

PRO 系列--安全防护隔离器

用户手册

V1.00

PRO 系列--安全防护隔离器



四川零点自动化系统有限公司

版权@2025 四川零点自动化系统有限公司保留所有权利

版本信息

日期	版本号	内容	作者
2025-12-22	V1.00	发布版本	YPP

所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸质或者电子文档的形式重新发布。

免责声明

本文档只用于辅助读者使用产品，本公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。四川零点自动化系统有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

软件/资料下载

请登录零点自动化官网 www.odot.com，在对应的产品页面点击下载。

免责条款

产品使用

注意

- 在安装、操作和维护设备时，请勿超过电气特性中指定的任何额定值；
 - 在安装、操作和维护设备时，请勿超过环境特性中指定的任何额定值。请勿在下列场所使用产品：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；请勿暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合也会导致产品损坏；
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致轻微身体伤亡或设备损坏。

免责范围

本公司不对以下情况导致的设备损坏或故障承担任何责任：

- 1、运输损坏：由于不当运输或包装造成的设备损坏；
- 2、自然因素：雷击、电压波动、进水或自然灾害（如火灾、洪水等）造成的损坏；
- 3、不当使用：超负荷、不规范操作、私自改装或使用不合格配件导致的损

坏；

- 4、未经授权维修：未经授权的维修或改动所导致的设备故障；
- 5、其他非产品原因：与设备本身无关的其他原因引起的损坏。

维修服务

- 1、对于上述原因导致的损坏，本公司将根据实际情况收取维修费用。
- 2、保修期外，本公司提供有偿维修服务，费用依据维修情况收取。

风险承担

本公司不承担因设备使用过程中产生的人员伤亡、财产损失或其他相关损失。所有风险由使用者自行承担。

目 录

1 产品概述	6
1.1 模块命名规格	8
1.2 选型表	10
1.3 结构特征	11
1.4 模块安装	13
1.5 注意事项	15
1.6 免责条款	16
2 产品参数	17
1 电流输入浪涌保护隔离器	17
1.1 模块特性	17
1.2 技术参数	18
1.3 应用接线说明	19
2 电流输入浪涌保护隔离器（支持 HART 通过）	20
2.1 模块特性	20
2.2 技术参数	21
2.3 应用接线说明	22
3 电流信号输出型浪涌保护隔离器	23
3.1 模块特性	23
3.2 技术参数	24
3.3 应用接线说明	25
4 热电阻或热电偶输入型浪涌保护隔离器	26
4.1 模块特性	26
4.2 技术参数	27
4.3 应用接线说明	29
5 开关量输入型浪涌保护隔离器	30
5.1 模块特性	30
5.2 技术参数	31
6 通用型输入型浪涌保护隔离器	33
6.1 模块特性	33
6.2 技术参数	34
7 RS485 输入型浪涌保护隔离器	36
7.1 模块特性	36
7.2 技术参数	37

1 产品概述

PRO 系列安全防护隔离器，是面向现场传感器和执行器的信号转换仪表，转换结果为高内阻恒流信号 $4\sim 20\text{mA}$ ，可长距离无损耗传输。该系列产品均能够确保现场信号跟连接设备实现高压电气隔离，在系统电源、输入、输出信号三者之间，形成零电流或零电位差属性的简单连接关系，保持信号传输准确平稳；也将复杂的地线配线技术难度及成本降低。

隔离器输入与输出的通道型式有 1 入 1 出、1 入 2 出，外部结构特点是外形轻薄，通道容量大；内部结构特点是功能电路采用模块化，单机产品实现模板化。

电气性能

- ◆ 精度 $\pm 0.1\%$ ，温度漂移：典型值 $\pm 0.01^\circ\text{C}$ ；
- ◆ 长期通电和放置时间漂移 $< \pm 0.1\%$ / 半年；
- ◆ 常规负载自适应宽范围输出 $0\sim 500\Omega$ ，输出范围 $500\Omega\sim 800\Omega$ 可定制，输出信号变化 $< \pm 2\mu\text{A}$ 。负载减小，电源电流对应减小（输出电路在 $0\sim 500\Omega$ 负载范围内的最大功耗 $< 20\text{mW}$ ，不产生热量，不采用功率器件和散热结构。）输出信号从 $4\sim 20\text{mA}$ 扩展到 $0\sim 20\text{mA}$ 。输出纹波典型值小于 40mV ；
- ◆ 电源电路转换效率 $> 90\%$ ，不产生热量，开关调压方式供电电源。

保护功能

- ◆ 上电冲击保护：上电冲击电流 $>$ 正常工作电流 2 倍，缓启动电路使上电电压从 0V 缓慢 ($> 20\text{ms}$) 上升到额定值，呈斜坡状，以消除冲击电流。
- ◆ 电源反接保护：电源反接时，串联于电源回路中的二极管反向阻断。
- ◆ 输出保护：输出钳位电流 25mA ($\pm 1\text{mA}$)，保护后继设备；输出负载为 0Ω 时，负载供电电压 0.8V ，驱动管压降在 20mA 时 0.3V ，承受功耗 6mW ，在 4mA 时为 0.7V ，承受功率 2.8mW ，即使在负载等于 500Ω 时也是如此，输出电路没有热量产生。

- ◆ 端口保护：1、电源，输入，输出自身回路的两个端子之间，可承受 $< \pm 24\text{V}$ 有效值的外回路电压，不损坏；2、输入、输出、电源三者之间，可承受 2500V 有效值/1分钟，不损坏；3、端子误接形成的短路、开路，不损坏；

1.1 模块命名规格

PRO - IS1 - A11R1A - X

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

命名规则说明：

序号	名称	说明
①	系列	PRO: 安全防护系列
②	类型	I: 普通隔离模块（预留） IS: 浪涌保护型隔离器 S: 安全栅（预留）
③	版本号	/
④	信号类型	AI: 模拟量输入型 AO: 模拟量输出型 AT: mA & RTD & TC & mV C: 通讯型 DI: 数字量输入型 F: 频率型（预留） SK: 振动型（±10V）（预留） T: 热电阻 & 热电偶型
⑤	输入通道数量	/
⑥	输出通道数量	/
⑦	输入信号类型	A: 0/4 mA ~20 mA AT: mA & RTD & TC & mV A1: 0 mA ~20mA（预留） A2: 4 mA ~20mA（预留） A3: 电流源（预留） A4: 0 mA ~10mA（预留） C: ±80mV 信号（预留） C1~C9: 分别对应 S, R, B, J, T, E, N, K, C 型热电偶（预留） L: 电平信号 M: RS485 O: OC 信号（预留） R: 可变电阻 0 Ω~400 Ω（预留） R1: Pt100（预留） R2: Pt1000（预留）

		R3: Cu50 (预留) R4: Cu100 (预留) R5: 0 kΩ~10 kΩ (预留) S: 触点开关或 NAMUR 接近开关 (预留) T: 热电阻 & 热电偶型 V: 0/1 V~5 V, 0/2 V~10 V (预留) V2: 0 V~10 V (预留) V3: 0 V~5 V (预留) V4: 1 V~5 V (预留) V5: 2 V~10 V (预留) V6: 0 mV~5 mV (预留) V7: 0 mV~10 mV (预留) V8: 0 mV~100 mV (预留)
⑧	输出信号类型	A: 0/4 mA~20 mA A1: 0 mA~20 mA (预留) A2: 4 mA~20 mA A3: 电流源 (预留) A4: 0 mA~10 mA (预留) G: 0/4 mA~20 mA 有源 & 0/1/2 V~5/10 V (预留) L: 电平信号 M: RS485 O: OC 信号 (预留) R: 继电器 (常开) 触点 (预留) V: 0/1/2 V~5/10 V V2: 0 V~10 V (预留) V3: 0 V~5 V (预留) V4: 1 V~5 V (预留) V5: 2 V~10 V (预留)
⑨	特殊功能 (部分可组合)	: 缺省。无特殊功能 A: 带浪涌检测报警指示 (预留) C: 带 RS485 通讯 (预留) H: 带 HART 通信功能 P: 0/4 mA~20 mA 高配电电压≥21V (20 mA) (预留) P1: 12 V 配电 (预留) P2: 24 V 配电 (预留) S: 电流源 (预留) NS: 无源输出 (预留) NA: 无线路故障检测报警功能 (预留) X: 带 LCD 显示 (预留) Z: 定制 (预留)

1.2 选型表

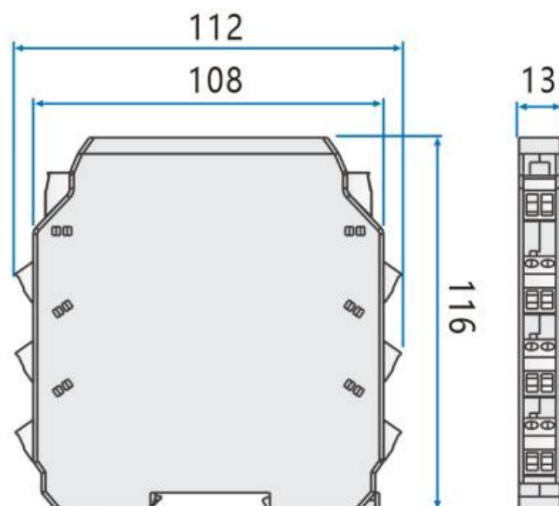
序号	型号	说明
1	PRO-IS1-AI11AA	电流输入型浪涌保护隔离器 1 入 1 出
2	PRO-IS1-AI12AA	电流输入型浪涌保护隔离器 1 入 2 出
3	PRO-IS1-AI11AA-H	电流输入型浪涌保护隔离器 1 入 1 出, HART 通过
4	PRO-IS1-AI12AA-H	电流输入型浪涌保护隔离器 1 入 2 出, HART 通过
5	PRO-IS1-T11TA	热电阻或热电偶输入型浪涌保护隔离器 1 入 1 出
6	PRO-IS1-T12TA	热电阻或热电偶输入型浪涌保护隔离器 1 入 2 出
7	PRO-IS1-AT11ATA2	通用型输入浪涌保护隔离器 1 入 1 出
8	PRO-IS1-AT12ATA2	通用型输入浪涌保护隔离器 1 入 2 出
9	PRO-IS1-AO11AA	电流信号输出型浪涌保护隔离器 1 入 1 出
10	PRO-IS1-AO11AA-H	电流信号输出型浪涌保护隔离器 1 入 1 出, HART 通过
11	PRO-IS1-DI11LL	开关量输入型浪涌保护隔离器 1 入 1 出
12	PRO-IS1-DI12LL	开关量输入型浪涌保护隔离器 1 入 2 出
13	PRO-IS1-DI11MM	RS485 输入型浪涌保护隔离器 1 入 1 出, 带辅助供电

1.3 结构特征

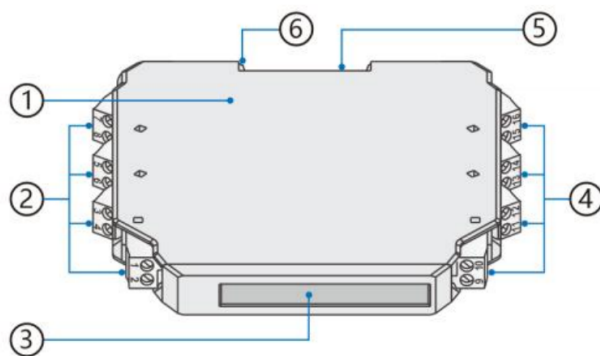
1 外形尺寸

外形尺寸为：120×116×13（mm）

整机重量：约 110g



2 硬件说明



① 外壳

② 接线端子

③ 仪表面板

④ 接线端子

⑤ 安装卡扣

⑥ 安装锁紧卡

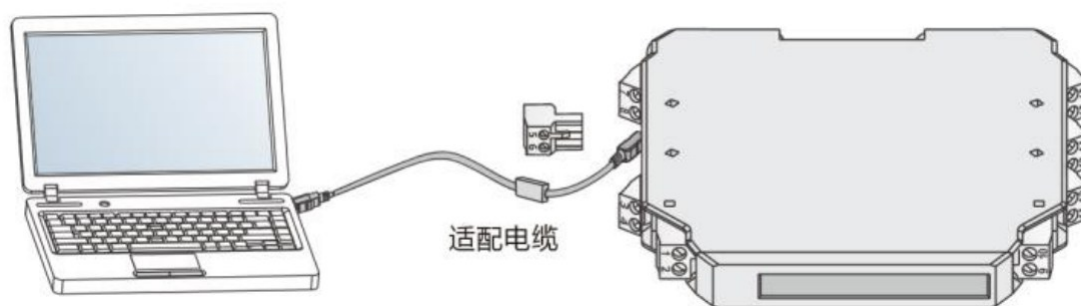
3 卡装式结构

壳材质为 PC(聚碳酸酯)+ABS 材料，卡装式结构，可拔插的接线端子插头。
其中，输入端子：最多 4 个，每个 2 孔，功能和顺序固定不变；输出端子：最多 4 个，每个 2 孔，功能和顺序固定不变。

隔离器的接线端子均为白色或灰白色，端子上标有数字序号。

4 USB 接口

隔离器智能型产品 USB 接口置于每路输入端的插座内，使用时可以用合适的一字头螺丝刀(刀口宽度 <4mm)撬开端子插头，进行组态连接。



5 热电偶冷端补偿

端补偿元件 PT1000 置于热电偶输入插座的最接近点，该点温度为热电偶输入插座的温度，即该热电偶的冷端温度。由于整机有微量温升，热电偶输入插座温度会略高于室温，在作冷端补偿精确测量时应注意扣除该温差。Pt1000 的误差为 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，热电偶冷端补偿误差应该在该范围内，出厂指标为 $< \pm 0.5 \sim 2^{\circ}\text{C}$ 。

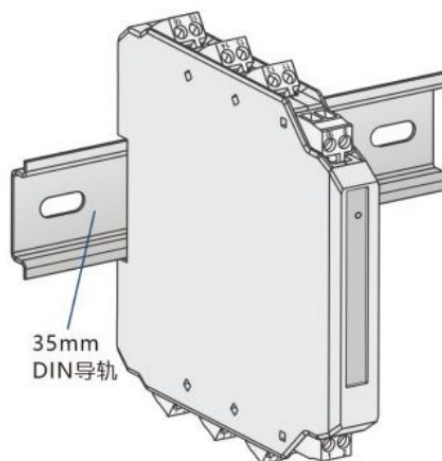
1.4 模块安装

安装

请将隔离器安装在安全场所, 并满足其技术规格所要求的环境条件, 可以卡在标准 35mmDIN 导轨上。建议使用导轨堵头防止隔离器安装在导轨上滑动和安装不稳。安装必须稳定牢固。可以密集安装。

模块安装步骤:

- 1、把隔离器的安装卡口嵌在标准的 DIN 导轨上;
- 2、稍用力将隔离器向导轨方向推进;
- 3、压进安装锁紧卡, 使其锁住导轨。



拆卸

拆卸步骤:

- 1、用的一字头螺丝刀(刀口宽度 $\leq 3\text{mm}$)插入隔离器的安装锁紧卡;
- 2、稍用力撬开安装锁紧卡, 使隔离器的安装锁紧卡脱离导轨;
- 3、把隔离器从导轨上取出。

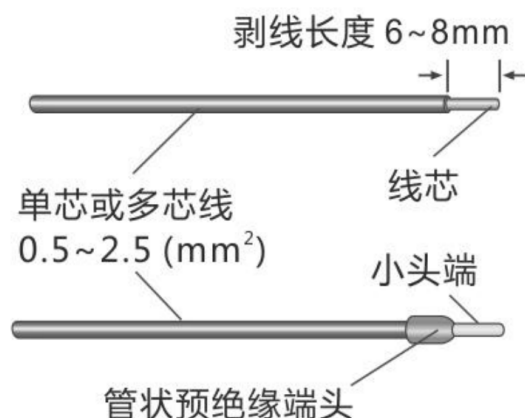
端子接线

插拔式接线插头端子(拔出时, 需用合适的一字头螺丝刀撬开), 接线由 M3 螺丝紧固连接。

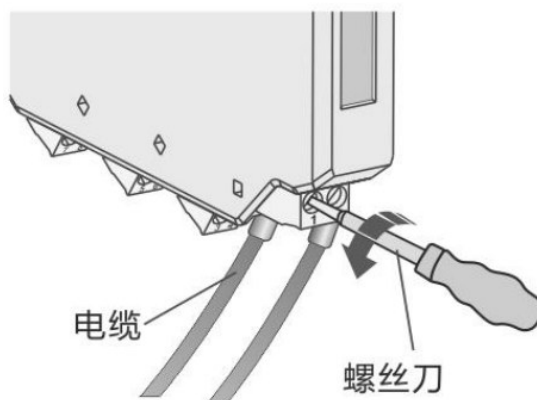
接线电缆采用截面为 $0.5\sim 2.5\text{mm}^2$ 的单芯或者多芯电缆, 剥去电缆防护层的

线芯长度约为 6~8mm。

建议使用管状预绝缘端头套在已剥去电缆防护层的线芯上，并用压线钳将管状预绝缘端头的小头端(插入端子接线孔中的导电部分)压紧。使用管状预绝缘端头的突出优点：在接线位紧密相邻时，它能提高绝缘安全度。并可防止电缆线芯分叉。电缆连接也更容易插入端子接线孔中。



用已备好的接线电缆，将电缆线芯(或套有预绝缘端头的小头端)插入端子的接线孔内，使用合适的一字头螺丝刀(刀口宽度 $\leq 3\text{mm}$)拧紧接线端子上的螺丝。



注意：浪涌保护隔离器的电源连接：请必须先完成所有浪涌保护隔离器输入端和输出端的接线后，再连接 24VDC 电源。严禁在通电状态下连接输入和输出信号。以防止浪涌保护器在未工作运行中就开始自动记录浪涌冲击次数。

1.5 注意事项

1、额定输入电压

- ◆ 请使用 24VDC 直流电源供电，严禁使用 220V 交流电源；

2、工作环境

- ◆ 请将设备安装在安全场所；
- ◆ 仪表的防护等级为 IP20 (IEC 60529 / EN 60529), 适合在清洁、干燥的环境内使用；
- ◆ 环境温度为-20℃~60℃(连续工作)，相对湿度为 5~95%RH（无冷凝）；

3、常规安全措施

- ◆ 当安装或拆卸仪表时，请先关闭电源并断开信号输入以确保安全；
- ◆ 不要给仪表施加超过其设计能力的负荷；
- ◆ 严禁私自拆装仪表或更改电路器件，防止仪表失效或发生故障；
- ◆ 如果出现仪表损坏、不当负荷或者功能故障时，要将仪表停机，并立即撤出；

4、布线

- ◆ 仪表的接线电缆应远离电磁干扰源（例如：继电器驱动电缆、高频线等），请勿将接线电缆与电磁干扰源安装在同一管道内；

1.6 免责条款

产品使用

注意

- 在安装、操作和维护设备时，请勿超过电气特性中指定的任何额定值；
 - 在安装、操作和维护设备时，请勿超过环境特性中指定的任何额定值。请勿在下列场所使用产品：有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体的场所；请勿暴露于高温、结露、风雨的场合；有振动、冲击的场合也会导致产品损坏；
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致轻微身体伤亡或设备损坏。

免责范围

本公司不对以下情况导致的设备损坏或故障承担任何责任：

- 1、运输损坏：由于不当运输或包装造成的设备损坏；
- 2、自然因素：雷击、电压波动、进水或自然灾害（如火灾、洪水等）造成的损坏；
- 3、不当使用：超负荷、不规范操作、私自改装或使用不合格配件导致的损坏；
- 4、未授权维修：未经授权的维修或改动所导致的设备故障；
- 5、其他非产品原因：与设备本身无关的其他原因引起的损坏。

维修服务

- 1、对于上述原因导致的损坏，本公司将根据实际情况收取维修费用。
- 2、保修期外，本公司提供有偿维修服务，费用依据维修情况收取。

风险承担

本公司不承担因设备使用过程中产生的人员伤亡、财产损失或其他相关损失。所有风险由使用者自行承担。

2 产品参数

1 电流输入浪涌保护隔离器

1.1 模块特性

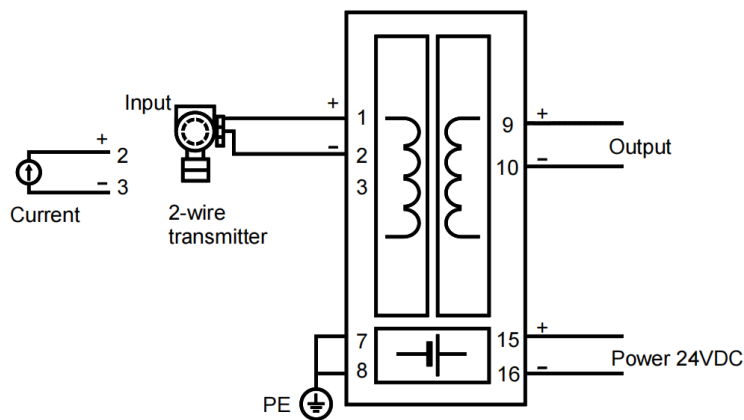
- ◆ 支持 0/4 mA~20 mA 电流信号输入，经过信号隔离、干扰抑制等处理后，输出稳定的标准 0/4 mA~20 mA 电流信号传输至控制系统 I/O，HMI，数显仪表等；
- ◆ 输入与输出的通道形式，PRO-IS1-AI11AA：1 入 1 出；PRO-IS1-AI12AA：1 入 2 出；
- ◆ 输入信号，输出信号与电源之间三端隔离，具有浪涌保护；
- ◆ 35mm DIN 标准导轨安装，端子接线由 M3 螺丝紧固连接；
- ◆ 高精度、低温漂、模块化高密度电路设计；

1.2 技术参数

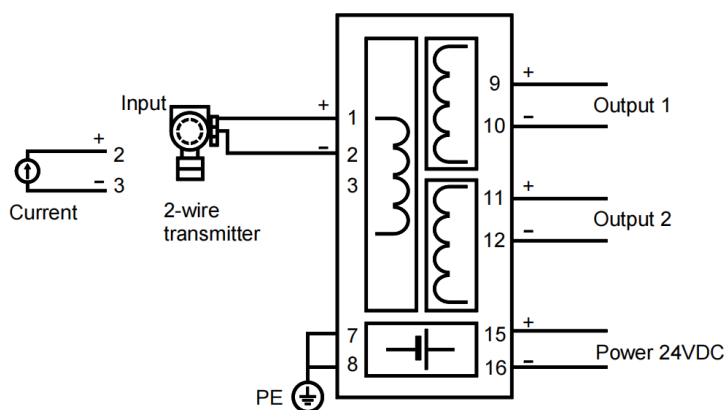
参数	PRO-IS1-AI11AA	PRO-IS1-AI12AA
功能	电流输入型浪涌保护隔离器 1 入 1 出	电流输入型浪涌保护隔离器 1 入 2 出
通用参数		
供电电压	DC 20V~30V	
模块功耗	Max.35mA	Max.50mA
外形尺寸	120 mm*116 mm*13 mm	
重量	约 110g	
安装方式	35 mm 导轨安装	
指示灯	绿色 LED（供电正常时，电源指示灯常亮）	
产品认证	CE 认证	
输入信号		
输入信号	0 mA~20 mA/ 4 mA~20 mA	
输入阻抗	25 Ω	
输入电流	Max.25 mA	
短路保护	<28 mA	
输出信号		
输出信号	0 mA~20 mA/ 4 mA~20 mA	
输出电流	Max.25 mA	
电流输出负载	≤500Ω	
输出纹波	<10mVp-p	
传输精度	±0.1%	
温度漂移	±0.01%/°C	
响应时间	<10ms	
浪涌保护特性		
最大放电电流 Imax (8/20 μs)	25 kA	
标称放电电流 In (8/20 μs)	20 kA	
电压保护水平 Up (8/20 μs)	40V（线对线）	
电压保护水平 Up (8/20μs)	600V（线对地）	
标准	GB/T 18802.21-2016（等同 IEC61643-21:2012）	
环境参数		
工作温度	-20 °C~+60 °C	
环境湿度	5~95%RH（无冷凝）	
电气隔离	≥1500VAC/1min	
电磁兼容（EMC）	符合 GB/T 18268（IEC 61326-1）	

1.3 应用接线说明

PRO-IS1-AI11AA 接线图



PRO-IS1-AI12AA 接线图



2 电流输入浪涌保护隔离器（支持 HART 通过）

2.1 模块特性

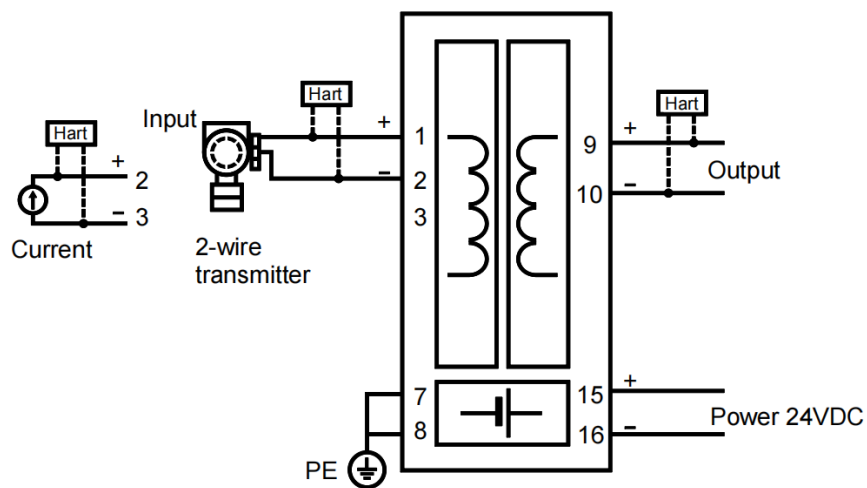
- ◆ 支持 0/4 mA~20 mA 电流信号输入，经过信号隔离、干扰抑制等处理后，输出稳定的标准 0/4 mA~20 mA 电流信号传输至控制系统 I/O，HMI，数显仪表等；
- ◆ 输入与输出的通道形式，PRO-IS1-AI11AA-H：1 入 1 出；PRO-IS1-AI12AA-H：1 入 2 出；
- ◆ 输入信号，输出信号与电源之间三端隔离，具有浪涌保护；
- ◆ 35mm DIN 标准导轨安装，端子接线由 M3 螺丝紧固连接；
- ◆ 高精度、低温漂、模块化高密度电路设计；
- ◆ 支持 HART 信号通过；

2.2 技术参数

参数	PRO-IS1-AII1AA-H	PRO-IS1-AII2AA-H
功能	电流输入型浪涌保护隔离器--1 入 1 出，支持 HART 通过	电流输入型浪涌保护隔离器--1 入 2 出，支持 HART 通过
通用参数		
供电电压	DC 20V~30V	
模块功耗	Max.35mA	Max.50mA
外形尺寸	120 mm*116 mm*13 mm	
重量	约 110g	
安装方式	35 mm 导轨安装	
指示灯	绿色 LED（供电正常时，电源指示灯常亮）	
产品认证	CE 认证	
输入信号		
输入信号	0 mA~20 mA/ 4 mA~20 mA	
输入阻抗	25 Ω	
输入电流	Max.25 mA	
短路保护	<28 mA	
输出信号		
输出信号	0 mA~20 mA/ 4 mA~20 mA	
输出电流	Max.25 mA	
电流输出负载	≤500 Ω	
输出纹波	<10mVp-p	
传输精度	±0.1%	
温度漂移	±0.01%/℃	
响应时间	<10ms	
浪涌保护特性		
最大放电电流 Imax (8/20 μs)	25 kA	
标称放电电流 In (8/20 μs)	20 kA	
电压保护水平 Up (8/20 μs)	40V（线对线）	
电压保护水平 Up (8/20μs)	600V（线对地）	
标准	GB/T 18802.21-2016（等同 IEC61643-21:2012）	
环境参数		
工作温度	-20 ℃~+60 ℃	
环境湿度	5~95%RH（无冷凝）	
电气隔离	≥1500VAC/1min	
电磁兼容 （EMC）	符合 GB/T 18268（IEC 61326-1）	

2.3 应用接线说明

PRO-IS1-AI11AA-H 接线图



3 电流信号输出型浪涌保护隔离器

3.1 模块特性

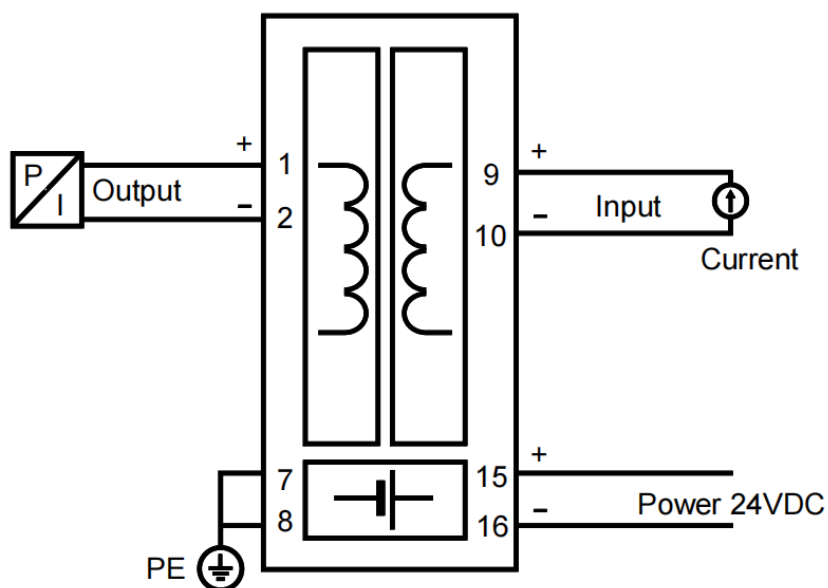
- ◆ 适用于控制系统输出信号与现场设备之间的连接，经过隔离输出标准 0/4 mA~20 mA 电流信号至现场设备（阀门控制器，电气转换器等设备）；
- ◆ 输入与输出的通道形式，PRO-IS1-AO11AA：1 入 1 出；PRO-IS1-AO11AA-H：1 入 1 出，支持 HART 通过；
- ◆ 输入信号，输出信号与电源之间三端隔离，具有浪涌保护；
- ◆ 35mm DIN 标准导轨安装，端子接线由 M3 螺丝紧固连接；
- ◆ 高精度、低温漂、模块化高密度电路设计；

3.2 技术参数

参数	PRO-IS1-AO11AA	PRO-IS1- AO11AA-H
功能	电流信号输出型浪涌保护隔离器 —1入1出	电流信号输出型浪涌保护隔离器— 1入1出，支持 HART 通过
通用参数		
供电电压	DC 20V~30V	
模块功耗	Max.40mA	
外形尺寸	120 mm*116 mm*13 mm	
重量	约 110g	
安装方式	35 mm 导轨安装	
指示灯	绿色 LED（供电正常时，电源指示灯常亮）	
产品认证	CE 认证	
输入信号		
输入信号	0 mA~20 mA/ 4 mA~20 mA	
输入阻抗	25 Ω	
输入电流	Max.25 mA	
输出信号		
输出信号	0 mA~20 mA/ 4 mA~20 mA	
输出电流	Max.25 mA	
电流输出负载	≤700 Ω	
输出纹波	<10mVp-p	
传输精度	±0.1%	
温度漂移	±0.01%/℃	
响应时间	<10ms	
浪涌保护特性		
最大放电电流 Imax (8/20 μs)	25 kA	
标称放电电流 In (8/20 μs)	20 kA	
电压保护水平 Up (8/20 μs)	40V（线对线）	
电压保护水平 Up (8/20μs)	600V（线对地）	
标准	GB/T 18802.21-2016（等同 IEC61643-21:2012）	
环境参数		
工作温度	-20 ℃~+60 ℃	
环境湿度	5~95%RH（无冷凝）	
电气隔离	≥1500VAC/1min	
电磁兼容 （EMC）	符合 GB/T 18268（IEC 61326-1）	

3.3 应用接线说明

PRO-IS1-AO11AA 接线图



4 热电阻或热电偶输入型浪涌保护隔离器

4.1 模块特性

- ◆ 适用于连接现场热电阻或热电偶温度传感器，转换并隔离输出 DC 电流或电压信号至安全区的控制系统 I/O、HMI、RTU、数显仪表等。
- ◆ 输入与输出的通道形式，PRO-IS1-T11TA：1 入 1 出；PRO-IS1-T12TA：1 入 2 出；
- ◆ 输入信号，输出信号与电源之间三端隔离，具有浪涌保护；
- ◆ 模块可组态设定传感器类型、量程范围及参数；
- ◆ 35mm DIN 标准导轨安装，端子接线由 M3 螺丝紧固连接；

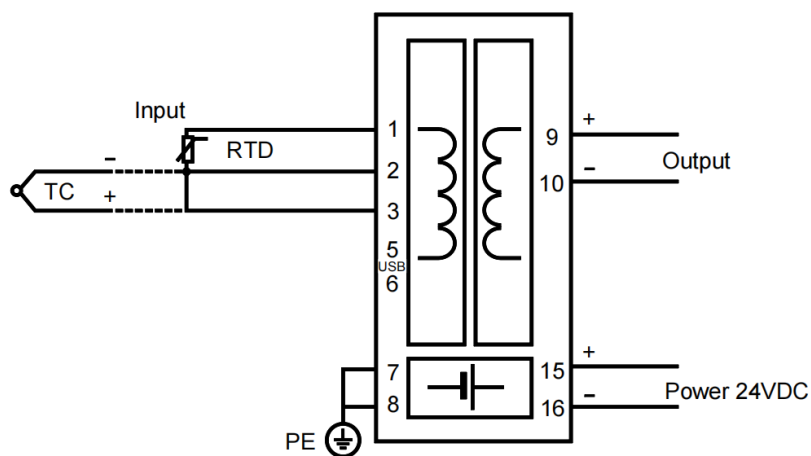
4.2 技术参数

参数	PRO-IS1-T11TA	PRO-IS1- T12TA
功能	热电阻或热电偶输入型浪涌保护 隔离器—1 入 1 出	热电阻或热电偶输入型浪涌保护隔 离器—1 入 2 出
通用参数		
供电电压	DC 20V~30V	
模块功耗	Max.30mA	Max.45mA
外形尺寸	120 mm*116 mm*13 mm	
重量	约 110g	
安装方式	35 mm 导轨安装	
指示灯	绿色 LED（供电正常时，电源指示灯常亮）	
产品认证	CE 认证	
配置连接	Mini USB 8P 插口	
参数设定	通过软件设定（输入信号、输出及其参数）	
输入信号		
传感器类型 (RTD)	Pt100， Cu50 等热电阻	
传感器类型 (TC)	K， E， S， B 等热电偶	
测量范围	取决于传感器类型	
毫伏信号	0 mV~100 mV	
输出信号		
输出电流	0 mA~20 mA/ 4 mA~20 mA/其他指定电流	
电流输出负载	≤300 Ω	
传感器断线时的报警输出	高限输出≥21mA (默认设置) 低限输出≤3.6mA	
输出电压	1 V~5V DC/ 0~10V DC/其它指定电压	
输出负载	≥100 kΩ	
标准精度	±0.1%	
温度漂移	±0.1%/10℃	
冷端补偿误差	±0.5~2℃（补偿范围 -15℃~+75℃）	
导线电阻影响	< ±0.005%/Ω（3 线， ≤10Ω/线）	
响应时间	可设定 0.6~2s（10~90%），默认设置为 1s	
浪涌保护特性		
最大放电电流 Imax (8/20 μs)	25 kA	
标称放电电流 In (8/20 μs)	20 kA	
电压保护水平 Up (8/20 μs)	40V（线对线）	
电压保护水平 Up (8/20μs)	600V（线对地）	

标准	GB/T 18802.21-2016（等同 IEC61643-21:2012）
环境参数	
工作温度	-20 °C~+60 °C
环境湿度	5~95%RH（无冷凝）
电气隔离	≥1500VAC/1min
电磁兼容 (EMC)	符合 GB/T 18268（IEC 61326-1）

4.3 应用接线说明

PRO-IS1-T11TA 接线图



5 开关量输入型浪涌保护隔离器

5.1 模块特性

- ◆ 适用于安全场所的触点开关或 NAMUR 接近开关输入，经过隔离，以继电器触点(OC 或电平)输出方式传送至安全区的控制系统或其它仪表；
- ◆ 输入与输出的通道形式，PRO-IS1-DI11LL：1 入 1 出；PRO-IS1-DI12LL：1 入 2 出；
- ◆ 输入信号，输出信号与电源之间三端隔离，具有浪涌保护；
- ◆ 35mm DIN 标准导轨安装，端子接线由 M3 螺丝紧固连接；

5.2 技术参数

参数		PRO-IS1-DI11LL	PRO-IS1- DI12LL
功能		开关量输入型浪涌保护隔离器—1 入 1 出	开关量输入型浪涌保护隔离 器—1 入 2 出
通用参数			
供电电压		DC 20V~30V	
模块功耗		Max.125mA	
外形尺寸		120 mm*116 mm*13 mm	
重量		约 110g	
安装方式		35 mm 导轨安装	
指示灯		绿色 LED（供电正常时，电源指示灯常亮） 红色 LED（传感器线路故障指示，故障时，红色灯亮） 黄色 LED（输出状态指示，继电器触点吸合，黄色灯亮）	
产品认证		CE 认证	
输入信号			
输入信号类型		触点开关、NAMUR 接近开关、OC、电平	
开路电压		8V±0.5V	
开关阈值		(1.5±0.2) mA	
线路故障检测		断路电流<0.1mA 短路电流<5±1mA	
输出信号			
继电器 触点输出	触点类型	NO 触点	
	触点容量	24VDC@1A	
	负载类型	电阻性负载	
	响应频率	≤10Hz	
OC 信号输出	外部供电	≤40V	
	驱动电流	≤40mA	
	负载电阻	2KΩ≤RL≤20KΩ	
电平信号输出	高电平	4.5 V~5.5 V	
	低电平	≤0.5V	
	负载电阻	RL≥10KΩ	
浪涌保护特性			
最大放电电流 Imax (8/20 μs)		25 kA	
标称放电电流 In (8/20 μs)		20 kA	
电压保护水平 Up (8/20 μs)		40V（线对线）	
电压保护水平 Up (8/20μs)		600V（线对地）	
标准		GB/T 18802.21-2016（等同 IEC61643-21:2012）	
环境参数			

工作温度	-20 °C~+60 °C
环境湿度	5~95%RH（无冷凝）
电气隔离	≥1500VAC/1min
电磁兼容（EMC）	符合 GB/T 18268（IEC 61326-1）

6 通用型输入型浪涌保护隔离器

6.1 模块特性

- ◆ 适用于将来自现场的通用信号（电流、热电阻、热电偶、毫伏信号）转换为电流信号，输出标准 4~20mA 电流信号，传输到 PLC、DCS 等数据采集设备；
- ◆ 输入与输出的通道形式，PRO-IS1-AT11ATA2：1 入 1 出；PRO-IS1-AT12ATA2：1 入 2 出；
- ◆ 输入信号，输出信号与电源之间三端隔离，具有浪涌保护；
- ◆ 模块可组态设定传感器类型、量程范围及参数；
- ◆ 35mm DIN 标准导轨安装，端子接线由 M3 螺丝紧固连接；

6.2 技术参数

参数	PRO-IS1-AT11ATA2	PRO-IS1-AT12ATA2
功能	通用输入型浪涌保护隔离器—1 入 1 出	通用输入型浪涌保护隔离器—1 入 2 出
通用参数		
供电电压	DC 20V~30V	
模块功耗	Max. 20mA	Max.45mA
外形尺寸	120 mm*116 mm*13 mm	
重量	约 110g	
安装方式	35 mm 导轨安装	
指示灯	绿色 LED（供电正常时，电源指示灯常亮）	
产品认证	CE 认证	
配置连接	Mini USB 8P 插口	
参数设定	通过软件设定（输入信号、输出及其参数）	
输入信号		
传感器类型 (RTD)	Pt100，Cu50 等热电阻	
传感器类型 (TC)	K，E，S，B 等热电偶	
测量范围	取决于传感器类型	
可变电阻信号	0~400Ω，最小量程 20Ω	
毫伏信号	0~100 mV，最小量程 10mV	
电流信号	4 mA~20 mA 或 0~20 mA，最小量程 1 mA	
输出信号		
输出电流	4 mA~20 mA	
电流输出负载	300 Ω	
传感器线路故障 监测	断线报警(可通过参数设定选择) 高限输出≥21mA (默认设置) 低限输出≤3.6mA	
浪涌保护特性		
最大放电电流 Imax (8/20 μs)	25 kA	
标称放电电流 In (8/20 μs)	20 kA	
电压保护水平 Up (8/20 μs)	40V（线对线）	
电压保护水平 Up (8/20μs)	600V（线对地）	
标准	GB/T 18802.21-2016（等同 IEC61643-21:2012）	
环境参数		
工作温度	-20 °C~+60 °C	
环境湿度	5~95%RH（无冷凝）	

电气隔离	$\geq 1500\text{VAC}/1\text{min}$
电磁兼容 (EMC)	符合 GB/T 18268 (IEC 61326-1)

7 RS485 输入型浪涌保护隔离器

7.1 模块特性

- ◆ 具有防雷击浪涌保护功能的 RS485 通信隔离器。用于将 RS485 信号经过隔离转换为 RS485 信号，并且可以向现场仪表提供隔离的配电电源；
- ◆ 输入与输出的通道形式，PRO-IS1-C11MM：1 入 1 出；
- ◆ 输入信号，输出信号与电源之间三端隔离，具有浪涌保护；
- ◆ 信号传输特性：传输率 $\leq 115.2\text{kbps}$ 。传输延时 $\leq 10\mu\text{s}$ ；
- ◆ 35mm DIN 标准导轨安装，端子接线由 M3 螺丝紧固连接；

7.2 技术参数

参数	PRO-IS1-C11MM
功能	通用输入型浪涌保护隔离器—1 入 1 出
通用参数	
供电电压	DC 20V~30V
模块功耗	Max.130mA
外形尺寸	120 mm*116 mm*13 mm
重量	约 110g
安装方式	35 mm 导轨安装
指示灯	绿色 LED（供电正常时，电源指示灯常亮）
产品认证	CE 认证
输入信号	
信号类型	RS485
输出信号	
信号类型	RS485
信号传输率	≤115.2 kbps
传输延时	≤10μs
浪涌保护特性	
最大放电电流 Imax (8/20 μs)	25 kA
标称放电电流 In (8/20 μs)	20 kA
电压保护水平 Up (8/20 μs)	40V（线对线）
电压保护水平 Up (8/20μs)	600V（线对地）
标准	GB/T 18802.21-2016（等同 IEC61643-21:2012）
环境参数	
工作温度	-20 °C~+60 °C
环境湿度	5~95%RH（无冷凝）
电气隔离	≥1500VAC/1min
电磁兼容 (EMC)	符合 GB/T 18268（IEC 61326-1）

四川零点自动化系统有限公司

地址：四川省绵阳市飞云大道 261 号综合保税区 204 厂房

电话：0816-2530577

传真：0816-6337503

邮编：621000

网址：www.odot.cn



零点微信公众号