

4~20mA 模拟量配电输入隔离模块

使用说明书

E98-PD88-F (快接式)

E98-PD88-D (端子式)

- 8 通道(8 入 8 出)
- 给现场二线制变送器配电
- 4~20mA 输入, 4~20mA 输出

注意事项

■ 二线制输出回路供电

- 该隔离模块采用二线制输出回路供电方式, 电源电压范围 20~30VDC。

■ 工作环境

- 仅限于室内使用, 请将此该隔离模块安装在安全场所。
- 该隔离模块的防护等级为 IP20 (IEC 60529 / EN 60529), 适合在清洁、干燥环境中使用。
- 环境温度为 -20~60°C(连续工作), 相对湿度为 5~95%RH(无冷凝)。

■ 常规安全措施

- 当你安装或拆卸该隔离模块时, 请先关闭电源并断开信号输入以确保安全。
- 不要给该隔离模块施加超过其设计能力的负荷。
- 严禁私自拆解或更改电路器件, 防止模块失效或发生故障。
- 如果出现隔离模块损坏、不当负荷或者功能故障时, 请停止使用, 并立即撤出。

产品概述

- E98-PD88 隔离模块, 适用于与现场二线制变送器相连; 可向现场二线制变送器提供配电, 并接受来自该变送器回路的 4~20mA 电流信号输入。经过隔离、干扰抑制等处理后, 输出标准的 4~20mA 电流信号至安全区的控制系统或其它仪表。
- 该隔离模块无需额外的供电电源, 采用二线制输出回路供电方式。
- 虽然 E98-PD88 隔离模块无需额外的供电电源, 但是, 模块面板上仍然安置有 LED 电源指示灯, 可以另外单独接入 24VDC 电源, 使其隔离模块每个通道的 LED 电源指示灯亮。该电源仅对隔离模块每个通道的电源指示灯有效。电源的接入或断开, 均不影响隔离模块的信号传输。
- 8 通道(8 路输入 8 路输出), 输入-输出以及各通道之间隔离。
- 小型化典型电装结构, 快速插接化接线, 可预装预接, 安装运维方便。

结构/外形尺寸

- 外形尺寸: 20×149×72.5 (mm), 见图 1。
- 模块可从底座上拔插。拔出时, 按住模块两边的锁扣, 稍用力向外拔出。插入模块时, 模块插脚对准底座上的插槽插入, 模块锁扣即可自动锁住。
- 底座依据订货型号选用。



图 1 结构和外形尺寸图

安装/接线

- 安装在安全场所, 并满足本产品技术规格所要求的环境条件。
- 安装方式: 水平或垂直安装, 采用背板总线供电防雷 DIN 导轨安装。也可以卡在符合 GB/T19334-2003 国家标准中 TH35-7.5 型标准的 35mmDIN 导轨上。
- 背板总线供电 DIN 导轨由标准 35m DIN 铝制导轨、背板总线(含电源端子)和绑定箱组成。取下绑定箱, 35m DIN 铝制导轨与背板总线即可分离。
- 背板总线供电防雷 DIN 导轨型号: DR-P-0.5 (0.5m)、DR-P-1 (1m)、DR-P-1.5 (1.5m)、DR-P-2 (2m)。依据订货型号选用。
- 背板总线供电防雷 DIN 导轨的安装/隔离模块的安装:
 - 先安装 35m DIN 铝制导轨, 采用合适的螺丝将标准 35mm DIN 铝制导轨固定于控制柜中或仪表盘的墙面上。
 - 将背板总线部件嵌入在铝制导轨的沟槽中, 然后, 用绑定箱卡紧固定。螺丝由用户自行配备。其中, 螺丝帽的高度不超过 3.5mm。
 - 背板总线供电防雷 DIN 导轨安装完成后, 再将模块卡装在背板总线供电防雷 DIN 导轨上。
- 系统侧连接
 - 依据不同的 PLC/DCS I/O 模块, 选用定制的快速电缆及接口, 以订货时选定的为准。
 - 通过定制转接器和连接电缆, 插接到对应的系统 I/O 模块, 隔离模块与系统 I/O 模块两者的安装方式和电气结构高度一致。
- 现场侧连接
 - 依据不同型号选用现场快速电缆连接或弹簧端子连接, 以订货时选定的为准。
 - 通过定制的快速电缆快速插接到现场接线盒, 现场仪表信号电缆名称、通道工位号及订货号请查阅 KTS 软件-盘柜及现场布线表。
- 电源连接
 - E98-PD88 隔离模块采用背板总线供电 DIN 导轨安装时, 可以从背板总线上的电源端子接入 24VDC 电源; 采用标准 35mm DIN 导轨安装时, 24VDC 电源从模块底座上的电源端子(17+/18+; 19-/20-)接入。隔离模块面板上每个通道的 LED 电源指示灯亮。电源接入或断开, 均不影响隔离模块的输入和输出信号。
 - E98-PD88-F 快接式隔离模块的安装和连接示例参见图 2; E98-PD88-D 端子式隔离模块的安装和连接示例参见图 3。

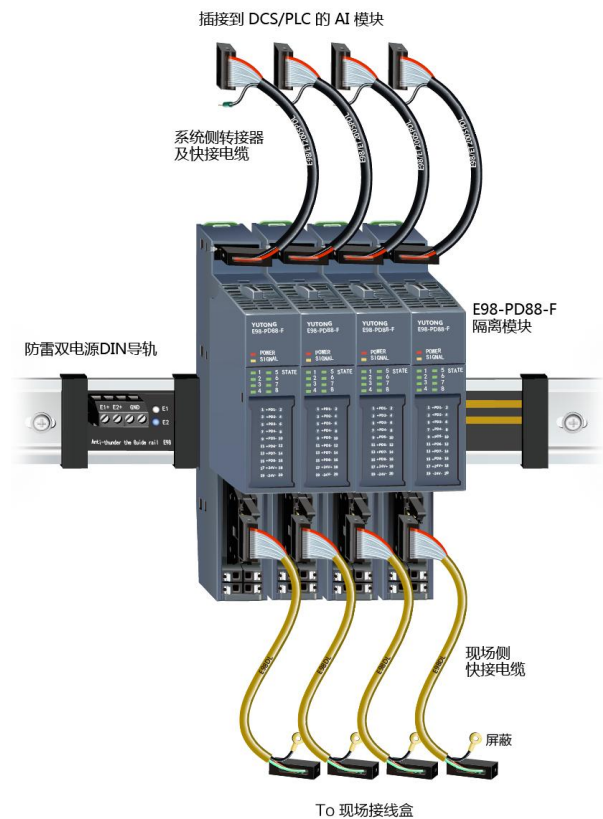


图 2 E98-PD88-F 快接式隔离模块安装和连接示例图

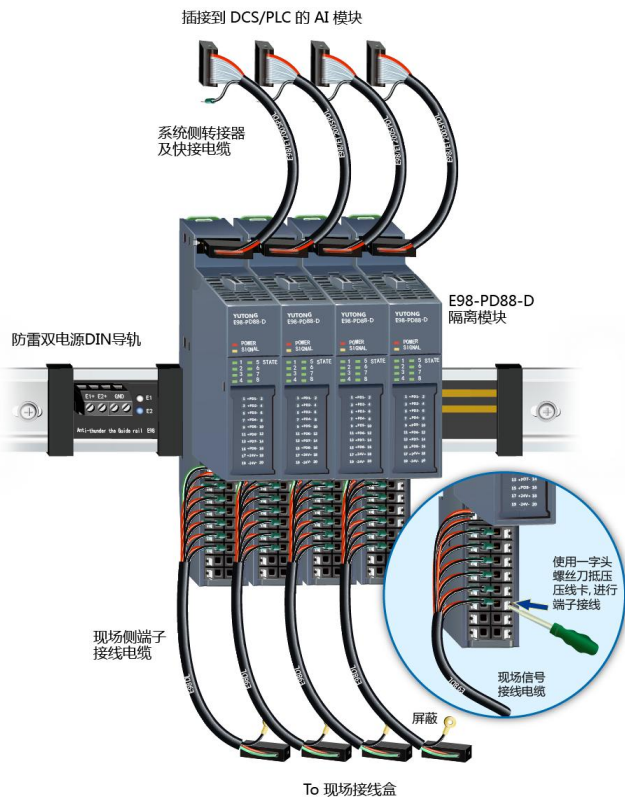


图3 E98-PD88-D 端子式隔离模块安装和连接示例图

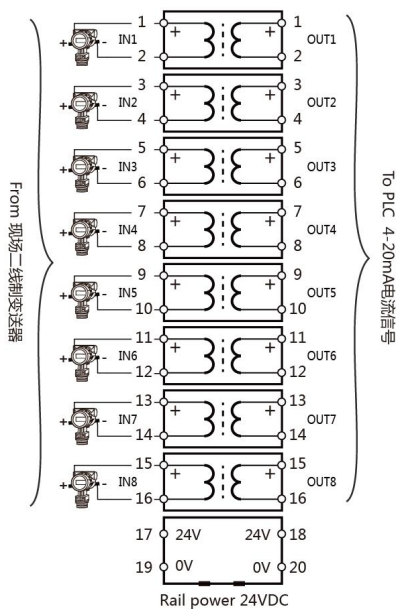


图4 端子接线图

■ 弹簧端子接线：

- 现场信号接线采用截面为 0.5~2.5mm²的实芯电缆，剥去电缆防护层的线芯长度约为 6~8mm。
- 建议使用管状预绝缘端头套在电缆线芯上，用压线钳工具压紧。使其便于插入端子接线孔中。

• 使用合适的一字头螺丝刀(刀口宽度≤2mm)，抵压端子上的压线卡，同时将电缆线芯插入端子孔内，然后松开抵压在压线卡上的螺丝刀。这样端子内的金属弹簧片即可压紧接线电缆(见图 3)。

■ 工艺标签(选用)

如果有随货配送的空白工艺标签，用户可通过《KTS-仪表成套辅助工具软件》，将施工总表中生成的工段号/工位号，一键操作打印。将工艺标签插装于隔离模块的面板上(见图 5)。



图5 工艺标签插装示意图

技术数据

输入	
电流信号	4~20mA
配电电压(U _p)	≥12V
输出	
电流信号	4~20mA
输出回路供电(U _e)	20~30VDC
电压降(U _d)	≤2.5V (at 20mA)
输出负载(R _L)	按计算式：R _L ≤ (U _e -U _p -U _d) / 0.02 (Ω)
输出纹波	<5mV p-p
常规综合参数	
标准精度	典型值 ±0.1%
温度漂移	±0.015% / °C
响应时间	<10ms
共模抑制比	20log 2x10 ⁻⁶ = -120dB (注)
电气隔离	输入-输出之间，1500V 交流有效值/1分钟
电磁兼容性(EMC)	符合 IEC 61326-1 (GB/T 18268), IEC 61326-3-1
环境温度范围	-20~ +60°C(连续工作)； -40~ +80°C (存放或运输)
环境湿度范围	5~95%RH (无冷凝)
LED 指示	接入 24VDC 电源：每个通道，绿色 LED 灯亮
电源保护	电源反接保护，上电冲击保护，启动延时 > 20mS
外壳材质	PC(聚碳酸酯)+ABS 材料，阻燃等级 UL94 V-1
防护等级	IP20 (IEC60529)
外形尺寸/重量	宽 20×高 147×深 72 (mm); 整机重量：约 50g
涉及软件著作权及产品	《宇通 R 系列仪表控制软件 V1.0》，《宇通 R 系列校正工具软件 V1.0》，《宇通 R 系列控制软件 V1.4》，《仪表成套辅助工具软件(KTS)》随货或宇通官网发布。

注：共模抑制比试验，E98 输出信号连接到 PLC I/O 模块，两者形成二线制信号回路，在该回路的共地处，接入 0~1000mA 变化的电流，并且对 E98 输出电流变化值进行测试，当变化值为 1 微安时，该电路对回路环流的共模抑制比=20log 10⁻⁶= -120dB，即百万分之一。但前提是输出电路需采用高品质恒流源，该原理电路在各大品牌 PLC 和 DCS I/O 的输出电路中获得大量运用。