

ProgrammableHMI



LinCon Automation Inc.

LINCON
ProgrammableHMI
User's Manual

凌控可編程人機界面硬件使用說明

Spec.Issue:Apr.18,2008

适合于产品型号: LINCON SL系列, S系列, E系列

前言

1.1 操作人机界面之前

按照下列步骤为LINCON创建工程。

1、准备

使用LINCON之前，请确保您已拥有所需的全部硬件，并阅读了所有的规格及接线和安装信息。

2、画面设计

通过工程管理器的画面编辑器创建一个样本画面，选择人机界面尺寸大小。

3、新建画面/运行

在工程管理器中新建数据库，然后在您的画面编辑器中按照您的画面设计创建画面。

4、配置硬件设备

在配置菜单选择您的下位机的通讯设备类型。

5、传输画面数据

使用以太网数据传输线将数据从您PC上的画面编辑软件传输到LINCON人机界面。

6、连接人机界面

使用合适的连接电缆将人机界面连接到控制器(或者模块)，然后操作该人机界面。

1.2 配件

此处列出的全部可选设备都由LINCON制造。

可用软件

产品名称	型号	描述
LINCON工业控制软件	LINCON工程管理器 LINCON画面编辑器 LINCON梯形图编辑器	用于创建LINCON画面数据的软件。安装在电脑上。

TOOL接口

产品名称	型号	描述
画面数据传输电缆	LINCON-CB02	将LINCON人机界面接到一台电脑，传输画面数据与用户程序。（以太网）
画面数据传输电缆	LINCON-CB03	将LINCON人机界面接到一台电脑，传输画面数据与用户程序。（USB）

串口

产品名称	型号	描述
RS-232C电缆	LINCON-CB04	控制器（或通讯模块）与人机界面之间地接口电缆
RS-485电缆	LINCON-CB05	将串行数据转换成RS-485格式地转换适配器

CF卡项

产品名称	型号	描述
CF卡	××	任何品牌地CF卡

屏幕保护膜

产品名称	型号	描述
屏幕保护膜	××	保护人机界面不被弄脏。贴上保护膜后，仍然可以使用LINCON的触摸面板。

1.3 S/SL系列概述

LINCON人机界面S/SL系列配备了多种崭新而实用地功能作为标准配置，如以太网、CF卡以及扩展串口。下面将对这些功能进行说明。

1、以太网功能

LINCON人机界面S/SL系列采用标准TCP/IP协议作为产品以太网接口。除了向LINCON发送画面数据，该功能页可用与标准TCP/IP协议地下位机设备进行通讯。

2、CF卡功能

该接口使您能够使用CF卡可以弥补人机本身存储器容量较小的缺点。CF卡也可用于存储并传输记录历史数据、历史报警数据与BMP等格式的文件。LINCON可以从CF卡读取这些数据，或者使用CF卡来存储从控制器（PLC）读取的数据。

3、扩展串口

LINCON人机界面除了配置标准的RS232C接口外，还扩展了其他两个串口来连接其他设备。

规格

2.1 一般规格

2.1.1 电器规格

LC057SL/S;LC084SL/S;LC104SL/S;LC121SL/S;LC150SL/S

电源	输入电压	DC24V
	额定电压范围	DC15V - DC30V
	功率消耗	20W(max.)
	绝缘耐压	AC1000V 20mA 时为1 分钟(电源端与FG端子之间)
	绝缘电阻	DC500V 10MΩ以上 (电源端与FG端子之间)

接线方式

*1.所有LinCon人机界面型号都符合上述规格。

*2.LC057S系列功率消耗小于10W。

2.1.2 环境规格

LC057S;LC084S/SL;LC104S/SL;LC121S/SL;LC150S/SL

物理	工作环境温度	0° C to +50° C
	存储温度	-20° C to +70° C
	空气纯净度(灰尘)	0.1mg/m ³ 以下(绝缘等级)
	腐蚀气体	无腐蚀性气体
	污染等级	2级污染
机械	抗震性能	符合IEC61131-2
电气	抗静电性能	6KV(EN61000-4-2)第三级
	抗干扰性能	干扰电压: 1000Vp-p; 脉冲周期: 1 ms; 持续时间: 1 ns

*1. 在环境空气温度达到40°C以上的环境中长时间使用可能会降低显示质量,并导致对比度下降。

2.1.3 结构规格

	LC057S	LC084S/SL	LC104S/SL	LC121S/SL	LC150S/SL
材质	前盖: 铝合金面板 后盖: 高耐蚀55%Al-Zn合金镀层钢板				
接地	100Ω (max.)				
防护等级	符合 IP65F				
冷却方式	自然通风冷却				
毛重		3.5KG			
外形尺寸	W177mm × H142mm × D41mm	W244mm × H193mm × D61mm	W298mm × H227mm × D50mm	W317mm × H247mm × D50mm	W393mm × H302mm × D50mm
面板开孔尺寸	W165mm × H130mm 面板厚度 :1.6mm 至5.0mm	W232mm × H181mm 面板厚度 :1.6mm 至5.0mm	W280mm × H209mm 面板厚度 :1.6mm 至5.0mm	W305mm × H235mm 面板厚度 :1.6mm 至5.0mm	W381mm × H290mm 面板厚度 :1.6mm 至5.0mm

*1. LinCon人机界面金属外壳提供了很好的冷却性和防护性。但人机界面使用在空气中存在会挥发汽油或有低粘性油环境下时，可能会造成的损坏。如果前板的保护膜脱落，积油可能会进入到触摸屏内部，建议用户采取其他的保护措施。如果存在积油，则可能会造成画面清晰度的降低，甚至损坏机器。因此，安装LinCon人机界面前，请确认运行环境是否符合要求。

2.2 性能规格

2.2.1 显示规格

显示类型	TFT 真彩 LCD
分辨率	65636K
显示寿命	MTBF 值: 40,000 小时 (不包括背光灯的使用寿命。)
分辨率	640 x(3H) × 480(V)
有效显示区域(mm)	170.90(H) × 182.2(V)
语言字体	中文: (GB2312-80 编码) 简体 / 英文
背光灯	
液晶面板	4 线电阻式
亮度控制	
对比度调节	

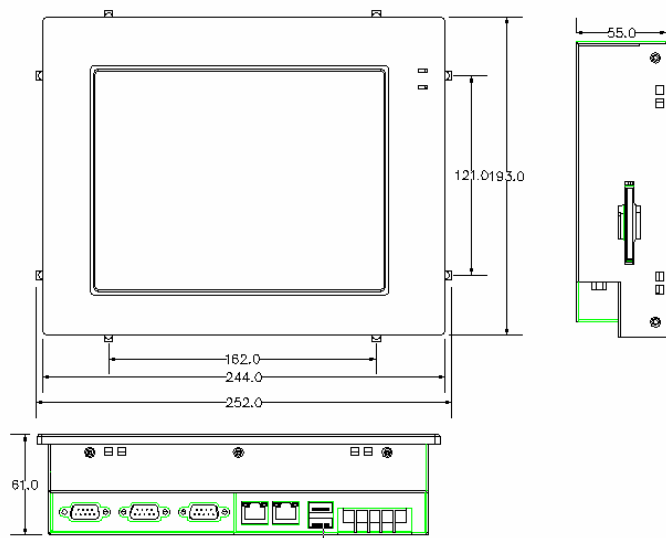
2.3 接口规格

接口	串口 COM1	RS-232 异步传输 数据长度: 7 位/8 位 奇偶校验: 无、奇或偶 停止位: 1 位/2 位 数据传输速度: 115.2kbps (Max.) 连接头: DSUB-9 针接头
	串口 COM2	RS-232/RS-485 异步传输 数据长度: 7 位/8 位 奇偶校验: 无、奇或偶 停止位: 1 位/2 位 数据传输速度: 115.2kbps (Max.) 连接头: DSUB-9 针接头
	串口 COM3	RS-232/RS-485 异步传输 数据长度: 7 位/8 位 奇偶校验: 无、奇或偶 停止位: 1 位/2 位 数据传输速度: 115.2kbps (Max.) 连接头: DSUB-9 针接头
	以太网	以太网(IEEE802.3, 10/100M) 连接头: (RJ-45)
	USB 主机接口	1×USB2.0 符合 USB2.0 标准 电源电压: DC 5V±5% 输出电流: 500mA 以下 通讯距离: 5m 以下
	打印机接口	支持打印机的 USB 接口
	SSD	Type I/II CF

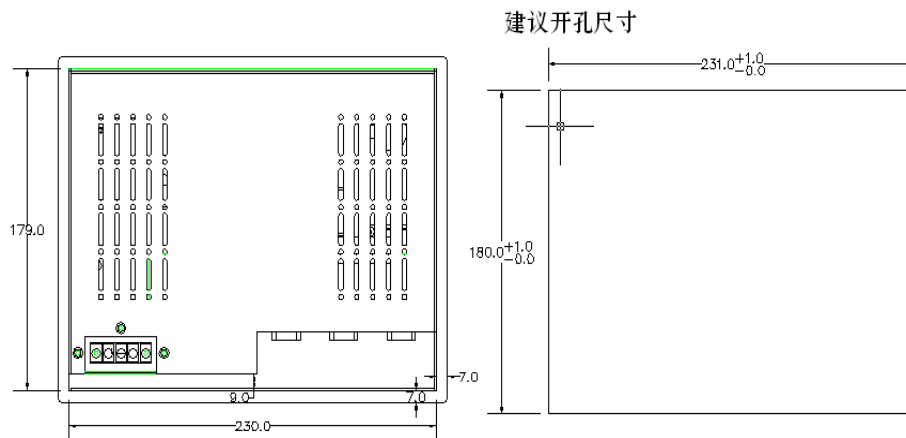
2.4 尺寸

1、 External Dimensions

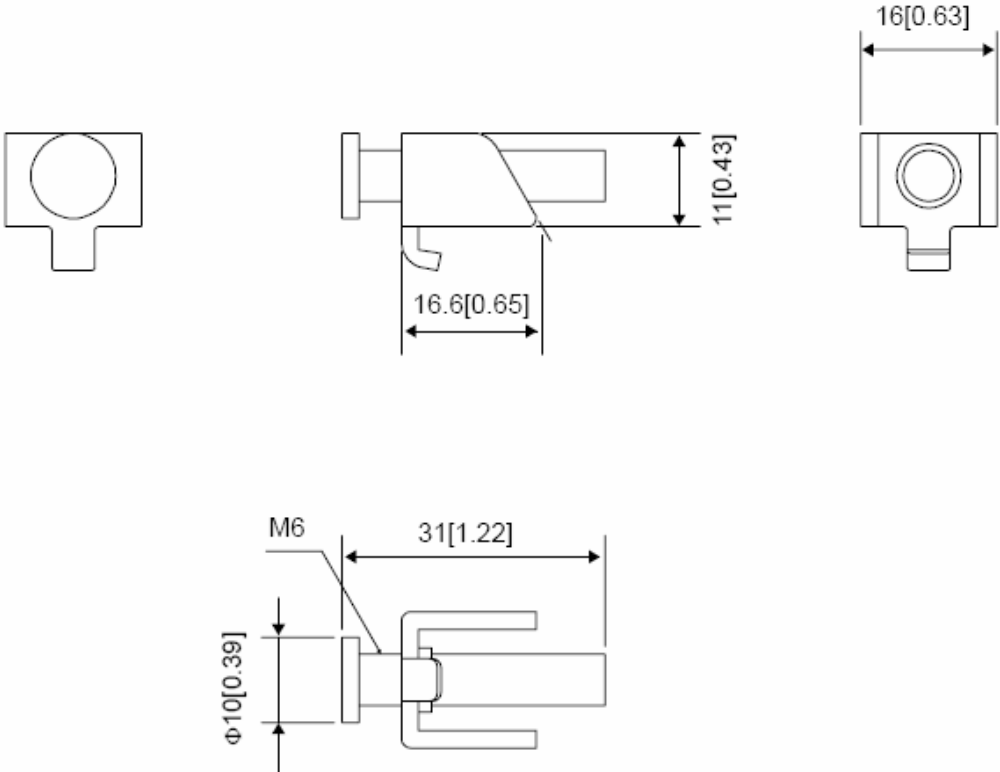
Unit: mm



2、 Panel Cut Dimensions



3、 Installation Fasteners



安装与接线

本章介绍LinCon全中文工控组态软件的基本功能和主要特点，并对软件系统的构成和各个组成部分的功能进行详细地说明，帮助用户认识LinCon组态软件系统总体的结构框架；同时介绍LinCon系统运行的硬件和软件需求，以及LinCon的安装过程和工作环境。

3.1 安装

3.2 接线注意事项



警告

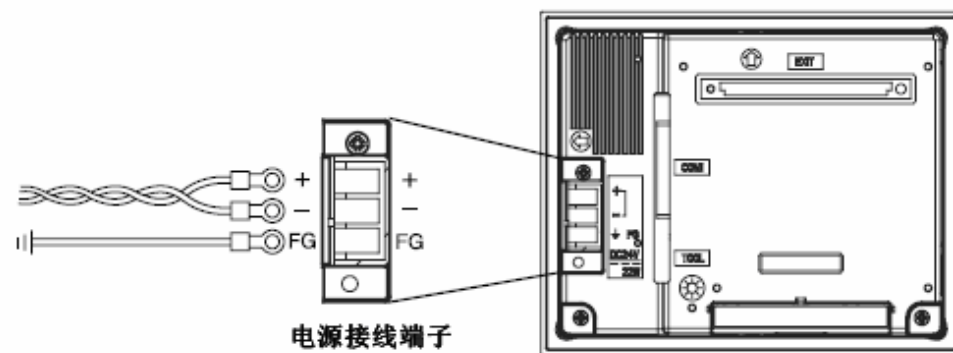
产品系列都只能使用24V直流电源。使用任何其他电源都会损坏电源供应设备和LINCON产品。

由于LINCON人机界面内部没有电源开关，请确保将LINCON人机界面的电源线连接到断路器类型电源开关。

确保将LINCON人机界面的FG终端接地，否则可能会导致触电或人机界面故

为了防止由于压线端子附属螺钉松动而引起环形接线柱短路，请确保使用袖珍型环形接线端子。当FG终端已连接上时，请确保将电缆接地。

连接电源接线端子



+	电源正极
-	电源负极
FG	连接 LINCON 人机界面框架的接地端子

- 1) 将人机界面断电。
- 2) 移去中间三个接线端螺钉，按照上图所示定位环形接线端子，重新拧上螺钉。

4.3 CF 卡插拔



注意

在使用人机界面和CF卡时，请注意下列事项：

在插拔CF卡之前，请确保关闭LINCON人机界面的电源，否则可能会损坏和丢失CF卡内的数据。

在插入CF卡之前，请先弄清楚CF卡的正反面以及CF卡插口的位置。当插入CF卡插槽时，如果CF卡的位置不正确，可能损坏CF卡内的数据或人机界面。一旦丢失人机界面的数据，将无法进行恢复。由于任何时刻都可能以外丢失数据，所以请确保定期备份所有的CF卡数据。

确保遵守以下说明以防止损坏CF卡数据或CF卡故障的发生：

- 不要弯曲CF卡。
- 不要将CF卡滑落或与其他物体撞击。
- 保持CF卡干燥。
- 不要触摸CF卡插口。

4.3.1 CF 卡的使用

CF 卡重写次数的极限大约为 100,000 次。因此，请确保定期将 CF 卡上的全部数据备份到其他存储介质上。

有两种备份数据的方法。在使用方法 (1) 或方法 (2) 之后, 请使用电脑保存 CF 卡中的数据。

(1) 如果您的电脑中有 PC 卡插槽为了在电脑中查看 CF 卡数据, 首先, 请将 CF 卡插入到 CF 卡适配器中。

(2) 如果您的电脑不带有 PC 卡插槽请使用商用 PC 卡读卡器, 或 CF 卡读卡器。

4.4 USB 电缆扎带安装/拆卸

软件安装完之后, 在系统“开始”菜单“程序”中生成名称为“LinCon 工业控制软件”的程序组。该程序组中的快捷方式包括:

工程管理器: LinCon 工业控制软件工程管理器程序的快捷方式, 包含工程管理、数据库管理、控制功能块以及工程的上传下载等功能。

梯形图编辑器: 软 PLC 梯形图开发程序的快捷方式。

图形界面编辑器: 软件人机界面组态程序的快捷方式, 内嵌组态画面开发系统。

历史数据转换工具: 为了减小人机界面中的数据容量, 最大程度的保存历史数据, 本系

维护

5.1 清洁显示器

当显示器的表面或框架有灰尘时，用水浸湿一块柔软的布，使用中性清洁剂，将布拧干，然后擦拭显示器。

不可使用涂料稀释剂，有机溶剂，或强酸化合物来清洁。

不可使用坚硬或带有尖角的物体来操作触摸面板，否则可能会损伤触摸面板表面。

5.2 定期检查点

为保护用户的 LINCON 人机界面处于最佳状态，请定期检查下列要点。

人机界面运行环境

运行时温度是否在允许的范围内（0°C到 50°C）？

运行时湿度是否在指定范围内？

运行时空气是否含有腐蚀性气体？

电气规格输入电压是否合适？（DC15V 到 DC30V）

相关项目：

电源线和电缆是否已经正确连接且没有松动？

支架是否可以稳固的支撑 LINCON 人机界面？

6.1 串口定义

COM1 RS-232 接脚定义

接脚号 (针)	接脚名	说明
1	Carrier Detect (CD)	
2	Received Data (RD)	数据接收信号
3	Transmitted Data (TD)	数据传送信号
4	Data Terminal Ready (DTR)	
5	Signal Ground (GND)	接地信号
6	Data Set Ready (DSR)	
7	Request To Send (RTS)	
8	Clear To Send (CTS)	
9	Ring Indicator (RI)	

COM2 和 COM3 RS-232/RS-485 接脚定义

接脚号 (针)	接脚名	说明
1		
2	Received Data (RD)	数据接收信号
3	Transmitted Data (TD)	数据传送信号
4		
5	Signal Ground (GND)	接地信号
6	TX/RX-	数据接收或发送信号 A

7	TX/RX+	数据接收或发送信号 B
8		
9		

注：单个串口 RS-232/RS-485 通讯方式只能选择一种，通过软件设置。

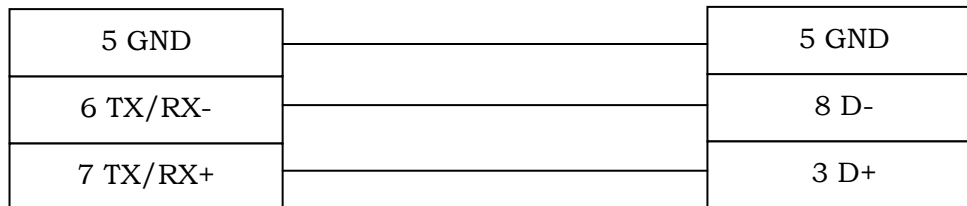
6.2 与 PLC 的接线方法

6.2.1 SIEMENS 西门子 PLC

SIEMENS S7-200 系列 PLC

LINCON COM2 或 COM3
RS-485 端口
9 针 D 形公座

SIEMENS S7-200 PLC
PPI 通讯端口
9 针 D 形母座



注：LINCON 人机界面对于 S7-200 的驱动程序支持 PLC 全部地址类型。PPI 编程电缆可直接使用任意端口进行通讯。

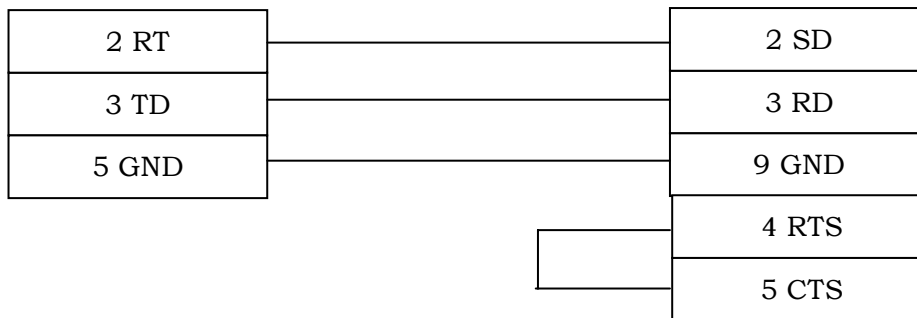
SIEMENS S7-300 系列 PLC

支持 PLC 全部地址类型。需要采用 MPI 适配器 (型号: 6ES7 972-0CA23-0XA0), 适配器可直接使用任意端口进行通讯。

6.2.2 OMRON 欧姆龙 PLC

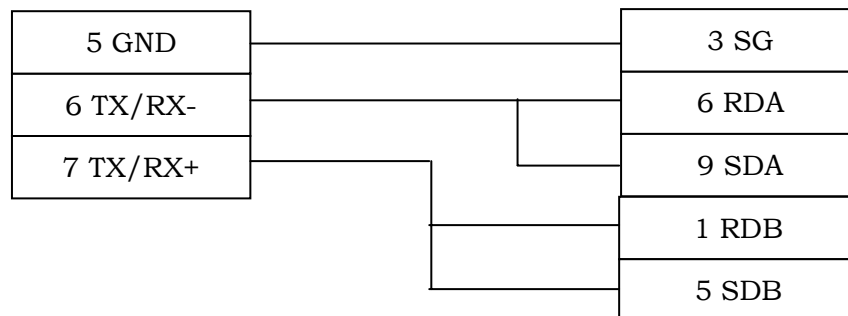
LINCON 可编程 HMI
RS-232 端口
9 针 D 形公座

OMRON 系列 PLC
RS-323 通讯端口
9 针 D 形母座



LINCON COM2 或 COM3
RS-485 端口
9 针 D 形公座

OMRON 系列 PLC
RS-422 通讯端口
9 针 D 形公座



注：LINCON 人机界面对于 OMRON 的驱动程序支持全部 PLC 地址类型。

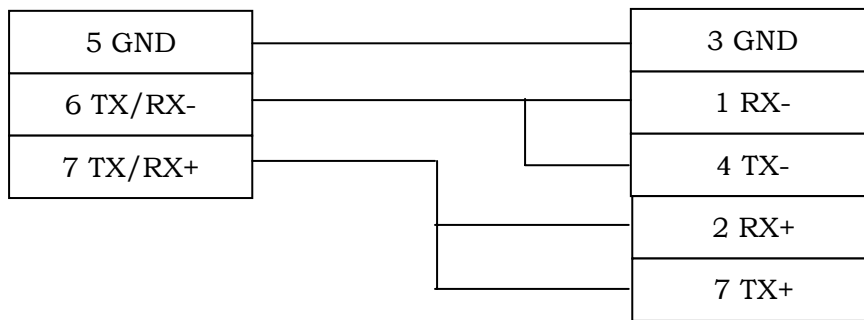
6.2.3 Mitsubishi 三菱 PLC

Lincon COM2 或 COM3

RS-485 端口
9 针 D 形公座

Mitsubishi FX 系列 PLC

RS-422 通讯端口
8 针 Din 圆形公座



注：支持 PLC 全部地址类型。编程电缆可直接使用任意端口进行通讯。

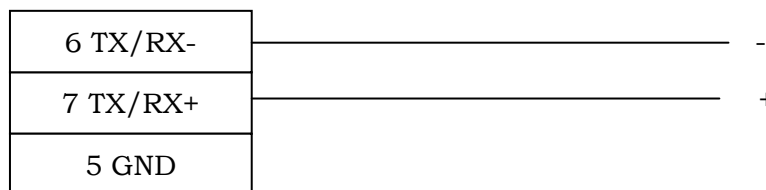
6.2.4 LS (原 LG 系列) PLC

Lincon 可编程 HMI

RS-485 端口
9 针 D 形公座

LS Master K PLC

RS-485 通讯端口
接线端子

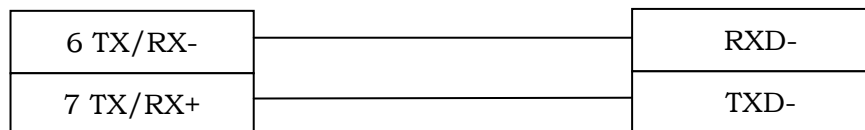


注：支持 PLC 全部地址类型。编程电缆可直接使用任意端口进行通讯。

6.2.5 台达 PLC

LINCON 可编程 HMI
RS-485 端口
9 针 D 形公座

泓格 I-7000 系列 I/O 模块

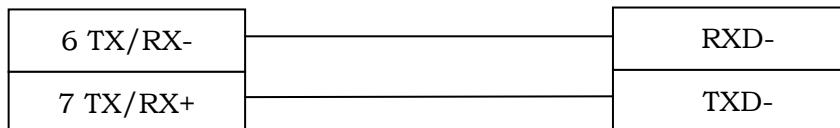


6.3 其它标准设备通讯协议

· 泓格 I-7000 系列 I/O 模块

LINCON 可编程 HMI
RS-485 端口
9 针 D 形公座

泓格 I-7000 系列 I/O
模块



- LinCon 人机界面
- 虚拟 IO 设备
- Modbus RTU 设备
- Modbus ASCII 设备
- Modbus TCP 设备