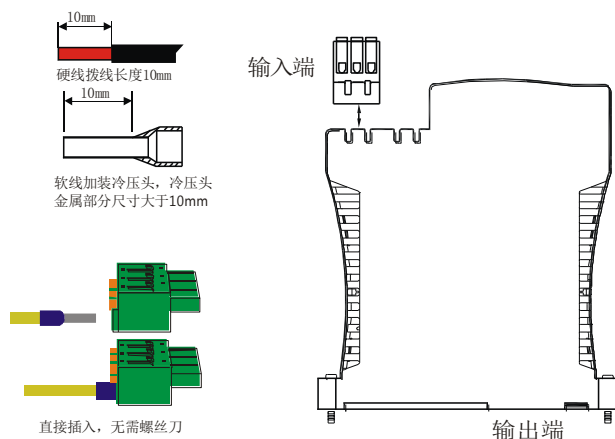


# IM4000 系列隔离器手册简版 v1.3

## 接线

- 仪表接线采用可拆卸的弹簧式接线端子，方便使用。仪表上端为输入端（蓝色插头），即为通向输出侧的信号接线端；仪表下端为输出端，直接插在底板上，通过底板上的插座及线路统一供电，并通向输入侧的信号接线端；
- 输入侧的配线软铜截面积必须大于  $0.5\text{mm}^2$ ，绝缘强度应大于  $500\text{V}$ ；
- 隔离器输入端和输出端的配线导线在汇线槽中应分开铺设、各自采用保护套管；
- 导线裸露长度约为  $10\text{mm}$ ，若为软线还需加装金属尺寸  $>10\text{mm}$  的冷压头，硬线则不需要。接线时将导线可直接插入接线孔即可，无需螺丝刀。



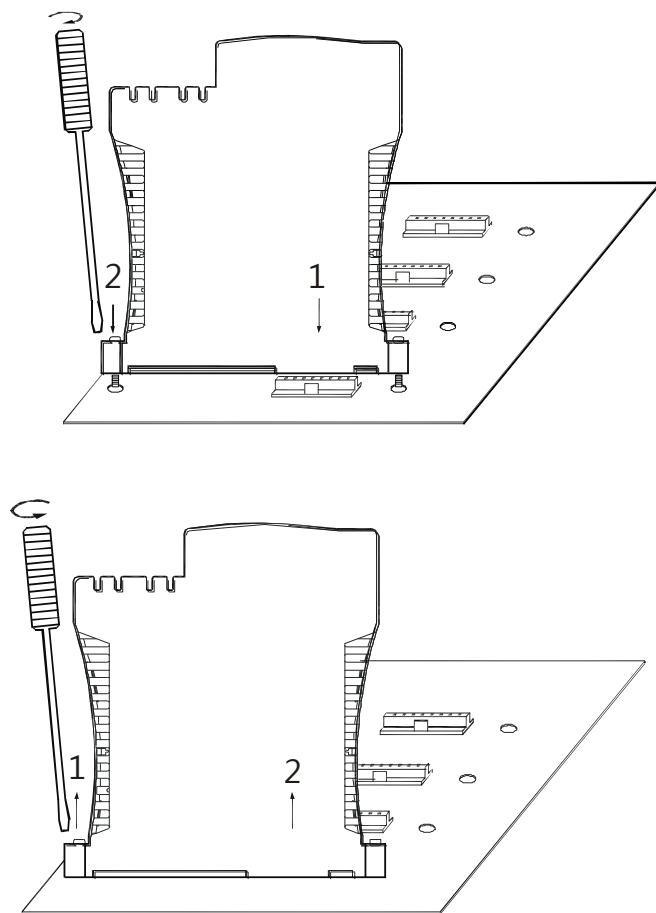
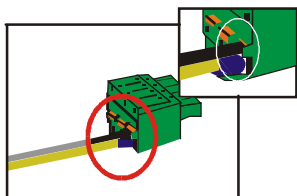
## 安装

IM4000 系列隔离器均采用底板安装方式。安装步骤如下：

- 把仪表底部插在底板上对应的插座上；
- 把仪表两边的螺丝拧入底板上的螺孔，并拧紧。

## 拆卸

- 把仪表两边的螺丝从底板上的螺孔中拧出；
- 仪表向上从底板插座上拔出；
- 分离端子上的导线时请将标准的一字螺丝刀，插入橙色的操作位的凹槽内，并向内推入，然后将导线从接线孔内拔出即可。



## 维护

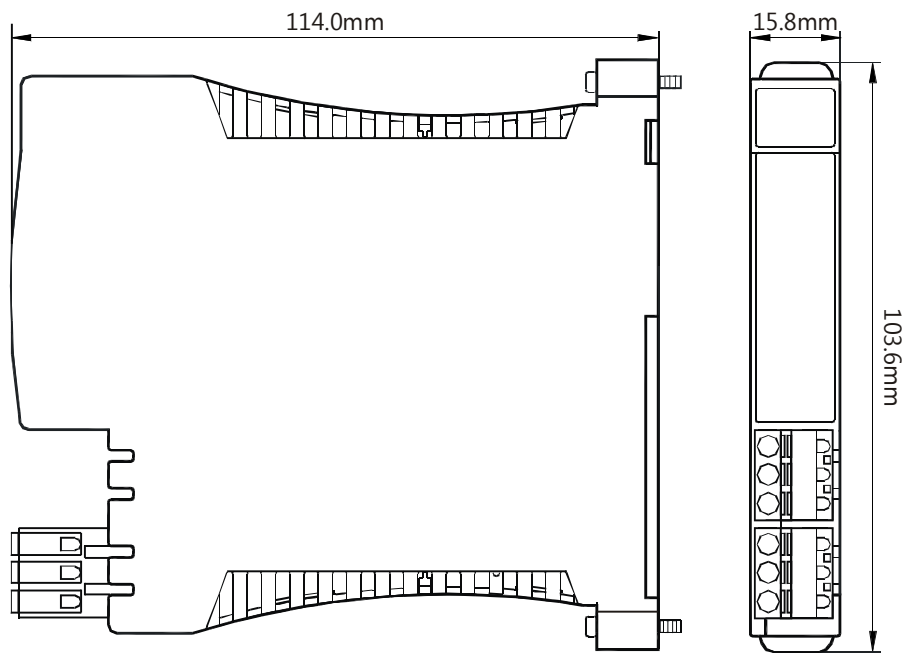
- 产品在出厂前均经过严格检验和质量控制，如发现工作不正常，怀疑内部模块有故障，请及时同最近的代理商或  
直接与技术支持热线联系；
- 产品从发货之日起五年以内，正常使用过程中出现产品质量问题均由本公司免费维修。

## 使用环境

- 周围环境中不得有强烈振动、冲击以及大电流和火花等电磁感应影响，空气中应不含有对铬、镍、银镀层  
起腐蚀作用的介质，应不含有易燃、易爆的物质；
- 连续工作温度：-20℃～+60℃；
- 贮存温度：-40℃～+80℃；
- 相对湿度：10%～90%。

## 外形尺寸

外形尺寸(深×高×宽): 114.0mm×103.6mm×15.8mm



# 模拟输入隔离器 IM4044(1 入 2 出)

## 概述

模拟量输入隔离器，给输入侧的变送器提供隔离电源，将变送器产生的 0/4~20mA（也可以是 0/4~20mA 电流源信号）从输入侧隔离传输到输出侧。该产品需要独立供电，电源、输入和输出三隔离。

## 主要技术参数

通道数：1 入 2 出

供电电压：20~35V DC

消耗电流：(24V 供电，20mA 输出时)  
≤75mA

输出：

电流：0/4~20mA，HART 数字信号

负载电阻： $R_L \leq 300\Omega$

(用户可选 550 $\Omega$ )

HART 通信负载电阻： $R_L \geq 250\Omega$

电压：0/1~5V

负载电阻： $R_L \geq 330k\Omega$

注：用户可在订货时指定电流或电压输出。

输入：

电流：0/4~20mA，HART 数字信号

配电：开路电压：≤28V

20mA 时电压：≥15.5V

正常工作电流：≤25mA

输出精度：0.1%F.S.(典型值：0.05%F.S.)

温度漂移：0.005%F.S./℃

响应时间：2ms 达到最终值的 90%

电源保护：电源反向保护(底板上)

电磁兼容性：符合 GB/T 18268(IEC 61326-1)

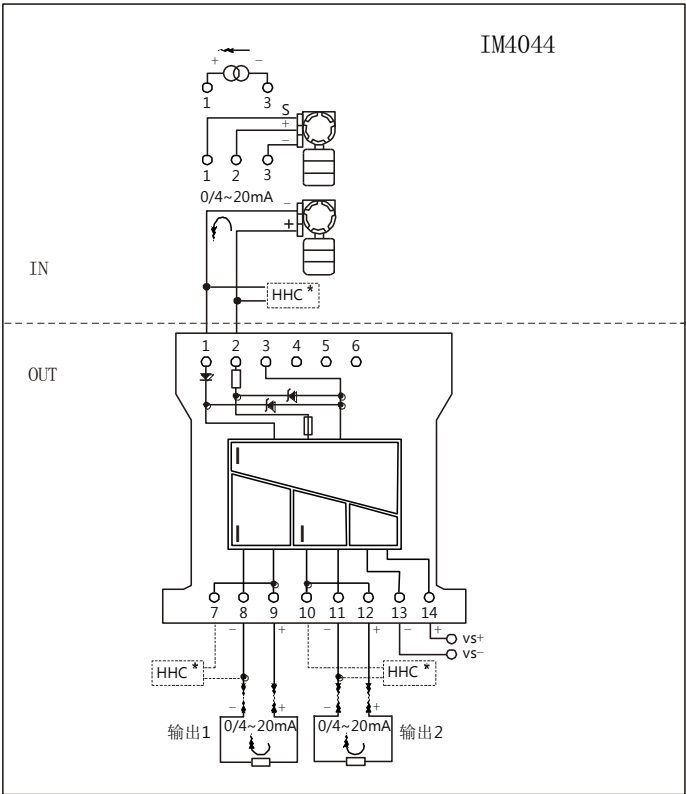
绝缘强度：1500V AC,1 分钟(电源、输入、输出之间)

绝缘电阻：≥100M $\Omega$ ；500V DC  
(电源、输入、输出与外壳之间)

重量：约 115g

适用现场设备：

二线制智能变送器(HART)、三线制变送器，电流源信号



# 模拟输入隔离器 IM4045

## 概述

二线制（HART）、三线制变送器、电流源输入检测端隔离器，给输入侧的变送器提供隔离电源，变送器产生的 0/4~20mA 信号（也可以是电流源信号），从输入侧隔离传送到输出侧，同时支持 HART 数字信号双向传输。该产品需要独立供电,电源、输入和输出三隔离。

## 主要技术参数

通道数：1

供电电压：20~35V DC

消耗电流：(24V 供电，20mA 输出时)  
≤65mA

输出：

电流：0/4~20mA，HART 数字信号

负载电阻： $R_L \leq 450\Omega$

HART 通信负载电阻： $R_L \geq 250\Omega$

电压：0/1~5V

负载电阻： $R_L \geq 330k\Omega$

注：用户可在订货时指定电流或电压输出。

输入：

电流：0/4~20mA，HART 数字信号

配电：开路电压：≤28V

20mA 时电压：≥15.5V

正常工作电流：≤25mA

输出精度：0.1%F.S.(典型值：0.05%F.S.)

温度漂移：0.005%F.S./℃

响应时间：2ms 达到最终值的 90%

电源保护：电源反向保护(底板上)

电磁兼容性：符合 GB/T 18268(IEC 61326-1)

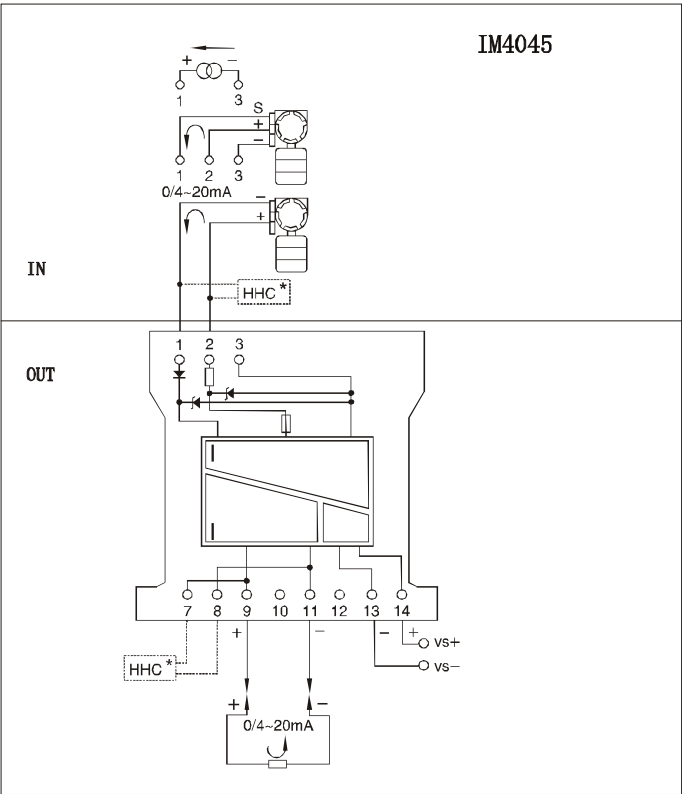
绝缘强度：1500V AC,1 分钟(电源、输入、输出之间)

绝缘电阻：≥100MΩ；500V DC（电源、输入、输出与外壳之间）

重量：约 110g

适用现场设备：

二线制智能变送器（HART）、三线制变送器，电流源信号



# 模拟输入隔离器 IM4046(双通道)

## 概述

二线制 (HART)、三线制变送器、电流源输入检测端隔离器，给输入侧的变送器提供隔离电源，变送器产生的 0/4~20mA 信号 (也可以是电流源信号)，从输入侧隔离传送到输出侧，同时支持 HART 数字信号双向传输。该产品需要独立供电,电源、输入和输出三隔离。

## 主要技术参数

通道数: 2

供电电压: 20~35V DC

消耗电流: (24V 供电, 20mA 输出时)≤100mA

输入:

电流: 0/4~20mA, HART 数字信号

配电: 开路电压: ≤28V

20mA 时电压: ≥15.5V

正常工作电流: ≤25mA

输出:

电流: 0/4~20mA, HART 数字信号

负载电阻:  $R_L \leq 300\Omega$  (用户可选 550 $\Omega$ )

HART 通信负载电阻:  $R_L \geq 250\Omega$

电压: 0/1~5V

负载电阻:  $R_L \geq 330k\Omega$

注: 用户可在订货时指定电流或电压输出。

输出精度: 0.1%F.S.(典型值: 0.05%F.S.)

温度漂移: 0.005%F.S./ $^{\circ}\text{C}$

响应时间: 2ms 达到最终值的 90%

电源保护: 电源反向保护(底板上)

电磁兼容性: 符合 GB/T 18268(IEC 61326-1)

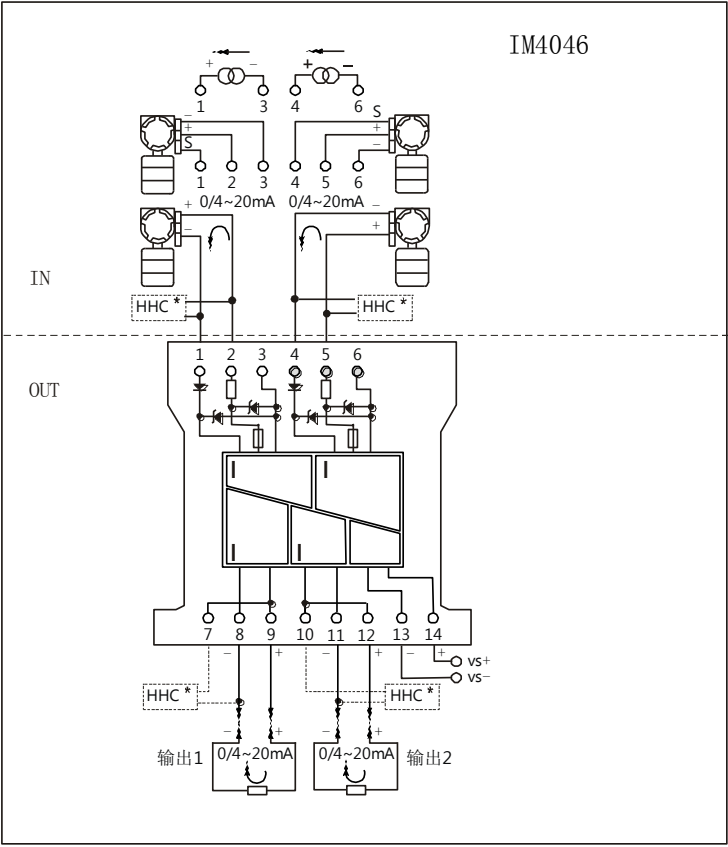
绝缘强度: 电源~非本安端  $\geq 500\text{V AC}$

绝缘电阻: 电源~非本安端  $\geq 100M\Omega$

重量: 约 150g

适用现场设备:

二线制智能变送器 (HART)、三线制变送器, 电流源信号



# 温度输入隔离器 IM4072

## 概述

此隔离器将现场的热电阻、热电偶信号转换成 0/4~20mA 电流信号或 0/1~5V 电压信号，从输入侧隔离传送到输出侧。它具有冷端补偿功能，是智能型的，可通过计算机对热电阻、热电偶的分度号、量程范围等进行组态。该产品需要独立供电,电源、输入和输出三隔离。

## 主要技术参数

通道数：1

供电电压：20~35V DC

消耗电流：(24V 供电,20mA 输出时)≤35mA

输出：

    电流输出:0/4~20mA;负载电阻:RL≤300Ω

    电压输出:0/1~5V;    负载电阻:RL≥20kΩ

    (注:电流输出:负载电阻:RL≤ 550Ω ,

消耗电流:≤55mA, 需定制)

输入：

见下“输入信号与量程范围一览表”

信号类型	量程范围	最小量程	转换精度
热电偶	T -200℃~+400℃	50℃	0.5℃/0.1%
	E -200℃~+900℃	50℃	0.5℃/0.1%
	J -200℃~+1200℃	50℃	0.5℃/0.1%
	K -200℃~+1372℃	50℃	0.5℃/0.1%
	N -200℃~+1300℃	50℃	0.5℃/0.1%
	R -40℃~+1768℃	500℃	1.5℃/0.1%
	S -40℃~+1768℃	500℃	1.5℃/0.1%
	B +320℃~+1820℃	500℃	1.5℃/0.1%
热电阻	Pt100 -200℃~+850℃	20℃	0.2℃/0.1%
	Cu50 -50℃~+150℃	20℃	0.2℃/0.1%
	Cu100 -50℃~+150℃	20℃	0.2℃/0.1%

- 说明：1.输出精度的“％”是相对于设定的量程范围,应用时取量程误差与绝对误差的较大值;
- 2.热电阻输入时,允许导线电阻最大值 50Ω (三线制);
- 3.热电偶输入时,需配合专用的 CJC 端子使用，转换精度不包括冷端补偿误差；补偿导线每增大 100Ω，冷端误差增加 0.2℃;
- 4.B 型热电偶输入时，温度量程下限需大于 680℃，才能保证满足精度指标。

温度漂移：0.01%F.S./℃

冷端补偿：±1℃(补偿范围:-20℃~+60℃)

响应时间：1s 达到最终值的 90%

电源保护：电源反向保护(底板上)

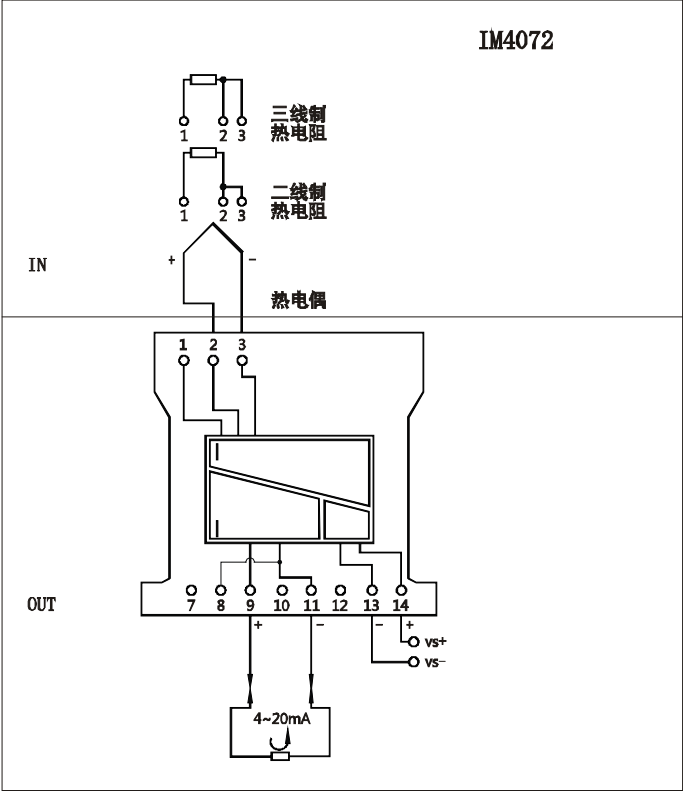
电磁兼容性：符合 GB/T 18268(IEC 61326-1)

绝缘强度：1500V AC,1 分钟(电源、输入、输出之间)

绝缘电阻：≥100MΩ；500V DC (电源、输入、输出与外壳之间)

重量：约 150g

适用现场设备：二线制、三线制热电阻、热电偶



# 模拟输出隔离器 IM4067

## 概述

操作端(HART)隔离器,将输入侧的4~20mA信号隔离传输到输出侧,驱动现场的执行机构等设备,同时支持 HART 数字信号双向传输。该产品需要独立供电,电源、输入和输出三隔离。

## 主要技术参数

通道数: 1

供电电压: 20~35V DC

消耗电流: (24V 供电, 20mA 输出时)≤50mA

输入:

电流: 0/4~20mA, HART 数字信号,压降: ≤2V

输出:

电流: 0/4~20mA, HART 数字信号

负载电阻:  $R_L \leq 800\Omega$

HART 通信时, 负载电阻:  $R_L \geq 250\Omega$

电压: 0/1~5V

负载电阻:  $R_L \geq 330k\Omega$

(用户可在订货时选择电压或电流输出)

输出精度: 0.1%F.S. (典型值: 0.05%F.S.)

温度漂移: 0.005%F.S./°C

响应时间: 2ms 达到最终值的 90%

电源保护: 电源反向保护(底板上)

电磁兼容性: 符合 GB/T 18268(IEC 61326-1)

绝缘强度: 1500V AC,1 分钟(电源、输入、输出之间)

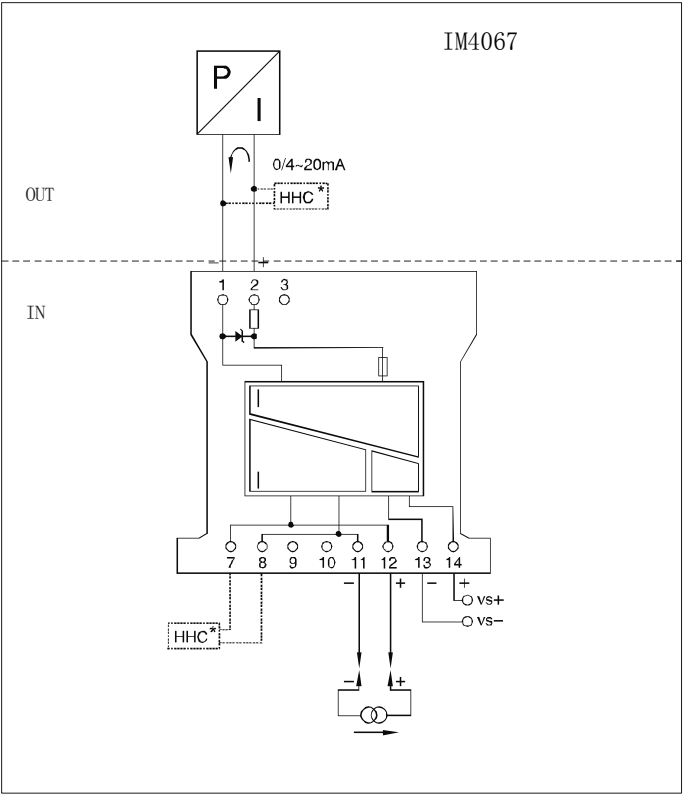
绝缘电阻:  $\geq 100M\Omega$  ; 500V DC

(电源、输入、输出与外壳之间)

重量: 约 110g

适用现场设备:

二线制阀门定位器(HART)、电气转换器等



# 开关输入隔离器 IM4011(单通道)/IM4012(双通道)

## 概述

开关量输入，继电器输出隔离器，接收来自输入侧的干接点或符合 DIN19234 标准的 NAMUR 型接近开关输入，隔离传输到输出侧继电器输出，可设置为输入和输出同相或反相控制，同时具有输入线路故障检测报警指示功能。该产品需要独立供电，电源、输入和输出三隔离。

## 主要技术参数

通道数：1(IM4011) 2(IM4012)  
供电电压：20~35V DC  
消耗电流：(24V 供电，继电器触点闭合时)  
≤45mA

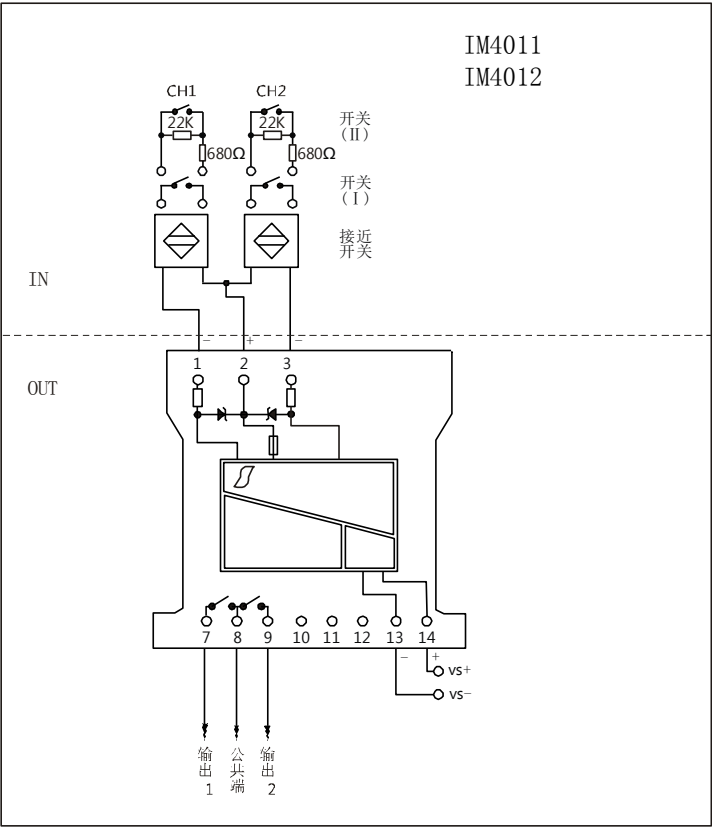
输出：  
响应时间：≤10ms  
驱动能力：250V AC,2A 或 30V DC,2A  
负载类型：电阻性负载

输入：  
信号：干接点或 NAMUR 型接近开关输入  
开路电压：≈8V(开路时)  
短路电流：≈8mA

输入和输出特性(置为同相控制):  
现场开关闭合或输入回路电流>2.1mA,输出继电器闭合,  
通道黄色指示灯亮;  
现场开关开路或输入回路电流<1.2mA,输出继电器开路,  
通道黄色指示灯灭.

开关设置作用：

状态	K1 (输出1), K3 (输出2)	K2 (输出1), K4 (输出2)
ON	输入和输出反相	有线路故障检测功能
OFF	输入和输出同相	无线路故障检测功能



注:开关输入(II),需将 K2、K4 设置为 OFF 状态,无线路故障(断线、短路)检测功能;若有线路故障(断线、短路)检测功能, 应在开关两端并联 22kΩ 电阻,串联 680Ω 电阻,见开关(II),K2、K4 设置为 ON 状态。

电源保护：电源反向保护(底板上)  
电磁兼容性：符合 GB/T 18268(IEC 61326-1)  
绝缘强度：1500V AC,1 分钟(电源、输入、输出之间)  
绝缘电阻：≥100MΩ；500V DC  
(电源、输入、输出与外壳之间)

重量：约 120g

适用现场设备：

干接点或符合 DIN19234 标准的 NAMUR 型接近开关输入等,现场设备(包括：本安型压力、温度、液位开关)。