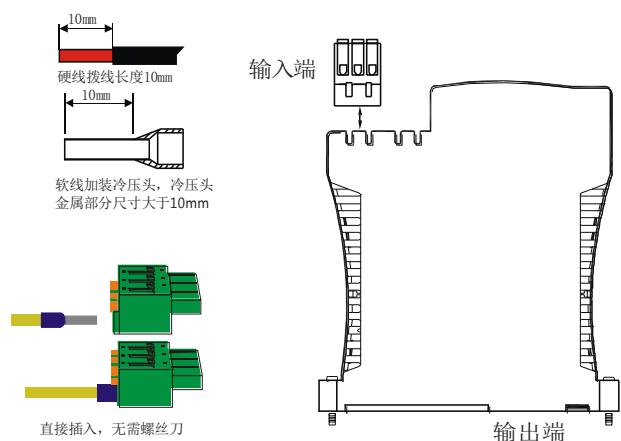


IM4000 系列隔离器手册简版 v1.3



接线

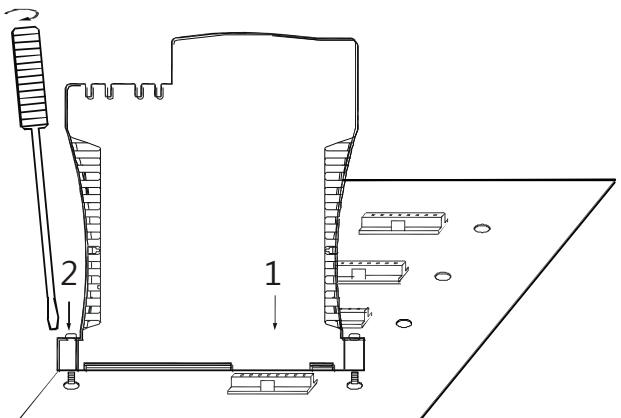
- 仪表接线采用可拆卸的弹簧式接线端子，方便使用。仪表上端为输入端（蓝色插头），即为通向输出侧的信号接线端；仪表下端为输出端，直接插在底板上，通过底板上的插座及线路统一供电，并通向输入侧的信号接线端；
- 输入侧的配线软铜截面积必须大于 0.5mm^2 ，绝缘强度应大于 500V；
- 隔离器输入端和输出端的配线导线在汇线槽中应分开铺设、各自采用保护套管；
- 导线裸露长度约为 10mm，若为软线还需加装金属尺寸 > 10mm 的冷压头，硬线则不需要。接线时将导线可直接插入接线孔即可，无需螺丝刀。



安装

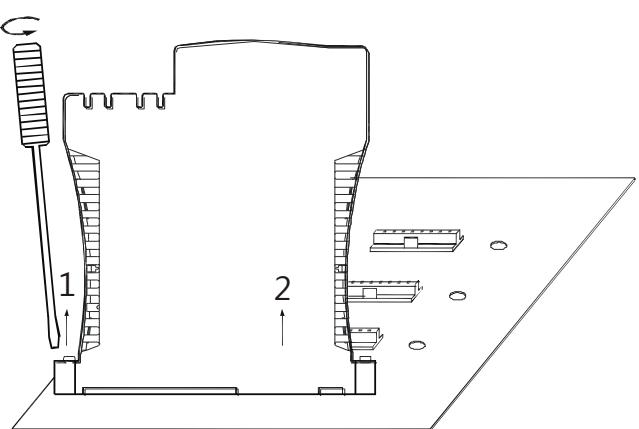
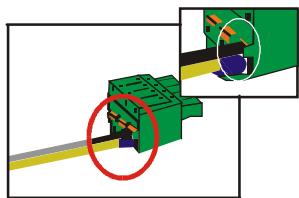
IM4000 系列隔离器均采用底板安装方式。安装步骤如下：

- 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

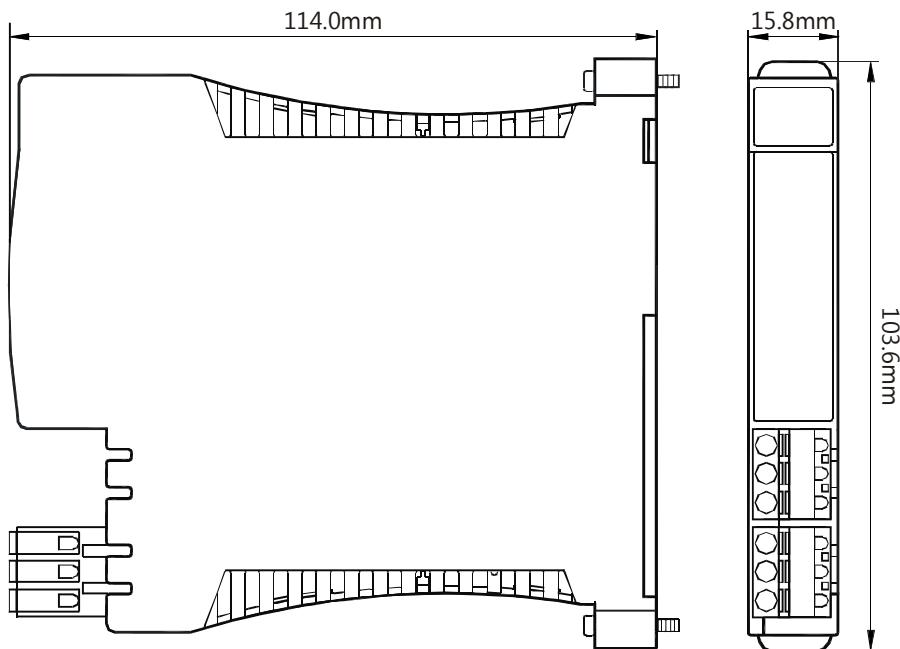
- 产品在出厂前均经过严格检验和质量控制，如发现工作不正常，怀疑内部模块有故障，请及时同最近的代理商或直接与技术支持热线联系；
- 产品从发货之日起五年以内，正常使用过程中出现产品质量问题均由本公司免费维修。

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)
 $\leq 75\text{mA}$

输出：

电流：0/4~20mA, HART 数字信号

负载电阻： $RL \leq 300\Omega$

(用户可选 550Ω)

HART 通信负载电阻： $RL \geq 250\Omega$

电压：0/1~5V

负载电阻： $RL \geq 330\text{k}\Omega$

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： $\leq 28\text{V}$

20mA 时电压： $\geq 15.5\text{V}$

正常工作电流： $\leq 25\text{mA}$

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：1500V AC, 1 分钟(电源、输入、输出之间)

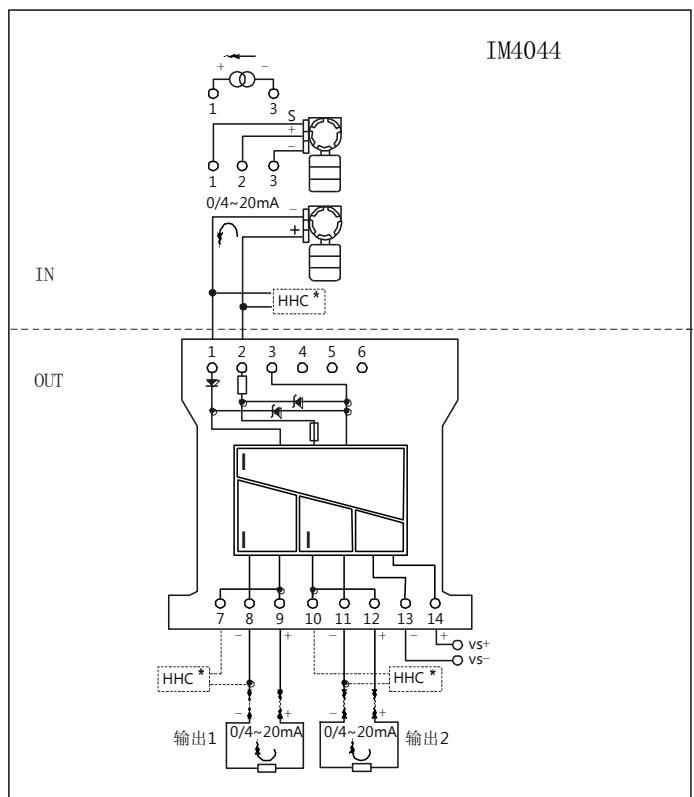
绝缘电阻： $\geq 100\text{M}\Omega$; 500V DC

(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)
 $\leq 65\text{mA}$

输出:

电流: 0/4~20mA, HART 数字信号

负载电阻: $RL \leq 450\Omega$

HART 通信负载电阻: $RL \geq 250\Omega$

电压: 0/1~5V

负载电阻: $RL \geq 330\text{k}\Omega$

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: $\leq 28\text{V}$

20mA 时电压: $\geq 15.5\text{V}$

正常工作电流: $\leq 25\text{mA}$

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)

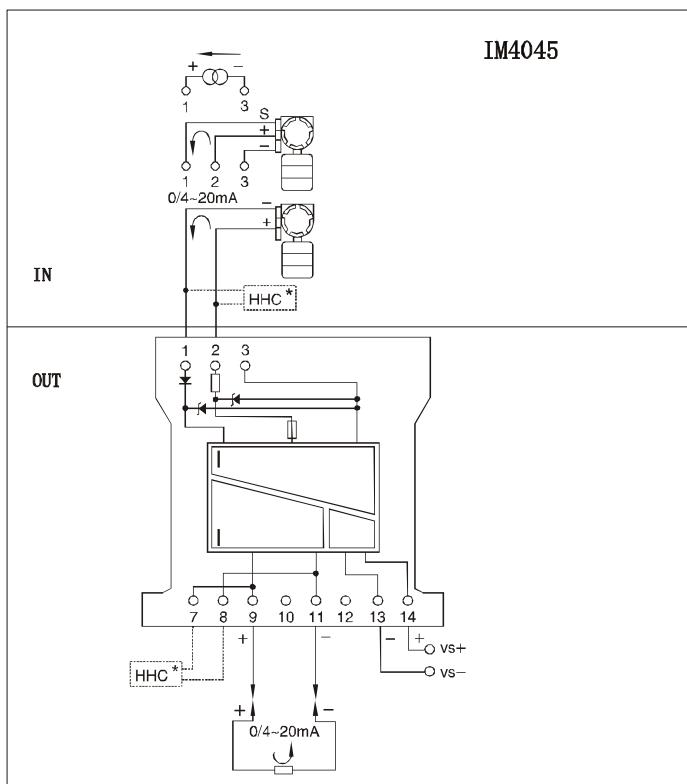
绝缘强度: 1500V AC,1 分钟(电源、输入、输出之间)

绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$; 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) \leqslant 100mA

输入：

电流：0/4~20mA，HART数字信号

配电：开路电压： \leqslant 28V

20mA 时电压： \geqslant 15.5V

正常工作电流： \leqslant 25mA

输出：

电流：0/4~20mA，HART数字信号

负载电阻： $RL \leqslant 300\Omega$ (用户可选 550Ω)

HART通信负载电阻： $RL \geqslant 250\Omega$

电压：0/1~5V

负载电阻： $RL \geqslant 330k\Omega$

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./°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)

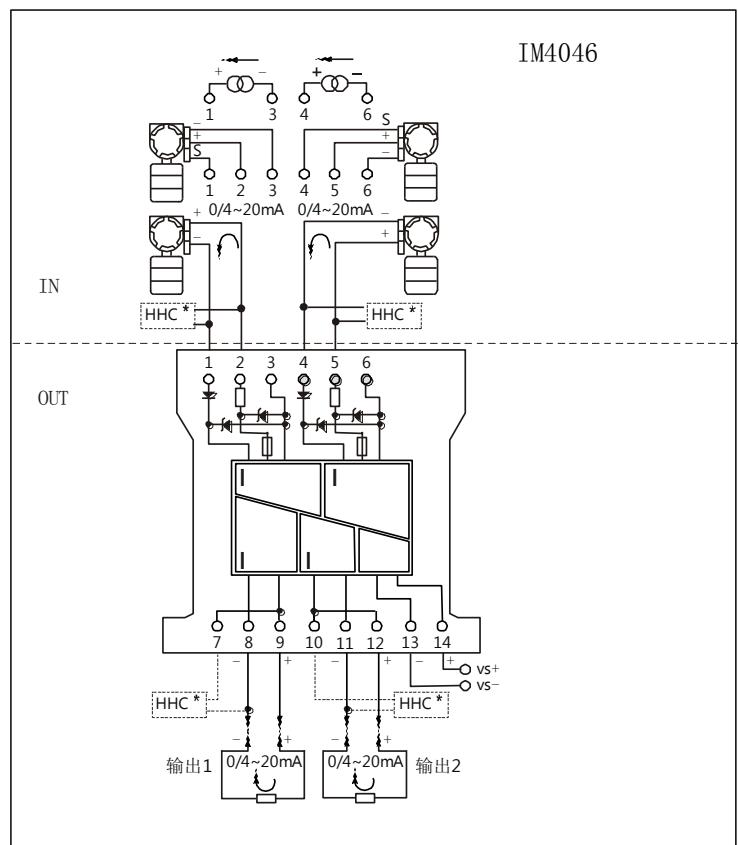
绝缘强度：电源~非本安端 $\geqslant 500V AC$

绝缘电阻：电源~非本安端 $\geqslant 100M\Omega$

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

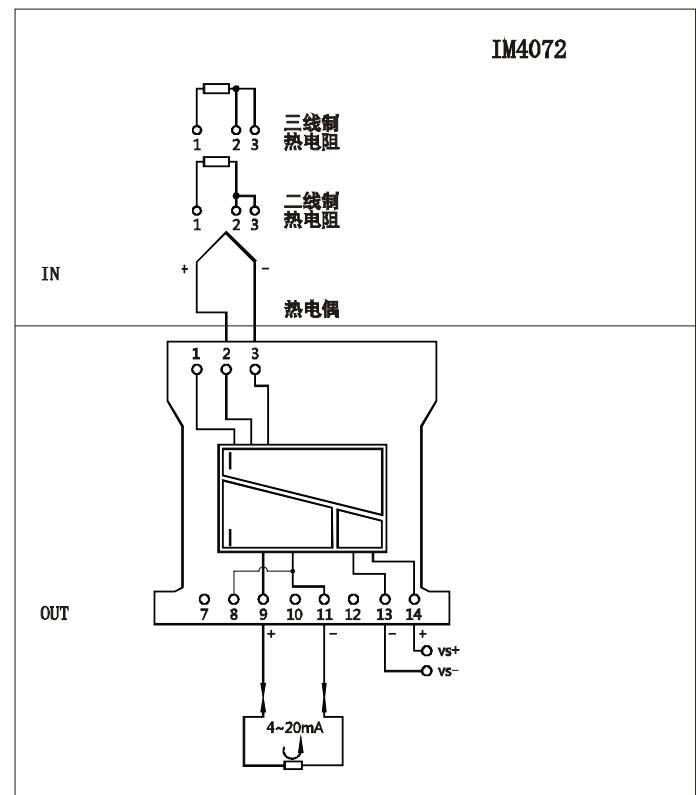
(注:电流输出:负载电阻:RL≤ 550Ω,

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°C ~ +400°C	50°C 0.5°C/0.1%
	E	-200°C ~ +900°C	50°C 0.5°C/0.1%
	J	-200°C ~ +1200°C	50°C 0.5°C/0.1%
	K	-200°C ~ +1372°C	50°C 0.5°C/0.1%
	N	-200°C ~ +1300°C	50°C 0.5°C/0.1%
	R	-40°C ~ +1768°C	500°C 1.5°C/0.1%
	S	-40°C ~ +1768°C	500°C 1.5°C/0.1%
	B	+320°C ~ +1820°C	500°C 1.5°C/0.1%
热电阻	Pt100	-200°C ~ +850°C	20°C 0.2°C/0.1%
	Cu50	-50°C ~ +150°C	20°C 0.2°C/0.1%
	Cu100	-50°C ~ +150°C	20°C 0.2°C/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°C;

4.B 型热电偶输入时, 温度量程下限需大于 680°C , 才能保证满足精度指标。

温度漂移: 0.01%F.S./°C

冷端补偿: ±1°C(补偿范围:-20°C ~ +60°C)

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) \leqslant 50mA

输入:

电流: 0/4~20mA, HART 数字信号, 压降: \leqslant 2V

输出:

电流: 0/4~20mA, HART 数字信号

负载电阻: $RL \leqslant 800\Omega$

HART 通信时, 负载电阻: $RL \geqslant 250\Omega$

电压: 0/1~5V

负载电阻: $RL \geqslant 330k\Omega$

(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)

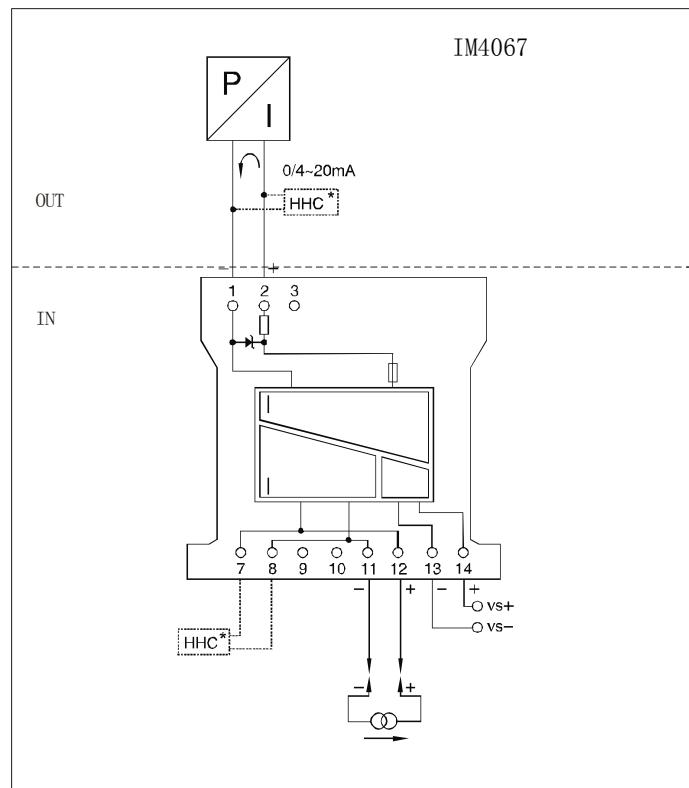
绝缘电阻: $\geqslant 100M\Omega$; 500V DC

(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)
 $\leq 45\text{mA}$

输出:

响应时间: $\leq 10\text{ms}$

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: $\approx 8\text{V}$ (开路时)

短路电流: $\approx 8\text{mA}$

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 $>2.1\text{mA}$, 输出继电器闭合,

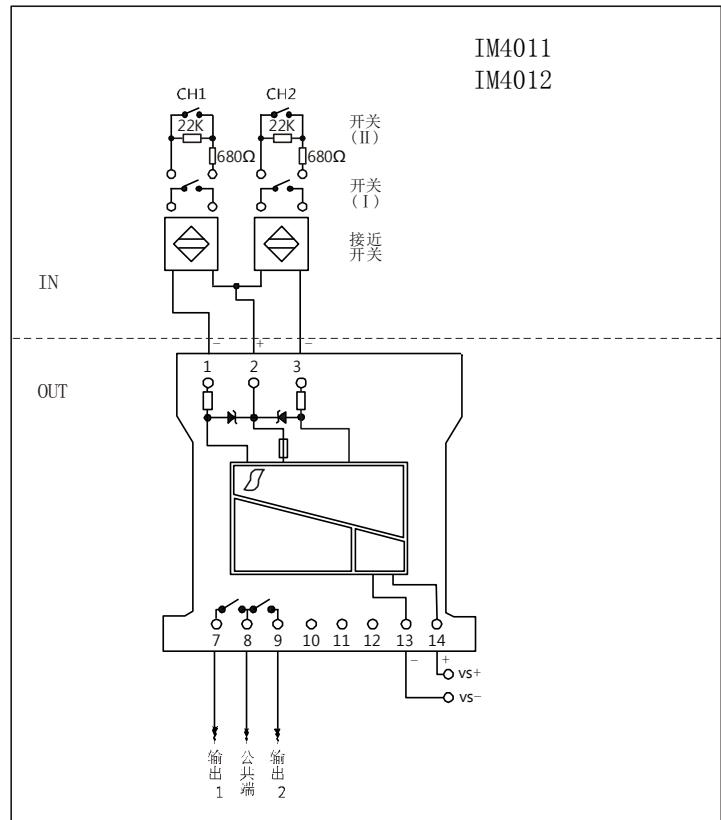
通道黄色指示灯亮;

现场开关开路或输入回路电流 $<1.2\text{mA}$, 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(I), 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: $\geq 100\text{M}\Omega$; 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)。