

29. 穿透通讯功能

本章节说明如何设定穿透通讯功能。

29. 穿透通讯功能	1
29.1. 概要	2
29.2. 以太网模式	2
29.2.1. 安装虚拟串行端口驱动程序的步骤	2
29.2.2. 更改虚拟串行端口的步骤	4
29.2.3. 以太网模式设定	4
29.3. 串行端口模式	6
29.3.1. 串行端口设定	6
29.3.2. 使用 Utility Manager	6
29.3.3. 使用系统寄存器	8
29.4. 穿透通讯控制	8

29.1. 概要

穿透通讯功能允许电脑上的应用程序通过触摸屏直接控制 PLC；此时 HMI 的功能类似转接器。

穿透通讯功能包含以下两种模式：

- 以太网
- 串行端口

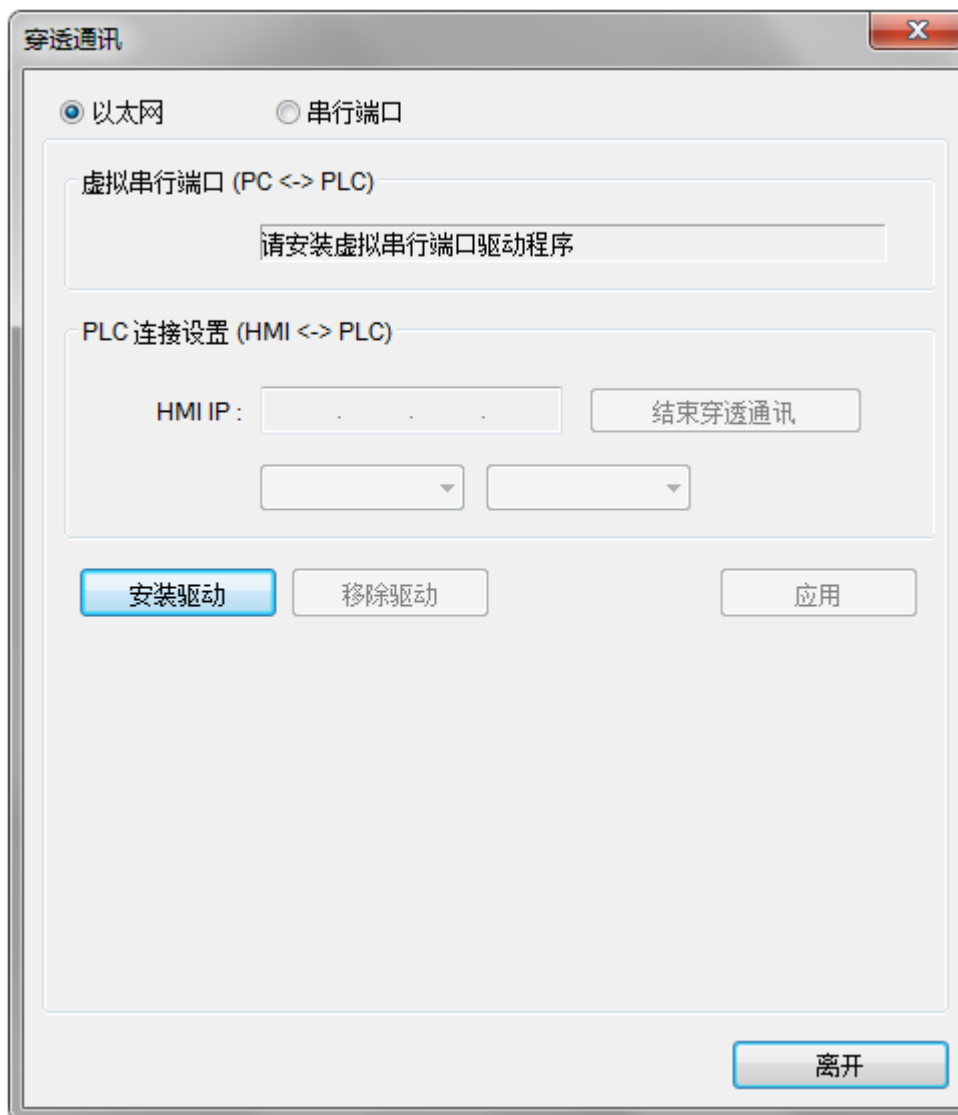
点击 **Utility Manager** 的“穿透通讯设置”按钮，即可检视这两种模式的设定内容。

29.2. 以太网模式

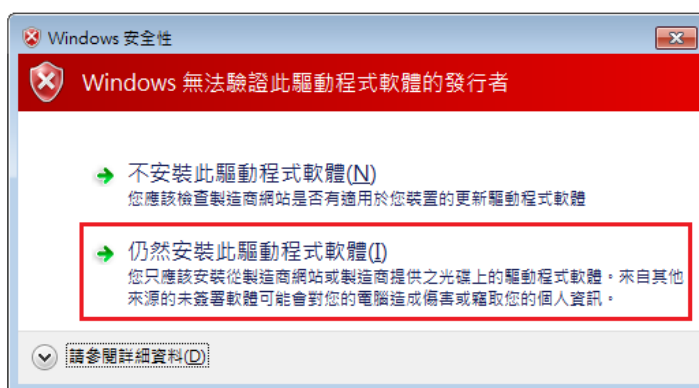
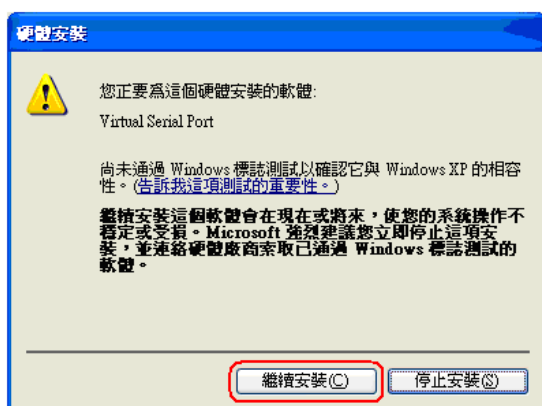
29.2.1. 安装虚拟串行端口驱动程序步骤

在使用“以太网”穿透通讯功能前，要先安装虚拟串行端口驱动程序。

1. 开启 **Utility Manager** 检视目前驱动程序的安装状态，若画面显示“请安装虚拟串行端口驱动程序”，请点击“安装驱动”按钮。



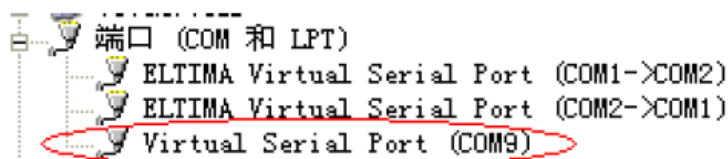
2. 在安装驱动程序的过程中可能被要求确认安装，请选择“继续安装”。



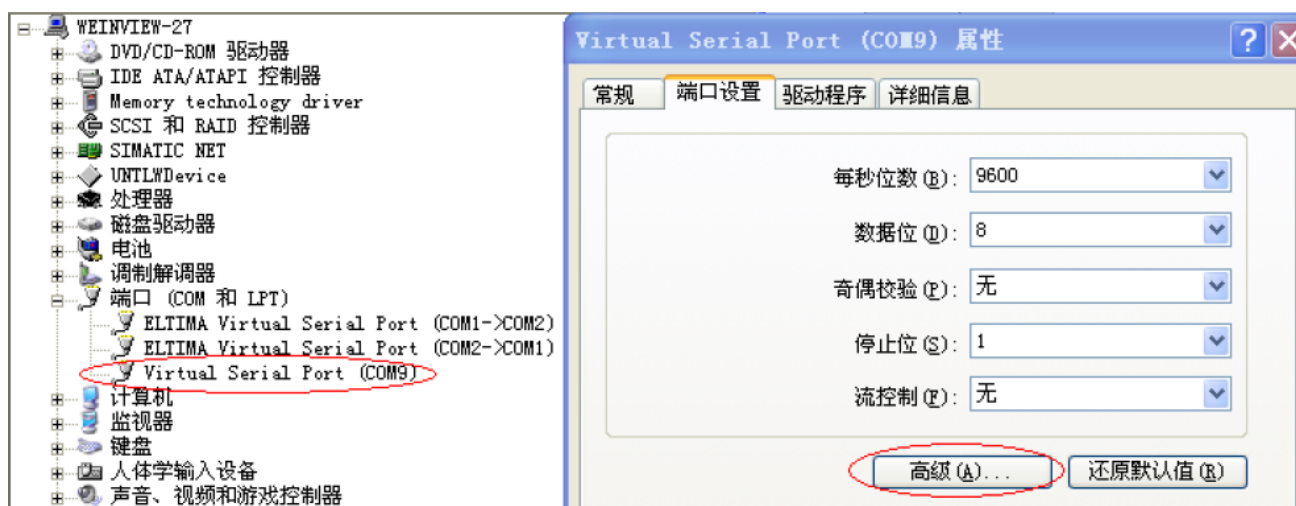
3. 在完成安装程序后，原先显示“请安装虚拟串行端口驱动程序”的位置将显示目前所使用的虚拟串行端口号。

29.2.2. 更改虚拟串行端口的步骤

1. 在“设备管理器”的内容中可发现已安装完成“Virtual Serial Port”。



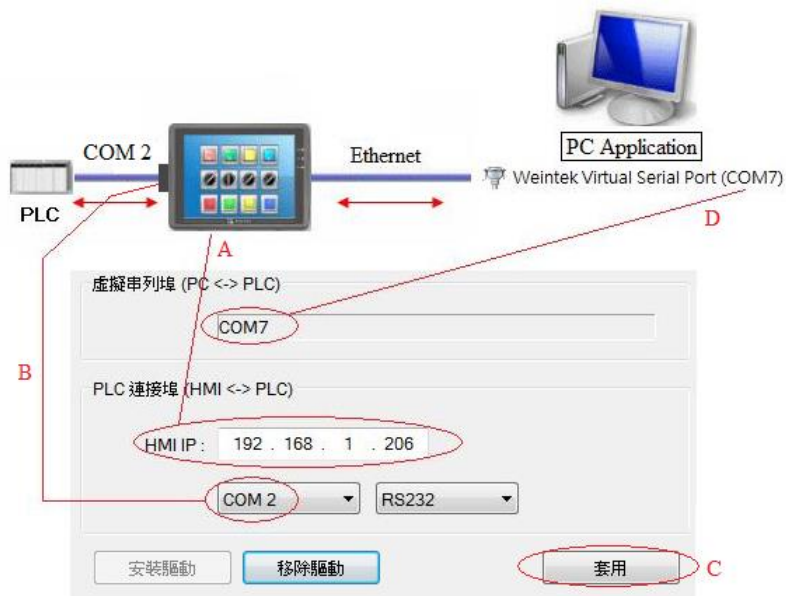
2. 若要更改虚拟串行端口号，只需进入“Virtual Serial Port”的内容，并选择“连接埠设置”下的“进阶”，即可更改虚拟串行端口号。



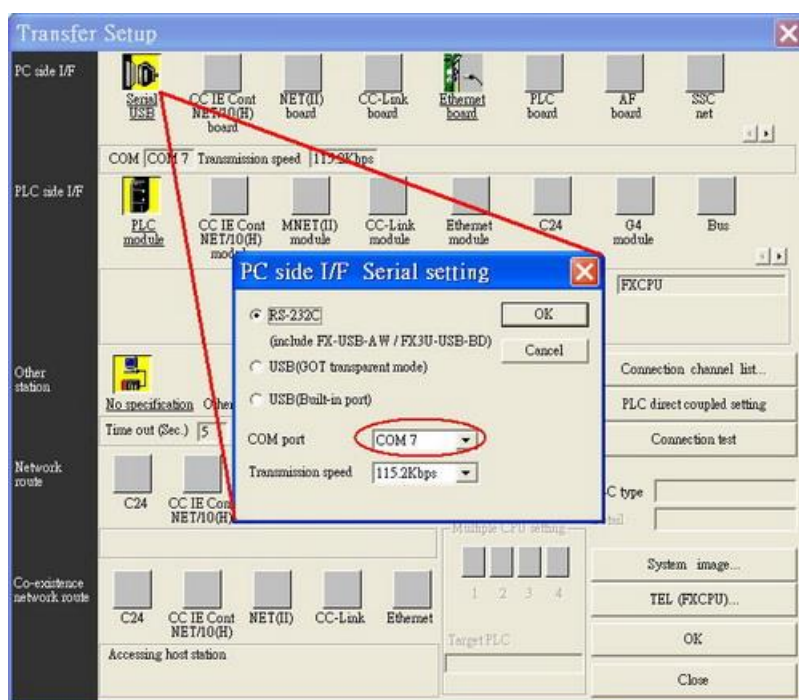
29.2.3. 以太网模式设定

在安装完成虚拟串行端口驱动程序后，只需依照下面步骤即可使用网络穿透通讯功能。

1. 请设定连接 PLC 的触摸屏 IP 地址，下图显示目前触摸屏 IP 地址为 192.168.1.206。
2. 指定触摸屏连接 PLC 的串行端口与属性，下图显示此时使用 COM 2 RS-232 通讯模式。
3. 完成所有设定后需按下“应用”按钮，所有属性才会生效。

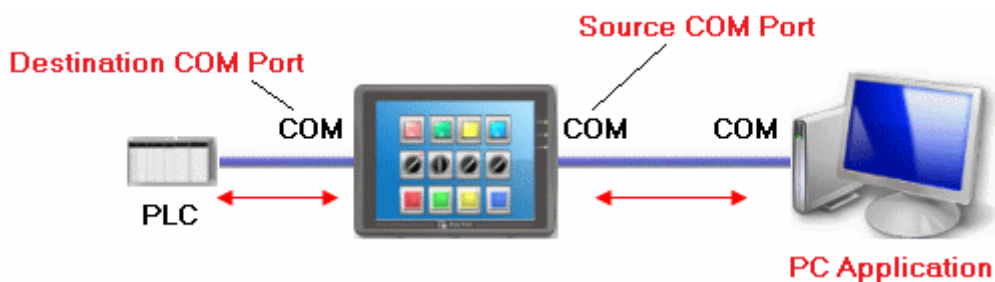


4. 在执行电脑上的应用程序时，所使用的串行端口号需指向虚拟串行端口号。以 Mitsubishi 的应用程序为例，若此时的虚拟串行端口为 COM 7，则在“PC side I/F Serial setting”窗口中的“COM port”需选择 COM 7。



5. 完成上述各项设定后，用户在执行电脑上的 PLC 应用程序时，HMI 会自动切换为穿透通讯模式（此时将暂停触摸屏与 PLC 间的通讯），此时可以将应用程序视为直接使用虚拟串行端口控制 PLC。在关闭应用程序时，HMI 也会自动关闭穿透通讯模式。

29.3. 串行端口模式



“数据来源串口”是指与电脑连接的触摸屏端口。

“数据目标串口”是指与 PLC 连接的触摸屏端口。

在使用“串行端口”穿透通讯功能前，需先正确设定这两个串口的属性。

29.3.1. 串行端口设定

启用“串行端口”穿透通讯功能的方式有两种。

- 使用 Utility Manager
- 使用系统寄存器

LW-9901 设定数据来源串口 (1 ~ 3: COM 1 ~ COM 3)

LW-9902 设定数据目标串口 (1 ~ 3: COM 1 ~ COM 3)

29.3.2. 使用 Utility Manager

1. 在 Utility Manager 按下“穿透通讯”按钮并设定通讯参数如下图所示。



设定	描述
HMI IP	需指定触摸屏的 IP 地址。
读取触摸屏通讯参数设定	读取触摸屏上数据来源串口与数据目标串口的各项设定值。在按下“读取触摸屏通讯参数设置”按钮后，所有通讯参数将被更新。
数据来源 COM 端口 (PC->HMI) / 数据目标 COM 端口(HMI->PLC)	显示与设定数据来源串口与数据目标串口的通讯参数。当点选“开始穿透通讯”，将根据“数据来源 COM 端口”、“数据目标 COM 端口”中所设定的内容，执行穿透通讯功能。
传输速率 / 数据位 / 校验 / 停止位	通常“数据来源 COM 端口”与“数据目标 COM 端口”中的这些设定需相同。“数据来源 COM 端口”因为是连接到电脑，通讯模式通常选择为“RS-232”即可；“数据目标 COM 端口”因为接到 PLC，通讯模式需依照 PLC 的通讯设定，可选择：“RS-232”、“RS-485 2W”或“RS-485 4W”。

 Note

- 若不需要穿透通讯功能，需点选“结束穿透通讯”来关闭穿透通讯功能，此时触摸屏才会重新开启和 PLC 的通讯。

共有三种模式可显示目前触摸屏的工作模式。

模式	描述
未知	在未读取触摸屏的设定值前，所显示的触摸屏工作状态。
正常模式	在读取触摸屏的设定值后，显示的状态。触摸屏处在正常通讯状态，不接受来自数据来源串口的任何数据。
穿透模式	HMI 目前正处在穿透模式状态。此时电脑上的应用程序可以通过数据来源串口直接控制连接在数据目标串口上的 PLC。

29.3.3. 使用系统寄存器

另一种启动触摸屏穿透通讯功能的方式为直接更改系统寄存器 LW-9901 (数据来源串口) 与 LW-9902 (数据目标串口) 中的数据内容。当 LW-9901 与 LW-9902 中的数据符合下列条件时，HMI 将自动启动穿透通讯功能。

- LW-9901 与 LW-9902 中的数据需为 1 ~ 3 (1 ~ 3 分别表示 COM 1 ~ COM 3)。
- LW-9901 与 LW-9902 中的数据不可相同。


如有需要更改各串口的通讯参数，只需更改各参数相对应的系统寄存器中的数据，并对”LB-9030：更新 COM 1 通讯参数”、”LB-9031：更新 COM 2 通讯参数”、”LB-9032：更新 COM 3 通讯参数”送出 ON 的讯号即可。

 Note

- 若要关闭触摸屏的穿透通讯功能，只需将 LW-9901 与 LW-9902 中的数据更改为 0。

29.4. 穿透通讯控制

一般来说，开启穿透模式时，HMI 会关闭与 PLC 间的通讯，直到穿透模式结束。然而，特定的 PLC 驱动程序于穿透模式下可支持 HMI-PLC, 电脑-HMI 同时通讯。

 要查询支持的 PLC 驱动，请参阅《PLC 连结手册》的相关章节。

同时通讯功能可利用系统寄存器 LW-9903 进行控制。

LW-9903 数值	描述
0 (预设)	正常模式。执行穿透功能时，HMI- PLC,电脑-HMI 可以同时通讯。
2	执行穿透功能时，将停止 HMI 与 PLC 间的通讯。

Note

因串行端口通讯速度受限，可设定 LW-9903 为 2 关闭此功能来加快上传/下载 PLC 程序的速度。