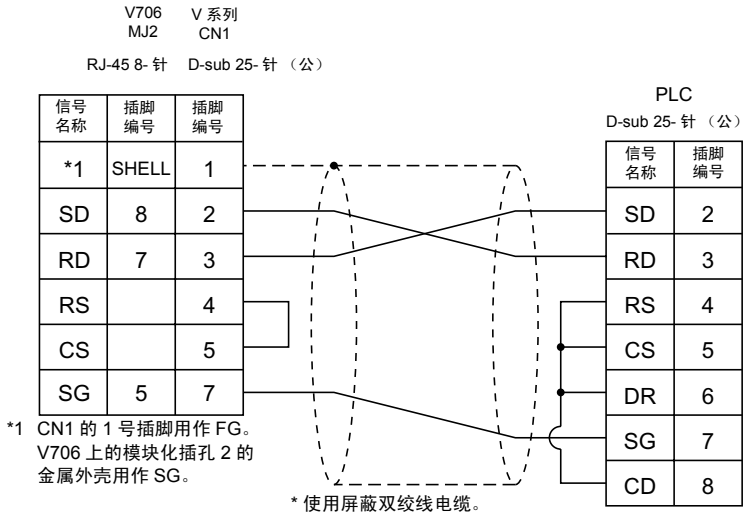
存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
R	（链路寄存器）	1	
M	（内部继电器）	2	WM 作为字设备
K	（自锁继电器）	3	WK 作为字设备
X	（输入继电器）	4	WX 作为字设备
Y	（输出继电器）	5	WY 作为字设备
W	（文件寄存器）	6	
TN	（计时器 / 当前值）	7	
CN	（计数器 / 当前值）	8	
T	（计时器 / 触点）	9	
C	（计数器 / 触点）	10	
Z	（专用寄存器）	12	
V	（专用继电器）	13	WV 作为字设备

接线

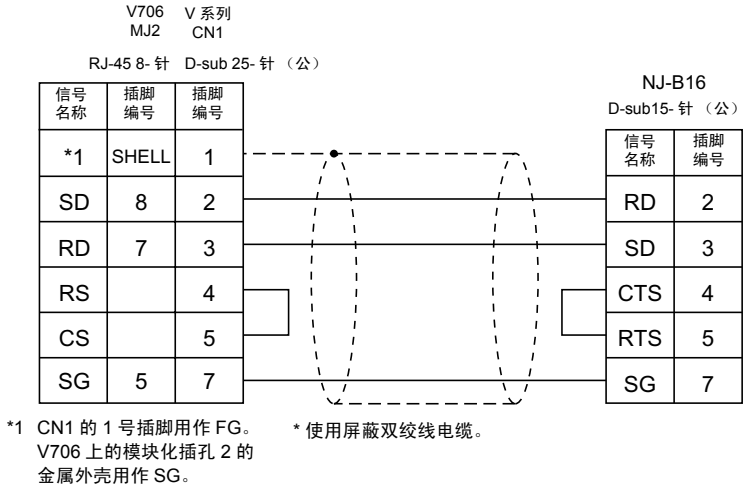
连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

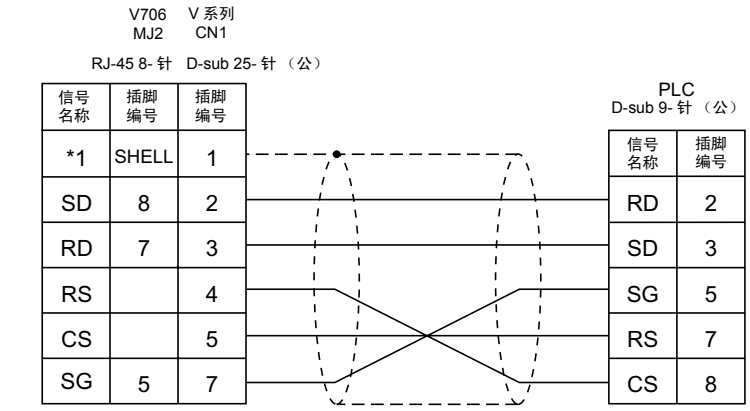
接线图 1



接线图 2



接线图 3

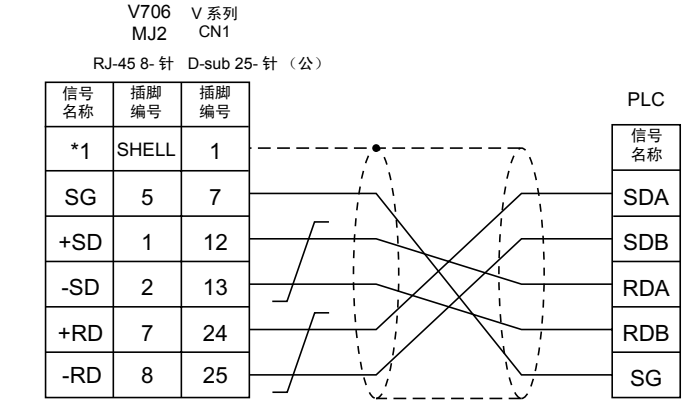


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-485

接线图 4

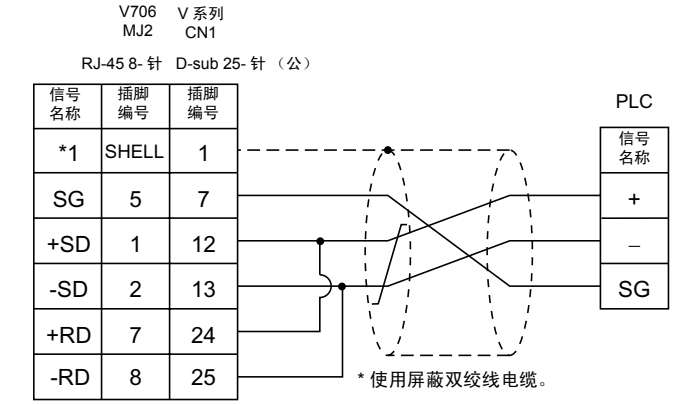


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

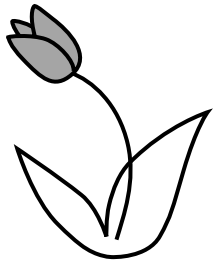
RS-422

接线图 5



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

备忘录



请随意使用本页。

9. GE Fanuc PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
90 系列	90-30 系列	可编程协处理器 （PCM）	RS-232C ［接线图1］ RS-485 ［接线图2］
90 系列 （SNP-X）	90 micro 系列 90-30 系列	中央处理器端口	RS-485 ［接线图 3］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

90 系列

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		01 （× 10 为 “0”， × 1 为 “1”）	0
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
功能		主链路功能 （固定）	–
响应延迟时间		0 （固定）	–
超时		无 （固定）	–
ASCII/HEX		HEX （固定）	–

90 系列 SNP-X

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
功能		SNP-X （固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

90 系列

存储器		类型	备注
R	（数据寄存器）	0	
I	（输入）	1	
Q	（输出）	2	

90 系列 SNP-X

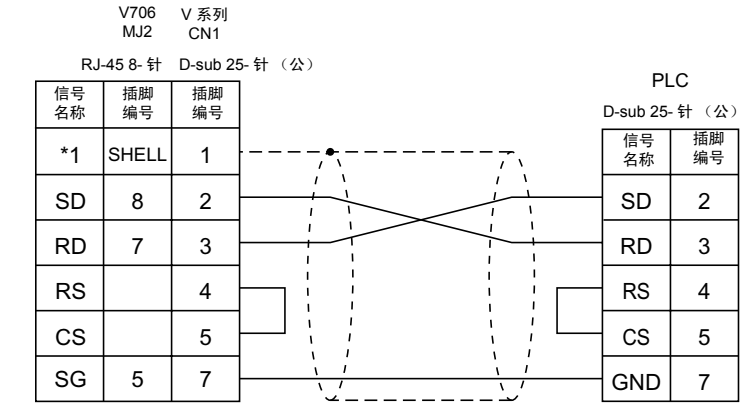
存储器		类型	备注
R	（数据寄存器）	0	
I	（输入）	1	
Q	（输出）	2	
M	（内部继电器）	3	
G	（全局继电器）	4	
AI	（模拟输入）	5	
AQ	（模拟输出）	6	
T	（临时存储器继电器）	7	
S	（系统状态）	8	只读
SA	（系统状态）	9	
SB	（系统状态）	10	
SC	（系统状态）	11	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1

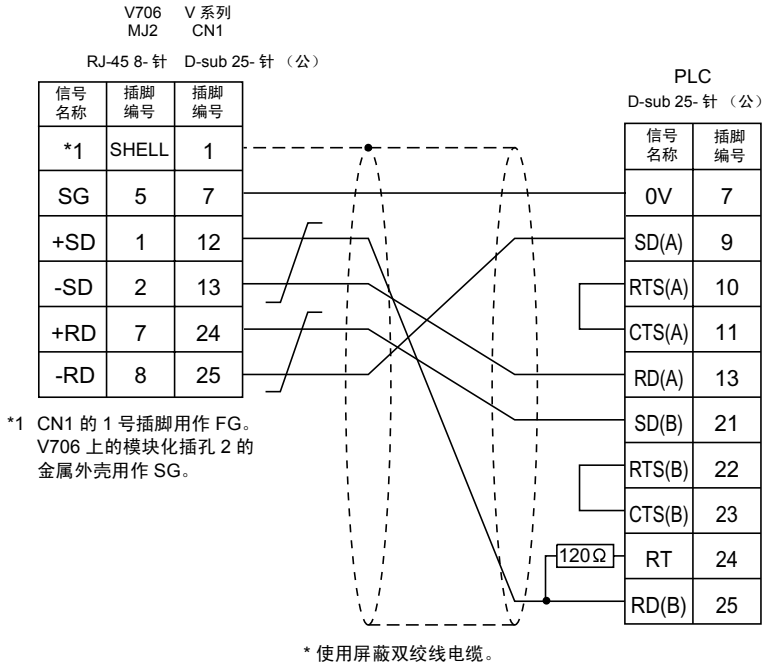


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-485

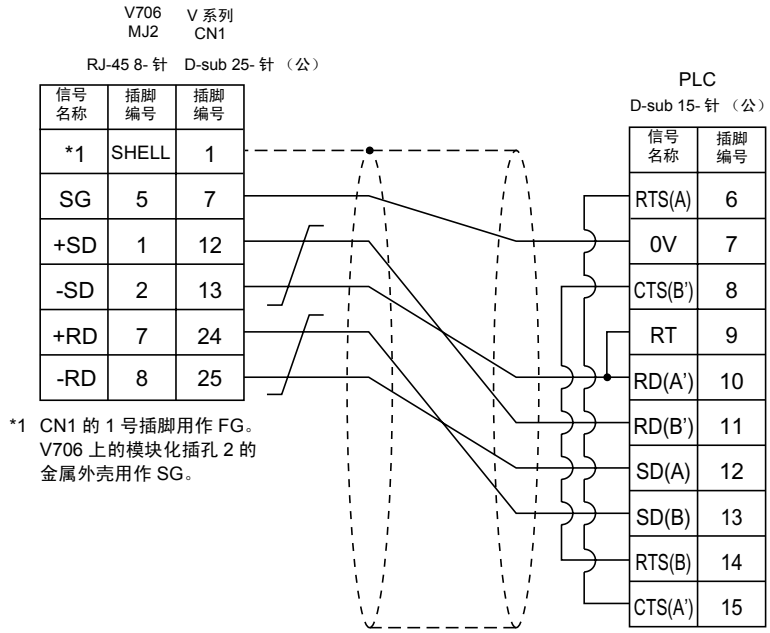
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

10. Hitachi（日立） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口		连接	PLC2Way
HIDIC-H	HIDIC H 系列	COMM-2H		RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 4］	×
		中央处理器模块上的外围端口		RS-232C ［接线图 1］	
		在 H-252C 中央处理器模块上	外围端口 1	RS-232C ［接线图 1］	
			外围端口 2	RS-232C ［接线图 1］ + 日立的 “CNCOM-05” 电缆 *1	
	EH150	在中央处理器模块上	端口 1 端口 2	RS-232C ［接线图 1］ + 日立的 “EH-RS05” 电缆 *1	*3
HIDIC-S10/2α	S10 2α	在中央处理器单元上的接口		RS-422 ［接线图 5］	△
	S10 mini	在中央处理器单元上的 RS-232C 连接器		RS-232C ［接线图 2］	○ *3
		LQE060		RS-232C ［接线图 3］	
HIDIC-S10/4α	S10 4α	LWE805		RS-422 ［接线图 5］	△
HIDIC-S10/ABS	ABS*2	-		RS-422 ［接线图 5］	×
HIDIC-S10V	S10V CPU	LQP510		RS-422 ［接线图 6］	

*1 如果使用日立的 “EH-RS05” 或 “CNCOM-05” 电缆，按照 ［接线图 1］中所示将电缆连接到供 V7 系列通信使用的 D-sub 15- 针连接器侧。
*2 具体指定绝对存储地址。关于更多的说明，参见 PLC 的使用手册。
*3 关于详细说明，请与您本地的分销商联系。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

HIDIC-H

COMM-2H

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		× 10 与 × 1 ST 都设置为 “0”	0
奇偶性		偶	偶
传输方式	RS-232C	方式 7	有端口协议 2
	RS-422	方式 9	有端口协议 2
传输码	数据长度	7 (ASCII)	7
	停止位	1	1
和数校验		已提供 （固定）	–

如果传输方式不属于以上所列出的任何一种类型，则按照下表所示设置传输方式。

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
传输方式	RS-232C	方式 1 方式 2 方式 9	无端口协议 1 有端口协议 1 无端口协议 2
	RS-422	方式 2	有端口协议 1*1

*1 无法提供多重链路连接。

中央处理器模块外围端口， EH-150 端口 1/2

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
信号级		RS-232C	RS-232C
端口		0	0
奇偶性		偶 （固定）	偶 （固定）
传输码	数据长度	7 (ASCII)（固定）	7 （固定）
	停止位	1 （固定）	1 （固定）
和数校验		已提供 （固定）	–
端口操作		专用端口	–
通信控制协议		传输控制协议 1	无端口协议 1

HIDIC-S10/2α， HIDIC-S10/4α

项目	PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率	7	19200 bps

HIDIC-S10V

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps （固定）	19200 bps （固定）
奇偶性		奇 （固定）	奇 （固定）
传输方式		RS-422 （固定）	RS-422 （固定）
传输码	数据长度	8 （固定）	8 （固定）
	停止位	1 （固定）	1 （固定）

开关设置

COMM-2H

波特率：19200 bps
MODE （方式）开关： 如果同时连接到 RS-232C 与 RS-422，则将 MODE （方式）开关设置为 9。
RS-232C （无端口协议 2） RS-422 （有端口协议 2）
ST 编号开关： × 10 与 × 1 都设置为 “0”。

拨码开关

开关	设置	内容
1	关	位长等于 7
2	关	与 V7 上的设置相同 （一般为 19200 bps）
3	开	
4	开	
5	开	具有奇偶性
6	开	偶
7	关	停止位为 1
8	开	带和数校验

EH-150 端口 1

拨码开关	设置	内容
3	开	19200 bps
4	关	
5	开	专用端口

专用内部输出	设置	内容
WRF037	H0000	传输控制协议 1，无端口， RS-232C

EH-150 端口 2

拨码开关	设置	内容
6	关	19200

专用内部输出	设置	内容
WRF037	H0000	传输控制协议 1，无端口， RS-232C

* 打开 （PHL 高）端口开关。

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

HIDIC-H

存储器		类型	备注
WR	（内部字输出）	0	
X	（外部位输入）	1	WX 作为字设备
Y	（外部位输出）	2	WY 作为字设备
L	（位中央处理器链路区）	3	WL 作为字设备
M	（位数据区）	4	WM 作为字设备
TC	（定时计数器 / 经过时间）	5	
R	（继电器）	6	
TD	（定时计数器 / 触点）	7	
WN	（网络输入 / 输出）	8	

HIDIC-S10/2α, HIDIC-S10/4α

存储器		类型	备注
FW	（工作寄存器）	0	
X	（输入继电器）	1	XW 作为字设备
Y	（输出继电器）	2	YW 作为字设备
R	（内部继电器）	3	RW 作为字设备
G	（全局链路）	4	GW 作为字设备
K	（保持继电器）	5	KW 作为字设备
T	（通电延迟计时器触点）	6	TW 作为字设备
U	（单次计时器触点）	7	UW 作为字设备
C	（上 / 下计数器触点）	8	CW 作为字设备
TS	（通电延迟计时器的设置值）	9	
TC	（通电延迟计时器的经过值）	10	
US	（单次计时器的设置值）	11	
UC	（单次计时器的经过值）	12	
CS	（上 / 下计数器的设置值）	13	
CC	（上 / 下计数器的经过值）	14	
DW	（数据寄存器）	15	
E	（事件寄存器）	16	EW 作为字设备
S	（系统寄存器）	17	SW 作为字设备
J	（传输寄存器）	18	JW 作为字设备
Q	（接收寄存器）	19	QW 作为字设备
M	（扩展内部寄存器）	20	MW 作为字设备

HIDIC-S10/ABS

存储器	类型	备注
0E	0	
06	1	
18	2	
19	3	
1A	4	
1B	5	
1C	6	
1D	7	

HIDIC-S10V

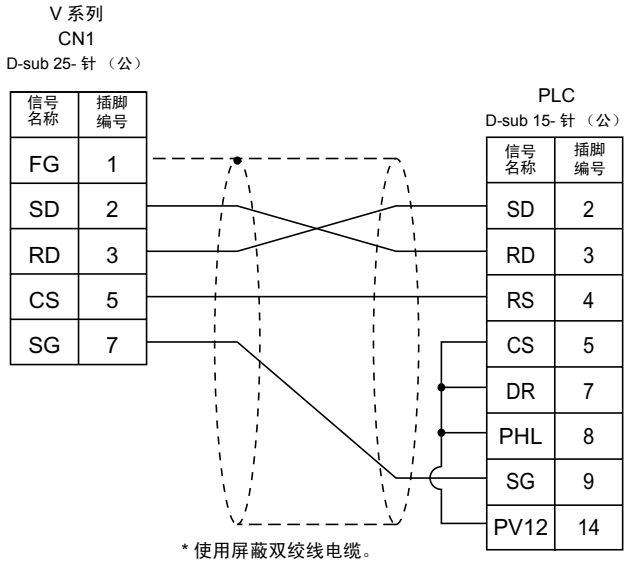
存储器		类型	备注
FW	（工作寄存器）	0	
X	（输入继电器）	1	XW 作为字设备
Y	（输出继电器）	2	YW 作为字设备
R	（内部继电器）	3	RW 作为字设备
G	（全局链路继电器）	4	GW 作为字设备
K	（保持继电器）	5	KW 作为字设备
T	（通电延迟计时器触点）	6	TW 作为字设备
U	（单次计时器触点）	7	UW 作为字设备
C	（上 / 下计数器触点）	8	CW 作为字设备
TS	（通电延迟计时器的设置值）	9	
TC	（通电延迟计时器的经过值）	10	
US	（单次计时器的设置值）	11	
UC	（单次计时器的经过值）	12	
CS	（上 / 下计数器的设置值）	13	
CC	（上 / 下计数器的经过值）	14	
DW	（数据寄存器）	15	
E	（事件寄存器）	16	EW 作为字设备
S	（系统寄存器）	17	SW 作为字设备
J	（传输寄存器）	18	JW 作为字设备
Q	（接收寄存器）	19	QW 作为字设备
M	（扩展内部寄存器）	20	MW 作为字设备
LB	（工作寄存器）	21	LBW 作为字设备
LR	（梯形转换工作寄存器 1）	22	LRW 作为字设备
LV	（梯形转换工作寄存器 2）	23	LVW 作为字设备
LLL	（长字工作寄存器）	24	双字
LFF	（浮点工作寄存器）	25	
LWW	（字工作寄存器）	26	
LML	（长时工作字寄存器）备份区	27	双字
LGF	（浮点工作寄存器）备份区	28	
LXW	（字工作寄存器）备份区	29	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

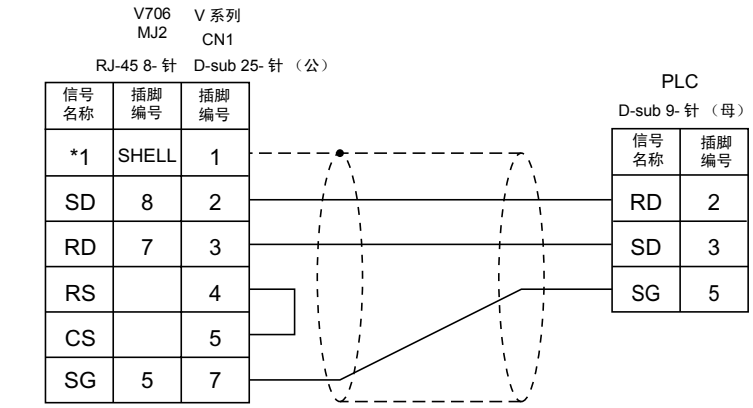
RS-232C

接线图 1



* 使用屏蔽双绞线电缆。

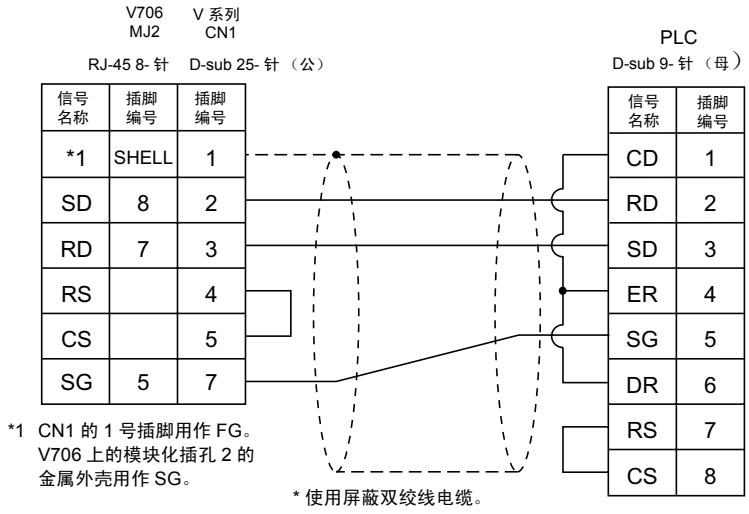
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

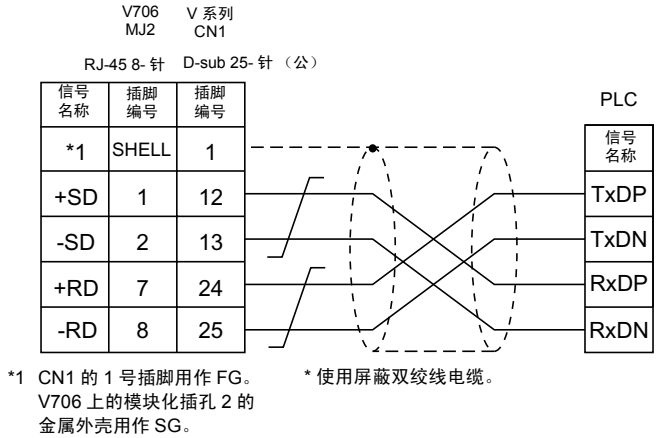
* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 3



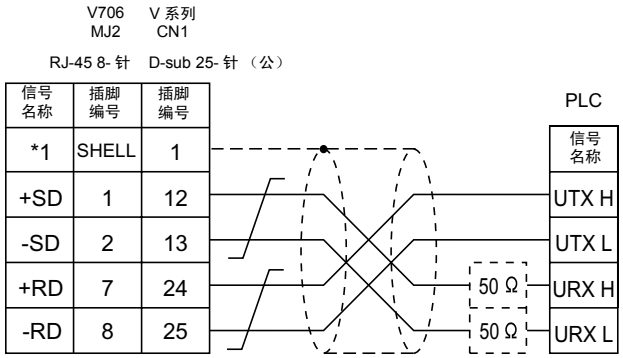
RS-422

接线图 4



接线图 5

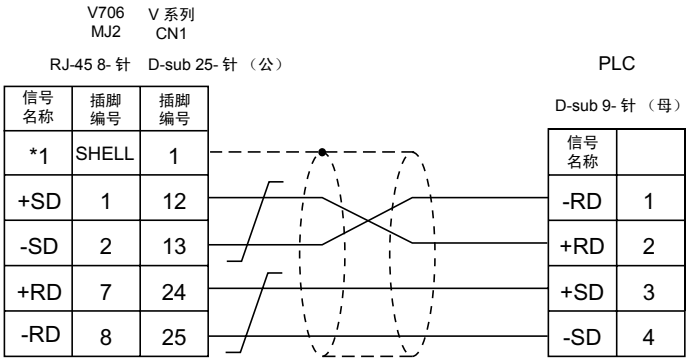
如果与 S10xα 系列连接，则增加一个 50 欧姆 （1/2 W）的电阻器，如下图所示。



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。 V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 6



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。 V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

11. IDEC（日本和泉） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
MICRO3	MICRO3	装载器端口	RS-232C IDEC “FC2A-KC1” 电缆 或 IDEC “FC2A-KC1” 电缆 * + ［接线图 1］
MICRO Smart	MICRO Smart	装载器端口	RS-232C IDEC “FC2A-KC4C” 端口 + ［接线图 1］

* 如果使用 IDEC 制造的 RS-232C 电缆 “FC2A-KC2”，将 ［接线图 3］中所示的电缆连接到用于同 V7 系列通信的 FC2A-KC2 电缆的 D-sub 9- 针连接器侧。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

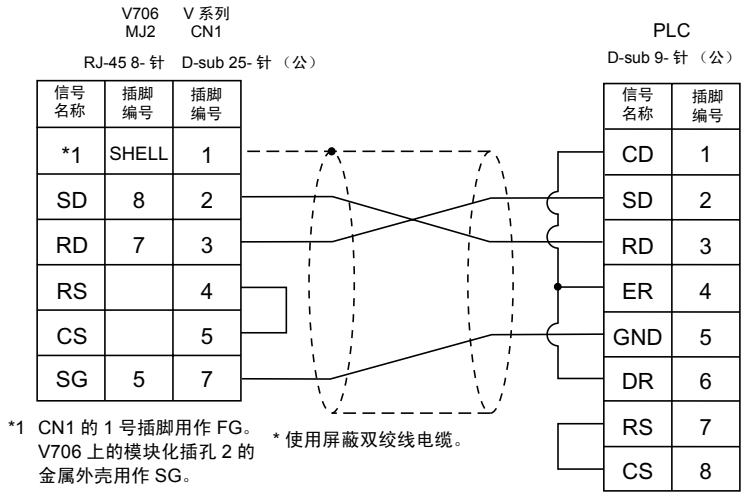
存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
I	（输入）	1	
Q	（输出）	2	
M	（内部继电器）	3	
R	（移位寄存器）	4	
TS	（计时器 / 设置值）	5	
TN	（计时器 / 计算值）	6	
T	（计时器 / 触点）	7	只读
CS	（计数器 / 设置值）	8	
CN	（计数器 / 计算值）	9	
C	（计数器 / 触点）	10	只读

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



12. KEYENCE PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
KZ 系列链路	KZ300 KZ350	KZ-L2	端口 1 RS-232C ［接线图 1］ 端口 2 RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 7］
KZ-A500CPU	KZ-A500	中央处理器模块端口	RS-232C ［接线图 3］ RS-422 KEYENCE 的 “KZ-C20” 电缆 + 日本 HAKKO 电子有限公司的 “MB-CPUQ” 电缆 *1
三菱 A 系列链路		KZ-L10	端口 1 RS-232C ［接线图 4］ 端口 2 RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 7］
KZ/KV 系列 CPU	KZ-10, 16, 24, 40, 80, 300, 350*2 KZ/KV 系列 *3	中央处理器模块端口	RS-232C ［接线图 5］ 或 KEYENCE 的 “OP-26487” 电缆 + KEYENCE 的 “OP-26485” 连接器
KZ24/300CPU	KZ-24, 300*2	中央处理器模块端口	
KV10/24CPU	KV-10, 24*3	中央处理器模块端口	
KV-700	KV-700	中央处理器模块端口	
		KV-L20 KV-L20R	端口 1 RS-232C ［接线图 6］ 端口 2 RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 7］
KV-1000	KV-1000	中央处理器模块端口	RS-232C ［接线图 5］ 或 KEYENCE 的 “OP-26487” 电缆 + KEYENCE 的 “OP-26485” 连接器
		KV-L20R	端口 1 RS-232C ［接线图 6］ 端口 2 RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 7］

*1 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 KZ-C20 和 MB-CPUQ。
*2 如果要通过 RS-232C 连接 KZ-24， 300，则应在 V-SFT 编辑器上为 PLC 的类型选择 ［KZ24/300CPU］。
*3 如果要通过 RS-232C 连接 KZ-10， 24，则应在 V-SFT 编辑器上为 PLC 的类型选择 ［KV10, 24CPU］。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

KZ 系列链路

项目		PLC 的设置 *1	V7 通信参数设置
端口		0	0
波特率		19200 bps	19200 bps
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7 (ASCII)	7
	停止位	2	2
终接电阻		RS-422 为 ON （开）	–
操作模式		链路模式	–

*1 用端口设置开关来设置端口；用终止器来设置终接电阻；用 SET B 拨码开关来设置波特率 / 数据位 / 奇偶性 / 停止位。

KZ-A500 CPU （中央处理器模块端口）

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
端口		0	0
波特率		9600 bps	9600 bps *1
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
终接电阻		RS-422 为 ON （开）	–

*1 对于信号级 RS-422，波特率被固定为 9600 bps。

三菱 A 系列链路 （链路单元 KZ-L10）

项目		PLC 的设置 *1	V7 通信参数设置
端口		0	0
波特率		19200 bps	19200 bps
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1
和数校验		已提供 （固定）	–
终接电阻		RS-422 为 ON （开）	–
通信类型		常规通信	–
传输方式		协议代码 1	传输方式 1

*1 用端口设置开关来设置端口；用终止器来设置终接电阻；用 SET B 拨码开关来设置波特率 / 数据位 / 奇偶性 / 停止位。
关于更多的说明，参见 KZ-L10 的使用手册。

KZ/KV 系列 CPU

V7 系列的通信参数将被自动设置。

KZ24/300 CPU

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
端口		0	0
波特率		38400 bps	38400 bps*1
奇偶性		偶	–
传输码	数据长度	8	–
	停止位	1	–

*1 可使用的最高波特率为 38400 bps。如果选定一个更高的波特率，则按照 9600 bps 进行通信。

KV10/24 CPU

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
端口		0	0
波特率		57600 bps	57600 bps*1
奇偶性		偶	–
传输码	数据长度	8	–
	停止位	1	–

*1 可使用的最高波特率为 57600 bps。如果选定一个更高的波特率，则按照 9600 bps 进行通信。

KV-700/KV-1000

项目		PLC 的设置 *2	V7 通信参数设置
端口		0	0
波特率 *1		9600 bps	9600 bps
奇偶性		偶	–
传输码	数据长度	8	–
	停止位	1	–

*1 KV-700 可使用的最高波特率为 57600 bps； KV-1000 可使用的最高波特率为 115 kbps。
根据所使用的 PLC 以及使用环境来选择适当的波特率。

*2 如果使用 KV-L20R，则应在梯形工具软件上选择 ［Unit Setting （装置设置）］→ ［Operation Mode （操作方式）］→ ［KV BUILDER/KV STUDIO Mode （方式）］。

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

KZ 系列链路

存储器		类型	备注
DM	（数据存储器）	0	
CH	（输入 / 输出继电器）	1	

KZ-A500 CPU，三菱 A 系列链路

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
W	（链路寄存器）	1	
R	（文件寄存器）	2	
TN	（计时器 / 当前值）	3	
CN	（计数器 / 当前值）	4	
M	（内部继电器）	6	
L	（自锁继电器）	7	
B	（链路继电器）	8	
X	（输入继电器）	9	
Y	（输出继电器）	10	
TS	（计时器 / 触点）	11	
TC	（计时器 / 线圈）	12	
CS	（计数器 / 触点）	13	
CC	（计数器 / 线圈）	14	

KZ/KV 系列 CPU， KZ24/300 CPU， KV10/24 CPU

存储器		类型	备注
DM	（数据存储器）	0	
CH	（输入 / 输出继电器）	1	
TC	（计时器 / 当前值）	2	
CC	（计数器 / 当前值）	3	
TS	（计时器 / 设置值）	4	
CS	（计数器 / 设置值）	5	
T	（计时器 / 触点）	6	
C	（计数器 / 触点）	7	
TM	（临时数据存储器）	8	

KV-700, KV-1000

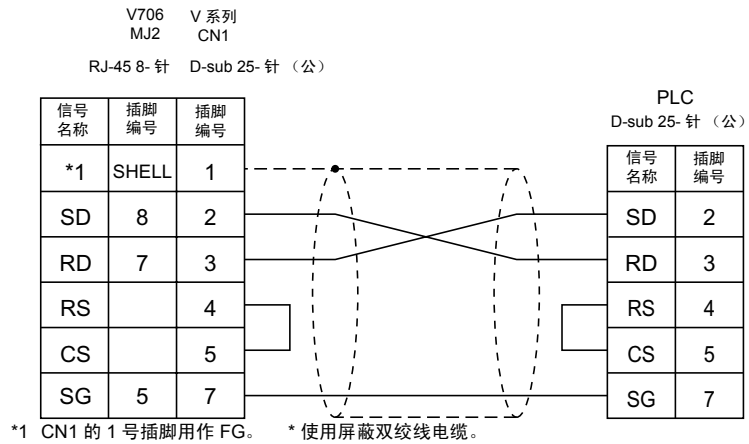
存储器		类 型	备注
DM	（数据存储器）	0	
R	（输入 / 输出 / 内部辅助 / 专用继电器）	1	
TC	（计时器 / 当前值）	2	
CC	（计数器 / 当前值）	3	
TS	（计时器 / 设置值）	4	
CS	（计数器 / 设置值）	5	
T	（计时器 / 触点）	6	
C	（计数器 / 触点）	7	
TM	（临时数据存储器）	8	
CTH	（高速计数器 / 当前值）	9	
CTC	（高速计数器比较器 / 设置值）	10	
CT	（高速计数器比较器 / 触点）	11	
CR	（控制继电器）	12	
CM	（控制存储器）	13	
MR	（内部辅助继电器）	14	仅适用于 KV-1000
LR	（自锁继电器）	15	仅适用于 KV-1000
EM	（扩展数据存储器 1）	16	仅适用于 KV-1000
FM	（扩展数据存储器 2）	17	仅适用于 KV-1000
Z	（变址寄存器）	18	仅适用于 KV-1000

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

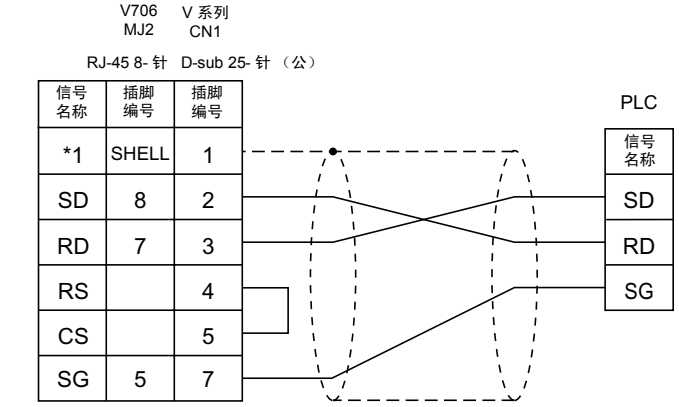
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

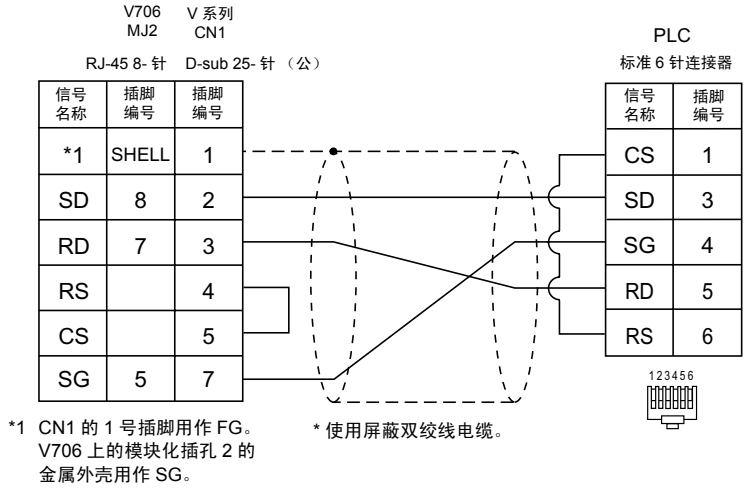
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

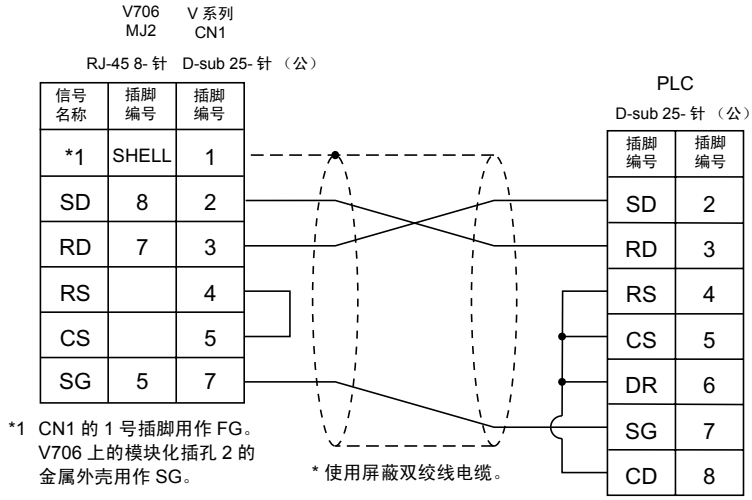
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

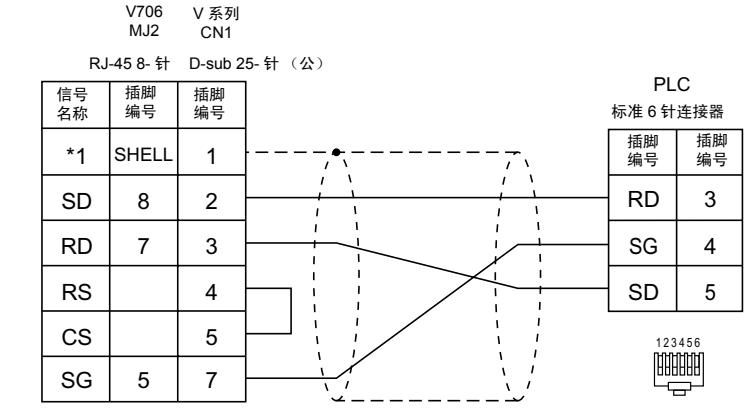
接线图 4



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

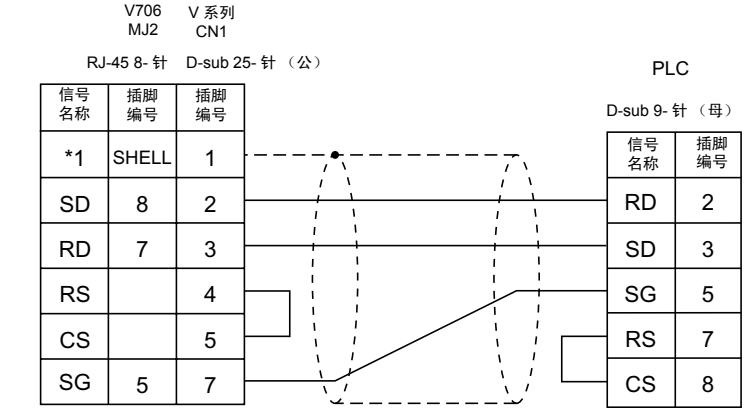
接线图 5



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 6

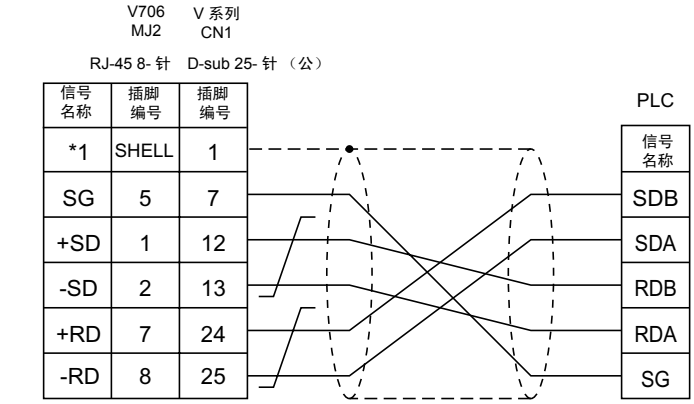


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

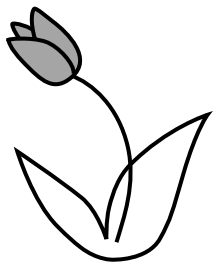
接线图 7



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

13. KOYO ELECTRONICS（日本光洋） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
SU/SG	SU-5/5E/6B/5M/6M	U01-DM	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 3］
	SU-5E/6E	中央处理器上的通用端口 1	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 7］
	SU-5M/6M	中央处理器上的通用端口 3	RS-485 ［接线图 8］
		中央处理器上的通用端口 2	RS-232C *1 日本光洋的可编程连接电缆 S-30JG-E + 日本光洋的转换电缆接头 S-15CNJ
	SZ-4	中央处理器上的端口 2（通用通信端口）	
	SZ-4M	中央处理器上的端口 2（通用通信端口）	RS-232C *1 日本光洋的可编程连接电缆 S-30JG-E + 日本光洋的转换电缆接头 S-15CNJ + 日本光洋的转换接头 S-15HCNP1
	SG-8	G01-DM	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 4］
		中央处理器上的端口	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 4］
	PZ3	中央处理器单元上的通用通信端口	RS-232C ［接线图 2］ RS-485 ［接线图 6］
SR-T	SR-T SR-6T（丰田版本）	U01-DM	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 3］
		G01-DM	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 4］
SR-T （K 协议）	SR-1T （丰田版本）	在中央处理器单元上的接线板	RS-422 ［接线图 5］
SU/SG (K- 顺序)	SU-5E/6B	中央处理器上的通用端口 1	RS-232C ［接线图 1］ RS-485 ［接线图 7］
	SU-5M/6M	在中央处理器上的可编程端口	RS-232C *1 日本光洋的可编程连接电缆 S-30JG-E
		中央处理器上的通用端口 3	RS-485 ［接线图 8］
		中央处理器上的通用端口 2	RS-232C *1 日本光洋的可编程连接电缆 S-30JG-E + 日本光洋的转换电缆接头 S-15CNJ
	SZ-4	中央处理器上的端口 1 （可编程端口）	
		中央处理器上的端口 2 （通用通信端口）	
	SZ-4M	中央处理器上的端口 1 （可编程端口）	
		中央处理器上的端口 2（通用通信端口）	RS-232C *1 日本光洋的可编程连接电缆 S-30JG-E + 日本光洋的转换电缆接头 S-15CNJ + 日本光洋的转换接头 S-15HCNP1

*1 在与 V706 上的 MJ2 连接的时候，使用 MJ2-PLC 适配器以及指定的电缆。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		[0] × 10, [1] × 1	1
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
功能		主链路功能 （固定）	–
响应延迟时间		0 （固定）	–
超时		无 （固定）	–
ASCII/HEX		HEX （固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

SU/SG， SU/SG （K- 顺序）

存储器		类型	备注
R	（数据寄存器）	0	
I	（输入继电器）	1	
Q	（输出继电器）	2	
M	（内部继电器）	3	
S	（级）	4	
GI	（全局输入）	5	
GQ	（全局输出）	6	
T	（计时器 / 触点）	7	
C	（计数器 / 触点）	8	

SR-T/SR-T （K 协议）

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
X	（输入继电器）	1	对 X/Y 通用
Y	（输出继电器）	2	对 X/Y 通用
M	（内部继电器）	3	
S	（级）	4	
K	（保持继电器）	5	
L	（链路继电器）	6	
T	（计时器 / 触点）	7	
C	（计数器 / 触点）	8	

开关设置

U-01DM

在线 / 离线开关： 在线
UNIT ADR 开关： × 10 为 “0”， × 1 为 “1”
SW4 拨码开关：

编号	设置	内容
1	开	与 V7 上的设置相同。 一般为 19200 bps。
2	开	
3	开	
4	开	具有奇偶性
5	关	自我诊断
6	关	响应延迟时间 0 毫秒。
7	关	
8	关	

SW5 拨码开关：

编号	设置	内容
1	关	主 / 从控制
2	关	从
3	关	通信超时
4	关	HEX 方式

G-01DM

在线 / 离线开关： 在线
短插头 1： 打开
短插头 2： RS-232C . . . . . 启用
RS-422 . . . . . 禁用

SW1 拨码开关：

编号	设置	内容
1	开	1 号单元
2	关	
3	关	
4	关	
5	关	
6	关	
7	关	
8	关	1: N
9	关	从

SW2 拨码开关：

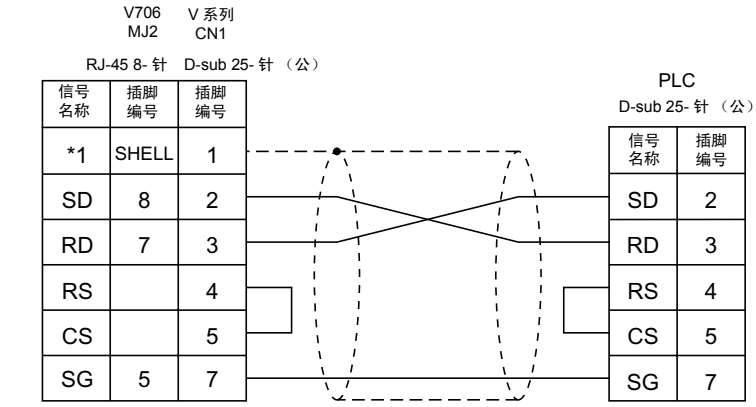
编号	设置	内容
1	开	与 V7 上的设置相同。 一般为 19200 bps
2	ON	
3	开	
4	开	具有奇偶性
5	关	自我诊断
6	关	换向延迟
7	关	响应延迟时间等于 0 毫秒
8	关	
9	关	HEX 方式

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

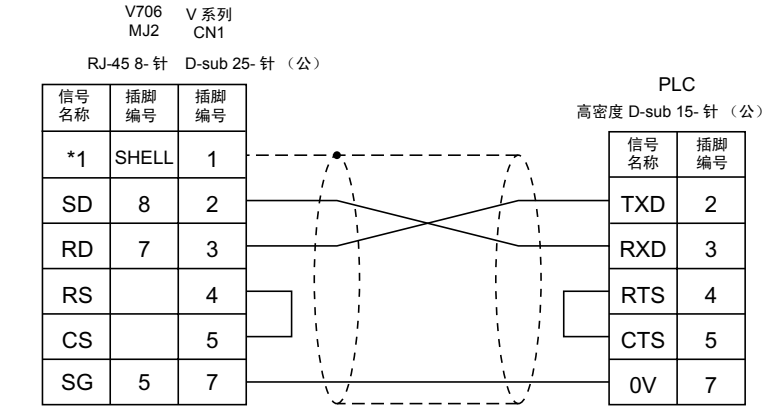
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 2

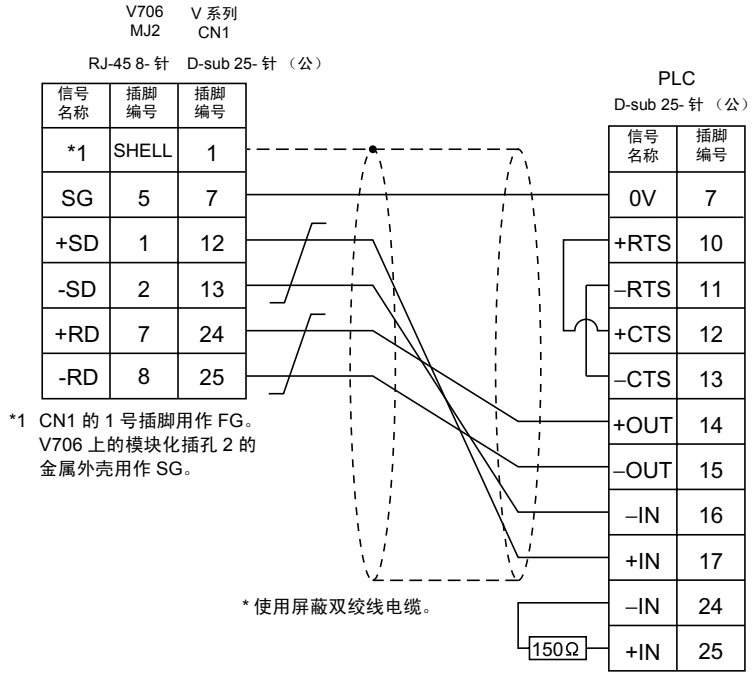


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG

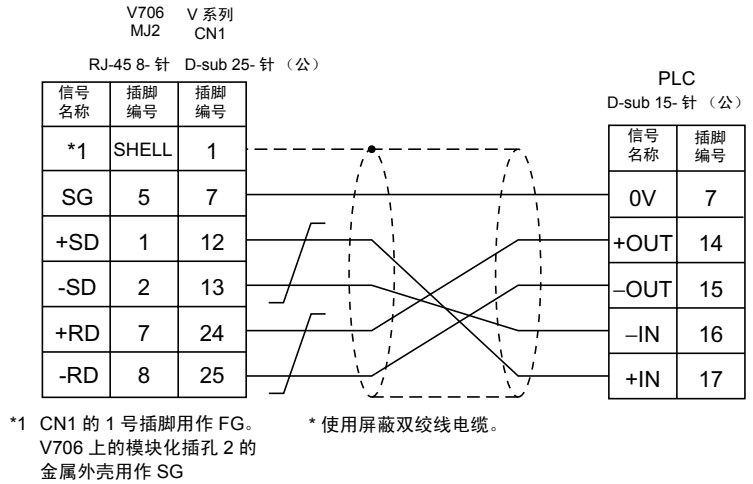
* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

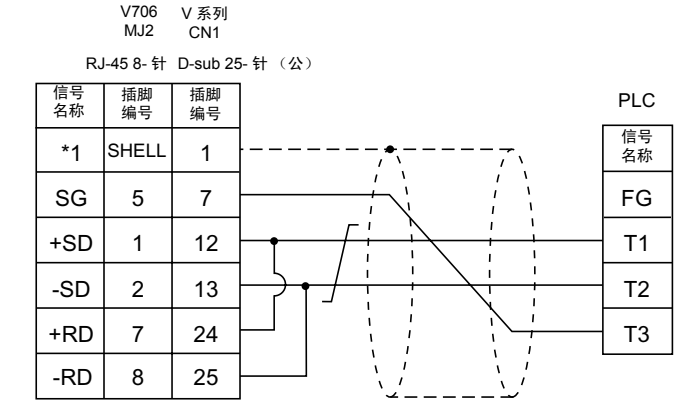
接线图 3



接线图 4



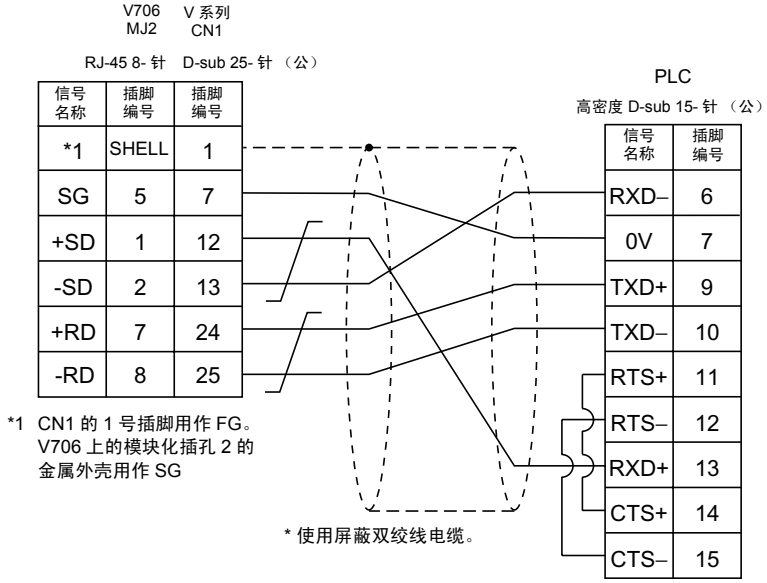
接线图 5



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

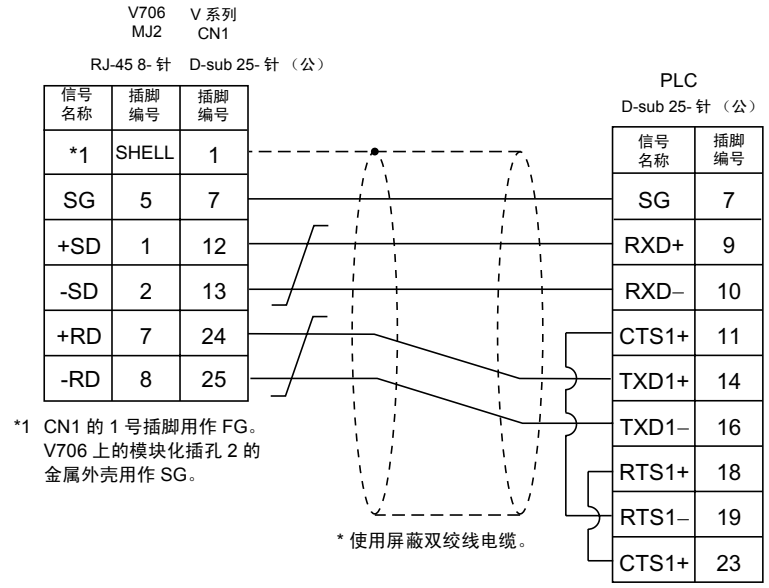
接线图 6



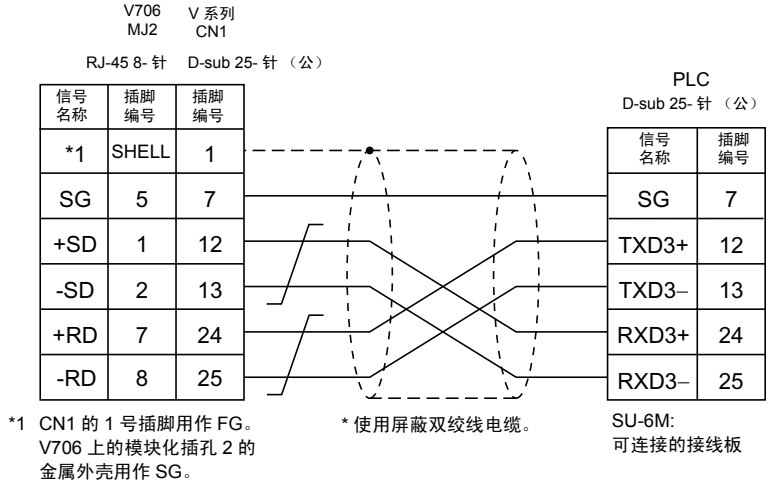
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 7


V706
MJ2
V 系列
CN1
RJ-45 8- 针
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
插脚编号
*1 SHELL 1
SG 5 7
+SD 1 12
-SD 2 13
+RD 7 24
-RD 8 25
PLC
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
SG 7
RXD+ 9
RXD– 10
CTS1+ 11
TXD1+ 14
TXD1– 16
RTS1+ 18
RTS1– 19
CTS1+ 23
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。
* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 8


V706
MJ2
V 系列
CN1
RJ-45 8- 针
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
插脚编号
*1 SHELL 1
SG 5 7
+SD 1 12
-SD 2 13
+RD 7 24
-RD 8 25
PLC
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
SG 7
TXD3+ 12
TXD3– 13
RXD3+ 24
RXD3– 25
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。
* 使用屏蔽双绞线电缆。
SU-6M:
可连接的接线板

14. LG PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	连接方法
MASTER-K10/60/200	K10/60/200	RS-232C ［接线图 1］
MASTER-K500/1000	K500/1000	RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 6］
MASTER-KxxxS	K200S/K300S/K1000S 中央处理器端口	RS-232C ［接线图 3］
MASTER-KxxxS CNET	K4F-CUEA	RS-232C ［接线图 4］ RS-422 ［接线图 7］
GLOFA CNET	G4L-CUEA	
GLOFA GM 系列 CPU	GM4/GM6/GM7 中央处理器端口	RS-232C ［接线图 5］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

MASTER-K10/60/200

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps （固定）	–
奇偶性		无 （固定）	–
传输码	数据长度	8 （固定）	–
	停止位	1 （固定）	–

MASTER-K500/1000

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps*1	19200 bps
奇偶性		无 （固定）	–
传输码	数据长度	8 （固定）	–
	停止位	1 （固定）	–

*1 信号电平 RS-422 的波特率固定在 9600 bps。

MASTER-KxxxS

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		38400 bps	38400 bps
奇偶性		无 （固定）	–
传输码	数据长度	8 （固定）	–
	停止位	1 （固定）	–

MASTER-KxxxS CNET / GLOFA CNET / GM 系列 CPU

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		38400 bps	38400 bps
奇偶性		未提供	未提供
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

MASTER-K10/60/200

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
M	（辅助继电器）	1	
P	（输入 / 输出继电器）	2	输入：只读
K	（保持继电器）	3	
TC	（计时器 / 当前值）	4	
CC	（计数器 / 当前值）	5	
TS	（计时器 / 设置值）	6	
CS	（计数器 / 设置值）	7	

MASTER-K500/1000

存储器		类型	备注
P	（输入 / 输出继电器）	0	输入：只读
M	（继电器）	1	
L	（链路继电器）	2	
K	（保持继电器）	3	
F	（专用继电器）	4	只读
T	（计时器 / 当前值）	5	
C	（计数器 / 设置值）	6	
D	（数据寄存器）	7	

MASTER-KxxxS

存储器		类型	备注
P	（输入 / 输出继电器）	0	输入：只读
M	（辅助继电器）	1	
L	（链路继电器）	2	
K	（保持继电器）	3	
F	（专用继电器）	4	只读
T	（计时器 / 当前值）	5	
C	（计数器 / 设置值）	6	
D	（数据寄存器）	7	
TC	（计时器 / 触点）	9	
CC	（计数器 / 触点）	10	

MASTER-KxxxS CNET

存储器		类型	备注
P	（输入 / 输出继电器）	0	PW 作为字设备，输入：只读
M	（辅助继电器）	1	MW 作为字设备
L	（链路继电器）	2	LW 作为字设备
K	（保持继电器）	3	KW 作为字设备
F	（专用继电器）	4	FW 作为字设备，只读
T	（计时器 / 当前值）	5	
C	（计数器 / 设置值）	6	
D	（数据寄存器）	7	
TC	（计时器 / 触点）	9	
CC	（计数器 / 触点）	10	

GLOFA CNET / GM 系列 CPU

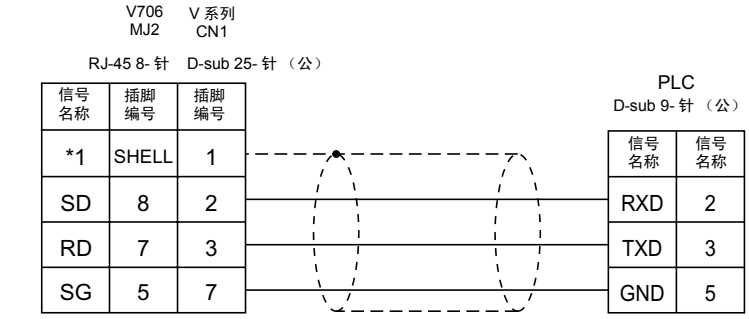
存储器		类型	备注
M	（内存储器）	0	MW 作为字设备
Q	（输出）	1	QW 作为字设备
I	（输入）	2	IW 作为字设备

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

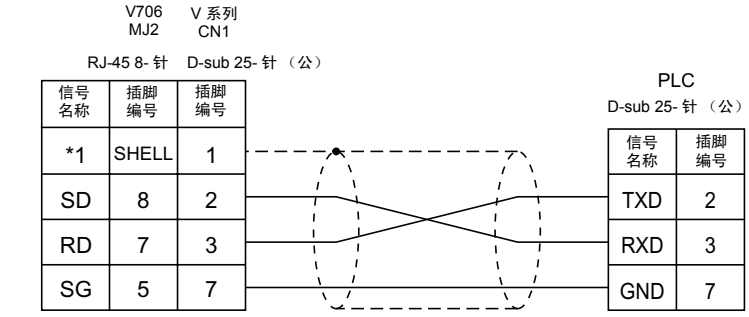
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

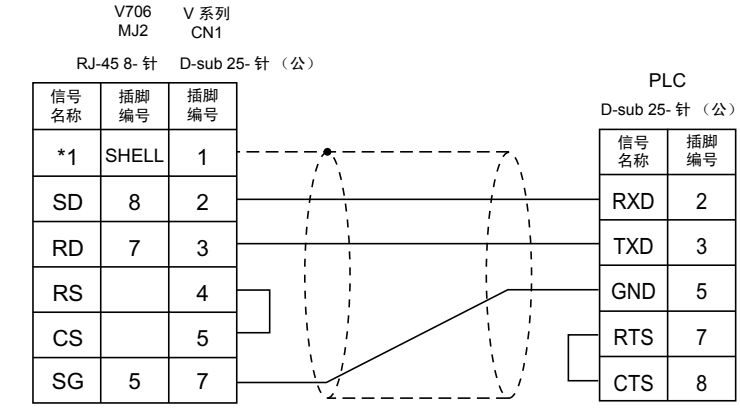
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

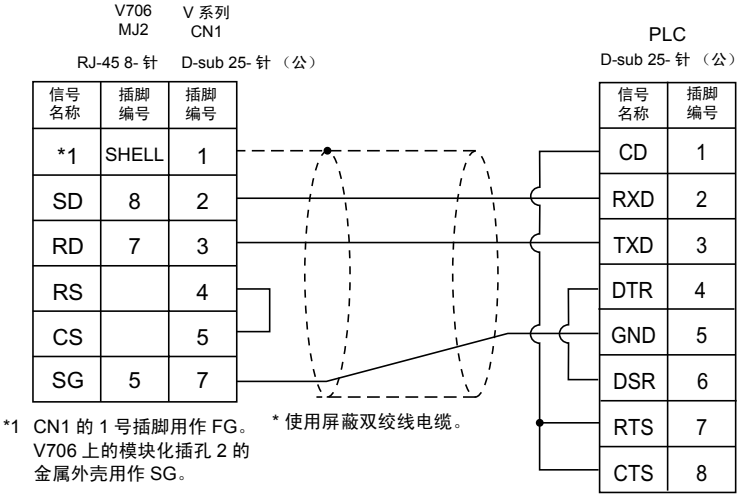
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

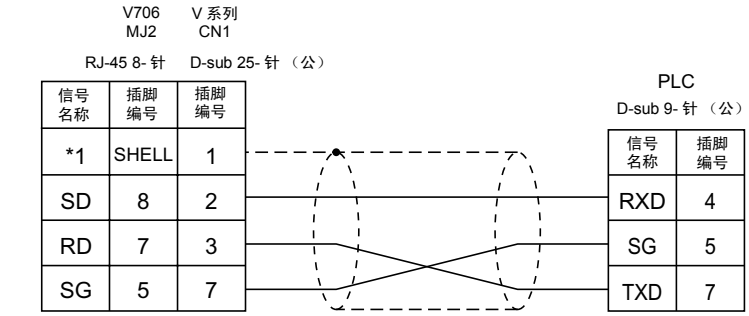
接线图 4



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 5

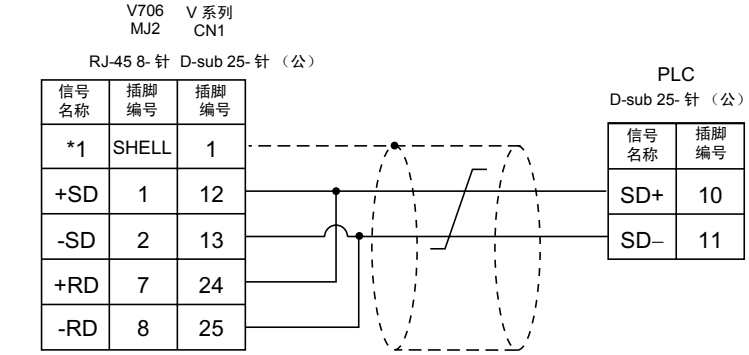


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

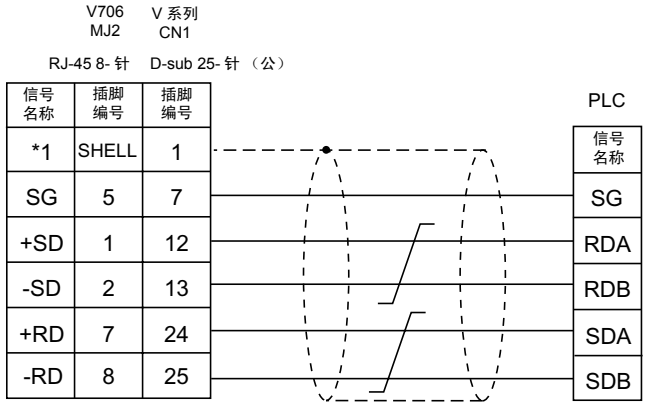
接线图 6



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

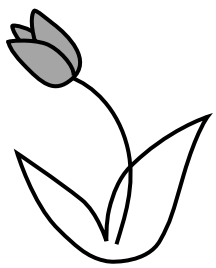
接线图 7



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

15. Matsushita Electric Works （松下电工） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口		连接	PLC2Way
MEWNET	FP1	中央处理器单元上的 RS-232C 端口		RS-232C ［接线图 1］	○
	FP3	AFP3462 （通信单元)		RS-232C ［接线图 1］	
		AFP3463 （C-NET 链路单元）		RS-422 ［接线图 6］	
	FP5	AFP5462 （通信单元）		RS-232C ［接线图 1］	
	FP10	中央处理器单元上的 RS-232C 端口		RS-232C ［接线图 1］	
		AFP5462 （通信单元）		RS-232C ［接线图 1］	
	FP10S	中央处理器单元上的 RS-232C 端口		RS-232C ［接线图 1］	
		AFP3462 （通信单元）		RS-232C ［接线图 1］	
		AFP3463 （C-NET 链路单元）		RS-422 ［接线图 6］	
	FP0	中央处理器单元上的 RS-232C 工具端口		松下的 RS-232C 电缆 “AFC8513” *1	
		中央处理器单元上的 RS-232C 端口		RS-232C ［接线图 3］	
	FP2	中央处理器单元上的 RS-232C 工具端口		松下的 RS-232C 电缆 “AFC8513” *1	
		中央处理器单元上的 RS-232C 端口		RS-232C ［接线图 2］	
	FPΣ	中央处理器单元上的 RS-232C 工具端口		松下的 RS-232C 电缆 “AFC8513” *1	
		AFPG801	COM1	RS-232C ［接线图 4］	
		AFPG802	COM1, 2	RS-232C ［接线图 5］	
		AFPG803	COM1	RS-485 ［接线图 7］	
		AFPG806	COM2	RS-232C ［接线图 3］	
			COM1	RS-485 ［接线图 6］	
	FP-e	中央处理器单元上的 RS-232C 工具端口		松下的 RS-232C 电缆 “AFC8513” *1	
		COM 端口 （串行通信端口）		RS-232C ［接线图 3］	
				RS-485 ［接线图 7］	

*1 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 AFC8513。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		[0] × 10, [1] × 1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据位	7 (ASCII)	7
	停止位	1	1
传输方式		计算机链路功能 （固定）	–
控制信号		无效 （固定）	–

* 如果使用了工具端口 （RS-232C 的梯形端口），则 PLC 参数的设置范围限定如下。将 PLC 参数设置调节为 V7 系列的通信参数设置。

- 波特率： 9600、 19200 bps （FP2 允许的最大波特率为 115 kbps）
- 奇偶性： 奇 （固定）
- 数据位： 8 （或 7）
- 停止位： 1 （固定）

拨码开关设置

AFP3462， AFP5462 （通信单元）

开关	设置	内容
1	开	与 V7 上的设置相同 （一般为 19200 bps）
2	关	
3	关	
4	关	数据长度：7 位
5	开	具有奇偶性
6	开	偶
7	关	停止位为 1
8	关	CS， CD 无效

AFP3463 （C-NET 链路单元）

开关	设置	内容
1	关	与 V7 上的设置相同 （一般为 19200 bps）
2	关	数据长度：7 位
3	开	具有奇偶性
4	开	偶
5	关	停止位为 1
6	关	-
7	关	-
8	关	-

FP10， FP10S （中央处理器单元上的 RS-232C）

开关	设置	内容
4	关	与 V7 上的设置相同 （一般为 19200 bps）
5	关	数据长度：7 位
6	开	具有奇偶性
7	开	偶
8	关	停止位为 1

系统寄存器设置

工具端口

FP0/FP2/FP-e

系统寄存器 *1	内容	
411	数据长度	7 位
414	波特率	19200 *2

*1 对于 FP0 而言，系统寄存器设置在 RUN 模式下被启用。
*2 对于 FP2 而言，当在中央处理器单元背面上的拨码开关 1 关闭时，波特率设置被启用。

FPΣ

系统寄存器 *1	内容	
413	数据长度	7 位
	奇偶性	偶
	停止位	1
414	波特率	19200

*1 系统寄存器设置在 RUN 模式下被启用。

COM 端口 （串行通信端口）

FP1/FP0/FP2/FP-e

系统寄存器 *1	内容	
412	传输选择	计算机链路
413	数据长度	7 位
	奇偶性	偶
	停止位	1
	结束码 *2	CR
	起始码 *2	无 STX
414	波特率	19200

*1 对于 FP1/FP0 而言，系统寄存器设置在 RUN 模式下被启用。
*2 对于 FP2/FP-e 而言，结束码与起始码的设置被禁用。

FPΣ

系统寄存器 *1		内容	
COM1	COM2		
410	411	单元编号	1 *3
412		传输选择	计算机链路
413	414	数据长度	7 位
		奇偶性	偶
		停止位	1
415		波特率	19200 *2

*1 系统寄存器设置在 RUN 模式下被启用。
*2 对于 AFPG806 COM1 而言，还需要拨码开关设置。
SW1-2 OFF （关）：19200 bps， ON （开）：115 kbps
*3 除了系统寄存器设置之外，还可以用端口设置开关执行单元编号的设置。关于更多的说明，参见相应的 PLC 手册。

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

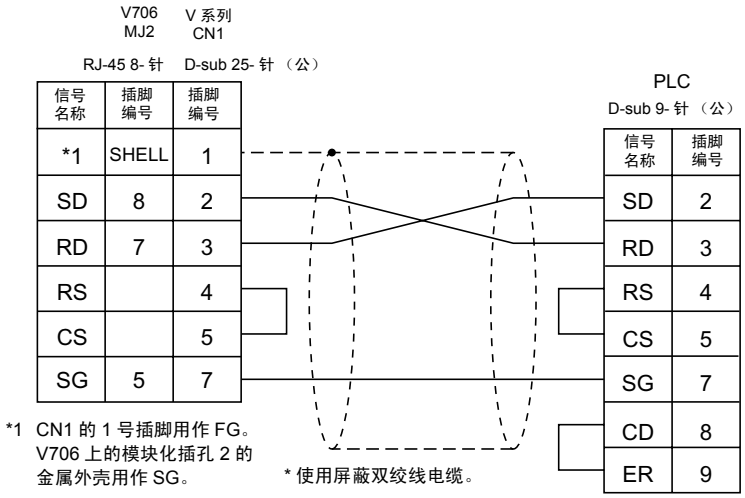
存储器		类型	备注
DT	（数据寄存器）	0	
X	（外部输入继电器）	1	WX 作为字设备，只读
Y	（外部输出继电器）	2	WY 作为字设备
R	（内部继电器）	3	WR 作为字设备，包括专用继电器
L	（链路继电器）	4	WL 作为字设备
LD	（链路寄存器）	5	
FL	（文件寄存器）	6	
SV	（定时 / 计数器设置值）	7	
EV	（定时 / 计数器经过时间）	8	
T	（计时器 / 触点）	9	只读
C	（计数器 / 触点）	10	只读

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

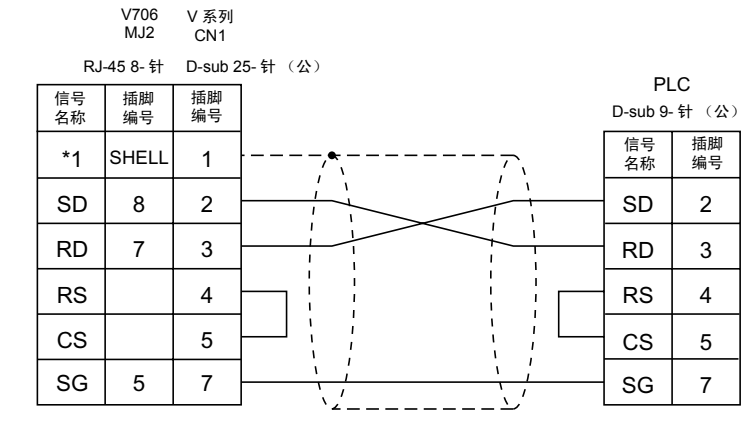
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

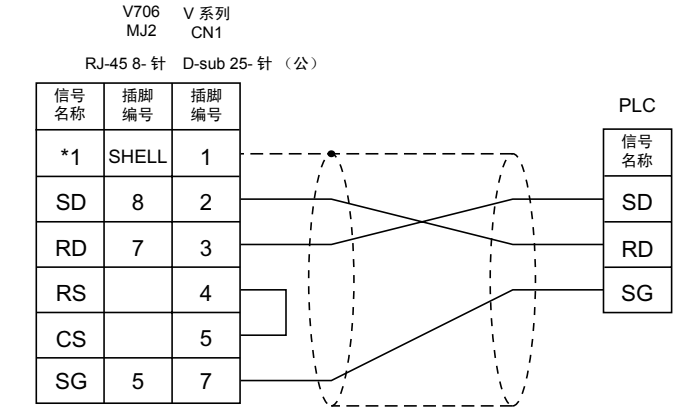
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

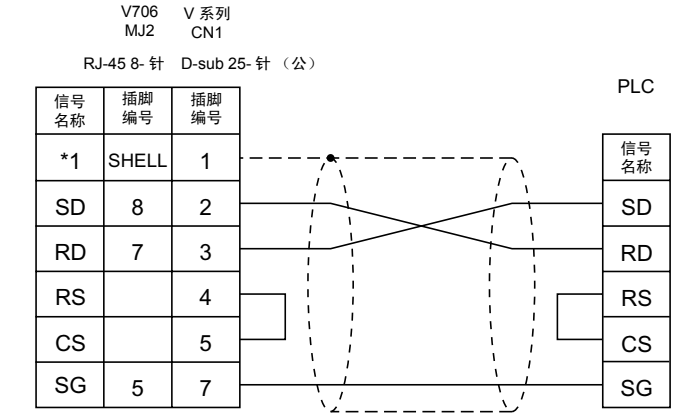
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

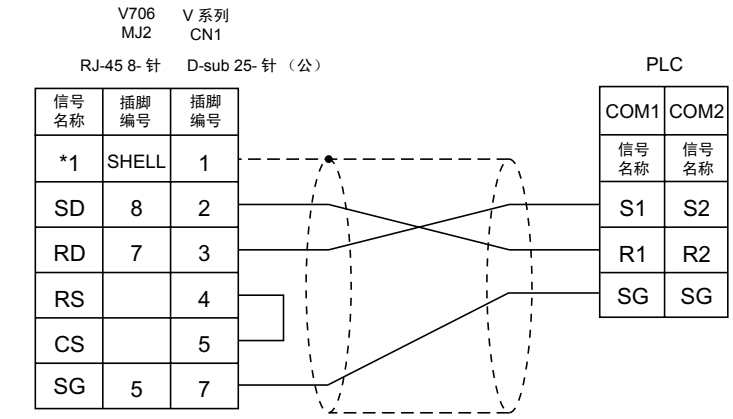
接线图 4



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 5

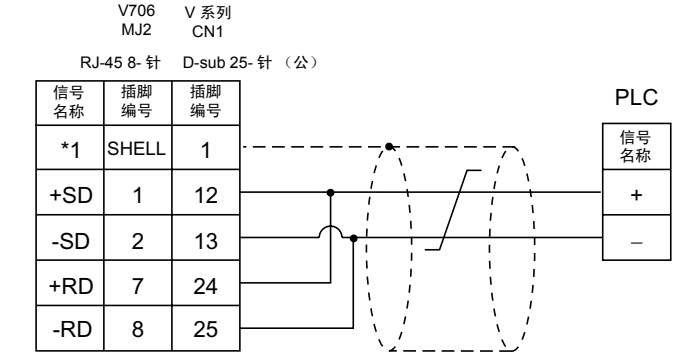


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

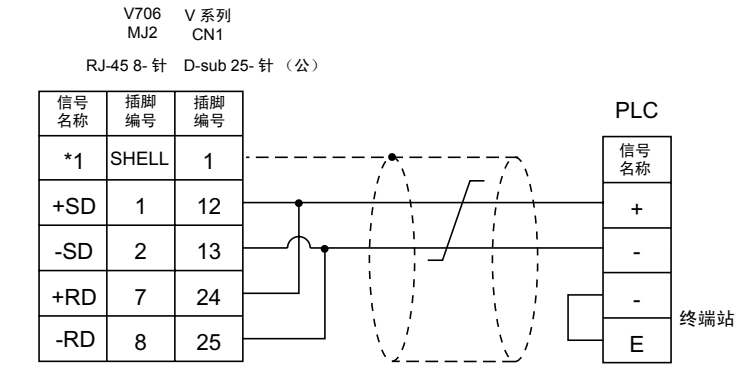
接线图 6



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 7



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

16. MITSUBISHI ELECTRIC （三菱电机） PLC

可用 PLC

A 系列链路， QnA 系列链路， QnH （Q）系列链路， A Link + Net10*1

选择 PLC 的类型	CPU	单元 / 端口	连接	PLC2Way
A 系列链路	A2A， A3A	AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS-232C ［接线图 2］	○
	A2U， A3U， A4U	AJ71UC24		
	A1， A2， A3 A1N， A2N， A3N A3H， A3M， A73	AJ71C24 AJ71C24-S3 AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS-422 ［接线图 5］	○
	A0J2， A0J2H	A0J2C214-S1		
	A2US	A1SJ71UC24-R2	RS-232C ［接线图 1］	○
		A1SJ71UC24-R4	RS-422 ［接线图 5］	○
		A1SJ71UC24-PRF	RS-232C ［接线图 1］	○
	A1S， A1SJ， A2S	A1SJ71C24-R2	RS-232C ［接线图 1］	○
		A1SJ71C24-R4	RS-422 ［接线图 5］	○
		A1SJ71C24-PRF	RS-232C ［接线图 1］	○
	A2CCPUC24	CPU 内置链路端口	RS-232C ［接线图 1］	○
	QnH （A 模式）	A1SJ71UC24-R2	RS-232C ［接线图 1］	○
		A1SJ71UC24-R4	RS-422 ［接线图 5］	○
QnA 系列链路	Q2A， Q3A， Q4A Q2ASx	AJ71QC24N	RS-232C ［接线图 2］	○
			RS-422 ［接线图 5］	×
		AJ71QC24	RS-232C ［接线图 2］	○
			RS-422 ［接线图 5］	×
		A1SJ71QC24	RS-232C ［接线图 1］	○
			RS-422 ［接线图 5］	×
		AJ71QC24-R4(CH1)	RS-422 ［接线图 6］	×
		AJ71QC24-R4(CH2)	RS-422 ［接线图 5］	×
QnH （Q）系列链路	QnH （Q 模式）	QJ71C24 QJ71C24N	RS-232C ［接线图 1］	○
	Q00， Q01， Q00J		RS-422 ［接线图 5］	×
	Q00， Q01	工具端口 *2	RS-232C 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “QCPU2*3	○
A link + Net10	标准类型链路 +A 系列的单元 *1			×

*1 关于 A link + Net10 的更多说明，参见 16-14 页。
*2 关于在一个 Q00/Q01 CPU 的工具端口与使用串行通信功能的 V7 系列之间的连接的说明，参见 16-4 页。
关于梯形传输功能的说明，参见 “附录 8 梯形传输功能”。
*3 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 QCPU2。

A 系列 CPU， QnA 系列 CPU， QnH 系列 CPU， Q00J/00/01 CPU

选择 PLC 的类型	CPU	单元 / 端口	连接	PLC2Way
A 系列 CPU	A2A， A3A A2U， A3U， A4U A2US （H） A1N， A2N， A3N A3V， A73 A3H， A3M A0J2H A1S （H）， A1SJ （H）， A2S（H） A2CCPUC24 A1FX	工具端口 *1	RS-422 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MB-CPUQ” 或 ［接线图 7］	×
QnA 系列 CPU	Q2A， Q3A， Q4A Q2AS （H）			
QnH （A）系列 CPU	Q06H-A	工具端口	RS-232C 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “QCPU2” *3	×
QnH （Q）系列 CPU	Q02， Q02H Q06H Q12H Q25H	工具端口 *2		○
Q00J/00/01 CPU	Q00J Q00 Q01	工具端口		×

*1 关于 V-MDD （双端口接口）的更多说明，参见 16-16 页。
*2 关于在直接连接 QnH 系列 CPU 时所使用的梯形传输功能，参见 “附录 8 梯形传输功能”。
*3 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 QCPU2。

FX 系列

选择 PLC 的类型	CPU	单元 / 端口	连接	PLC2Way
FX 系列 CPU	FX1/2	工具端口 *1	RS-232C 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MB-CPUQ” RS-422 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MB-CPUQ” 或 ［接线图 7］	×
	FX0N	工具端口 *1	RS-422 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MI4-FX” *2 或 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MB-CPUQ” + 三菱的转换电缆 “FX-20P-CADP”	×
FX2N 系列 CPU	FX2N/1N			
	FX2NC			
FX1S 系列 CPU	FX1S			
FX 系列链路（A 协议）	FX2N	FX2N-232-BD	RS-232C ［接线图 3］	○
		FX2N-485-BD	RS-485 ［接线图 8］	○
		FX2N-422-BD	RS-422 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MI4-FX” *2	×
	FX1N FX1S	FX1N-232-BD	RS-232C ［接线图 3］	○
		FX1N-485-BD	RS-485 ［接线图 8］	○
		FX1N-422-BD	RS-422 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MI4-FX” *2	×
	FX0N	FX0N-232ADP	RS-232C ［接线图 4］	○
		FX0N-485ADP	RS-485 ［接线图 8］	○
	FX2NC	FX0N-232ADP	RS-232C ［接线图 4］	○
		FX0N-485ADP	RS-485 ［接线图 8］	○

选择 PLC 的类型	CPU	单元 / 端口	连接	PLC2Way
FX-3UC 系列 CPU	FX-3UC	工具端口 *1	RS-422 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MI4-FX” *2 或 日本 HAKKO 电子有限公司的电缆 “MB-CPUQ” + 三菱的转换电缆 “FX-20P-CADP”	×

*1 关于 V-MDD （双端口接口）的更多说明，参见 16-16 页。
关于在直接连接 FX 系列 CPU 时所使用的梯形传输功能，参见 “附录 8 梯形传输功能”。
*2 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 MI4-FX。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

A 系列链路

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		× 10、 × 1 两个站都设置为 “0”	0
奇偶性		偶	偶
传输方式 *1	RS-232C	方式 1	传输方式 1
	RS-422	方式 5	传输方式 1
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1
和数校验		已提供 （固定）	–
在运转过程中写入		可能 （固定）	–
发送器处的终接电阻		已提供 （固定）	–
接收器处的终接电阻		已提供 （固定）	–

*1 传输方式 1：无 CR/LF，传输方式 4：带 CR/LF
如果在 V7 系列的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中为 ［Trans. Mode （传输方式）］选择了 ［Trans. Mode （传输方式） 4］，则对于 RS-232C 应选择 ［MODE （方式） 4］；而对于 RS-422 应选择 ［MODE （方式） 8］。

QnA 系列链路， QnH （Q）系列链路

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率 *		19200 bps	19200 bps
端口		× 10、 × 1 两个站都设置为 “0”	0
奇偶性		偶	偶
传输方式	RS-232C	QnA 系列链路： 方式 5 （二进制方式）（固定） QnH （Q）系列链路： MC 协议 5 （固定）	–
	RS-422		
传输码	数据长度	8 （固定）	–
	停止位	1	1
和数校验		已提供 （固定）	–
在运转过程中写入		可能 （固定）	–

* V7 系列可以提供的最高波特率为 115200 bps。根据所使用的 PLC 以及使用环境来选择适当的波特率。

与 Q00/Q01 CPU 的连接

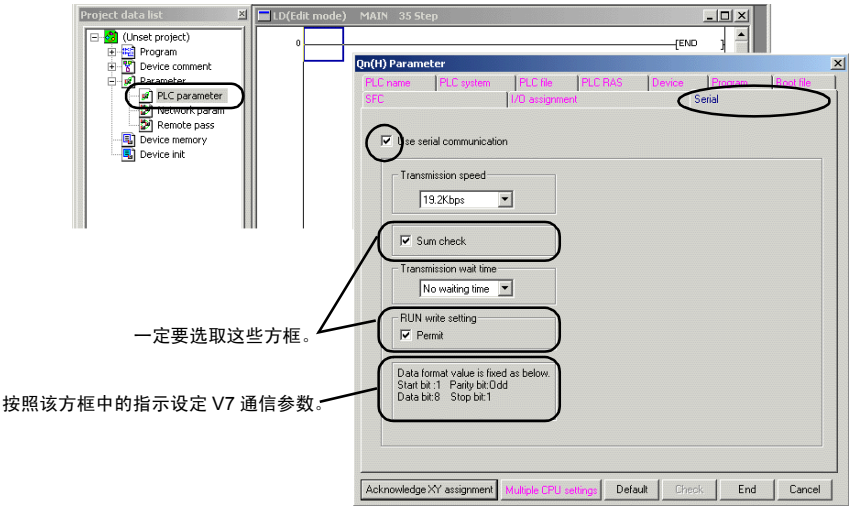
如果要连接一个 Q00/Q01 CPU 的工具端口与使用串行通信功能的 V7 系列，则需要下述设置。

V-SFT 设置。

在 ［Select PLC Type （选择 PLC 的类型）］对话框中选择 ［QnH （Q） series link （系列链路）］。

GX 开发器 （三菱可编程软件）。

1. 双击 ［PLC Parameter （PLC 参数）］。
2. 在 ［Qn （H） Parameter （参数）］对话框中，点击 ［Serial （串行）］选项。
3. 选取 ［Use serial communication （使用串行通信）］。设置各个选项，例如：波特率。



A 系列 CPU， QnA 系列 CPU

V7 系列的通信参数将被自动设置。

QnH （A）系列 CPU， QnH （Q）系列 CPU， Q00J/00/01 CPU

除了波特率以外， V7 系列的通信参数将被自动设置。

* V7 系列可以提供的最高波特率为 115200 bps。根据所使用的 PLC 以及使用环境来选择适当的波特率。

FX 系列 CPU， FX2N 系列 CPU， FX1S 系列 CPU， FX-3UC 系列 CPU

V7 系列的通信参数将被自动设置。

FX 系列链路 （A 协议）

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1
协议		专用协议 （固定）	–
H/W 类型 *1		普通 /RS-232C	RS-232C
和数校验		增加 （固定）	–
传输方式		方式 1	传输方式 1

*1 在使用 FX2N-485-BD、 FX2N-422-BD、 FX1N-485-BD、 FX1N-422-BD 或 FX0N-485-ADP 链路单元时，选择 RS-485。

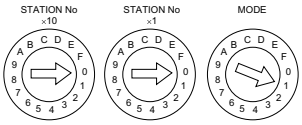
* 我们建议在 V7 系列的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框的 ［Detail （详细设置）］选项窗口中将 ［Send Delay Time （发送延迟时间）］设置为 2 毫秒或更长时间。

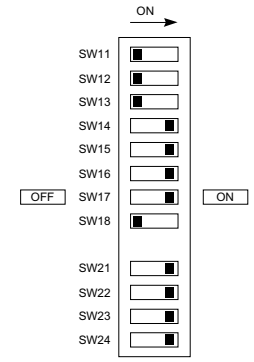
A 系列链路， QnA 系列链路：开关设置

以下举例说明了在 PLC 上的旋转拨码开关与拨码开关两者的设置。

AJ71UC24

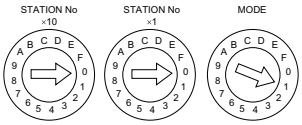
例 1 信号级：RS-232C，波特率：19200 bps，传输方式 1

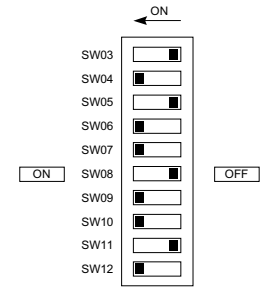




A1SJ71C24-R2, A1SJ71UC24-R2

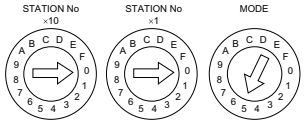
例 2 信号级：RS-232C，波特率：19200 bps，传输方式 1

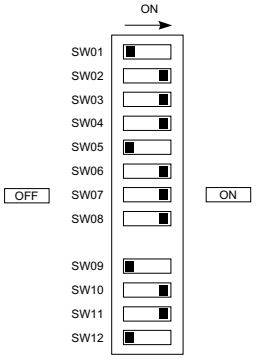




AJ71QC24， A1SJ71QC24， AJ71QC24N

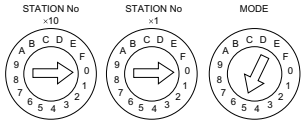
例 3　　波特率：19200 bps

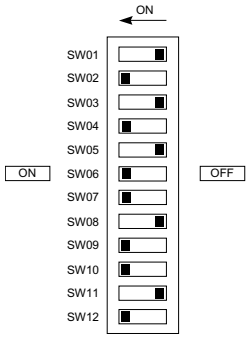




A1SJ71UC24-R4， A1SJ71C24-R4

例 4　　信号级：RS-422，波特率：19200 bps，传输方式 1





可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

A 系列链路， QnA 系列链路， QnH （Q）系列链路， A 系列 CPU， QnA 系列 CPU， QnH （A）系列 CPU， QnH （Q）系列 CPU， Q00J/00/01 CPU， A 链路 + Net10

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
W	（链路寄存器）	1	
R	（文件寄存器）	2	*1
TN	（计时器 / 当前值）	3	
CN	（计数器 / 当前值）	4	
SPU	（特定单元缓冲存储器）	5	*2
M	（内部继电器）	6	
L	（自锁继电器）	7	
B	（链路继电器）	8	
X	（输入继电器）	9	
Y	（输出继电器）	10	
TS	（计时器 / 触点）	11	
TC	（计时器 / 线圈）	12	
CS	（计数器 / 触点）	13	
CC	（计数器 / 线圈）	14	
H	（链路单元缓冲存储器）	15	
SD	（专用寄存器）	16	仅适用于 QnA、 QnH （Q）系列（链路单元与中央处理器）
SM	（专用继电器）	17	仅适用于 QnA、 QnH （Q）系列（链路单元与中央处理器）
SB	（专用继电器）	18	仅适用于 QnA、 QnH （Q）系列（链路单元与中央处理器）
SW	（专用链路寄存器）	19	仅适用于 QnA、 QnH （Q）系列（链路单元与中央处理器）
ZR	（文件寄存器 （适用于不间断存取））	20	仅适用于 QnA、 QnH （Q）系列（链路单元与中央处理器）

*1 如果在 ROM 操作中采用 A 系列中央处理器，那么 R 寄存器是不能使用的。
*2 除了存储器的类型与存储地址之外还需要单元编号。如果为链路单元的存储装置指定了字节地址，那么在 V-SFT 编辑器上输入数据时，应将字节地址转换为字地址。

FX 系列， FX1S 系列

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
TN	（计时器 / 当前值）	1	
CN	（计数器 / 当前值）	2	
32CN	（32 位计数器）	3	*1
M	（内部继电器）	4	
S	（状态）	5	
X	（输入继电器）	6	只读
Y	（输出继电器）	7	
TS	（计时器 / 触点）	8	
CS	（计数器 / 触点）	9	
DX	（文件寄存器）	10	*2

*1 对于可以使用双字 （数字、数据显示、图、采样）的数字数据的格式而言，数据被视为双字处理。
如果可以使用位或字，则数据被视为包括低阶 16 位的字处理。
对于输入： 忽略高阶 16 位。
对于输出： 为高阶 16 位写入 “0”。
*2 为 D1000 至 2999 使用 DX。

FX2N5 系列， FX-3UC 系列

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
TN	（计时器 / 当前值）	1	
CN	（计数器 / 当前值）	2	
32CN	（32 位计数器）	3	*1
M	（内部继电器）	4	
S	（状态）	5	
X	（输入继电器）	6	只读
Y	（输出继电器）	7	
TS	（计时器 / 触点）	8	
CS	（计数器 / 触点）	9	
R	（扩展寄存器）	11	仅适用于 FX-3UC 系列 CPU

*1 对于可以使用双字 （数字、数据显示、图、采样）的数字数据的格式而言，数据被视为双字处理。
如果可以使用位或字，则数据被视为包括低阶 16 位的字处理。
对于输入： 忽略高阶 16 位。
对于输出： 为高阶 16 位写入 “0”。

FX 系列 （A 协议）

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
TN	（计时器 / 当前值）	1	
CN	（计数器 / 当前值）	2	*1
32CN	（32 位计数器）	3	*2
M	（内部继电器）	4	
S	（状态）	5	
X	（输入继电器）	6	只读
Y	（输出继电器）	7	
TS	（计时器 / 触点）	8	
CS	（计数器 / 触点）	9	

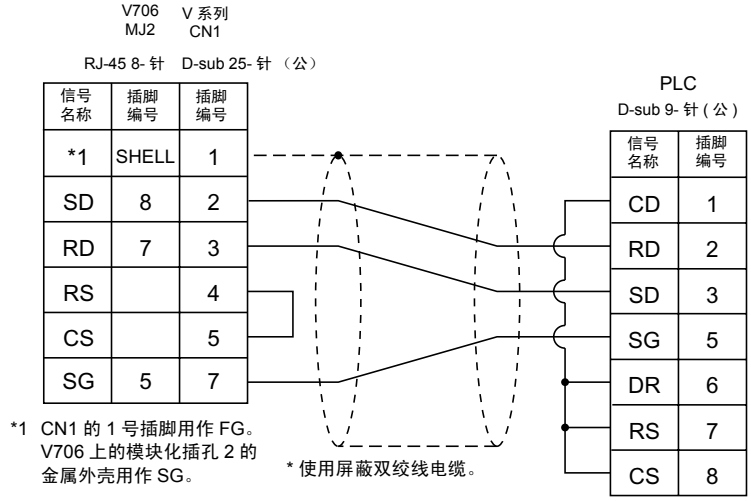
*1 CN200 至 CN255 等于 32CN （32- 位计数器）。
*2 对于可以使用双字 （数字、数据显示、图、采样）的数字数据的格式而言，数据被视为双字处理。
如果可以使用位或字，则数据被视为包括低阶 16 位的字处理。
对于输入： 忽略高阶 16 位。
对于输出： 为高阶 16 位写入 “0”。

接线

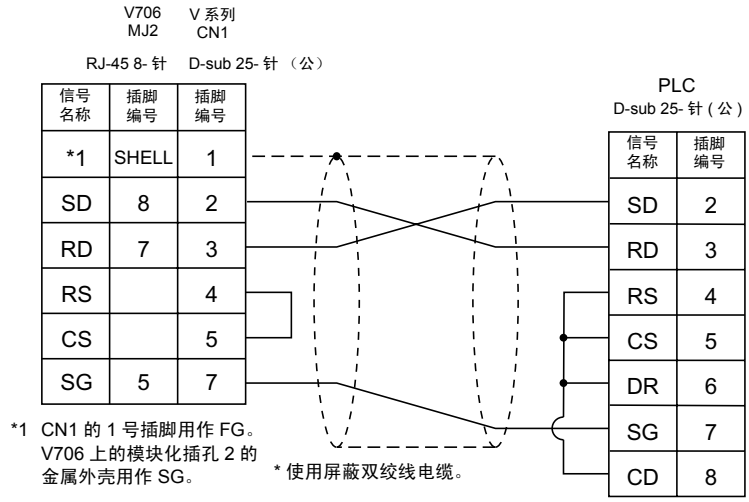
连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



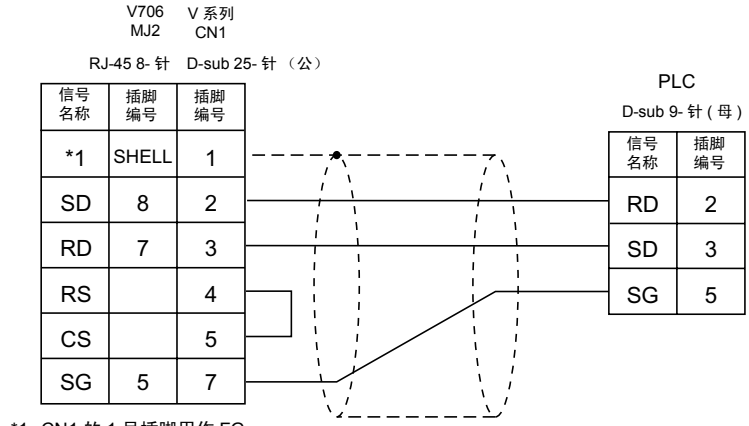
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

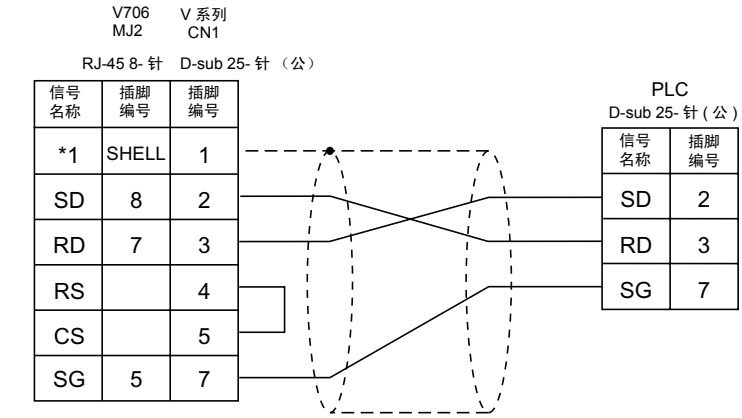
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 4

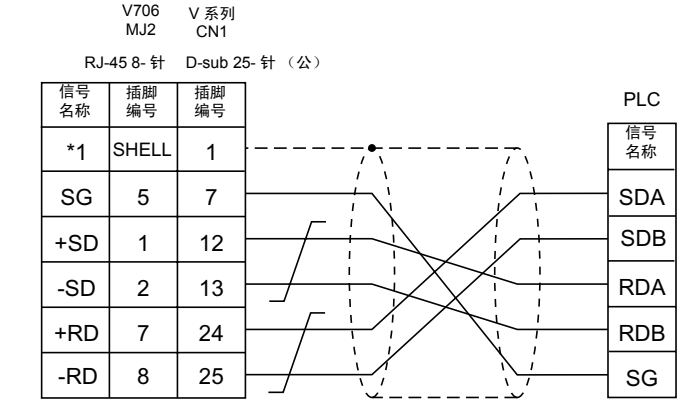


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

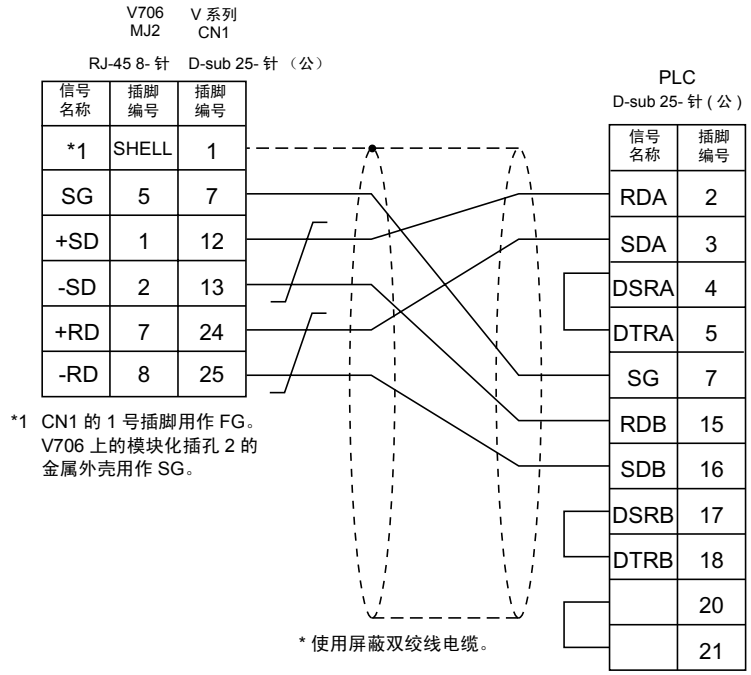
接线图 5



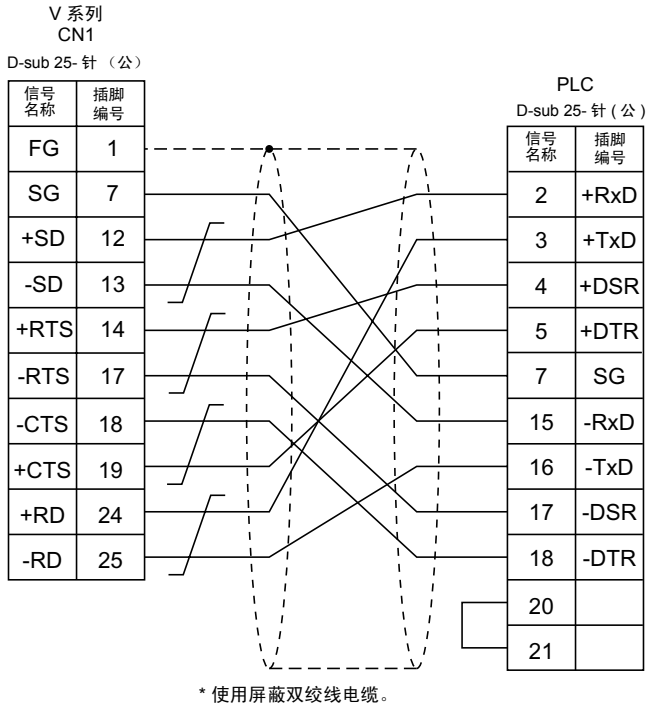
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 6

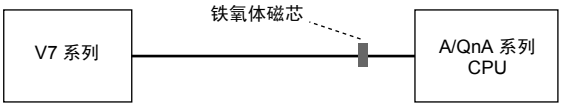

V706
MJ2
V 系列
CN1
RJ-45 8- 针
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
插脚编号
*1 SHELL 1
SG 5 7
+SD 1 12
-SD 2 13
+RD 7 24
-RD 8 25
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。
PLC
D-sub 25- 针 (公)
信号名称
插脚编号
RDA 2
SDA 3
DSRA 4
DTRA 5
SG 7
RDB 15
SDB 16
DSRB 17
DTRB 18
20
21
* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 7


V 系列
CN1
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
FG 1
SG 7
+SD 12
-SD 13
+RTS 14
-RTS 17
-CTS 18
+CTS 19
+RD 24
-RD 25
PLC
D-sub 25- 针 (公)
信号名称
插脚编号
2 +RxD
3 +TxD
4 +DSR
5 +DTR
7 SG
15 -RxD
16 -TxD
17 -DSR
18 -DTR
20
21
* 使用屏蔽双绞线电缆。

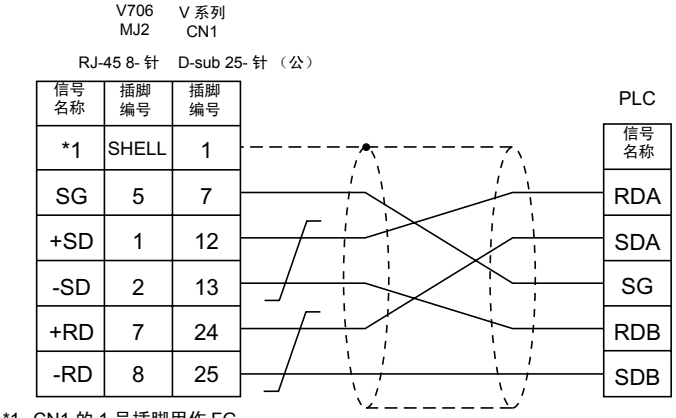
根据我们的噪声试验，固定一个铁氧体磁芯能够将噪声电压提高 650 至 900 伏，这有助于防止通信错误。

- 在直接与A/QnA系列CPU连接时，将一个铁氧体磁芯固定到V7系列与A/QnA系列CPU之间的通信电缆上，从而避免噪声问题。



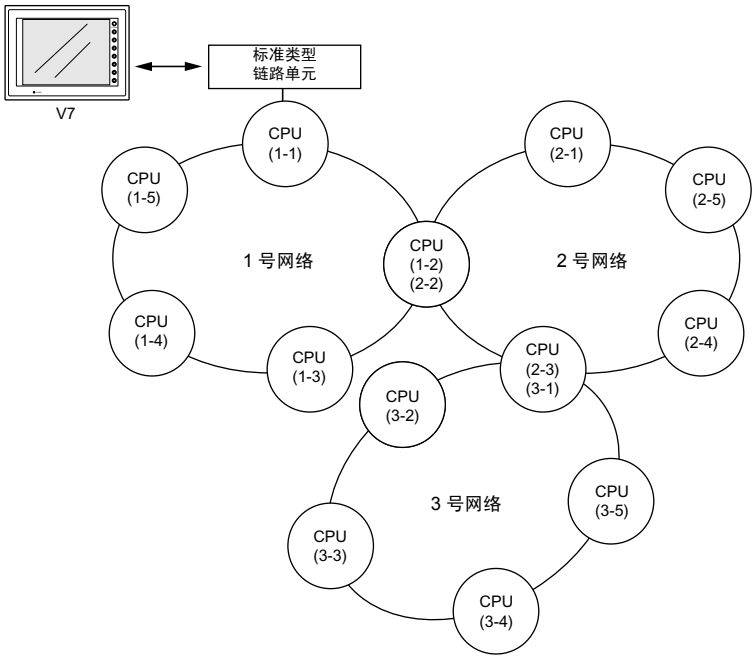
- 铁氧体磁芯是可供选购的。
  在订购铁氧体磁芯时，说明 “GD-FC （内径：8 毫米，外径：20 毫米）”
- 考虑到此类噪声问题，我们建议：在需要长度等于或超过 15 米的电缆时，采用标准类型的链路单元。

接线图 8



A 链路 + Net10

- 如果V7系列被连接到中央处理器上的标准类型链路单元、且中央处理器被连接到数据链路系统或网络系统，那么 V7 系列可以访问 NET II （/B）与 NET/10 上的中央处理器。在这种情形下，在 VSFT 编辑器上为 ［PLC Type （PLC 的类型）］选择 “A 链路 + Net10”。
- 当 V7 系列访问 NET II （/B）与 NET/10 上的中央处理器时：
  - 对于 NET II （/B）而言， V7 系列只能访问在中央处理器网络 （如下示意图中的 1 号网络）中的中央处理器 （配有与 V7 系列相连的标准类型链路单元）。
    （可用的中央处理器为 0 号至 30 号）
  - 对于 NET/10 而言， V7 系列可以访问在中央处理器网络 （如下示意图中的 1 号网络）中的中央处理器 （配有与 V7 系列相连的标准类型链路单元）以及在其它相连网络 （在如下示意图中的 2 号与 3 号网络）中的中央处理器。（可用的中央处理器为 1 号至 30 号）。



- 当 V7 系列对配有标准类型链路单元的中央处理器 （如上示意图中的 “1-1”）执行读或写时：
  在 V-SFT 编辑器上将存储器设置的 ［CPU No.（中央处理器编号）］设置为 “31”。
  响应时间与 V7 系列和 PLC 之间的 1：1 连接的响应时间相同。

  当 V7 系列对中央处理器编号为 “31” 以外的中央处理器的存储器执行读或写时：
  执行瞬时传输，响应时间不快。请事先了解这一点。
- 如果要访问 NET/10 上其它网络中的 PLC，为 V-SFT 编辑器上的屏幕在 OPEN 宏中指定网络编号。该宏命令应该是系统调用 ［SYS］的 ［OUT_ENQ］。从同一个屏幕不可能访问在不同网络上的中央处理器。

- 指定宏的网络 . . . . . 系统调用 ［SYS］的 ［OUT_ENQ］

  F1 存储器

n + 0	总是 0
n + 1	选择网络：2
n + 2	系统代码
n + 3	网络编号

  “n + 0”和 “n + 1”分别被固定为 “0”和 “2”。
  “n + 2”（系统代码）应该是： 1: NET/10 2: NET II （/B）
  对于 “n + 3”（网络编号）而言，当选择 NET II （/B）时设置 “0”；当选择 NET/10 时，设置 “n + 2”（系统代码）或者拟访问的网络编号。

  不要将该宏用于除屏幕 OPEN 宏之外的任何其它目的。如果这样做，在宏执行的时候会触发网络开关，由此导致通信错误。

  关于宏功能的更多说明，参见 “参考手册”（功能）。
  还可以参见三菱标准链路 / 多点链路单元操作手册中包含的关于网络寄存器的说明。

- 关于 NET II （/B）数据链路系统及 NET/10 网络系统，参见三菱的手册。

可用存储器

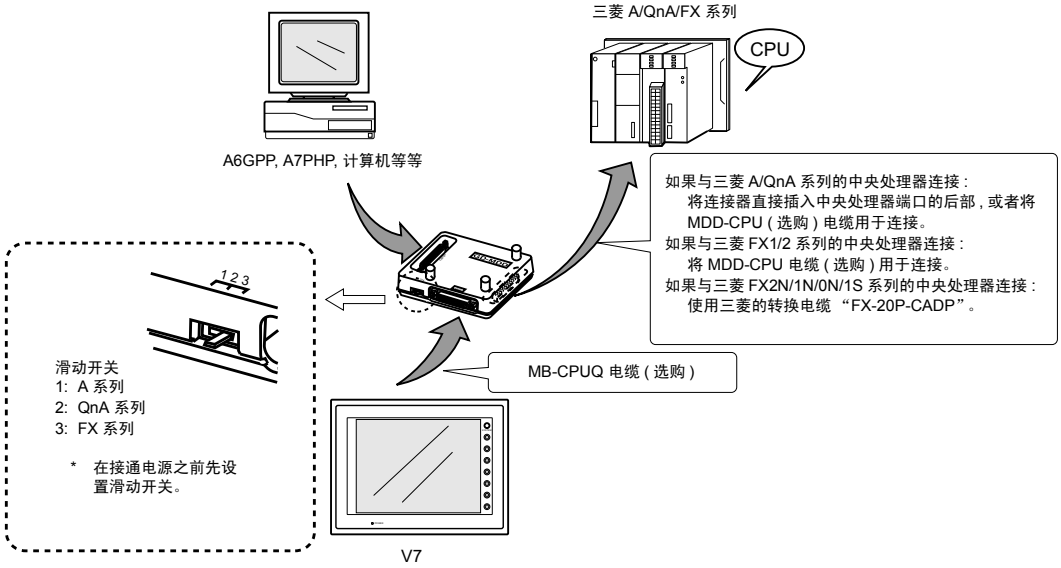
关于拟访问的 PLC 的可用存储器，参见 “可用存储器”(16-7 页)。
注意：必须在 V-SFT 编辑器上设置中央处理器编号。

接线

参见带有标准类型链路单元的接线图。

V-MDD （双端口接口）

V-MDD 是带有两个端口的附加连接器，它是专门为三菱的 A 系列、 QnA 系列或 FX 系列 CPU 编程端口上的连接器设计的。



* V-MDD 不能与 MI4-FX 电缆一同使用。

- V-MDD 的电源是由中央处理器提供的。检查在中央处理器处的 5 V 电容。（电流消耗：最多 350 毫安培）
- 使中央处理器与 V-MDD 之间的电缆尽可能地短 （最长 1 至 1.5 米）。
- 在进行接线时，一定要考虑到噪声问题。
- 如果将 V-MDD 用于同 V7 系列的连接中，则应将［Comm. Parameter（通信参数）］对话框中中的超时时间设置为 1.5 秒或更长时间。
- 在使用之前，请阅读 V-MDD 的使用手册。

17. MODICON PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus	RS-232C ［接线图 1］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

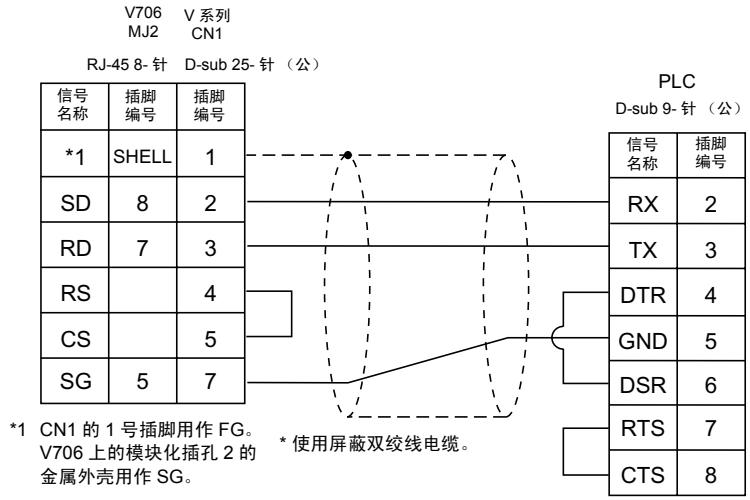
存储器	类型	备注
4 （保持寄存器）	0	
3 （输入寄存器）	1	
0 （输出线圈）	4	
1 （输入继电器）	6	只读

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

18. MOELLER PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	连接
PS4	PS4-201-MM1 （PRG 端口）	RS-232C ［接线图 1］ + MOELLER 制造的 ZB4-303-KB1 电缆

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		1	1
奇偶性		未提供	未提供
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

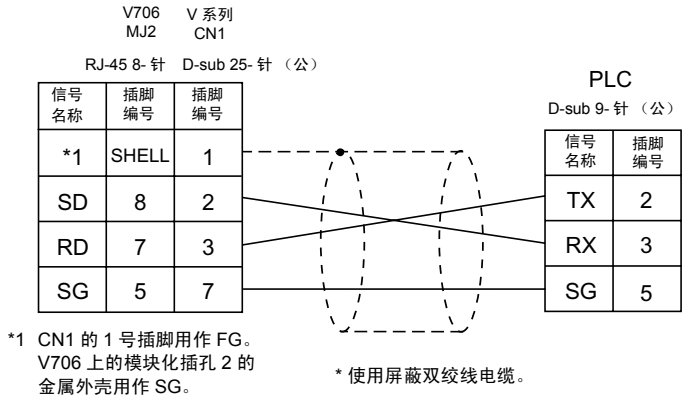
存储器	类型	备注
M （标记）	0	MW 作为字设备

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

19. OMRON （欧姆龙） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接	PLC2Way	梯形的传输 *4
SYSMAC C	C20H， C28H， C40H	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 1］	○	○
	C120, C120F C200H C500, C500F C1000H C2000, C2000H	C120-LK201-V1 C120-LK202-V1	RS-232C ［接线图 3］	○	
			RS-422 ［接线图 4］	×	
	C200H 200HS-CPU01, 03 C200HS-CPU21, 23 C200HS-CPU31, 33	C200H-LK201 C200H-LK201-V1 C200H-LK202 C200H-LK202-V1	RS-232C ［接线图 3］	○	
			RS-422 ［接线图 4］	×	
	C200HS-CPU21, 23 C200HS-CPU31, 33 CQM1-CPU21 CQM1-CPU41, 42, 43, 44	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 2］	○	
	C500, C500F C1000H C2000, C2000H	C500-LK203	RS-232C ［接线图 3］	○	
			RS-422 ［接线图 4］	×	
	C200HX C200HG C200HE	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 2］	○	
		安装在中央处理器插槽上（C200HW-COM02 至 06）	RS-232C ［接线图 2］	○	
			RS-422 ［接线图 5］	×	
	SRM1-C02	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 2］	○	
	CPM1A	中央处理器单元（外围端口）	欧姆龙的电缆 ［CQM1-CIF01］ *1, *2	○	
	CPM2A	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 2］	○	
		中央处理器单元（外围端口）	欧姆龙的电缆 ［CQM1-CIF01］ *1, *2	○	
	CPM2C	中央处理器单元（外围端口）	欧姆龙的适配单元 ［CPM2C-CIF01］ + RS-232C ［接线图 2］	○	
			欧姆龙的电缆 ［CS1W-CN118］ + RS-232C ［接线图 2］	○	
SYSMAC CV	CV500, CV1000 CV2000 CVM1	带有内置端口（主链路端口）的中央处理器	RS-232C ［接线图 2］	○	×
			RS-422 ［接线图 6］	×	
		CV500-LK201	RS-232C 端口 1 ［接线图 3］	○	
			端口 2 ［接线图 2］	○	
			RS-422 端口 2 ［接线图 5］	×	
SYSMAC CS1/CJ1 SYSMAC CS1/CJ1 DNA *3	CS1	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 2］	○	○
		CS1W-SCU21			
		安装在中央处理器插槽上（CS1W SCB21）			
		安装在中央处理器插槽上（CS1W SCB41）	RS-422 ［接线图 7］	×	
	CJ1H, CJ1M	RS-232C 端口	RS-232C ［接线图 2］	○	
		CJ1W-SCU41	RS-232C ［接线图 2］	○	
			RS-422 ［接线图 7］	×	

*1 在使用之前，更换在 D-sub 25- 针连接器一侧上的外壳 （建议使 用的部件：DDK 的 17J-25）。
*2 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 CQM1-CIF01。
*3 关于 SYSMAC CS1/CJ1 DNA，参见 19-8 页。
*4 关于梯形传输功能，参见 “附录 8 梯形传输功能”

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率 *		19200 bps	19200 bps
端口		0	0
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7（ASCII）	7
	停止位	2	2
命令级别		3（固定）	–
协议		1:n 协议 （固定）	–
同步开关		内同步 （固定）	–
CTS 开关		0V （常开）（固定）	–
5V 电源开关		OFF （固定）	–
终接电阻		RS-422 为 ON （开）	–

* V7 系列可以提供的最高波特率为 115200 bps。
根据所使用的 PLC 以及使用环境来选择适当的波特率。

V-SFT 设置

在 V-SFT 编辑器的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框的 ［Detail （详细设置）］选项窗口中选择 ［Trans. Mode （传输方式）］。

传输方式	内容
传输方式 1	没有符号的 BCD
传输方式	有符号的 BCD*1

*1 有符号的 BCD
在 PLC 存储器中的数据可以表示为带有符号的数据。

如果在存储器中的高阶 4 位指示 ［F］或 ［A］，则它被视为负的。
［F］： 将高阶 4 位视为 ［–0］。
［A］： 将高阶 4 位视为 ［–1］。

- 可显示的范围 1 个字： –1999 到 +9999
  2 个字： –19999999 到 +99999999

  举例：

PLC 存储器	V7 上的指示
0000 到 9999	0 到 9999
F001 到 F999	–1 到 –999
A000 到 A999	–1000 到 –1999
00000000 到 99999999	0 到 99999999
F0000001 到 F9999999	–1 到 –9999999
A0000000 到 A9999999	–10000000 到 –19999999

- 设置程序 Num. Data Display ［Input Type （输入类型）］BCD
  ［Display Type （显示类型）］ DEC （带 – 符号，带 +– 符号）

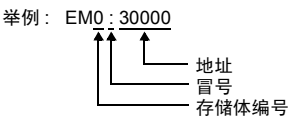
可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

SYSMAC C

存储器		类型	备注
DM	（数据存储器）	0	
CH	（输入 / 输出继电器）	1	
HR	（保持继电器）	2	
LR	（自锁继电器）	3	
AR	（辅助存储器继电器）	4	
T	（计时器 / 当前值）	5	
C	（计数器 / 当前值）	6	
EMn	（扩展数据存储器）	7	*1
TU	（计时器 / 触点）	9	只读
CU	（计数器 / 触点）	10	只读

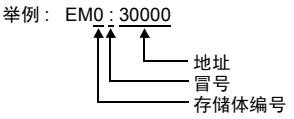
*1 在使用 EMn （扩展数据存储器）时，指定存储体编号 （C：0 到 7）。
如果按照右图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。



SYSMAC CV

存储器		类型	备注
DM	（数据存储器）	0	
CH	（输入 / 输出继电器）	1	
AR	（报警继电器）	4	
T	（计时器 / 当前值）	5	
C	（计数器 / 当前值）	6	
EMn	（扩展数据存储器）	7	*1
TU	（计时器 / 触点）	9	只读
CU	（计数器 / 触点）	10	只读

*1 在使用 EMn （扩展数据存储器）时，指定存储体编号 （CV：0 到 7）。
如果按照右图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。



SYSMAC CS1/CJ1， SYSMAC CS1/CJ1 DNA

存储器		类型	备注
DM	（数据存储器）	0	
CH	（输入 / 输出继电器）	1	
H	（保持继电器）	2	
A	（报警继电器）	4	
T	（计时器 / 当前值）	5	
C	（计数器 / 当前值）	6	
EMn	（扩展数据存储器）	7	*1
W	（内部继电器）	8	
TU	（计时器 / 触点）	9	只读
CU	（计数器 / 触点）	10	只读

*1 在使用 EMn （扩展数据存储器）时，指定存储体编号 （CS1：0 到 C）。
如果按照右图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。

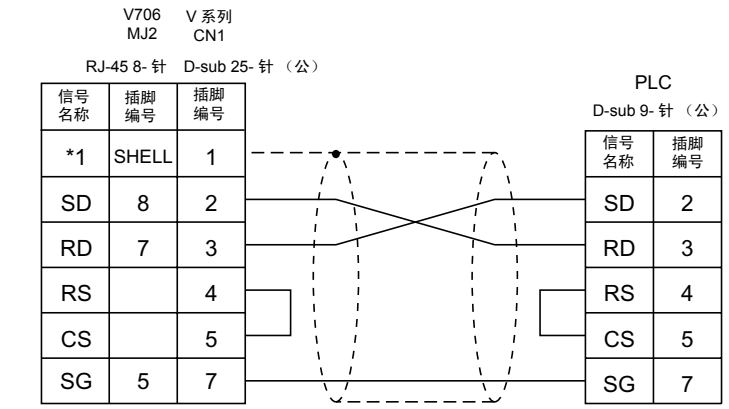
举例： EM0 : 30000
地址
冒号
存储体编号

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

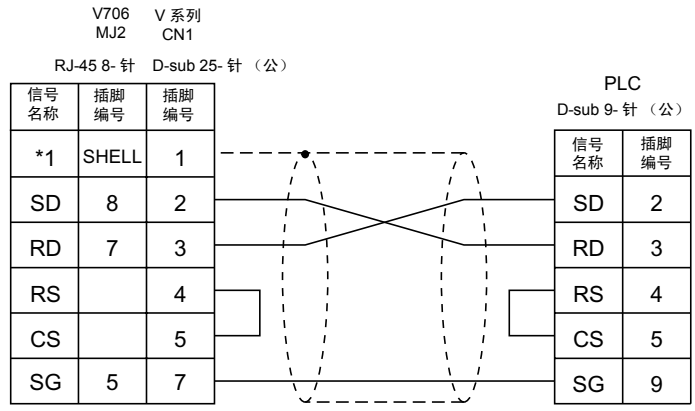
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

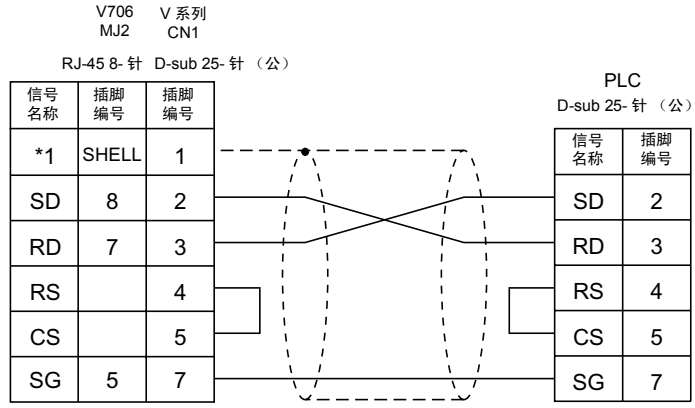
* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。 * 使用屏蔽双绞线电缆。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

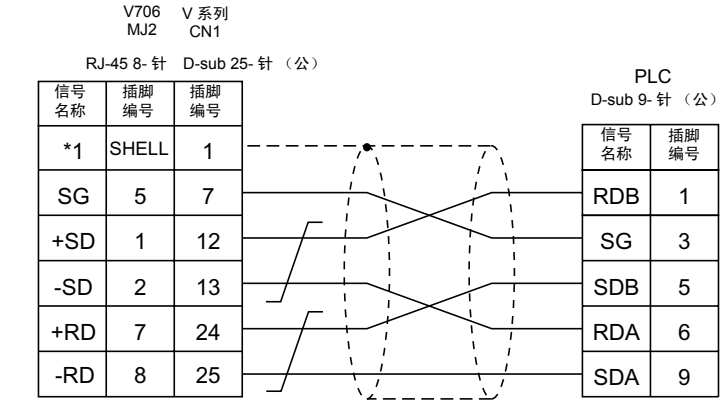
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。 * 使用屏蔽双绞线电缆。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

RS-422

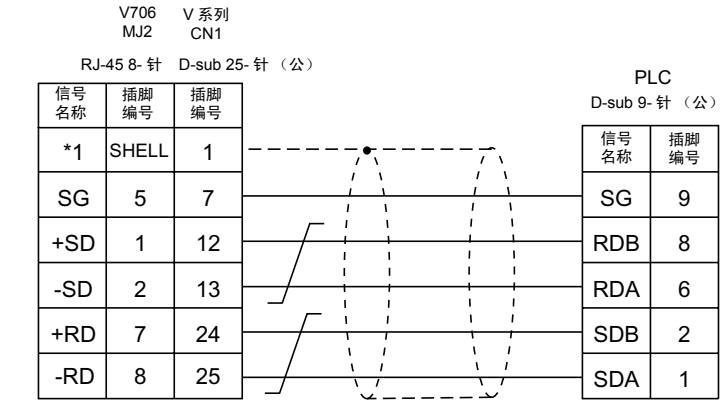
接线图 4



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

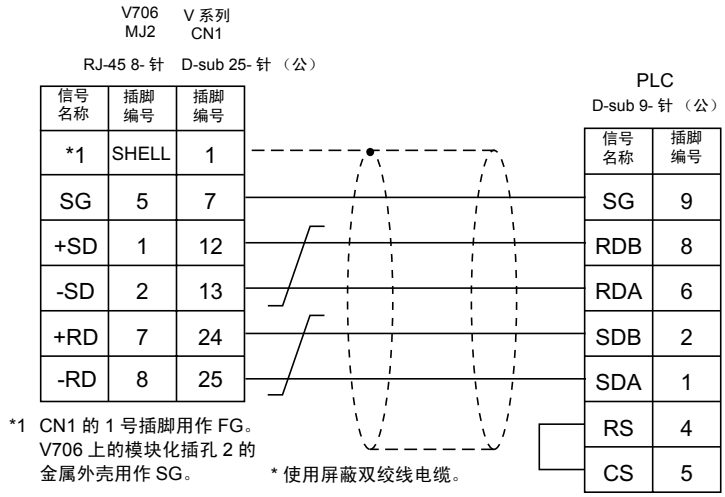
接线图 5



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

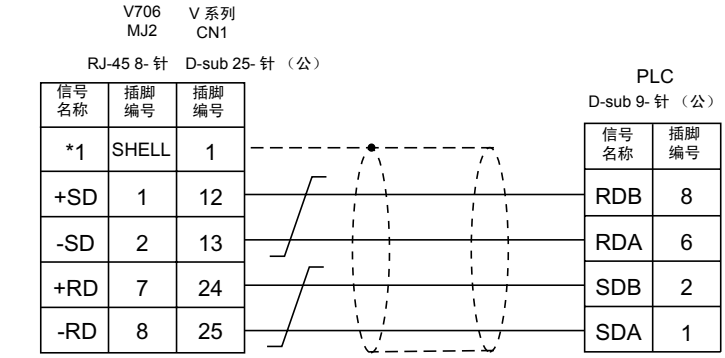
接线图 6



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 7

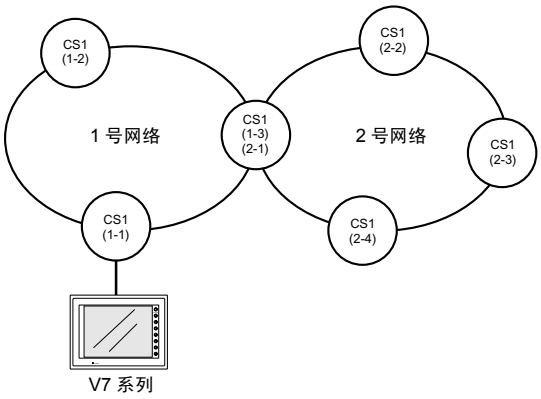


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

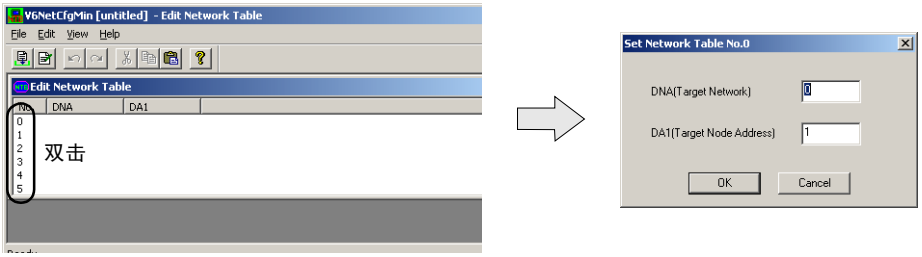
SYSMAC CS1/CJ1 DNA

如果将 V7 系列连接到在一个网络 （控制器链路）上的 CS1/CJ1，那么 V7 系列也可以访问在该网络上的另一个 CS1。



V-SFT 设置

- 选择 ［System Setting （系统设置）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］→ ［Detail （详细设置）］选项，并且对 ［Connection （连接）］选择 ［1：n］。
- 选择 ［System Setting （系统设置）］→ ［Network Table Setting （网络表设置）］→ ［PLC］。
  网络表的编辑窗口即显示出来。
  双击编号将弹出对话框，在该对话框上可以注册网络上的 CS1/CJ1。



20. SAIA PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
PCD	PCD1	PGU 端口	RS-232C ［接线图 1］
		PCD7.F120	RS-232C ［接线图 2］
		PCD4.F110	RS-485 ［接线图 3］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		0	1
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1

S-BUS 的配置

S-BUS 的模式　　奇偶性
GU 端口号　　0 （PGU 端口） , 1 (PCD7.F120, PCD4.F110)

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

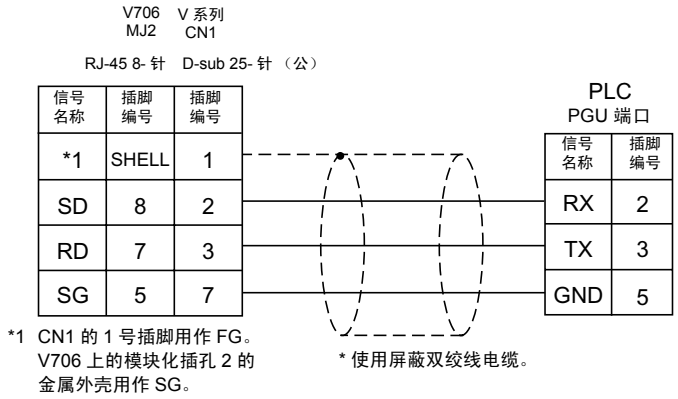
存储器		类型	备注
R	（寄存器字）	0	
Rfp	（浮点）	1	
T	（定时 - 计数器字）	2	
C	（定时 - 计数器线圈）	3	
I	（输入位）	4	只读
O	（输出位）	5	
F	（特征位）	6	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

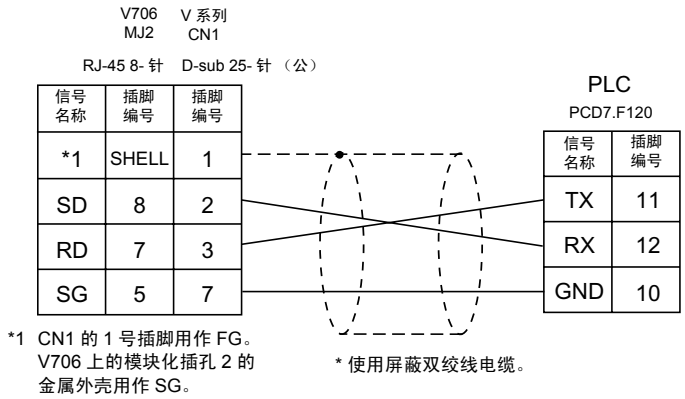
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 2

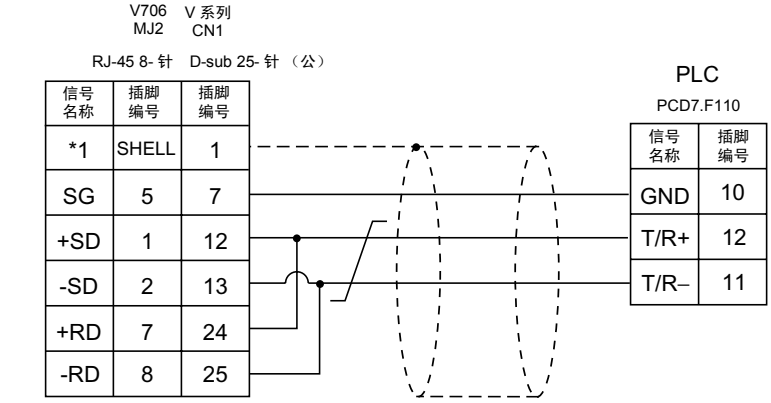


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-485

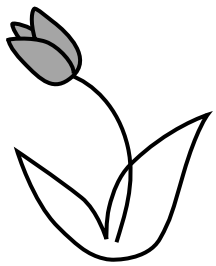
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

21. SAMSUNG （三星） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	连接
SPC 系列	SPC 系列	RS-232C ［接线图 1］ RS-422/485 ［接线图 2］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目	PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率	9600 bps	9600 bps
奇偶性	未提供	未提供
停止位	1	1
终接电阻	RS-485 为 ON （开）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

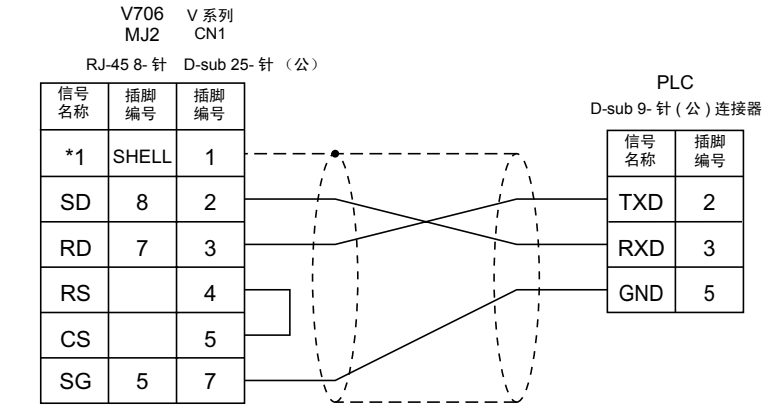
存储器	类型	备注
R （输入 / 输出）	0	
L （链路继电器）	1	
M （内部继电器）	2	
K （保持继电器）	3	
F （专用继电器）	4	
W （数据寄存器）	5	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1

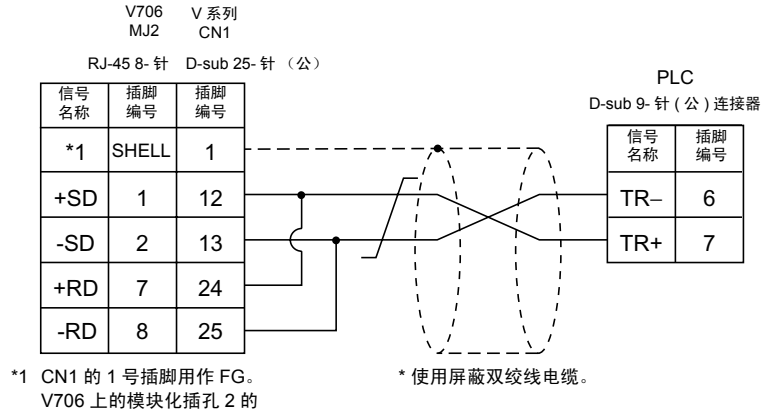


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

22. SHARP（夏普） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	CPU		单元 / 端口	连接	PLC2Way
JW 系列	W70H, W100H JW50, JW70, JW100 JW50H, JW70H, JW100H		ZW-10CM JW-10CM	RS-422 ［接线图 5］	○
	JW20， JW20H， JW30H		JW-21CM	RS-422 ［接线图 5］	
	JW10	JW-1324K, JW-1342K JW-1424K, JW-1442K JW-1624K, JW-1642K	MMI 端口	RS-422 ［接线图 6］	
			通信端口	RS-422 ［接线图 7］	
	JW30H	JW-32CUH JW-32CUH1 JW-32CUM1 JW-33CUH JW-33CUH1 JW-33CUH2 JW-33CUH3	PG/COMM1 端口	RS-422 ［接线图 11］	
			PG/COMM2 端口	RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 11］	
	J-board	Z-331J, Z-332J	主通信端口 T1	RS-422 ［接线图 8］	
JW100/70H COM 端口	JW70	JW-70CU	通信端口	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 9］	
	JW100	JW-100CU			
	JW70H	JW-70CUH	通信端口	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 10］	
	JW100H	JW-100CUH			
JW20 COM 端口	JW20H	JW-22CU	通信端口	RS-232C ［接线图 1］ RS-422 ［接线图 9］	
	J-board	Z-311J Z-312J	主通信端口 CN3	RS-232C ［接线图 3］	
			主通信端口 TC1	RS-422 ［接线图 12］	
		Z-511J	PG/COMM1 端口 PG/COMM2 端口	RS-422 ［接线图 11］	
		Z-512J	PG/COMM1 端口 PG/COMM2 端口		
JW300 系列	JW-311CU*, JW-312CU*, JW-321CU, JW-322CU, JW-331CU, JW-332CU, JW-341CU, JW-342CU, JW-352CU, JW-362CU		PG/COMM1 端口	RS-232C ［接线图 4］ RS-422 ［接线图 11］	×
			PG/COMM2 端口	RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 11］	
			JW-21CM	RS-422 ［接线图 5］	

* 未提供 PG/COMM2 端口

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

JW 系列 /JW100/70H COM 端口 /JW20 COM 端口

项目	PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率	19200 bps	19200 bps
端口	STA.NO × 10 为 0， STA.NO × 1 为 1	1
奇偶性	偶	偶
数据长度	7	7
停止位	2	2
误差校验	和数校验 （固定）	–
传输方式	计算机链路 （固定）	–

* 对于 JW-10CM 或 ZW-10CM 而言：
在 V-SFT 编辑器的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中，将 ［Send Delay Time （发送延迟时间）］设置为 1 毫秒或更长时间。

* 对于带有 MMI 端口或通信端口的 JW10 系列而言：
切断 V 系列终接电阻。
- V712/V710/V708： DIPSW5, 7
- V706 （MJ2）： DIPSW2, 3
- V706 （DU-01）： DIPSW1, 2

JW300 系列

项目	PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率	19200 bps	19200 bps
端口	1	1
奇偶性	奇	奇
数据长度	7	7
停止位	2	2
误差校验	和数校验 （固定）	–
传输方式	计算机链路 （固定）	–

JW 系列：开关设置

JW-10CM， ZW-10CM， JW-21CM

开关	设置	内容
SW0	4	计算机链路 （命令方式）
SW1	1	站地址 （下半部分）
SW2	0	站地址 （上半部分）
SW3-1	关	未使用
SW3-2	开	4- 线系统
SW3-3	关	未使用
SW3-4	开	偶数奇偶性
SW4	0	波特率 0：19200 1：9600 2：4800 3：2400 4：1200 5：600
SW7	开	提供终接电阻

Z-331J， Z-332J

开关	设置	内容
SW0	4	命令方式
SW1	1	站地址 （下半部分）
SW2	0	站地址 （上半部分）
SW3-1	关	未使用
SW3-2	关	仅适用于 2- 线系统
SW3-3	关	未使用
SW3-4	开	偶数奇偶性
SW4	0	波特率 0：19200 1：9600 2：4800 3：2400 4：1200 5：600
SW7	开	提供终接电阻

JW 系列， JW100/70H COM 端口， JW20 COM 端口， JW300 系列：系统存储器设置

与 V7 系列的通信设置应该按照如下说明在系统存储器上进行设置。

JW-10

- MMI 端口

系统存储器	设置	内容
#226	30H	数据长度：7 位，停止位：2 位 奇偶性：偶，波特率：19200
#227	01H	端口号

- 通信端口

系统存储器	设置	内容
#234	00H	计算机链路方式
#236	30H	数据长度：7 位，停止位：2 位 奇偶性：偶，波特率：19200
#237	01H	端口号

JW-70CU/100CU， JW70CUH/100CUH， JW-22CU， Z-311J， Z-312J

系统存储器	设置	内容
#236	30H	停止位：2 位，奇偶性：偶，波特率：19200
#237	01H	端口号

JW-30H， Z-511J， Z-512J

- PG/COMM1 端口

系统存储器	设置	内容
#234	30H	停止位：2 位，奇偶性：偶，波特率：19200
#235	01H	端口号

- PG/COMM2 端口

系统存储器	设置	内容
#236	30H	停止位：2 位，奇偶性：偶，波特率：19200
#237	01H	端口号

JW300 系列

- PG/COMM1 端口

系统存储器	设置	内容
#234	29H	停止位：2 位，奇偶性：奇，波特率：19200
#235	01H	端口号

- PG/COMM2 端口

系统存储器	设置	内容
#236	29H	停止位：2 位，奇偶性：奇，波特率：19200
#237	01H	端口号

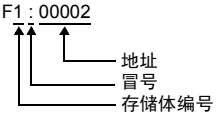
可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

存储器		类型	备注
X9XXX	（寄存器）	0	
XXXXX	（继电器）	1	コ用于字设备
EXXXX	（自我诊断）	2	
bXXXX	（计时器，计数器 / 当前值）	3	
Fn	（文件寄存器）	7	*1

*1 在 V-SFT 编辑器上进行文件寄存器设置。
按顺序输入“文件编号”＋“：（冒号）”＋“地址”

举例： F1 : 00002

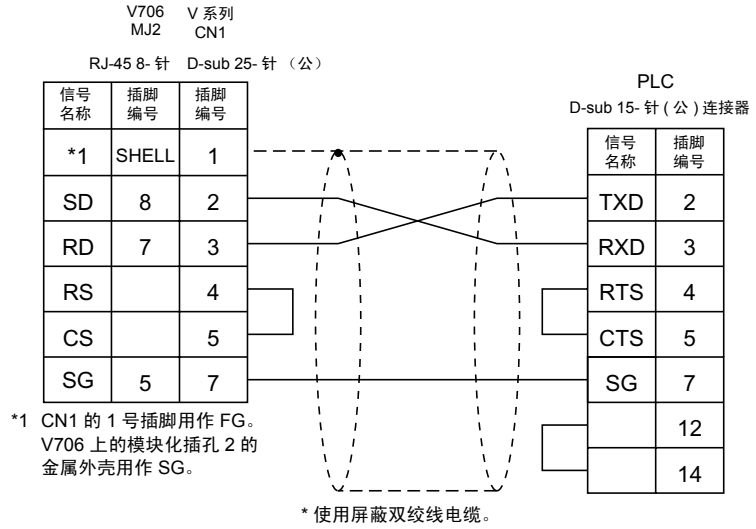


接线

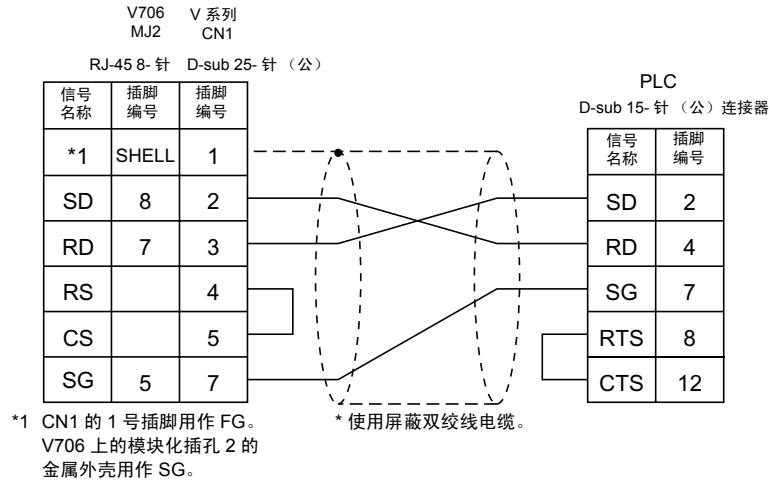
连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

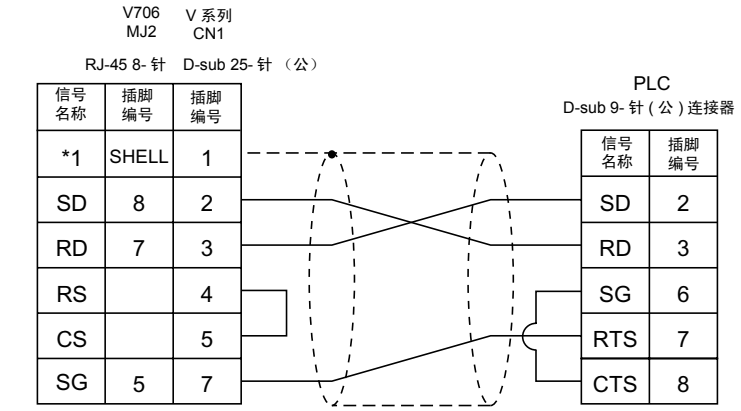
接线图 1



接线图 2



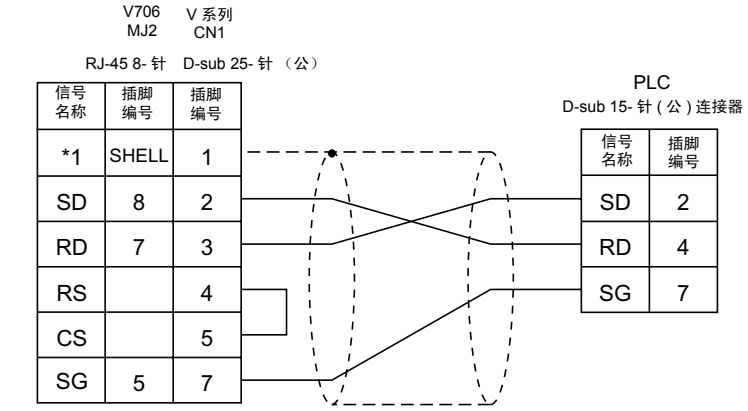
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 4

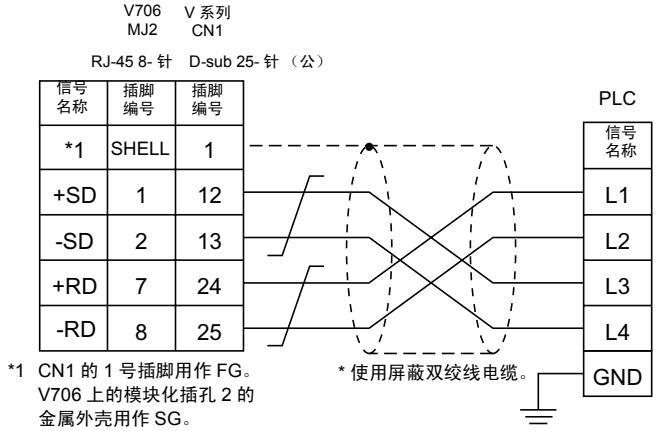


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

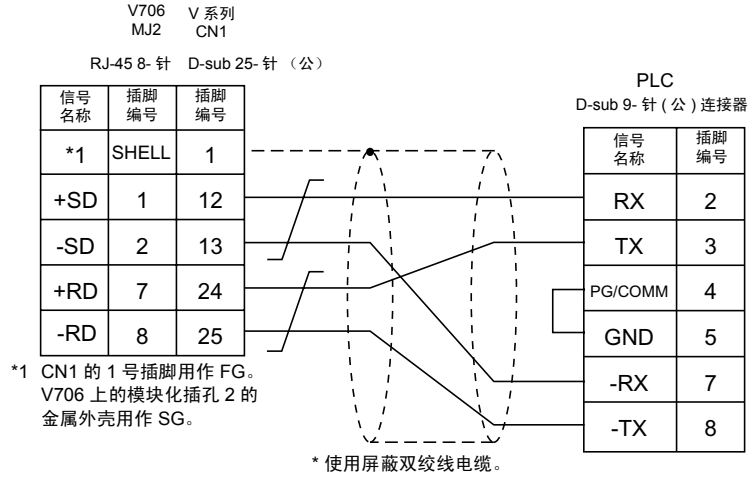
* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

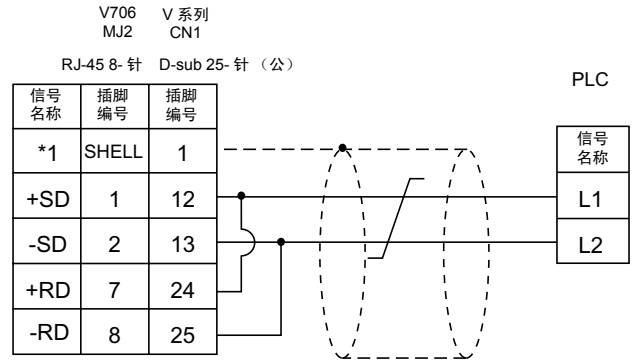
接线图 5



接线图 6



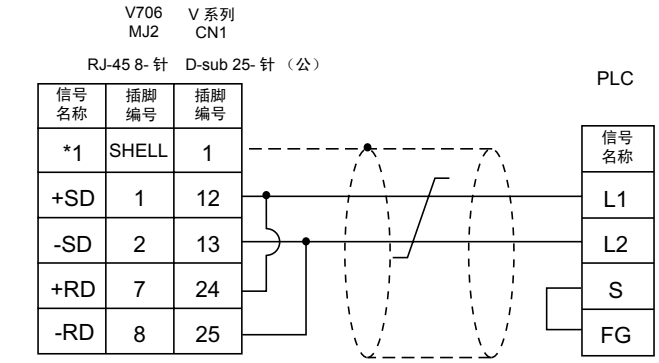
接线图 7



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

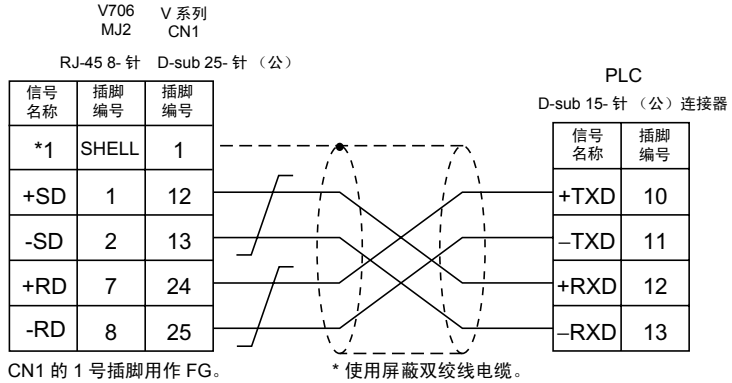
接线图 8



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

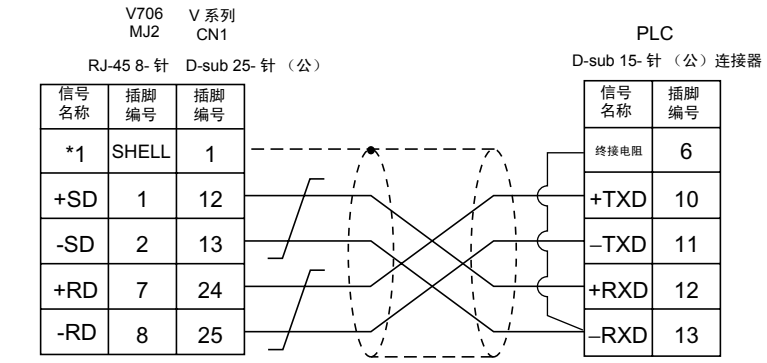
接线图 9



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

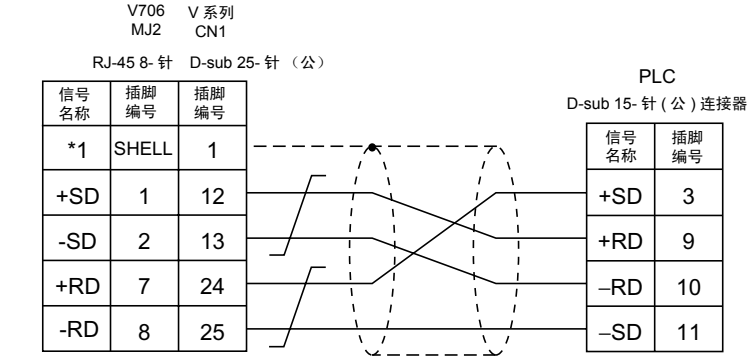
接线图 10



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

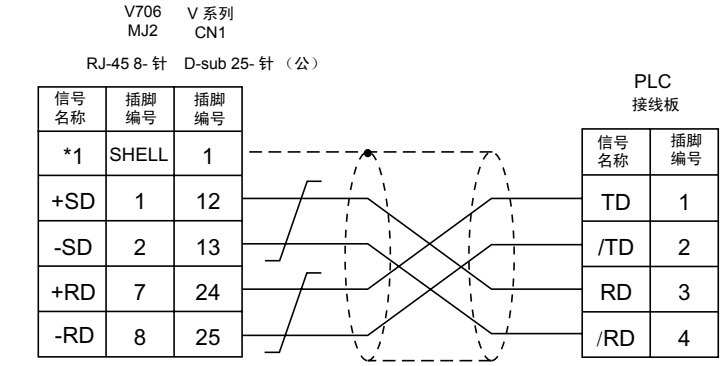
接线图 11



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

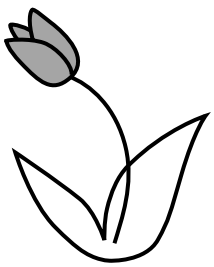
接线图 12



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

23. SHINKO ELECTRIC（日本神钢电机） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接方法
SELMART	SELMART-100 及后续产品	版本 01M2-UCI-6□	RS-232C ［接线图 1］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7（ASCII）	7
	停止位	1	1
和数校验		已提供（固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

存储器	类型	备注
D （数据寄存器）	0	

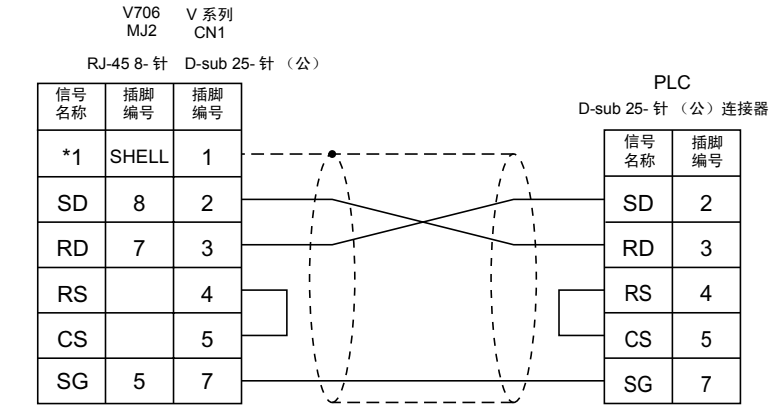
* 只能提供 SELMART 的 D 寄存器。不能使用任何其它装置。即使在 V-SFT 上可能有某个设置，但是一定要注意上述设置。

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

24. Siemens （西门子） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
S5 （S5 V4）	S5-90U S5-95U S5-100U	CP-521SI （3964R 传输协议）	RS-232C ［接线图 1］
	S5-115U S5-135U S5-155U	CP-524 （3964R/RK512） CP-544 （3964R/RK512）	RS-232C ［接线图 1］ S-422 ［接线图 6］
	S5-95U	第二串行接口 （3964R 传输协议）	西门子的 6ES534-1BD20 电缆 *1 + RS-232C ［接线图 3］
S5 PG 端口	S5 系列	在中央处理器单元上的编程端口 *2	
S7	S7-300	CP-341 （3964R/RK512）	RS-232C ［接线图 2］ RS-422 ［接线图 6］
	S7-400	CP-441 （3964R/RK512）	
S7-200 PPI	S7-200 系列	PPI	RS-422 ［接线图 7］
S7-300/400MPI	S7-300/400 系列	MPI 端口	RS-422 ［接线图 9］
S7-300MPI （HMI ADP）	S7-300/400 系列 （MPI 端口）	西门子的 HMI 适配器 6ES7 972 0CA11-0XA0	RS-232C ［接线图 5］
S7-300MPI （PC ADP）		西门子的 PC 适配器 6ES7 9720CA23-0XA0	
S7-300MPI （Helmholz SSW7 ADP）		Helmholz 的 适配器 fur MPI-Bus SSW7	
TI500/505 （TI500/505V4）	TI545/555	中央处理器端口 （内置）	RS-232C ［接线图 4］ RS-422 ［接线图 8］

*1 如果使用西门子制造的 6ES5 734-1BD20 电缆，将 ［接线图 3］中所示的电缆连接到用于同 V7 系列通信的的 D-sub 25- 针连接器侧。

*2 不支持 135U/921。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

S5， S5 V4 （S5-90U， S5-95U， S5-100U）

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
奇偶性		偶数奇偶性	偶
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
忙音信号		无 （固定）	–
握手		关 （固定）	–

S5, S5 V4 (S5-115U, S5-135U, S5-155U), S7 (S7-300, S7-400)

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
奇偶性		–	偶 （固定）
传输码	数据长度	–	8 （固定）
	停止位	–	1 （固定）

S5 PG 端口

通信参数将被自动设置。

S7-200PPI

项目	PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率	9600 bps	9600 bps
端口	2	2
奇偶性	偶 （固定）	–

S7-300/400MPI

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps （固定）
奇偶性		–	偶 （固定）
传输码	数据长度	–	8 （固定）
	停止位	–	1 （固定）
本地号 （PLC 端口号）		2	2

- 在 V-SFT 编码器的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中设置 ［MPI SETTING （MPI 设置）］。

项目	MPI 设置
最高 MPI 地址	15/31/63/126
源编号 （V7 端口号）	0

最高 MPI 地址： 为 PLC 或 V7 系列设置端口号的最大值。
源编号： 设置 V7 系列端口号。
为 ［Source No. （源编号）］和 ［Local No. （本地号）］设置不同的编号，并且确保使 ［Source No. （源编号）］小于或等于 ［Highest MPI Address （最高 MPI 地址）］。

［Highest MPI Address （最高 MPI 地址）］的设置举例
如果分别为 PLC 和 V7 系列选定端口号 “13”和 “20”，则应选择 “31”。

S7-300MPI (HMI ADP, PC ADP, Helmholz SSW7 ADP)

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置	
			HMI ADP	PC ADP Helmholz SSW7 ADP
波特率		38400 bps	38400 bps （固定）	38400 bps
奇偶性		－	奇 （固定）	
传输码	数据长度	－	8 （固定）	
	停止位	－	1 （固定）	
本地号 （PLC 端口号）		2	2	

- 在 V-SFT 编码器的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中设置 ［MPI SETTING （MPI 设置）］。

项目	MPI 设置
最高 MPI 地址	15/31/63/126
源编号 （V7 端口号）	0

最高 MPI 地址： 为 PLC 或 V7 系列设置端口号的最大值。
源编号： 设置 V7 系列端口号。
为 ［Source No. （源编号）］和 ［Local No. （本地号）］设置不同的编号，并且确保使 ［Source No. （源编号）］小于或等于 ［Highest MPI Address （最高 MPI 地址）］。

［Highest MPI Address （最高 MPI 地址）］的设置举例
如果分别为 PLC 和 V7 系列选定端口号 “13” 和 “20”，则应选择 “31”。

TI500/505, TI500/505 V4

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
奇偶性		－	无 （固定）
传输码	数据长度	－	8 （固定）
	停止位	－	1 （固定）

可用存储器

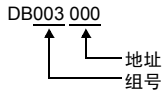
可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

S5, S5 V4, S7

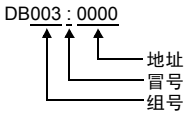
存储器		类型	备注
DB	（数据寄存器）	0	为 S7 使用存储地址 DB1 及其后的地址，为 S5 使用 DB3 或其后的地址。
I	（输入继电器）	1	IW 作为字设备，只读
Q	（输出继电器）	2	作为字设备，只读
F	（特征 / 内部继电器）	3	FW 作为字设备，只读，仅适用于 S5 系列
M	（特征 / 内部继电器）	3	MW 作为字设备，只读，仅适用于 S7 系列
T	（计时器 / 当前值）	4	只读
C	（计数器 / 当前值）	5	只读
AS	（绝对地址）	6	S7 系列无法提供

如果按照下图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。

S5 与 S5 V4 举例：



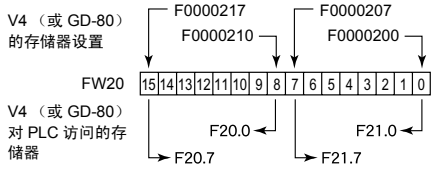
S7 举例：



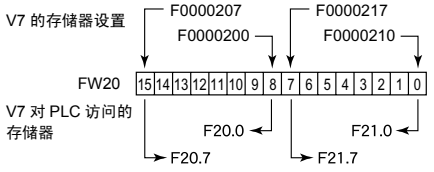
* 关于 V4 （或 GD-80）数据转换的说明

- 如果要把 V4 （或 GD-80）的数据转换为 V7 数据，则 PLC 类型将会自动选定 ［S5 V4］。
- 在使用 V4 （或 GD-80）的情况下，I （输入继电器）、Q （输出继电器）和 F （内部继电器）的位串顺序的字节是相反的。请注意这一点。

举例：对于 S5 S4：



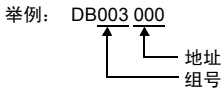
对于 S5， S7：



S5 PG 端口

存储器		类型	备注
DB	（数据寄存器）	0	使用存储地址 DB3 及其后的地址。
I	（输入继电器）	1	IW 作为字设备
Q	（输出继电器）	2	QW 作为字设备
F	（特征 / 内部继电器）	3	FW 作为字设备
T	（计时器 / 当前值）	4	
C	（计数器 / 当前值）	5	
AS	（绝对地址）	6	

如果按照右图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。



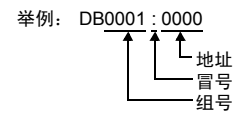
S7-200PPI

存储器		类型	备注
V	（数据存储器）	0	VW 作为字设备
I	（输入）	1	IW 作为字设备 可以向未使用的区写入
Q	（输出）	2	QW 作为字设备
M	（位存储器）	3	MW 作为字设备
T	（计时器 / 当前值）	4	
C	（计时器 / 当前值）	5	
TB	（计时器 / 触点）	6	只读
CB	（计时器 / 触点）	7	只读
HC	（高速计数器 / 触点）	8	可使用双字
AIW	（模拟输入）	9	
AQW	（模拟输出）	10	
SM	（专用存储器 / 专用继电器）	11	SMW 作为字设备
S	（级）	12	SW 作为字设备

S7-300/400MPI

存储器		类型	备注
DB	（数据字）	0	使用存储器地址 DB1 及其后的地址。
I	（输入）	1	IW 作为字设备
Q	（输出）	2	QW 作为字设备
M	（标记字）	3	MW 作为字设备
T	（计时器 / 当前值）	4	
C	（计数器 / 当前值）	5	

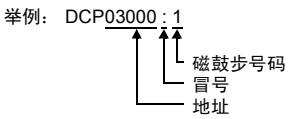
如果按照右图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。



TI500/505 (TI500/505 V4)

存储器		类型	备注
V	（可变存储器）	0	
WX	（字输入）	1	
WY	（字输出）	2	
X	（离散输入）	3	
Y	（离散输出）	4	
CR	（控制继电器）	5	
TCP	（计时器，计数器 / 设置值）	6	
TCC	（计时器，计数器 / 实时）	7	
DCP	（磁鼓计数 / 设置值）	8	*1
DCC	（磁鼓计数 / 当前值）	9	只读
DSP	（磁鼓步进 / 设置值）	10	
DSC	（磁鼓步进 / 当前值）	11	
K	（固定存储器）	12	
STW	（系统状态）	13	

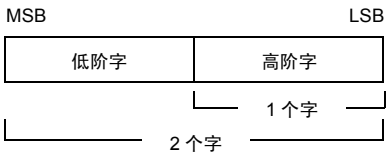
*1 如果使用 DCP （磁鼓计数 / 设置值），则设置磁鼓第 1 至 16 步。
如果按照右图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。



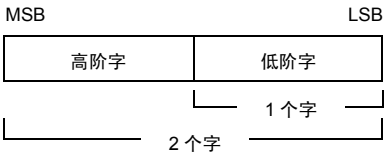
* 关于 V4 （或 GD-80）数据转换的说明

- 如果要把 V4（或 GD-80）的数据转换为 V7 数据，则 PLC 类型将会自动选定［TI500/505 V4］。
- 在使用 V4 （或 GD-80）的情况下，对于双字而言，字的顺序是相反的。请注意这一点。

对于 V4 （或 GD-80）：



对于 V7：

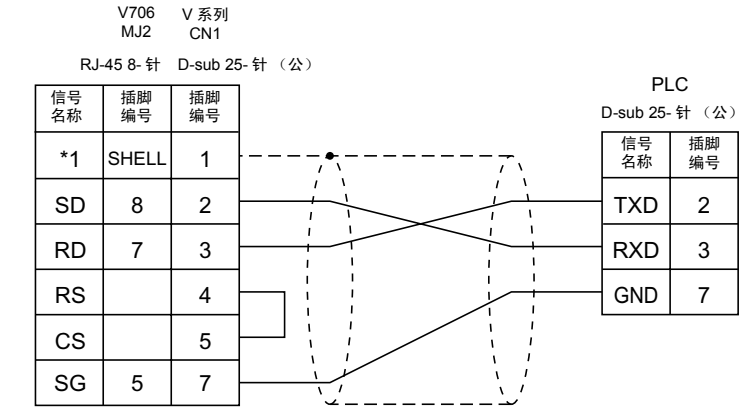


接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

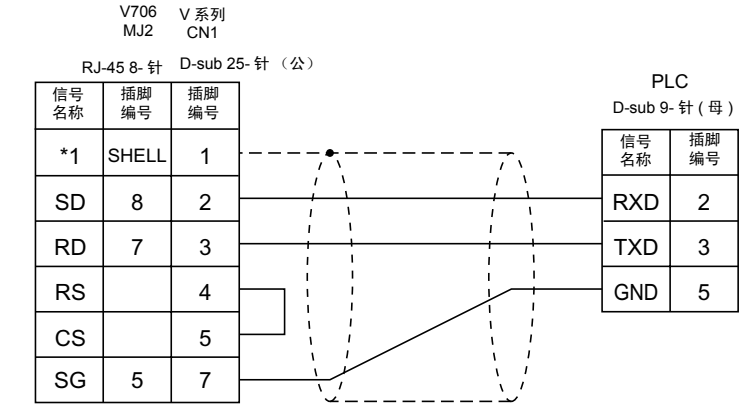
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

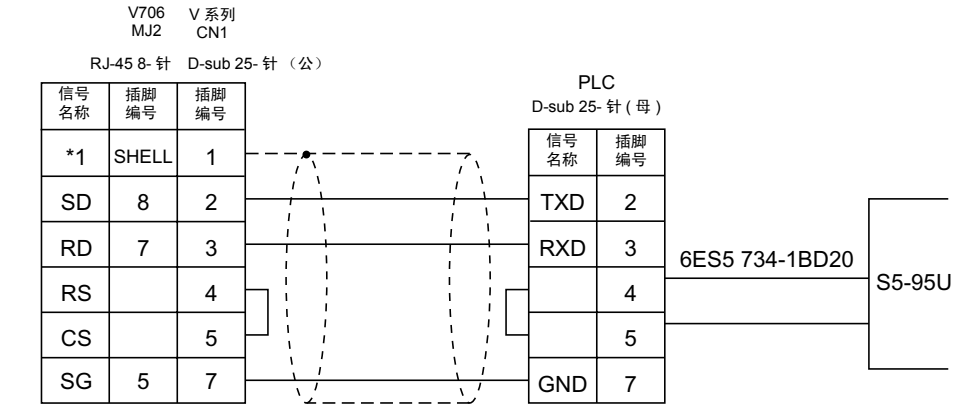
接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

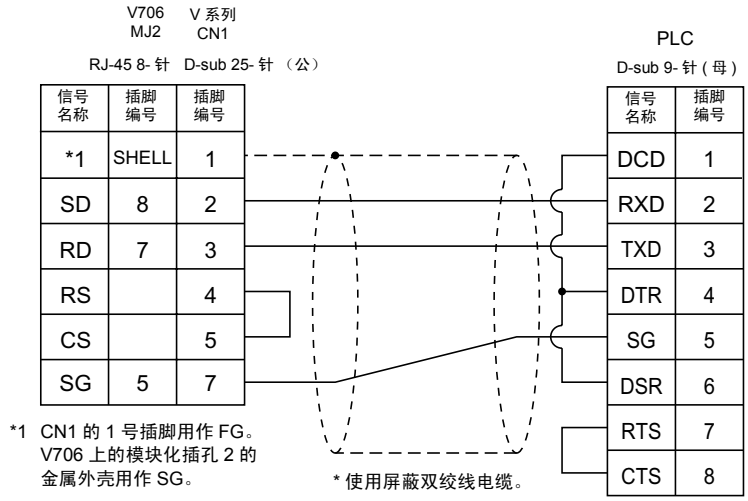
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

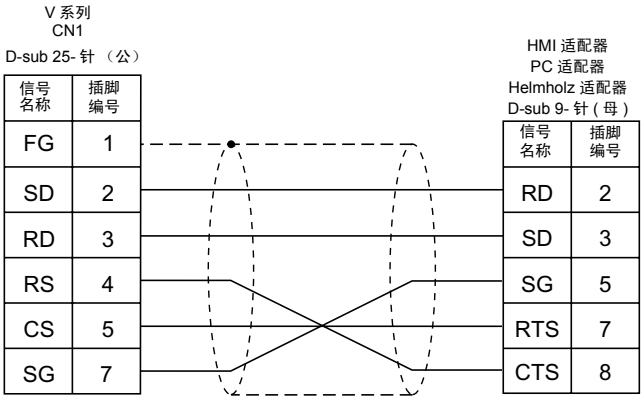
接线图 4



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

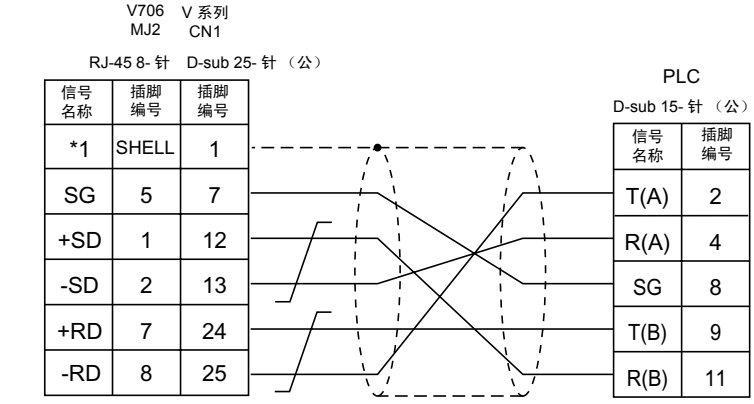
接线图 5



* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

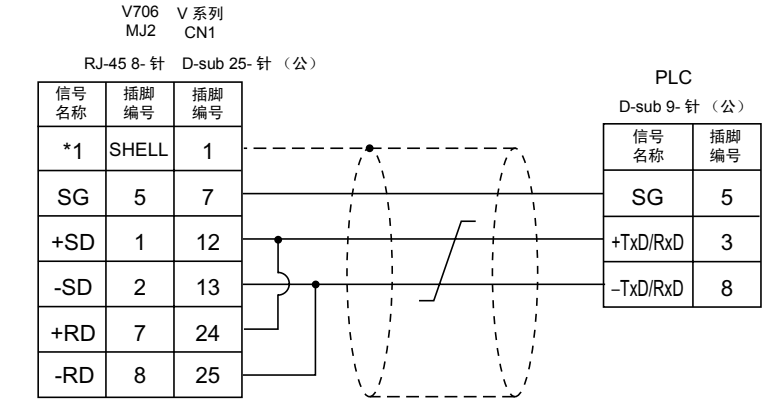
接线图 6



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 7

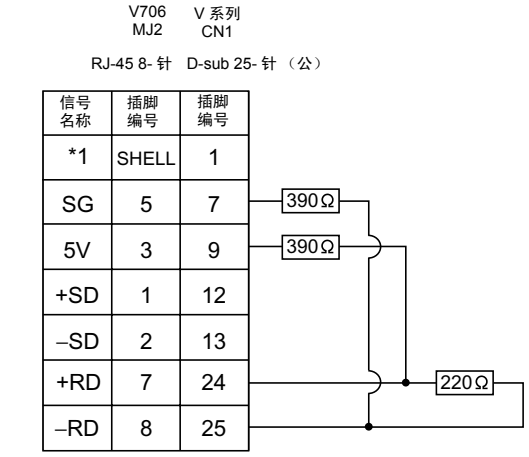


*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

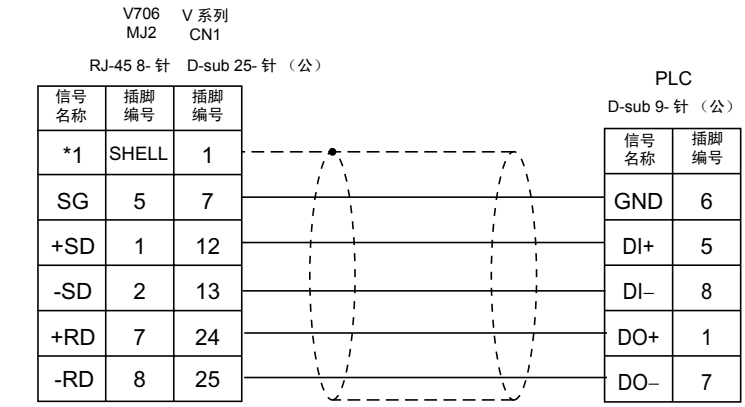
终接电阻设置

将 V 系列的拨码开关（适用于 V706：3 号）设置到 OFF（关）位置。
按照下图所示将终接电阻连接到 V 系列的串联连接器。
如果未连接终接电阻，可能会出现通信错误。



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

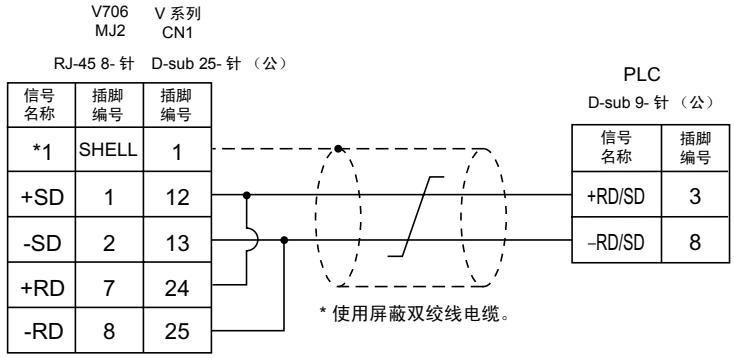
接线图 8



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

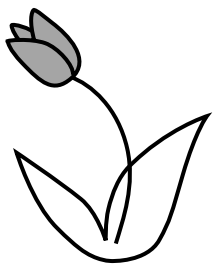
接线图 9



* 使用屏蔽双绞线电缆。

*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

备忘录



请随意使用本页。

25. TAIAN（台湾台安） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
TP02	TP02	通信端口 （T/R+， T/R–）	RS-422 ［接线图 1］
		MMI 端口 （9- 针） （4-5 短计算机链路方式）	RS-422 ［接线图 2］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		1	1
奇偶性		未提供	未提供
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

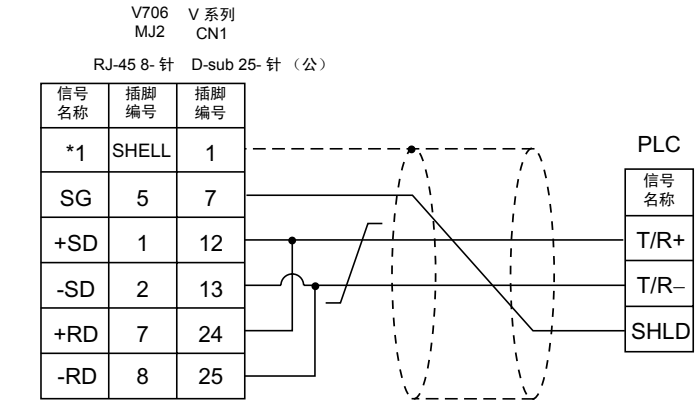
存储器		类型	备注
D	（数据寄存计时器 • 计数器 / 触点）	0	
V	（计时器 • 计数器 / 触点）	1	
WS	（系统寄存器）	2	
WC	（常数寄存器）	3	
X	（输入继电器）	4	
Y	（输出继电器）	5	
C	（内部继电器）	6	
SC	（专用寄存器）	7	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-422

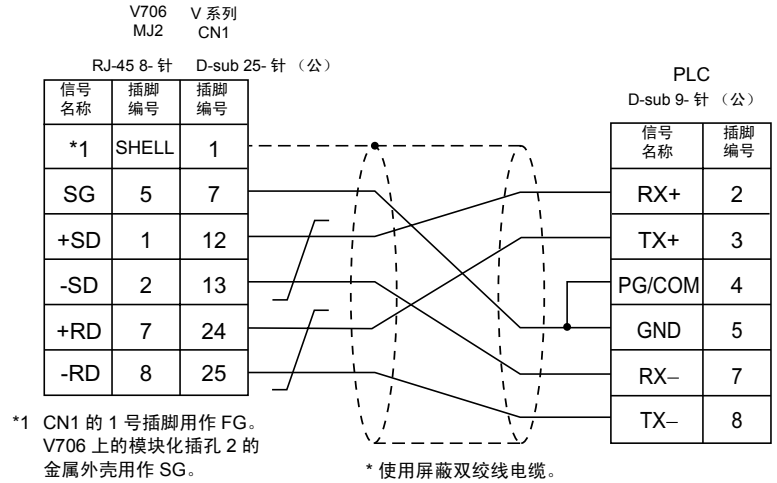
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 2



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

26. Telemecanique （TE 电器） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	连接
TSX Micro	TSX Micro	RS-485 ［接线图 1］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
连接		–	多重链路 （固定）
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8 （固定）	8
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

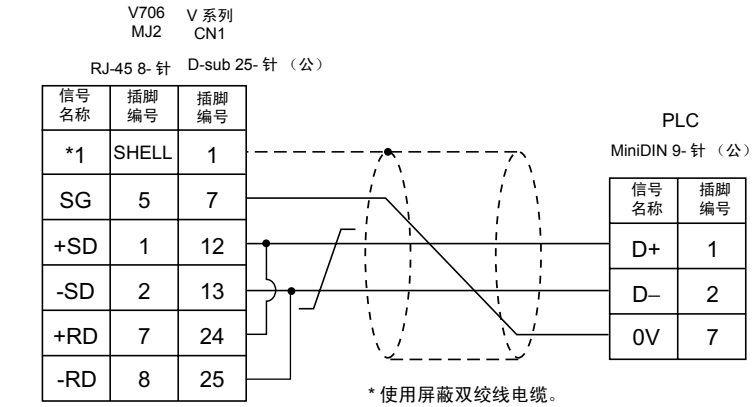
存储器	类型	备注
MW （存储字）	0	
KW （常数字）	1	
M （位存储器）	2	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-485

接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。

27. TOSHIBA （东芝） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
T 系列	T 系列	在中央处理器上的计算机链接端口	RS-422 ［接线图 1］
EX 系列	EX100， 250， 500	在中央处理器上的计算机链接端口	RS-422 ［接线图 2］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

T 系列

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		01	1
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1

- PLC 传输参数设置
  如果在 PLC 上设置参数，使用 T 系列编程器，并且为系统信息 “7、计算机链接”输入以下数据。

站号	1
波特率	19200 bps
奇偶性	奇
数据长度	8 位
停止位	1 位

EX 系列

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		01	1
奇偶性		奇	奇
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
通信选择器开关		链接：计算机链接	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

T 系列

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
X	（输入）	1	XW 作为字设备
Y	（输出）	2	YW 作为字设备
R	（辅助继电器）	5	RW 作为字设备
L	（链路继电器）	6	LW 作为字设备
W	（链路寄存器）	7	
F	（文件寄存器）	8	
TN	（计时器 / 当前值）	9	只读
CN	（计数器 / 当前值）	10	只读
TS	（计时器 / 触点）	11	只读
CS	（计数器 / 触点）	12	只读

EX 系列

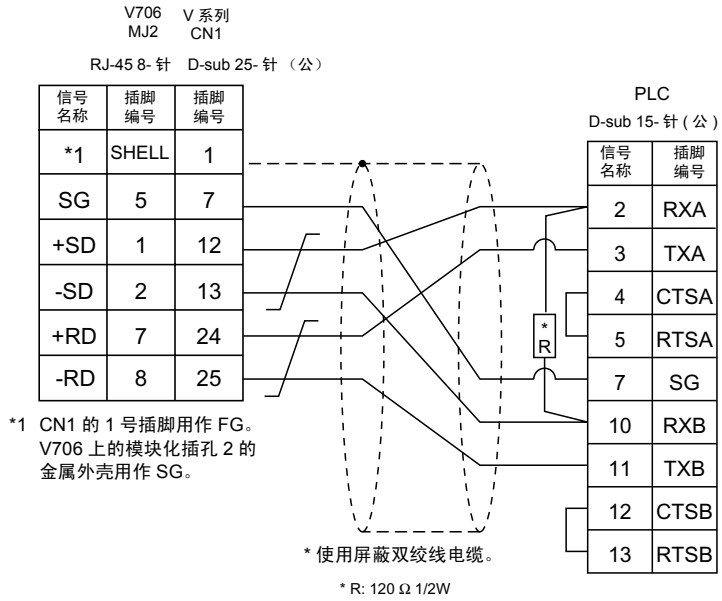
存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
X	（输入）	1	XW 作为字设备
Y	（输出）	2	YW 作为字设备
R	（辅助继电器）	3	RW 作为字设备
Z	（链路继电器）	4	SW 作为字设备
TN	（计时器 / 当前值）	5	只读
CN	（计数器 / 当前值）	6	只读

接线

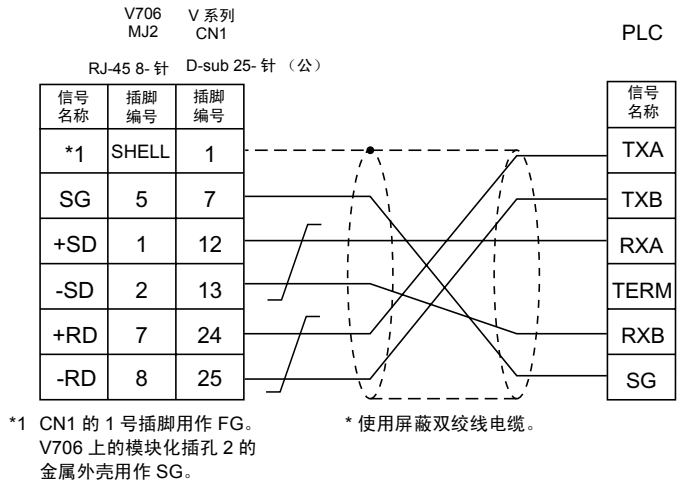
连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-422

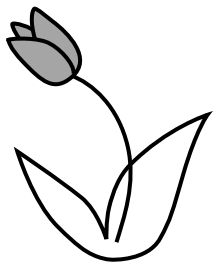
接线图 1



接线图 2



备忘录



请随意使用本页。

28. TOSHIBA MACHINE （东芝机械） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
TC200	TC200	在中央处理器单元上的端口	RS-232C ［接线图1］
		TCCMW TCCMO	
	TCmini	–	

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		1	1
奇偶性		未提供	无 （固定）
传输码	数据长度	8	8 （固定）
	停止位	2	2

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

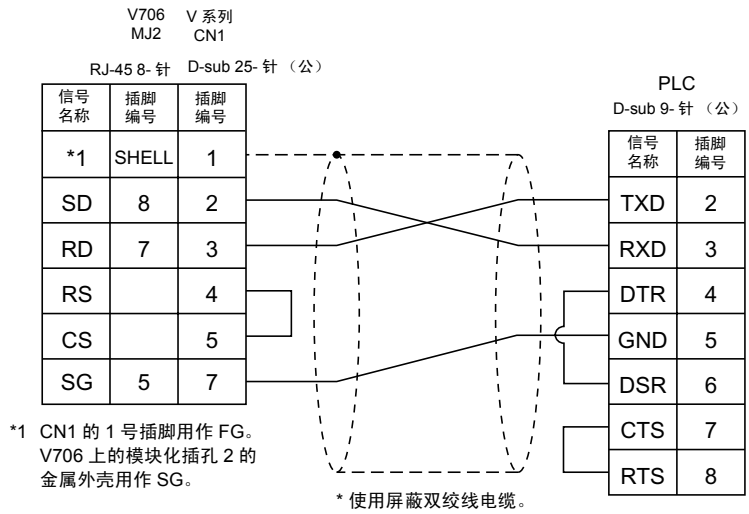
存储器		类型	备注
D	（寄存器 1）	0	
B	（寄存器 2）	1	
X	（输入继电器）	2	XW 作为字设备
Y	（输出继电器）	3	YW 作为字设备
R	（暂存器）	4	RW 作为字设备
G	（扩展暂存器 1）	5	GW 作为字设备
H	（扩展暂存器 2）	6	HW 作为字设备
L	（自锁继电器）	7	LW 作为字设备
S	（移位寄存器）	8	SW 作为字设备
E	（边缘继电器）	9	EW 作为字设备
P	（定时计数器当前值）	10	
V	（定时计数器设置值）	11	
T	（计时器）	12	TW 作为字设备
C	（计数器）	13	CW 作为字设备
A	（专用辅助继电器）	14	AW 作为字设备

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



29. Toyoda Machine Works （日本丰田工机） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接	PLC2Way
TOYOPUC	L2/PC2 系列 PC3J	CMP-LINK	RS-422 ［接线图 1］	○

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		0	0
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7 （ASCII）	7
	停止位	2	2

在 V-SFT 编辑器的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框的 ［Detail （详细设置）］选项窗口中选择 ［Trans. Mode （传输方式）］。

- PC3J： 选定 ［Single Data Area （独立数据区）］或 ［Split Data Area （拆分数据区）］。
- L2/PC2 系列： 选定 ［Single Data Area （独立数据区）］。

传输方式	内容
独立数据区	数据区是共用的。
拆分数据区	每一个 PLC 设备都被拆分为程序文件。

开关设置

波特率：19200 bps

开关	设置	内容
SW1	0	站地址 （下半部分）
SW2	0	站地址 （上半部分）
SW3	1	波特率 1: 19200 2: 9600 3: 4800 4: 2400 5: 1200 6: 600

开关	短路棒	内容
SET2	提供	数据长度：7 位
SET3	提供	停止位：2 位

可用存储器

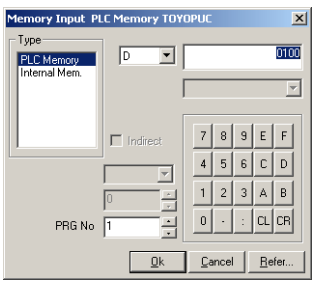
可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
R	（链路寄存器）	1	
B	（文件寄存器）	2	
N	（当前值寄存器）	3	
X	（输入继电器）	4	WX 作为字设备
Y	（输出继电器）	5	WY 作为字设备
M	（内部继电器）	6	WM 作为字设备
K	（保持继电器）	7	WK 作为字设备
L	（链路继电器）	8	WL 作为字设备
T	（计时器 / 触点）	9	WT 作为字设备
C	（计数器 / 触点）	10	WC 作为字设备
U	（扩展数据寄存器）	11	
H	（扩展设置值寄存器）	12	
EN	（扩展当前值寄存器）	13	
EX	（扩展输入继电器）	14	WEX 作为字设备
EY	（扩展输出继电器）	15	WEY 作为字设备
EM	（扩展内部继电器）	16	WEM 作为字设备
EK	（扩展保持继电器）	17	WEK 作为字设备
EL	（扩展链路继电器）	18	WEL 作为字设备
ET	（扩展计时器 / 触点）	19	WET 作为字设备
EC	（扩展计数器 / 触点）	20	WEC 作为字设备
V	（专用寄存器）	21	WV 作为字设备

屏幕编号 （存储输入）

如果［Trans. Mode （传输方式）］被选定为［Split Data Area （拆分数据区）］，那么在［Memory Input （存储输入）］对话框中就有［PRG No］设置。

- ［PRG No.］的范围为：1 到 3

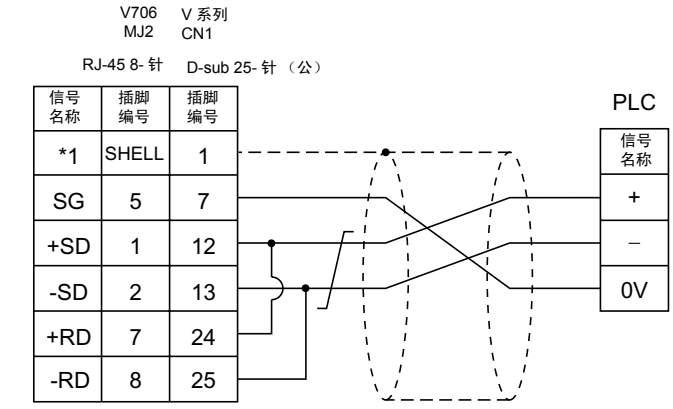


接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-422

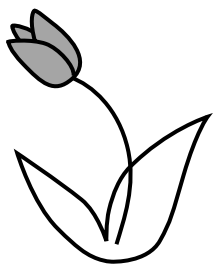
接线图 1



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

30. VIGOR（丰炜） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
M 系列	M1-CPU1	COM 端口 （串行通信端口）	RS-232C ［接线图1］ RS-485 ［接线图 2］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		0	0
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器 / 专用寄存器）	0	
X	（输入继电器）	1	
Y	（输出继电器）	2	
M	（内部继电器 / 专用继电器）	3	
S	（内部继电器 / 步进继电器）	4	
T	（计时器 / 当前值）	5	
C	（计数器 / 当前值）	6	
32C	（高速计数器 / 当前值）	7	*1
TS	（计时器 / 触点）	8	
CS	（计数器 / 触点）	9	
TC	（计时器 / 线圈）	10	
CC	（计数器 / 线圈）	11	

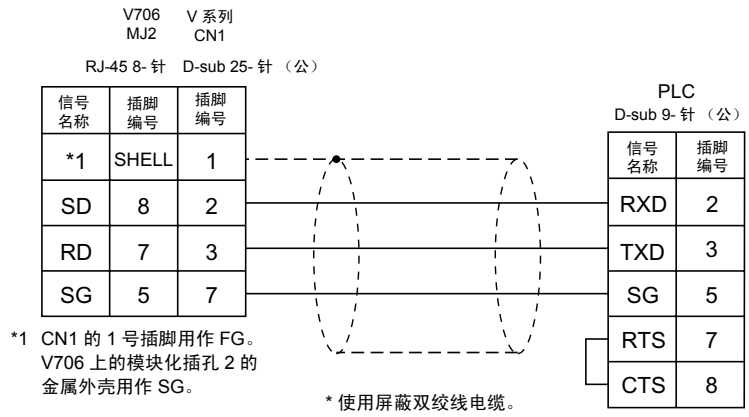
*1 对于可以使用双字 （数字、数据显示、图、采样）的数字数据的格式而言，数据被视为双字处理。如果可以使用位或字，则数据被视为包括低阶 16 位的字处理。
对于输入： 忽略高阶 16 位。
对于输出： 为高阶 16 位写入 “0”。

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

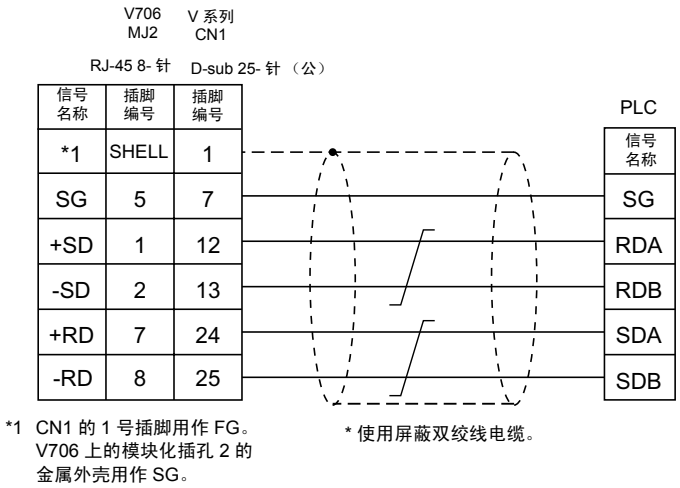
RS-232C

接线图 1



RS-485

接线图 2



31. Yamatake（日本山武） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
MX 系列	MX200/MX50	ASCII 连接器	RS-232C ［接线图 1］

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		9600 bps	9600 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

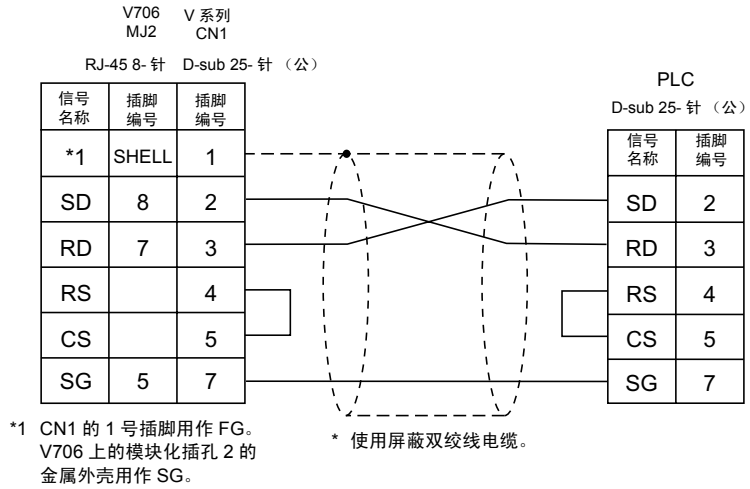
存储器		类型	备注
R	（数据寄存器）	0	
M	（辅助继电器）	1	
L	（自锁继电器）	2	
X	（输入继电器）	3	
Y	（输出继电器）	4	
TP	（计时器 / 当前值）	5	
TS	（计时器 / 设置值）	6	
CP	（计数器 / 当前值）	7	
CS	（计数器 / 设置值）	8	
T	（计时器 / 触点）	9	
C	（计数器 / 触点）	10	
P	（链路寄存器）	11	

接线

连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1



32. Yaskawa Electric （安川电机） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	PLC	单元 / 端口	连接
Memobus	GL60 系列	JAMSC-IF60 JAMSC-IF61 JAMSC-IF611	RS-232C ［接线图 1］
		JAMSC-IF612 JAMSC-IF613	RS-422 ［接线图 5］
	GL120 GL130 系列	在中央处理器模块上的 Memobus 端口	RS-232C ［接线图 1］
		JAMSC-120NOM27100	RS-422 ［接线图 6］
	PROGIC-8	在中央处理器单元上的端口 2	RS-232C ［接线图 2］
CP9200SH/MP900	CP9200SH	CP-217IF	RS-232C ［接线图 3］ ［接线图 4］
			RS-422 ［接线图 7］
	MP920 MP930	在中央处理器模块上的 Memobus 端口	RS-232C ［接线图 1］
		217IF	RS-232C ［接线图 3］ RS-422 ［接线图 8］

* 其它 PLC 也可以与 Memobus 连接。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

Memobus

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	8- 位 RTU （固定）	–
	停止位	1	1
误差校验		CRC （固定）	–
端口延迟计时器		0 （固定）	–

在 V-SFT 编辑器的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中为 ［Trans. Mode （传输方式）］选择 ［TYPE 1 （类型 1）］或 ［TYPE 2 （类型 2）］。

PLC 的型号	V7 设置	内容
GL60 系列， PROGIC-8	类型 1	专用二进制代码
GL120/130 系列	类型 2	标准二进制代码

CP9200SH/MP900

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	8	8
	停止位	1	1
误差校验		CRC （固定）	–
端口延迟计时器		0 （固定）	–

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用 ［类型］为宏程序分配间接存储器。

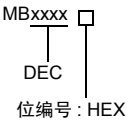
Memobus

存储器		类型	备注
4	（字设备）	0	
3	（输入寄存器）	1	包括常数寄存器，只读
R	（链路寄存器）	2	
A	（扩展寄存器）	3	
0	（线圈）	4	
D	（链路线圈）	5	
1	（输入继电器）	6	只读
7	（常数寄存器）	7	

CP9200SH/MP900

存储器		类型	备注
MW	（保持寄存器）	0	MB 作为位设备
IW	（输入寄存器）	1	IB 作为位设备，只读
MB	（线圈）	4	MW 作为字设备
IB	（输入继电器）	6	IW 作为字设备，只读

在设置 MB/IB 存储器的时候，以十六进制记数法设置位编号。

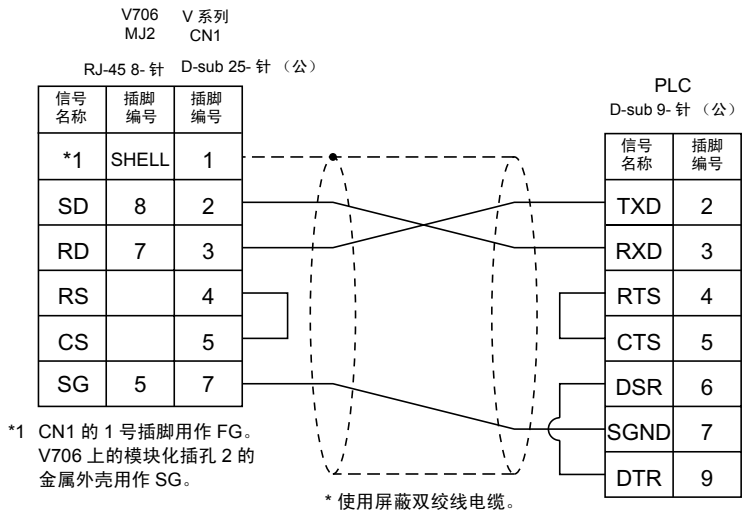


接线

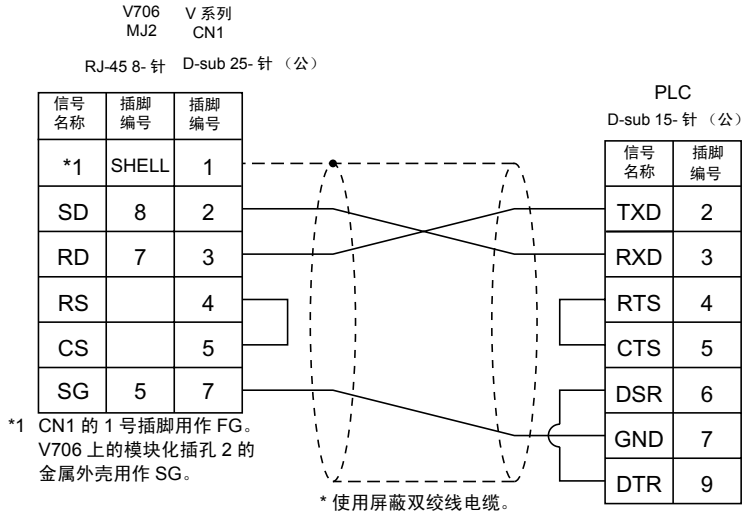
连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

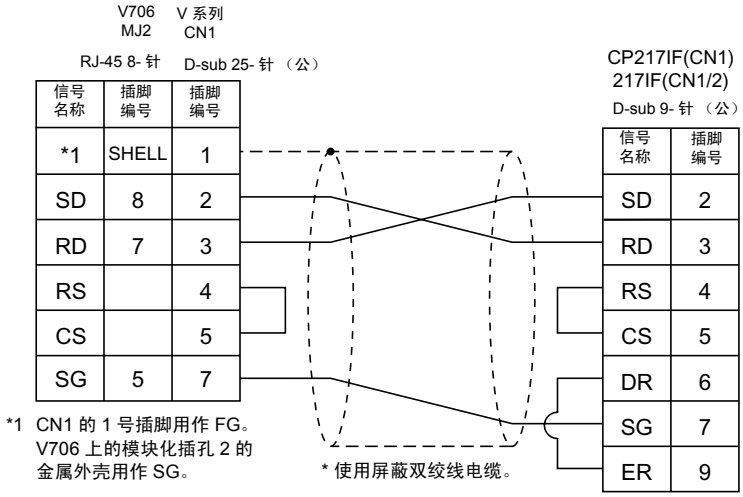
接线图 1



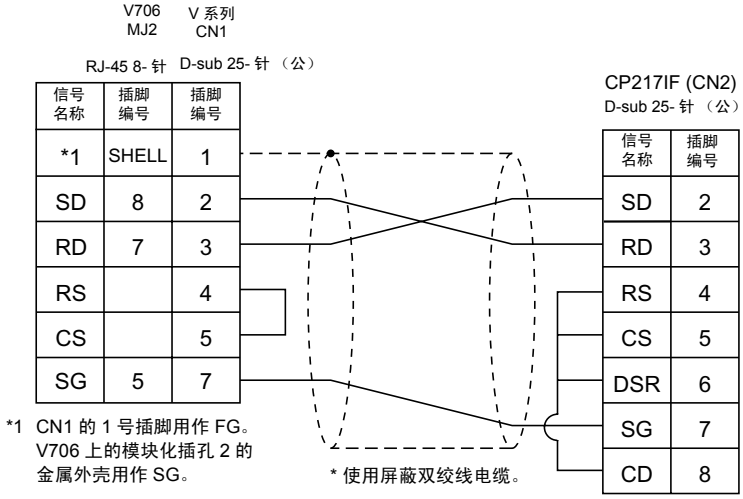
接线图 2



接线图 3

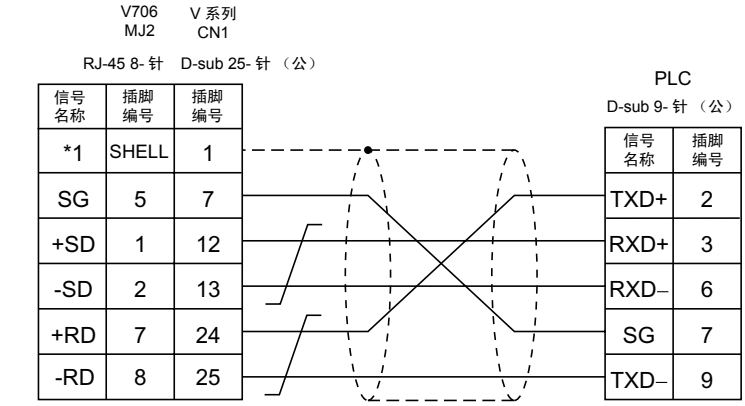

V706
MJ2
RJ-45 8- 针
V 系列
CN1
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
插脚编号
*1 SHELL 1
SD 8 2
RD 7 3
RS 4
CS 5
SG 5 7
CP217IF(CN1)
217IF(CN1/2)
D-sub 9- 针 （公）
信号名称
插脚编号
SD 2
RD 3
RS 4
CS 5
DR 6
SG 7
ER 9
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。
* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 4


V706
MJ2
RJ-45 8- 针
V 系列
CN1
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
插脚编号
*1 SHELL 1
SD 8 2
RD 7 3
RS 4
CS 5
SG 5 7
CP217IF (CN2)
D-sub 25- 针 （公）
信号名称
插脚编号
SD 2
RD 3
RS 4
CS 5
DSR 6
SG 7
CD 8
*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的
金属外壳用作 SG。
* 使用屏蔽双绞线电缆。

RS-422

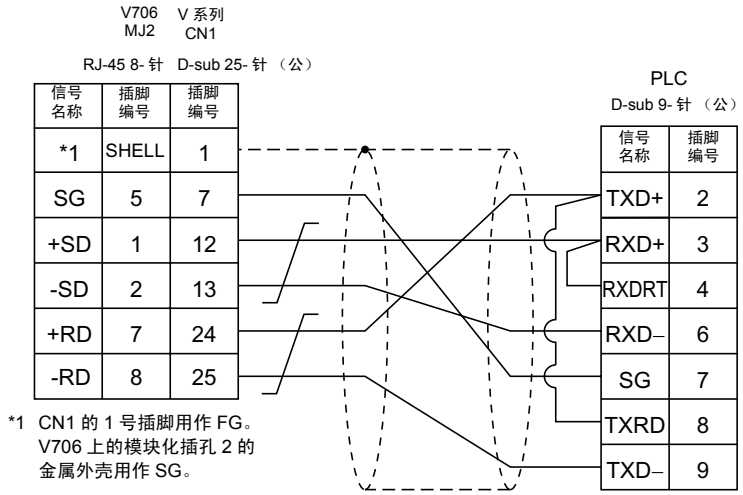
接线图 5



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

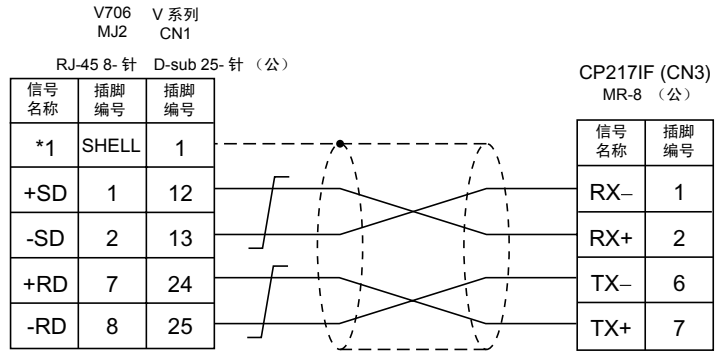
接线图 6



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

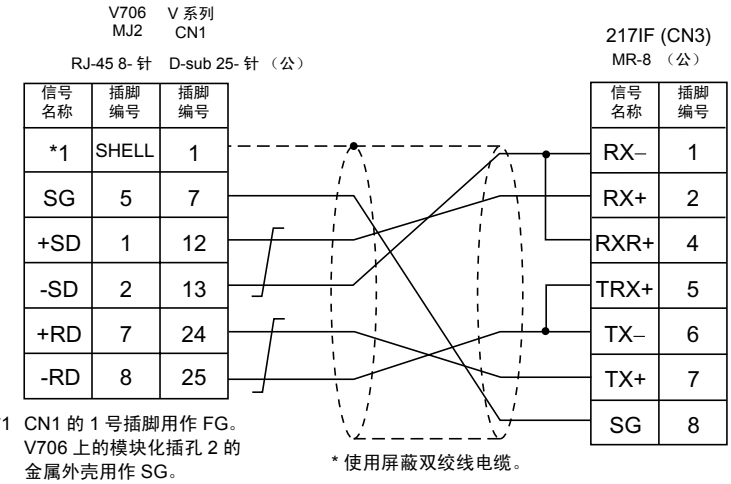
接线图 7



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

接线图 8



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

33. Yokogawa Electric （日本横河） PLC

可用 PLC

选择 PLC 的类型	CPU	单元 / 端口	连接	PLC2Way	梯形的传输 *4
FA500	FA500	LC01-0N	RS-232C ［接线图 1］	×	×
		LC02-0N	RS-232C ［接线图 1］	×	
			RS-422 ［接线图 3］	×	
FA-M3	FA-M3	在中央处理器模块上的编程工具端口 *1	日本横河的梯形传输电缆 “KM11-2N” *2	○	○
		F3LC01-1N *3	RS-232C ［接线图 2］	○	×
		F3LC11-1N			
		F3LC11-2N	RS-422 ［接线图 3］	○	
FA-M3R	FA-M3R	在中央处理器模块上的编程工具端口 *1	日本横河的梯形传输电缆 “KM11-2N” *2	○	○
		F3LC12-1F	RS-232C ［接线图 2］	○	×

*1 可以直接连接到中央处理器模块上的编程工具端口的 CPU 包括：“F3SP21-0N”、“F3SP25-2N”、“F3SP35-5N”、“F3SP28-3N”、“F3SP38-6N”、“F3SP53-4H”与 “F3SP58-6H”。

*2 对于 V706 的 MJ2 的连接而言，使用 MJ2-PLC 适配器与 KM11-2N。

*3 在使用单元 “F3LC01-1N” 的时候，通信设置与可用存储器与 “FA-500” 的相同。但是， B （公用寄存器）是不能使用的。

*4 关于梯形传输功能，参见 “附录 8 梯形传输功能”。

通信设置

建议采用的 PLC 与 V7 系列的通信参数设置如下：

FA500

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度	7	7
	停止位	1	1
和数校验		已提供 （固定）	–
终结字符		无 （固定）	–
保护功能		无 （固定）	–

FA-M3/FA-M3R

项目		PLC 的设置	V7 通信参数设置
波特率		19200 bps	19200 bps
端口		1	1
奇偶性		偶	偶
传输码	数据长度 *	7	7
	停止位	1	1
和数校验		提供	提供
终结字符		无 （固定）	–
功能		无 （固定）	–

* 如果直接与中央处理器模块上的编程工具端口连接，数据长度被固定为 “8”。
在 V7 系列的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中将 ［Data Length （数据长度）］设置为 ［8-bit （8-位）］。
此外，在梯形创建工具中设置 “Configuration （配置）” 的 “CPU Communication Port （中央处理器通信端口）”，如下所示。
个人计算机链接功能：使用

* V7 系列可以提供的最高波特率为 115200 bps。
根据所使用的 PLC 以及使用环境来选择适当的波特率。

可用存储器

可用存储器的设置范围随着 PLC 型号的不同而不同。一定要在所使用 PLC 的有效范围内进行设置。利用［类型］为宏程序分配间接存储器。

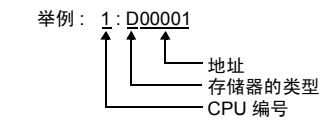
FA500

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
B	（公用寄存器）	1	
TP	（计时器 / 当前值）	2	
TS	（计时器 / 设置值）	3	
CP	（计数器 / 当前值）	4	
CS	（计数器 / 设置值）	5	
X	（输入继电器）	6	
Y	（输出继电器）	7	
I	（内部继电器）	8	
E	（外部继电器）	9	

FA-M3/FA-M3R

存储器		类型	备注
D	（数据寄存器）	0	
R	（公用寄存器）	1	
V	（变址寄存器）	2	
W	（链路寄存器）	3	
Z	（专用寄存器）	4	
TP	（递减计时器当前值）	5	
TS	（计时器设置值）	6	只读
CP	（递减计数器当前值）	7	
CS	（递减计数器设置值）	8	
X	（输入继电器）	9	
Y	（输出继电器）	10	
I	（内部继电器）	11	
E	（共用继电器）	12	
L	（链路继电器）	13	
M	（专用继电器）	14	
B	（文件寄存器）	15	

* 除了存储器的类型及地址之外还需要 CPU 编号。如果按照右图所示编辑屏幕，则被分配的存储器会被指示出来。

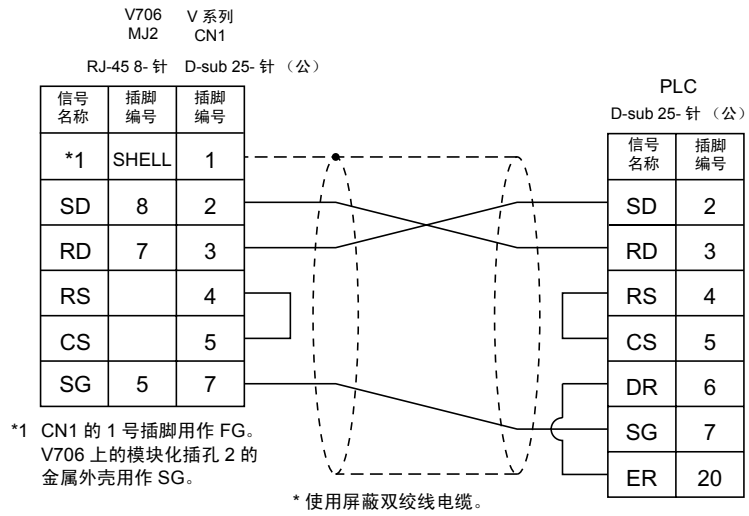


接线

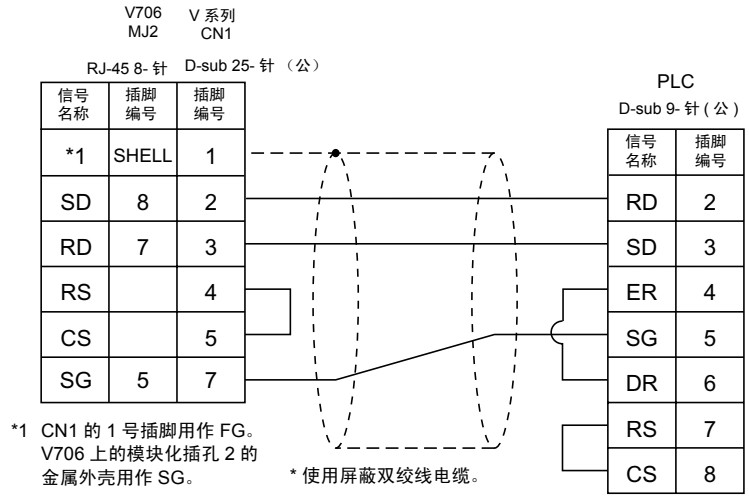
连接 PLC 的接线图如下所示。

RS-232C

接线图 1

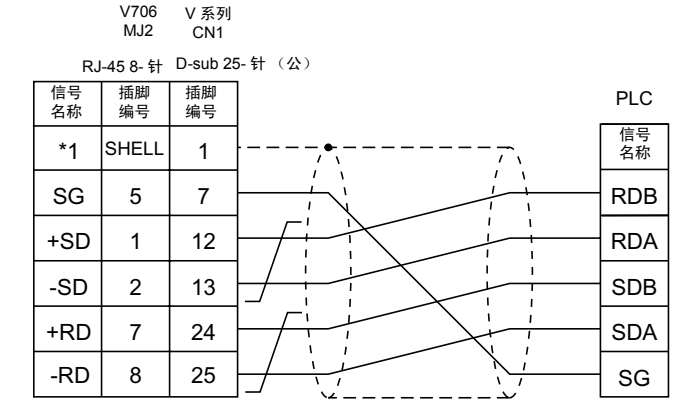


接线图 2



RS-422

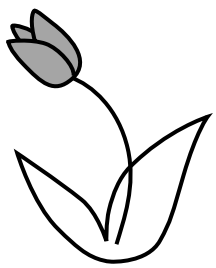
接线图 3



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

备忘录



请随意使用本页。

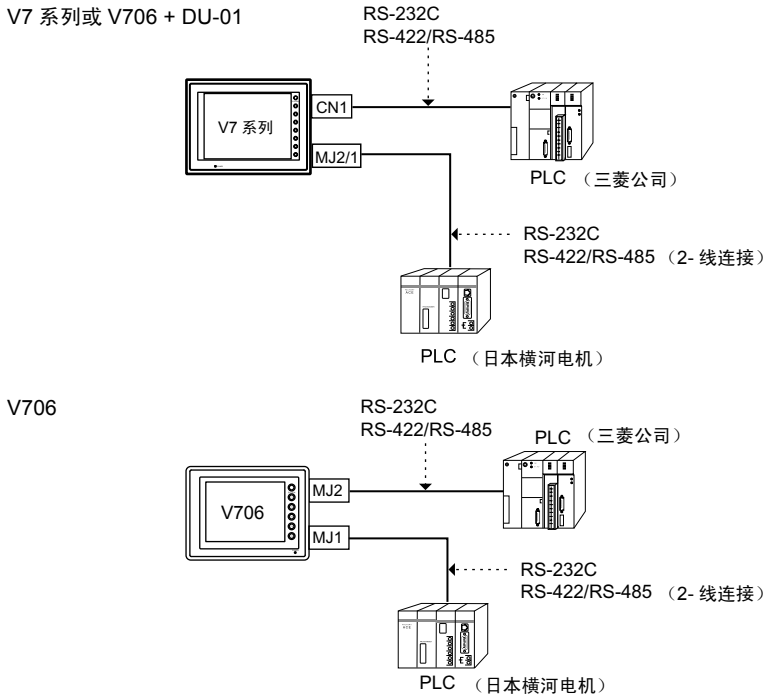
附录

附录 1	PLC2Way
附录 2	n：1 连接 （多重链路 2）
附录 3	n：1 连接 （多重链路）
附录 4	1：n 连接 （多点）
附录 5	以太网
附录 6	通用串行通信
附录 7	V-Link
附录 8	梯形传输功能

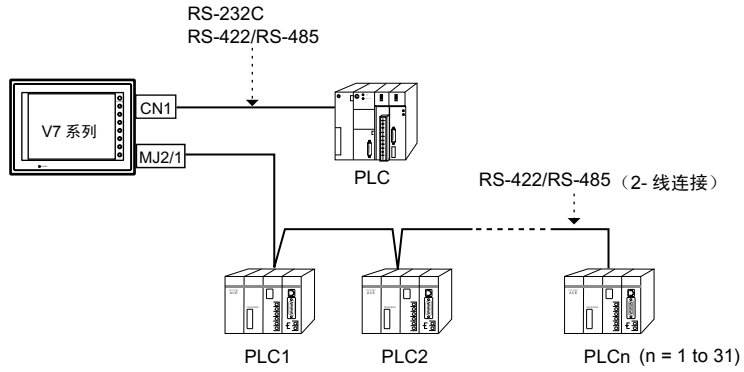
附录 1 PLC2Way

PLC2Way

- “PLC2Way”功能是一项初始网络功能，它是指一个 V7 系列能够被连接两个 PLC。即使这些 PLC 的制造商并不相同，但是它们可以被连接到同一个 V7 系列。
- 如果使用 V7 系列或者配有 DU-01 的 V706，将第一个 PLC 连接到 CN1 连接器。如果使用 V706，将第一个 PLC 连接到 MJ2。将第二个 PLC 连接到 MJ 端口 （如果使用 V706，则连接到 MJ1）。



- 在使用 PLC 2Way 功能时，即使没有专用程序，也可以按照与 1：1 连接相同的方法与 PLC 通信。被连接到 V7 系列的两个 PLC 同时得到控制，这两个 PLC 可以提供存储器的读 / 写操作。
- 当使用 PLC2Way 功能时，可以通过 RS-232C 或 RS-485 （2- 线连接）在 MJ 端口进行连接。在使用 RS-232C 时，能够连接一个 PLC ；在使用 RS-485 时，最多能够连接 31 个 PLC。



- 与 PLC2Way 相连的 PLC 数据的连续读取 / 采样
  如果在温度控制网络 /PLC2Way 表上预设了读 / 写存储器地址，那么就能够定期执行背景数据信息的传输。此外还能够将被读取的数据储存在 V7 系列的内部缓冲区、 SRAM 或 CF 卡上。
- PLC 之间的数据传输
  使用一个宏命令能够将 PLC 存储器数据传输给组内的另一个 PLC。

关于 1：1 连接的说明，参见 “ 第 1 章”。
以下说明了在 MJ 端口的连接以及 PLC2Way 所需要的设置。

关于 PLC2Way 连接的限定

对于在 MJ 端口处的连接有一些限定。

1. 在通信参数设置中不可能选择文本处理。
   文本处理： 固定为 ［LSB → MSB］。
2. 即使出现一个通信错误也不可能终止通信。
   错误代码被保存在每一个站的 $s730 到 761 中。
3. 对于 V7 系列而言，如果系统程序的版本是 1.010 或在此之后的版本、而 V-SFT 编辑器的版本是 2.0.2.0 或在此之后的版本，那么使用 PLC2Way 和多重链路功能的连接是可以同时进行的。

PLC 与 MJ 端口处 PLC2Way 连接的兼容性

- 如果要利用PLC2Way功能将V7系列连接到MJ端口处的PLC，使用RS-232C或RS-485（RS-422）2- 线连接。不能直接连接只允许 RS-485 （RS-422）（4- 线）连接的 PLC。
- 自 2004 年 7 月之后， PLC 与 MJ 端口处 PLC2Way 连接的兼容性如下所示：

制造商	适用的 PLC	参见：
富士电子	关于适用的 PLC，参见 在 in “第 2 章”到 “第 33 章”中 “可用 PLC”之下说明的 “PLC2Way”。 （○: 可连接×: 不可连接）	8-1 页
日立		10-1 页
松下电工		15-1 页
三菱电机		16-1 页
欧姆龙		19-1 页
夏普		22-1 页
日本丰田工机		29-1 页
日本横河		33-1 页

关于适用的 PLC，参见在 “ 第 2 章”到 “ 第 33 章 ”到 “可用 PLC”之下说明的 “PLC2Way”。（○: 可连接 ×: 不可连接）

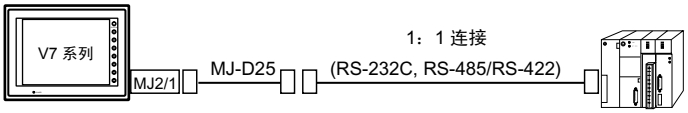
- 对于 PLC2Way 连接在MJ端口处被连接的PLC而言，通信参数设置与可用存储器都与 1: 1 连接的情况相同。参见 “ 第 2 章”到 “ 第 33 章”中每个制造商的通信设置与可用存储器。

接线

有两种电缆可用于 MJ 端口处的 PLC2Way 连接。电缆连接说明如下。

连接方法 1 （使用 MJ-D25）

- 如果要在 MJ 端口处连接 PLC 和 V7 系列，使用日本 HAKKO 电子有限公司的 MJ 到 D-sub 转换电缆 “MJ-D25”（0.3 米，公制螺纹）以及适用于 CN1 的 1：1 连接的电缆。
  关于适用于 CN1 的 1：1 连接的电缆的更多说明，参见在 “第 2 章 ” 到 “第 33 章”“接线”。
- 这种电缆结合 （MJ-D25 + 1 : 1 连接电缆）可以用于 RS-232C 或 RS-485 （RS-422） 2- 线连接。



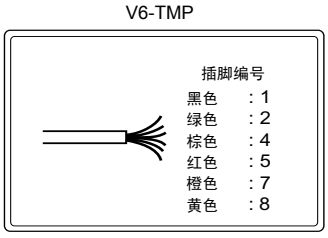
- 如果使用 RS-485 （2- 线连接），最多可以连接 31 个 PLC。
  关于 PLC 之间连接的说明，参见 PLC 的使用手册。

连接方法 2 （使用 V6-TMP）

- 如果要将V7 系列连接到MJ端口处的PLC，使用日本HAKKO 电子有限公司的电缆“V6-TMP”（3 米）。

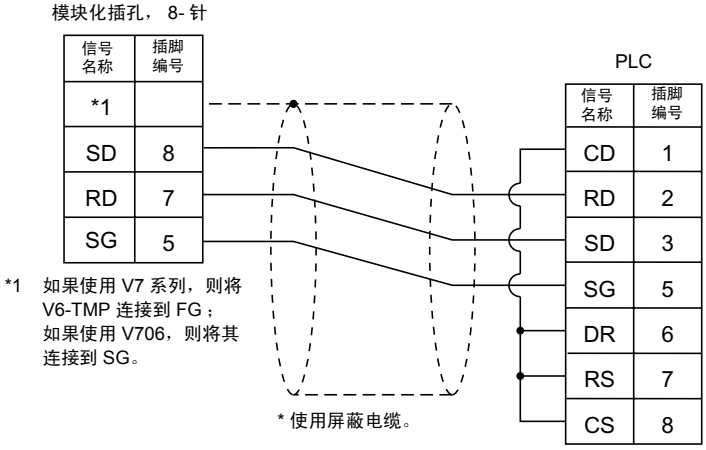
  如果使用 V7 系列，则将 V6-TMP 屏蔽电缆连接到 FG （机架接地）；如果使用 V706，则将其连接到 SG （信号地线）。

* 关于 V6-TMP 的使用说明
在 V6-TMP 电缆中有六根线，如右图所示。
根据连接方法确定使用哪些线。
对于未使用的线，一定要用胶布等适当绝缘。



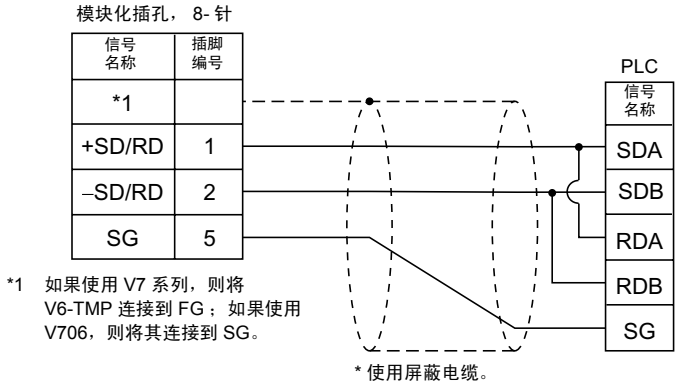
<RS-232C 连接 >

- 与 Mitsubishi （三菱） A1SJ71UC24-R2 的连接举例

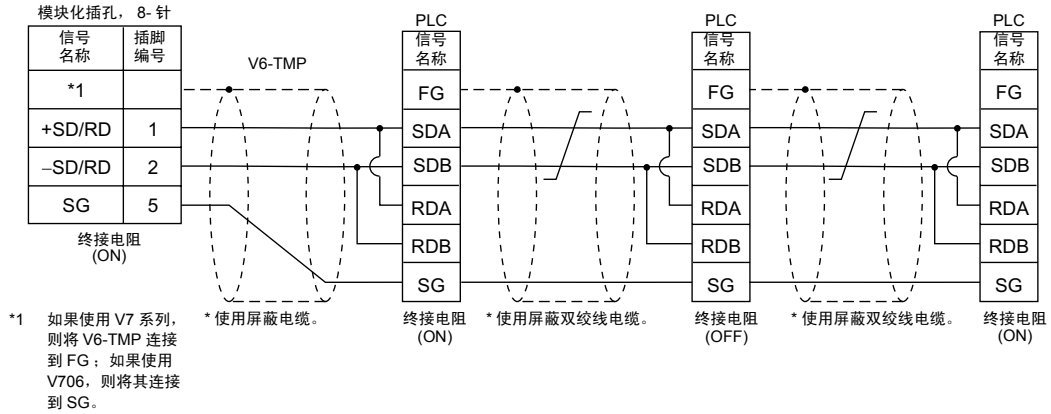


<RS-485 连接 >

- 与 Mitsubishi （三菱） A1SJ71UC24-R4 （1 套）的连接举例



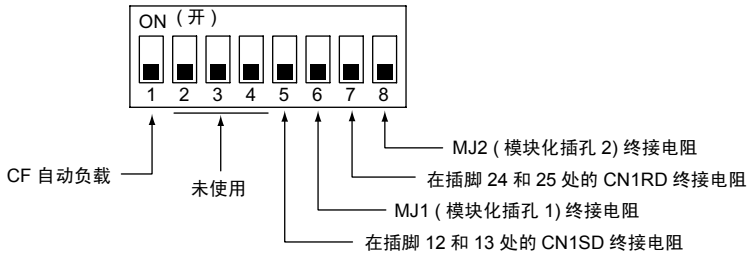
- 与 Mitsubishi （三菱） A1SJ71UC24-R4 （3 套）的连接举例



终接电阻设置

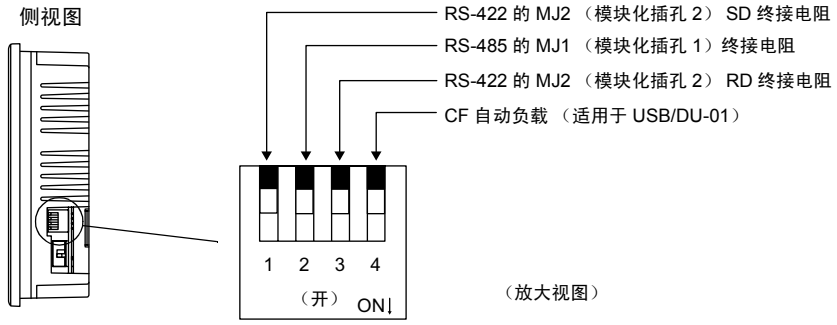
对于 V7 系列：

- 应该在单元背面的拨码开关上对终接电阻进行设置。
- 如果使用 MJ1：将 DIPSW6 设置到 ON （开）位置。
  如果使用 MJ2：将 DIPSW8 设置到 ON （开）位置。



对于 V706：

- 应该在单元侧面的拨码开关上对终接电阻进行设置。
- 将 DIPSW1 设置到 ON （开）位置。



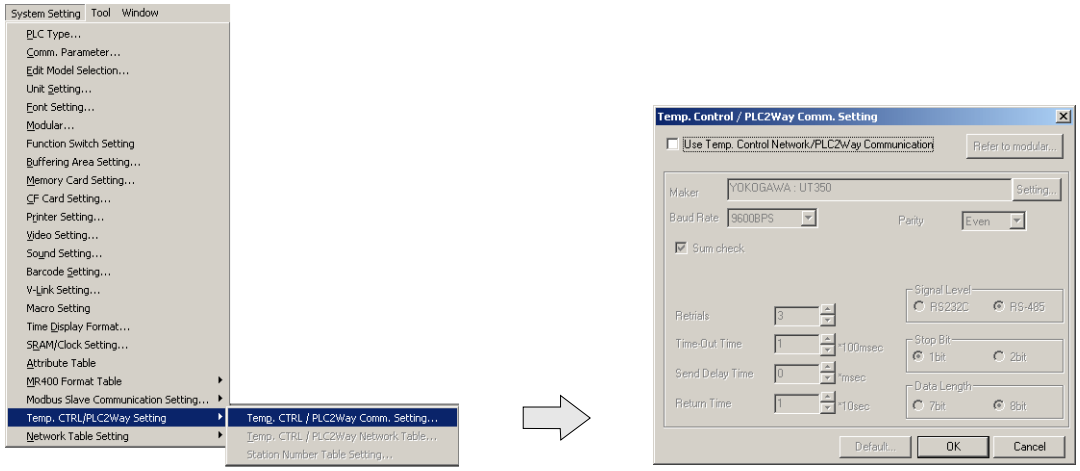
V-SFT 设置

以下说明如何在 V-SFT 编辑器上为 MJ 端口处的 PLC2Way 连接执行 PLC 型号选择以及参数设置。

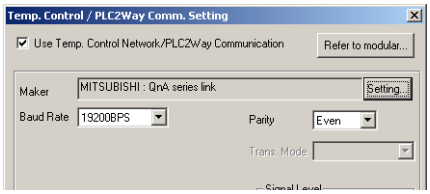
温度控制 /PLC2Way 设置

按照如下所示选择 PLC 的型号，并且执行参数设置。

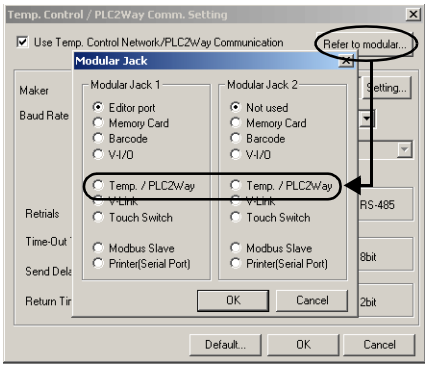
1. 选择 ［System Setting （系统设置）］→ ［Temp. CTRL/PLC2Way Setting （温度控制 / PLC2Way 设置）］→ ［Temp. CTRL/PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］。［Temp. CTRL/PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框显示出来。



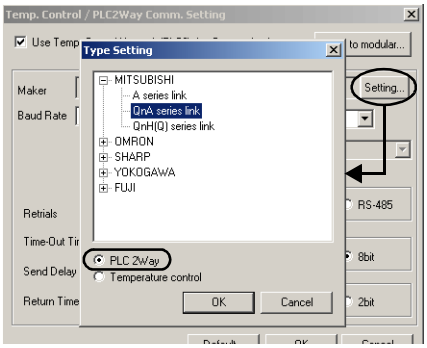
2. 选取 ［Use Temp. Control Network/PLC2Way Communication （使用温度控制 / PLC2Way 通信）］。



3. 选择 MJ 端口。
   1) 点击 ［Refer to modular （参见模块）］按钮。［Modular Jack （模块化插孔）］对话框即显示出来。
   2) 为 PLC2Way 通信所使用的模块化插孔 1 或 2 选择 ［Temp./PLC2Way］。

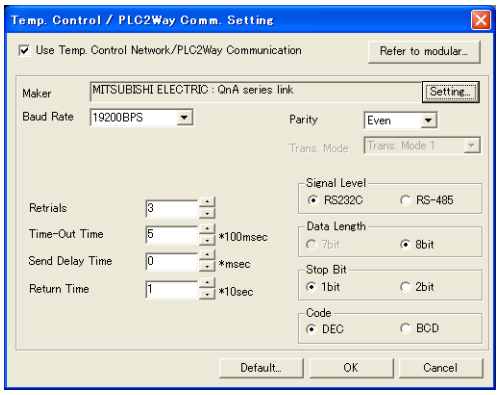


4. 选择将待连接在 MJ 端口处的 PLC 的类型。



   1) 点击 ［Setting （设置）］按钮。［Type Setting （类型设置）］对话框即显示出来。
   2) 选择 ［PLC2Way］。支持 PLC2Way 通信的 PLC 的制造商名称即显示出来。
   3) 点击 ［＋］。被选择的制造商可提供的型号名称即显示出来。
   4) 选择 PLC 的型号，并且点击 ［OK］。消息通信 “通信参数被重置。是吗？” 即显示出来。
   5) 点击 ［Yes （是的）］。

5. 为将待连接在 MJ 端口处的 PLC 设置参数。



［Baud Rate （波特率）］（4800， 9600， 19200， 38400， 57600， 115000， 115k, bps）
选择被连接在 MJ 端口处的 PLC 的通信速度。

［Parity （奇偶性）］（无 / 奇 / 偶）
选择与被连接在 MJ 端口处的 PLC 之间的通信的奇偶性设置。

［Signal Level （信号级）］（RS-232C/RS-485）
选择与被连接在 MJ 端口处的 PLC 之间的通信的信号级。

［Data Length （数据长度）］（7- 位 /8- 位）
选择与被连接在 MJ 端口处的 PLC 之间的通信的数据长度。

［Stop Bit （停止位）］（1- 位 /2- 位）
选择与被连接在 MJ 端口处的 PLC 之间的通信的停止位设置。

［Retrials （重试）］
设置在出现通信错误的情况下重试的次数。

［Time-out Time （超时时间）］（× 100 毫秒）
选择从被连接在 MJ 端口处的 PLC 接收响应的时间。如果在规定的时间内未接收到响应，则执行重试。

［Send Delay Time （发送延迟时间）］（× 100 毫秒）
设置在从被连接在 MJ 端口处的 PLC 收到数据之后发送响应的时间延迟。

［Return Time （回程时间）］（× 10 秒）
如果在 PLC2Way 通信中的 PLC 被断开，则暂时禁止从 PLC 读取数据。每当经过规定的回程时间时，发送一个复原询问。

［Code （代码）］（DEC/BCD）
选择将数字数据输入 PLC2Way 通信中的 PLC 所采用的代码。对于数字数据 （例如：在采样模式下的数据显示或数据采样的数据）而言，应该为 ［Input Type （输入类型）］选择 BCD 或 DEC。

•根据 PLC 的不同型号可能需要设置下述选项。

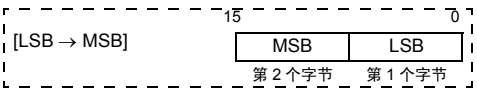
- Mitsubishi （三菱）：A 系列链路， FX 系列链路 （A 协议）
  ［Trans. Mode （传输方式）］（传输方式 1/ 传输方式 4）
  传输方式 1： 无 CR/LF
  传输方式 4： 有 CR/LF
- OMRON （欧姆龙）：SYSMAC C， SYSMAC CV， SYSMAC CS1
  ［Trans. Mode （传输方式）］（传输方式 1/ 传输方式 2）
  传输方式 1： 标准 （BCD 无符号）
  传输方式 2： 特殊 BCD （BCD 带有符号）
- Yokogawa （日本横河）：FA-M3， FAM3R
  ［Trans. Mode （传输方式）］（带和数校验 / 不带和数校验）

6. 如果要清空设置，点击 ［Default （默认）］按钮或者设置需要的数值。

文本处理：

对于被连接在 MJ 端口的 PLC 而言，不能在 ［Temp. Control/PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框中设置文本处理。

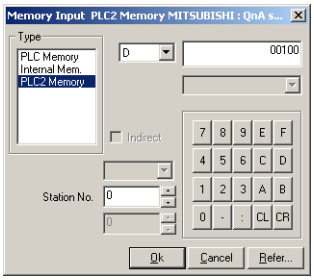
- 文本处理：
  对于字符的处理来说，在一个字中第一个和第二个字节的排列被固定为 LSB → MSB，如右图所示。



PLC2 存储器设置

对连接在 MJ 端口处的 PLC 存储器进行设置 （PLC2 存储器）。

1. 打开该部分的 ［Memory Input （存储器输入）］对话框。



2. 对于被连接在 MJ 端口处的 PLC 存储器，为 ［Type （类型）］选择 ［PLC2 Memory （PLC2 存储器）］，并且规定存储器地址。
3. 设置 PLC 的端口号。

温度控制网 /PLC2Way 表

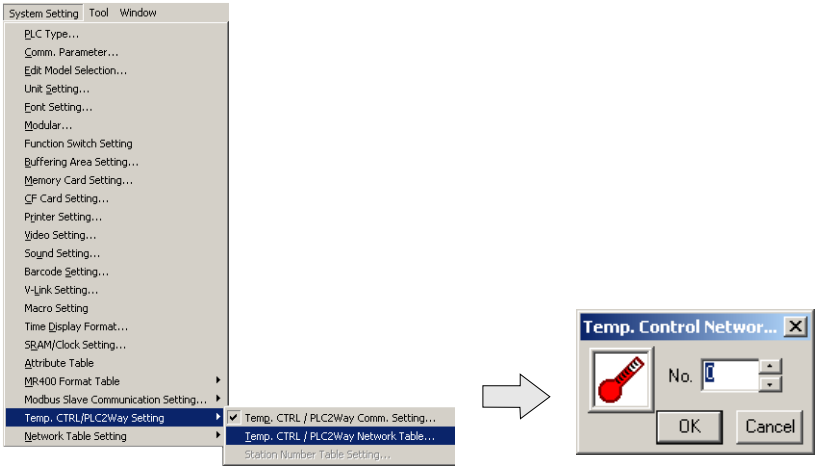
当使用温度控制网 /PLC2Way 表时，可以提供下述操作。

- “读取 PLC2 存储器”(附录 1-13 页)
- “PLC2 存储器内的接线 （仅适用于 V7 系列）”(附录 1-17 页)
- “从 PLC2 存储器采样”(附录 1-22 页)
- “传送 PLC2 存储器中的数据”(附录 1-25 页)

开始

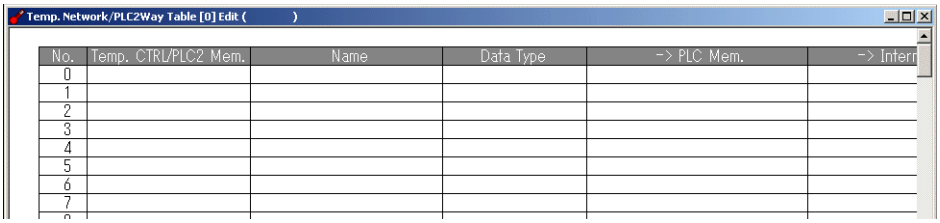
1. 点击 ［System Setting （系统设置）］→ ［Temp. CTRL/PLC2Way Setting （温度控制 / PLC2Way 设置）］→ ［Temp. CTRL/PLC2Way Network Table （温度控制 / PLC2Way 网络表）］。

   * 只有当按照前述章节的描述已经完成在 ［Temp. Control/PLC2way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］中的设置时，［Temp. CTRL/PLC2Way Network Table （温度控制 / PLC2Way 网络表）］才能够被激活。



2. 设置温度控制网 / PLC2Way 表的编号 （0 到 31），并且点击 ［OK］。

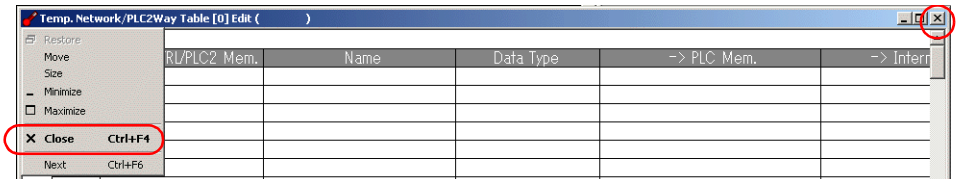
3. ［Temp. Network/PLC2Way Table Edit （温度控制网 / PLC2Way 表格编辑）］窗口被打开。



共有 32 个温度控制网 / PLC2Way 表格，它们的编号是从 0 到 31。最多可以设置 128 个 PLC 存储器的地址。

关闭

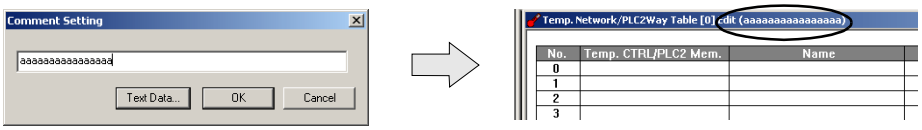
在下拉菜单中点击［Close （关闭）］，或者在右上角点击［Close （关闭）］。



备注设置

共有 32 个温度控制网 / PLC2Way 表格，可以为每个表格设置备注。

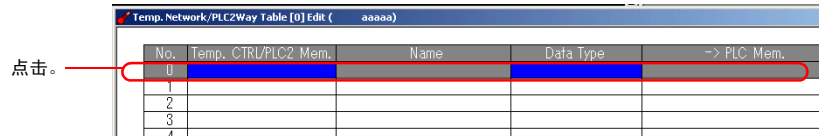
1. 点击［Edit （编辑）］→［Comment （备注）］。［Comment Setting （备注设置）］对话框即显示出来。



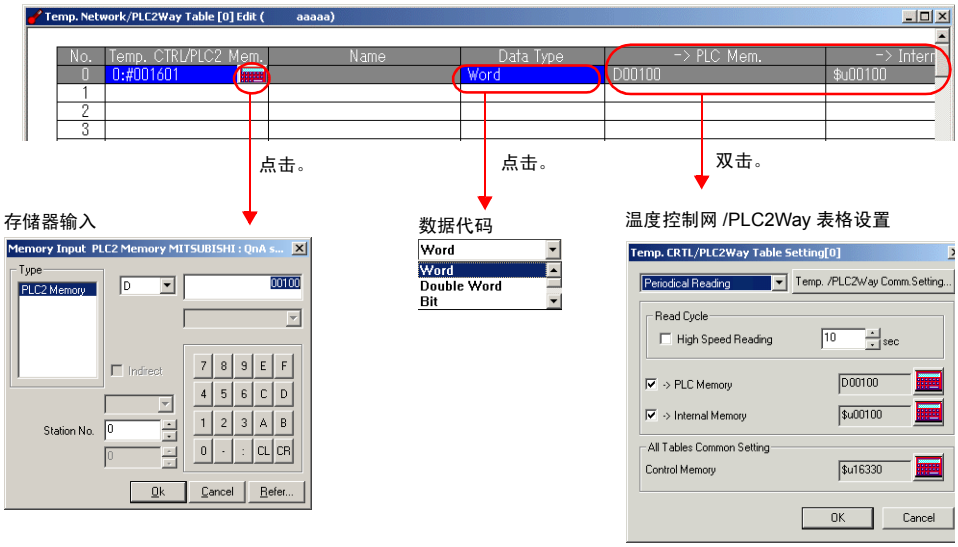
2. 输入需要的备注，并且点击［OK］。被输入的备注显示在右上角。

设置表格中的数据

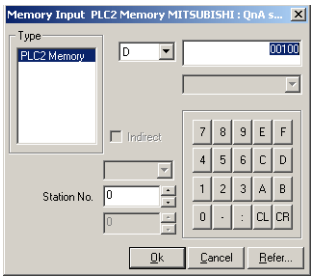
1. 点击表格中的一行。被选定的行会变成蓝色。



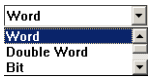
2. 双击会显示 PLC2 存储器、数据类型等默认设置。



1) ［Memory Input （存储器输入）］对话框
设置 PLC2 存储器。



2) 数据代码



［Word （字）］
在 PLC2 存储器中的数据被当作一个字的数字数据进行处理。
数据被转换为目标存储器地址的数字数据码，并且被传输到该地址。

［Double Word （双字）］
在 PLC2 存储器中的数据被当作双字的数字数据进行处理。
数据被转换为目标存储器地址的数字数据码，并且被传输到该地址。

［Bit （位）］
在 PLC2 存储器中的数据被当作一个字的位信息进行处理。
数据不经转换就被传输到目标存储器地址。

［Dummy Word （伪字）］［Dummy Double （伪双字）］

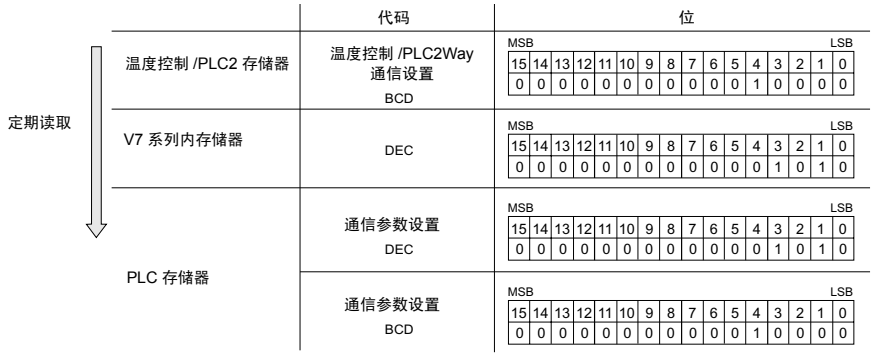
［PLC Memory （PLC 存储器）］与［Internal Memory （内存储器）］的存储器地址是在［Temp. CTRL/PLC2Way Table Setting （温度控制 / PLC2Way 表格设置）］对话框中自动连续分配的。如果您想要跳过任何一个存储器地址，则应使［Temp. CTRL/PLC2 Mem. （温度控制 / PLC2 存储器）］一栏中的单元保持空白 （无设置）。它会被视为一个伪字或伪双字。

- 对于读来说：“0”始终被存储在目标存储器地址中。该存储器不能用于任何其它目的。
- 对于写来说：该存储器不能用于其它目的。

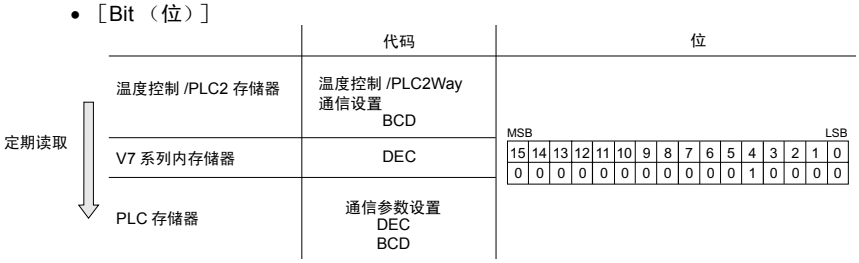
< 举例：［Word （字）］［Bit （位）］ >

利用温度控制网 /PLC2Way 表进行的数据传输是基于在［Comm. Parameter （通信参数）］对话框和［Temp. Control/PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框中的［Code （代码）］以及在［Temp. Network/PLC2Way Table Edit （温度控制 / PLC2Way 表格编辑）］窗口中的［Data Type （数据类型）］。在 V7 系列中，数据通常被当作带有符号的 DEC 进行处理。

- ［Word （字）］［Double Word （双字）］



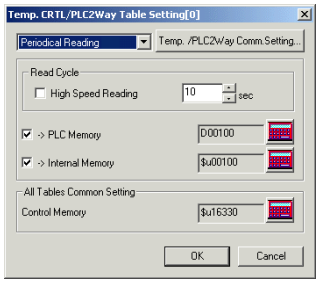
- ［Bit （位）］



3) ［Temperature Control Network/PLC2Way Table Setting （温度控制网 / PLC2Way 表格设置）］对话框

在该对话框中，设置每个表格的使用。

- TEMP_READ， TEMP_WRITE
- 定期读取
- 同步读取
- 定期写入
- 同步写入

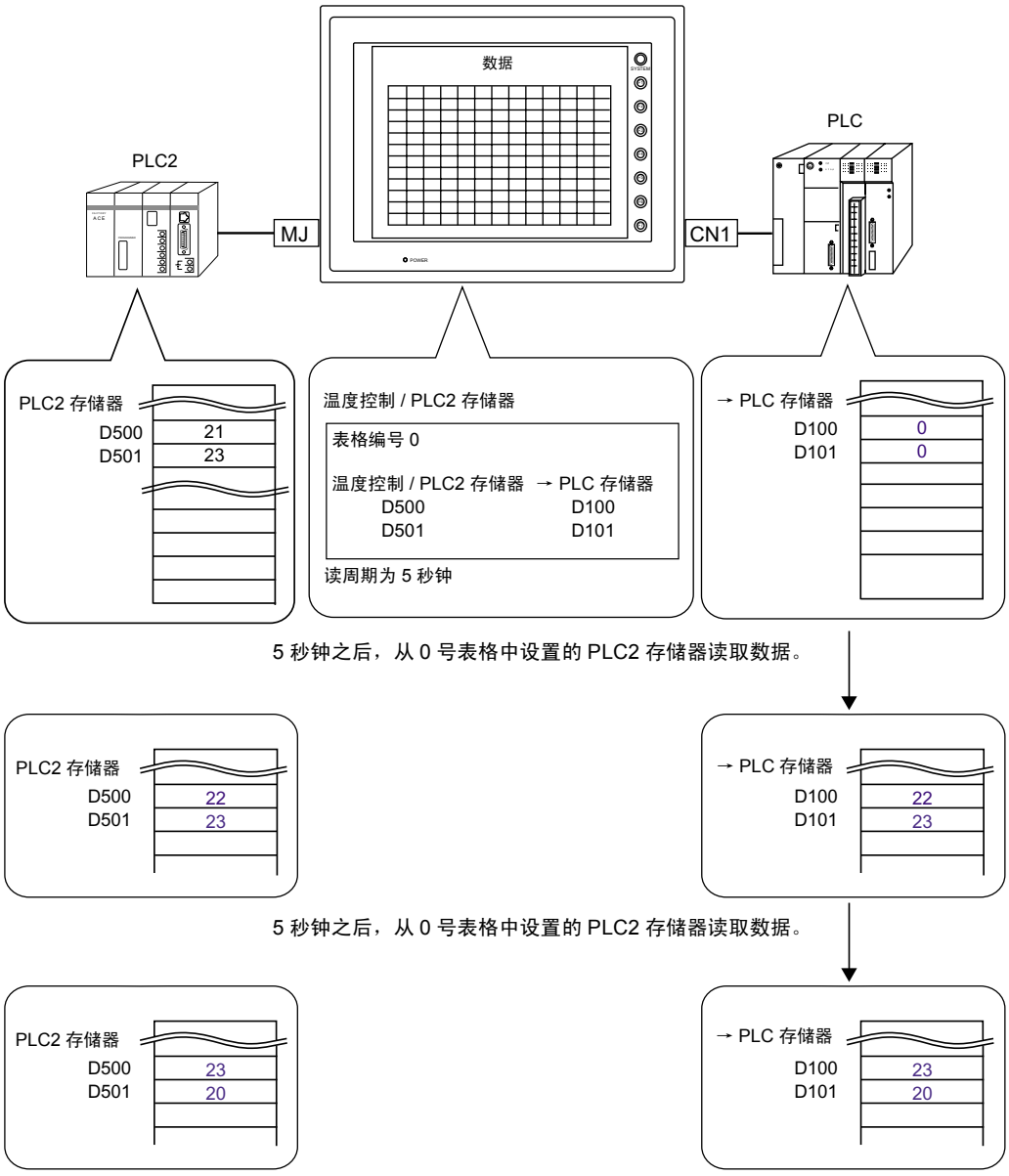


读取 PLC2 存储器

可以从注册在温度控制网 / PLC2Way 表格中的 PLC2 存储器中将数据读入 PLC 存储器 （或者 V 系列的内存储器）。可以定期 （［Periodical Reading （定期读取）］）或者在位设置的时间 （［Synchronized Reading （同步读取）］）进行读取。

定期读取

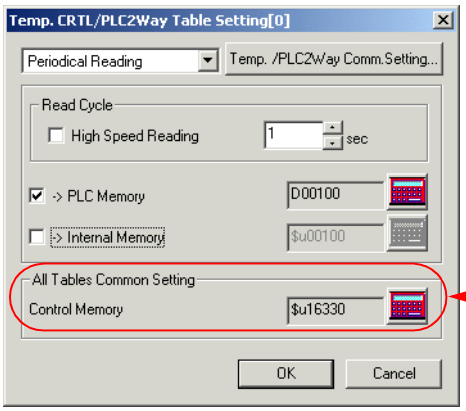
按照在 ［Temp. CTRL/PLC2Way Table Setting （温度控制 / PLC2Way 表格设置）］对话框中的设置定期从 PLC2 存储器中将数据读入 PLC 存储器 （或者 V 系列的内存储器）。



设置项目

定期读取必需的设置项目

- “温度控制网 /PLC2Way 表”(附录 1-9 页)
- 温度控制网 /PLC2Way 表格设置



当选定 [Periodical Reading (周期读)] 时使用。

［Periodical Reading （定期读取）］
选定 ［Periodical Reading （定期读取）］。下述设置项目被激活。

［Read Cycle （读周期）］（秒）
设置从 PLC2 存储器中读取数据的周期。

［High Speed Reading （高速读）］	读周期	
	设置范围	单位
未选择	1 - 3600	1 秒
选择	1 - 3600	100 毫秒

［→ PLC Memory （PLC 存储器）］
如果要将从 PLC2 存储器读取的数据存入 PLC 存储器中，则选取该方框，并且设置需要的顶部存储器地址。

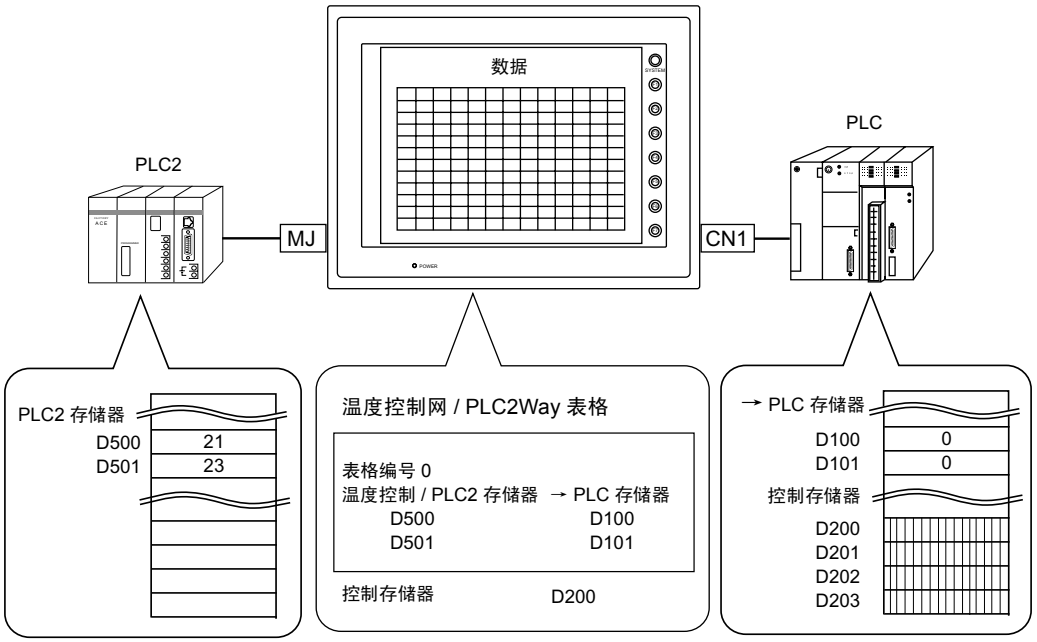
［→ Internal Memory （内存储器）］
如果要将从 PLC2 存储器读取的数据存入 V 系列的内存储器中，则选取该方框，并且设置需要的顶部存储器地址。

［Control Memory （控制存储器）］
当 ［Use Periodical Reading （采用定期读取）］被选定的时候，该选项被禁用。

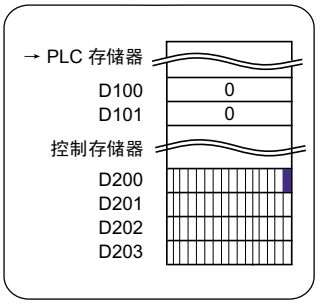
［Temp./PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］
点击该按钮将会显示 ［Temp. CTRL /PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框，使您能够浏览设置。

同步读取 （仅适用于 V7 系列）

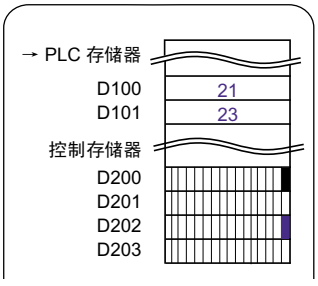
可以将数据从温度控制网 / PLC2Way 表格存储器读入 PLC 存储器 （V 系列内存储器）的一个控制存储器位的上升沿。



0 号表格控制存储器位 ON （开）



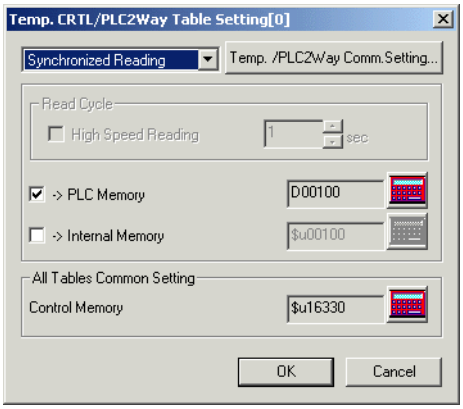
读取 0 号表格 PLC2 存储器，并且设置 （ON） 确认存储器位。



设置项目

同步读取必需的设置项目

- “温度控制网 /PLC2Way 表”(附录 1-9 页)
- 温度控制网 /PLC2Way 表格设置



［Synchronized Reading （同步读取）］
选择 ［Synchronized Reading （同步读取）］。下述设置项目被激活。

［→ PLC Memory （PLC 存储器）］
如果要将从 PLC2 存储器读取的数据存入 PLC 存储器中，则选取该方框，并且设置需要的顶部存储器地址。

［→ Internal Memory （内存储器）］
如果要将从 PLC2 存储器读取的数据存入 V 系列的内存储器中，则选取该方框，并且设置需要的顶部存储器地址。

［Control Memory （控制存储器）］
选定该存储器地址，将其作为读取温度控制网 /PLC2Way 存储器的触发器。
被指定的存储器地址用于 0 号到 31 号温度控制网 /PLC2Way 表格。关于更多的信息，参见“控制存储器”(附录 1-21 页).

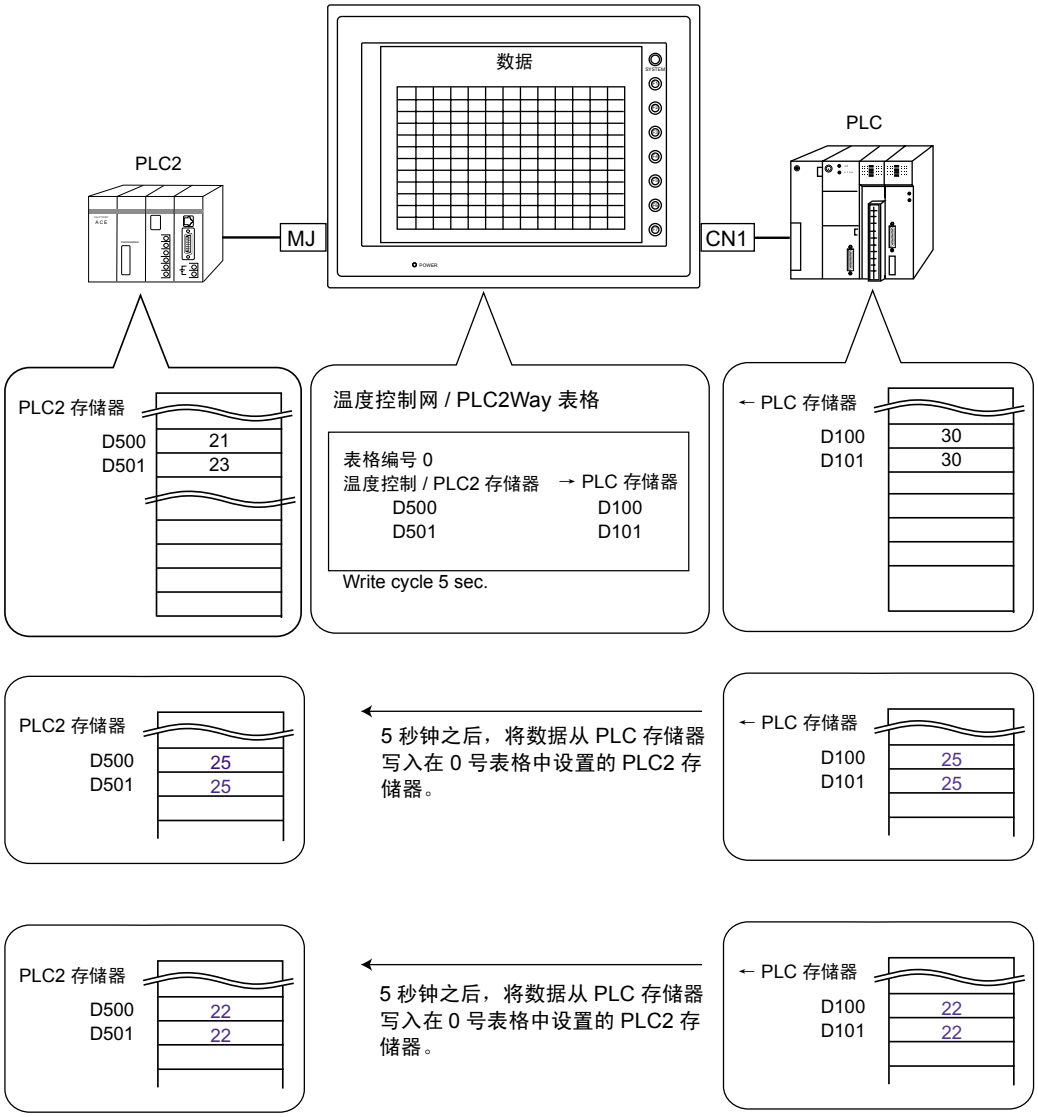
［Temp./PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］
点击该按钮将会显示 ［Temp. CTRL /PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框，使您能够浏览设置。

PLC2 存储器内的接线 （仅适用于 V7 系列）

可以将数据从 PLC 存储器或 V 系列内存储器写入被注册在温度控制网 / PLC2Way 表格中的 PLC2 存储器。可以定期 （［Periodical Writing （定期写入）］）或者在位设置的时间 （［Synchronized Writing （同步写入）］）进行写入。

定期写入

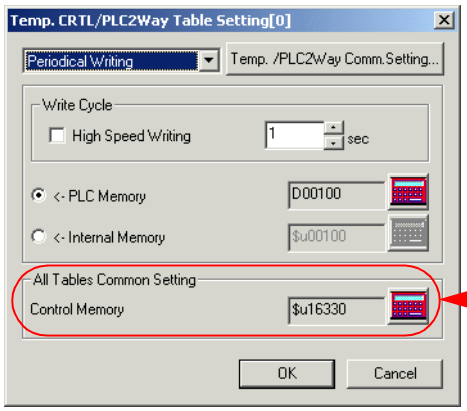
按照在 ［Temp. CTRL/PLC2Way Table Setting （温度控制 / PLC2Way 表格设置）］对话框中的设置定期从 PLC 存储器 （或者 V 系列的内存储器）中将数据写入 PLC2 存储器。



设置项目

定期写入必需的设置项目

- “温度控制网 /PLC2Way 表”(附录 1-9 页)
- 温度控制网 /PLC2Way 表格设置



当选定 [Periodical Reading (周期读)] 时使用。

［Periodical Writing （定期写入）］
选择 ［Periodical Writing （定期写入）］。下述设置项目被激活。

［Write Cycle （写周期）］（秒）
设置将数据写入 PLC2 存储器中的周期。

［High Speed Reading （高速读）］	读周期	
	设置范围	单位
Unchecked	1 - 3600	1 s
Checked	1 - 3600	100 ms

［← PLC Memory （PLC 存储器）］
如果要从 PLC 存储器向 PLC2 存储器中写入，则选取该项。输入需要的顶部存储器地址。

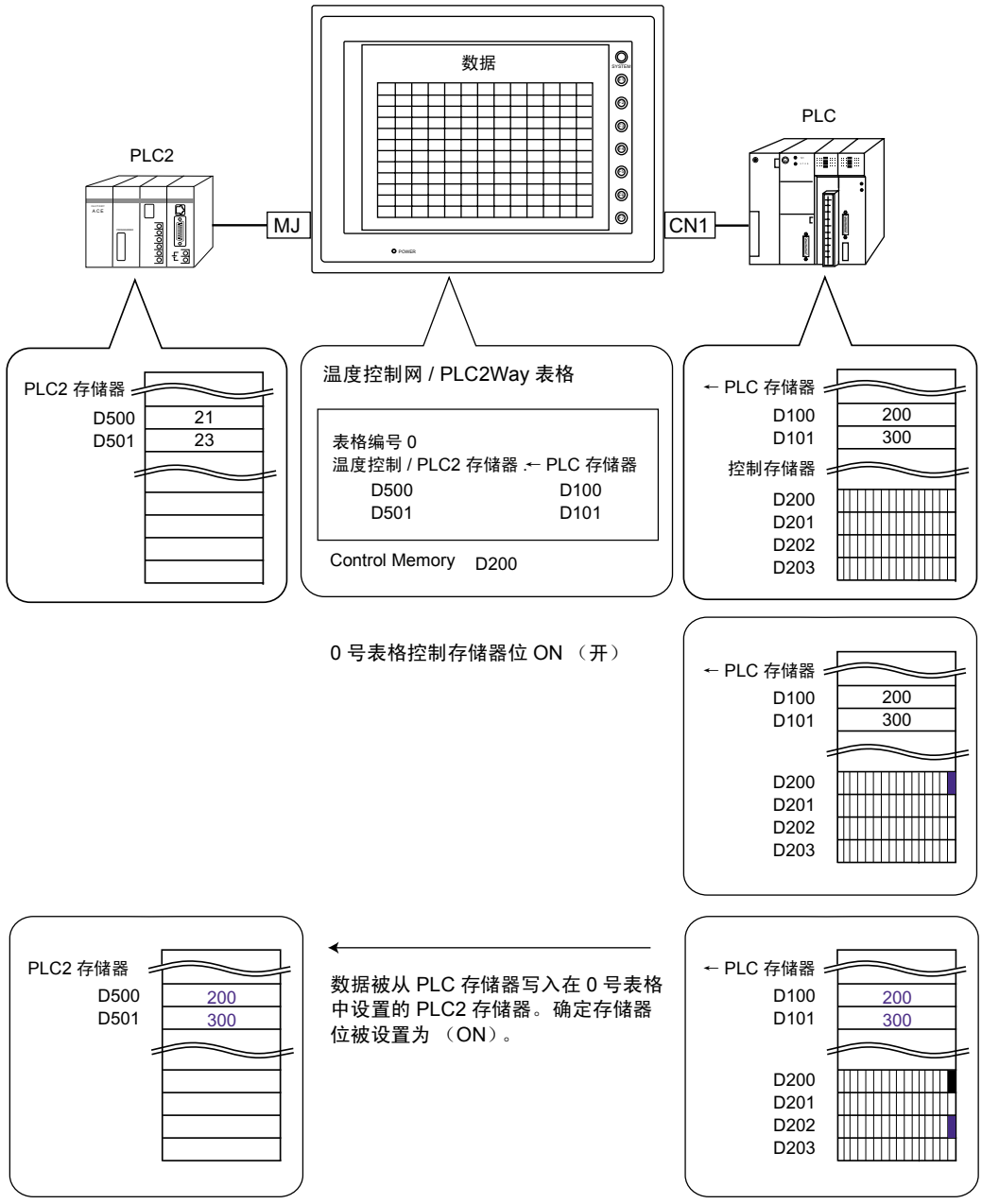
［← Internal Memory （内存储器）］
如果要从内存储器向 PLC2 存储器写入，则选取该项。输入需要的顶部存储器地址。

［Control Memory （控制存储器）］
当 ［Periodical Writing （定期写入）］被选定的时候，该选项被禁用。

［Temp./PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］
点击该按钮将会显示 ［Temp. CTRL /PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框，使您能够浏览设置。

同步写入 （仅适用于 V7 系列）

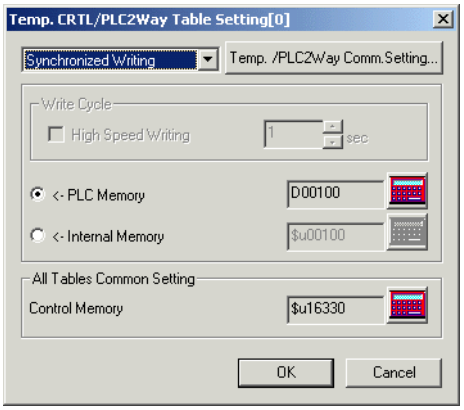
可以将数据从 PLC 存储器 （V 系列内存储器）写入在温度控制网 / PLC2Way 表格中设置的 PLC2 存储器中一个控制存储器位的上升沿。



设置项目

执行同步写入必须设置的项目

- “温度控制网 /PLC2Way 表”(附录 1-9 页)
- 温度控制网 /PLC2Way 表格设置



［Synchronized Writing （同步写入）］
选定 ［Synchronized Writing （同步写入）］。下述设置项目被激活。

［← PLC Memory （PLC 存储器）］
如果要从 PLC 存储器向 PLC2 存储器中写入，则选取该项。输入需要的顶部存储器地址。

［← Internal Memory （内存储器）］
如果要从内存储器向 PLC2 存储器写入，则选取该项。输入需要的顶部存储器地址。

［Control Memory （控制存储器）］
输入一个存储器地址，将其作为从 PLC2 存储器 （或者 V 系列内存储器）执行写操作的触发器。
被指定的存储器地址用于 0 号到 31 号温度控制网 /PLC2Way 表格。关于更多的信息，参见“控制存储器”(附录 1-21 页)。

［Temp./PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］
点击该按钮将会显示 ［Temp. CTRL /PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框，使您能够浏览设置。

控制存储器

控制存储器对于执行同步读取 / 同步写入开始生效。
分配连续四个字，从控制存储器 “n” 开始。

控制存储器 n	内容	存储器的类型
n	读 / 写命令存储器	→ V
n + 1		
n + 2	读 / 写确定存储器	← V
n + 3		

［Read/Write command memory （读 / 写命令存储器）］（控制存储器 “n” 与 “n+1”）
为每一个表格分配一个位。
在一个位的上升沿 （0 → 1）处，从相应的温度控制网 /PLC2Way 表格中设置的存储器执行读操作或者向其执行写操作。

n

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← 位编号
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

0 号至 15 号温度控制网 /PLC2Way 表格

n + 1

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← 位编号
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	

16 号至 31 号温度控制网 /PLC2Way 表格

［Read/Write command memory （读 / 写命令存储器）］（控制存储器 “n+2” 与 “n+3”）
为每一个表格分配一个位。
当控制存储器 “n” 或 “n+1” 的一个位被设置 （ON）时，相应编号表格的确定存储器也被设置 （0 → 1）。当控制存储器 “n” 或 “n+1” 的一个位被复位 （OFF），相应编号表格的存储器也被复位 （1 → 0）。

n + 2

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← 位编号
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

0 号至 15 号温度控制网 /PLC2Way 表格

n + 3

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	← 位编号
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	

16 号至 31 号温度控制网 /PLC2Way 表格

* 确定存储器位 ON （0 → 1）定时
当指令存储器的位被设置 （0 → 1）、而且最终的读或写已结束时，确定存储器的位被设置 （ON）。

从 PLC2 存储器采样

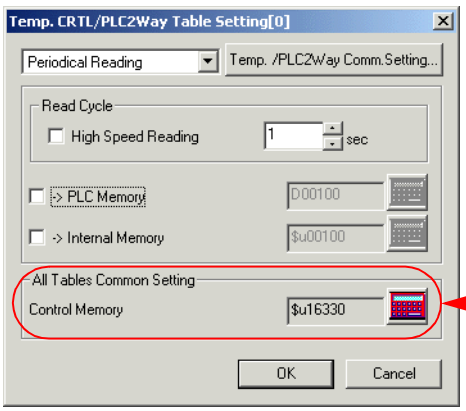
可以定时在 PLC2 存储器中采集数据样本。

设置项目

持续采样必需的设置

- “温度控制网 /PLC2Way 表”(附录 1-9 页)
- 温度控制网 /PLC2Way 表格设置
- 缓冲区设置
- 趋势采样或数据采样
- 存储卡设置
  （如果在［Buffering Area Setting （缓冲区设置）］对话框中为［Store Target （保存目标）］选定了［SRAM］或［CF 卡］）

温度控制网 /PLC2Way 表格设置



当选定 [Periodical Reading (周期读)] 时禁用。

［Periodical Reading （定期读取）］
选定［Periodical Reading （定期读取）］。下述设置项目被激活。

［Read Cycle （读周期）］（秒）
设置从 PLC2 存储器中读取数据的周期。

［High Speed Reading （高速读）］	读周期	
	设置范围	单位
未选择	1 - 3600	1 秒
选择	1 - 3600	100 毫秒

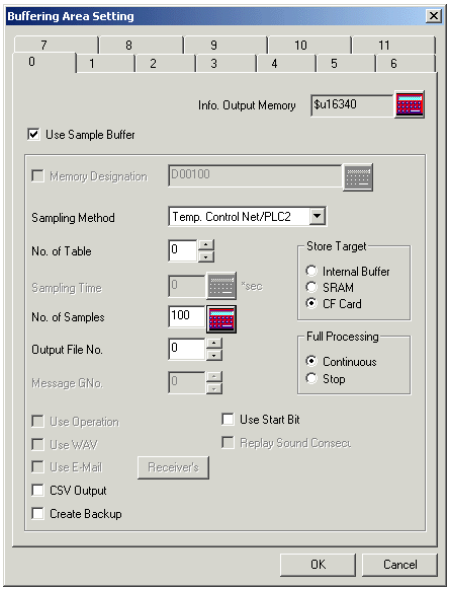
［→ PLC Memory （PLC 存储器）］ ［→ Internal Memory （内存储器）］
不要选取这些方框。
由于采样数据被保存在内部缓冲区、 SRAM （静态随机存取存储器）或 CF 卡中，所以不必设置这些项目。

［Control Memory （控制存储器）］
当［Use Periodical Reading （采用定期读取）］被选定的时候，该选项被禁用。

［Temp./PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］
点击该按钮将会显示［Temp./PLC2Way Comm. Setting （温度控制 / PLC2Way 通信设置）］对话框，使你能够浏览设置。

缓冲区设置

点击［System Setting （系统设置）］→［Buffering Area Setting （缓冲区设置）］。［Buffering Area Setting （缓冲区设置）］对话框被打开。



［采样方法］
Temp. Control Net/PLC2 （温度控制网 /PLC2）

［No. of Table （表格编号）］
为采样选定温度控制网 / PLC2Way 表格编号。

［No. of Samples （样本数量）］
指定采样时间的编号。

［Output File No. （输出文件编号）］
在为 ［Store Target （保存目标）］选定了 ［SRAM］或 ［CF 卡］时，这一项被激活。

［Store Target （保存目标）］（内部缓冲区 /SRAM/CF 卡）
为保存采样数据选择需要的媒介。
- 内部缓冲区： 将数据保存在 V 系列的内部缓冲区中。（RAM （随机存取存储器））
- SRAM： 将数据保存在 SRAM 区中。
  V7 系列： 在单元上安装的 SRAM、 V7EM-S、 REC-MCARD SRAM、 V706EM-S
  V6 系列： V6EM/RS、 V6EM/Rsi、 REC-MCARD SRAM
- CF 卡： 将数据保存在 CF 卡中。（V7 系列， V608CH）

［Full Processing （全处理）］（连续 / 停止）
当目标媒介的空间已经被用尽时，选择需要的处理方法。
- 连续： 当已经超出 ［No. of Samples （样本数量）］时，最早的数据被丢弃。
- 停止： 当已经超出 ［No. of Samples （样本数量）］时，停止采样。

- 计算缓冲区的容量
  如果在 ［Buffering Area Setting （缓冲区设置）］中为 ［Store Target （保存目标）］选定了 ［Internal Buffer （内部缓冲区）］，那么可供使用的最大容量为 32 k 字。
  如果为 ［Sampling Method （采样方法）］选定了 ［Temp Control Net/PLC2 （温度控制网 / PLC2）］，那么可以按照如下所示计算需要的容量：

  1 样本＝ ［Words （字） *］ + 2 个字
  缓冲区大小＝ ［No. of Samples （样本数量）］ × 1 样本

  * 在这里的 ［Words （字）］是指在为 ［No. of Table （表格编号）］设置的网络控制网 / PLC2Way 表格中所使用的存储器地址中的字数。

趋势采样或数据采样设置

如果要显示在指定缓冲区号中保存的数据，则必须设置趋势采样或数据采样。
点击［Trend Sampling （趋势采样）］或［Data Sampling （数据采样）］的图标，并且进行设置。
关于更多说明，参见“参考手册 （功能）”。

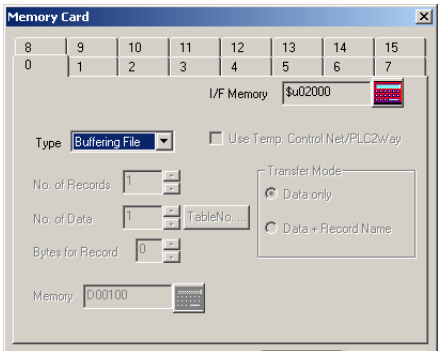


存储卡设置

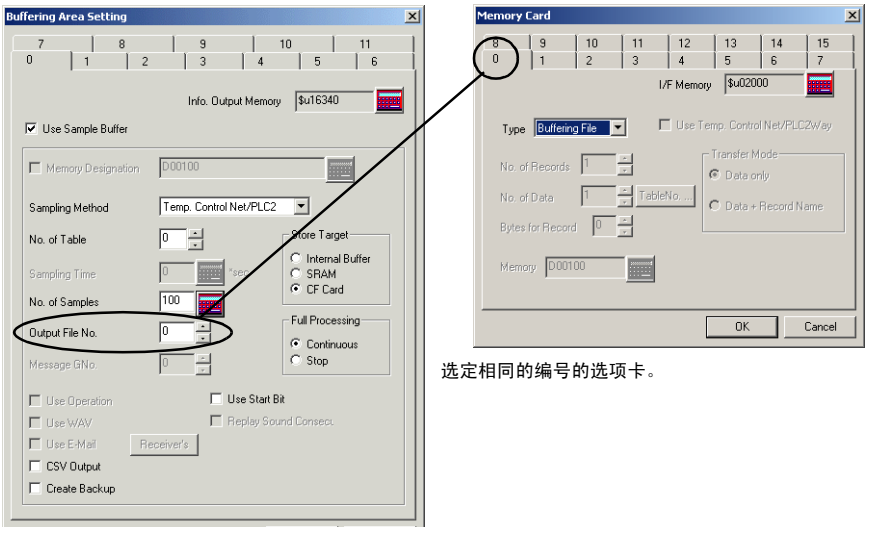
如果在［Buffering Area Setting （缓冲区设置）］对话框中为［Store Target （保存目标）］选定了［SRAM］或［CF 卡］，那么需要对存储卡进行设置。

* 可以按照与缓冲区相同的方法计算 SRAM 和 CF 卡已使用的容量。

1. 点击［System Setting （系统设置）］→［Memory Card Setting （存储卡设置）］。［Memory Card Setting （存储卡设置）］对话框被打开。



2. 为［Type （类型）］选定［Buffering File （缓冲文件）］。
3. 使［Memory Card （存储卡）］对话框中的文件号 （选项卡）与［Buffering Area Setting （缓冲区设置）］对话框中的［Output File No. （输出文件编号）］一致。



选定相同的编号的选项卡。

传送 PLC2 存储器中的数据

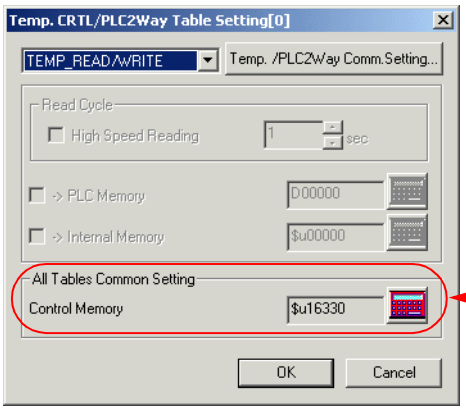
在 PLC2 存储器中的数据可以按照温度控制网 / PLC2Way 表格同时被传送给 PLC 存储器、V 系列内存储器或一个存储卡。反而言之，还可以将 PLC 存储器、V7 内存储器或一个存储卡中的数据同时传送给 PLC2 存储器。
如果要同时传送数据，则利用一个宏命令 （TEMP_READ/ TEMP_WRITE）。

设置项目

传送 PLC2 存储器中的数据必需的设置

- “温度控制网 /PLC2Way 表”(附录 1-9 页)
- 温度控制网 /PLC2Way 表格设置
- 宏 （TEMP_READ/TEMP_WRITE）
- 存储卡设置 （如果使用一个存储卡）

温度控制网 /PLC2Way 表格设置



当选定 [TEMP_READ/WRITE] 时禁用。

［TEMP_READ/WRITE］
选定 ［TEMP_READ/WRITE］。

宏

［TEMP_READ］
在为 F1 指定的温度控制网 / PLC2Way 表格中设置的 PLC2 存储器地址中的数据被传送给从 F0 开始的存储器地址。

可用装置

	PLC 存储器	内存储器	常数 （温度控制表格编号）	存储卡	间接指定
F0	○	○		○	○
F1		○	○		

TEMP_READ：温度控制网表格读取
TEMP_READ F0 <- TABLE ： F1

［TEMP_WRITE］

在从 F1 开始的存储器地址中的数据被传送给为 F0 指定的温度控制网 /PLC2Way 表格的 PLC2 存储器。

可用装置

	PLC 存储器	内存储器	常数 （温度控制表格编号）	存储卡	间接指定
F0		○	○		
F1	○	○		○	○

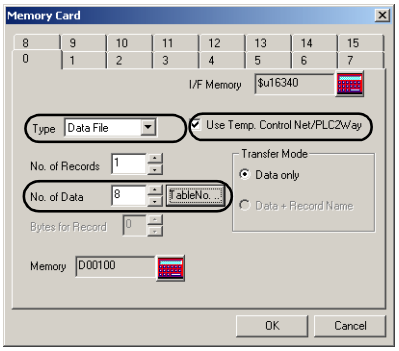
TEMP_WRITE：温度控制网表格写入

TEMP_WRITE TABLE ： F0 <- F1

存储卡设置

当存储卡用作一个宏命令的源或目标存储器时，应该对存储卡进行设置。

1. 点击［System Setting （系统设置）］→［Memory Card Setting （存储卡设置）］。［Memory Card （存储卡）］对话框被打开。
2. 为 ［Type （类型）］选定 ［Data File （数据文件）］。
   选取 ［Use Temp. Control Net/PLC2Way （使用温度控制网 / PLC2Way）］。
3. 点击 ［Table No. （表格编号）］按钮，并且选择将要使用的表格的编号。为 ［No. of Data （数据数量）］自动设置相应的数量。



间接存储器指定

利用作为宏命令的间接存储器指定可以访问 PLC2 存储器。
在本节中将说明 PLC2 存储器的间接指定。
间接存储器指定将使用内部用户存储器 （$u）。

指定间接存储器

- PLC2 存储器

<0 到 65535>

	15 8	7 0
n + 0	型号 （03）	存储器的类型
n + 1	存储器编号 （地址）	
n + 2	00	位指定
n + 3	00	端口

<65536 及以上 >

	15 8	7 0
n + 0	型号 （83）	存储器的类型
n + 1	存储器编号 （地址）上部	
n + 2	存储器编号 （地址）下部	
n + 3	00	位指定
n + 4	00	端口号

- 存储器的类型
  取决于 PLC 的型号。
  在设置的时候参见在 “第 2 章” 到 “ 第 33 章 ” 中的 “可用存储器”。
- 端口号
  设置被连接在 MJ 端口处的 PLC 的端口号。

YOKOGAWA （日本横河） PLC 用户日志的读取

当 YOKOGAWA （日本横河） PLC “FA-M3/FA-M3R”被连接在 MJ 端口时，利用宏命令 TEMP_CTL 可以读取用户日志设置。

宏

［TEMP_CTL］
对于为 F1 指定的字数，该宏命令控制在存储器地址 （从为 F0 指定的地址开始）中设置的操作。

可用装置

	PLC 存储器	内存储器	常数 （字）	存储卡	间接指定
F0		○			
F1			○		

TEMP_CTL：温度控制器 /PLC2Way 控制功能

TEMP_CTL F0 F1

	F0 (= $u n)												F1
	n	n + 1	n + 2	n + 3	n + 4	n + 5	n + 6	n + 7	n + 8	n + 9	n + 10	n + 11	Words
用户日志注册号的读取	端口号	CPU 编号 −1*1 （0 到 3）	命令 1	注册号 *2	−	−	−	−	−	−	−	−	3
最新用户日志的读取	端口号	CPU 编号 −1*1 （0 到 3）	命令 0	首部 0: 正常 −1: 错误 *3	年	月	日	小时	分	秒	主码 (DEC)	子码	3
					(ASCII)								
第 “n” 个用户日志的读取	端口号	CPU 编号 −1*1 （0 到 3）	命令 1 到 63	首部 0: 正常 −1: 错误 *3	年	月	日	小时	分	秒	主码 (DEC)	子码	3
					(ASCII)								

返回数据：数据从 PLC2Way 被保存到 V7 系列。

*1 为 1 号 CPU 设置 “0”。
*2 注册号被保存在专用寄存器 Z105 中。
*3 如果在 “n + 2” 存储器中没有用户日志或者在通信过程中存在错误，那么 ［−1］将被保存。

处理循环

以下说明带有 PLC2Way 功能的 V7 系列的处理循环。

1. 如果未使用温度控制网 / PLC2Way 表格：

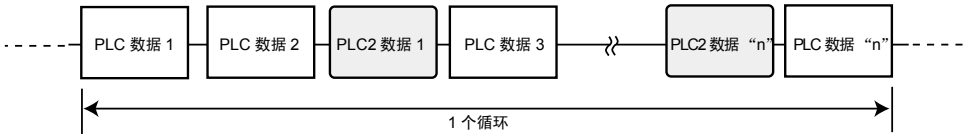


图 1

2. 如果使用温度控制网 /PLC2Way 表格：

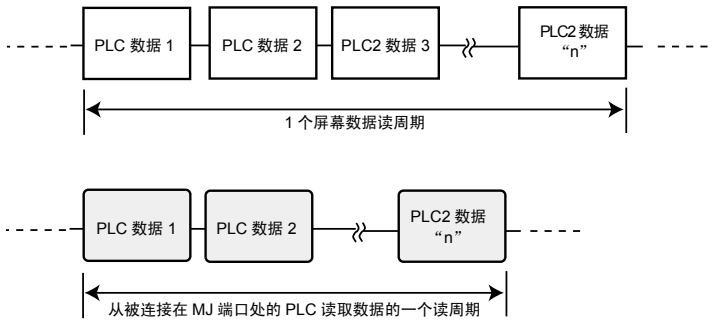


图 2

如果未使用温度控制网 / PLC2Way 表格 （图 1），那么在 V 系列同 PLC2 进行通信的时候，它不会与 PLC 进行通信。
如果使用温度控制网 / PLC2Way 表格 （图 2），那么 V 系列同时与 PLC 和 PLC2 进行通信。
因此， V 系列能够与 PLC2 进行通信，并且不会降低与 PLC 进行通信的处理容量。

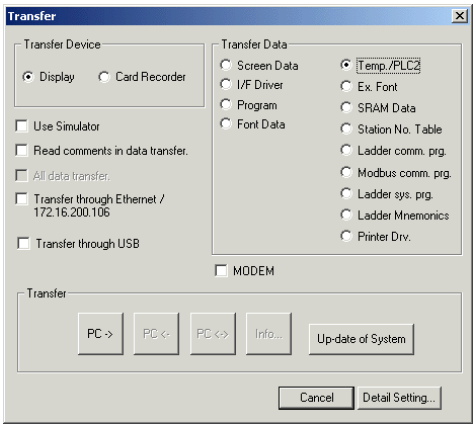
如果使用温度控制网 /PLC2Way 表格：

在 V 系列通过一个宏命令访问 PLC2 存储器的时候，如果发生基于温度控制网 /PLC2Way 表格的定期读取 / 写或同步读取 / 写入，那么宏执行的进度可能会被延迟。为了避免这种延迟，可以利用系统存储器地址 （$s762 与 764）暂时停止从 PLC2 存储器读取或者向其写入。关于更多说明，参见 附录 1-32 页。

关于屏幕数据传送的说明

温度控制 /PLC2 程序

在使用温度控制网 /PLC2Way 通信的时候，必须将温度控制 /PLC2 程序传送给 V7 系列。
如果已经对温度控制网 /PLC2Way 进行了设置，那么该程序会与屏幕数据一起自动被传送给 V7 系列。
如果在 ［Transfer （传送）］对话框中选定了 ［◉ Temp./PLC2］，那么只有温度控制 /PLC2 程序会被传送给 V7 系列。



如果在传送屏幕数据之后显示主菜单屏幕，那么 ［Extension （扩展）］开关会出现。
如果 ［Extension （扩展）］开关未出现，则传送字型数据。
按下该开关会显示 “Extension Program Info.（扩展程序说明）” 屏幕，在该屏幕上可以浏览温度控制 /PLC2Way 驱动器的设置以及温度控制网 /PLC2way 的设置。
关于详细说明，参见在 V7 系列或 V706 各自的 “硬件的技术规格” 中 “第 6 章， MONITOUCH 的操作”。

系统存储器

为了 PLC2Way 通信而被连接在 MJ 端口处的 PLC 的状态被输入到 V7 系列的系统存储器 （$s）
以下说明被连接在 MJ 端口处的 PLC 的存储器地址 （$s729 到 764）。

列表

地址	内容
⋮	⋮
$s729	EMP_READ/TEMP_WRITE/TEMP_CTL 宏执行结果
730	第 00 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
731	第 01 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
732	第 02 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
733	第 03 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
734	第 04 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
735	第 05 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
736	第 06 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
737	第 07 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
738	第 08 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
739	第 09 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
740	第 10 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
741	第 11 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
742	第 12 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
743	第 13 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
744	第 14 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
745	第 15 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
746	第 16 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
747	第 17 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
748	第 18 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
749	第 19 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
750	第 20 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
751	第 21 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
752	第 22 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
753	第 23 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
754	第 24 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
755	第 25 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
756	第 26 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
757	第 27 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
758	第 28 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
759	第 29 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
760	第 30 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
761	第 31 号温度控制器 /PLC2Way 站点的状态
762	除 “0” 以外：暂停定期 / 同步读取
763	除 “0” 以外：温度控制网 /PLC2Way 传送宏强制执行
764	除 “0” 以外：暂停定期 / 同步写入

详细说明

$s729

宏命令 TEMP_READ、 TEMP_WRITE 或 TEMP_CTL 的执行结果被保存在该地址。
- ［0］： 一个命令已经成功执行完毕。
- ［不是 “0”］： 一个命令的执行已经导致产生一个错误。

$s730-761

被连接在 MJ 端口处的 PLC 的下述状态代码被保存起来。

代码	内容
0000H	正常
FFFFH	超时
8001H	校验码错误
8002H	数据误差
800BH	从被连接在 MJ 端口处的 PLC 接收到的错误代码

除上述代码之外的错误被保存如下：

MSB LSB

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0

- 缓存器已满错误
- 奇偶检验错误
- 超越错
- 成帧误差
- 中断检测
- 错误

0：0 到 14 位都为 “0”。
1：任何 0 到 14 位都不是 “0”。

错误	详细说明	解决办法
超时	虽然已经向被连接在 MJ 端口处的 PLC 给予了一个发送请求，但是在规定时间内没有返回任何回复。	检查如下所述的 1、 2、 3。
校验码错误	在被连接在 MJ 端口处的 PLC 中的校验码不正确。	检查如下所述的 1 与 3。
数据误差	接收到的数据代码是无效的。	检查如下所述的 1、 2、 3。
接收到错误代码	被连接在 MJ 端口处的 PLC 出现错误。	参见 PLC 的使用手册。
缓存器已满	V7 缓存器已满。	请与本地分销商联系。
奇偶性	奇偶性发生了错误。	检查如下所述的 2 与 3。
超时运行	在收到一个字符后，下一个字符在内部处理结束之前被收到。	检查如下所述的 1 与 3。
组帧	虽然停止位必须是［1］，但是它会被当作［0］检测。	检查如下所述的 1、 2、 3。
中断检测	被连接在 MJ 端口处的 PLC 的 SD （TXD）保持在低级。	检查在被连接在 MJ 端口处的 PLC 的 SD （TXD）与Ｖ 7 系列的 RD （RXD）之间的连接。

解决办法
1. 检查被连接在 MJ 端口处的 PLC 的参数设置以及在 ［Temp.CTRL/PLC2Way Comm.Setting （温度控制 /PLC2Way 通信设置）］对话框中的设置。
2. 检查电缆连接情况。
3. 数据可能因为噪音而被中断。消除噪音。

* 如果即使您按照上述方法仍然无法排除错误，请与本地分销商联系。

$s762

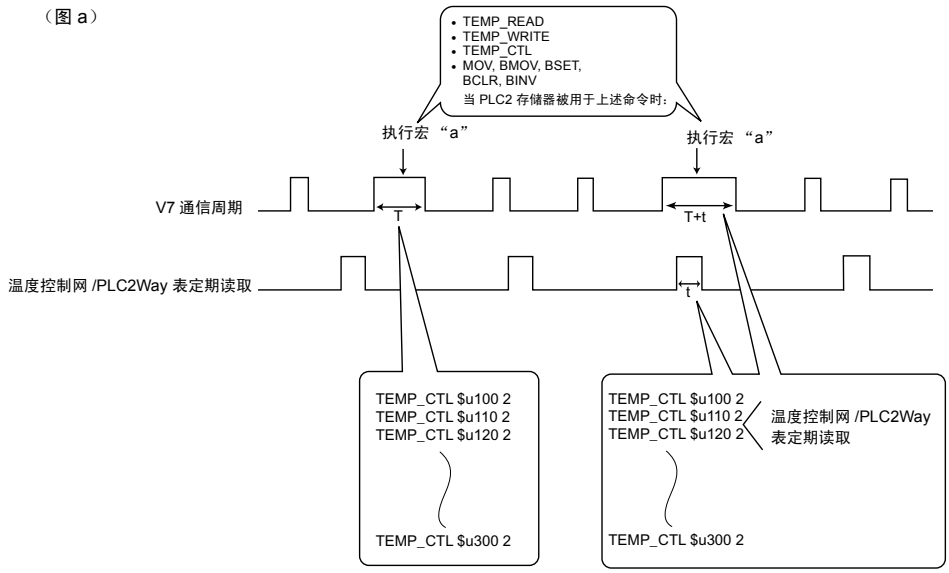
在［Temp. CTRL/PLC2Way Table Setting （温度控制 / PLC2Way 表格设置）］中所设置的定期读取或同步读取将被暂停。

- ［0］： 执行定期 / 同步读取。
- ［除 “0” 以外］：暂停定期 / 同步读取。

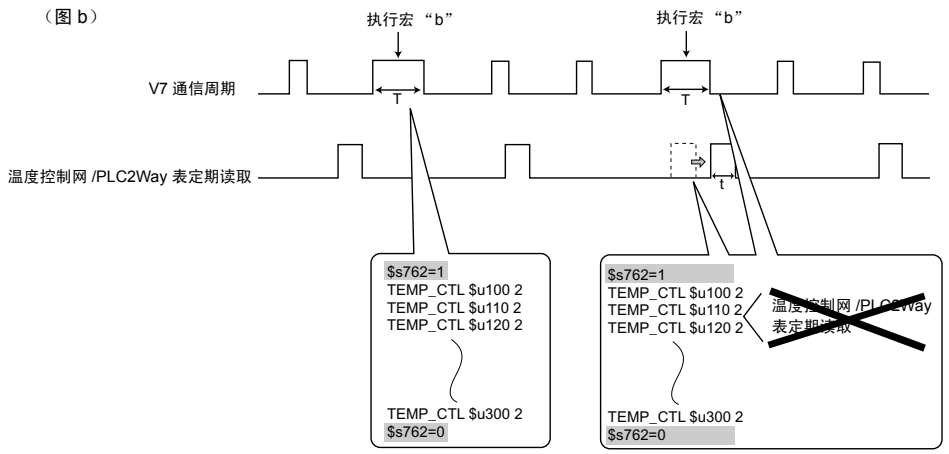
- 举例：定期读取

在利用一个宏命令访问 PLC2 存储器的时候，如果温度控制网 /PLC2Way 表格的定期读取被执行，那么宏执行将会被延迟 （图 a）。为了避免这种延迟，可以利用存储器地址 $s762 暂停定期读取（图 b）。

（图 a）



（图 b）



$s763

利用温度控制网 /PLC2Way 表强制执行宏命令 ［TEMP_READ］与 ［TEMP_WRITE］

- ［0］： 如果在指定的表格中包括任何出现错误的站点，那么不能执行宏命令。
- ［除 “0” 以外］：对操作正常的站点强制执行宏命令。

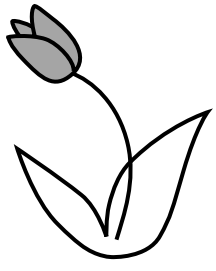
$s764

在［Temp. CTRL/PLC2Way Table Setting （温度控制 / PLC2Way 表格设置）］中所设置的定期读取或同步写入将被暂停。

- ［0］：执行定期 / 同步写入。
- ［除 “0” 以外］：暂停定期 / 同步写入。

关于地址使用的举例，参见在 “$s762” 页上的 “$s762”（附录 1-32 页）。

备忘录

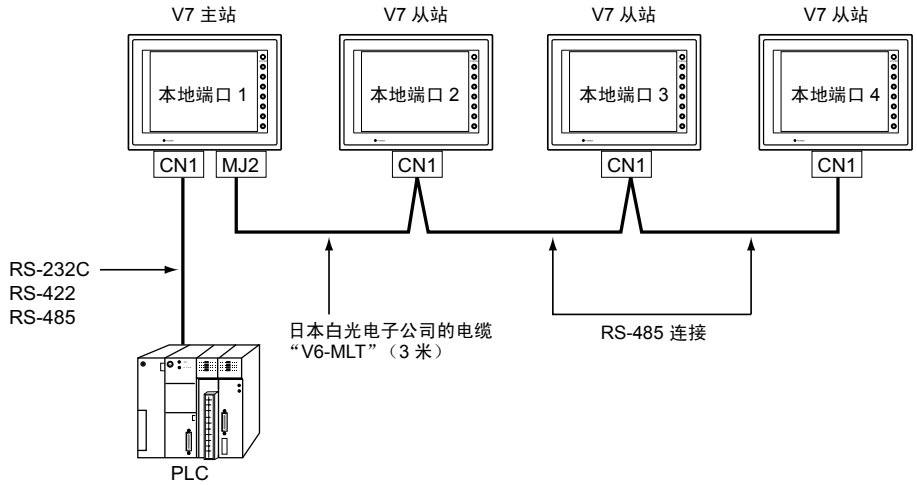


请随意使用本页。

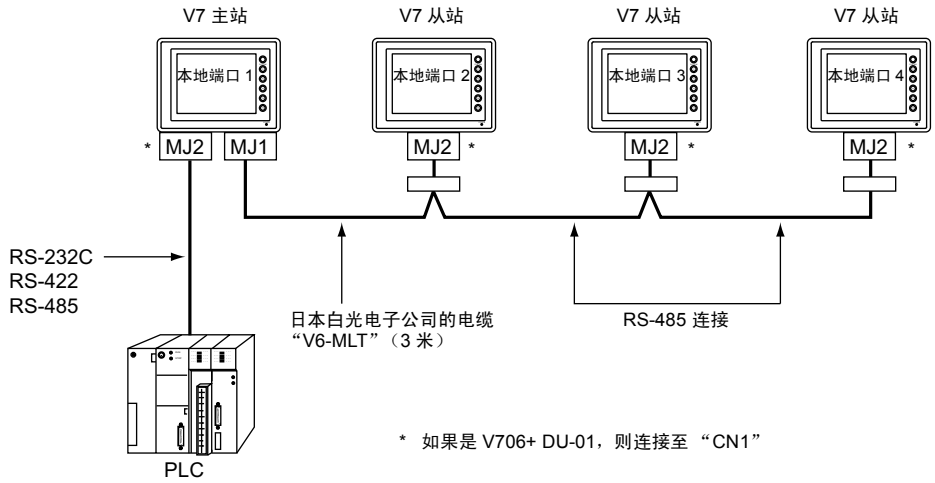
附录 2 n：1 连接 （多重链路 2）

多重链路 2

- 将一个 PLC 与最多四个 V7 系列触摸屏连接起来。
- 组建一个初始网络，其中直接与 PLC 相连的 V7 系列触摸屏（本地端口 1）作为主站，而其它三个 V7 系列触摸屏作为从站。只有主站直接与 PLC 通信，而从站则通过主站与 PLC 通信。



在一个带有 V706 装置的网络上，一个 PLC 被连接到主站的 MJ2，主站的 MJ1 被连接到从站的 MJ2，而从站通过 MJ2 彼此相连。



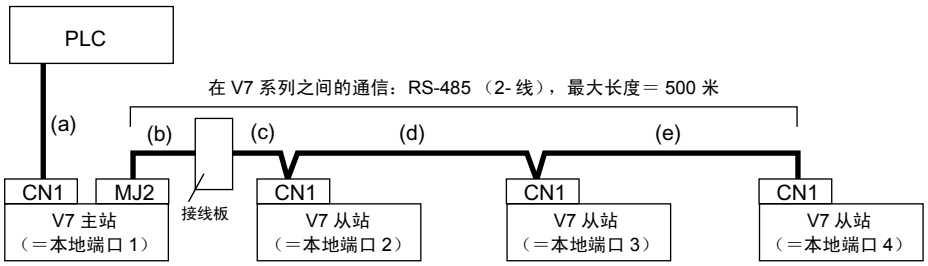
- V7 主站与 PLC 之间的通信取决于在 PLC 上设置的通信速度。V7 系列可使用的最高速度是 115Kbps，该速度高于在 “附录 3, n：1 连接 （多重链路）” 中说明的多重链路连接可以提供的速度。

- 几乎所有支持 1：1 连接的 PLC 型号都可以提供多重链路连接 （参见 “附录”）。
（主站与 PLC 之间的连接与 1：1 连接是相同的。）
- 在V7系列触摸屏站点之间采用RS-485两线连接。请将日本HAKKO电子有限公司的多重链路2主电缆 （V6-MLT）用于主站 （本地端口 1）和从站 （本地端口 2）之间的连接。
- 在下述情况中无法提供多重链路 2 连接。
  1. 采用了一个通信接口装置 （例如：OPCN-1、 CC-LINK 和以太网等等）。
  2. 温度控制网络或 PLC2Way 功能采用了 V6 系列 （主站或从站）。
- V7 与 V6 系列可以一同使用。 V6 系列可以作为主站。
（但是，当 V606/V606i 作为主站时，从站必须是 V606/V606i。这也取决于 V6 系列硬件版本，可能无法支持多重链路 2 连接。参见 V6 硬件的技术规格。）

接线

连接

对于 V7 系列：



(a)　在 PLC ↔ V7 主站之间的连接
通信参数设置与连接方法与 1：1 连接相同。
（参见 “第 2 章” 到 “第 33 章”。）

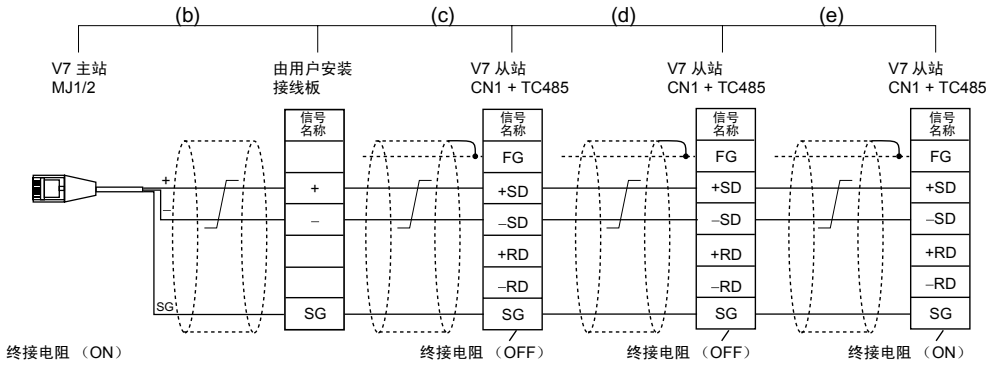
(b)(c)　在 V7 系列主站 ↔V7 从站之间的连接
V7 系列主站的连接端口取决于在 V-SFT 编辑器上对 ［Multi-Link （多重链路）］的选择（［Modular Jack 1 （模块化插孔 1）］或 ［Modular Jack 2 （模块化插孔 2）］）。建议选择 ［Modular Jack 2 （模块化插孔 2）］。（将 ［Modular Jack 1 （模块化插孔 1）］的 ［Editor Port （编辑器端口）］设置为缺省。）
V7 系列从站的连接端口应该是 CN1。建议为 CN1 配备一个终端转换器 “TC485”（设置为 2-线连接）。
多重链路 2 主电缆 （b）（V6-MLT）的长度为 3 米。
如果 V7 系列主站与 V7 系列从站之间的距离超过 3 米，使用一个接线板，并且连接电缆。

(d)(e)　在 V7 系列从站 ↔V7 系列从站之间的连接
采用 RS-485 2- 线连接。
建议为 CN1 配备一个终端转换器 “TC485”（设置为 2- 线连接）。

(b)(c)(d)(e) 在 V7 系列之间的最大长度应该为 500 米。

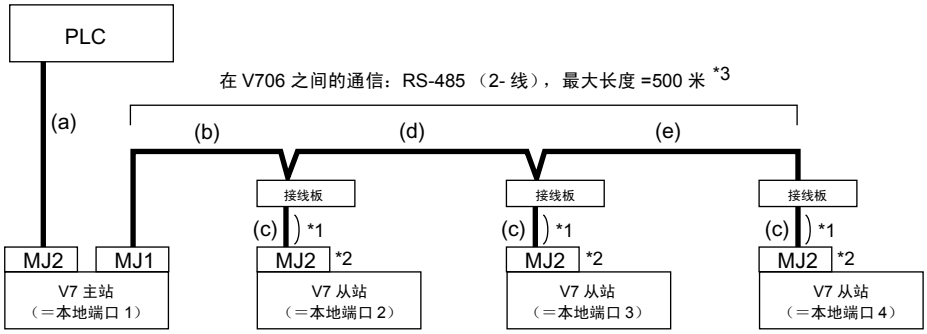
* 为了防止线路噪声问题，只连接一个接线端，这样每根电缆的屏蔽机架接地就不会在 V7 系列之间连接起来。
必须将 V6-MLT 的屏蔽机架接地连接到 V7 系列主站。

* 在不使用终端转换器 “TC485”的时候，在 +RD/+SD 与 –RD/–SD 安装跳线。



对于 V706：

关于 V706 + DU-01，参见上述 “对于 V7 系列：”。



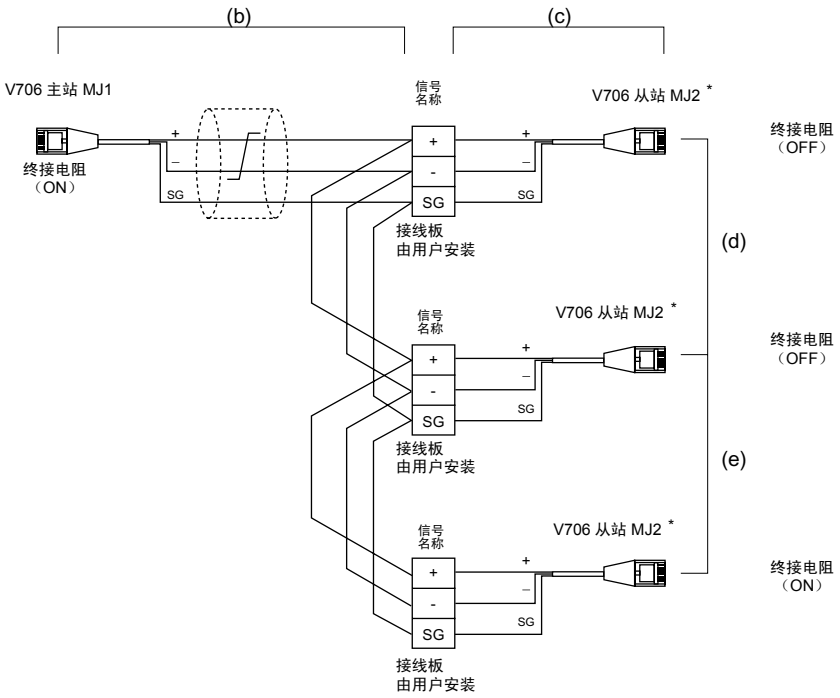
*1 推荐采用 0.5 米 （最大 1.0 米）
*2 将 V706 从站上的滑动开关设置到上面的位置：RS-232C/485。
*3 在接线板之间使用 0.3 平方毫米或者更大截面积的双绞线电缆。

(a) 在 PLC ↔ V706 主站 （MJ2）之间的连接
通信参数设置与连接方法与 1：1 连接相同。
（参见 “第 2 章”到 “第 33 章”。）

(b) 在 V706 主站 （MJ1） ↔ V706 从站 （MJ2）之间的连接
V706 主站的连接端口应该是 MJ1。从 ［System Setting （系统设置）］菜单上选择 ［Modular Jack （模块化插孔）］。为 ［Modular Jack1 （模块化插孔 1）］选择 ［Multi-Link （多重链路）］。
多重链路 2 主电缆 （b）（V6-MLT）的长度为 3 米。
从 M706 主站将 V6-MLT 电缆连接到接线板。从接线板开始将电缆按照 “（c）”与 “（d）”的方向布置。

(C) 在接线板 ↔ V706 从站 （MJ2）之间的连接
V706 从站的连接端口应该是 MJ2。
一根 V6-MLT 电缆 （3 米长）用作电缆 “（c）”。
对于多重链路 2 连接而言，必须将 MJ2 信号连接改变为 2- 线系统。一定要将 V706 上的滑动开关设置到上面的位置 （RS-232C/485）。

(d)(e) 在接线板之间的连接。
采用 RS-485 2- 线连接。



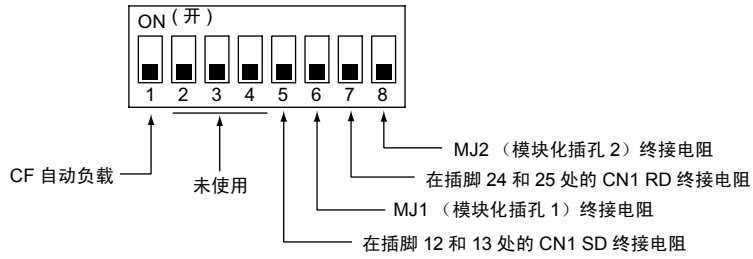
* 将 V706 从站上的滑动开关设置到上面的位置：RS-232C/485。

(b)(c)(d)(e) 在 V7 系列之间的最大长度应该为 500 米。
((d)(e) 建议使用 0.3 平方毫米或者更大截面积的双绞线。)

终接电阻设置

对于 V7 系列：

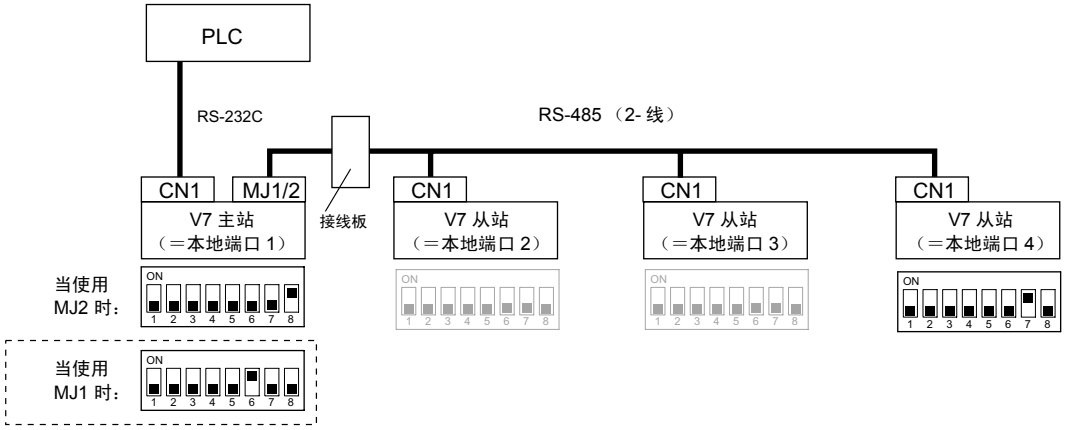
- 应该在拨码开关上设置 V7 系列的终接电阻。



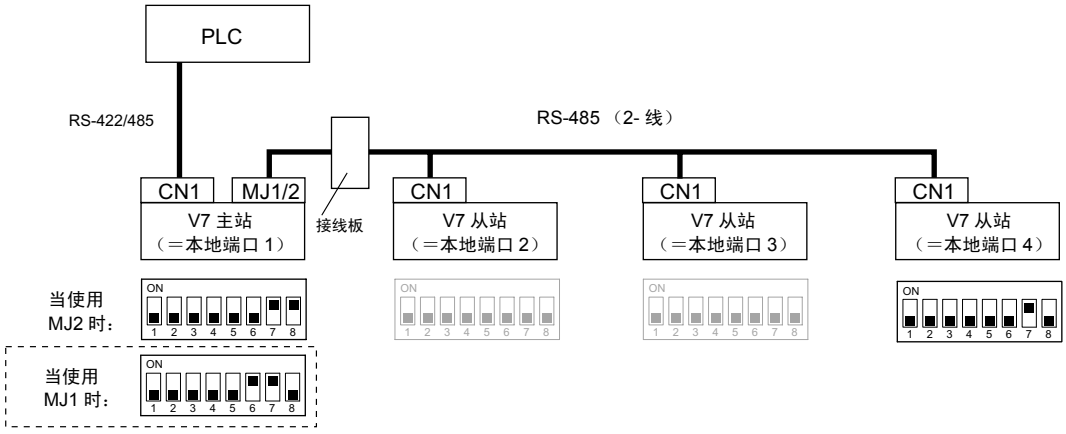
- 当 PLC 与主站通过 RS-422/485 相连时，在 PLC 与主站 （CN1）处设置终接电阻。
- 当 V7 系列 （主站与从站）通过 RS-485 （2- 线）相连时，在 V7 系列主站 （MJ1/2）与终端从站 （CN1）处设置终接电阻。

终接电阻设置举例

1. 当 PLC 通过 RS-232C 与 V7 系列主站相连时：

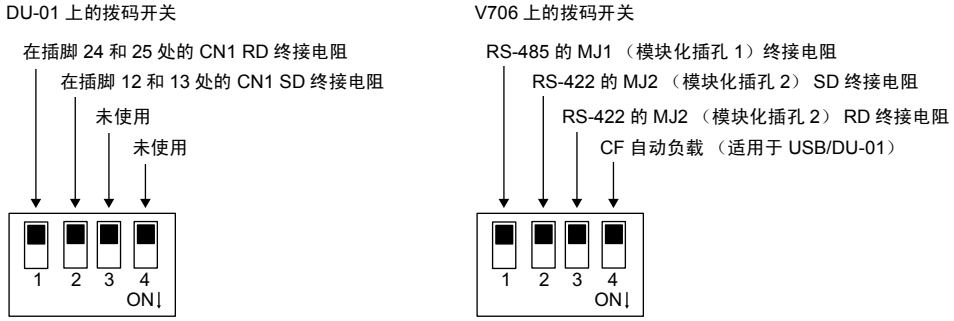


2. 当 PLC 通过 RS-422/485 与 V7 系列主站相连时：



对于 V706 + DU-01

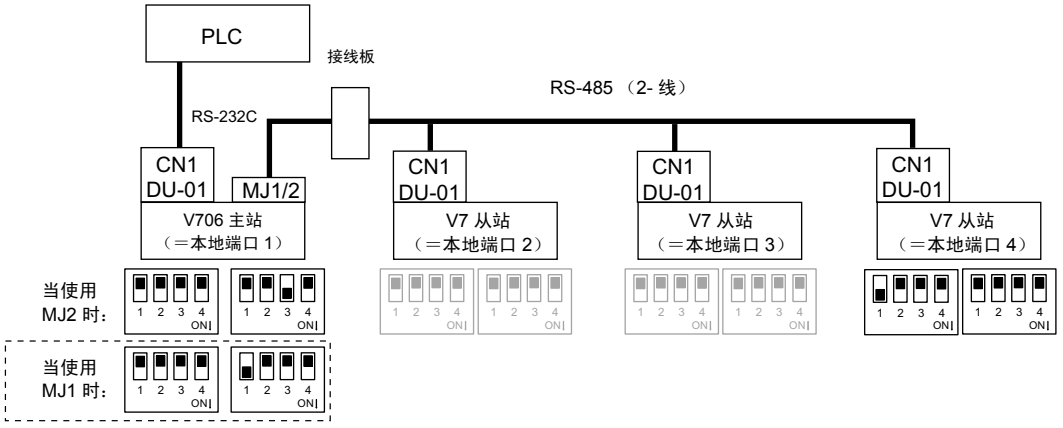
- V706 与可选部件 DU-01 上的拨码开关被用于设置终接电阻。



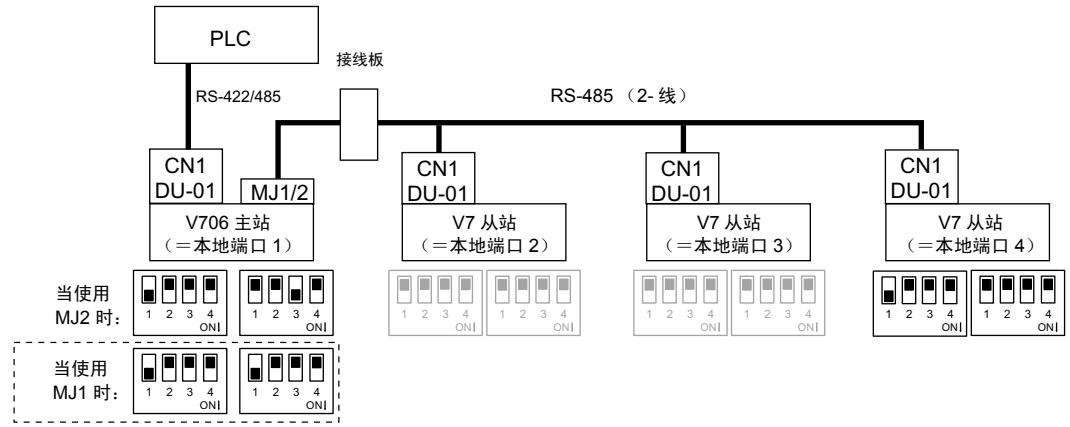
- 当 PLC 与主站通过 RS-422/485 相连时，在 PLC 与主站 （DU-01 CN1）处设置终接电阻。
- 当 V7 系列 （主站与从站）通过 RS-485 （2- 线）相连时，在 V7 系列主站 （MJ1/2）与终端从站 （CN1）处设置终接电阻。

终接电阻设置举例

1. 当 PLC 通过 RS-232C 与 V706 系列主站相连时：

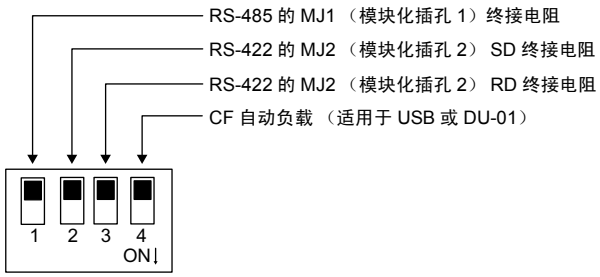


2. 当 PLC 通过 RS-422/485 与 V7 系列主站相连时：



对于 V706：

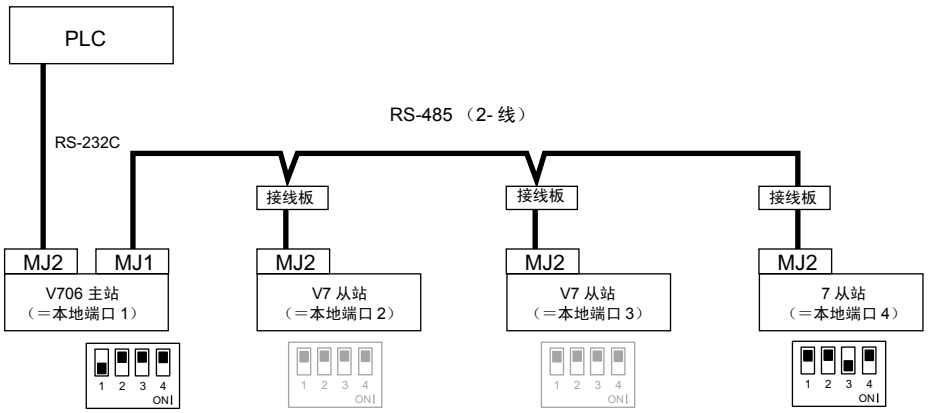
- 应该在拨码开关上设置 V706 的终接电阻。



- 当 PLC 与主站通过 RS-422/485 相连时，在 PLC 与主站 （MJ2）处设置终接电阻。
- 当 V706 （主站与从站）通过 RS-485 （2- 线）相连时，在 V706 主站 （MJ1）与终端从站 （MJ2）处设置终接电阻。

终接电阻设置举例

1. 当 PLC 通过 RS-232C 与 V706 主站相连时：



V-SFT 设置

必须在 V-SFT 编辑器上执行下述设置。
这里仅阐述与 “V-SFT 的设置 （1：1 连接）”（1-10 页）中的说明不同的内容。

PLC 的选择

选择待连接的 PLC。

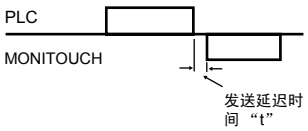
- 设置程序
  ［System Setting （系统设置）］→ ［PLC type （PLC 的类型）］→ ［Select PLC type （选择 PLC 的类型）］对话框→选取 [◉ Display Multi-link 2 PLC （显示多重链路 2PLC）]
  显示与多重链路 2 连接相兼容的 PLC 列表。

通信参数设置

- 设置程序
  ［System Setting （系统设置）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框
- 设置项目
  ［Connection （连接）］
  选定 ［Multi-Link 2 （多重链路 2）］。
  点击 ［Setting （设置）］。［Multi-Link 2 （多重链路 2）］对话框即显示出来。执行必要的设置。
  对于 V7 系列主站，设置如下项目。对于 V7 系列从站，设置标有◆的项目。

  ［Local Port （本地端口）］◆ （1 到 4）
  设置 V7 系列的端口号。对于 V7 系列主站，设置 “1”。对于 V7 系列从站，设置 “2” 到 “4”。
  为每一个 V7 系列分别设置唯一的端口号。如果端口号重复，则无法正确进行通信。

  ［Send Delay Time （发送延迟时间）］（0 至 255）
  （单位：× 1 毫秒）
  设置在收到 PLC 的数据之后向 PLC 发送响应的时间延迟。
  通常情况下使用默认设置 （0）。



  ［Total （总数）］◆ （2 到 4）
  设置在多重链路 2 连接中所包括的 V7 系列的总数。

  ［Retry Cycle （重试循环）］（× 10）
  设置在主站向存在通信问题 （＝系统停顿）的从站发出恢复询问之前的循环次数。如果一个从站存在问题，那么它会被暂时从通信对象中清除，而且主站每隔为 ［Retry Cycle （重试循环）］所指定的循环次数会发送一个恢复询问。如果不出现问题，那么该设置并不会影响通信速度；但是，如果出现任何问题，那么它就会影响通信速度。
  - 当设置值较小时：在恢复之前不会占用很长时间。
  - 当设置值较大时：在恢复之前会占用较长时间。

  > 补充说明：
  > 在 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框的 ［Detail （详细设置）］的选项窗口中的 ［Retrials （重试）］是 V7 系列主站向 PLC 发送询问的重试次数。

  ［Baud Rate of Multi-Link （多重链路的波特率）］◆ （4800， 9600， 19200， 38400， 57600， 76800， 115k bps）
  设置 V7 系列之间的通信所采用的波特率。
  该设置必须与同一条通信线路上的其它 V7 系列的设置相同。

* 对于 ［Total （总数）］和 ［Baud Rate of Multi-Link （多重链路的波特率）］来说，必须在被连接在同一条通信线路中的所有 V7 系列上执行相同的设置。

* 如果在 V7 系列主站上的 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中将 ［Local Port （本地端口）］设置为 “1”，则应执行下述设置。
选定 ［System Setting （系统设置）］→ ［Modular Jack （模块化插孔）］。为 ［Modular Jack1 （模块化插孔） 1］或 ［Modular Jack2 （模块化插孔 2）］选定 ［Multi-Link （多重链路）］。
将多重链路 2 主电缆 （V6-MLT）连接到为 ［Multi-Link （多重链路）］选定的模块化插孔。

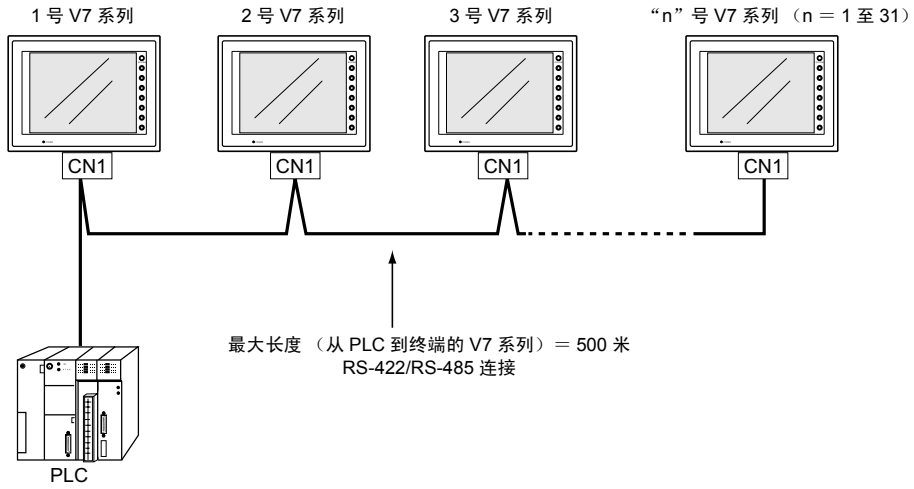
通信错误

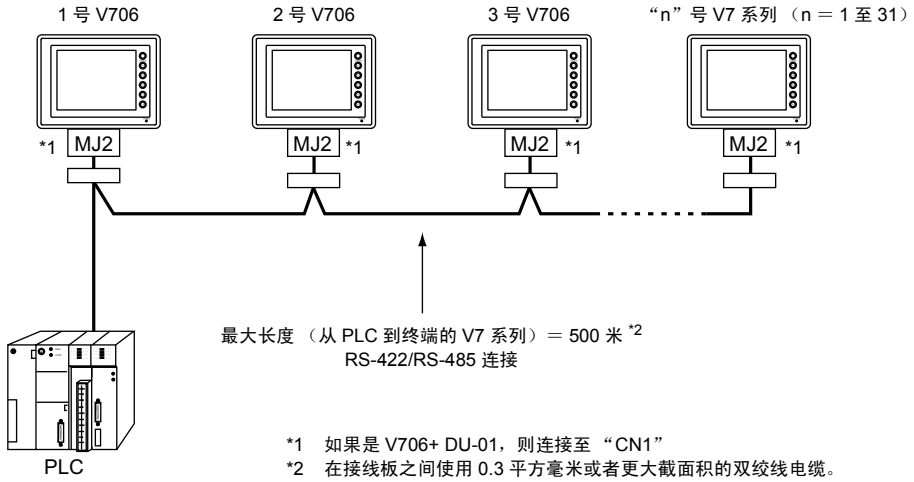
- 如果主站存在一个通信错误，那么主站与从站不能工作，而且，由此会显示该通信错误 “超时”。如果从站出现故障，那么仅在该站点上发生通信错误 （校验）。

附录 3 n：1 连接 （多重链路）

多重链路

- 将一个 PLC 与多台 V7 系列触摸屏连接起来。（最多可连接的 V 系列的数目：31）





*1 如果是 V706+ DU-01，则连接至 “CN1”
*2 在接线板之间使用 0.3 平方毫米或者更大截面积的双绞线电缆。

- PLC 所属的类型必须是带有端口号的 RS-422/RS-485 信号级。
  在 V7 系列 ↔ PLC 之间的 RS-422 连接必须是两线连接。
- V7 与 V6 系列可以一同使用。

接线

采用 RS-485 2- 线连接。

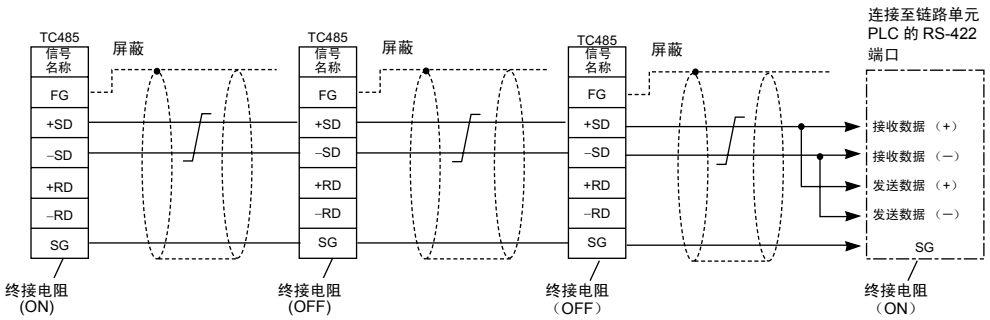
与链路单元的连接

对于 V7 系列：

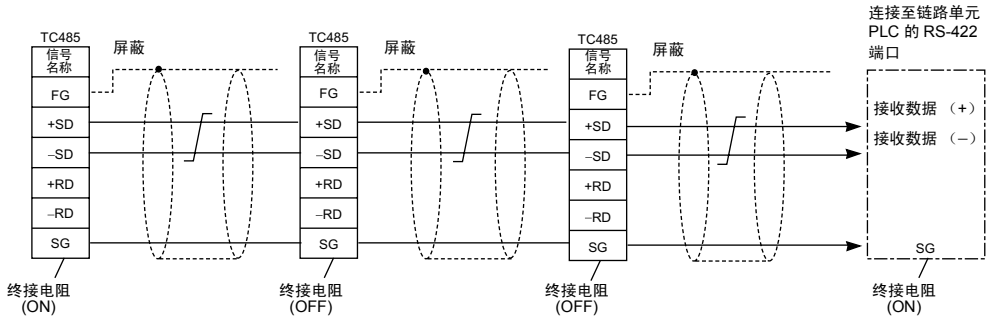
建议采用日本 HAKKO 电子有限公司的可选购终端转换器 “TC485”。

- 当使用 TC485 时：
  在 TC485 上的拨码开关 （SW1）处设置 “2- 线连接”。

如果在 PLC 上需要跳线：



如果在 PLC 上不需要跳线：



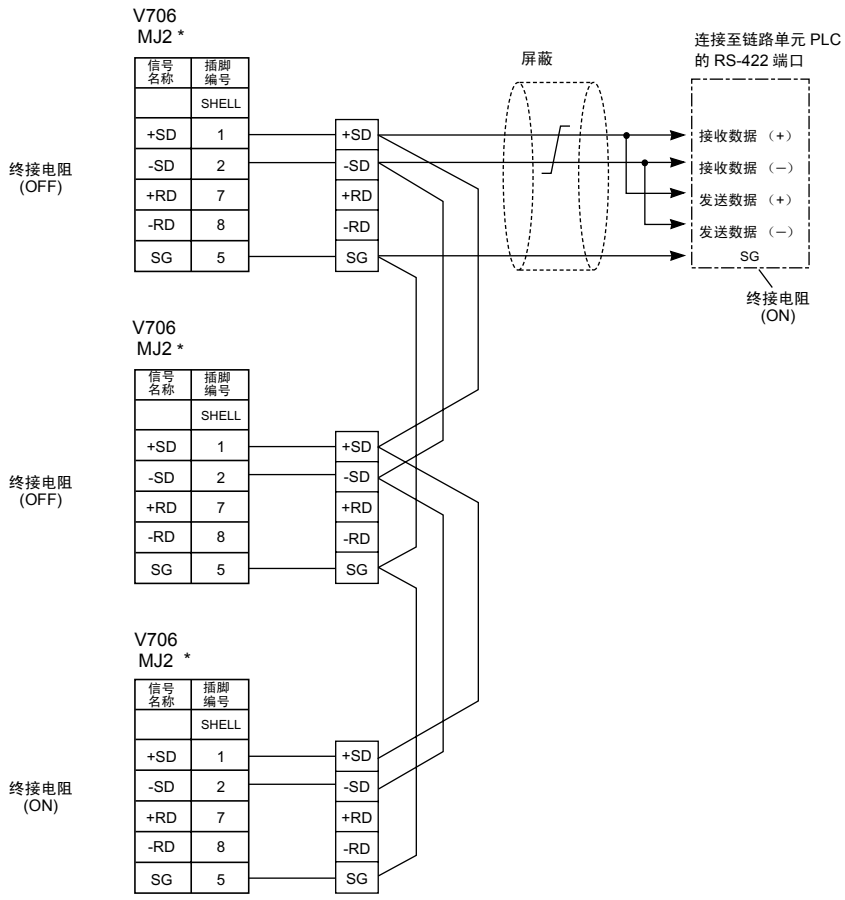
- 当未使用 TC485 时：
  在 +RD/+SD 与 –RD/–SD 之间安装跳线。

对于 V706：

关于 V706 + DU-01，参见上述 “对于 V7 系列：”。

对于多重链路连接而言，必须将 MJ2 信号连接改变为 2- 线系统。一定要将 V706 上的滑动开关设置到上面的位置 （RS-232C/485）。

如果在 PLC 上需要跳线：



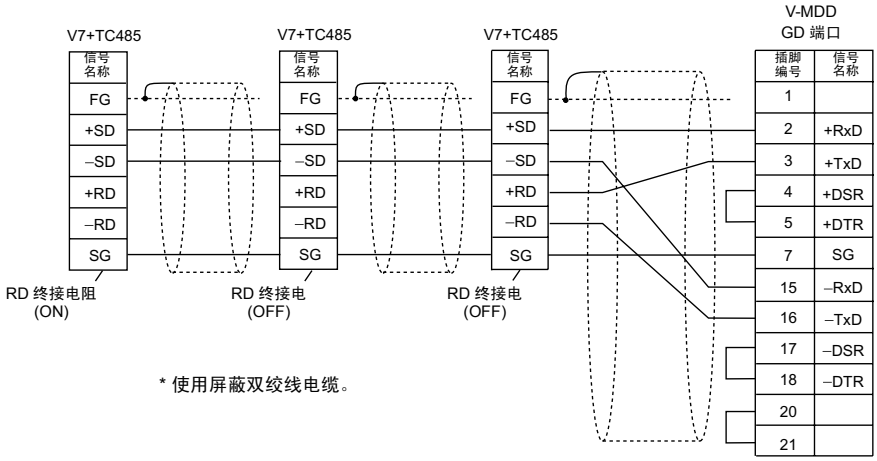
* 将 V706 上的滑动开关滑动到上面的位置 RS-232C/485。

如果直接与三菱 QnA 系列的中央处理器连接：

为 PLC 的中央处理器端口使用日本 HAKKO 电子有限公司的可选购双端口接口 V-MDD。
同样建议使用日本 HAKKO 电子有限公司的可选购终端转换器 TC485。

对于 V7 系列：

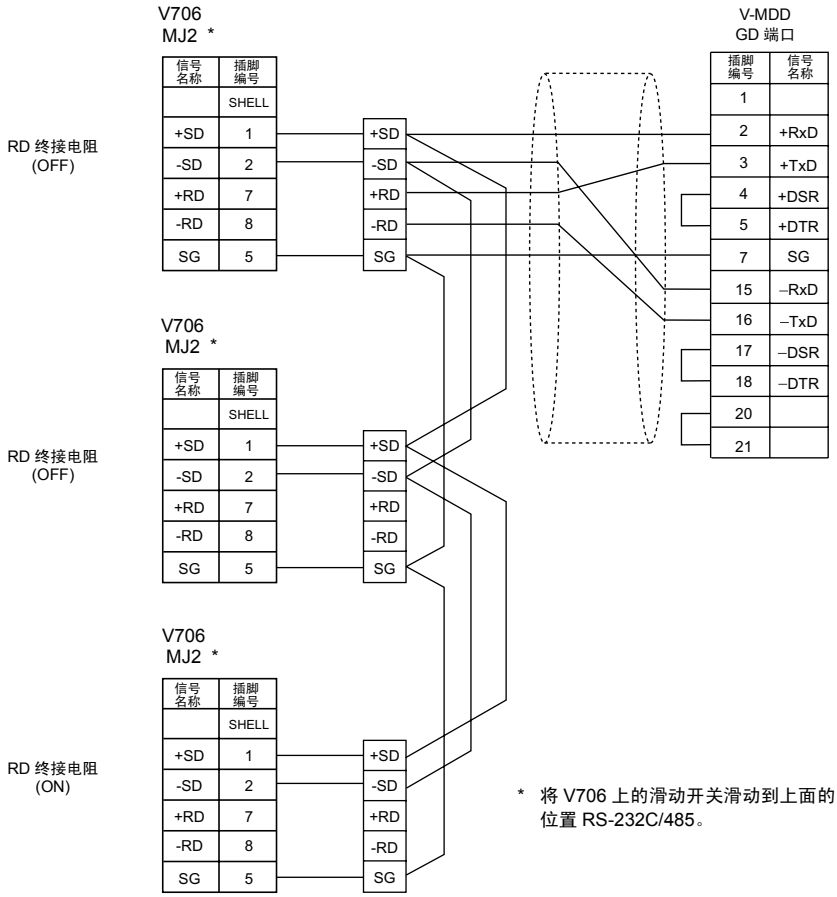
- 当使用 TC485 时：
  在 TC485 上的拨码开关 （SW1）处设置 “2- 线连接”。



- 当未使用 TC485 时：
  在 +RD/+SD 与 –RD/–SD 之间安装跳线。

对于 V706：

关于 V706 + DU-01，参见上述 “对于 V7 系列：”。



V-SFT 设置

必须在 V-SFT 编辑器上执行下述设置。
这里仅阐述与 “V-SFT 的设置 （1：1 连接）”（1-10 页）中的说明不同的内容。

PLC 的选择

选择待连接的 PLC。检查拟连接的 PLC 是否已经准备好进行多重链路连接。参见在本手册后部的 “连接兼容性列表”。

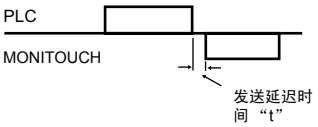
- 设置程序
  ［System Setting （系统设置）］→ ［PLC Type （PLC 的类型）］→ ［Select PLC Type （选择 PLC 的类型）］对话框

通信参数设置

- 设置程序
  ［System Setting （系统设置）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框
- 设置项目
  ［Connection （连接）］
  选择 ［Multi-Link （多重链路）］。
  点击 ［Setting （设置）］。［Multi-Link （多重链路）］对话框即显示出来。执行必要的设置。

  ［Local Port （本地端口）］（1 到 31）
  设置 V7 系列的端口号。
  为每一个 V7 系列分别设置唯一的端口号。如果端口号重复，则无法正确进行通信。

  ［Send Delay Time （发送延迟时间）］（0 至 255）（单位：× 1 毫秒）
  设置在收到 PLC 的数据之后向 PLC 发送响应的时间延迟。
  （默认设置：20 毫秒）



  ［Total （总数）］（2 到 31）
  设置在连接中所包括的 V7 系列的总数。

  ［Retry Cycle （重试循环）］（× 10）
  如果 V7 系列存在问题，那么它会被暂时从通信对象中清除，而且主站每隔为 ［Retry Cycle （重试循环）］所指定的循环次数会发送一个恢复询问。如果不出现问题，那么该设置并不会影响通信速度；但是，如果出现任何问题，那么它就会影响通信速度。
  - 当设置值较小时：在恢复之前不会占用很长时间。
  - 当设置值较大时：在恢复之前会占用较长时间。

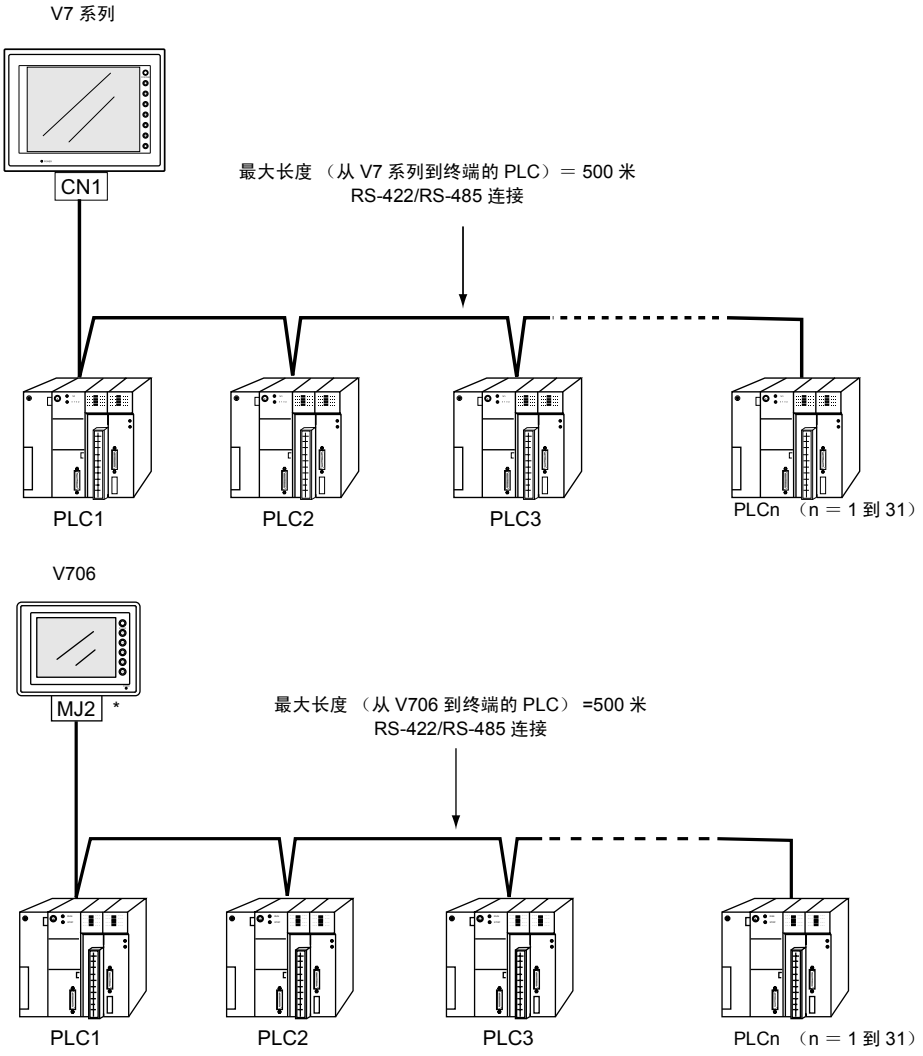
> 补充说明：
> 在 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框的 ［Detail （详细设置）］的选项窗口中的 ［Retrials （重试）］是 V7 系列向 PLC 发送询问的重试次数。

* 对于 ［Send Delay Time （发送延迟时间）］、［Total （总数）］与 ［Retry Cycle （重试循环）］而言，必须在被连接在同一条通信线路中的所有 V7 系列上执行相同的设置。

附录 4 1：n 连接 （多点）

1：n 连接

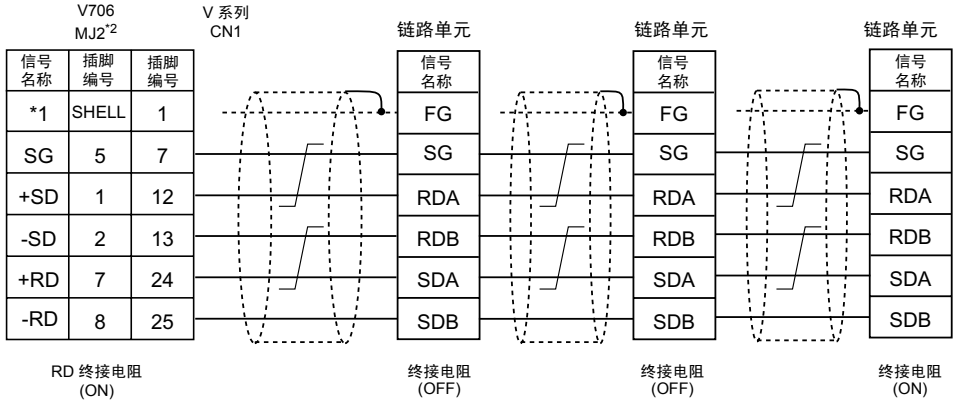
将一台 V7 系列触摸屏与多个 PLC 连接起来。（最多可连接的 PLC 数目：31）



* 如果是 V706+ DU-01，则连接至 “CN1”

接线 （RS-422/485）

关于连接说明，参见 PLC 的使用手册。
举例：
以下举例说明了 V7 系列是如何与三菱制造的三个 PLC 连接起来的。
关于更多的说明，参见三菱的 PLC 使用手册。



*1 CN1 的 1 号插脚用作 FG。
V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。
*2 将 V706 上的滑动开关滑动到下面的位置
RS-422。

* 使用屏蔽双绞线电缆。

V-SFT 设置

必须在 V-SFT 编辑器上执行下述设置。
这里仅阐述与 “V-SFT 的设置 （1：1 连接）”（1-10 页）中的说明不同的内容。

PLC 的选择

选择待连接的 PLC。检查拟连接的 PLC 是否已经准备好进行 1：n 连接。
参见 “附录”。

- 设置程序
［System Setting （系统设置）］→ ［PLC Type （PLC 的类型）］→ ［Select PLC Type （选择 PLC 的类型）］对话框

通信参数设置

- 设置程序
［System Setting （系统设置）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框
- 设置项目
为 ［Connection （连接）］选择 “1：n”。

PLC 端口设置

不在 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中、而应在 ［Memory Setting （存储器设置）］对话框中为每一个部件设置每一个 PLC 的端口号。

关于通信错误的说明

PLC 故障的处理

- 如果在与 PLC 进行通信的过程中检测到一个通信错误 / 超时，那么 PLC 的故障信息会被保存在 V7 的内部系统存储器地址 $s 114 到 129 中。在执行一个宏命令或者显示屏幕发生变化之前不会尝试与 PLC 进行任何其它通信。
  如果在访问 ［Read Area （读取区）］的时候检测到一个通信错误 / 超时，那么按照与 1：1 连接相同的方式处理该错误。

> 补充说明：
> 内部系统存储器
> 内部系统存储器是一个供 V7 系列系统使用的存储器。

- 利用宏命令 RECONNECT （重新连接）可以恢复通信，而且不会出现显示屏幕的变化。

［RECONNECT （重新连接）］
对于多点连接而言，与导致故障的端口 （指定为 “F0”）进行的通信会被恢复一次。

可用装置

	内存储器	PLC 存储器	常数	存储卡	间接指定
F0	○		○		

RECONNECT F0

F0	0 -255	恢复与所需端口的通信。
	–1	恢复与所有端口的通信。

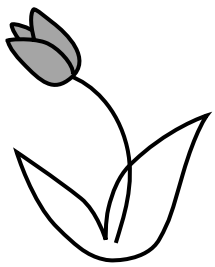
当通信被恢复时，故障信息被从系统存储器 （$s114 到 129）中清除。

［Read Area （读取区）］、［Write Area （写入区）］与 ［Calendar （日历）］的内存储器设置

- 如果为 ［Read Area （读取区）］、［Write Area （写入区）］与 ［Calendar （日历）］设置了内存储器、而且没有执行过初始连接检查，那么当 V7 系列与 PLC 第一次建立通信的时候，日历信息将会被读取。如果在访问 PLC 的时候检测到超时，那么在 V7 系列上不会发生通信错误。

备忘录

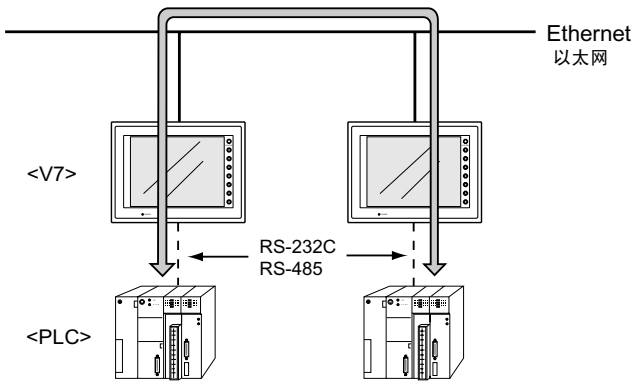
请随意使用本页。



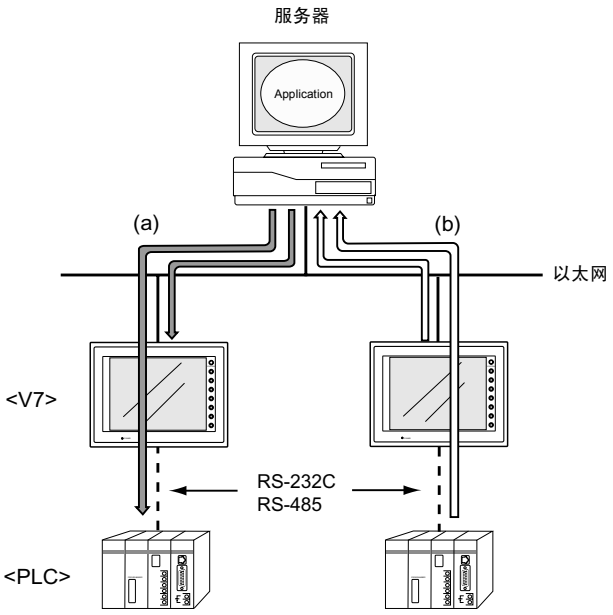
附录 5 以太网

以太网

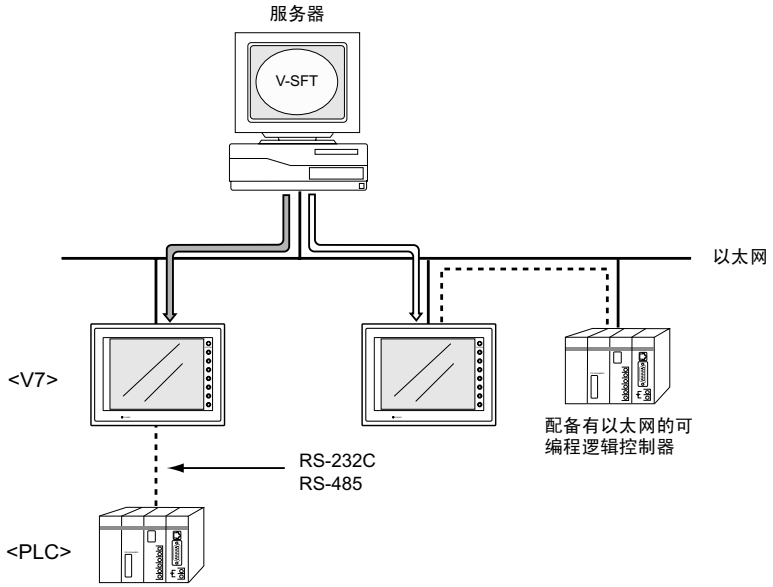
- 传输存储器内的数据
  使用宏命令 （EREAD/EWRITE）可以将存储器中的数据传输至以太网上的 V7 系列，或者将其传输至与 V7 系列连接、作为主机的可编程逻辑控制器



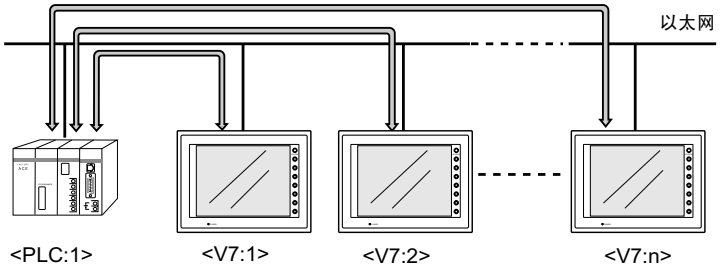
- 服务器和 V7 系列之间的通信
  - 提供 “HKEtn10.dll”（适用于 UDP/IP 协议），这样用户就能够利用 Visual C++ 或 Visual Basic 等创建一个初始应用，从而使服务器可以访问存储器装置，比如：V7 内存储器、存储卡或者与 V7 系列连接、且作为主机的 PLC 存储器 ..... （a）
  - 宏命令 （SEND （发送）使 V7 系列能够访问服务器 ..... （b）



- 可以将屏幕数据从服务器上的 V-SFT 编辑器传输至Ⅴ 7 系列。

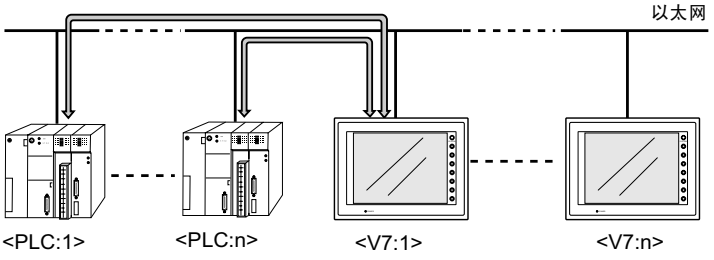


- 在配备有以太网的 PLC 与 V7 系列之间的通信
  - MONITOUCH 能够与以太网上的 PLC 进行通信。



* 仅适用于配备有以太网的可编程逻辑控制器

  - MONITOUCH 能够与以太网上的多个 PLC 进行通信。



* 仅适用于配备有以太网的可编程逻辑控制器

LAN 端口技术规格

对于 V7i：

- 如果要在 V7i 上使用以太网通信，则应使用在该装置上提供的 10BASE-T 连接器（LAN）。将通信 I/F 装置 CU-03-2 与 V7i 相连并不可能同时使用以太网或 FL-net （OPCN-2）通信。
  当安装了 CU-03-2 时，不能使用在装置上提供的 10BASE-T 连接器 （LAN）。
- 如果在安装 CU-03-2 的情况下使用以太网通信，则不能使用网络服务器或电子邮件功能。

LAN 技术规格

项目	技术规格
	10BASE-T
波特率	10 Mbps
传输方法	基本频带
最大网络距离或最大节点间距	500 米 （4- 梯级）
最大段长	100 米 （在节点与 HUB 之间）
连接电缆	UTP （非屏蔽双绞线） 22-26AWG
协议	UDP/IP， TCP/IP*1

*1 1 适用于与某些 PLC 的连接。

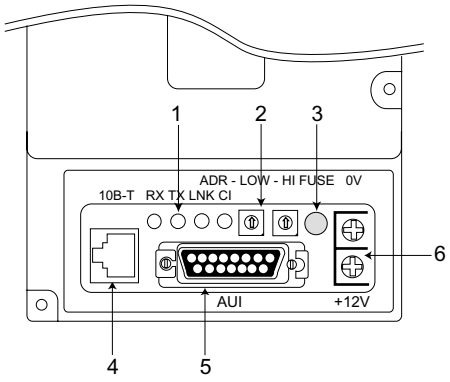
对于 V7：

- 如果要在 V7 上使用以太网通信，必须安装通信接口装置 “CU-03-2”。
  但是，在这种情形下无法提供网络服务器或电子邮件功能。

通信接口装置 CU-03 的技术规格

项目	技术规格		
	AUI		10BASE-T
	10BASE5	10BASE2	
波特率	10 Mbps		
传输方法	基本频带		
最大网络距离或最大节点间距	2500 米 （5 段）	925 米 （5 段）	500 米 （4- 梯级）
最大段长	500 米	185 米	100 米 （在节点与 HUB 之间）
最大节点数目	100/ 段	30/ 段	2/ 段
最小节点间距	2.5 米	0.5 米	-
连接电缆	以太网 同轴电缆 （50 欧姆）	RG58A/U， RG58C/U 同轴电缆 （50 欧姆）	UTP （非屏蔽双绞线） 22-26AWG
协议	UDP/IP		

组件的名称与功能

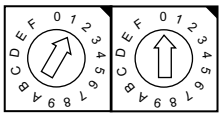


1. LED
   指示通信状态。

名称	内容	开	关
RX	数据接收状态	当前接收	未接收
TX	数据发送状态	当前发送	未发送
LNK	链路状态 （仅适用于 10BASE-T）	正常	错误
CI	冲突	数据冲突	正常

2. 端口号设置开关
   使用下述旋转开关设置在网络表中指定的 V7 的端口号。
   举例：设置 1 号端口：

ADR - LOW - HI



* 确保在网络上的每一个 I/F 装置都有一个唯一的端口号。

3. 熔断器
   这是 12 伏直流电源的熔断器。（额定电流为 2 安）

4. 10BASE-T 连接器
   该连接器用于 10BASE-T 的连接。（符合 IEEE802.3 的规定）

5. AUI 连接器
   对于 10BASE2 或 10BASE5 而言，该连接器用于连接发送接收器的电缆。

6. 12 伏直流电源的接线端
   AUI 连接的发送接收器需要电源。
   一定要考虑在 CU-03-2 处的电压降 （最大电压降为 0.7 伏）。

   * 不必使用 10BASE-T。

对于 V706：

- 如果要使用与 V706 连接的以太网通信，则必需有一个可选购装置 DU-01。
  可以提供网络服务器与电子邮件功能。

可选购部件 DU-01 的技术规格

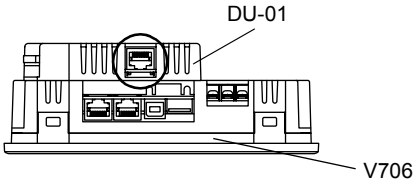
项目	技术规格
	10BASE-T
波特率	10 Mbps
传输方法	基本频带
最大网络距离或最大节点间距	500 米 （4- 梯级）
最大段长	100 米 （在节点与 HUB 之间）
连接电缆	UTP （非屏蔽双绞线） 22-26AWG
协议	UDP/IP， TCP/IP*1

*1 适用于与某些 PLC 的连接

端口位置

当在 V706 上安装 DU-01 时， LAN 端口应该朝下。

底视图



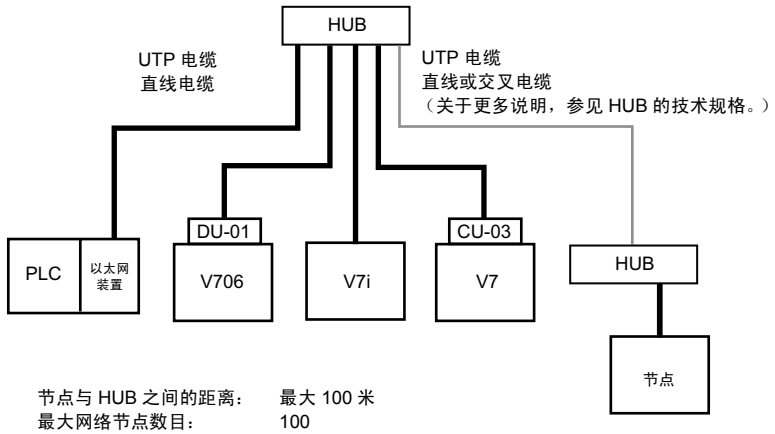
V7 系列的 IP 地址

如果要实现在 V7 系列上的以太网通信，必须为识别网络上的 V7 系列设置 IP 地址。
关于为 V7 系列设置 IP 地址的更多说明，参见 “V-SFT 的其它技术规格”。关于 V706，参见 “V706 硬件规格”。

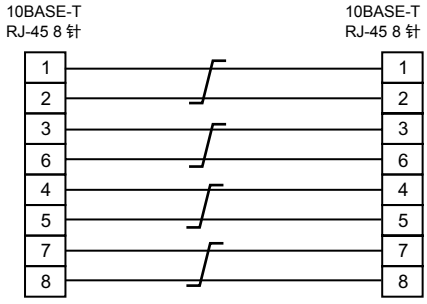
接线

10BASE-T 连接

- 电缆连接示意图

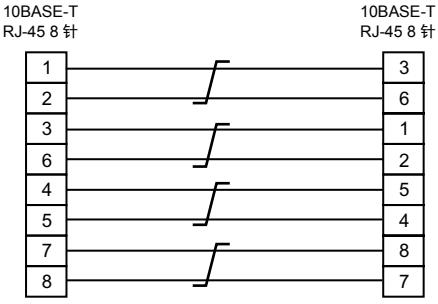


直线电缆
（带 HUB）



* 无屏蔽双绞线电缆

交叉电缆
（无 HUB）



* 无屏蔽双绞线电缆

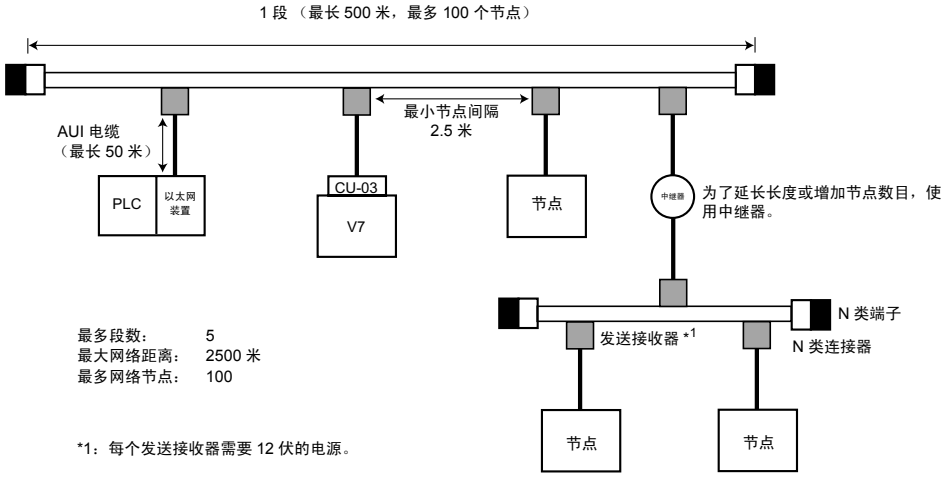
- 关于电缆的说明
  使用下列建议使用的电缆。

建议使用的电缆	10BASE-T	类型：双绞线电缆， 5 类

AUI 连接

10BASE5

10BASE5 连接需要下述装置：
- 适用于 10BASE5 的同轴电缆
- AUI 电缆
- N 类连接器
- N 类端子
- 发送接收器
- 发送接收器的电源：12 伏直流电源



- 发送接收器
  使用带有 SQE TEST （单质量错误检测）功能的发送接收器。
  （SQE TEST：单质量错误检测）

  建议使用的发送接收器

制造商	类型
Allied Telesis	CentreCOM 107

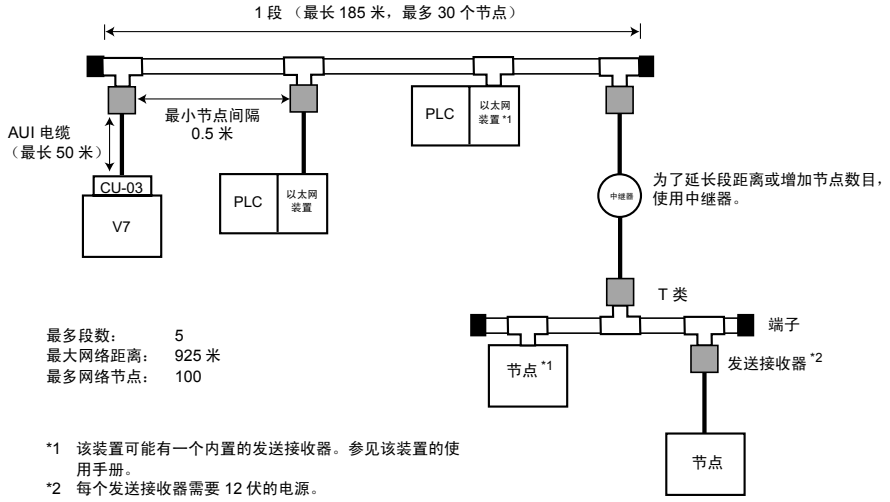
* 如果 AUI 连接器受到强大的作用力，那么 I/F 装置可能会断裂。当连接发送接收器时，使用 AUI 电缆。

* 如果发送接收器的电源指示灯没有变亮，检查 12 伏直流电源的接线，然后更换 I/F 装置 CU-03-2 的熔断器 (参见 附录 5-4 页)。
关于更换程序，参见 CU-03-2 所附的操作说明书手册。

10BASE2

10BASE2 连接需要下述装置：
- 适用于 10BASE2 的同轴电缆
- AUI 电缆
- T 类适配器
- 适用于 10BASE2 的端子
- 发送接收器
- 发送接收器的电源：12 伏直流电源

- 发送接收器



*1 该装置可能有一个内置的发送接收器。参见该装置的使用手册。
*2 每个发送接收器需要 12 伏的电源。

使用带有 SQE TEST （单质量错误检测）功能的发送接收器。
（SQE TEST：单质量错误检测）

建议使用的发送接收器

制造商	类型
Allied Telesis	CentreCOM 107

* 如果 AUI 连接器受到强大的作用力，那么 I/F 装置可能会断裂。当连接发送接收器时，使用 AUI 电缆。

* 如果发送接收器的电源指示灯没有变亮，检查 12 伏直流电源的接线，然后更换 I/F 装置 CU-03-2 的熔断器 （参见 附录 5-4 页）。
关于更换程序，参见 CU-03-2 所附的操作说明书手册。

传输屏幕数据

本节将阐述通过以太网从服务器上的 V-SFT 编辑器向 MONITOUCH 传输屏幕数据的程序。
关于使用 V6-CP 电缆的程序，参见 “参考手册 （操作）”。

前提条件

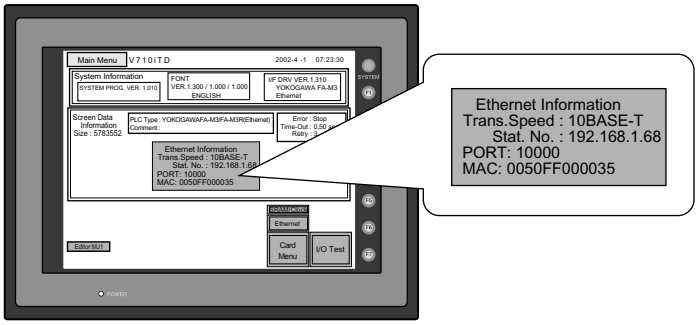
当第一次通过以太网传输屏幕数据的时候、或者当 V7 系列由于故障而被更换的时候，由于网络表未被传输给 V7 系列，所以服务器不能传输屏幕数据。
在这种情形下，必须在 “主菜单”屏幕上执行下述设置：

- IP 地址
- 缺省网关
- 子网掩码

端口号必须是 “10000”。
当网络表从 V-SFT 编辑器被传输的时候，上述数据被更新。

- 设置程序

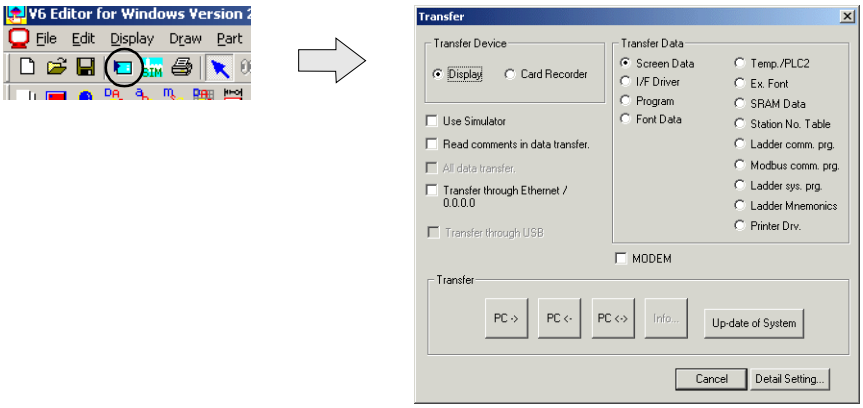
1. 按下 “主菜单”屏幕上的 ［Ethernet （以太网）］开关。
2. 以太网屏幕即显示出来。（关于更多说明，参见 “V7 硬件规格手册”或 “V706 硬件规格手册”中的 “第 6 章， MONITOUCH 操作”。）
   设置 IP 地址。如果有必要，设置缺省网关和子网掩码。
   （在将 I/F 装置 CU-03-2 与 V7 连接时，同时设置连接方法 （10BASE-T/AUI）。）
3. 当已经完成设置的时候，按下 ［Setting Finished （完成设置）］开关。再次显示 “主菜单”屏幕。
4. 在 “Main Menu （主菜单）”屏幕上可以浏览设置数据。



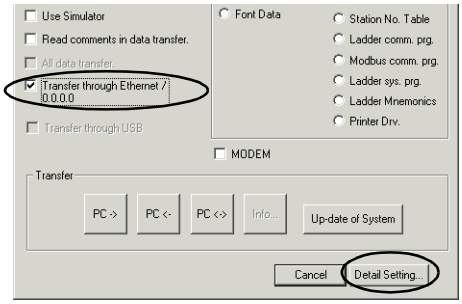
5. 从服务器传输屏幕数据。

从 V-SFT 编辑器传输屏幕数据

1. 点击［Transfer（传输）］图标。［Transfer（传输）］对话框将即显示出来。

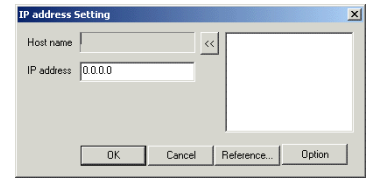


2. 向［Transfer through Ethemet （通过以太网传输）］标注一个复选标记 (☑)

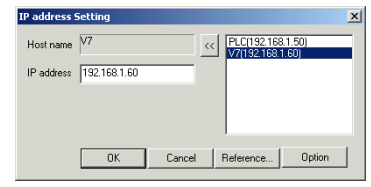


3. 点击［Detail Setting （详细设置）］按钮。
［IP Address Setting （IP 地址设置）］对话框即显示出来。

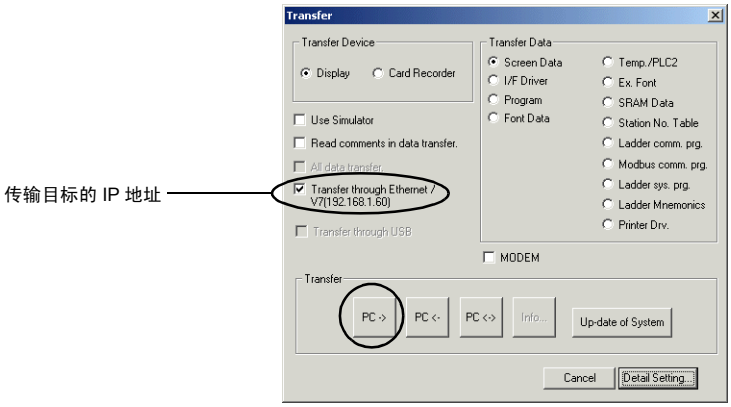
4. 输入 V7 系列的 IP 地址，这是屏幕数据将被传送的地址。



当显示一个列表时，选择 V7 系列的 IP 地址，并且点击［<<］按钮。主机名称与 IP 地址将被自动输入。
点击［OK］。



5. 检查 IP 地址，并且点击［PC->］。



6. 开始传输数据。

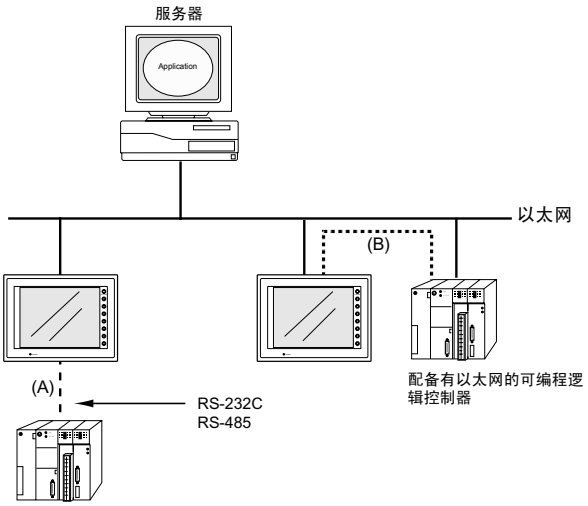
V-SFT 设置：PLC 的类型 / 通信参数

如果要在 V7 系列与一个 PLC 之间实现以太网通信，那么在 V-SFT 编辑器上需要下述设置。

- PLC 类型的设置
- 通信参数设置
- 网络表的编辑

在本节中将阐述 PLC 类型的设置与通信参数设置。

连接举例

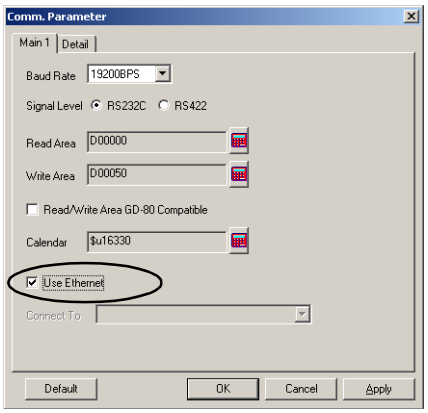


在 V7 系列与 PLC 之间有两种连接方法。
（A）通过 RS-232C 或 RS-485 接口连接至 PLC
（B）在以太网上连接至 PLC

根据所选择的方法，系统设置的内容会不同。
检查连接方法，并且在 V-SFT 编辑器上进行设置。

（A）通过 RS-232C 或 RS-485 接口连接至 PLC

1. PLC 类型的设置
   选择［System Setting（系统设置）］→［PLC Type（PLC 的类型）］，并且选择将要使用的 PLC。
2. 通信参数设置
   选择［System Setting（系统设置）］→［Comm. Parameter（通信参数）］。向［Use Ethernet（使用以太网）］标注一个复选标记 (☑)。
3. 选择［System Setting（系统设置）］→［Network Table Setting（网络表设置）］→［Ethernet（以太网）］→。网络表的编辑窗口即显示出来。编辑网络表。
   关于网络表编辑的更多说明，参见 附录 5-16 页。



（B）在以太网上连接至 PLC

1. PLC 类型的设置
   选择 ［System Setting （系统设置）］→ ［PLC Type （PLC 的类型）］，并且选择表示 ［xxxxx （以太网 XXXXX）］的 PLC。
   目前 （2004 年 7 月）可以支持下述型号的 PLC。

制造商	选择 PLC 的类型	PLC	装置	端口号 （DEC）	客户端数目
ALLEN-BRADLEY*1	PLC-5 (以太网)	PLC-5	PLC-5/20E, PLC-5/40E, PLC-5/80E	44818 固定	-
	SLC500 (Ethernet)	SLC 5/05	1747-L-551, 1747-L-552, 1747-L-553		
	Control Logix (Ethernet)	Control Logix	1756-ENET-A 1756-ENBT-A		
日立	HIDIC-H (以太网)*1	H 系列	LAN-ETH2	3004	-
		EH-150	EH-ETH	3004	-
		EH-WD10DR	-		-
	HIDIC-S10/2α, S10mini (以太网)	S10 2α S10 mini	LQE020	4301 固定	4
	HIDEIC-S10V (以太网) *1	S10V	LQE520	4302 固定	4
			LQP520	4302 - 4305 固定	每个 1
KEYENCE	KV-700 (以太网 UDP/IP)	KV-700	KV-LE20	8501	-
	KV-700 (Ethernet TCP/IP)*1			8500	8
	KV-1000 (以太网 TCP/IP)*1	KV-1000		8500	8
LG	MASTER-K 系列 (以太网)	K3P-07AS	G6L-EUTB	2005 固定	-
	GLOFA GM 系列 (以太网)	GM6-CPUA			-
松下电工	FP 系列 (以太网 TCP/IP)*1	FP2	FP2-ET1	0	8
	FP 系列 (以太网 UDP/IP)			0	
三菱电机	QnA 系列 (以太网)	Q2A, Q3A, Q4A, Q2ASx	AJ71QE71, AJ71QE71-B5, A1SJ71QE71-B2, A1SJ71QE71-B5	5000	-
	QnH (Q) 系列 (以太网)	QnH (Q 模式)	QJ71E71, QJ71E71-B2	5000*2	
欧姆龙	SYSMAC CS1/CJ1 (以太网)	CS1 CJ1	CS1W-ETN01 CJ1W-ETN11	9600	-
	SYSMAC CS1/CJ1 (以太网 Auto)			9600	-
	SYSMAC CS1/CJ1 DNA (以太网)			9600	
夏普	JW 系列 (以太网)	JW20H/30H	JW255CM JW25TCM	0	-
	JW311/312/321/322 系列 (以太网)	JW300 系列		0	-
	JW311/332/341/342/ 352/362 系列 (以太网)	JW300 系列		0	-
日本丰田工机	TOYOPUC (以太网)	L2/PC2 系列 PC3J	FL/ET-T-V2	6000	-

制造商	选择 PLC 的类型	PLC	装置	端口号 （DEC）	客户端数目
日本横河	FA-M3/FA-M3 R (以太网)	FA-M3 FA-M3 R	F3LE01-5T, F3LE11-0T	12289 固定	-
–	MODBUS TCP/IP （以太网） *1	（适用于 MODBUS TCP/IP （传输控制协议 / 网际协议）	（适用于 MODBUS TCP/IP （传输控制协议 / 网际协议）	502 固定	-

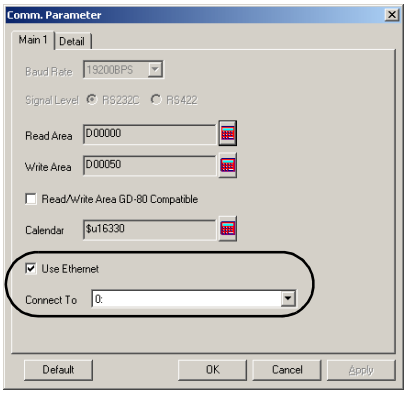
*1 适用于 V7i 系列内置 LAN 端口和 V706 + DU-01，而不适用于 CU-03-2
*2 当自动打开的 UDP 端口在使用中的时候为默认设置
如果使用梯形工具软件的打开设置，那么为打开设置指定的端口号会生效。

2. 存储器的使用与 1：1 连接相同 （参见 “ 第 2 章” 到 “ 第 33 章” ）。

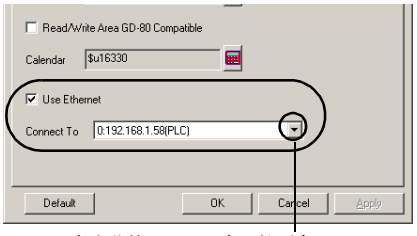
* V7 系列的数据码被固定为二进制代码。
一定要将 PLC 上的数据码设置为二进制代码。

3. 通信参数设置
   - 选择 ［System Setting （系统设置）］→ ［Comm. Parameter （通信参数）］。将 PLC 设置到被连接的 V7 系列上。

如果没有设置网络表：
显示 0 号网络表。
不能为 ［Connect To （连接至）］选定一个选项。选择 ［System Setting （系统设置）］→ ［Network Table Setting （网络表设置）］→ ［Ethernet （以太网）］→。此时会显示 ［Edit Network Table （编辑网络表）］窗口。设置网络表，然后返回通信参数设置。
关于网络表编辑的更多说明，参见 附录 5-16 页。

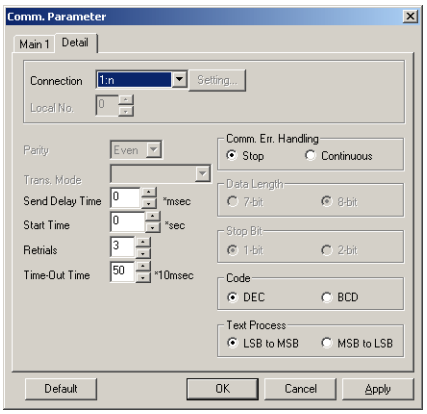


如果已经设置了网络表：
显示在网络表上设置的 IP 地址。
选定所需 PLC 的 IP 地址。



点击此处。显示一个下拉列表。

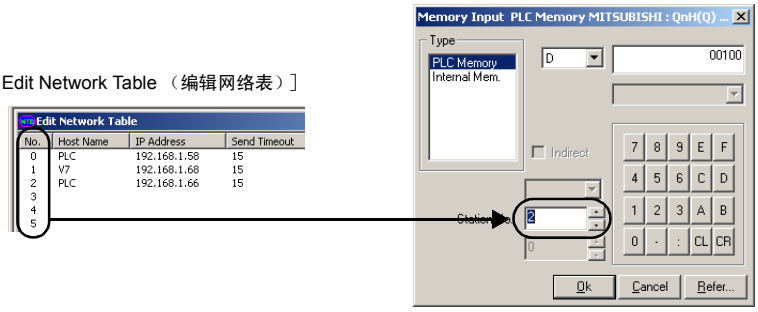
- 在与以太网上的多个 PLC （同一型号）进行通信时，在 ［Detail （详细设置）］选项卡窗口上为 ［Connection （连接）］选择 ［1：1］。



在 ［Memory Input （存储器输入）］对话框中为每一个部件设置 PLC 的端口号 （网络表编号）。关于网络表的更多说明，参见 附录 5-16 页。

［Memory Input （存储器输入）］

［Edit Network Table （编辑网络表）］

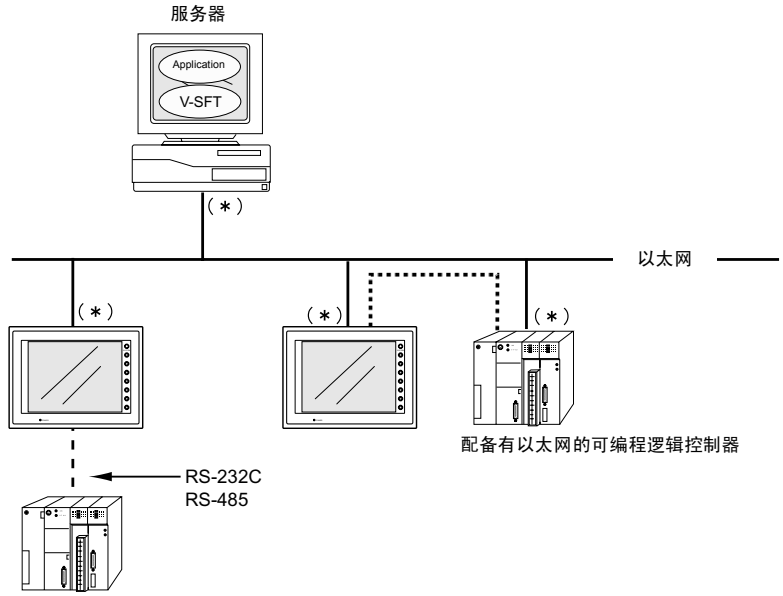


V-SFT 设置：网络表编辑

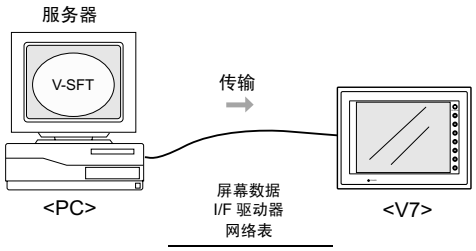
为了在 V7 系列上实现以太网通信，需要在 V-SFT 编辑器上执行下述网络表设置。

网络表

- 必须将以太网上的 V7 系列、 PLC 及 PC 注册在网络表上。
  对于下图所示的网络，应该将带有 （*）的节点注册在网络表上。

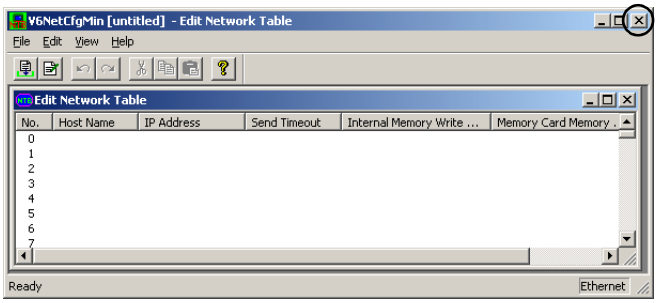


- 网络表与屏幕数据一同被传输至 V7 系列。



开始与关闭

- 开始
  选择 ［System Setting （系统设置）］→ ［Network Table Setting （网络表设置）］→ ［Ethernet （以太网）］。网络表的编辑窗口即显示出来。



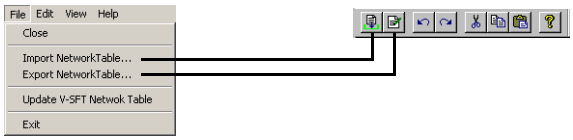
［Close （关闭）］按钮

- 关闭
  选择 ［File （文件）］→ ［Exit （退出）］，或者点击 ［Close （关闭）］按钮。

菜单与图标

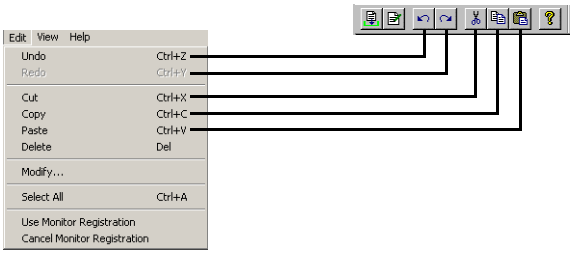
每一个菜单与图标相对应，如下图所示。

［File （文件）］菜单

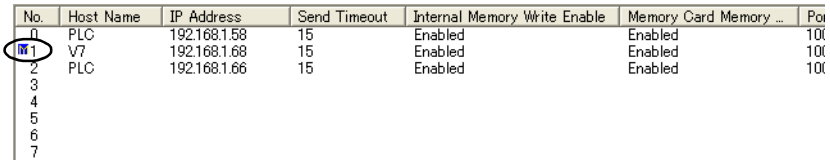


- 导入网络表
  导入一个被保存为 “*.ntb” 文件的网络表。
- 导出网络表
  导出一个被保存为 “*.ntb” 文件的网络表。

［Edit （编辑）］菜单



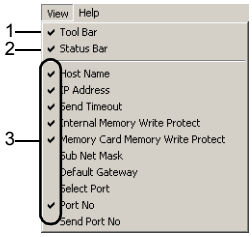
- 使用监视器注册
  只能将一个 V7 系列注册为以太网通信的监视器。

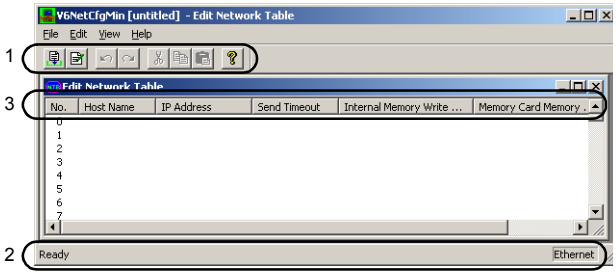


在网络表编号的左侧显示一个标记。

- 取消监视器注册
  在取消监视器注册时，点击该菜单。

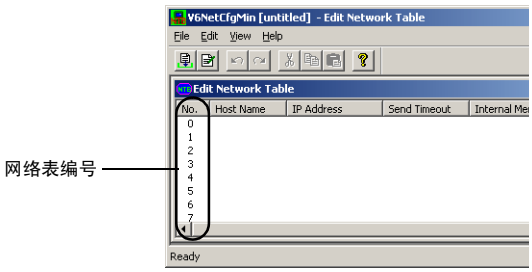
［View （查看）］菜单
在网络表编辑窗口上会显示带有复选标记的项目。

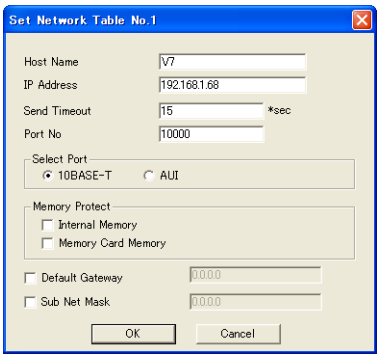




编辑网络表

双击该编号。
此时会显示 ［Set Network Table No. * （设置 * 号网络表）］对话框。





［Host Name （主机名）］
为以太网上将要使用的 V7 系列等设置名称。

［IP Address （IP 地址）］
设置 IP 地址。

* 在注册配备有以太网的可编程逻辑控制器时，设置与 PLC 相同的 IP 地址。
关于在 PLC 上设置 IP 地址的程序，参见每一个 PLC 所附的手册。

* 在将一台计算机注册为服务器的时候，设置与该计算机相同的 IP 地址。
如果在计算机上设置 IP 地址，在 Windows 上的 ［Network （网络）］中打开 ［TCP/IP （传输控制协议 / 网际协议）］的 ［Property （属性）］。

* 如果要与企业内部互联网相连，则应咨询网络管理员。

IP 地址

这是一个用于识别以太网上每一个节点的地址，该地址应该是唯一的。
IP 地址是 32- 位数据，它由网络地址和主机地址组成，而且根据网络规模的大小可以将它分为 A 到 C 类。



表示法
一个 32- 位数据字数串被分为四段，用一个点号隔开的每一段都采用十进制表示法。
举例：以下所示的 C 类 IP 地址被表示为 “192.128.1.50”。
11000000 10000000 00000001 00110010

无法使用的 IP 地址：
- 将最左侧的一个字节指定为 “0”。举例：0.x.x.x
- 将最左侧的一个字节指定为 “127”（返回地址）。举例：127.x.x.x
- 将最左侧的一个字节指定为 “224”或更大的值 （对于多址通信或实验）。举例：224.x.x.x
- 主机地址只包括 “0”或 “255”（广播地址）。举例：128.0.255.255, 192.168.1.0

［Send Timeout （发送超时）］
设置 V7 系列在以太网上发送一个 EREAD/EWRITE 命令的超时。

［Port No. （端口号）］（256 至 65535）（默认设置：10000）
设置端口号。
可以根据 PLC 的型号固定端口号。关于更多说明，参见 “ （B）在以太网上连接至 PLC”(附录 5-13 页) 或各个 PLC 手册。

端口号

在每一个节点上运行多种应用，为节点之间的每一种应用进行通信。因此，必须采用一种方法来标识应该接收数据传输的应用。端口号起到这种标识符的作用。
每个端口号是 16- 位数据 （从 0 到 65535）。但是，由于已经使用了一些编号，因此 V7i 或 V706 可使用的设置范围是从 256 到 65535。建议设置一个较大的编号。注意：从编辑器为屏幕数据传输的端口分配 “8001”。使用除 “8001”以外的编号。

［Select Port （选择端口）］
选择 AUI 或 10BASE-T。如果连接到 V7i 或 V706 + DU-01 的 10BASE-T 连接器 （LAN），选择［10BASE-T］。
当安装了 CU-03-2 时，选择 ［10BASE-T］或 ［AUI］。

［Memory Protect （存储保护）］
在对内存储器或存储卡执行写保护时，添加一个复选标记 (☑)。

［Default Gateway （缺省网关）］
在设置缺省网关时，添加一个复选标记 (☑) 。

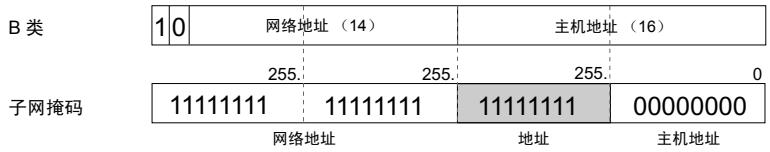
缺省网关

在不同网络之间的通信采用网关与路由器。
为网关 （路由器）设置 IP 地址，以便与其它网络上的节点进行通信。

［Sub Net Mask （子网掩码）］
在设置子网掩码时，添加一个复选标记 (☑)。
在选取该选项时，它被设置为 ［255.255.255.0］。

子网掩码

子网掩码被用于将一个网络地址分为多个网络 （子网）。
通过将 IP 地址中主机地址的一部分指定为子网地址来分配子网。



无法使用的子网掩码
- 所有的位均被设置为 “0”： 0.0.0.0
- 所有的位均被设置为 “1”： 255.255.255.255

V-SFT 设置：宏

本节将阐述以太网所使用的宏命令 （SEND/EREAD/EWRITE）。关于宏命令的更多说明，参见 “参考手册”（功能）。

宏命令

［EREAD］

从在为 F3 指定的网络表编号的 V7 系列中的 F1 存储器将字读入 F0 存储器。F2 指定了待读取的字数。

可用装置

	内存储器	PLC 存储器	常数	存储卡	间接指定	双字	IP 地址
F0	○	○		○	○		
F1	○	○		○	○		
F2	○		○				
F3	○		○				○

EREAD：读入存储器

EREAD F0 = F1 C: F2 F3

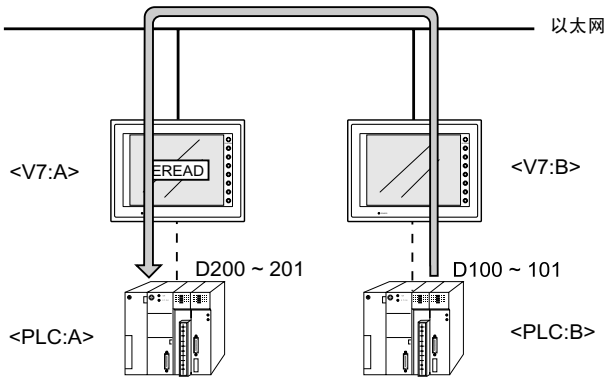
举例： V7 （A）的宏命令

V7 （A）的宏命令是指从 PLC （B）读取数据，并将数据传输到 PLC （A），如下所示。

［Description （说明）］ EREAD D200 = D100 C: 2 B

- D200：目标顶部存储器地址
- D100：源顶部存储器地址
- 2：待传输的字数
- B：源地址 （网络表编号）

［Contents （内容）］ 在 PLC （B）中的从 D100 开始的两个字被读入 PLC （A）中的 D200。



［EWRITE］

F2 存储器中的字被写入为 F1 指定的网络表编号的 V7 系列中的 F0 存储器。 F3 指定了待写入的字数。

可用装置

	内存储器	PLC 存储器	常数	存储卡	间接指定	双字	IP 地址
F0	○	○		○	○		
F1	○		○				○
F2	○	○		○	○		
F3	○		○				

EWRITE：写入存储器

EWRITE F0 F1 = F2 C: F3

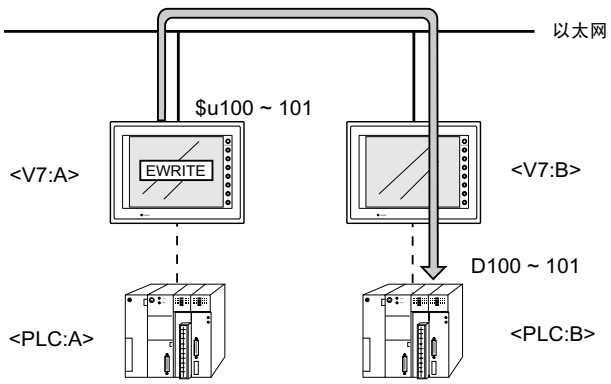
举例： V7 （A）的宏命令

以下所示的是将 V7 （A）中的数据写入 PLC （B）的 V7 （A）宏命令。

［Description （说明）］ EWRITE D100 B = $u100 C: 2

- D100：目标顶部存储器地址
- B：目标地址 （网络表编号）
- $u100：源顶部存储器地址
- C: 2：待传输的字数

［Contents （内容）］ 在 V7 （A）中的从 $u100 开始的两个字被写入 PLC （B）中的 D100。



［SEND （发送）］

将数据从 F0 存储器传输到为 F2 指定的网络表编号的服务器。 F1 指定了待传输的字数。

可用装置

	内存储器	PLC 存储器	常数	存储卡	间接指定	双字	IP 地址
F0	○	○		○	○		
F1	○		○				
F2	○		○				○

SEND （发送）：发送至服务器

SEND F0 C: F1 TO: F2

举例： V7 （B）的宏命令

V7 （B）的宏命令是指将数据传输给服务器 （A），如下所示。

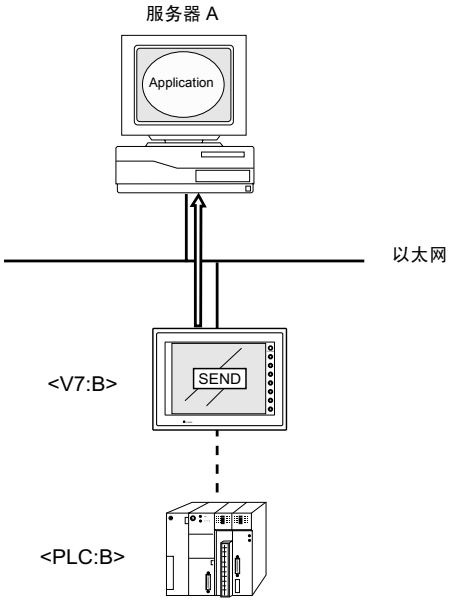
［Description （说明）］ SEND $u100 C: 2 TO: A

$u100：源顶部存储器地址

C: 2：待传输的字数

TO: A：目标地址（网络表编号）

［Contents （内容）］ 在 V7 （B）中的从 $u100 开始的两个字被传输到服务器（A）。



系统存储器

以太网状态被输出至 V7 系列的系统存储器 （$s）。
本节将阐述以太网状态被输出的存储器地址 （$s514 至 619）。
关于其它存储器地址，参见 “参考手册 （功能）”。

列表

地址	内容
⋮	⋮
$s514	宏用户请求等待 （0：无 1：有）
515	执行宏用户等待请求的结果
516	
517	
518	以太网状态
519	
520	网络表 0 的状态
521	网络表 1 的状态
522	网络表 2 的状态
523	网络表 3 的状态
524	网络表 4 的状态
525	网络表 5 的状态
526	网络表 6 的状态
527	网络表 7 的状态
528	网络表 8 的状态
529	网络表 9 的状态
530	网络表 10 的状态
531	网络表 11 的状态
532	网络表 12 的状态
533	网络表 13 的状态
534	网络表 14 的状态
535	网络表 15 的状态
536	网络表 16 的状态
537	网络表 17 的状态
538	网络表 18 的状态
539	网络表 19 的状态
540	网络表 20 的状态
541	网络表 21 的状态
542	网络表 22 的状态
543	网络表 23 的状态
544	网络表 24 的状态
545	网络表 25 的状态
546	网络表 26 的状态
547	网络表 27 的状态
548	网络表 28 的状态
549	网络表 29 的状态

地址	内容
550	网络表 30 的状态
551	网络表 31 的状态
552	网络表 32 的状态
$s553	网络表 33 的状态
554	网络表 34 的状态
555	网络表 35 的状态
556	网络表 36 的状态
557	网络表 37 的状态
558	网络表 38 的状态
559	网络表 39 的状态
560	网络表 40 的状态
561	网络表 41 的状态
562	网络表 42 的状态
563	网络表 43 的状态
564	网络表 44 的状态
565	网络表 45 的状态
566	网络表 46 的状态
567	网络表 47 的状态
568	网络表 48 的状态
569	网络表 49 的状态
570	网络表 50 的状态
571	网络表 51 的状态
572	网络表 52 的状态
573	网络表 53 的状态
574	网络表 54 的状态
575	网络表 55 的状态
576	网络表 56 的状态
577	网络表 57 的状态
578	网络表 58 的状态
579	网络表 59 的状态
580	网络表 60 的状态
581	网络表 61 的状态
582	网络表 62 的状态
583	网络表 63 的状态
584	网络表 64 的状态
585	网络表 65 的状态
586	网络表 66 的状态
587	网络表 67 的状态
588	网络表 68 的状态
589	网络表 69 的状态
590	网络表 70 的状态
591	网络表 71 的状态
592	网络表 72 的状态
593	网络表 73 的状态

地址	内容
594	网络表 74 的状态
595	网络表 75 的状态
596	网络表 76 的状态
597	网络表 77 的状态
598	网络表 78 的状态
599	网络表 79 的状态
$s600	网络表 80 的状态
601	网络表 81 的状态
602	网络表 82 的状态
603	网络表 83 的状态
604	网络表 84 的状态
605	网络表 85 的状态
606	网络表 86 的状态
607	网络表 87 的状态
608	网络表 88 的状态
609	网络表 89 的状态
610	网络表 90 的状态
611	网络表 91 的状态
612	网络表 92 的状态
613	网络表 93 的状态
614	网络表 94 的状态
615	网络表 95 的状态
616	网络表 96 的状态
617	网络表 97 的状态
618	网络表 98 的状态
619	网络表 99 的状态

地址

- $s514, 515
  这些地址是与宏命令［SEND（发送）］、［EREAD］和［EWRITE］相关联的。

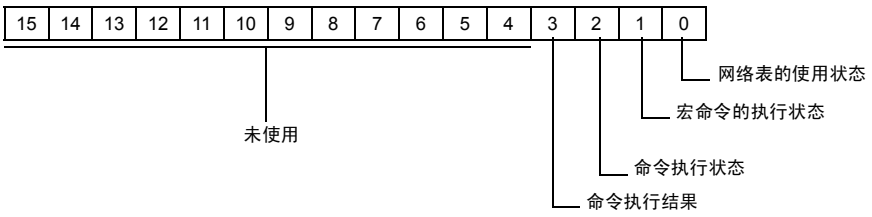
  $s514: 设置宏的执行状态。
  如果设置为“0”，那么当给予以太网一个命令要求时，就执行宏的下一步，而无需等待命令的结束。
  如果是“0”以外的设置，那么等待状态将持续到命令结束时为止，然后才执行宏的下一步。

  * 如果在一个宏表上执行命令将访问相同的端口，那么设置一个除“0”以外的数值。如果设置为“0”，那么接下来被执行的宏命令将被删除。

  $s515: 保存宏执行的结果。如果保存一个除“0”以外的值，那么就会出现一个错误。
  关于更多说明，参见错误代码（附录 5-43 页）。
  但是，当 $s514 是“0”的时候，在命令要求之前的数据将被保存起来。

- $s518
  保存以太网的当前状态。如果保存一个除“0”以外的值，那么就会出现一个错误。
  关于更多说明，参见错误代码（附录 5-42 页）。

- $s520 到 619
  保存 0 号到 99 号网络表的状态。



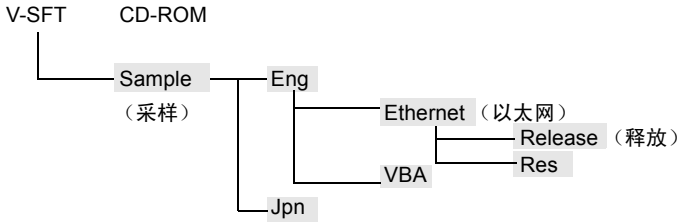
  - 位 0（网络表的使用状态）
    [0]: 未使用　　[1]: 已使用
    对于当前站，输入“0”（未使用）。
  - 位 1（宏命令的执行状态）
    保存宏命令［SEND（发送）］、［EREAD］或［EWRITE］的执行状态。
    [0]: 等待　　[1]: 执行
  - 位 2（命令的执行状态）
    保存服务器或其它站的命令执行状态。
    [0]: 等待　　[1]: 执行（读 / 写指令）
  - 位 3（宏命令的执行结果）
    保存宏命令［SEND（发送）］、［EREAD］或［EWRITE］的执行结果。
    [0]: 正常　　[1]: 错误
  - 位 4 到位 15（系统保留）
    目前不使用。始终设置为“0”。

以太网的访问功能 （HKEtn10.DLL）

如果要在服务器与Ｖ 7 系列之间实现以太网通信，必须基于由我们提供的 HKEtn10.dll 利用 C++、Visual Basic 等创建一个应用 （适用于 UDP/IP）。

采样文件夹

用于以太网通信的 “采样” 文件夹被包括在 V-SFT CD-ROM 中。
［Ethernet （以太网）］文件夹包括利用 Visual C++ 创建的采样程序，而 ［VBA］文件夹包括利用 VBA 创建的采样程序。
在创建一个应用的时候，参见这些采样程序。如果有必要，那么您可以按照自己的要求对程序进行复制及修改。



- 以太网
  在各个文件夹中包括下述文件。
  ［Ethernet （以太网）］
  - ESmpl.dsp
  - ESmpl.h
  - ESmpl.cpp
  - ESmpl.rc
  - ESmpl.clw
  - MainFrm.h
  - MainFrm.cpp
  - ESmplDoc.h
  - ESmplDoc.cpp
  - ESmplView.h
  - ESmplView.cpp
  - StdAfx.h
  - StdAfx.cpp
  - Resource.h
  - ReadMe.txt
  - HKEtn10.h

  ［Release （释放）］
  - HKEtn10.dll
  - HKEtn10.lib

  [res]
  - ESmpl.ico
  - ESmpl.rc2
  - Toolbar.bmp
  - ESmplDoc.ico
- VBA
  在该文件夹中包括下述文件。
  [VBA]
  - HKEtn10.dll
  - VBA_Sample.xls

* 如果要执行该程序，将上述文件复制到 “C:\TEST” 文件夹中。
10000 号端口被设置。
在改变复制目标或端口号的时候，相应改变程序中的设置。

- 关于采样程序的使用说明
  在创建一个程序时，待设置的数据类型取决于是使用 Visual C++、还是使用 Visual Basic。
  关于数据类型及范围，参见下述表格。

Visual C++	VB
BYTE （字节）	字节
short （短型）	Integer （整型）
unsigned short （未签名短型）	
WORD	
int （整型）	Long （长型）
Long （长型）	
DWORD	
char （字符型）	String （字符串）

Visual C++

数据类型	字节	数据范围
BYTE （字节）	1	0 到 255
short （短型）	2	-32768 到 32767
unsigned short （未签名短型）	2	0 到 65535
WORD （字）	4	-2147483648 到 2147483647
int （整型）	4	-2147483648 到 2147483647
long （长型）	2	0 到 65535
DWORD	4	0 到 4294967295
char （字符型）	1	-128 到 127

Visual Basic

数据类型	字节	数据范围
Byte （字节）	1	0 到 255
Boolean （布尔逻辑）	2	TRUE(0) / FALSE(−1)
Integer （整型）	2	-32768 到 32767
Long （长型）	4	-2147483648 到 2147483647
Double （双浮点数）	8	4.94E-324 到 1.79E+308
String （字符串）	Variable （变量）	0 到 2 GB

功能技术规格

列表

- 读取

PLC 存储器字	int HKEtn_ReadPlcMemory(WORD *dp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	附录 5-30 页
PLC 存储器双字	int HKEtn_ReadPlcMemory2(DWORD *dp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	附录 5-31 页
内存储器字	int HKEtn_ReadInternalMemory(WORD *dp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	
存储卡存储器字	int HKEtn_ReadCardMemory(WORD *dp,unsigned short Wordcnt,int FileNo,int RecordNo,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	附录 5-32 页
PLC 存储器位	int HKEtn_ReadPlcBitMemory(int *lpOnFlag,int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,char *lpAddr)	
内存储器位	int HKEtn_ReadInternalBitMemory(int *lpOnFlag,int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,char *lpAddr)	附录 5-33 页
存储卡存储器位	int HKEtn_ReadCardBitMemory(int *lpOnFlag,int FileNo,int RecordNo,DWORD addr,int BitNo,char *lpAddr)	

- 写入

PLC 存储器字	int HKEtn_WritePlcMemory(WORD *sp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	附录 5-34 页
PLC 存储器双字	int HKEtn_WritePlcMemory2(DWORD *sp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	附录 5-35 页
内存储器字	int HKEtn_WriteInternalMemory(WORD *sp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	
存储卡存储器字	int HKEtn_WriteCardMemory(WORD *sp,unsigned short Wordcnt,int FileNo,int RecordNo,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)	附录 5-36 页
PLC 存储器位	int HKEtn_WritePlcBitMemory(int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,int OnFlag,char *lpAddr)	
内存储器位	int HKEtn_WriteInternalBitMemory(int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,int OnFlag,char *lpAddr)	附录 5-37 页
存储卡存储器位	int HKEtn_WriteCardBitMemory(int FileNo,int RecordNo,DWORD addr,int BitNo,int OnFlag,char *lpAddr)	

- 其它

初始化功能	int HKEtn_Init(unsigned short Port=10000,int Retry=3,int RecvTime=2,int RecvTime2=10)	附录 5-37 页
从 V7 接收等待	int HKEtn_Recvfrom(BYTE *dp,short *lpCnt)	
取消接收等待功能	void HKEtn_Cancel(void)	附录 5-38 页
请求连接信息	int HKEtn_GetInf(struct inf *lpinf,char *lpAddr)	
关闭处理	int HKEtn_Close()	
获取源 IP 地址	int HKEtn_GetSinAddr(char *lpAddr)	
获取错误内容	int HKEtn_GetLastError()	附录 5-39 页

读取

从 PLC 存储器读取字

int HKEtn_ReadPlcMemory(WORD *dp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr, int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列传输 PLC 数据之时为止。

- 参数

*dp 待读取的数据的目标指针

内容	字计数
No. 1	1
No. 2	1
⋮	⋮
No. n	1

Wordcnt 待读取的字计数 （最多 2000 个字）

DeviceType 待读取的设备的地址 （参见 “ 第 2 章 ” 到 “ 第 33 章”。）

addr 待读取的顶部存储器地址

* 对于 YOKOGAWA （日本横河）或 YASKAWA （日本安川） PLC，将地址 （addr）指定为 “-1”。

举例： D400 → 399 D25 → 24

*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。

举例： “192.168.XXX.XXX”

DFlag 0, 1, 2 （参见下表。）

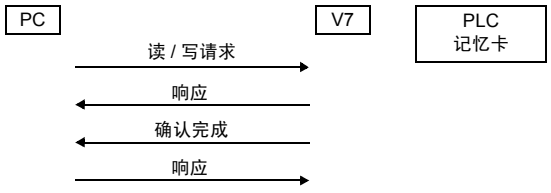
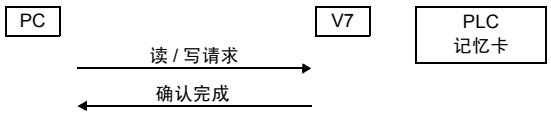
- 返回值

Success （成功） TRUE （真）

Failure （失败） FALSE （假）

Error details （错误详细说明）使用 HKEtn_GetLastError （）。

- 以下所示为由 Dflag 决定的优先顺序及通信程序。

DFlag	优先顺序	通信程序
0	通信	
1	显示	
2	显示	

从 PLC 存储器中读取双字

int HKEtn_ReadPlcMemory2(DWORD *dp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr, int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列传输 PLC 数据之时为止。

- 参数

*dp 待读取数据的目标指针

内容	字计数
No. 1	2
No. 2	2
⋮	⋮
No. n	2

Wordcnt 待读取的字计数 （最多 1000 个字）
DeviceType 待读取设备的地址 （参见 “ 第 2 章”到 “第 33 章”。）
addr 待读取的顶部存储器地址
* 对于 YOKOGAWA （日本横河）或 YASKAWA （日本安川）的 PLC 而言，为地址 （addr）指定一个数字 “-1”。
举例：D400 → 399 D25 → 24
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例：“192.168.XXX.XXX”
DFlag 0， 1， 2 （参见 附录 5-30 页。）

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

从内存储器读取字

int HKEtn_ReadInternalMemory(WORD *dp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列传输数据之时为止。

- 参数

*dp 目标程序块指针

内容	字计数
No. 1	1
No. 2	1
⋮	⋮
No. n	1

Wordcnt 待传输的字计数 （最多 2000 个字）
DeviceType 0: $u 1: $s 2: $L 3: $LD 4: $T
addr 待读取的顶部存储器地址
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例：“192.168.XXX.XXX”
DFlag 0， 1， 2 （参见 附录 5-30 页。）

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

从存储卡存储器读取字

int HKEtn_ReadCardMemory(WORD *dp,unsigned short Wordcnt,int FileNo,int RecordNo,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列传输数据之时为止。

- 参数

*dp 目标程序块指针

内容	字计数
No. 1	1
No. 2	1
⋮	⋮
No. n	1

Wordcnt 待传输的字计数 （最多 2000 个字）
FileNo 文件号
RecordNo 记录号
addr 待读取的顶部存储器地址
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例：“192.168.XXX.XXX”
DFlag 0， 1， 2 （参见 附录 5-30 页。）

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

从 PLC 存储器读取位

int HKEtn_ReadPlcBitMemory(int *lpOnFlag,int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,char *lpAddr)

该功能将一直保持到从 V7 系列传输 PLC 数据之时为止。

- 参数

*lpOnFlag 返回位状态。 0: OFF （关） 1: ON （开）
Device Type 待读取的设备的地址 (参见 “ 第 2 章 ” 到 “第 33 章”。)
addr 待读取的顶部存储器地址
* 对于 YOKOGAWA(日本横河) 或 YASKAWA(日本安川)PLC, 将地址 (addr) 指定为 “-1”。
举例 : D400 → 399 D25 → 24
BitNo 待读取的位编号
例 1: 当访问三菱 PLC 的 D20-05 时
DeviceType 0
addr 20
BitNo 5
例 2: 当访问三菱 PLC 的 M20 时
20 ÷ 16 = 1 ... 4
DeviceType 6
addr 1
BitNo 4
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例： “192.168.XXX.XXX”

- 返回值

Success (成功) TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

从内存储器读取位

int HKEtn_ReadInternalBitMemory(int *lpOnFlag,int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,char *lpAddr)

该功能将一直保持到从 V7 系列传输数据之时为止。

- 参数

*lpOnFlag	返回位状态。		0: OFF （关）	1: ON （开）	
DeviceType	0: $u	1: $s	2: $L	3: $LD	4: $T
addr	待读取的顶部存储器地址				
BitNo	待读取的位编号				
*lpAddr	IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。				
	举例：	“192.168.XXX.XXX”			

- 返回值

Success （成功）	TRUE （真）
Failure （失败）	FALSE （假）
Error details （错误详细说明）	使用 HKEtn_GetLastError()。

从存储卡存储器读取位

int HKEtn_ReadCardBitMemory(int *lpOnFlag,int FileNo,int RecordNo,DWORDaddr,int BitNo,char *lpAddr)

该功能将一直保持到从 V7 系列传输数据之时为止。

- 参数

*lpOnFlag	返回位状态。	0: OFF （关）	1:ON （开）
FileNo	文件号		
RecordNo	记录号		
addr	待读取的顶部存储器地址		
BitNo	待读取的位编号		
*lpAddr	IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。		
	举例：	“192.168.XXX.XXX”	

- 返回值

Success （成功）	TRUE （真）
Failure （失败）	FALSE （假）
Error details （错误详细说明）	使用 HKEtn_GetLastError()。

写入

向 PLC 存储器写入字

int HKEtn_WritePlcMemory(WORD *sp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr, int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列接收到写结束之时为止。
（在接收到向 PLC 存储器写入结束之时，它被复位。）

- 参数

*sp 目标程序块指针

内容	字计数
No. 1	1
No. 2	1
⋮	⋮
No. n	1

Wordcnt 待传输的字计数 （最多 2000 个字）
DeviceType 将被写入的设备的地址 （参见 “第 2 章” 到 “ 第 33 章”)
addr 将被写入的顶部存储器地址
* 对于 YOKOGAWA （日本横河）或 YASKAWA （日本安川） PLC，将地址（addr）指定为 “-1”。
举例： D400 → 399 D25 → 24
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例： “192.168.XXX.XXX”
DFlag 0, 1, 2 (参见 附录 5-30 页 .)

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

向 PLC 存储器写入双字

int HKEtn_WritePlcMemory2(DWORD *sp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,char *lpAddr, int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列接收到写结束之时为止。
（在接收到向 PLC 存储器写入结束之时，它被复位。）

- 参数

*sp 目标程序块指针

内容	字计数
No. 1	2
No. 2	2
⋮	⋮
No. n	2

Wordcnt 待传输的字计数 （最多 1000 个字）
DeviceType 将被写入的设备的地址 （参见 “第 2 章”到 “第 33 章”)
addr 将被写入的顶部存储器地址
* 对于 YOKOGAWA （日本横河）或 YASKAWA （日本安川） PLC，将地址（addr）指定为 “-1”。
举例： D400 → 399 D25 → 24
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例： “192.168.XXX.XXX”
DFlag 0, 1, 2 (参见附录 5-30 页 .)

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

向内存储器写入字

int HKEtn_WriteInternalMemory(WORD *sp,unsigned short Wordcnt,int DeviceType,DWORD addr,chr *lpAddr,int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列接收到写结束之时为止。
（在接收到向内存储器写入结束之时，它被复位。）

- 参数

*sp 目标程序块指针

内容	字计数
No. 1	1
No. 2	1
⋮	⋮
No. n	1

Wordcnt 待传输的字计数 （最多 2000 个字）
DeviceType 0: $u 1: $s 2: $L 3: $LD 4: $T
addr 将被写入的顶部存储器地址
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例： “192.168.XXX.XXX”
DFlag 0, 1, 2 (参见附录 5-30 页 .)

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

向存储卡存储器写入字

int HKEtn_WriteCardMemory(WORD *sp,unsigned short Wordcnt,int FileNo,int RecordNo,DWORD addr,char *lpAddr,int DFlag=1)

该功能将一直保持到从 V7 系列接收到写结束之时为止。
（在接收到向存储卡存储器写入结束之时，它被复位。）

- 参数

*sp 目标程序块指针

内容	字计数
No. 1	1
No. 2	1
⋮	⋮
No. n	1

Wordcnt 待传输的字计数 （最多 2000 个字）
FileNo 件号
RecordNo 记录号
addr 将被写入的顶部存储器地址
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例： “192.168.XXX.XXX”
DFlag 0, 1, 2 (参见 附录 5-30 页。)

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

向 PLC 存储器写入位

int HKEtn_WritePlcBitMemory(int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,int OnFlag,char *lpAddr)

该功能将一直保持到从 V7 系列接收到写结束之时为止。
（在接收到向 PLC 存储器写入结束之时，它被复位。）

- 参数

DeviceType 将被写入的设备的地址 （参见 “第 2 章”到 “第 33 章”)
addr 将被写入的顶部存储器地址
*对于 YOKOGAWA （日本横河）或 YASKAWA （日本安川） PLC，将地址 （addr）指定为 “-1”。
举例： D400 → 399 D25 → 24
BitNo 将被访问的位编号。
例 1： 当访问三菱 PLC 的 D20-05 时
DeviceType 0
addr 20
BitNo 5
例 2： 当访问三菱 PLC 的 M20 时
20 ÷ 16 = 1 ... 4
DeviceType 6
addr 1
BitNo 4
OnFlag 0: OFF （关）1: ON （开）
*lpAddr IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
举例： “192.168.XXX.XXX”

- 返回值

Success （成功） TRUE （真）
Failure （失败） FALSE （假）
Error details （错误详细说明） 使用 HKEtn_GetLastError()。

向内存储器写入位

int HKEtn_WriteInternalBitMemory(int DeviceType,DWORD addr,int BitNo,int OnFlag,char *lpAddr)

该功能将一直保持到从 V7 系列接收到写结束之时为止。
（在接收到向内存储器写入结束之时，它被复位。）

- 参数

DeviceType	0: $u	1: $s	2: $L	3: $LD	4: $T
addr	将被写入的顶部存储器地址				
BitNo	将被访问的位编号				
OnFlag	0: OFF （关） 1: ON （开）				
*lpAddr	IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。				
	举例： “192.168.XXX.XXX”				

- 返回值

Success （成功）	TRUE （真）
Failure （失败）	FALSE （假）
Error details （错误详细说明）	使用 HKEtn_GetLastError()。

向存储卡存储器写入位

int HKEtn_WriteCardBitMemory(int FileNo,int RecordNo,DWORD addr,int BitNo,int OnFlag,char *lpAddr)

该功能将一直保持到从 V7 系列接收到写结束之时为止。
（在接收到向存储卡存储器写入结束之时，它被复位。）

- 参数

FileNo	文件号
RecordNo	记录号
addr	将被写入的顶部存储器地址
BitNo	将被访问的位编号
OnFlag	0: OFF （关） 1:ON （开）
*lpAddr	IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。
	举例： “192.168.XXX.XXX”

- 返回值

Success （成功）	TRUE （真）
Failure （失败）	FALSE （假）
Error details （错误详细说明）	使用 HKEtn_GetLastError()。

其它功能

始化功能

int HKEtn_Init(unsigned short Port=10000,int Retry=3,int RecvTime=2,int RecvTime2=10)

创建一个插座。 6

- 参数

端口	设置 10000 或更高的值。
重试	发送重试的次数
RecvTime	接收超时 *1
RecvTime2	接收超时 2 *2

*1 在使用 “HKEtn_Recvfrom （）” 时，［RecvTime］的时间被用于超时调整。

*2 在使用 “HKEtn_Readxxx” 或 “HKEtn_Writexxx” 时，［RecvTime］与 ［RecvTime2］的时间都被用于超时调整。
超时的累积时间＝ ［RecvTime］ × ［RecvTime2］ × ［Retry （重试）］（秒）

- 返回值

Success （成功）	TRUE （真）
Failure （失败）	FALSE （假）
Error details （错误详细说明）	使用 HKEtn_GetLastError()。

从 V7 接收等待

int HKEtn_Recvfrom(BYTE *dp,short *lpCnt)

该功能将在内部一直被保持到从 V7 系列接收到数据之时为止。
该功能将返回一个影响，并且仅当接收到一个命令时才会终止。
用户应该解释被接收的数据，并且创建下一步的活动。
必须在线程范围内执行该功能。

- 参数

*dp	接收缓冲区的上指针 分配 5000 字节。
*lpCnt	返回被接收到字节数。

- 返回值

Success （成功）	TRUE （真）
Failure （失败）	FALSE （假）
Error details （错误详细说明）	使用 HKEtn_GetLastError()。

取消接收等待功能

void HKEtn_Cancel(void)

取消接收等待状态的功能，比如 Recvfrom()。

请求连接信息

int HKEtn_GetInf(struct inf *lpinf,char *lpAddr)

- 参数

*lpinf	全部为 “0”
*lpAddr	IP 地址被表示为用圆点分隔开的一个字符串。 举例： “192.168.XXX.XXX”

- 返回值

Success （成功）	TRUE （真）
Failure （失败）	FALSE （假）
Error details （错误详细说明）	使用 HKEtn_GetLastError()。

关闭处理

int HKEtn_Close()

在终止 HKEtn10.dll 的时候执行该功能。

获取源 IP 地址

int HKEtn_GetSinAddr(char *lpAddr)

在 recvfrom() 功能或接收数据之后执行该功能。

获取错误内容

int HKEtn_GetLastError()

- 错误代码与解决办法

代码	内容	解决办法
–1	未定义的命令 （接收超时）	检查命令。
–2	未定义的 IP 地址	检查 IP 地址。
–3	目标站正忙	降低通信频率。
–4	非法包字节	检查在目标站的响应处理。
–5	包字节超出最大编号。	减小发送包的大小。
–6	本地模式错误	检查目标站是否处于 RUN 模式。
–7	通信准备	在目标站准备就绪时开始进行通信。
–8	通信故障 - 不能访问	检查目标站。
–9	由于内存不足无法进行处理	检查在目标站的存储空间。
–10	非法接收的数据	检查命令。
–20	插座初始化误差	检查初始化的参数。
–50	要求的包字节超出最大编号。	减少需要的大小。
–51	地址错误	检查要求的存储器类型。
–52	通信故障 - 不能访问	检查目标站。
–54	写保护	检查存储卡的写保护。
–55	由于内存不足无法进行处理	检查在目标站的存储空间。
–56	采样缓冲误差	检查命令。
–100	处理另一个命令	继续重试。
–101	命令控制 - 缓存器溢出	降低通信频率。
–120	用户通信失败	通信被强制中止。
–121	在命令处理过程中被接收	降低通信频率。

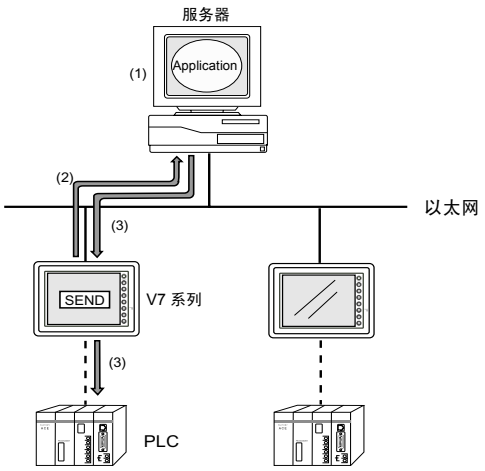
服务器通信程序

从 V7 到服务器的数据请求

(1) 利用服务器应用上的 “int HKEtn_RecvFrom()”执行接收等待线程。
(2) 利用宏命令 SEND （发送）将命令从 V7 系列发送到服务器。
(3) 服务器分析命令，并且采取相应的行动。

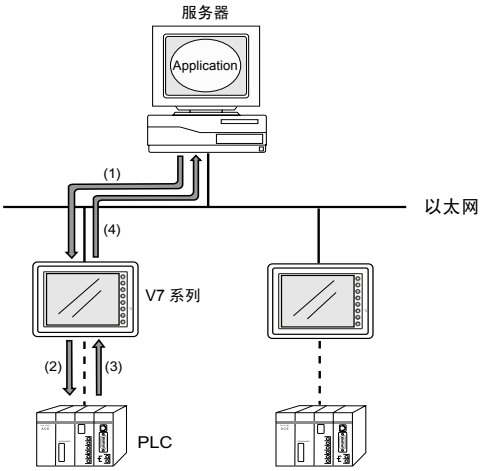
用户数据格式
从 V7 系列传输

项目	字节
包字节 2+ 2+ 1 + n	2
交易号	2
命令 （0 × 33）	1
用户数据	n



从服务器到 V7 的 PLC 数据请求

(1) 从服务器的应用向 V7 系列发送一个请求。
对一个存储器请求使用 “int HKEtn_ReadPlcMemory()”。
(2) (3) V7 系列读取 PLC 存储器。
(4) V7 系列将从 PLC 读取的数据返回至服务器。



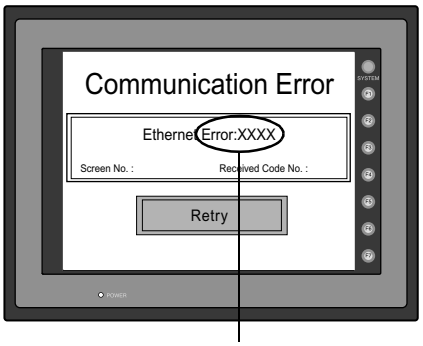
错误显示

以下说明在 V7 系列上显示的错误信息以及在系统存储器中保存的错误信息。

通信错误

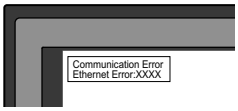
在以太网通信的过程中，以太网的状态被保存在 V7 系列的系统存储器地址 $s518。
当一个除 “0”（正常）以外的代码被保存在系统存储器地址 $s518 中的时候，会出现通信错误。

- 处于 RUN 模式时

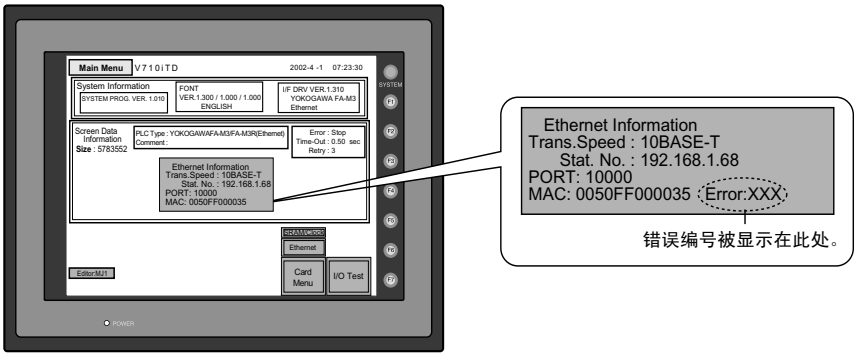


错误编号被显示在此处。

* 如果在［Comm. Parameter （通信参数）］对话框的［Detail （详细设置）］选项窗口中为［Comm. Err. Handling （通信错误的处理）］选择了［Continue （继续）］，则会显示以下屏幕。



- 如果要检查在 “Main Menu （主菜单）”屏幕上出现的一个错误：



- 系统存储器 $s518

编号	内容	解决办法
0	正常	
200	发送请求失败	检查目标站的电缆连接与网络表的设置。
201	发送错误	检查目标站上的设置是否与网络表的设置一致。
202	内部端口错误	通信单元是老版本或者存在故障。
204	TCP 连接溢出	连接的数目达到最大限值，无法再进行更多的连接。 检查通信线路。
205	TCP 连接错误	无法建立通信。 检查通信线路或者开、关电源。
206	TCP 连接终端误差	TCP 通信无法断开。检查在通信线路上是否存在 V7 系列的通信
207	TCP 发送错误	TCP 通信失败。 检查通信线路。
350	发送缓存器容量已满	线路繁忙。咨询您公司的网络管理员。 通信单元是老版本或者存在故障。
351	IC 接收缓冲区溢出	
352	驱动器接收缓冲区溢出	
801	接收处理错误 向下链接错误	检查在通信单元上的 HUB 或者链接确定 LED。如果 LED 不亮，检查电缆连接与网络表上的端口设置。
802	发送接收器错误	检查发送接收器和电缆连接。
900	本地端口处无 IP 地址	检查在网络表上是否设置了本地端口的 IP 地址。 检查在网络表上是否设置了相同的 IP 地址。
901	IP 地址重复错误	
902	发送插座 ID 错误 （这是在 V7i LAN 端口处于使用中的时候可能会发生的错误）	切断电源，然后再接通电源。如果问题仍未解决，请与本地分销商联系。
1000	未安装以太网 IF/ 装置	检查是否正确地安装了以太网 IF/ 装置，然后再开、关电源。 如果问题仍未解决，请与本地分销商联系。
1001	以太网 IF/ 装置未准备就绪	
1002	以太网 IF/ 装置 DPRAM 错误	
1003	从以太网 IF/ 装置未收到响应	
1004	以太网接收缓冲区溢出	
1005	以太网发送注册错误	
1006	未经注册的 I/F 装置干扰	
1100 to 1115	初始化误差 （通信单元）	
1120	双通道存取错误	
1200	未定义的寄存器	
1201	发送 / 接收缓冲区溢出	
1202	MAC 地址错误	
1203	端口错误	检查是否正确地安装了以太网 IF/ 装置，然后再开、关电源。 如果问题仍未解决，请与本地分销商联系。
1301	监控设备溢出	
1302	JAVA 错误 LANC 错误	

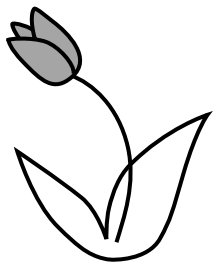
宏命令执行过程中的错误

宏命令 SEND/EREAD/EWRITE 的执行结果被保存在系统存储器地址 $s515 中。

- 系统存储器地址 $s515 （对请求做出的响应）

代码	内容	解决办法
0	正常	
200 到 2000	通信错误	参见 “通信错误”。
–30	超时	检查目标 V7 是否出现错误。
–31	被发送的字数超出限制。	检查在宏编辑中能够被发送的字数。
–32	未使用指定的表	检查在网络表上的设置。
–33	不能使用发送命令。	检查在宏编辑中的宏命令。
–34	被使用的指定表	检查是否已经设置系统存储器地址 $s514。如果未设置，则降低通信频率。
–35	由于内存不足无法进行处理	检查在目标站的存储空间。
–36	非法接收包字节	检查要求的字数。
–37	存储器存取错误	检查所要求存储器的设置。
–38	宏设置错误	检查宏设置。

备忘录

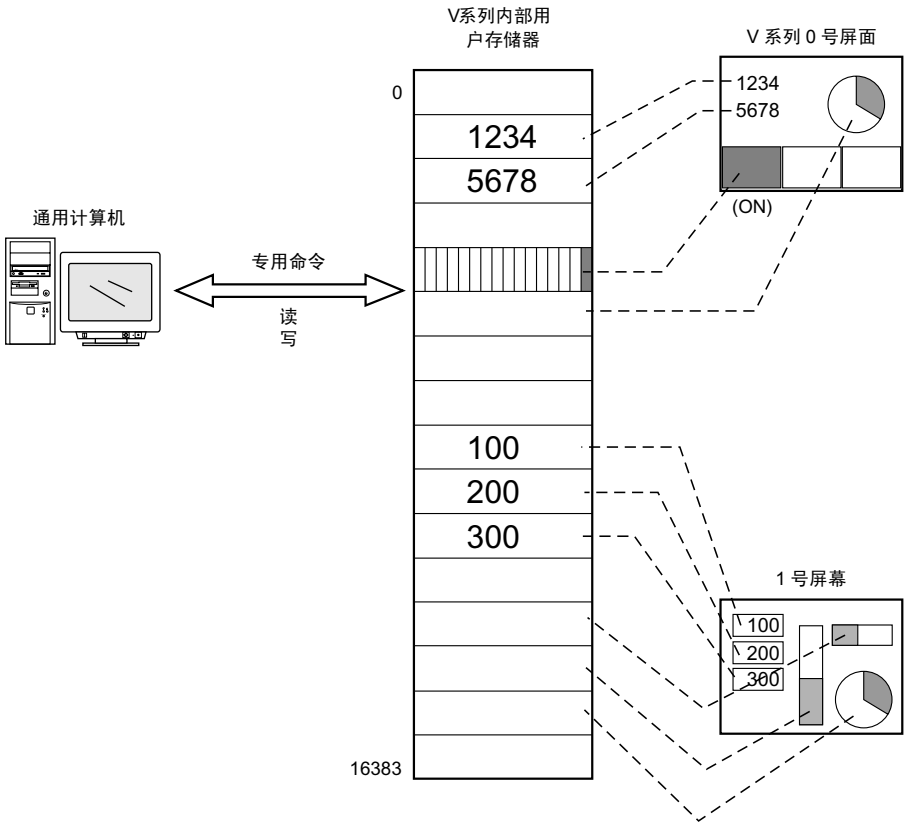


请随意使用本页。

附录 6 通用串行通信

接口

通信一览图



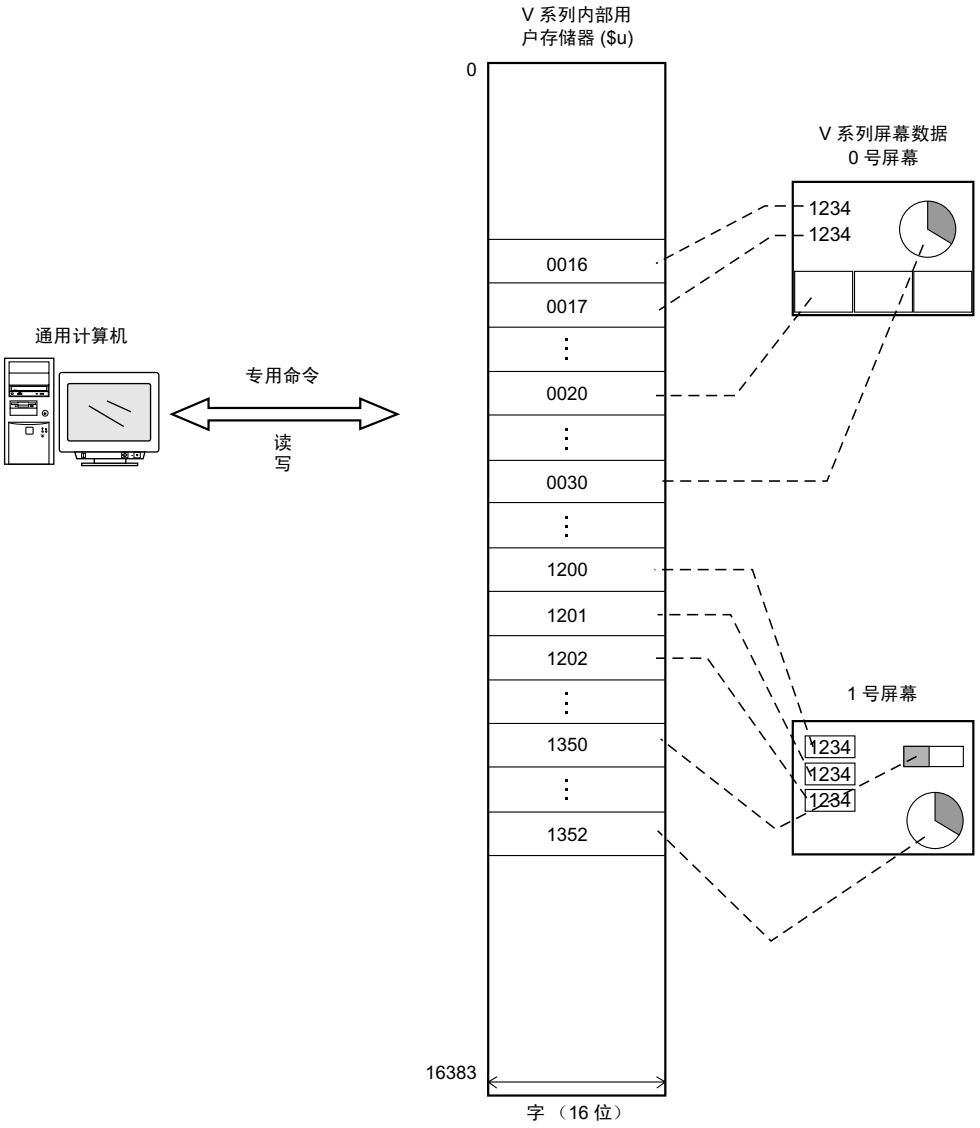
如上图所示，当一台通用计算机与 V 系列进行通信时，通用计算机作为主机，而 V 系列作为从设备。在内部用户存储器 （$u）内分配开关、灯、数据显示等等。如果从主机指定一个屏幕号码，为屏幕指定的内存储器地址出现一个写入操作，然后在 V 系列上显示被指定的屏幕。
如果一个屏幕在内部被一个开关等改变，那么被改变的屏幕编号将被读取、并且被写入为屏幕指定的存储器中。

连接到一台通用计算机与连接到 PLC 的区别

- 输入格式 （代码）
  屏幕编号所采用的输入格式、块号码、消息号等被固定在 ［DEC］中。
- 写入区
  如果连接到 PLC，那么只有下图中有阴影的三个字被采用；但是如果连接到一台通用计算机，那么如下所示的所有 16 个字都将被使用。

地址	名称	内容
n+ 0	CFMDAT	子命令 / 数据
n+ 1	SCRN_COM	屏幕状态
n+ 2	SCRN_No	被显示的屏幕
n + 3	SW0	0 号开关数据
n + 4	SW1	1 号开关数据
n + 5	ENT0	输入信息 0
n + 6	ENT1	输入信息 1
n + 7	ENT2	输入信息 2
n + 8	GREPNS	全局响应
n+ 9 ⋮ n+ 15		保留 （7 个字）

在屏幕创建过程中需要存储器设置 （灯、数据显示等），存储器地址的排列 6 如下所示。存储器地址为从 $u0 到 16383。在该范围内为系统、灯、数据显示及模式分配存储器地址。

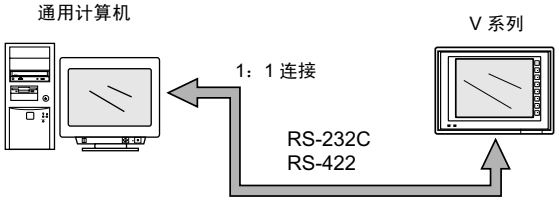


系统组成

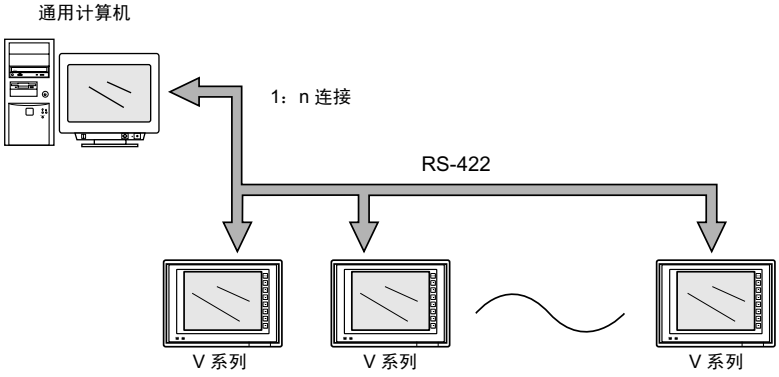
- 1：1 连接 （一台计算机，一个 V 系列装置）
  （关于接线，参见 附录 6-6 页 到 附录 6-6 页。）

  1：1 连接的系统组成如下所示。
  1) 如果通过 RS-232C 的传输距离在 15 米之内、或者 RS-422 （485）的传输距离不超过 500 米，那么可以使用这种连接。
  2) 如果在一个 1：1 连接中将一台计算机与一个 V 系列装置连接，那么可以使用一个中断。 * （开关的开 / 关、小键盘上的 ENT 键、屏幕变更、宏 OUT_ENQ）

     * 对于 RS-422 （485） 2- 线连接而言，不能使用中断。



- 1：n 连接 （n 台计算机，多个 V 系列装置）
  （最多可以连接 32 个 V 系列装置。关于接线，参见附录 6-8 页。）
  1：n 连接的系统组成如下所示。
  1) 如果一台计算机和多个 V 系列装置采用 1：n 连接方式，那么对于确定由哪个 V 系列装置接收命令而言，站号的技术规格是必需的。
  2) 如果一台计算机和多个 V 系列装置采用 1：n 连接方式，那么不能使用中断。

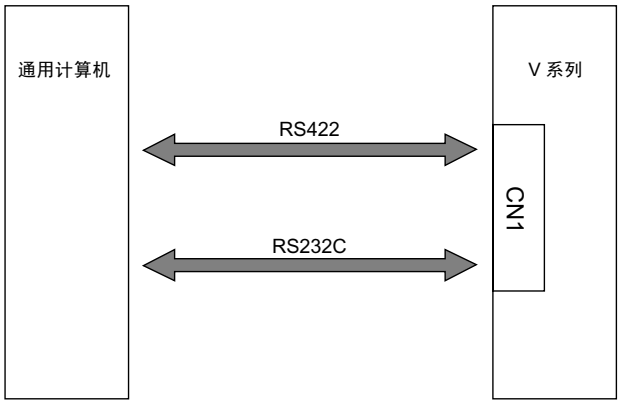


  * 如果 V 系列是采用 1：n 方式连接的，则使用 TC485 （终端转换器，可选购）是很方便的。（关于更多详细说明，参见 TC485 （终端转换器）的操作说明书。）

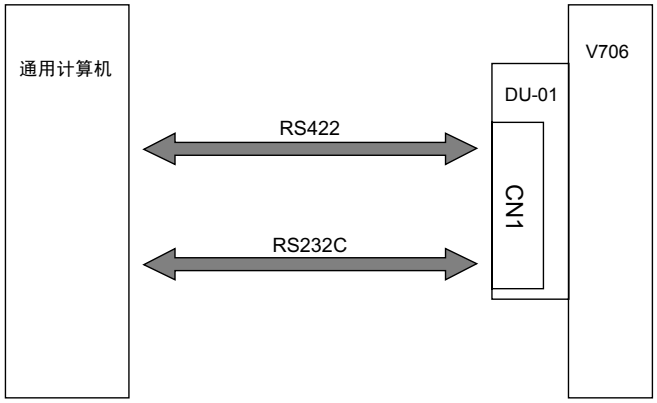
输入 / 输出连接器

对于在一台通用个人计算机与一个 V 系列装置之间的通信而言，其连接方法如下所示。

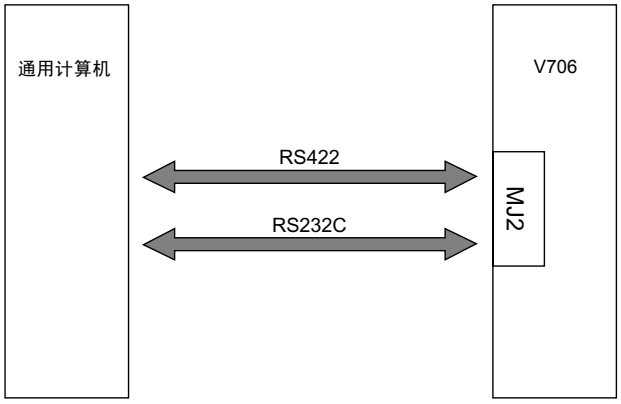
- 对于 V 系列：



- 对于 V706 + DU-01：



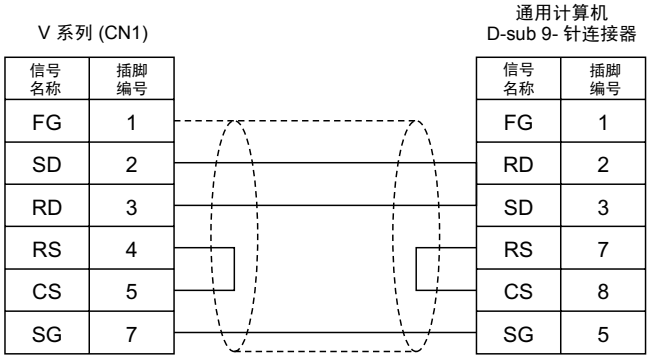
- 对于 V706



接线

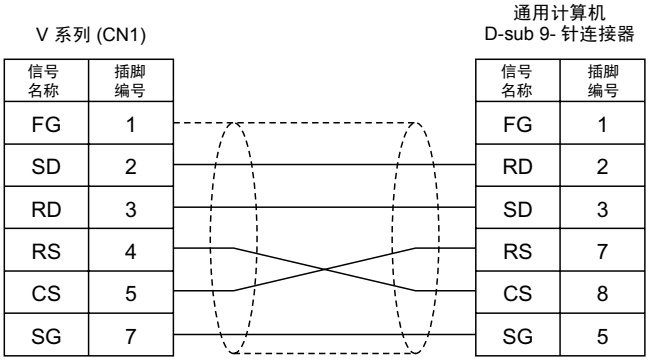
- 将屏蔽电缆连接到 V7 系列或 PLC 一侧。该连接示意图表示的是将屏蔽电缆连接到 V7 系列一侧的情形。
  如果要将屏蔽电缆连接到 V7 系列一侧，则将其连接到连接器的插脚 1 或者连接到连接器盒盖上。V706 上的模块化插孔 2 的金属外壳用作 SG。将屏蔽电缆连接到模块化插孔 2 的金属外壳上。
- 关于 CN1 与 MJ2 （V706）的技术规格，参见 “接口”(1-5 页)。

CN1 - RS-232C



* 使用屏蔽双绞线电缆。

< 执行流程控制 >

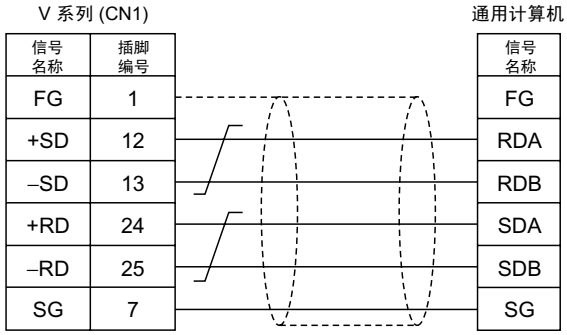


* 使用屏蔽双绞线电缆。

CN1 - RS-422

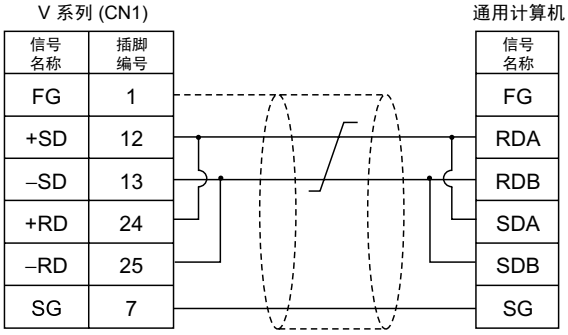
- 1：1 连接

<4- 线系统 >



* 使用屏蔽双绞线电缆。

<2- 线系统 >

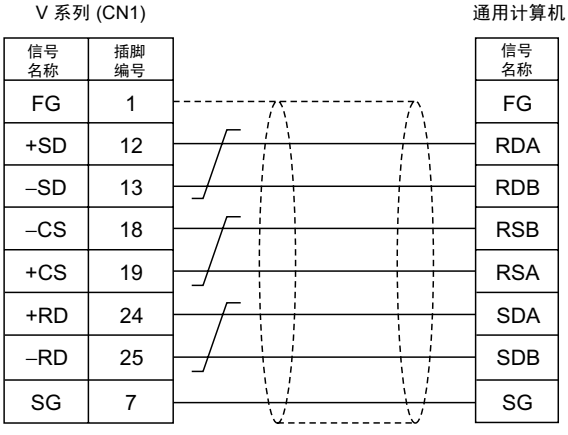


* 使用屏蔽双绞线电缆。

* 如果 V 系列被连接在接线板上，则使用 TC485 （终端转换器，可选购）。（关于更多说明，参见 TC485 （终端转换器）的操作说明书。）

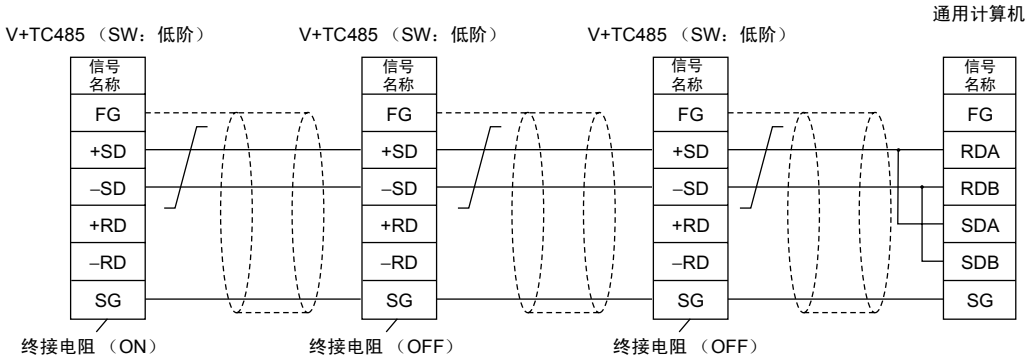
< 执行流程控制 >

不能使用 TC485。



* 使用屏蔽双绞线电缆。

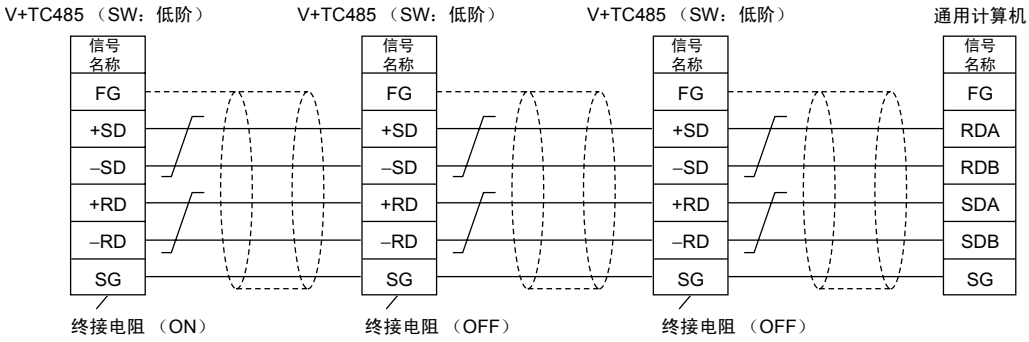
- 1：n 连接
  <2- 线系统 >
  - 当使用 TC485 时：



* 使用屏蔽双绞线电缆。

  - 当不使用 TC485 时：
    在 +RD/+SD 与 –RD/–SD 之间安装跳线。

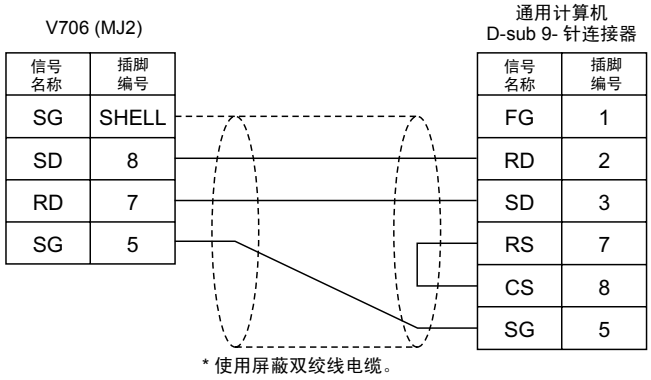
<4- 线系统 >



* 使用屏蔽双绞线电缆。

MJ2 （仅适用于 V706） RS-232C

> **⚠ 警告**
>
> 如果要将 V706 上的 MJ2 用作一个 RS-232C/RS-485 连接器，则将 V706 上的滑动开关设置到上面的位置：RS-232C/RS-485。
> 关于更多说明，参见 “接口”(1-5 页)。

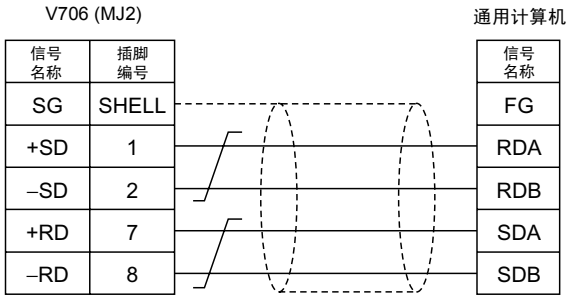


* 使用屏蔽双绞线电缆。

MJ2 （仅适用于 V706） RS-422

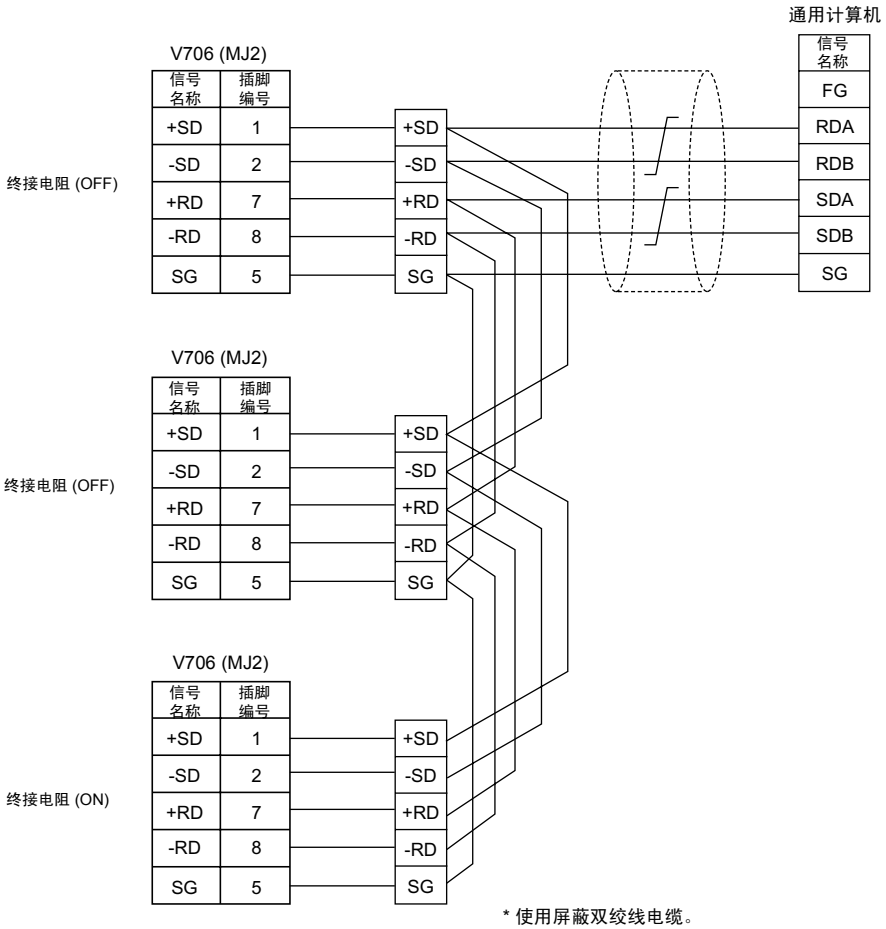
> **⚠ 警告**
>
> 如果要将 V706 上的 MJ2 用作一个 RS-422 （4- 线）连接器，则将 V706 上的滑动开关设置到下面的位置：RS-422。
> 关于更多说明，参见 “接口”(1-5 页)。

- 1：1 连接



* 使用屏蔽双绞线电缆。

- 1：n 连接

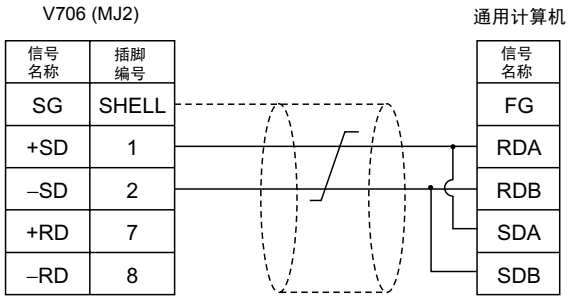


* 使用屏蔽双绞线电缆。

MJ2 （仅适用于 V706） RS-485

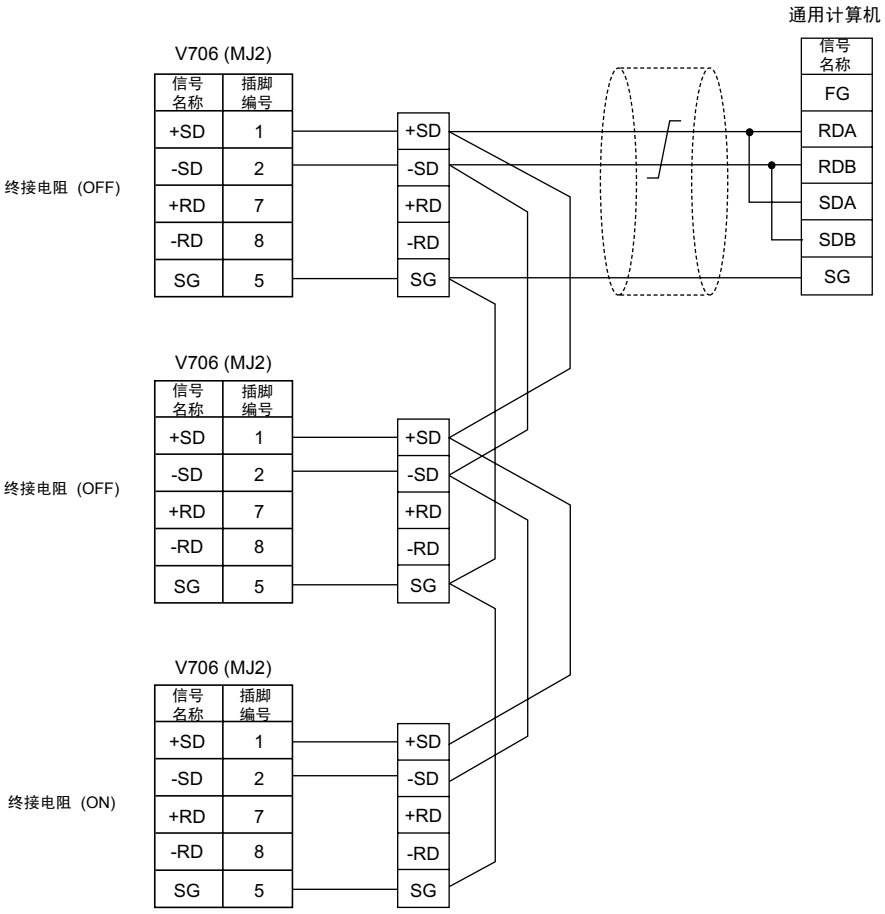
> **⚠ 警告**
>
> 如果要将 V706 上的 MJ2 用作一个 RS-485 （2- 线）连接器，则将 V706 上的滑动开关设置到上面的位置：RS-232C/RS-485。
> 关于更多说明，参见 “接口”（1-5 页）

- 1：1 连接



* 使用屏蔽双绞线电缆。

- 1：n 连接



* 使用屏蔽双绞线电缆。

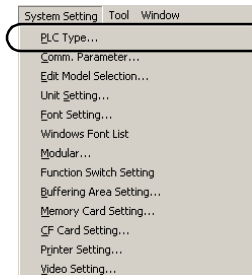
系统设置

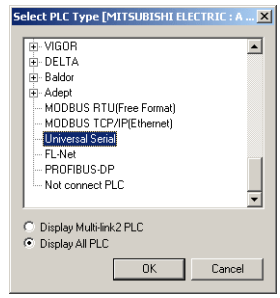
型号设置

选择通用系列作为与 V 系列进行通信的型号。

1) 从菜单栏进入［System Setting （系统设置）］，并且点击［PLC Type （PLC 的类型）］。

2) ［Select PLC Type （选择 PLC 的类型）］对话框弹出。选择［Universal Serial （通用系列）］，并且点击［OK］按钮。



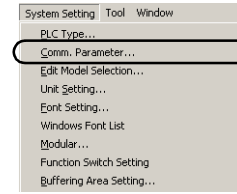


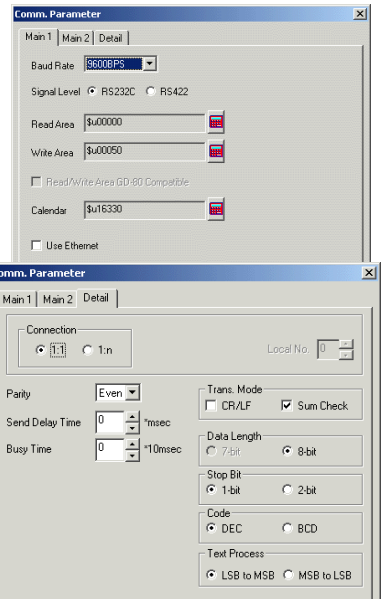
通信参数

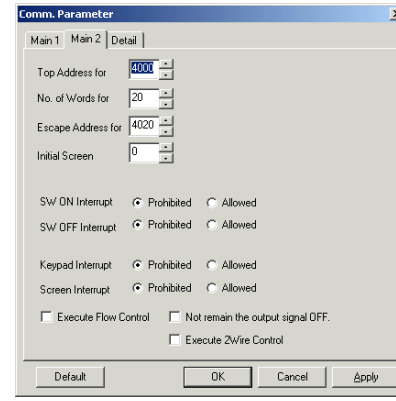
执行通信参数设置。

1. 从菜单栏进入［System Setting （系统设置）］，并且点击［Comm. Parameter （通信参数）］。

2. ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框弹出。在［Main 1 （主 1）］、［Main 2 （主 2）］和［Detail （详细设置）］选项卡窗口设置波特率、信号级等。







如果采用多点方式，进入［Detail （详细设置）］选项卡窗口，为［Connection （连接）］选取［1：n］，并且输入［Local No （本地编号）］。
可以通过进入［Detail （详细设置）］选项卡窗口、并且设置［Trans. Mode （传输方式）］对传输方式进行设置。

设置项目

- 波特率
  设置主机与 V 系列之间的通信速度。可能的速度设置如下所示。
  4800 bps
  9600 bps
  19200 bps
  38400 bps
  57600 bps
  76800 bps
  115 kbps

- 信号级
  设置主机与 V 系列之间的通信级。
  RS-232C/RS-422

- 读取区
  如果显示屏被一个从主机接收到的命令改变，那么该存储器是必需的。确保只分配 $u 存储器。地址分配如下表所示。关于地址的详细说明，参见在 “参考手册 （功能）” 中的 “第 1 章”。

地址	名称	内容
n + 0	RCVDAT	子命令 / 数据
n + 1	SCRN_COM	屏幕状态命令
n + 2	SCRN_No	外部屏幕命令

- 写入区
  当屏幕显示状态被一个从主机接收到的命令改变时，该存储区用于写入与屏幕编号、重叠及输入方式等相关的信息。确保只分配 $u 存储器。
  地址分配如下表所示。

地址	名称	内容
n+ 0	CFMDAT	子命令 / 数据
n+ 1	SCRN_COM	屏幕状态
n+ 2	SCRN_No	被显示的屏幕
n + 3	SW0	0 号开关数据
n + 4	SW1	1 号开关数据
n + 5	ENT0	输入信息 0
n + 6	ENT1	输入信息 1
n + 7	ENT2	输入信息 2
n + 8	GREPNS	全局响应
n+ 9 ⋮ n+ 15		保留 （7 个字）

关于地址 （n + 0 到 n + 2）的详细说明，参见在 “参考手册 （功能）” 中的 “第 1 章”。

- n + 3 （SW0） 0 号开关数据， n + 4 （SW1） 1 号开关数据
  如果开关输出存储器被设置在内存储器的系统存储器 （$s）中从 80 到 95 的位置，开关编号被写在低阶 8 位上。
  开关编号与位之间的关系如下表所示。（参见 附录 6-36 页。）

n + 3， n + 4 （SW0/SW1）

15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	0	0	0	0	0	0	0								

开关状态
0：关
1：开

开关编号

- 内存储器中的系统存储器 （$s）

地址	内容		
000	屏幕编号		
001			
002	交叠层 0	状态 0：OFF （关）1：ON （开）	
003	交叠层 1	状态 0：OFF （关）1：ON （开）	
004	交叠层 2	状态 0：OFF （关）1：ON （开）	
080	通用串行端口开关输出 0	输出代码	0 - 15
081	通用串行端口开关输出 1	输出代码	16 - 31
082	通用串行端口开关输出 2	输出代码	32 - 47
083	通用串行端口开关输出 3	输出代码	48 - 63
084	通用串行端口开关输出 4	输出代码	64 - 79
085	通用串行端口开关输出 5	输出代码	80 - 95
086	通用串行端口开关输出 6	输出代码	96 - 111
087	通用串行端口开关输出 7	输出代码	112 - 127
088	通用串行端口开关输出 8	输出代码	128 - 143
089	通用串行端口开关输出 9	输出代码	144 - 159
090	通用串行端口开关输出 10	输出代码	160 - 175
091	通用串行端口开关输出 11	输出代码	176 - 191
092	通用串行端口开关输出 12	输出代码	192 - 207
093	通用串行端口开关输出 13	输出代码	208 - 223
094	通用串行端口开关输出 14	输出代码	224 - 239
095	通用串行端口开关输出 15	输出代码	240 - 255

* 只有当一个开关的 ［Output Action （输出动作）］是 ［Momentary （瞬时）］或 ［Momentary W （瞬时 W）］时， SW0 与 SW1 的开关中断信息才会被写入。

举例： 开关输出存储器的设置与开关编号之间的关系如下图所示。

输出存储器	开关编号
$s 080-00	0
$s 085-10	90
$s 095-15	255

- n + 5 （ENT0）输入信息 0， n + 6 （ENT1）输入信息 1
在输入方式中被设置的 ［Info. Output Memory （信息输出存储器）］的相同内容 （即 n + 0 与 n + 1）被写入。在该输入方式下，当 ［ENTER （输入）］键被按下时，执行写操作。
如果输入选择已经改变，则不会执行写操作。
当 （n+5）输入信息 0 被主机读取时，完整写入的位 （位 15）被复位。
数据在被读取之前将会被写入备份 （换码）区。（参见附录 6-15 页。）

- n + 7 （ENT2）输入信息 2
  执行写操作的输入方式窗口编号被写入。
  窗口编号与基层之间的关系以及窗口编号与交叠层之间关系如下表所示。

窗口编号	内容
0	基层输入方式
1	交叠层 0 输入方式
2	交叠层 1 输入方式
3	交叠层 2 输入方式

  * 适用于将 “列表数据显示”作为输入方式之输入目标的情形
    如果在［Entry （输入）］对话框中的 “命令存储器”的第 12 位被设置为 ON［1］，那么行号与栏号将被输出到地址 n + 1，而块号码将被输出到 “信息输出存储器”的地址 n + 2。
    只有在这种情形下，因为块号码被输出到写入区的地址 n + 7 （ENT2），因此不能参照窗口编号。
    请务必注意这一点。

- n + 8 （GREPNS）全局响应
  对全局命令做出的响应会被写入。响应的内容见下表所示。

存储内容	内容
0000	未接收到全局命令
0100	ACK
其它	与 NAK 代码相同 （参见附录 6-37 页。）

- n + 9 到 n + 15
  为以后的扩展功能预留

- 日历
  被写入日历区的数据用于日历显示。设置顶部存储器编号。存储器与日历之间的关系见下表所示。

存储器	内容
n + 0	年 （BCD0 到 99）
n + 1	月 （BCD1 到 12）
n + 2	日 （BCD1 到 31）
n + 3	小时 （BCD0 到 23）
n + 4	分钟 （BCD0 到 59）
n + 5	秒 （BCD0 到 59）
n + 6	星期几 （BCD0 到 6）

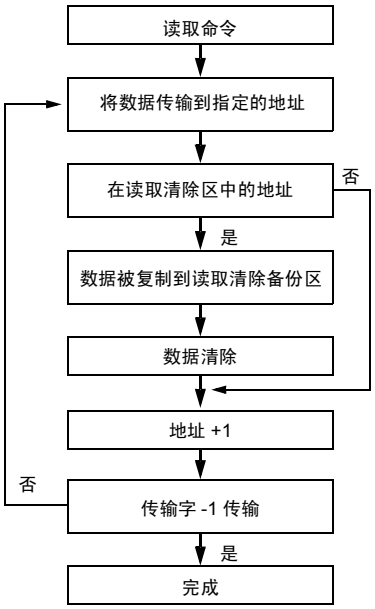
  在读取区［RCVDAT （n + 0）］之下的上升沿处执行日历设置。
  V 系列的日历采用中央处理器的时钟。如果需要精确的时间，则应每天将日历设置一次。（时间损耗：大约每个月 90 秒钟。）

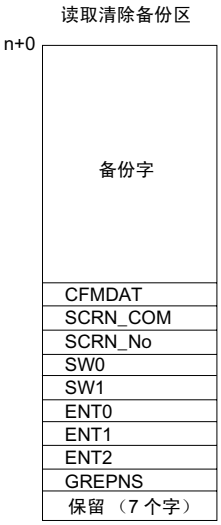
- 读取清除上部地址 （设置在内存储器中的用户存储器。）
  读取清除区是指 V 系列开始清除以前已被读取的字的位置。由于它被清除为 “0”，因此一旦该区被读取，那么即使您在出现一个读取响应错误时尝试再次读取，但是数据依然是 “0”。设置该区的顶部地址编号。

- 读取清除字
  设置将被用于清除读取区的字数。

- 读取清除换码 （备份）地址
  为读取清除备份区设置顶部存储器地址。该区的容量与以前所述的读取清除区的容量相同。
  被写入读取清除备份区的字数与读取清除区被指定的字数是相同的。

  - 读取清除与读取清除备份的活动
    下图所示是当来自主机的一个读取命令试图访问读取清除区时发生的该活动。
    按照如下所示程序存储读取清除备份区的以下分配以及系统存储器写入区的备份数据。

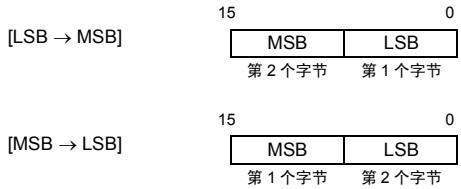




- 默认初始屏幕
  设置当 V 系列的电源被接通时所显示的屏幕的编号。

- 中断
  有五种中断设置：
  打开中断
  关闭中断
  小键盘中断
  屏幕中断
  宏：OUT_ENQ
  关于详细说明，参见 附录 6-34 页。
- 执行流程控制 （对于 V706 禁用）
  当需要禁止从 V 系列中断时，选取［Execute Flow Control （执行流程控制）］。（例如：当中机无法接收到中断数据时）
  当您选取［Execute Flow Control （执行流程控制）］时，操作如下所示。
  - 当 V 系列一侧的 CS （插脚 4）为 ON 时：
    输出中断。
  - 当 V 系列一侧的 CS （插脚 4）为 OFF 时：
    不输出中断。
    当 CS 为 ON 时，当时被保存的中断信息被连续输出。（最多可保存三次中断信息。）
- 不保持输出信号 OFF
  该设置仅适用于带有采用 4- 线的 RS422 的 1：1 连接。
  通常情况下， V 系列采用相同的电缆发送或接收数据。因此，除了从 V 系列发送信号之外，发送输出保持为 OFF （高阻抗）。
  但是，根据主机的不同技术规格，可能不需要从 V 系列发送输出的 OFF 操作。在这种情形下，您必须选取［☐ Not remain the output signal OFF （不保持输出信号 OFF）］。
- 执行 2 线控制
  该设置仅适用于带有采用 2- 线的 RS-422 的 1：1 连接。
  然而，在这种情形下，中断是不可使用的。
- 连接
  设置 V 系列与主机的连接方法。
  1：1 . . . . . 有一个 V 系列装置与一个主机。
  1：n . . . . . 多个 V 系列装置被连接到一个主机。
- 本地站编号
  当多个 V 系列装置被连接到一个主机时，为每一个 V 系列装置设置一个站号。
- 奇偶性
  无
  奇
  偶
- 发送延迟时间
  设置 V 系列在从主机收到一个命令后向主机发送一个响应的时间。
- 忙时
  关于详细说明，参见附录 6-25 页。
- 传输方式
  设置在传输数据结束时是否应该执行 CR/LF 或和数校验。
- 数据长度
  将其固定为 8 位。
- 停止位
  停止位的设置如下所示。
  1 位
  2 位
- 代码
  固定为 DEC。

- 文本处理
  当使用文本处理时，为了排列在一个字中第一个字节与第二个字节的位置，选择 ［LSB to MSB （LSB 到 MSB）］或 ［MSB to LSB （MSB 到 LSB）］。



标准类型协议

标准类型协议

连接方式与传输方式被设置在 ［System Setting （系统设置）］之下的 ［Comm. Parameters （通信参数）］中。（参见 “1. 在与 PLC 连接之前”。）
各种方式的说明如下：

- 连接方式
  1：1： 当一台主机与一个 V 系列装置 （1：1）进行通信时，采用这种连接方式。
  1：n： 最多可能将 32 个 V 系列装置连接到主机上。（多点技术规格）
- 传输方式
  根据在传输及接收数据结束的时候是否附加和数校验或 CR/LF，共有四种传输方式，如下表所示。

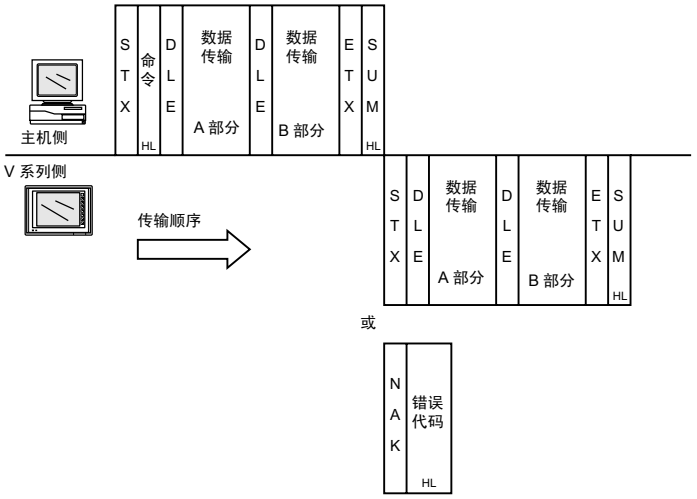
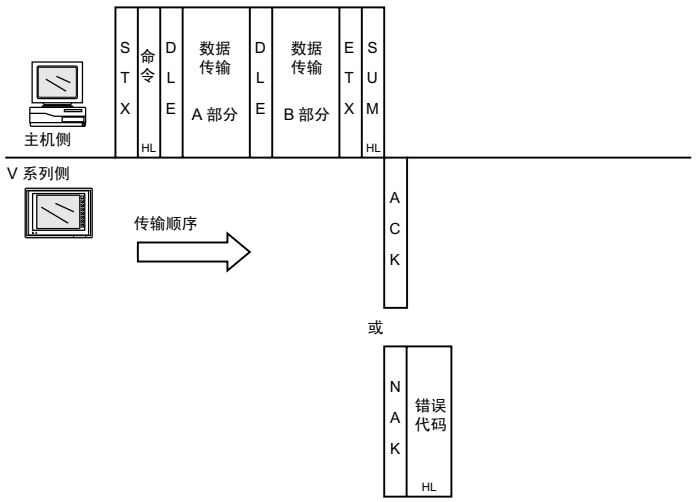
传输方式	和数校验	CR/LF
1		
2	○	
3		○
4	○	○

设置是否在传输数据结束的时候附加和数校验或 CR/LF。

* “○”表示附加。

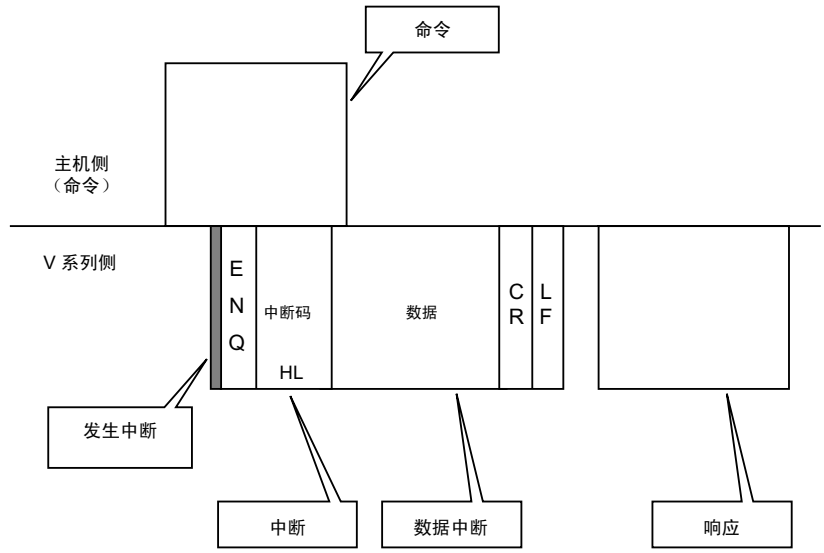
连接 （1：1），传输方式 （带 / 和数校验）

当一台主机与一个 V 系列装置 （1：1）进行通信时采用这种方式。

<table>
<tr><th>内容</th><th>协议</th></tr>
<tr><td>如果从主机一侧读取 V 系列的数据</td><td>
</td></tr>
<tr><td>如果主机在 V 系列上写入数据</td><td>
</td></tr>
</table>

< 中断处理 （参见 附录 6-34 页 与 附录 6-35 页。） >

- 中断情形
  对于下述操作而言，一个中断码将被发送到主机。
  - 当开关状态从 ON 切换为 OFF 或者从 OFF 切换为 ON 时
  - 当小键盘上的 ［ENTER （输入）］开关从 OFF 切换为 ON 时。（如果选取了 ［System Setting （系统设置）］中的 ［☐ Use the Write Flag （使用写标志）］，为了发送中断必须设置启用写入位。）
  - 当通过使用一个内部开关使屏幕改变时
  - 当执行一个宏命令中的 OUT_ENQ 时。
- 中断定时
  在主机传输一个命令时或者在Ⅴ系列装置传输一个响应之前，如果出现一个中断情形，那么在传输响应之前，首先传输中断码。
  如果要使用中断，那么在主程序接收到一个响应时必须启用中断码检测。

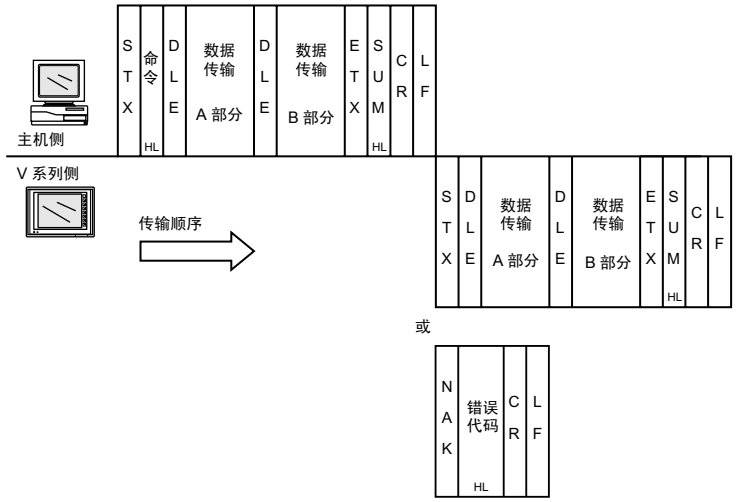
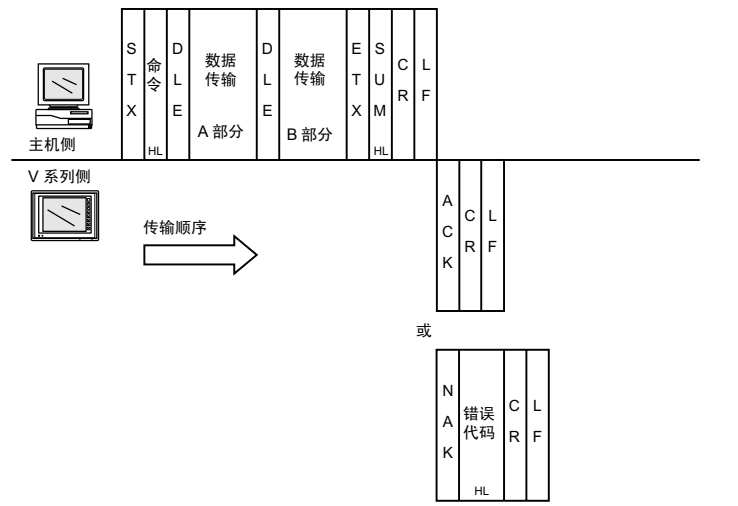


- 中断码

00H	当按下一个普通开关时
01H	当按下小键盘上的 ［ENTER （输入）］开关时
02H	当发生屏幕内部切换时
10H ⋮ 2FH	在宏命令的情形下 （用户设置）

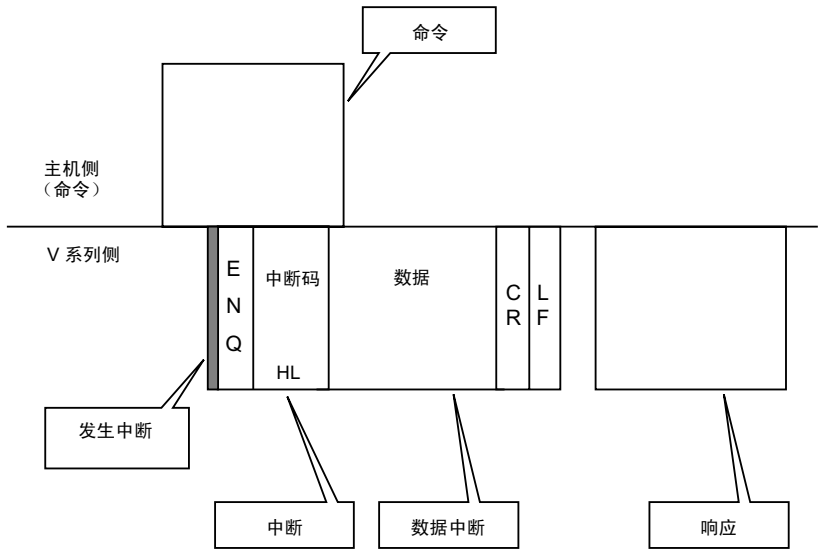
连接 （1：1），传输方式 （带 / 和数校验与 CR/LF）

当一台主机与一个 V 系列装置 （1：1）进行通信时采用这种方式。

<table>
<tr><th>内容</th><th>协议</th></tr>
<tr><td>如果从主机一侧读取 V 系列的数据</td><td>
</td></tr>
<tr><td>如果主机在 V 系列上写入数据</td><td>
</td></tr>
</table>

< 中断处理 （参见 附录 6-34 页 与 附录 6-35 页。） >

- 中断情形
  对于下述操作而言，一个中断码将被发送到主机。
  - 当开关状态从 ON 切换为 OFF 或者从 OFF 切换为 ON 时
  - 当小键盘上的 ［ENTER （输入）］开关从 OFF 切换为 ON 时。（如果选取了 ［System Setting （系统设置）］中的 ［☐ Use the Write Flag （使用写标志）］，为了发送中断必须设置启用写入位。）
  - 当通过使用一个内部开关使屏幕改变时
  - 当执行一个宏命令中的 OUT_ENQ 时。
- 中断定时
  在主机传输一个命令时或者在Ⅴ系列装置传输一个响应之前，如果出现一个中断情形，那么在传输响应之前，首先传输中断码。
  如果要使用中断，那么在主程序接收到一个响应时必须启用中断码检测。

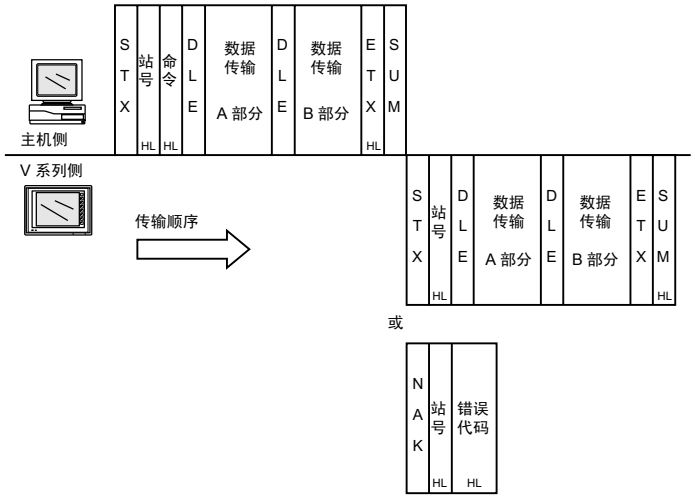
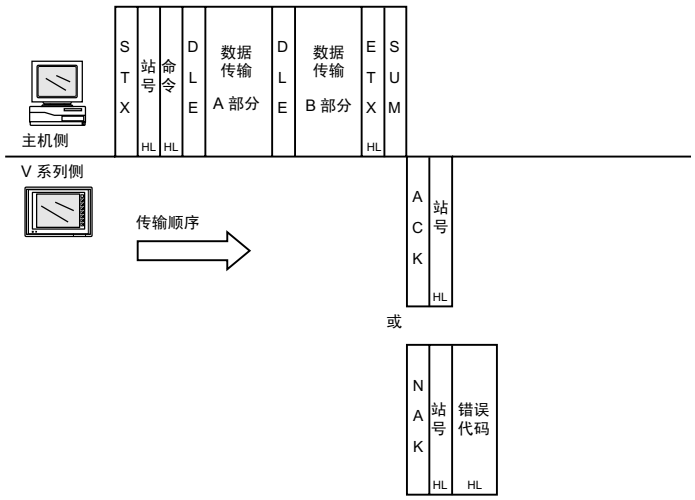


- 中断码

00H	当按下一个普通开关时
01H	当按下小键盘上的 ［ENTER （输入）］开关时
02H	当发生屏幕内部切换时
10H ⋮ 2FH	在宏命令的情形下 （用户设置）

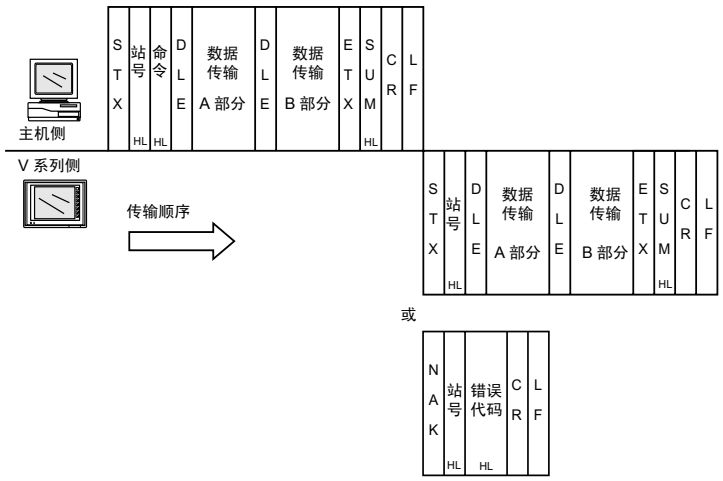
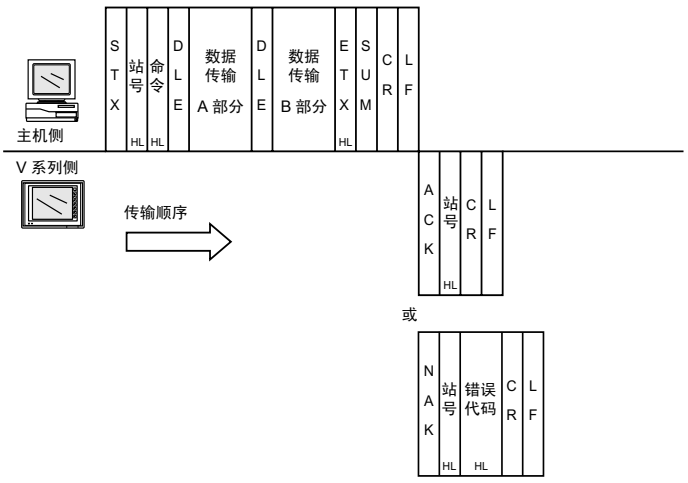
连接 （1：n），传输方式 （带 / 和数校验）

可以将最多 32 个 V 系列装置与主机相连。
（关于全局命令的说明，参见 附录 6-26 页。）

内容	协议
如果从主机一侧读取 V 系列的数据	
如果主机在 V 系列上写入数据	

连接 （1：n ），传输方式 （带 / 和数校验与 CR/LF）

可以将最多 32 个 V 系列装置与主机相连。
（关于全局命令的说明，参见 附录 6-26 页。）

内容	协议
如果从主机一侧读取 V 系列的数据	
如果主机在 V 系列上写入数据	

协议的数据项目

- 传输控制码
  传输控制码如下表所示。

信号名称	代码 （十六进制）	内容
STX	02H	传输块的开始
ETX	03H	传输块结束
ENQ	05H	中断
ACK	06H	肯定应答
CR	0DH	回车
DLE	10H	改变一个块中的内容
NAK	15H	否定应答
LF	0AH	换行

- 端口号
  使用端口号使主机能够识别访问的每一个 V 系列。数据范围是从 00H 到 1FH （0 到 31），数据在使用之前被转换为两位数的 ASCII 码 （HEX）。应该在 V-SFT 编辑器上设置 V 系列的端口号。

- 和数校验码 （SUM）
  将数据加起来 （和数），和数的一个低阶字节 （8 位）被转换为 2- 位数的 ASCII 码 （十六进制）。和数校验码如下所示。

  举例： 如果在传输方式 ［w/o CR/LF， w/ sum check （不带 CR/LF，带和数校验）］下数据的传输是：命令 ［WM］（数据写入），地址 ［05AD］（1453）与存储器数据 ［OF2A］（3882），那么和数校验如下所示。

STX	命令	DLE	地址	计数	存储器数据	ETX	SUM
	"W" "M"		"0" "5" "A" "D"	"0" "0" "0" "1"	"0" "F" "2" "A"		"4" "D"
02H	57H 4DH	10H	30H 35H 41H 44H	30H 30H 30H 31H	30H 46H 32H 41H	03H	34H 44H

02H + 57H + 4DH + 10H + 30H + 35H + 41H + 44H + 30H + 30H + 30H + 31H
+ 30H + 46H + 32H + 41H + 03H = 4DH

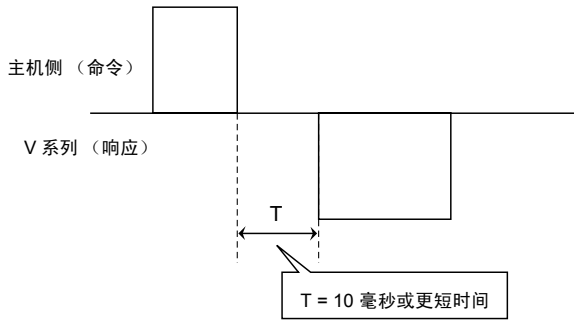
但是，如果出现一个中断，那么对于从 ENQ 到 ETX 的数据将执行和数校验。

- 错误代码
  将一个错误代码与一个 NAK 响应一同发送。
  一个错误代码是作为一个两位数的 ASCII 码 （HEX）被传输的。关于更多的说明，参见 附录 6-37 页。

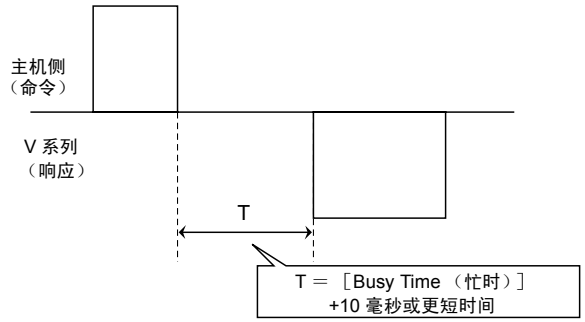
响应时间与 “忙”

响应时间随着命令类型的不同而不同。

- RM / RI / RC
  一旦数据接收结束后，这些命令将立即发送一个响应。
  不会给出任何 NAK ［01］（BUSY （忙））信号。



- WM / TR / WI / WC
  一旦数据接收结束后，这些命令将首先检查显示状态。如果发现显示状态是结束，那么就发送一个响应、并且执行一个命令。
  如果状态是 BUSY （忙）、并且显示在 ［Busy Time （忙时）］中设置的时间内结束，则发送一个响应。
  如果显示未在指定的时间内结束，则发送一个 NAK [01]（BUSY （忙））信号。在这种情形下，必须重新转发命令。
  当 ［Busy Time （忙时）］被设置为 ［0］时，设备将等到显示结束时为止，然后在执行命令后传输一个响应。



命令

- 命令
  可用的命令如下所示。

信号名称	名称	内容
RM	读	读取数据存储器
WM	写	写入数据存储器
TR	重试	当 NAK ［01］为 “忙” 时重试。
WI	中断设置	允许中断 （连接方式 1：1）
RI	读取中断状态	读取中断设置状态 （连接方式 1：1）
RC	Read CHR （读 CHR）	作为字符读取数据存储器
WC	Write CHR （写 CHR）	作为字符写入数据存储器

全局端口号 （FFH）

对于连接方式 （1：n）有效。
当端口号被设置为 ［FFH］、并且执行一个命令时，所有被连接的 V 系列装置都发送一个响应，以答复来自主机的命令。

对于以下所示的命令而言，全局端口号是有效的。如果使用除这些以外的命令，则会出现一个通信错误。

信号名称	名称	内容
WM	写	写入数据存储器
WC	Write CHR （写 CHR）	作为字符写入数据存储器

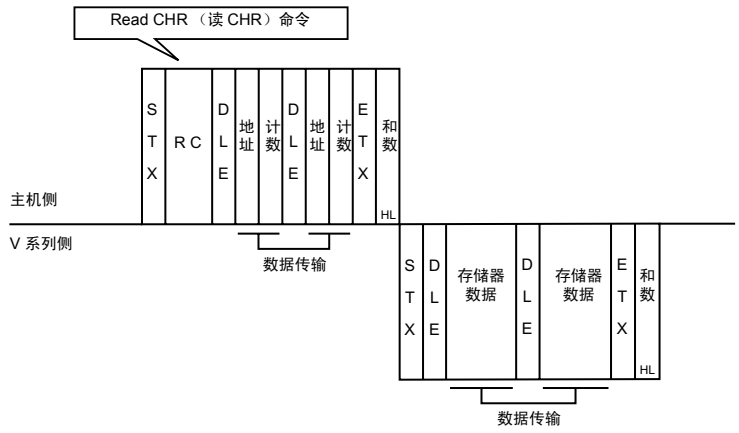
对全局端口号做出的响应并不会被传输到主机。但是，响应会被写入如下所示的写入区 （n+8）。

存储内容	内容
0000H	未接收到全局命令
0100H	ACK
Others	与 NAK 代码相同 （参见 附录 6-37 页。）

Read CHR （读 CHR）命令

在读取数据时，如果存储内容的形式是字符，那么 1 个字符 （1 个字节）将被转换为 2- 字节的 ASCII 码，并且被传输。但是，当使用该命令时，内容在传输之前并未被转换，因此，传输时间大约会减少 1/2。

- Read CHR （读 CHR）命令

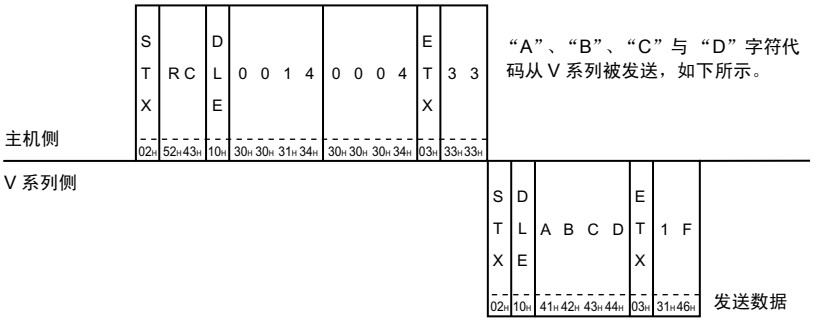


- 主机侧
  不得超出 5DLE。
  地址： 待读取的数据存储器的顶部地址 （HEX ASCII）
  计数： 待读取的字符数 （HEX ASCII）

  * 如果待读取的数据不是连续的，那么将 “DLE”作为一个分隔符插入停顿之间。

- V 系列侧
  地址和计数被省略， DLE 及数据被传输。

举例： 地址：调出被写入 0020 （0014H）顶部的四个字符。

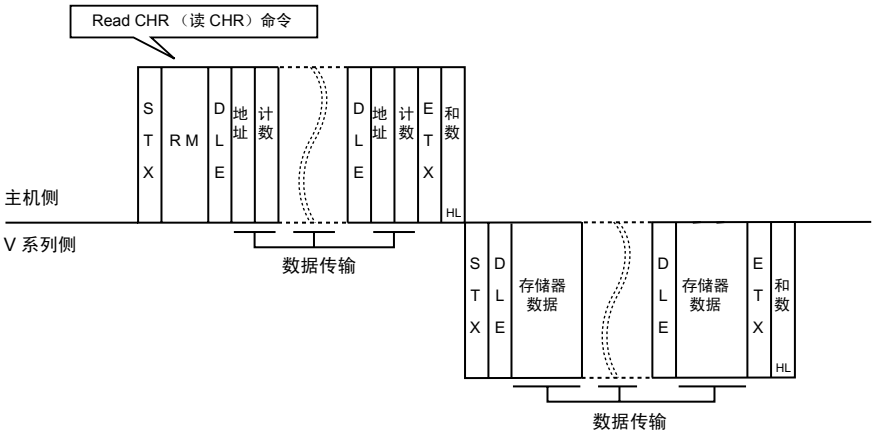


“A”、“B”、“C”与 “D”字符代码从 V 系列被发送，如下所示。

读存储器命令

说明： 由于当您使用 Read CHR （读 CHR）命令来读取字符时，通信速度会增大，因此建议您使用该命令。

- 读存储器命令

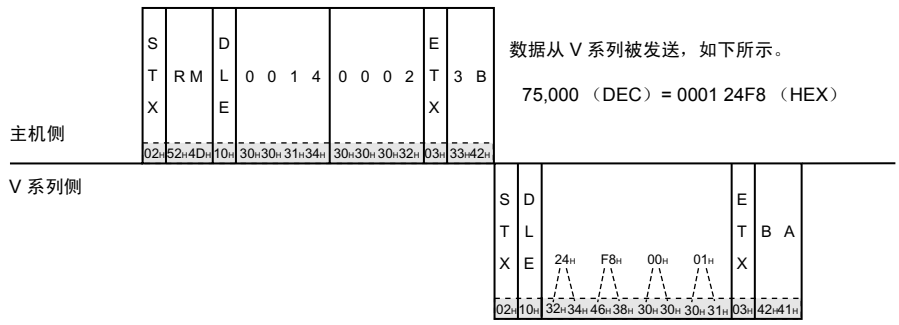


- 主机侧
  不得超出 5DLE。
  地址： 待读取的数据存储器的顶部地址 （HEX ASCII）
  计数： 待读取的字符数 （HEX ASCII）

  * 如果待读取的数据不是连续的，那么将 “DLE”作为一个分隔符插入停顿之间。

- V 系列侧
  地址： 待读取的数据存储器的顶部地址 （HEX ASCII）
  计数： 待读取的数据存储器的数目 （HEX ASCII）
  读取顺序与命令顺序相同 （HEX ASCII）。

举例： 地址：读取在地址 0020 （0014 H）中包括的双字数据 “75,000”（DEC）。



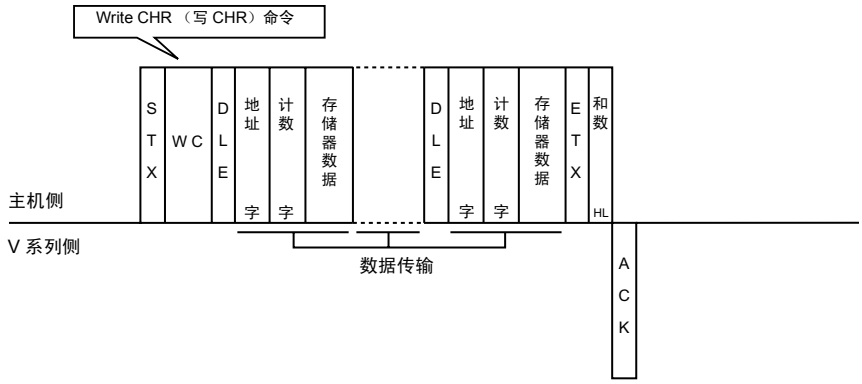
数据从 V 系列被发送，如下所示。

75,000 （DEC）= 0001 24F8 （HEX）

Write CHR （写 CHR）命令

如果存储内容的形式是字符，则必须使用一个写命令将 1 个字符 （1 个字节）转换为 2 个字节的 ASCII 码，然后将其传输。但是，由于被传输的该命令的内容并未改变，因此传输时间会减少 1/2。（不能使用从 00 到 1F 的字符代码。）

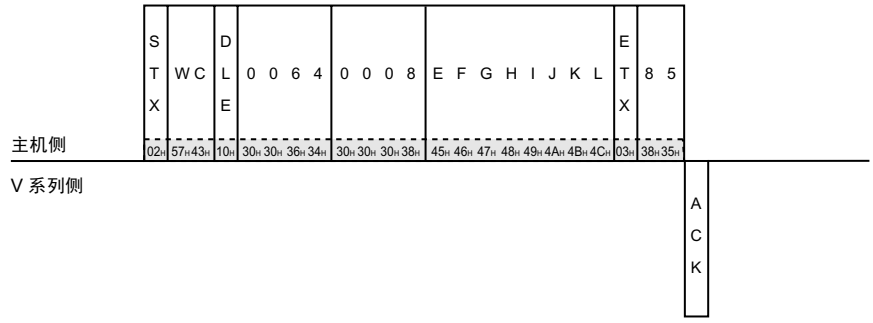
- Write CHR （写 CHR）命令



- 主机侧
  不得超出 5DLE。
  地址： 将被写入的存储器的地址 （HEX ASCII）
  计数： 写入字符数 （HEX ASCII）
  存储器数据： 将被写入的数据

  * 如果写入数据并不是连续的，那么将 “DLE”作为一个分隔符插入停顿之间。

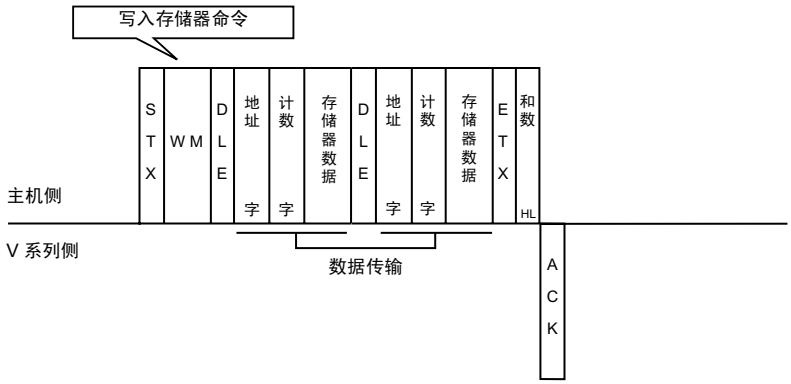
举例： 发送数据，以在 V 系列上显示以下字符。
地址：0100 （0064H）， EF
地址：0101 （0065H）， GH
地址：0102 （0066H）， IJ
地址：0103 （0067H）， KL



写入存储器命令

说明： 由于当您使用 Write CHR （写 CHR）命令来写入字符时，通信速度会增大，因此建议您使用该命令。

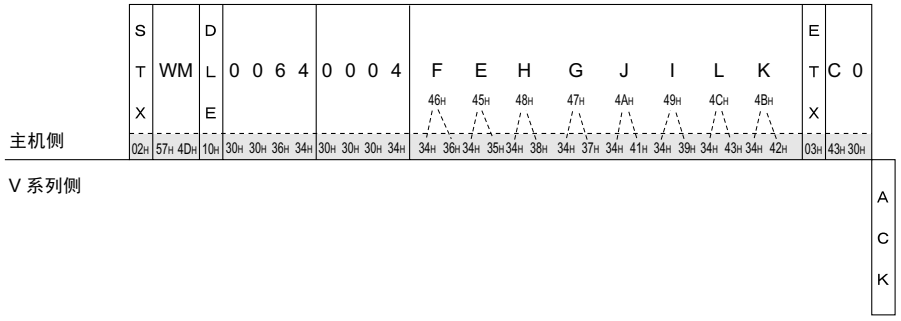
- 写入存储器命令



- 主机侧
  不得超出 5DLE。
  地址： 将被写入的存储器的地址 （HEX ASCII）
  计数： 写入字符数 （HEX ASCII）

  * 如果写入数据并不是连续的，那么将 “DLE”作为一个分隔符插入停顿之间。

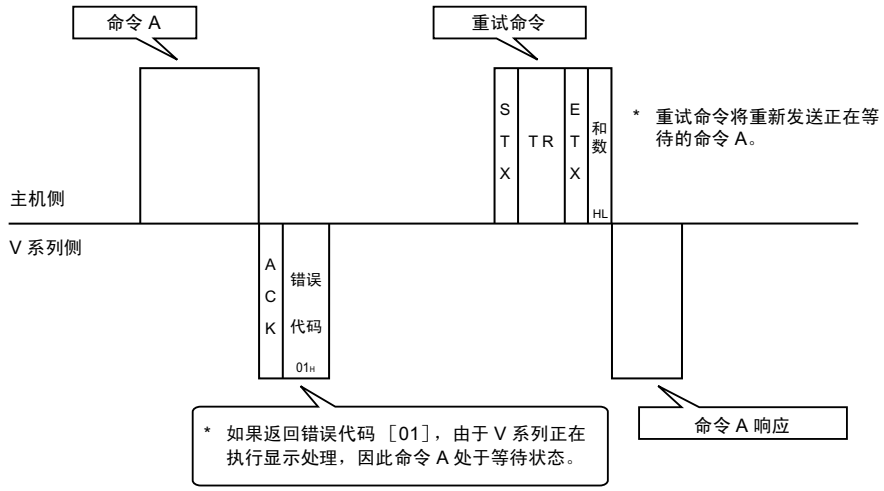
举例： 发送数据，以在 V 系列上显示以下字符。
地址：0100 （0064H）， EF （= 4645 H）
地址：0101 （0065H）， GH （= 4847 H）
地址：0102 （0066H）， IJ （= 4A49 H）
地址：0103 （0067H）， KL （= 4C4B H）



重试命令

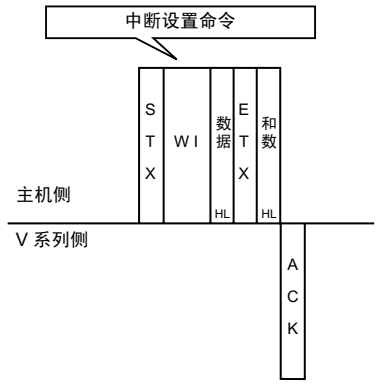
当发送一个写命令 / 写 CHR 命令、并且返回一个 NAK 错误代码［01］时，使用该命令。

- 重试命令



中断设置命令

- 中断设置命令

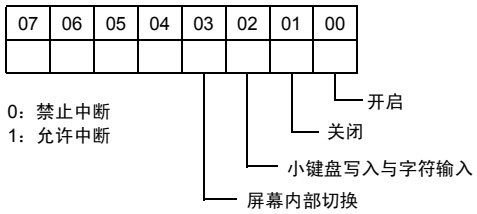


- 主机侧

当设置中断数据位时就可以规定中断情形。

DataInterrupt （数据中断）状态 （HEX ASCII）

< 中断情形 >



开启： 当开关从关闭变为开启时可以中断 （仅当开关的 ［Action （行动）］是 ［Normal］、［Block］、［+Block］、［–Block］或 ［Mode］时）

关闭： 当开关从开启变为关闭时可以中断 （仅当开关的 ［Action （行动）］是 ［Normal］、［Block］、［+Block］、［-Block］或 ［Mode］时）

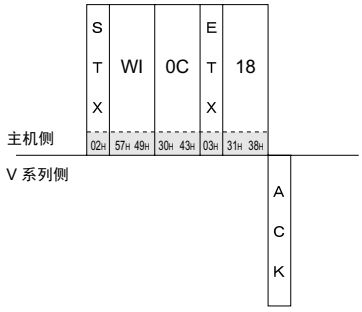
小键盘写入： 当按下小键盘上的 ［ENTER （输入）］开关时可以中断

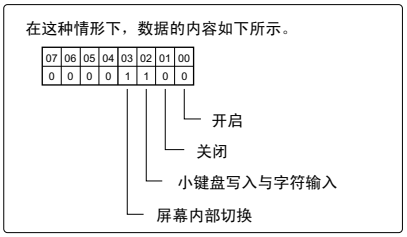
屏幕内部切换： 当通过使用一个内部开关使屏幕改变时可以中断

* 宏 （OUT_ENQ）： 任何时候都可启用中断

举例： 中断设置如下所示。

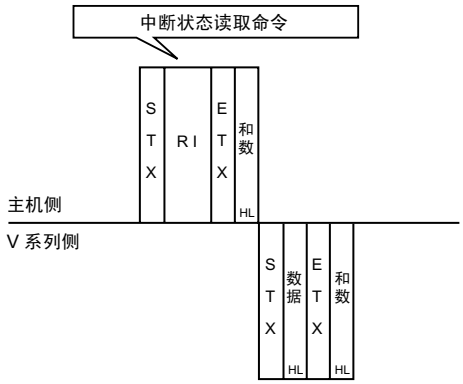
开启：	禁用
关闭：	禁用
小键盘 / 字符输入写入	允许
屏幕内部切换	允许



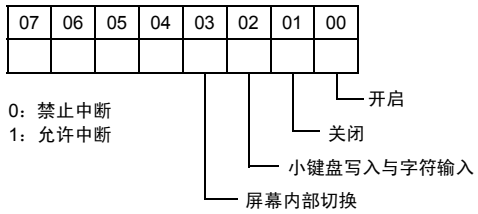


中断状态读取命令

- 中断状态读取命令

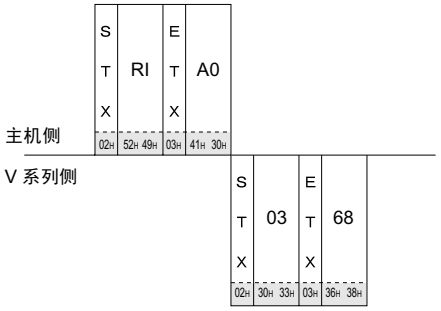


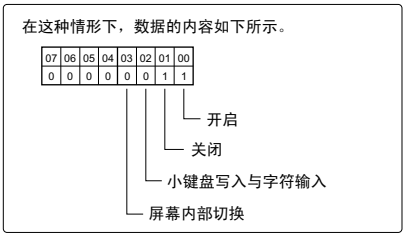
- 主机侧
  读取中断状态。
  数据： 中断状态 （HEX ASCII）



举例： 中断设置如下所示。

开启：	禁用
关闭：	禁用
小键盘 / 字符输入写入：	允许
屏幕内部切换：	允许





中断 （ENQ）

如果连接方式是 （1：1） *，当使用中断时，该代码被传输。
在输入模式下，当按下一个普通开关或者按下 ［ENTER （输入）］键时，开始执行传输。（关于中断定时的说明，参见 附录 6-19 页。）
中断数据成为写入区 n + 2 到 n + 7 的内容。（参见附录 6-12 页。）

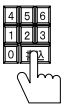
* 对于 RS-422 （485） 2- 线连接而言，不能使用中断。



当按下一个普通键时

V 系列侧

ENQ	00	屏幕编号 （字）	SW0 （字）	SW1 （字）	ENT0 （字）	ENT1 （字）	ENT2 （字）	ETX	和数 HL



当按下小键盘上的 ［ENTER （输入）］开关时

当按下小键盘上的 ［ENTER （输入）］开关时

V 系列侧

ENQ	01	屏幕编号 （字）	SW0 （字）	SW1 （字）	ENT0 （字）	ENT1 （字）	ENT2 （字）	ETX	和数 HL

ENT0/1/2 与系统存储区 （n + 5、 n + 6、 n + 7）相同。

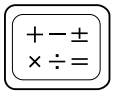


当发生屏幕内部切换时

V 系列侧

ENQ	02	屏幕编号 （字）	SW0 （字）	SW1 （字）	ENT0 （字）	ENT1 （字）	ENT2 （字）	ETX	和数 HL

可以使用一个宏命令触发一个中断。
使用一个宏命令来传输数据有两种方法。您可以将数据转换为 HEX 码、再传输，或者您还可以不经转换传输数据。
使用宏命令 （OUT_ENQ）。关于详细说明，参见在 “参考手册 （功能）”中的 “第 13 章”。



用宏命令 （OUT_ENQ）中断

字传输

V 系列侧

ENQ	XX	00	传输存储器地址 （字）	传输字数 （字）	字数据	ETX	和数 HL

字传输

中断码 （10H 到 2FH）

字符传输

V 系列侧

ENQ	XX	01	传输存储器地址 （字）	传输字数 （字）	字数据	ETX	和数 HL

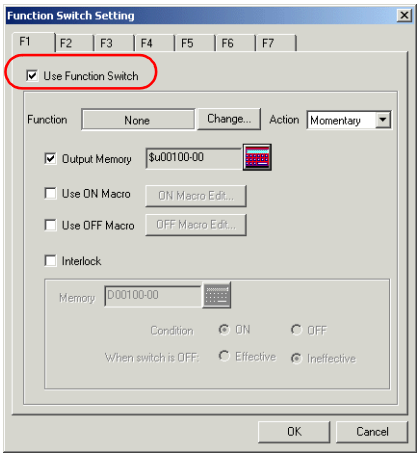
字符传输

中断码 （10H 到 2FH）

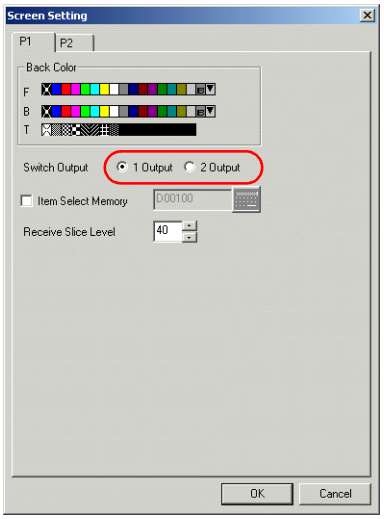
开关输出 （参见 附录 6-12 页、附录 6-19 页 与 附录 6-34 页。)

如果一个开关的 ［Output Action （输出动作）］被设置为 ［Momentary （瞬时）］，而且在系统存储器的位置中设置了 ［Output Memory （输出存储器）］，那么当开关被按下时执行下述动作。
当在系统存储器中指定了位存储器、并且将开关放开时，它被复位。
与位相对应的开关编号被写入写入区 n + 3 与 n + 4 中。
关于位与开关编号之间的关系，参见 附录 6-42 页。

- V 系列模拟类型
  通常情况下只能按下一个开关。 （固定为 1 个输出）
  但是，如果您从菜单栏进入 ［System Setting （系统设置）］、再到 ［Function Switch Setting （功能转换开关设置）］（或者如果您从菜单栏进入 ［Edit （编辑）］、再到 ［Local Function Switch Setting （本地功能转换开关设置）］），并且选取 ［Use Function Switch （使用功能转换开关）］，那么就有可能同时按下两个点 （2 个输出）。
  对于 1 个输出而言 （未选取 ［Use Function Switch （使用功能转换开关）］），开关编号与开关信息被写入 n + 3 中。对于 2 个输出而言 （选取 ［Use Function Switch （使用功能转换开关）］），当按下两个点时，开关编号与开关信息被写入 n + 3 和 n+ 4 中。



- V 系列矩阵类型
  您从菜单栏进入 ［Edit （编辑）］、再到 ［Screen Setting （屏幕设置）］，那么您可以在 1 个输出或 2 个输出之间进行选择。对于 1 个输出而言，开关编号与开关信息被写入 n + 3 中。对于 2 个输出而言，当同时按下两个开关时，开关编号与开关信息被写入 n + 3 和 n+ 4 中。



通过以下方式将开关编号写入写入区 n + 3 和 n + 4 中。

n + 3， n + 4 （SW0/SW1）

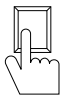
15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
	0	0	0	0	0	0	0								

开关状态
0：OFF （关）
1：ON （开）

开关编号

当采用 1：1 连接将 MONITOUCH 与主机相连时，中断的发生如下所示。

* 对于 RS-422 （485） 2- 线连接而言，不能使用中断。



当按下一个普通键时

V 系列侧

ENQ	00	屏幕编号	SW0 （字）	SW1 （字）	ENT0 （字）	ENT1 （字）	ENT2 （字）	ETX	和数 HL

NAK

错误代码

01H： V 系列当前正在执行显示处理。
由于显示处理，被接收到的命令处于等待状态。
稍等片刻，再次传输命令。

02H： 超时运行 / 成帧误差
在接收到的数据中检测到超时运行或成帧误差。
再次发送命令。

03H： 奇偶检验误差
在接收到的数据中检测到奇偶检验误差。
再次发送命令。

04H： 和数校验错误
接收到的数据中存在和数校验错误。

05H： 地址错误
由存储器读 / 写命令指定的地址是不正确的。
检查地址或计数器，并且重新传输命令。

06H： 计数错误
存储器读 / 写计数为 “0”。

07H： 屏幕错误
由一个写命令指定的、将要被写入读取区 n+2 的数据 （屏幕状态命令）未寄存在屏幕上。
检查屏幕编号，并且重新传输数据。

08H： 格式错误
DLE 的数为 0 或者大于 6。

09H： 被接收到的数据溢出
从主机接收到的写命令数据的数目超出以下所示的数目。
- 写入存储器命令＝ 512 个字
- 写入 CHR 命令＝ 1024 个字节

0BH： 重试命令错误
在接收到一个重试命令时，并不存在 “忙” 的状态 （NAK ［01］）命令。

0FH： ETX 错误
没有发现任何 ETX 码。

10H： DLE 错误
没有任何 DLE 码。

11H： 字符错误
发现未在接收数据中使用的字符。（0 到 F 除外）
检查字符，并且重新发送命令。

12H: 命令错误
给出一个无效命令。

单字节字符码列表

高阶

低价	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP	0	@	P	’	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			’	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	¥	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o	■								

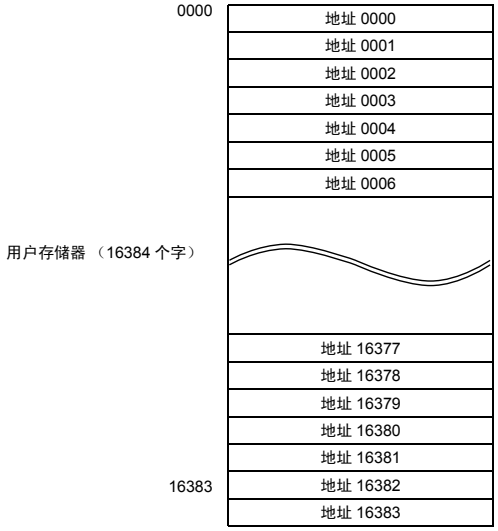
存储器布局

存储器

在 V 系列的内部，有屏幕显示必需的内存储器 （被称为 “用户存储器 （$u）”）和 V 系列为系统所使用的存储器 （被称为 “系统存储器 （$s）”）。

用户存储器 （$u）

用户存储器可以提供 16384 个字。可按照需要将该存储区用于屏幕数据。此外，主机可以向该存储区写入以及对其进行读取。
存储器布局如下所示。



系统存储器 （$s）

系统存储器是在 V 系列正在显示某些内容时写入 V 系列操作状态的存储器。
有了这样被写入的信息就有可能检查在多点连接方式下的重叠状态、缓冲区、打印机、背光及从站状态。

* 系统存储器不能被主机读取或写入。

在下表中抽取了系统存储器的一小部分 （$s80 到 95）。关于系统存储器其它区的更多说明，参见在“参考手册 （功能）”中的 “附录 1”。

地址	内容		
:			
79			
80	通用串行端口开关输出 0	输出代码	0 - 15
81	通用串行端口开关输出 1	输出代码	16 - 31
82	通用串行端口开关输出 2	输出代码	32 - 47
83	通用串行端口开关输出 3	输出代码	48 - 63
84	通用串行端口开关输出 4	输出代码	64 - 79
85	通用串行端口开关输出 5	输出代码	80 - 95
86	通用串行端口开关输出 6	输出代码	96 - 111
87	通用串行端口开关输出 7	输出代码	112 - 127
88	通用串行端口开关输出 8	输出代码	128 - 143
89	通用串行端口开关输出 9	输出代码	144 - 159
90	通用串行端口开关输出 10	输出代码	160 - 175
91	通用串行端口开关输出 11	输出代码	176 - 191
92	通用串行端口开关输出 12	输出代码	192 - 203
93	通用串行端口开关输出 13	输出代码	208 - 223
94	通用串行端口开关输出 14	输出代码	224 - 239
95	通用串行端口开关输出 15	输出代码	240 - 255
96			
97			
:			

- 地址 0080 到 0095
  一个开关的［Output Memory （输出存储器）］被分配给该存储区中的位。
  将［Output Action （输出动作）］设置为［Momentary （瞬时）］。
  当按下一个开关时，位存储器被设置为“1”，而且相应的开关编号被写入系统设置区 n+3 与 n+4 中。（参见 附录 6-12 页。）
  位于开关编号之间的关系如下图所示。

  关于开关输出的详细说明，参见附录 6-36 页。

	MSB															LSB
地址 0080	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
开关编号	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

	MSB															LSB
地址 0081	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
开关编号	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

	MSB															LSB
地址 0090	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
开关编号	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160

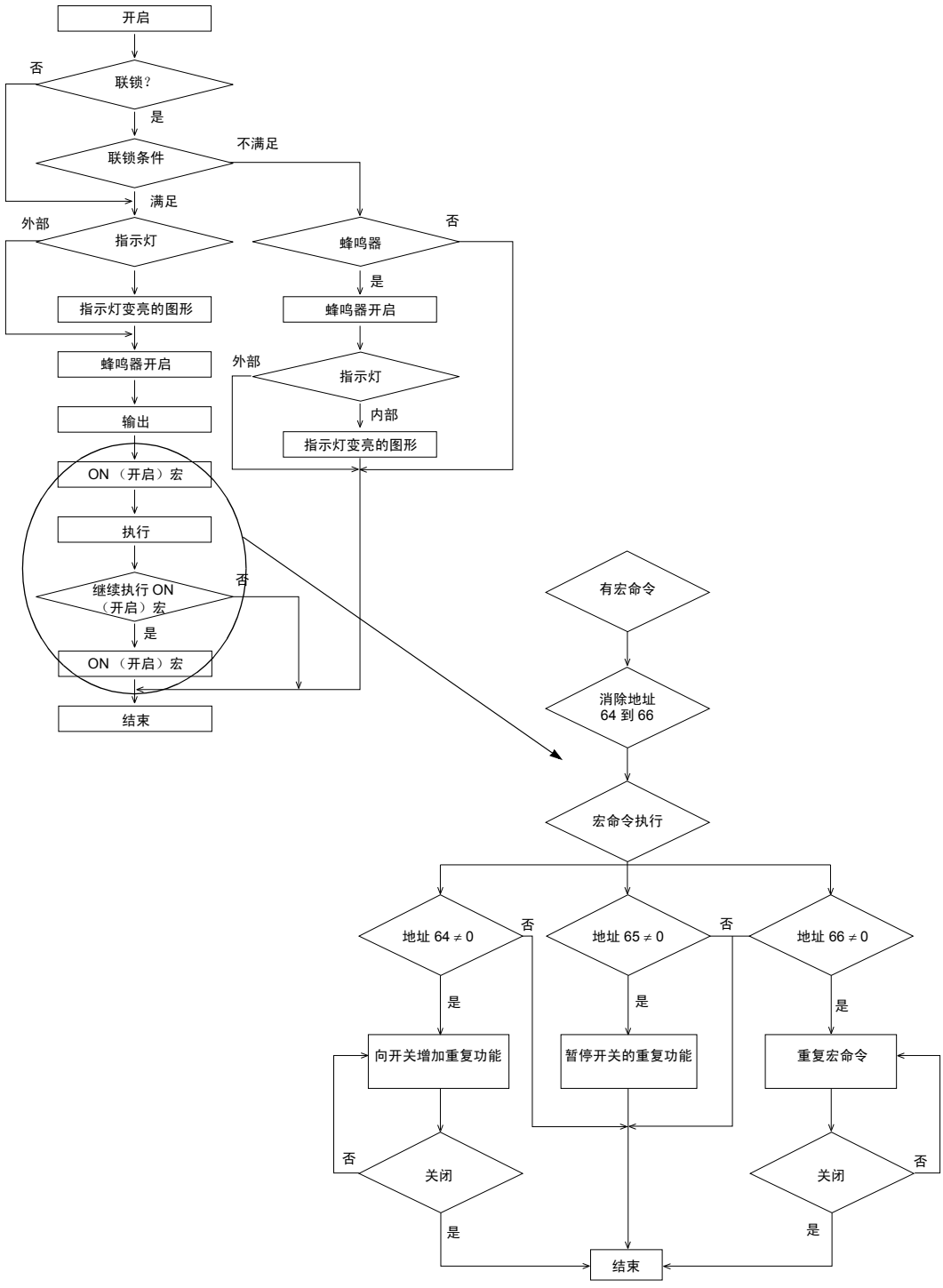
	MSB															LSB
地址 0094	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
开关编号	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224

	MSB															LSB
地址 0095	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
开关编号	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240

开启宏操作

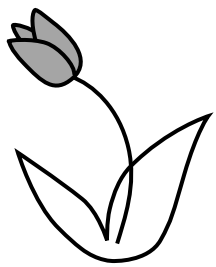
下图所示为控制 switch ON （开启）宏中的重复功能以及处理序列的宏命令。

开关操作流程图



备忘录

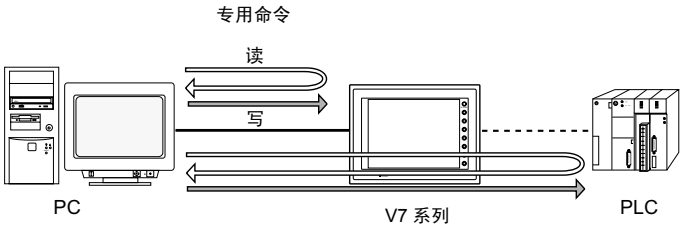
请随意使用本页。



附录 7 V-LINK

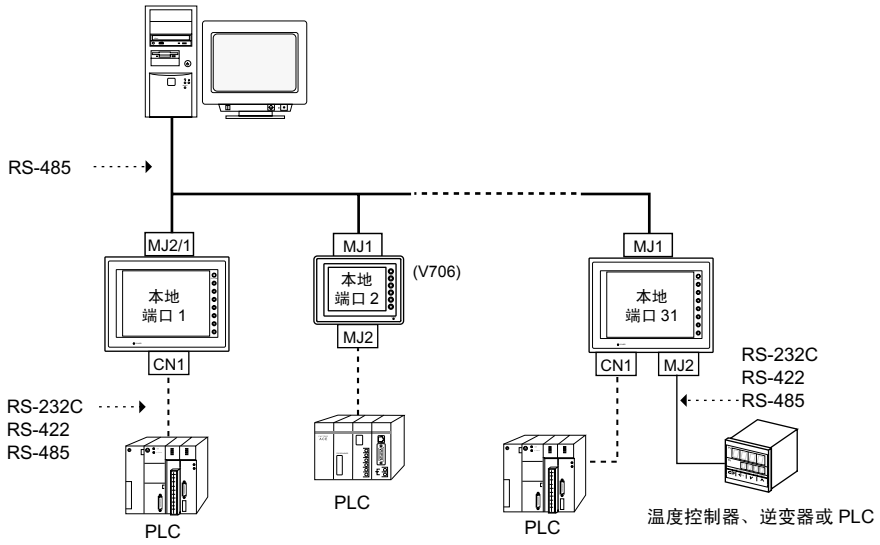
V-LINK

- “V-LINK”是一个网络，在该网络中计算机能够利用专用协议从 V7 系列的内存储器、存储卡、PLC 存储器或温度控制 /PLC2 存储器上读取数据以及能够将数据写入其中。



- 与计算机连接
  如果与 V7 系列或者配有 DU-01 的 V706 连接，则使用 MJ1 端口。对于利用一个温度控制器或者 PLC2Way 功能同 PLC 的连接而言，使用其它 MJ 端口，并且将 CN1 用与同 PLC 的通信。通过与 V7 系列的通信能够收集可编程逻辑控制器或温度控制器的数据。甚至可以在不同制造商产品之间进行数据收集。
  如果与 V7 系列或者配有 DU-01 的 V706 连接，则使用 MJ 端口。
- 即可以选择信号级 RS-232C，也可以选择 RS-485。
  在选择 RS-232C 时，可以连接一个 V7 系列；在选择 RS-485 时，最多能够连接 31 个 V7 系列。

<RS-485 连接 >



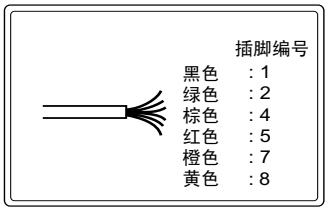
接线

电缆

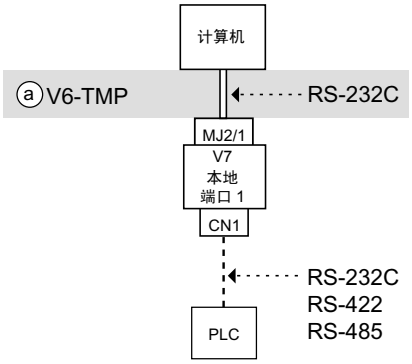
将日本 HAKKO 电子有限公司的 “V6-TMP” 电缆 （3 米）用于同一台计算机的连接。
如果使用 V7 系列，则将 V6-TMP 屏蔽电缆连接到 FG （机架接地）；如果使用 V706，则将其连接到 SG （信号地线）。

* 关于 V6-TMP 的使用说明
在 V6-TMP 电缆中有六根线，如右图所示。
根据连接方法确定使用哪些线。对于未使用的线，一定要用胶布等适当绝缘。

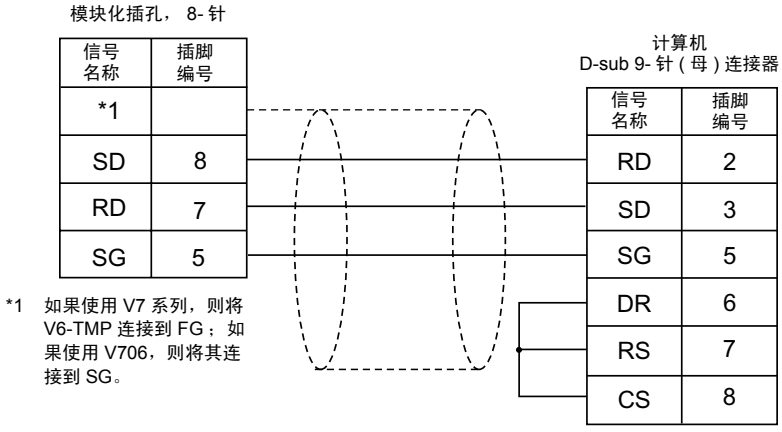
V6-TMP



RS-232C （V7 系列：1 套）

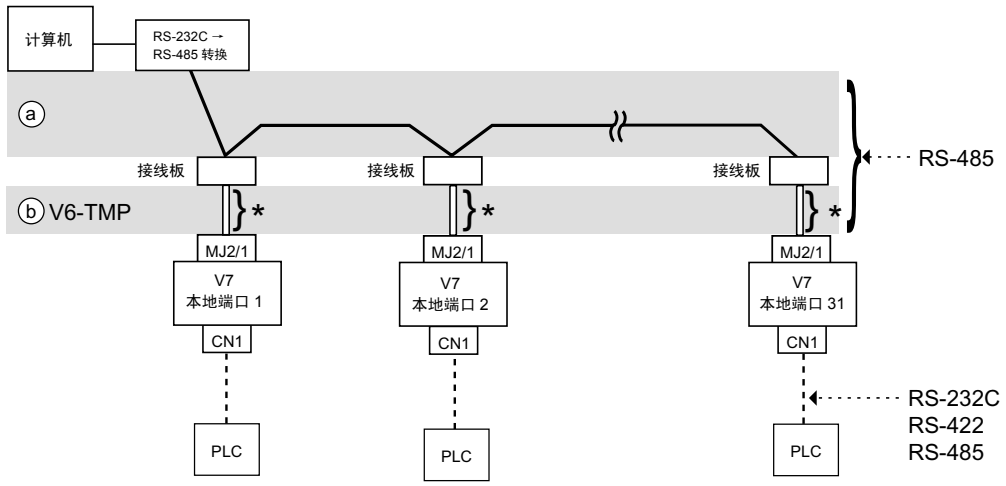


上述 （a）的接线举例



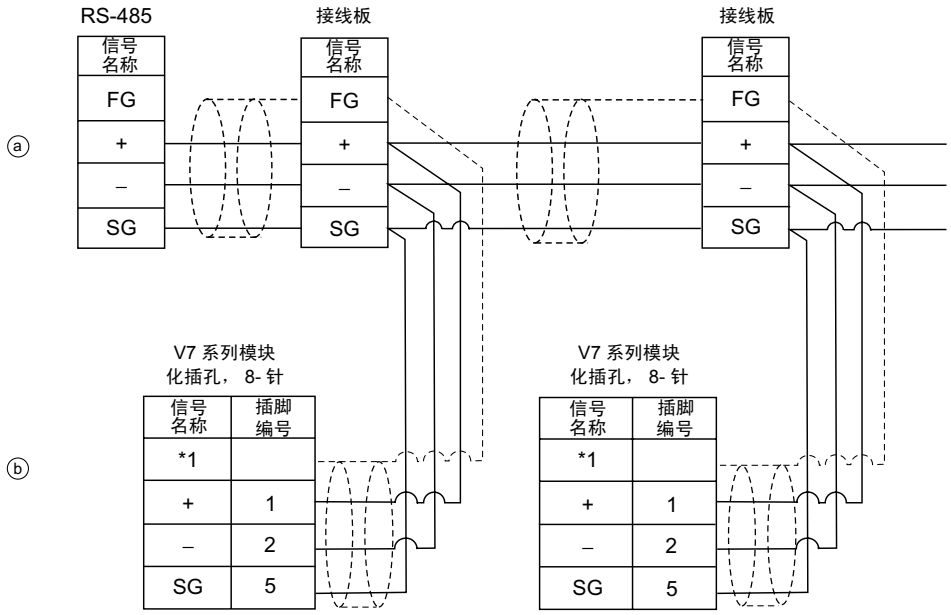
*1 如果使用 V7 系列，则将 V6-TMP 连接到 FG；如果使用 V706，则将其连接到 SG。

RS-485 （V7 系列：最多 31 套）



* 推荐采用 0.5 米 （最大 1.0 米）

上述 （a）和 （b）的接线举例



*1 如果使用 V7 系列，则将 V6-TMP 连接到 FG ；
如果使用 V706，则将其连接到 SG。

V-SFT 设置

以下说明 V-LINK 要求的 V-SFT 设置。

V-LINK 设置

1. 点击［System Setting （系统设置）］→［V-Link Setting （V-LINK 设置）］。
2. 显示［V-Link Setting （V-LINK 设置）］对话框。
3. 选取［□ Use MJ Port as V-Link （将 MJ 端口用作 V-LINK）］，并且为 V7 系列与计算机之间的通信进行设置。

［Refer to Modular （参见模块化）］
选择将要使用的模块化插孔。
模块化插孔 1 / 模块化插孔 2

［Baud Rate （波特率）］
4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115k bps

［Local Port （本地端口）］（1 到 31）
设置 V7 系列的端口号。

［Send Delay Time （发送延迟时间）］（毫秒）
设置在接收到数据之后发送响应的时间延迟。

［Parity （奇偶性）］
无 / 奇 / 偶

［Signal Level （信号级）］
RS-232C / RS-485
在选择 RS-232C 时，可以连接一个 V7 系列；在选择 RS-485 时，最多能够连接 31 个 V7 系列。

［Data Length （数据长度）］
7 位 /8 位

［Stop Bit （停止位）］
1 位 /2 位

［Use Sum Check （使用和数校验）］
如果使用和数检验，选取该选项。

［Add CR/LF （添加 CR/LF）］。
如果添加 CR/LF，则选取该选项。

协议

读 （带和数校验与 CR/LF）

读取命令

命令

STX	V7 本地编号	读取命令	读取字数	* 读目标存储器设置	ETX	SUM	CR	LF
1	2	2	2	18	1	2	1	1

字节

响应 (正常通信)

STX	V7 本地编号	ACK	存储器数据 0		存储器数据 n	ETX	SUM	CR	LF
1	2	2	4		4	1	2	1	1

字节

（当出现一个错误时）

STX	V7 本地编号	NAK	ETX	SUM	CR	LF
1	2	2	1	2	1	1

字节

* 读目标存储器设置

* V7 内存储器

系统保留	地址	类型	型号
10	4	2	2

16 位内的 PLC 存储器
16 位内的温度控制 /PLC 存储器

系统保留	站号 (在 [1:1] 连接中)	系统保留	扩展码	地址	类型	型号
4	2	2	2	4	2	2

16 位内的 PLC 存储器
16 位内的温度控制 /PLC 存储器

站号 (在 [1:1] 连接中)	系统保留	扩展码	地址	类别	型号
2	2	2	8	2	2

存储卡

系统保留	地址	记录号	文件号	型号
4	4	4	2	2

字节

例如 读取双字数据，“ABCD”，从 1 号站 V7 上的地址 $u0020 （0014H）开始。

命令

STX	V7 本地编号	读取命令	读取	型号	类型	地址	系统保留	ETX	SUM	CR	LF
	01H	20H	02H	00H	00H	0014H	0000000000H		8FH		
02H	30H31H	32H30H	30H32H	30H30H	30H30H	30H30H31H34H	30H30H30H30H30H30H30H30H30H30H	03H	38H46H	0DH	0AH

响应 (正常通信)

STX	V7 本地编号	ACK	数据 B	数据 A	数据 D	数据 C	ETX	SUM	CR	LF
	01H	00H	42H	41H	44H	43H		60H		
02H	30H31H	30H30H	34H32H	34H31H	34H34H	34H33H	03H	36H30H	0DH	0AH

写 （带和数校验与 CR/LF）

写命令

命令

STX	V7 本地编号	写命令	写字数	* 读目标存储器设置	存储器数据 0	...	存储器数据 n	ETX	SUM	CR	LF
1	2	2	2	18	4		4	1	2	1	1

字节

响应 (正常通信)

STX	V7 本地编号	ACK	ETX	SUM	CR	LF
1	2	2	1	2	1	1

字节

（当出现一个错误时）

STX	V7 本地编号	NAK	ETX	SUM	CR	LF
1	2	2	1	2	1	1

字节

* 写目标存储器设置

V7 内存储器

型号	类型	地址	系统保留
2	2	4	10

16 位内的 PLC 存储器
16 位内的温度控制 /PLC 存储器

型号	类型	地址	扩展码	系统保留	站号 (在 [1:1] 连接中)	系统保留
2	2	4	2	2	2	4

16 位内的 PLC 存储器
16 位内的温度控制 /PLC 存储器

型号	类别	地址	扩展码	系统保留	站号 (在 [1:1] 连接中)
2	2	8	2	2	2

存储卡

型号	文件号	记录号	地址	系统保留
2	2	4	4	6

字节

例如 将 “AB12" 写入与 1 号站的 V7 连接的 PLC 上的地址 D0100 到 101 （0064 到 0065H）。

命令

STX	V7 本地编号	写命令	写字数	型号	类型	地址	系统保留	数据 B	数据 A	数据 2	数据 1	ETX	SUM	CR	LF
	01H	21H	02H	01H	00H	0064H	0000000000H	42H	41H	32H	31H		2AH		
02H	30H31H	32H31H	30H32H	30H31H	30H30H	30H30H36H34H	30H30H30H30H30H30H30H30H30H30H	34H32H		34H31H		33H32H	33H31H	03H	32H41H	0DH	0AH

响应 (正常通信)

STX	V7 本地编号	ACK	ETX	SUM	CR	LF
	01H	00H		C6H		
02H	30H31H	30H30H	03H	43H36H	0DH	0AH

协议的数据项目

- 传输控制码：1 个字节

信号名称	代码 （十六进制）	内容
STX	02H	传输块的开始
ETX	03H	传输块结束
CR	0DH	回车
LF	0AH	换行

- V7 端口号：2 个字节
  使用端口号，从而使主机能够识别访问的每一个 V7 系列。
  数据范围是从 01H 到 1FH （1 到 31），数据在使用之前被转换为 ASCII 码。
  应该在 V-SFT 编辑器上设置 V7 系列的端口号。（参见 “V-SFT 设置”。）

- 命令：2 个字节
  可用的命令如下所示。

名称	代码 （十六进制）	ASCII	内容
读	20H	32 30	读取存储器
写	21H	32 31	写入存储器

- 将要读取或写入的字数：2 个字节
  设置一个命令读取或写入的字数。
  数据范围是从 01H 到 FFH （1 到 255），数据在使用之前被转换为 ASCII 码。

- 将要读取或写入的存储器地址：18 个字节
  指定存取的存储器地址。
  按照附录 7-5 页上的 “* 读目标存储器设置”和附录 7-6 页上的 “写目标存储器设置”所示的格式设置下述代码。

  - 型号

		代码（十六进制）	ASCII
V7 系列内存储器		00H	3030
可编程逻辑控制器存储器	0 到 65535	01H	3031
	65536 及以上	81H	3831
存储卡		02H	3032
温度控制 /PLC2 存储器	0 到 65535	03H	3033
	65536 及以上	83H	3833

  - 类型

	类型	代码（十六进制）	ASCII
V7 内存储器	$u （用户存储器）	00H	3030
	$s （系统存储器）	01H	3031
	$L （不变字存储器）	02H	3032
	$LD （不变双字存储器）	03H	3033
	$T （临时用户存储器）	04H	3034
可编程逻辑控制器存储器	取决于将要使用的 PLC。设置 “第 2 章”到 “第 33 章”上各个 PLC “可用存储器”的类型编号。		
温度控制 /PLC2 存储器	取决于将要与温度控制器及 PLC2 功能相连接的 PLC。设置 “温度控制网手册”上各个温度控制器的 “可用存储器”的类型编号。在使用 PLC2Way 功能时，设置 “第 2 章”到 “第 33 章”上各个 PLC “可用存储器”的类型编号。		

  - 地址
    指定存取的存储器地址。

- 扩展码
  设置 MITSUBISHI （三菱）可编程逻辑控制器的 CPU 存储器的插槽编号或者设置 YOKOGAWA （日本横河）可编程逻辑控制器的 CPU 编号。
  举例：
  MITSUBISHI （三菱） 0 号插槽： 00H
  MITSUBISHI （三菱） 1 号插槽： 01H
  YOKOGAWA （日本横河） 1 号 CPU： 00H
  YOKOGAWA （日本横河） 2 号 CPU： 01H

  * 如果不需要任何扩展码或端口号，则输入 “00”（= ASCII 码中的 3030）。

- 端口号
  1 : 1 多重链路连接 ..... 未使用
  多点连接 ..... PLC 端口号
  温度控制器..... 温度控制器端口号

- 文件号
  指定在 V-SFT 编辑器的 ［Memory Card Setting （存储卡设置）］对话框中设置的文件号。

- 记录号
  指定在 V-SFT 编辑器的 ［Memory Card Setting （存储卡设置）］对话框中设置的记录号。

- 系统保留
  为字节数输入 “0”（= ASCII 码中的 30）。
  “系统保留”的字节数随型号的不同而不同。
  举例：

型号	字节	代码 （十六进制）	ASCII
V7 内存储器	10	0000000000H	30303030303030303030

和数校验码 （和数）：2 个字节

将数据加起来 （和数），和数的一个低阶字节 （8 位）被转换为 2- 位数的 ASCII 码 （十六进制）。
和数校验码如下所示。

举例： 传输方式： 不带 CR/LF，带和数校验
命令： 20 （读取数据）
地址： 来自 $u1000 （03E8H）的 10 个字
在读取数据时，执行如下所示的和数校验。

STX	V7 端口号	命令	读取字	存储器型号	存储器的类型	地址	系统保留	ETX	和数
	01H	20H	0AH	00H	00H	03E8H	0000000000H		B9H
02H	30H31H	32H30H	30H41H	30H30H	30H30H	30H 33H 45H 38H	30H 30H 30H 30H 30H 30H 30H 30H 30H 30H	03H	42H39H

02H + 30H + 31H + 32H + 30H + 30H + 41H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 33H + 45H + 38H

+ 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 30H + 03H = 4B9H

响应码：2 个字节

［ACK］
在正常终止时接收到该代码。
00H （3030：ASCII）

［NAK］
在异常终止时接收到该代码。（ASCII）
关于更多说明，参见附录 7-9 页。

NAK：错误代码

02H： 超时运行 / 成帧误差
在接收到的数据中检测到超时运行或成帧误差。
再次发送命令。

03H： 奇偶检验错误
在接收到的数据中检测到奇偶检验误差。
再次发送命令。

04H： 和数校验错误
接收到的数据中存在和数校验错误。

06H： 计数错误
存储器读 / 写计数为 “0”。

0FH： ETX 错误
没有发现任何 ETX 码。

11H： 字符错误
发现未在接收数据中使用的字符。 （0 到 F 除外）
检查字符，并且重新发送命令。

12H： 命令错误
给出一个无效命令。

13H： 存储器设置错误
地址或设备号是无效的。

单字节字符码列表

高阶

低阶	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP	0	@	P	’	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			"	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			’	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A			*	:	J	Z	j	z								
B			+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L	¥	l	|								
D			-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o	■								

附录 8 梯形传输功能

到目前为止，如果将 V 7 系列直接连接到只配有一个中央处理器端口的 PLC 上，则必须通过反复断开、连接两条计算机 -PLC 与 V7-PLC 之间的电缆调试数据。但是，有了梯形传输功能就可以利用 V7 系列写入梯形程序或者监控 PLC 存储器，而且无需断开、连接电缆。

适用的 PLC

下述型号的 PLC 支持梯形传输功能。

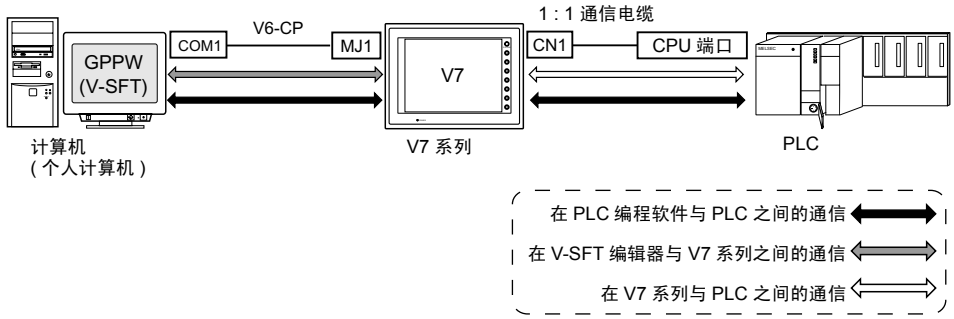
制造商	选择 PLC 的类型	CPU	梯形通信程序
富士电子	SPB （N 模式）与 FLEX-PC 中央处理器	参见 8-1 页。	FlexCpu.lcm
MITSUBISHI ELECTRIC （三菱电机）	QnH （Q）系列中央处理器	Q02 （H）， 06H	MelQHCpQ.lcm
	QnH （Q）系列链路	Q00， Q01	MelQnA.lcm
	FX 系列中央处理器	FX1/2， FX0N	MelFx.lcm
	FX2N 系列中央处理器	FX2N/1N，FX2NC	
	FX1S 系列中央处理器	FX1S	
欧姆龙	SYSMAC C	参见 19-1 页。	Sysmac.lcm
	SYSMAC CS1/CJ1		
Yokogawa Electric （日本横河）	FA-M3	参见 33-1 页。	Yokogawa.lcm
	FA-M3R		

* 不能执行 1：n 通信 （多点）、多重链路通信以及多重链路 2 通信。

连接

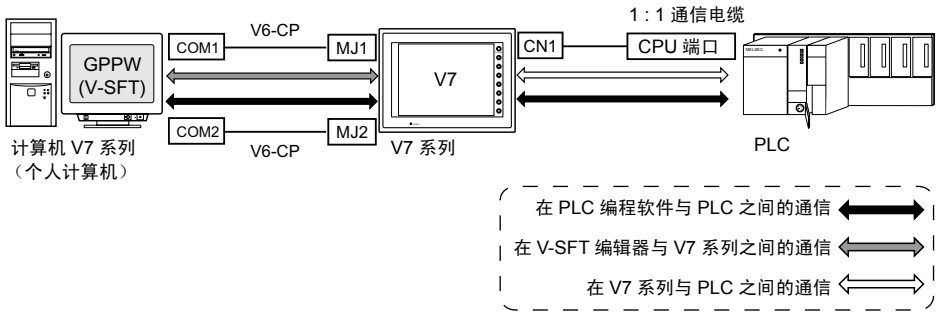
- 在连接计算机与 V7 系列 （MJ1/2）时，使用日本 HAKKO 电子有限公司的 V6-CP 电缆。
- 在连接 V7 系列 （CN1）与 PLC 时，使用如前所述的 1：1 通信电缆。

如果计算机配备有一个 COM 端口：



V-SFT 的屏幕数据与 PLC 编程软件不可能同时被传输。停止其中任何一种传输。
屏幕数据通过 MJ1 从 V-SFT 编辑器被传输。如果有必要同时执行梯形传输功能与屏幕数据传输，那么建议使用 MJ1。在这情形下，可以通过在 V7 系列上显示的 “主菜单” 屏幕经由 V6-CP 电缆传输屏幕数据。关于更多详细说明，参见附录 8-3 页。

如果计算机配备有两个 COM 端口、并且使用两根 V6-CP 电缆：

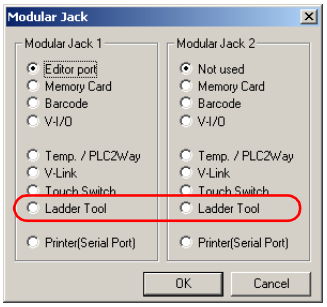


不同的 COM 端口与 V6-CP 电缆分别被用于传输 V-SFT 编辑器数据与 PLC 编程软件。但是，同时进行传输是不可能的。

设置

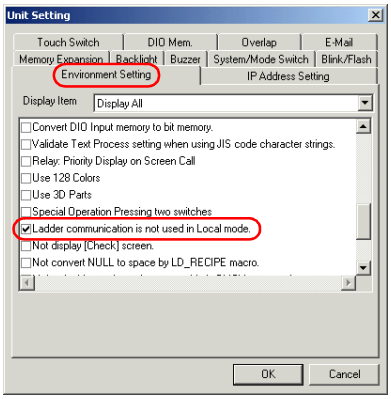
1. PLC 类型的设置
   从［System Setting （系统设置）］菜单中选定［PLC Type （PLC 的类型）］。在［Select PLC Type （选择 PLC 的类型）］对话框中选择一种适合梯形传输功能的类型 （附录 8-1 页）。

2. 模块化插孔设置
   从［System Setting （系统设置）］菜单上选择［Modular Jack （模块化插孔）］。
   在［Modular Jack （模块化插孔）］对话框中为［Modular Jack 1 （模块化插孔 1）］或［Modular Jack 2 （模块化插孔 2）］选定［Ladder Tool （梯形工具）］



3. 环境设置
   从［System Setting （系统设置）］菜单中选择［Unit Setting （装置设置）］，并且打开［Environment Setting （环境设置）］选项卡窗口。
   ［Ladder communication is not used in Local mode. （在本地模式中未使用梯形通信。）］这一选项是与显示“主菜单”时发生的操作有关系的。

   - 未选取： 可以传输 V-SFT 编辑器数据或 PLC 编程软件。
     利用 F2 开关选择任何一种传输。
   - 选取： 只可以传输 V-SFT 编辑器数据。 PLC 编程软件的传输被禁用。



不同的 V7 操作取决于项目设置 （在前一节中的 “2” 和 “3”）

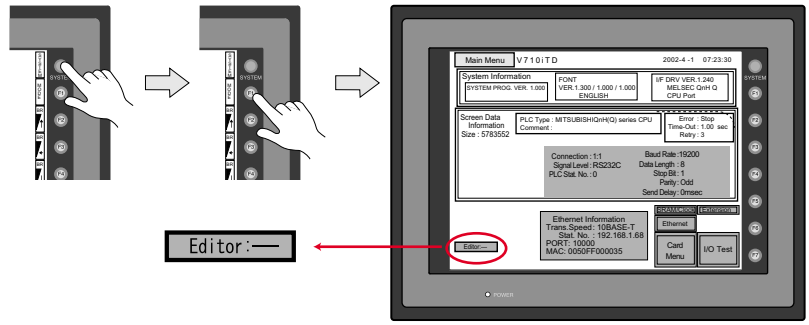
根据在 ［Modular Jack （模块化插孔）］对话框与 ［Environment Setting （环境设置）］选项卡窗口中被选定的项目确定在 V7 上可能被执行的操作 （与计算机的通信被启用 / 禁用）。

V-SFT 设置			V7 的状态			
模块化插孔		环境设置	执行		主菜单屏幕	
MJ1	MJ2	选取	梯形的传输	传输屏幕数据 MJ1*1	梯形的传输	传输屏幕数据 MJ1 *1
编辑器端口	梯形工具	未选取	○	○	○	○
		选取	○	○	×	○
除编辑器端口与梯形工具以外		未选取	○	×	○	○
		选取	○	×	×	○
梯形工具	除梯形工具以外	未选取	○	×	△*2	△*2
		选取	○	×	×	○

*1 无论是否存在设置差异都可以通过 LAN/USB 传输屏幕数据。

*2 开启 “主菜单” 屏幕。

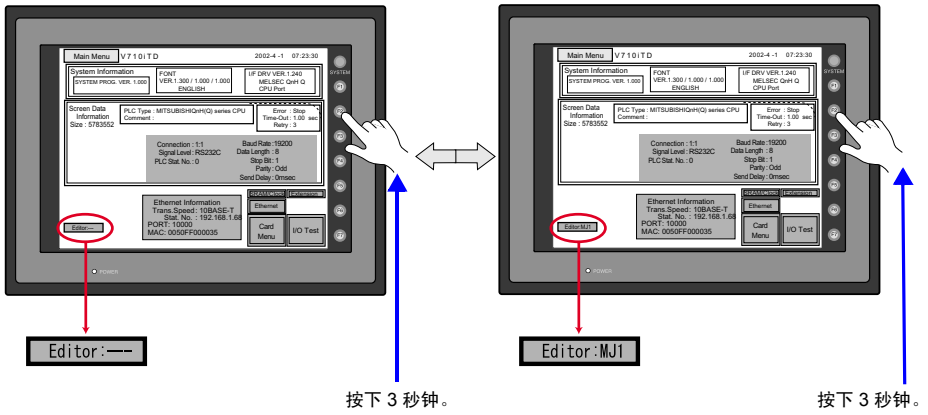
按下 “SYSTEM （系统）” 与 F1 开关。显示 “Main Menu （主菜单）” 屏幕。



出现 “Editor （编辑器）：---”，在屏幕的左下角指示梯形传输模式。
在此时，不可能通过 MJ1 传输屏幕数据，如下所示。

显示	梯形的传输	传输屏幕数据
		MJ1
Editor （编辑器）：---	○	×
Editor （编辑器）：MJ1	×	○

用 F2 开关在屏幕上所显示的 “Editor （编辑器）：---”与 “Editor （编辑器）：MJ1”之间切换。
将开关按下 3 秒钟或更长时间。



* 由于 V609E 并未配备功能开关，因此不可能在 “主菜单”屏幕上所显示的 “Editor （编辑器）：---”与 “Editor （编辑器）：MJ1”之间切换。因此，选取［Ladder communication is not used in Local mode.（在本地模式中未使用梯形通信。）］。
这时，在传输屏幕数据之前，检查系统程序的版本；如果版本是旧的，则为其升级。（适用于 V-SFT 编辑器的 2.0.9.0 版或更高版本、 V7 系统程序的 1.080 版或更高版本以及 V6 系统程序的 1.570 版或更高版本）

关于梯形传输功能的说明

- 在V-SFT编辑器与V7系列之间进行在线编辑是不可能的。如果尝试这样做，那么在PLC编程软件与PLC 之间的通信将无法得到正确执行。
- 在 V-SFT 编辑器与 V7 系列进行通信的过程中， PLC 编程软件与 PLC 的通信状态

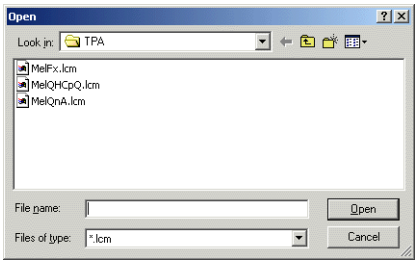
V-SFT	PLC 编程软件
写入 V7	通信断开 （在结束写操作时的常规通信）
读取 V7	常规通信
与 V7 比较	常规通信

- 波特率设置
在 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中设置的 ［Baud Rate （波特率）］适用于在 V 系列与 PLC 之间的波特率。但是，如果通过梯形传输功能的方法与 PLC 编程软件开始进行通信 （监控等等），那么在软件上设下的波特率将会生效。
该波特率将保持生效，直到 V7 系列被关闭、再开启。
记住这一点后，将 PLC 编程软件的波特率与 ［Comm. Parameter （通信参数）］对话框中的 ［Baud Rate （波特率）］设置为相同的数值。
- 如果已经在 ［Modular Jack （模块化插孔）］对话框中选取了 ［Ladder Tool （梯形工具）］，那么即使 PLC 编程软件还未被起动，也禁止为 V7-PLC 通信注册将要被监控的设备。屏幕显示的速度也会相应地略有下降。
- 同样地，如果在 V7 系列的 RUN 模式下传输梯形程序，那么通信会同步；因此，V7 系列与 PLC 编程软件的性能都会下降。

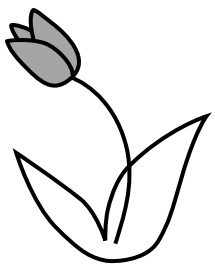
梯形通信程序

如果使用梯形通信功能，那么 V 系列需要梯形通信程序。
通常情况下，当传输屏幕数据时，程序也被传输。如果只要传输梯形通信程序，则执行以下所述的步骤。

1. 在［Transfer （传输）］对话框中选定［Ladder com. prg. （梯形通信程序）］，并且点击［PC->］。
2. 显示如下所示的对话框。选定与 PLC 的型号相对应的梯形通信程序 （参见附录 8-1 页），并且点击［Open （打开）］按钮。开始向 V7 系列传输程序。



备忘录



请随意使用本页。

连接兼容性列表

V712/V710/V708/V706+DU-01

- 1:1 . . . . . 将一台 V7 系列触摸屏与一个 PLC 连接 （1：1 连接）。
- 1:n . . . . . 将一个 V7 系列与多个 PLC 连接。
- 多重链路 2. . . . . 将一个 PLC 与最多四个 V7 系列触摸屏连接。
- n:1 （多重链路） . . . . 将一个 PLC 与多个 V7 系列连接。
- 如果要使 V7 或 V706 采用以太网通信，那么一个通信接口装置是必需的。
- 如果要使用现场网络或控制器网络，那么一个通信接口装置是必需的。

2005 年 1 月

制造商	PLC	1 : 1	1 : n （多点）	多重链路 2	n : 1 （多重链路）	以太网	现场网络	控制器网络	PLC2Way
Allen-Bradley	PLC-5	○	○	○		○			
	SLC500	○	○	○		○			
	Micro Logix 1000	○	○	○					
	Control Logix/Compact Logix	○		○		○			
Automationdirect	Direct LOGIC	○		○					
	Direct LOGIC （K- 序列）	○		○					
Baldor	Mint	○		○					
DELTA （台达）	DVP 系列	○	○	○					
FANUC	Power Mate	○		○					
FATEK AUTOMATION （台湾永宏）	FACON FB 系列	○	○	○					
富士电子	MICREX-F 系列	○	○	○	○		T- 链路		○
	SPB （N 模式）与 FLEX-PC 系列	○	○	○			OPCN-1		○ *2
	SPB （N 模式）与 FLEX-PC CPU	○		○					
	FLEX-PC COM （T）	○	○	○	○				
	FLEX-PC （T）	○		○					
	FLEX-PC CPU （T）	○		○					
GE Fanuc	90 系列	○	○	○					
	90 系列 （SNP-X）	○		○					
日立	HIDIC-H	○	○	○	○				○
	HIDIC-S10/2α	○		○		○	OPCN-1		○
	HIDIC-S10/4α	○		○					○
	HIDIC-S10/ABS	○		○					○
	HIDIC-S10V	○		○		○			
IDEC	MICRO3	○	○	○					
	MICRO Smart	○	○	○					
KEYENCE	KZ 系列链路	○	○	○					
	KZ-A500 CPU	○		○					
	KZ/KV 系列 CPU	○	○	○					
	KZ24/300CPU	○		○					
	KV10/24CPU	○		○					
	KV-700	○		○		○			
	KV-1000	○		○		○			
KOYO ELECTRONICS （日本光洋）	SU/SG	○	○	○					
	SR-T	○	○	○					
	SR-T （K 协议）	○		○					
	SU/SG （K- 序列）	○		○					
LG	MASTER-K10/60/200	○		○		○			
	MASTER-K500/1000	○	○	○	○				
	MASTER-KxxxS	○		○					
	MASTER-KxxxS CNET	○	○	○					
	GLOFA CNET	○	○	○					
	GLOFA GM 系列 CPU	○		○		○			
松下电工	MEWNET	○	○	○	○	○			○

制造商	PLC	1 : 1	1 : n (多点)	多重链路 2	n : 1 (多重链路)	以太网	现场网络	控制器网络	PLC2Way
MITSUBISHI ELECTRIC （三菱电机）	A 系列链路	○	○	○	○		CC-Link OPCN-1	Net10	○
	A 系列 CPU	○		○					
	QnA 系列链路	○	○	○		○	CC-Link	Net10	○ *2
	QnA 系列 CPU	○		○	○ 使用 V-MDD				
	QnH （Q）系列链路	○	○	○		○	CC-Link	Net10	○ *2
	QnH （A）系列 CPU	○		○					
	QnH （Q）系列 CPU	○		○					○
	Q00J/00/01CPU	○		○		○	CC-Link	Net10	
	FX 系列 CPU	○		○					
	FX2N 系列 CPU	○		○					
	FX1S 系列 CPU	○		○					
	FX 系列链路 （A 协议）	○	○	○	○				○ *3
	FX-3UC 系列 CPU	○		○					
	A 链路 + Net10	○	○ *1		○				
MODICON	Modbus RTU	○	○	○					
MOELLER	PS4	○		○					
欧姆龙	SYSMAC C	○	○	○			OPCN-1		○ *2
	SYSMAC CV	○	○	○					○ *2
	SYSMAC CS1/CJ1	○		○		○			○ *2
	SYSMAC CS1/CJ1 DNA	○	○ *1			○			
SAIA	PCD	○	○	○					
SAMSUNG （三星）	SPC 系列	○	○	○	○				
	N_plus	○	○	○	○				
	SECNET	○	○	○	○				
SHARP （夏普）	JW 系列	○	○	○	○			FL-Net	○
	JW100/70H COM 端口	○	○	○					○
	JW20 COM 端口	○	○	○					○
	JW300 系列	○	○	○		○			
SHINKO ELECTRIC （日本神钢电机）	SELMART	○	○	○	○				
西门子	S5	○		○					
	S5 PG 端口	○		○					
	S7	○		○			PROFIBUS-DP		
	S7-200 PPI	○	○		○				
	S7-300/400MPI	○	○ *4		○ *5				
	S7-300MPI (HMI ADP)	○		○					
	S7-300MPI (PC ADP)	○		○					
	S7-300MPI (Helmholz SSW7 ADP)	○		○					
	TI500/505	○		○					
TAIAN （台湾台安）	TP02	○	○	○					
Telemecanique （TE 电器）	TSX Micro				○				
TOSHIBA （东芝）	T 系列	○	○	○	○				
	EX 系列	○	○	○					
TOSHIBA MACHINE （东芝机械）	TC200	○	○	○	○				
日本丰田工机	TOYOPUC	○	○	○	○	○			○
VIGOR （丰炜）	M 系列	○	○	○					
Yamatake （日本山武）	MX 系列	○		○					
Yaskawa Electric （安川电机）	Memobus	○	○	○					
	CP9200SH/MP900	○	○	○					
Yokogawa Electric （日本横河）	FA500	○	○	○	○				
	FA-M3	○	○	○	○	○			○
	FA-M3R	○	○	○	○	○		FL-Net	○

*1 当 V7 系列与控制器网络上的 PLC 连接时，可以与同一个网络上的其它 PLC 进行通信。
*2 仅适用于 RS-232C 连接
*3 FX N-422-BD 不能提供连接
*4 最多可以连接四个可编程逻辑控制器。
*5 最多可以连接三个 V7 系列。

V706

- 1 : 1 . . . . . 将一个 V706 系列 （MJ2）与一个 PLC 连接 （1：1 连接）。
- 1 : n . . . . . 将一个 V7 系列与多个 PLC 连接。
- 多重链路 2. . . . . 将一个 PLC 与最多四个 V7 系列触摸屏连接。
- n : 1 （多重链路）. . . 将一个 PLC 与多个 V7 系列连接。
- 如果要使用以太网通信，那么一个通信接口是必需的。
- 如果要利用 PLC2Way 功能与 MJ 端口处的 PLC 进行通信，则应在连接时采用 RS-232C 或 RS-485 （2- 线系统）。

2005 年 1 月

制造商	PLC	1 : 1	1 : n (多点)	多重链路 2	n : 1 (多重链路)	以太网	现场网络	控制器网络	PLC2Way
Allen-Bradley	PLC-5	○	○	○					
	SLC500	○	○	○					
	Micro Logix 1000	○	○	○					
	Control Logix/Compact Logix	○		○					
Automationdirect	Direct LOGIC	○		○					
	Direct LOGIC （K- 序列）	○		○					
Baldor	Mint	○		○					
DELTA （台达）	DVP 系列	○	○	○					
FANUC	Power Mate	○		○					
FATEK AUTOMATION （台湾永宏）	FACON FB 系列	○	○	○					
富士电子	MICREX-F 系列	○	○	○	○				○
	SPB （N 模式）与 FLEX-PC 系列	○	○	○					○ *2
	SPB （N 模式）与 FLEX-PC CPU	○		○					
	FLEX-PC COM (T)	○	○	○	○				
	FLEX-PC (T)	○		○					
	FLEX-PC CPU (T)	○		○					
GE Fanuc	90 系列	○	○	○					
	90 系列 （SNP-X）	○		○					
日立	HIDIC-H *7	○	○	○	○				
	HIDIC-S10/2α	○		○					○
	HIDIC-S10/4α	○		○					○
	HIDIC-S10/ABS	○		○					
	HIDIC-S10V	○		○					
IDEC	MICRO3	○	○	○					
	MICRO Smart	○	○	○					
KEYENCE	KZ 系列链路	○	○	○					
	KZ-A500 CPU	○		○					
	KZ/KV 系列 CPU	○	○	○					
	KZ24/300CPU	○		○					
	KV10/24CPU	○		○					
	KV-700	○		○					
	KV-1000	○		○					
KOYO ELECTRONICS （日本光洋）	SU/SG	○	○	○					
	SR-T	○	○	○					
	SR-T （K 协议）	○		○					
	SU/SG （K- 序列）	○		○					
LG	MASTER-K10/60/200	○		○					
	MASTER-K500/1000	○	○	○	○				
	MASTER-KxxxS	○		○					
	MASTER-KxxxS CNET	○	○	○					
	GLOFA CNET	○	○	○					
	GLOFA GM 系列 CPU	○		○					
松下电工	MEWNET	○	○	○	○				○

制造商	PLC	1 : 1	1 : n (多点)	多重链路 2	n : 1 (多重链路)	以太网	现场网络	控制器网络	PLC2Way
MITSUBISHI ELECTRIC（三菱电机）	A 系列链路	○	○	○	○				○
	A 系列 CPU	○							
	QnA 系列链路	○	○	○					○ *2
	QnA 系列 CPU	○		○	○ 使用 V-MDD				
	QnH （Q）系列链路	○	○	○					○ *2
	QnH （A）系列 CPU	○		○					
	QnH （Q）系列 CPU	○		○					○
	Q00J/00/01CPU	○		○					
	FX 系列 CPU *6	○		○					
	FX2N 系列 CPU	○		○					
	FX1S 系列 CPU	○		○					
	FX 系列链路 （A 协议）	○	○	○	○				○ *3
	FX-3UC 系列 CPU	○		○					
	A 链路 + Net10	○	○ *1		○				
MODICON	Modbus RTU	○	○	○					
MOELLER	PS4	○		○					
欧姆龙	SYSMAC C	○	○	○					○ *2
	SYSMAC CV	○	○	○					○ *2
	SYSMAC CS1/CJ1	○		○					○ *2
	SYSMAC CS1/CJ1 DNA	○	○ *1						
SAIA	PCD	○	○	○					
SAMSUNG （三星）	SPC 系列	○	○	○	○				
	N_plus	○	○	○	○				
	SECNET	○	○	○	○				
SHARP （夏普）	JW 系列	○	○	○	○				○
	JW100/70H COM 端口	○	○	○					○
	JW20 COM 端口	○	○	○					○
	JW300 系列	○	○	○					
SHINKO ELECTRIC（日本神钢电机）	SELMART	○	○	○	○				
西门子	S5	○		○					
	S5 PG 端口	○		○					
	S7	○		○					
	S7-200 PPI	○	○		○				
	S7-300/400MPI	○	○ *4		○ *5				
	S7-300MPI (HMI ADP)								
	S7-300MPI (PC ADP)								
	S7-300MPI (Helmholz SSW7 ADP)								
	TI500/505	○		○					
TAIAN （台湾台安）	TP02	○	○	○					
Telemecanique（TE 电器）	TSX Micro				○				
TOSHIBA （东芝）	T 系列	○	○	○	○				
	EX 系列	○	○	○					
TOSHIBA MACHINE（东芝机械）	TC200	○	○	○	○				
日本丰田工机	TOYOPUC	○	○	○	○				○
VIGOR （丰炜）	M 系列	○	○	○					
Yamatake （日本山武）	MX 系列	○		○					
Yaskawa Electric（安川电机）	Memobus	○	○	○					
	CP9200SH/MP900	○	○	○					
Yokogawa Electric（日本横河）	FA500	○	○	○	○				
	FA-M3	○	○	○	○				○
	FA-M3R	○	○	○	○				○

*1 当 V7 系列与控制器网络上的 PLC 连接时，可以与同一个网络上的其它 PLC 进行通信。
*2 仅适用于 RS-232C 连接
*3 FX N-422-BD 不能提供连接
*4 最多可以连接四个可编程逻辑控制器。
*5 最多可以连接三个 V7 系列。
*6 只有 FX0N 才能提供连接
*7 RS-422 连接仅适用于 COMM-2H



MONITOUCH

Hakko Electronics Co., Ltd.

总公司： 238, Kamikashiwano-machi, Hakusan-shi, Ishikawa 924-0035 Japan

海外营业课： 890-1, Kamikashiwano-machi, Hakusan-shi, Ishikawa 924-0035 Japan

电话 +81-76-274-2144 传真 +81-76-274-5208

2200NC0

60400000