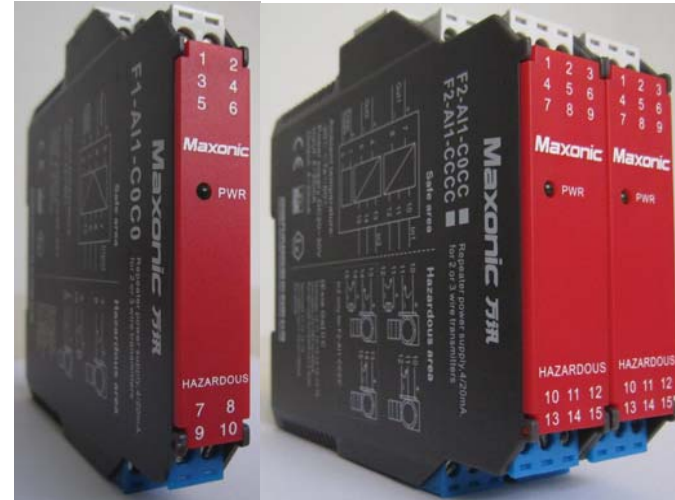


## F ISOLATED BARRIERS Selection Guide F 隔离式安全栅 选型手册



Maxonic 万讯

**Maxonic 万讯**

SHENZHEN MAXONIC AUTOMATION CONTROL CO.,LTD.

深圳万讯自控股份有限公司

地址/Add: 深圳市南山区高新技术产业园北区 3 号路万讯大厦

电话/Tel: (+86)0755-86250388 传真/Fax:(+86)0755-86250389

http://www.maxonic.com.cn E-mail:info@maxonic.com.cn

腾讯微博: <http://t.qq.com/maxonic>

新浪微博: <http://weibo.com/maxonic>

售后服务 | 4000 300 112

版本号: V1.06\_21.03

与您共享世界新技术成果

深圳万讯自控股份有限公司

## 产品系列与应用 1 PRODUCT AND APPLICATION

现场信号类型	安全栅 型号	安全栅 功能	系统侧应用说明	页码
*	*	*	通用技术条件	3
*	*	*	导轨供电模块与导轨	4
2/3/4 线制变送器输出 4~20mA 信号	F1-AI1	电流信号配电隔离 1 入 1 出, 1 入 2 出	4~20mA 信号输入到 AI 卡	5
2/3/4 线制变送器输出 4~20mA 信号	F2-AI1	电流信号配电隔离 1 入 2 出, 2 入 2 出	4~20mA 信号输入到 AI 卡	8
2/3/4 线制智能变送器输出 4~20mA (HART) 信号	F1-AI2	电流信号配电隔离 (HART) 1 入 1 出	4~20mA (HART) 信号输入到 AI 卡	10
2/3/4 线制智能变送器输出 4~20mA (HART) 信号	F2-AI2	电流信号配电隔离 (HART) 1 入 2 出, 2 入 2 出	4~20mA (HART) 信号输入到 AI 卡	11
4 线制变送器输出 4~20mA 或 1~5V 等信号	F1-AI3	信号转换隔离 1 入 1 出, 1 入 2 出	4~20mA 或 1~5V 等信号输入到 AI 卡	12
4 线制变送器输出 4~20mA 或 1~5V 等信号	F2-AI3	信号转换隔离 2 入 2 出	4~20mA 或 1~5V 等信号输入到 AI 卡	13
2 线制变送器输出 4~20mA (HART) 信号	F1-AI4	电流无源隔离 (HART) 1 入 1 出, 2 入 2 出	4~20mA (HART) 信号输入到 AI 卡 (sink 模式)	14
4~20mA 信号输入 到阀门定位器	F1-AO1	电流信号隔离 1 入 1 出	AO 卡输出 4~20mA 信号	15
4~20mA 信号输入 到阀门定位器	F2-AO1	电流信号隔离 1 入 2 出, 2 入 2 出	AO 卡输出 4~20mA 信号	17
4~20mA(HART)信号输入 到智能阀门定位器	F1-AO2	电流信号隔离 (HART), 1 入 1 出	AO 卡输出 4~20mA (HART) 信号	19
4~20mA(HART)信号输入 到智能阀门定位器	F2-AO2	电流信号隔离 (HART) 1 入 2 出, 2 入 2 出	AO 卡输出 4~20mA (HART) 信号	20
4~20mA 或 1~5V 等信号输入 到阀门定位器	F1-AO3	信号转换隔离 1 入 1 出, 1 入 2 出	AO 卡输出 4~20mA 或 1~5V 等信 号	21
4~20mA 或 1~5V 等信号输入 到阀门定位器	F2-AO3	信号转换隔离 2 入 2 出	AO 卡输出 4~20mA 或 1~5V 等信 号	22
4~20mA(HART)信号输入 到智能阀门定位器	F1-AO4	电流无源隔离 (HART) 1 入 1 出, 2 入 2 出	AO 卡输出 4~20mA (HART) 信号	23
接近开关或干接点 输出开关信号	F1-DI1	开关信号隔离 1 入 1 出, 1 入 2 出	继电器触点信号输入到 DI 卡	24
接近开关或干接点 输出开关信号	F2-DI1	开关信号隔离 2 入 2 出	继电器触点信号输入到 DI 卡	26
接近开关或干接点 输出开关信号	F1-DI2	开关信号隔离 1 入 1 出, 1 入 2 出	集电极开路信号或 0/24V 电平信号 输入到 DI 卡	27
接近开关或干接点 输出开关信号	F2-DI2	开关信号隔离 2 入 2 出	集电极开路信号或 0/24V 电平信号 输入到 DI 卡	28

## 产品系列与应用 2 PRODUCT AND APPLICATION

现场信号类型	安全栅 型号	安全栅 功能	系统侧应用说明	页码
12V@35mA 输入 到电磁阀或报警器	F1-DO1	开关信号隔离 1 入 1 出	DO 卡输出干接点信号 或 0/24V 电平信号	29
12V@35mA 输入 到电磁阀或报警器	F2-DO1	开关信号隔离 2 入 2 出	DO 卡输出干接点信号 或 0/24V 电平信号	30
12V@45mA 输入 到电磁阀或报警器	F1-DO2	开关信号隔离 1 入 1 出	DO 卡输出干接点信号 或 0/24V 电平信号	31
12V@45mA 输入 到电磁阀或报警器	F2-DO2	开关信号隔离 2 入 2 出	DO 卡输出干接点信号 或 0/24V 电平信号	32
继电器触点连接到 电磁阀或报警器回路	F2-DO3	开关信号隔离 1 入 1 出, 2 入 2 出	DO 卡输出 0/24V 电平信号	33
11V@80mA 输入 到电磁阀或报警器	F2-DO4	开关信号隔离 1 入 1 出	DO 卡输出干接点信号 或 0/24V 电平信号	35
温度传感器输出 热电偶或热电阻信号	F1-TP1	温度变送 1 入 1 出, 1 入 2 出	4~20mA 或 1~5V 等信号 输入到 AI 卡	36
温度传感器输出 热电偶或热电阻信号	F2-TP1	温度变送 2 入 2 出	4~20mA 或 1~5V 等信号 输入到 AI 卡	38
温度传感器输出 热电偶信号	F1-TP2	热电偶信号隔离 1 入 1 出	热电偶信号输入到 AI-TC 卡	40
温度传感器输出 热电偶信号	F2-TP2	热电偶信号隔离 1 入 2 出, 2 入 2 出	热电偶信号输入到 AI-TC 卡	41
温度传感器输出 热电阻信号	F1-TP3	热电阻信号隔离 1 入 1 出, 1 入 2 出	热电阻信号输入到 AI-RTD 卡	42
温度传感器输出 热电阻信号	F2-TP3	热电阻信号隔离 1 入 2 出, 2 入 2 出	热电阻信号输入到 AI-RTD 卡	43
通讯设备输出 通讯信号	F1-CM1	通讯信号隔离 1 入 1 出	通讯信号输入到通讯卡	44
频率设备输出 频率信号	F1-FC1	频率信号变送隔离 1 入 1 出, 1 入 2 出	4~20mA 或 1~5V 等信号 输入到 AI 卡	45

## 通用技术指标

### • 型号代码规则

例: F1-AI2-COC0-000-T

F1: 12.8mm 厚度, 最多 10 个端子.

F2: 17.8mm 厚度, 最多 15 个端子

AI2: 配电隔离栅, 兼容 HART

COC0: 输入 1、输入 2、输出 1、输出 2 代码

000: 普通型 (非功能安全型)

T: 导轨供电型 (需选导轨相关附件).

或为 0, 表示端子型

### • 系列特点

外壳厚度 12.8mm、17.8mm

温度漂移 0.005%F.S / °C

基本误差 0.05%F.S@25°C

宽温工作 -20~60°C

工作电源 20~30VDC

绝缘强度 2500VAC

### • 通用技术参数

电源保护: 电源反接保护

电磁兼容性: 符合 GB/T18268《测量、控制和实验室用的设备电磁兼容性要求》

静电: 空气放电, 8kV; 接触放电 4kV

脉冲群: 电源线-地, 2kV; 信号线-地, 1kV

浪涌: 电源线-地, 2kV; 电源线-线 1kV;  
信号线-地, 1kV

射频: 10V/m

环境要求: 不含爆炸性气体的安全场所, 且周围环境中无强烈振动和冲击, 无对产品元器件有腐蚀性的气体、粉尘。

### • 工作条件

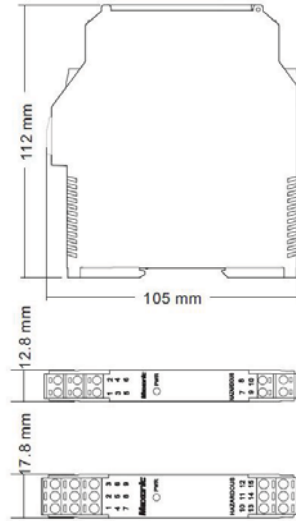
工作温度: -20 ~ 60°C

存储温度: -40 ~ 85°C

相对湿度: 10 ~ 90%RH

大气压力: 86 ~ 106kPa

### • 外形尺寸图

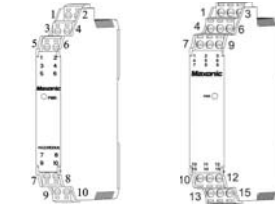


F1: 112mm\*105mm\*12.8mm (深\*高\*厚)

F2: 112mm\*105mm\*17.8mm (深\*高\*厚)

### • 接线端子图

接线端子可插拔, 使用 0.5mm<sup>2</sup>~2.5mm<sup>2</sup> 的多束或单股电缆。F1 最多 5 个 2 位端子, F2 最多 5 个 3 位端子。



## F2-PS1-5A 导轨供电模块 RAIL POWER SUPPLY FEED MOUDULE

### • 功能

向导轨供电。检测导轨上的故障信号。包括 2 路冗余供电、1 个可拆卸式保险丝、3 个 LED 指示、1 路继电器输出。

### • 技术指标

工作电源:  $U_i$ , 20 ~ 30VDC, 功耗 ≤ 2W

保险丝: 5A (推荐最大工作电流 4A)

输出电压:  $\geq (U_i - 0.6V)$

报警输出: 常开继电器触点

触点负载: 30VAC/2A 或 30VDC/2A

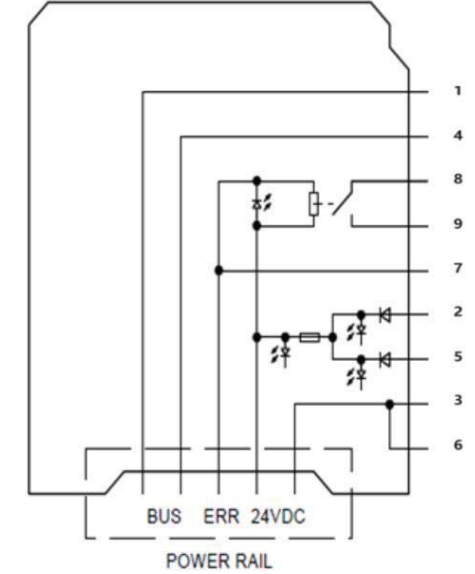
指示灯: 黄灯亮, 继电器吸合

绿灯亮, 对应端子有电源接入

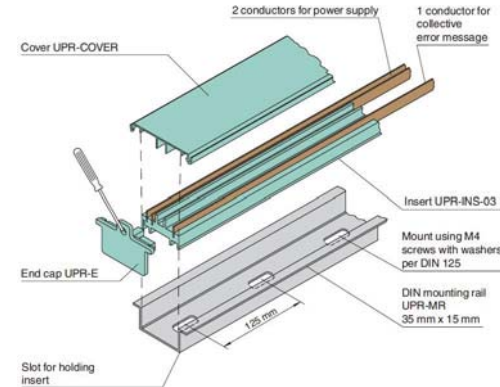
### • 应用接线



### • 原理框图



## F1-DIN2-2 导轨 RAIL



## F1-AI1 检测端配电隔离式安全栅 REPEATER POWER SUPPLY

### • 功能

向危险场所的 2 线制或 3 线制非智能变送器提供工作电源，并采样变送器输出的电流信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC。也可用于 4 线制变送器输出的电流信号隔离。可选 1 入 1 出。

### • 应用

2 线制或 3 线制或 4 线制非智能变送器，4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AI1-C0C0	4~20mA	无	4~20mA	无
F1-AI1-C0D0	4~20mA	无	SINK 4~20mA	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

认证参数: (端子 9-10)

Um=250V Uo=1.5V Io=100mA  
Po=37.5mW Co=70uF Lo=2.2mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.2W

输入信号: 危险侧, 2/3/4 线制, 4~20mA

配电电压: 16~26V, 内部串联电阻 320Ω

配电保护: 最大短路电流, 40mA

最高开路电压, 26V

输入阻抗: 电流输入, ≤50Ω

输出信号: 安全侧, 4~20mA

输出负载: 0~500Ω

输出信号: 安全侧, SINK 4~20mA

输出回路: 回路供电电压范围 12~30VDC

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

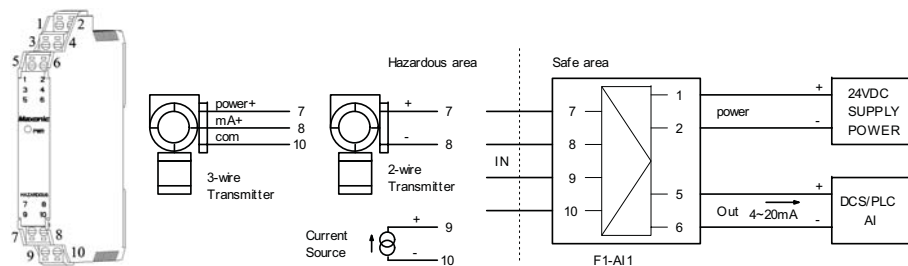
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-AI1-OP1 检测端配电隔离式安全栅 REPEATER POWER SUPPLY

### • 功能

向危险场所的 2 线制或 3 线制非智能变送器提供工作电源，并采样变送器输出的电流信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC。也可用于 4 线制变送器输出的电流信号隔离。本产品为光电隔离型。可选 1 入 1 出。

### • 应用

2 线制或 3 线制或 4 线制非智能变送器，4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AI1-C0C0-OP1	4~20mA	无	4~20mA	无
F1-AI1-C0D0-OP1	4~20mA	无	SINK 4~20mA	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

认证参数: (端子 9-10)

Um=250V Uo=1.5V Io=100mA  
Po=37.5mW Co=70uF Lo=2.2mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.5W

输入信号: 危险侧, 2/3/4 线制, 4~20mA

配电电压: 16~26V, 内部串联电阻 320Ω

配电保护: 最大短路电流, 40mA

最高开路电压, 26V

输入阻抗: 电流输入, ≤50Ω

输出信号: 安全侧, 4~20mA

输出负载: 0~500Ω

输出信号: 安全侧, SINK 4~20mA

输出回路: 回路供电电压范围 12~30VDC

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.006%F.S/℃

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

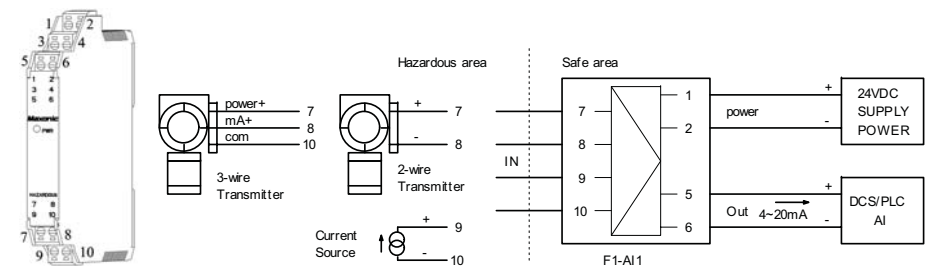
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-AI1-SW1 检测端配电隔离式安全栅-拨动开关型 REPEATER POWER SUPPLY

### • 功能

向危险场所的 2 线制变送器提供工作电源, 并采样变送器输出的电流信号, 经过隔离后输出到 DCS/PLC。也可用于 4 线制变送器输出的电流信号隔离。用拨动开关设置输入信号模式 (配电或隔离)。可选 1 入 1 出、1 入 2 出。

### • 应用

2 线制或 4 线制非智能变送器, 4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AI1-C0C0-SW1	4~20mA	无	4~20mA	无
F1-AI1-C0CC-SW1	4~20mA	无	4~20mA	4~20mA
F1-AI1-C0D0-SW1	4~20mA	无	SINK 4~20mA	无
F1-AI1-C0DD-SW1	4~20mA	无	SINK 4~20mA	SINK 4~20mA

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.2W

输入信号: 危险侧, 2/4 线制, 4~20mA

配电电压: 16~26V, 内部串联电阻 320Ω

配电保护: 最大短路电流, 40mA

最高开路电压, 26V

输入阻抗: 电流输入, ≤50Ω

输出信号: 安全侧, 4~20mA

输出负载: 0~350Ω

输出信号: 安全侧, SINK 4~20mA

输出回路: 回路供电电压范围 12~30VDC

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

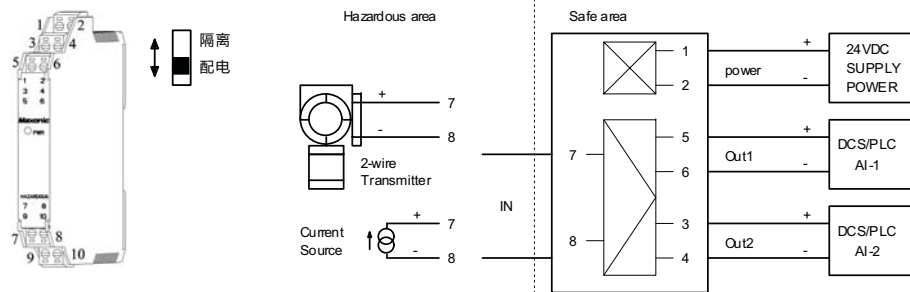
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-AI1 检测端配电隔离式安全栅 REPEATER POWER SUPPLY

### • 功能

向危险场所的 2 线制或 3 线制非智能变送器提供工作电源, 并采样变送器输出的电流信号, 经过隔离后输出到 DCS/PLC。也可用于 4 线制变送器输出的电流信号隔离。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

### • 应用

2 线制或 3 线制或 4 线制非智能变送器, 4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AI1-C0CC	4~20mA	无	4~20mA	4~20mA
F2-AI1-CCCC	4~20mA	4~20mA	4~20mA	4~20mA
F2-AI1-C0DD	4~20mA	无	SINK 4~20mA	SINK 4~20mA
F2-AI1-CCDD	4~20mA	4~20mA	SINK 4~20mA	SINK 4~20mA

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

认证参数: (端子 12-10、15-13)

Um=250V Uo=1.5V Io=100mA  
Po=37.5mW Co=70uF Lo=2.2mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤2.4W

输入信号: 危险侧, 2/3/4 线制, 4~20mA

配电电压: 16~26V, 内部串联电阻 320Ω

配电保护: 最大短路电流, 40mA

最高开路电压, 26V

输入阻抗: 电流输入, ≤50Ω

输出信号: 安全侧, 4~20mA

输出负载: 0~500Ω

输出信号: 安全侧, SINK 4~20mA

输出回路: 回路供电电压范围 12~30VDC

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

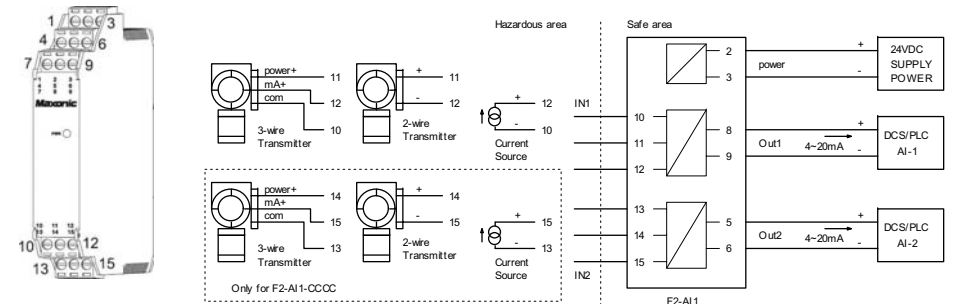
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-AI1-OP1 检测端配电隔离式安全栅 REPEATER POWER SUPPLY

### ● 功能

向危险场所的 2 线制或 3 线制非智能变送器提供工作电源，并采样变送器输出的电流信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC。也可用于 4 线制变送器输出的电流信号隔离。本产品为光电隔离型。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

### ● 应用

2 线制或 3 线制或 4 线制非智能变送器，4~20mA 信号

### ● 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AI1-C0CC-OP1	4~20mA	无	4~20mA	4~20mA
F2-AI1-CCCC-OP1	4~20mA	4~20mA	4~20mA	4~20mA
F2-AI1-C0DD-OP1	4~20mA	无	SINK 4~20mA	SINK 4~20mA
F2-AI1-CCDD-OP1	4~20mA	4~20mA	SINK 4~20mA	SINK 4~20mA

### ● 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

认证参数: (端子 12-10、15-13)

Um=250V Uo=1.5V Io=100mA  
Po=37.5mW Co=70uF Lo=2.2mH

### ● 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤3W

输入信号: 危险侧, 2/3/4 线制, 4~20mA

配电电压: 16~26V, 内部串联电阻 320Ω

配电保护: 最大短路电流, 40mA

最高开路电压, 26V

输入阻抗: 电流输入, ≤50Ω

输出信号: 安全侧, 4~20mA

输出负载: 0~500Ω

输出信号: 安全侧, SINK 4~20mA

输出回路: 回路供电电压范围 12~30VDC

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.006%F.S/℃

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

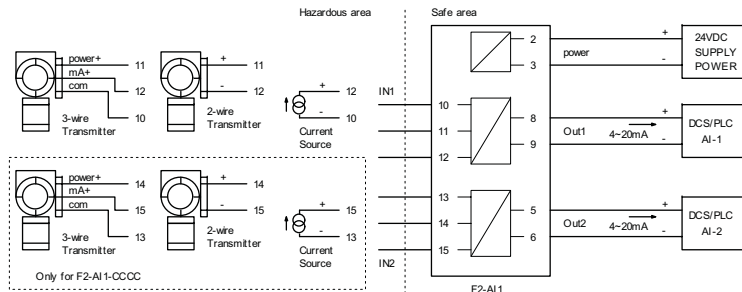
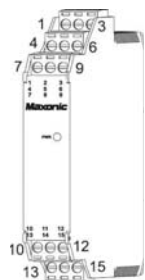
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### ● 应用接线



## F1-AI2 检测端配电隔离式安全栅 (HART) SMART REPEATER POWER SUPPLY

### ● 功能

向危险场所的 2 线制或 3 线制智能变送器提供工作电源，并采样变送器输出的电流信号（兼容 HART），经过隔离后输出到 DCS/PLC。也可用于 4 线制变送器输出的电流信号隔离。可选 1 入 1 出。

### ● 应用

2 线制或 3 线制或 4 线制智能变送器、非智能变送器，4~20mA + HART 信号

### ● 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AI2-C0C0	4~20mA + HART	无	4~20mA + HART	无
F1-AI2-C0D0	4~20mA + HART	无	SINK 4~20mA + HART	无

### ● 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

认证参数: (端子 9-10)

Um=250V Uo=1.5V Io=100mA  
Po=37.5mW Co=70uF Lo=2.2mH

### ● 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.2W

输入信号: 危险侧, 2/3/4 线制, 4~20mA + HART

配电电压: 16~26V, 内部串联电阻 320Ω

配电保护: 最大短路电流, 40mA

最高开路电压, 26V

输入阻抗: 电流输入, ≤50Ω

输出信号: 安全侧, 4~20mA + HART

输出负载: 0~500Ω, 用于 HART 时必须≥230Ω

输出信号: 安全侧, SINK 4~20mA + HART

输出回路: 回路供电电压范围 12~30VDC

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

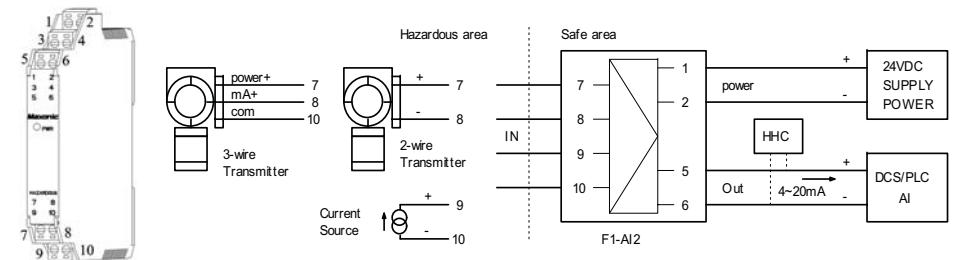
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### ● 应用接线





## F2-AI2 检测端配电隔离式安全栅 (HART)

### SMART REPEATER POWER SUPPLY

#### ● 功能

向危险场所的 2 线制或 3 线制智能变送器提供工作电源，并采样变送器输出的电流信号（兼容 HART），经过隔离后输出到 DCS/PLC。也可用于 4 线制变送器输出的电流信号隔离。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

#### ● 应用

2 线制或 3 线制或 4 线制智能变送器、非智能变送器，4~20mA + HART 信号

#### ● 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AI2-C0CC	4~20mA + HART	无	4~20mA + HART	4~20mA
F2-AI2-CCCC	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART
F2-AI2-C0DD	4~20mA + HART	无	SINK 4~20mA + HART	SINK 4~20mA + HART
F2-AI2-CCDD	4~20mA + HART	4~20mA + HART	SINK 4~20mA + HART	SINK 4~20mA + HART

#### ● 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

认证参数: (端子 12-10、15-13)

Um=250V Uo=1.5V Io=100mA  
Po=37.5mW Co=70uF Lo=2.2mH

#### ● 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤2.4W

输入信号: 危险侧, 2/3/4 线制, 4~20mA + HART

配电电压: 16~26V, 内部串联电阻 320Ω

配电保护: 最大短路电流, 40mA

最高开路电压, 26V

输入阻抗: 电流输入, ≤50Ω

输出信号: 安全侧, 4~20mA + HART

输出负载: 0~500Ω, 用于 HART 时必须≥230Ω

输出信号: 安全侧, SINK 4~20mA + HART

输出回路: 回路供电电压范围 12~30VDC

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

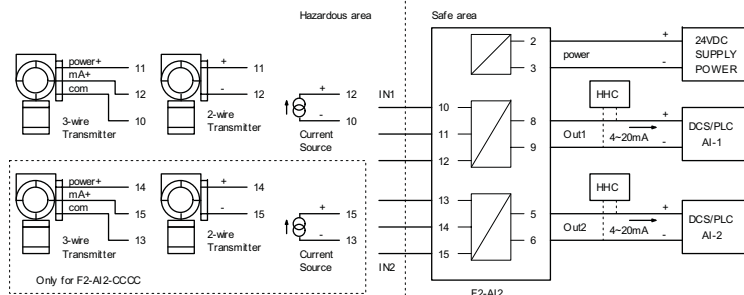
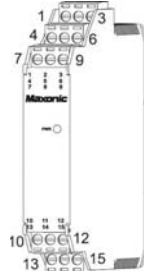
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

#### ● 应用接线



## F1-AI3 检测端转换隔离式安全栅 VOLTAGE OR CURRENT CONVERTER

#### ● 功能

接收危险场所的直流电压或电流信号，经过转换隔离等处理后，输出到 DCS/PLC。可选 1 入 1 出、1 入 2 出。选继电器输出的型号，需要选用通讯适配器以及相关设置软件，用于继电器动作设置。

#### ● 应用

本安型 4 线制变送器，多种直流电压或电流信号。

#### ● 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AI3- * 0 **	* 见代码表	无	* 见代码表	* 见代码表

代码表

1 : 0~1V DC	A : 0~10mA DC	F : 6~30V/40mA(火灾探测器)
2 : 0~5V DC	B : 0~20mA DC	Y : 继电器输出 (限幅报警器)
3 : 1~5V DC	C : 4~20mA DC	G : 其他, 订货约定
4 : 0~10V DC	Z : -20~-0V (振动传感器)	0 : 无信号

选型举例:

1、输入 4~20mA, 输出 1 为 0~10V, 无输出 2, 则型号为: F1-AI3-C040

2、输入 4~20mA, 输出 1 为 4~20mA, 输出 2 为 0~10V, 则型号为: F1-AI3-C0C4

注意: 不提供型号为 F1-AI3-C0C0 的产品, 需要时请选择 F1-AI1-C0C0.

#### ● 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=11V Io=14mA  
Po=39mW Co=1.4uF Lo=60mH

#### ● 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.0W

输入信号: 危险侧, 各种直流电压或电流信号

输入阻抗: 电流输入, ≤100Ω

电压输入, ≥100kΩ

输出信号: 安全侧, 各种直流电压或电流信号

输出负载: 电流输出, 0~500Ω

电压输出, ≥10kΩ

误差@25℃: ≤0.1%F.S (

分辨率: Iout≤10uA, Vout≤5mV

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

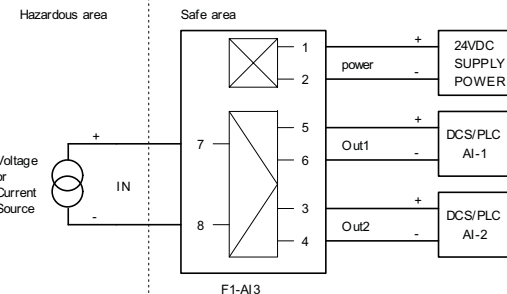
输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

输出 1-输出 2, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

#### ● 应用接线



## F2-AI3 检测端转换隔离式安全栅 VOLTAGE OR CURRENT CONVERTER

### • 功能

接收危险场所的直流电压或电流信号，经过转换隔离等处理后，输出到 DCS/PLC。可选 2 入 2 出。

### • 应用

本安型 4 线制变送器，多种直流电压或电流信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AI3-****	* 见代码表	* 见代码表	* 见代码表	* 见代码表

代码表

1 : 0~1V DC	A : 0~10mA DC	F : 6~30V/40mA(火灾探测器)
2 : 0~5V DC	B : 0~20mA DC	Y : 继电器输出 (限幅报警器)
3 : 1~5V DC	C : 4~20mA DC	G : 其他, 订货约定
4 : 0~10V DC	Z : -20~-0.5 V (振动传感器)	0 : 无信号

选型举例:

输入 1 为 4~20mA, 输出 1 为 0~10V; 输出 2 为 0~5V, 输出 2 为 0~10mA, 则型号为: F2-AI3-C24A.

注意: 不提供型号为 F2-AI3-CCCC 的产品, 需要时选择 F2-AI1-CCCC.

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=11V Io=14mA  
Po=39mW Co=1.4uF Lo=60mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤2W

输入信号: 危险侧, 各种直流电压或电流信号

输入阻抗: 电流输入, ≤100Ω

电压输入, ≥100kΩ

输出信号: 安全侧, 各种直流电压或电流信号

输出负载: 电流输出, 0~500Ω

电压输出, ≥10kΩ

误差@25℃: ≤0.1%F.S

分辨率: Iout≤10uA, Vout≤5mV

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

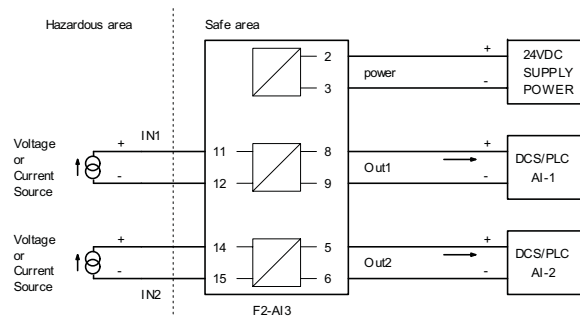
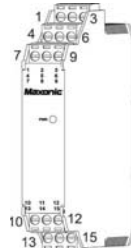
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-AI4 检测端配电隔离式安全栅 (HART) SMART REPEATER POWER SUPPLY

### • 功能

向危险场所的 2 线制变送器提供工作电源, 并采样变送器输出的电流信号 (兼容 HART), 经过隔离后输出到 DCS/PLC。工作电源取自输出回路, 不需要独立的电源。防爆等级 [Exib Gb] II C。可选 1 入 1 出、2 入 2 出。

### • 应用

2 线制智能变送器、非智能变送器, 4~20mA + HART 信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AI4-C0C0	4~20mA + HART	无	4~20mA + HART	无
F1-AI4-CCCC	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART

### • 防爆指标

防爆标志: [Exib Gb] II C

认证参数: (端子 7-8、端子 9-10)

Um=250V Uo=28V Io=30mA  
Po=840mW Co=50nF Lo=0.5mH

### • 技术指标

工作电源: 21~30VDC, 输出端信号供电

输入信号: 危险侧, 2 线制, 4~20mA + HART

配电电压: 16~28V

配电保护: 最大短路电流, 30mA

最高开路电压, 28V

输出信号: 安全侧, 4~20mA + HART, sink 模式

误差@25℃: ≤0.3%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

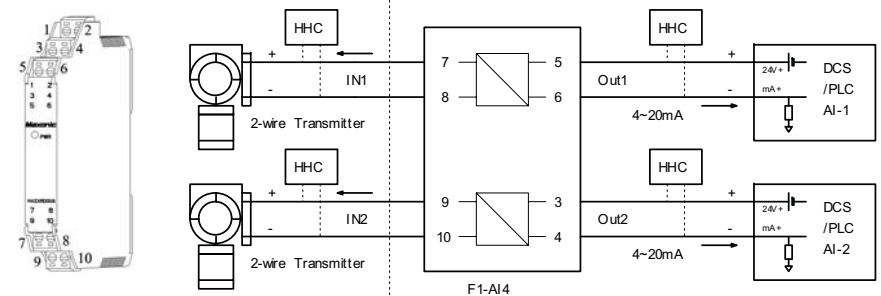
响应时间: 50ms

电气隔离: 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线





## F1-AO1 操作端电流隔离式安全栅 ISOLATING DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的电流信号，经过隔离后输出到危险场所，控制非智能阀门定位器。可选 1 入 1 出。

### • 应用

非智能阀门定位器，4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AO1-C0C0	4~20mA	无	4~20mA	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.0W

输入信号: 安全侧, 4~20mA

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

输出信号: 危险侧, 4~20mA

输出负载: 0~680Ω

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

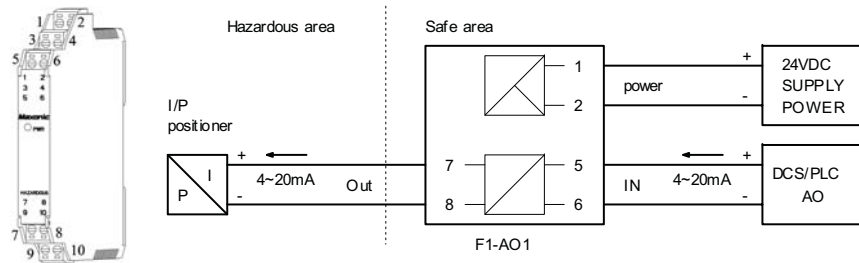
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-AO1-OP1 操作端电流隔离式安全栅 ISOLATING DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的电流信号，经过隔离后输出到危险场所，控制非智能阀门定位器。本产品为光电隔离型。可选 1 入 1 出。

### • 应用

非智能阀门定位器，4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AO1-C0C0-OP1	4~20mA	无	4~20mA	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.0W

输入信号: 安全侧, 4~20mA

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

输出信号: 危险侧, 4~20mA

输出负载: 0~680Ω

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.006%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

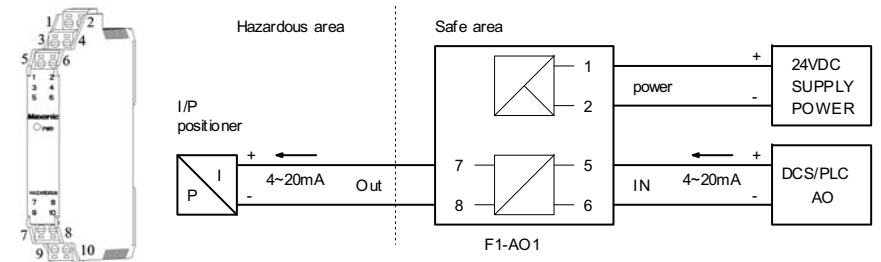
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-AO1 操作端电流隔离式安全栅 ISOLATING DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的电流信号，经过隔离后输出到危险场所，控制非智能阀门定位器。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

### • 应用

非智能阀门定位器，4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AO1-C0CC	4~20mA	无	4~20mA	4~20mA
F2-AO1-C0CC	4~20mA	4~20mA	4~20mA	4~20mA

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤2W

输入信号: 安全侧, 4~20mA

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

输出信号: 危险侧, 4~20mA

输出负载: 0~680Ω

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

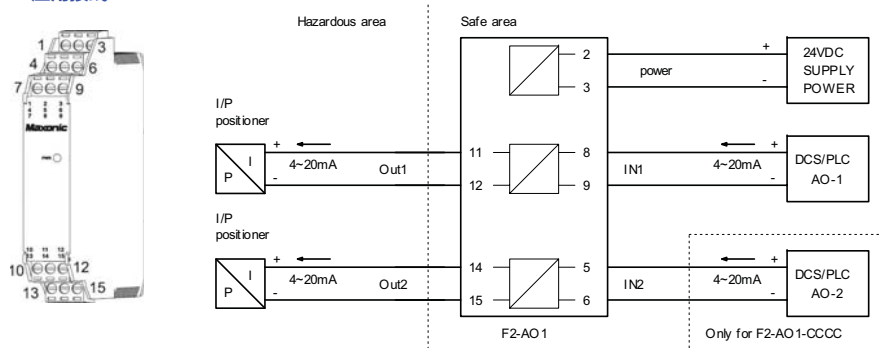
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-AO1-OP1 操作端电流隔离式安全栅 ISOLATING DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的电流信号，经过隔离后输出到危险场所，控制非智能阀门定位器。本产品为光电隔离型。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

### • 应用

非智能阀门定位器，4~20mA 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AO1-C0CC-OP1	4~20mA	无	4~20mA	4~20mA
F2-AO1-C0CC-OP1	4~20mA	4~20mA	4~20mA	4~20mA

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤2W

输入信号: 安全侧, 4~20mA

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

输出信号: 危险侧, 4~20mA

输出负载: 0~680Ω

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.006%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

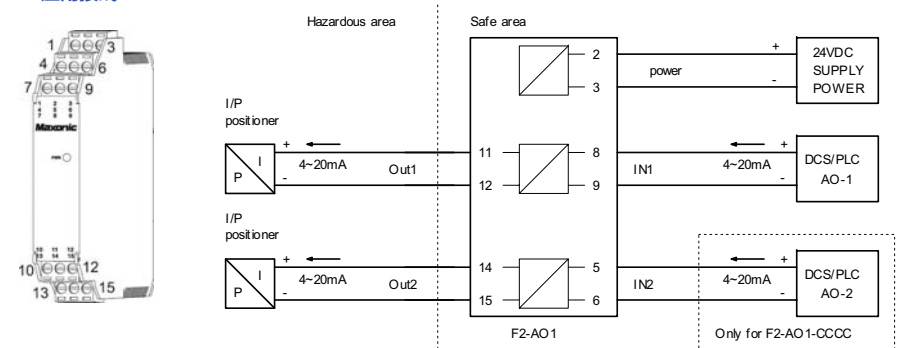
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-AO2 操作端电流隔离式安全栅 (HART) SMART ISOLATING DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的电流信号 (兼容 HART), 经过隔离后输出到危险场所, 控制智能阀门定位器。也可用于非智能阀门定位器。产品具有输出线路开路与短路检测功能。可选 1 入 1 出。

### • 应用

智能阀门定位器、非智能阀门定位器, 4~20mA + HART 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AO2-C0C0	4~20mA + HART	无	4~20mA + HART	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20 ~ 30VDC, 功耗≤0.8W

输入信号: 安全侧, 4~20mA + HART

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

输出信号: 危险侧, 4~20mA + HART

输出负载: 100~800Ω, 用于 HART 时须≥230Ω

线路检测: 输出回路≤50Ω或≥10kΩ, 输入回路电  
流小于 2.4mA

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

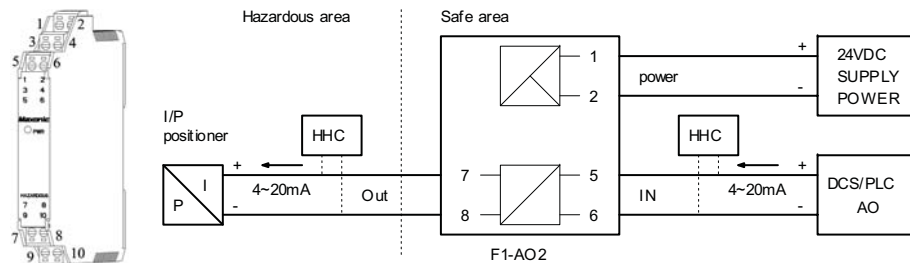
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-AO2 操作端电流隔离式安全栅 (HART) SMART ISOLATING DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的电流信号 (兼容 HART), 经过隔离后输出到危险场所, 控制智能阀门定位器。也可用于非智能阀门定位器。产品具有输出线路开路与短路检测功能。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

### • 应用

智能阀门定位器、非智能阀门定位器, 4~20mA + HART 信号

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AO2-C0CC	4~20mA + HART	无	4~20mA + HART	4~20mA
F2-AO2-C0CC	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20 ~ 30VDC, 功耗≤1.6W

输入信号: 安全侧, 4~20mA + HART

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

输出信号: 危险侧, 4~20mA + HART

输出负载: 100~800Ω, 用于 HART 时须≥230Ω

线路检测: 输出回路≤50Ω或≥10kΩ, 输入回路电  
流小于 2.4mA

误差@25℃: ≤0.1%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

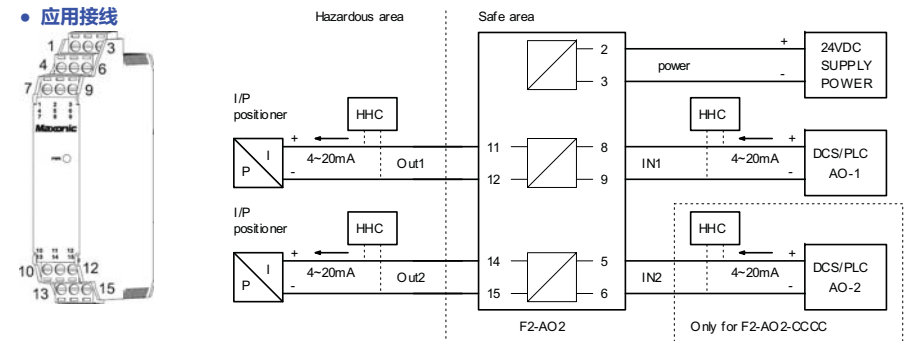
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-AO3 操作端转换隔离式安全栅 ISOLATING CONVERTER AND DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的直流电压或电流信号，经过转换隔离等处理后，输出到危险场所，控制非智能阀门定位器。可选 1 入 1 出、1 入 2 出。

### • 应用

非智能阀门定位器，多种直流电压或电流信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AO3-*0**	* 见代码表	无	* 见代码表	* 见代码表

代码表

1 : 0~1V DC	4 : 0~10V DC	C : 4~20mA DC
2 : 0~5V DC	A : 0~10mA DC	G : 其他, 订货约定
3 : 1~5V DC	B : 0~20mA DC	0 : 无信号

选型举例:

1. 输入 4~20mA, 输出 1 为 0~10V, 无输出 2, 则型号为: F1-AO3-C040
2. 输入 4~20mA, 输出 1 为 4~20mA, 输出 2 为 0~10V, 则型号为: F1-AO3-C0C4

注意: 不提供型号为 F1-AO3-C0C0 的产品, 需要时请选择 F1-AO1-C0C0.

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8、端子 9-10)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.5W

输入信号: 安全侧, 各种直流电压或电流信号

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

电压输入, ≥100kΩ

输出信号: 危险侧, 各种直流电压或电流信号

输出负载: 电流输出, 0~680Ω

电压输出, ≥10kΩ

误差@25℃: ≤0.1%F.S

分辨率: Iout≤10uA, Vout≤5mV

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

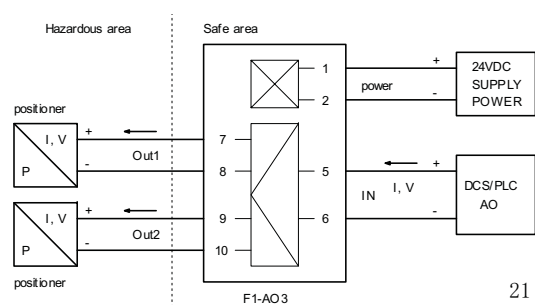
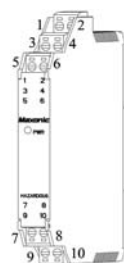
输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

输出 1-输出 2, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



21

## F2-AO3 操作端转换隔离式安全栅 ISOLATING CONVERTER AND DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的直流电压或电流信号，经过转换隔离等处理后，输出到危险场所，控制非智能阀门定位器。可选 2 入 2 出。

### • 应用

非智能阀门定位器，多种直流电压或电流信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-AO3-****	* 见代码表	* 见代码表	* 见代码表	* 见代码表

代码表

1 : 0~1V DC	4 : 0~10V DC	C : 4~20mA DC
2 : 0~5V DC	A : 0~10mA DC	G : 其他, 订货约定
3 : 1~5V DC	B : 0~20mA DC	

选型举例:

输入 1 为 4~20mA, 输出 1 为 0~10V; 输出 2 为 0~5V, 输出 2 为 0~10mA, 则型号为: F2-AO3-C24A.

注意: 不提供型号为 F2-AO3-CCCC 的产品, 需要时选择 F2-AO1-CCCC.

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、端子 14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤3W

输入信号: 安全侧, 各种直流电压或电流信号

输入阻抗: 电流输入, ≤200Ω

电压输入, ≥100kΩ

输出信号: 危险侧, 各种直流电压或电流信号

输出负载: 电流输出, 0~680Ω

电压输出, ≥10kΩ

误差@25℃: ≤0.1%F.S

分辨率: Iout≤10uA, Vout≤5mV

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

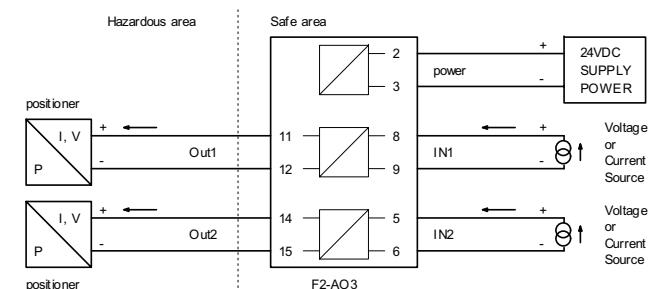
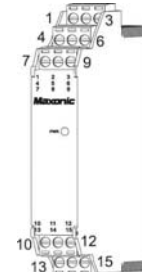
输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

输出 1-输出 2, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



22

## F1-AO4 操作端电流隔离式安全栅 (HART) SMART ISOLATING DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 输出的电流信号 (兼容 HART), 经过隔离后输出到危险场所, 控制智能阀门定位器。也可用于非智能阀门定位器。工作电源取自输入信号, 不需要独立的电源。防爆等级[Exib Gb] II C。可选 1 入 1 出、2 入 2 出。

### • 应用

智能阀门定位器、非智能阀门定位器, 4~20mA + HART 信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-AO4-C0C0	4~20mA + HART	无	4~20mA + HART	无
F1-AO4-CCCC	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART	4~20mA + HART

### • 防爆指标

防爆标志: [Exib Gb] II C

认证参数: (端子 7-8、端子 9-10)

Um=250V Uo=28V Io=30mA  
Po=840mW Co=50nF Lo=0.5mH

### • 技术指标

输入信号: 安全侧, 4~20mA + HART

输入电压: 不大于 (输出负载\*输出电流+5V)

输入端供电, 供电电压须小于 30VDC

输出信号: 危险侧, 4~20mA + HART

输出负载: 0~800Ω

误差@25℃: ≤0.3%F.S (分辨率 Iout≤10uA)

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

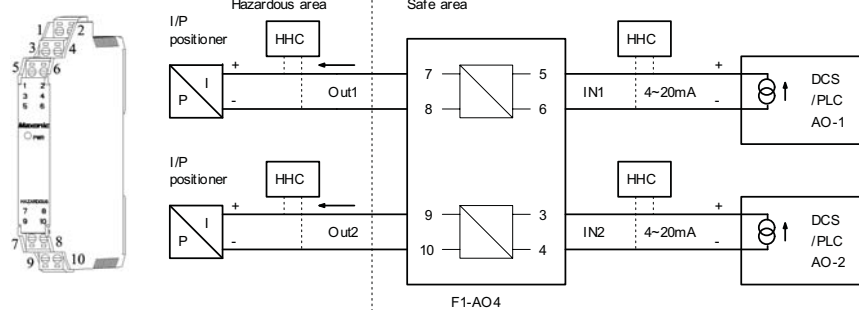
响应时间: 50ms

电气隔离: 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-DI1 检测端开关量隔离式安全栅 SWITCH AMPLIFIER

### • 功能

检测危险场所的接近开关或干接点信号, 经过隔离处理后, 输出继电器触点信号到 DCS/PLC。具有输入线路故障检测和指示功能。输出 2 可设置为报警或跟随输出 1。可选 1 入 1 出, 1 入 2 出

### • 应用

NAMUR 接近开关或干接点信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-DI1-1010	接近开关或干接点	无	继电器常开触点	无
F1-DI1-1011	接近开关或干接点	无	继电器常开触点	继电器常开触点

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=11V Io=15mA  
Po=41.25mW Co=1.4uF Lo=60mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.0W

输入信号: 危险侧, 接近开关或干接点

回路电流≥2.1mA 或输入电阻≤2kΩ表示 ON

回路电流≤1.2mA 或输入电阻≥10kΩ表示 OFF

线路检测: 回路电流≥6.0mA 表示输入线路短路

回路电流≤0.1mA 表示输入线路开路

输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 8mA±10%

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红闪, 输入线路故障

输出 1: 安全侧, 单刀单掷继电器, 输出

输出 2: 安全侧, 单刀单掷继电器, 输出或报警

继电器触点容量: 2A@250VAC, 2A@30VDC

继电器机械寿命: 100 万次

转换频率: ≤20Hz

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

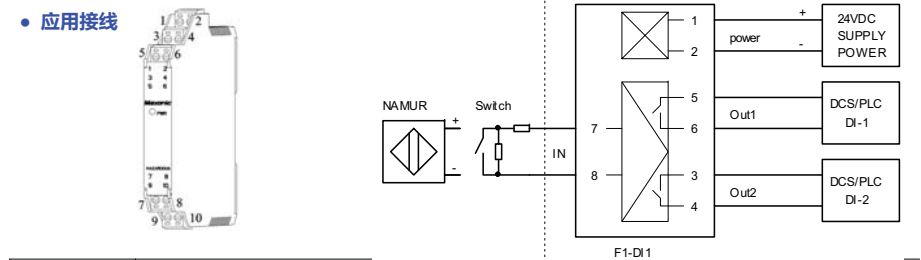
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入 输出 电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



DIP 开关	ON	OFF
SW1	输入回路为高电流时, 输出 1 继电器吸合	输入回路为低电流时, 输出 1 继电器吸合
SW2	输出 2 继电器与输出 1 继电器动作一致	输入线路开路或短路时, 输出 2 继电器吸合
SW3	进行输入线路开路或短路检测	不进行输入线路开路或短路检测
SW4	未用到	

## F1-DI1-1111 检测端开关量隔离式安全栅 SWITCH AMPLIFIER

### • 功能

检测危险场所的接近开关或干接点信号，经过隔离处理后，输出继电器触点信号到 DCS/PLC。具有输入线路故障检测和指示功能。可选 2 入 2 出。

### • 应用

NAMUR 接近开关或干接点信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-DI1-1111	接近开关或干接点	接近开关或干接点	继电器常开触点	继电器常开触点

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8、9-10)

Um=250V Uo=11V Io=15mA  
Po=41.25mW Co=1.4uF Lo=60mH

### • 技术指标

工作电源: 20 ~ 30VDC, 功耗≤2.0W

输入信号: 危险侧, 接近开关或干接点

回路电流≥2.1mA 或输入电阻≤2kΩ表示 ON

回路电流≤1.2mA 或输入电阻≥10kΩ表示 OFF

线路检测: 回路电流≥6.0mA 表示输入线路短路

回路电流≤0.1mA 表示输入线路

输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 8mA±10%

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

黄色 LED: 黄亮, 输出 ON

输出: 安全侧, 单刀单掷继电器

继电器触点容量: 2A@250VAC, 2A@30VDC

继电器机械寿命: 100 万次

转换频率: ≤20Hz

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

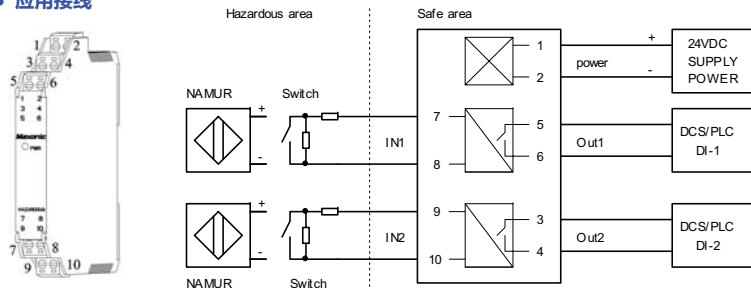
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



DIP 开关	ON	OFF
SW1	输入 1 回路为高电流时, 输出 1 继电器吸合	输入 1 回路为低电流时, 输出 1 继电器吸合
SW2	输入 2 回路为高电流时, 输出 2 继电器吸合	输入 2 回路为低电流时, 输出 2 继电器吸合
SW3	进行输入 1 线路开路或短路检测	不进行输入 1 线路开路或短路检测
SW4	进行输入 2 线路开路或短路检测	不进行输入 2 线路开路或短路检测

## F2-DI1 检测端开关量隔离式安全栅 SWITCH AMPLIFIER

### • 功能

检测危险场所的接近开关或干接点信号，经过隔离处理后，输出继电器触点信号到 DCS/PLC。具有输入线路故障检测和指示功能。可选 2 入 2 出。

### • 应用

NAMUR 接近开关或干接点信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-DI1-1111	接近开关或干接点	接近开关或干接点	继电器触点 (单刀双掷)	继电器触点 (单刀双掷)

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=11V Io=15mA  
Po=41.25mW Co=1.4uF Lo=60mH

### • 技术指标

工作电源: 20 ~ 30VDC, 功耗≤2W

输入信号: 危险侧, 接近开关或干接点

回路电流≥2.1mA 或输入电阻≤2kΩ表示 ON

回路电流≤1.2mA 或输入电阻≥10kΩ表示 OFF

线路检测: 回路电流≥6.0mA 表示输入线路短路

回路电流≤0.1mA 表示输入线路开路

输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 8mA±10%

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红闪, 输入线路故障

输出: 安全侧, 单刀双掷继电器

继电器触点容量: 2A@250VAC, 2A@30VDC

继电器机械寿命: 100 万次

转换频率: ≤20Hz

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

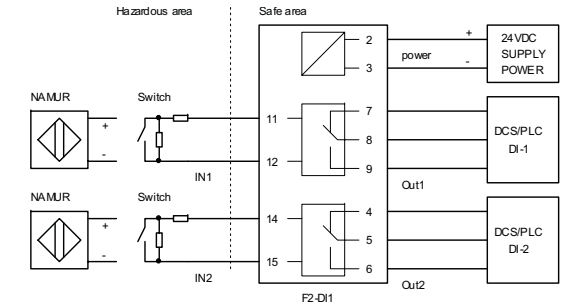
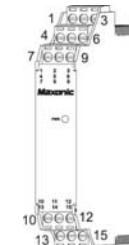
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



DIP 开关	ON	OFF
SW1	输入 1 回路为高电流时, 输出 1 继电器吸合	输入 1 回路为低电流时, 输出 1 继电器吸合
SW2	输入 2 回路为高电流时, 输出 2 继电器吸合	输入 2 回路为低电流时, 输出 2 继电器吸合
SW3	进行输入 1 线路开路或短路检测	不进行输入 1 线路开路或短路检测
SW4	进行输入 2 线路开路或短路检测	不进行输入 2 线路开路或短路检测



## F1-DI2 检测端开关量隔离式安全栅 SWITCH INTERFACE

### • 功能

检测危险场所的接近开关或干接点信号，经过隔离后，输出集电极开路或高低电平信号到 DCS/PLC。具有输入线路故障检测和指示功能。输出 2 可设置为报警或跟随输出 1。可选 1 入 1 出、1 入 2 出。

### • 应用

NAMUR 接近开关或干接点信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-DI2-1020	接近开关或干接点	无	集电极开路	无
F1-DI2-1022	接近开关或干接点	无	集电极开路	集电极开路
F1-DI2-1040	接近开关或干接点	无	0/24V 高低电平	无
F1-DI2-1044	接近开关或干接点	无	0/24V 高低电平	0/24V 高低电平

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=11V Io=15mA  
Po=41.25mW Co=1.4uF Lo=60mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.0W

输入信号: 危险侧, 接近开关或干接点

回路电流≥2.1mA 或输入电阻≤2kΩ表示 ON

回路电流≤1.2mA 或输入电阻≥10kΩ表示 OFF

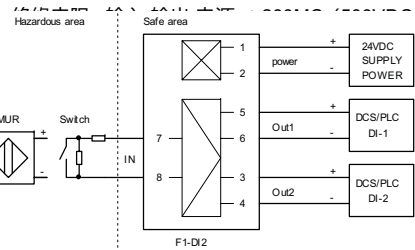
线路检测: 回路电流≥6.0mA 表示输入线路短路

回路电流≤0.1mA 表示输入线路开路

输入开路电压, 8V±10%

### • 应用接线

输入短路电流, 8mA±10%  
绿色 LED: 绿亮, 电源指示  
双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红 路故障  
输出 1: 安全侧, 输出  
输出 2: 安全侧, 输出或报警  
输出集电极开路: 最高电压 30V, 50mA  
输出高低电平: 高电平 24V±20%, 0~5V  
转换频率: ≤5kHz  
电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V  
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)  
输入-电源, ≥2500VAC (1min)  
输出-电源, ≥500VAC (1min)



DIP 开关	ON	OFF
SW1	输入回路为高电流时, 输出 1 为 ON	输入回路为低电流时, 输出 1 为 ON
SW2	输出 2 与输出 1 状态一致	输入线路开路或短路时, 输出 2 为 ON
SW3	进行输入线路开路或短路检测	不进行输入线路开路或短路检测
SW4	未用到	

## F2-DI2 检测端开关量隔离式安全栅 SWITCH INTERFACE

### • 功能

检测危险场所的接近开关或干接点信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC，输出兼容集电极开路和高低电平信号。具有输入线路故障检测和指示功能。可选 2 入 2 出。

### • 应用

NAMUR 接近开关或干接点信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-DI2-1122	接近开关或干接点	接近开关或干接点	集电极开路; 0/24V 高低电平	集电极开路; 0/24V 高低电平

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=11V Io=15mA  
Po=41.25mW Co=1.4uF Lo=60mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤2W

输入信号: 危险侧, 接近开关或干接点

回路电流≥2.1mA 或输入电阻≤2kΩ表示 ON

回路电流≤1.2mA 或输入电阻≥10kΩ表示 OFF

线路检测: 回路电流≥6.0mA 表示输入线路短路

回路电流≤0.1mA 表示输入线路开路

输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 8mA±10%

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红闪, 输入线路故障

输出: 安全侧, 集电极开路或 0/24V 高低电平

输出集电极开路: 最高电压 30V; 最大电流 50mA

输出高低电平: 高电平 24V±20%, 低电平 0~5V

转换频率: ≤5kHz

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

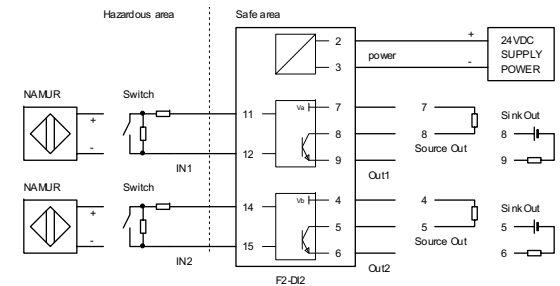
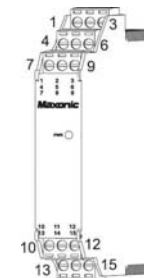
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



DIP 开关	ON	OFF
SW1	输入 1 回路为高电流时, 输出 1 为 ON	输入 1 回路为低电流时, 输出 1 为 ON
SW2	输入 2 回路为高电流时, 输出 2 为 ON	输入 2 回路为低电流时, 输出 2 为 ON
SW3	进行输入 1 线路开路或短路检测	不进行输入 1 线路开路或短路检测
SW4	进行输入 2 线路开路或短路检测	不进行输入 2 线路开路或短路检测

## F1-DO1 操作端开关量隔离式安全栅 SOLENOID/ALARM DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 的开关信号, 经过隔离后, 驱动危险场所的本安电磁阀或报警器, 输出功率为 12V@35mA。产品具有输出回路开路与短路检测功能。可选 1 入 1 出。

### • 应用

本安电磁阀, 本安报警器

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-DO1-1040	干接点或集电极开路	无	有源输出, 12V@35mA	无
F1-DO1-2040	0/24V 高低电平信号	无	有源输出, 12V@35mA	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] IIC

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.5W

输入信号: 安全侧, 触点信号, 或高低电平信号

输入触点信号:

输入回路电流≥2mA 表示 ON,

输入回路电流≤1mA 表示 OFF

输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 3mA±10%

输入高低电平信号: 回路电流约 3mA@24VDC

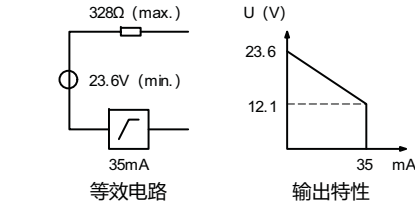
输入电压 16~30V 表示 ON

输入电压 0~5V 表示 OFF

线路检测: 输出线路短路, ≤50Ω

输出线路开路, ≥10kΩ

输出: 危险侧, 有源输出, 12V@35mA



转换频率: ≤100Hz

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红闪, 输出线路故障

拨动开关: 设在靠近 LED 一侧, 检测输出线路

设在远离 LED 一侧, 不检测输出线路

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

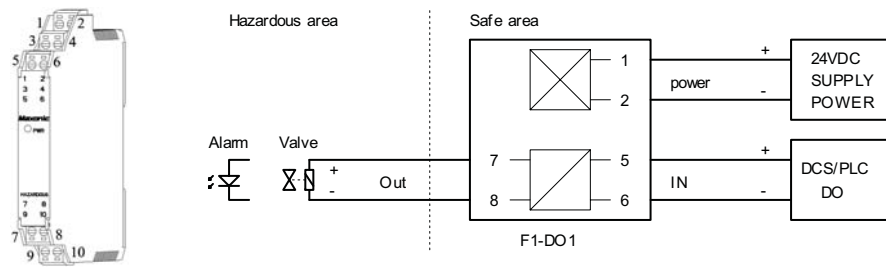
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-DO1 操作端开关量隔离式安全栅 SOLENOID/ALARM DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 的开关信号, 输入兼容干接点信号和高电平信号, 经过隔离后, 驱动危险场所的本安电磁阀或报警器, 输出功率为 12V@35mA。产品具有输出回路开路与短路检测功能。可选 2 入 2 出。

### • 应用

本安电磁阀, 本安报警器

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-DO1-1144	干接点或集电极开路; 0/24V 高低电平信号	干接点或集电极开路; 0/24V 高低电平信号	有源输出, 12V@35mA	有源输出, 12V@35mA

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] IIC

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=651mW Co=50nF Lo=2.4mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤3W

输入信号: 安全侧, 触点信号, 或高低电平信号

输入触点信号:

输入回路电流≥2mA 表示 ON,

输入回路电流≤1mA 表示 OFF

输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 3mA±10%

输入高低电平信号: 回路电流约 3mA@24VDC

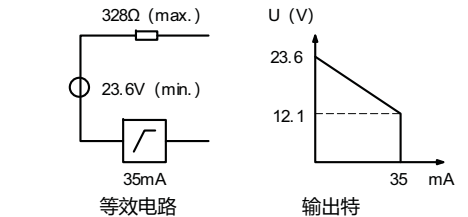
输入电压 16~30V 表示 ON

输入电压 0~5V 表示 OFF

线路检测: 输出线路短路, ≤50Ω

输出线路开路, ≥10kΩ

输出: 危险侧, 有源输出, 12V@35mA



转换频率: ≤100Hz

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红闪, 输出线路故障

拨动开关: 设在靠近 LED 一侧, 检测输出线路

设在远离 LED 一侧, 不检测输出线路

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

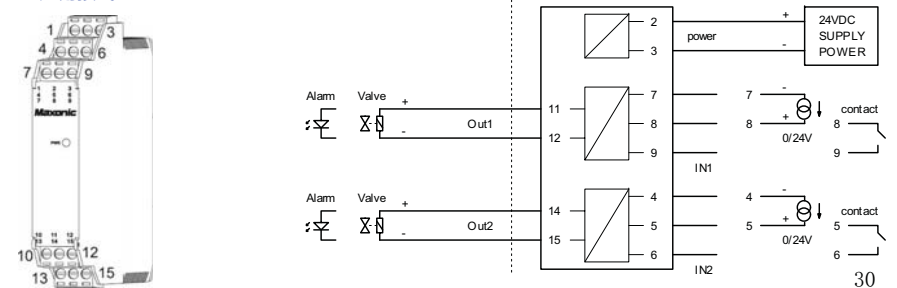
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-DO2 操作端开关量隔离式安全栅 SOLENOID/ALARM DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 的开关信号, 经过隔离后, 驱动危险场所的本安电磁阀或报警器, 输出功率为 12V@45mA。产品具有输出回路开路与短路检测功能。可选 1 入 1 出。

### • 应用

本安电磁阀, 本安报警器

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-DO2-1040	干接点或集电极开路	无	有源输出, 12V@45mA	无
F1-DO2-2040	0/24V 高低电平信号	无	有源输出, 12V@45mA	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] IIC

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=25V Io=147mA  
Po=920mW Co=50nF Lo=1.0mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.8W

输入信号: 安全侧, 触点信号, 或高低电平信号

输入高低电平信号: 回路电流约 3mA@24VDC

输入电压 16~30V 表示 ON

输入电压 0~5V 表示 OFF

输入触点信号:

输入回路电流≥2mA 表示 ON,

输入回路电流≤1mA 表示 OFF

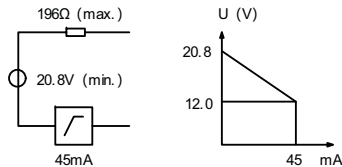
输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 3mA±10%

线路检测: 输出线路短路, ≤50Ω

输出线路开路, ≥10kΩ

输出: 危险侧, 有源输出, 12V@45mA



等效电路

输出特性

转换频率: ≤100Hz

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红闪, 输出线路故障

拨动开关: 设在靠近 LED 一侧, 检测输出线路

设在远离 LED 一侧, 不检测输出线路

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

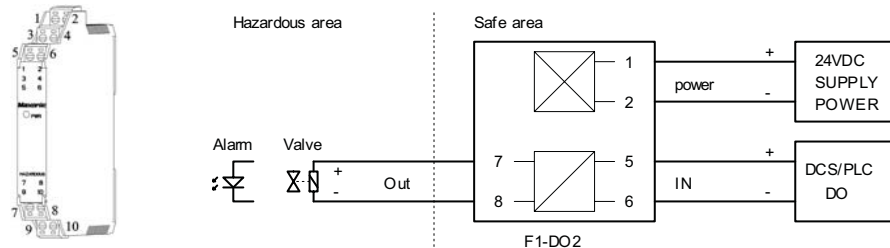
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-DO2 操作端开关量隔离式安全栅 SOLENOID/ALARM DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 的开关信号, 输入兼容干接点信号和高电平信号, 经过隔离后, 驱动危险场所的本安电磁阀或报警器, 输出功率为 12V@45mA。产品具有输出回路开路与短路检测功能。可选 2 入 2 出。

### • 应用

本安电磁阀, 本安报警器

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-DO2-1144	干接点或集电极开路; 0/24V 高低电平信号	干接点或集电极开路; 0/24V 高低电平信号	有源输出, 12V@45mA	有源输出, 12V@45mA

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] IIC

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=25V Io=147mA  
Po=920mW Co=50nF Lo=1.0mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤3.6W

输入信号: 安全侧, 触点信号, 或高低电平信号

输入触点信号:

输入回路电流≥2mA 表示 ON,

输入回路电流≤1mA 表示 OFF

输入开路电压, 8V±10%

输入短路电流, 3mA±10%

输入高低电平信号: 回路电流约 3mA@24VDC

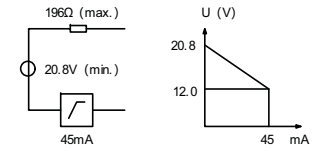
输入电压 16~30V 表示 ON

输入电压 0~5V 表示 OFF

线路检测: 输出线路短路, ≤50Ω

输出线路开路, ≥10kΩ

输出: 危险侧, 有源输出, 12V@45mA



等效电路

输出特性

转换频率: ≤100Hz

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

双色 LED: 黄亮, 输出 ON; 红闪, 输出线路故障

拨动开关: 设在靠近 LED 一侧, 检测输出线路

设在远离 LED 一侧, 不检测输出线路

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

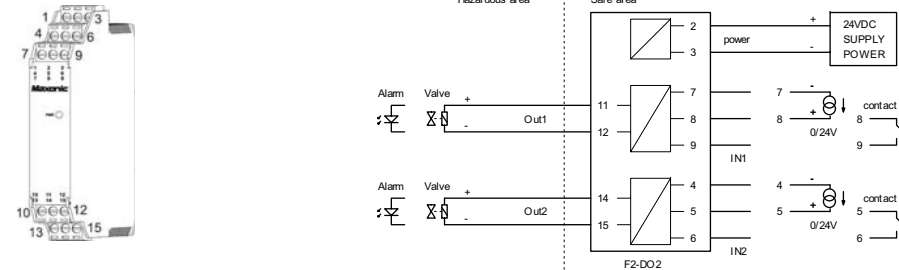
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-DO3 操作端开关量隔离式安全栅 SOLENOID/ALARM DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 的高低电平信号，驱动继电器，继电器触点连接到危险场所的本安或隔爆电磁阀。不需要独立的工作电源。可选 1 入 1 出、2 入 2 出。

### • 应用

隔爆电磁阀/报警器；本安电磁阀/报警器

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-DO3-2010	0/24V 高低电平信号	无	继电器触点信号	无
F2-DO3-2211	0/24V 高低电平信号	0/24V 高低电平信号	继电器触点信号	继电器触点信号

### • 防爆指标

防爆标志：[Exia Ga] II C

认证参数：(端子 10-11-12、13-14-15)  
Um=40VDC Ui=40V li=2A

### • 技术指标

输入信号：安全侧，高低电平信号

高电平，15~30VDC (小于 20mA)

最大安全输入电压 40VDC

输出：危险侧，单刀双掷继电器

(用于本安系统时，所连接设备必须为本安型)

继电器触点负载：用于隔爆设备

230VAC / 2A /  $\cos\Phi > 0.7$

40VDC / 2A 阻性负载

继电器触点负载：用于本安设备

50VAC / 2A /  $\cos\Phi > 0.7$

40VDC / 2A 阻性负载

继电器吸合/释放时间：约 10ms/5ms

继电器机械寿命：1,000,000 次

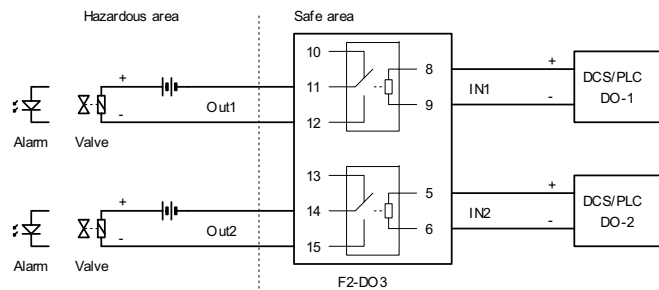
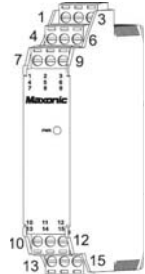
转换频率：≤10Hz

电气隔离：输入-输出，375V

绝缘强度：输入-输出，≥2500VAC (1min)

绝缘电阻：输入-输出，≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F1-DO4 操作端开关量隔离式安全栅 SOLENOID/ALARM DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 的开关信号，经过隔离后，驱动危险场所的本安电磁阀或报警器，输出功率为 11V@80mA。防爆标志为[Exia Ga] II B。产品具有输出回路开路与短路检测功能。可选 1 入 1 出。不推荐次型号。

### • 应用

本安电磁阀，本安报警器

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-DO4-1040	干接点或集电极开路	无	有源输出，11V@80mA	无
F1-DO4-2040	0/24V 高低电平信号	无	有源输出，11V@80mA	无

### • 防爆指标

防爆标志：[Exia Ga] II B

认证参数：(端子 7-8)

Um=250V Uo=28V Io=210mA

Po=1.47W Co=0.42uF Lo=2.1mH

### • 技术指标

工作电源：20~30VDC，功耗≤3.0W

输入信号：安全侧，触点信号，或高低电平信号

输入触点信号：

输入回路电流≥2mA 表示 ON，

输入回路电流≤1mA 表示 OFF

输入开路电压，8V±10%

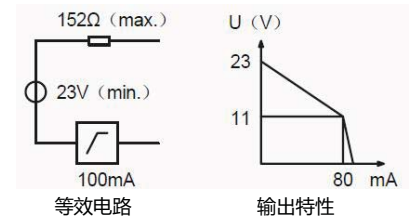
输入短路电流，3mA±20%

输入高低电平信号：回路电流约 3mA@24VDC

输入电压 16~30V 表示 ON

输入电压 0~5V 表示 OFF

输出：危险侧，有源输出，11V@80mA



线路检测：输出线路短路，≤50Ω

输出线路开路，≥10kΩ

转换频率：≤100Hz

绿色 LED：绿亮，电源指示

黄色 LED：黄亮，输出 ON

电气隔离：输出-电源，输入-输出，375V

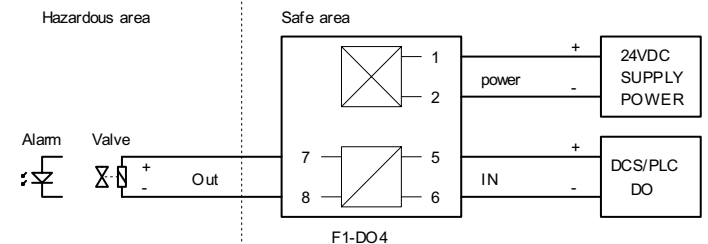
绝缘强度：输入-输出，≥2500VAC (1min)

输出-电源，≥2500VAC (1min)

输入-电源，≥500VAC (1min)

绝缘电阻：输入-输出-电源，≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



## F2-DO4 操作端开关量隔离式安全栅 SOLENOID/ALARM DRIVER

### • 功能

接收 DCS/PLC 的开关信号, 经过隔离后, 驱动危险场所的本安电磁阀或报警器, 输出功率为 11V@80mA。防爆标志为 [Exia Ga] II B。产品具有输出回路开路与短路检测功能。可选 1 入 1 出。

### • 应用

本安电磁阀, 本安报警器

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-DO4-1040	干接点或集电极开路	无	有源输出, 11V@80mA	无
F2-DO4-2040	0/24V 高低电平信号	无	有源输出, 11V@80mA	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II B

认证参数: (端子 11-12)

Um=250V Uo=28V Io=210mA  
Po=1.47W Co=0.42uF Lo=2.1mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤3.0W

输入信号: 安全侧, 触点信号, 或高低电平信号

输入触点信号:

输入回路电流≥2mA 表示 ON,

输入回路电流≤1mA 表示 OFF

输入开路电压, 8V±10%

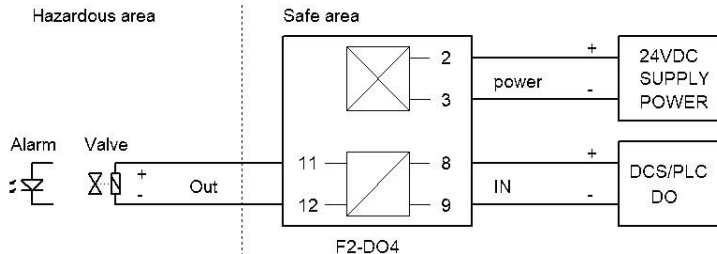
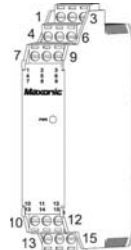
输入短路电流, 3mA±20%

输入高低电平信号: 回路电流约 3mA@24VDC

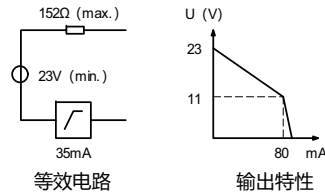
输入电压 16~30V 表示 ON

输入电压 0~5V 表示 OFF

### • 应用接线



输出: 危险侧, 有源输出, 11V@80mA



线路检测: 输出线路短路, ≤50Ω

输出线路开路, ≥10kΩ

转换频率: ≤100Hz

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

黄色 LED: 黄亮, 输出 ON

电气隔离: 输出-电源, 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

## F1-TP1 温度变送隔离式安全栅 TEMPERATURE CONVERTER

### • 功能

接收危险场所的热电偶或热电阻传感器信号, 经过转换隔离等处理后, 输出到 DCS/PLC。可在线设置传感器类型和温度范围。产品具有输入故障检测功能, 可设置故障时输出。可选 1 入 1 出, 1 入 2 出。

### • 应用

多种热电偶或热电阻。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-TP1-#0**	# 见代码表 1	无	* 见代码表 2	* 见代码表 2

代码表 1

1 : K 型热电偶	4 : B 型热电偶	7 : J 型热电偶	G : 其他, 订货约定
2 : S 型热电偶	5 : R 型热电偶	8 : N 型热电偶	
3 : E 型热电偶	6 : T 型热电偶	9 : Pt100 型热电阻	

代码表 2

1 : 0~1V DC	4 : 0~10V DC	C : 4~20mA DC
2 : 0~5V DC	A : 0~10mA DC	G : 其他, 订货约定
3 : 1~5V DC	B : 0~20mA DC	0 : 无信号
Y: 继电器输出 (报警)		

选型举例: 1、输入 K 型热电偶, 输出 1 为 0~10V, 无输出 2, 则型号为: F1-TP1-1040

2、输入 Pt100 型热电阻, 输出 1 为 4~20mA, 输出 2 为 0~10V, 则型号为: F1-TP1-90C4

3、订货时需要指定温度范围, 否则按照出厂默认值 (Pt100, 0~300℃) 设定。

4、需要在现场设置温度范围和传感器类型的, 需要订货“温变编程线 MIK2011”及“温变设置软件 TempConfig”。

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8、7-9、8-9)

Um=250V Uo=6.6V Io=68mA  
Po=113mW Co=10uF Lo=5mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.0W

输入信号: 危险侧, 各种热电偶或热电阻

允许热电偶引线电阻: ≤100Ω/线

允许热电阻引线电阻: ≤20Ω/线

热电偶冷端补偿误差: ≤1℃ (内置补偿元件)

热电阻采样激励电流: ≤0.3mA

线路检测: 输入线路故障检测 (输出可设置)

绿色 LED: 绿亮, 电源指示

红色 LED: 输入过高或过低, 闪烁; 正常, 熄灭

输出信号: 安全侧, 各种直流电压或电流信号

输出负载: 电流输出, 0~500Ω

电压输出, ≥10kΩ

误差@25℃: 最大值见输入信号与误差表

分辨率: Iout≤10uA, Vout≤5mV

温度漂移: ≤0.01%F.S/℃

响应时间: 1s

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

输出 1-输出 2, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)



## F1-TP1 温度变送隔离式安全栅 TEMPERATURE CONVERTER

### • 输入信号与误差表

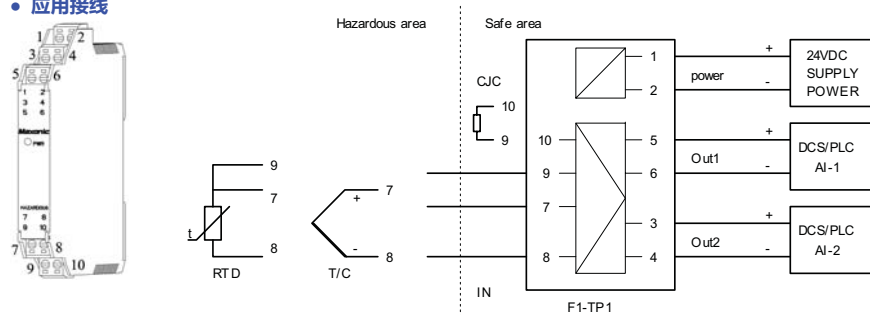
传感器	输入范围		误差@25℃	
	测量范围	最小量程	绝对误差	相对误差
K	-200 ~ 1372℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
S	-50 ~ 1768℃	300℃	1.5℃	0.1% F.S
E	-200 ~ 1000℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
B	100 ~ 1820℃	300℃	1.5℃	0.1% F.S
R	-50 ~ 1768℃	300℃	1.5℃	0.1% F.S
T	-200 ~ 400℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
J	-200 ~ 1200℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
N	-200 ~ 1300℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
Pt100	-200 ~ 850℃	20℃	0.2℃	0.1% F.S

说明：变送器实际精度取绝对误差与相对误差的最大值；如以下说明

Pt100(0-100℃)：绝对误差为0.2℃，相对误差为：100×0.1%=0.1℃，此时误差以绝对误差为准即0.2℃；

Pt100(0-300℃)：绝对误差为0.2℃，相对误差为：300×0.1%=0.3℃，此时误差以相对误差为准即0.3℃。

### • 应用接线



说明：安全栅到热电偶之间的连线必须使用同类型的补偿导线，否则将增大测量误差。

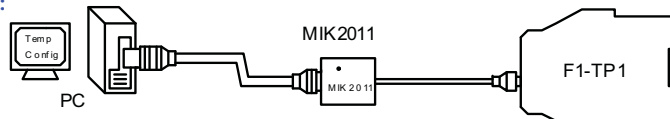
CJC 用于热电偶的冷端补偿，已经固定在专用接线端子上，接热电偶时需要使用此端子。

安全栅到热电阻之间的连线必须使用同种导线且长度一致，导线电阻值不一致将增大测量误差。

### • 附件：温变编程线 MIK2011

• 功能：用于连接 F1-TP1 隔离式安全栅与 PC 通讯，F1-TP1 设置传感器类型和变送温度范围

### • 接线：



## F2-TP1 温度变送隔离式安全栅 TEMPERATURE CONVERTER

### • 功能

接收危险场所的热电偶或热电阻传感器信号，经过转换隔离等处理后，输出到 DCS/PLC。可在线设置传感器类型和温度范围。产品具有输入故障检测功能，可设置故障时输出。可选 2 入 2 出。

### • 应用

多种热电偶或热电阻。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-TP1-##**	# 见代码表 1	# 见代码表 1	* 见代码表 2	* 见代码表 2

代码表 1

1 : K 型热电偶	4 : B 型热电偶	7 : J 型热电偶	G : 其他, 订货约定
2 : S 型热电偶	5 : R 型热电偶	8 : N 型热电偶	
3 : E 型热电偶	6 : T 型热电偶	9 : Pt100 型热电阻	

代码表 2

1 : 0~1V DC	4 : 0~10V DC	C : 4~20mA DC
2 : 0~5V DC	A : 0~10mA DC	G : 其他, 订货约定
3 : 1~5V DC	B : 0~20mA DC	Y : 继电器输出 (报警)

选型举例：

- 输入 1 为 K 型热电偶，输出 1 为 4~20mA；输入 2 为 E 型热电偶，输出 2 为 0~10V，则型号为：F2-TP1-13C4
- 订货时需要指定温度范围，否则按照出厂默认值 (Pt100, 0~300℃) 设定。
- 需要在现场设置温度范围和传感器类型的，需要订货“温变编程线 MIK2011”及“温变设置软件 TempConfig”。

### • 防爆指标

防爆标志：[Exia Ga] II C

认证参数：(端子 10-11-12、13-14-15)

Um=250V Uo=6.6V Io=68mA

Po=113mW Co=10uF Lo=5mH

### • 技术指标

工作电源：20 ~ 30VDC，功耗≤1.0W

输入信号：危险侧，各种热电偶或热电阻

允许热电偶引线电阻：≤100Ω/线

允许热电阻引线电阻：≤20Ω/线

热电偶冷端补偿误差：≤1℃ (内置补偿元件)

热电阻采样激励电流：≤0.3mA

线路检测：输入线路故障检测 (输出可设置)

绿色 LED：绿亮，电源指示

红色 LED：输入过高或过低，闪烁；正常，熄灭

输出信号：安全侧，各种直流电压或电流信号

输出负载：电流输出，0~500Ω

电压输出，≥10kΩ

误差@25℃：最大值见输入信号与误差表

分辨率：Iout≤10uA, Vout≤5mV

温度漂移：≤0.01%F.S/℃

响应时间：2s

电气隔离：输入-电源，输入-输出，375V

绝缘强度：输入-输出，≥2500VAC (1min)

输入-电源，≥2500VAC (1min)

输出-电源，≥500VAC (1min)

输入 1-输入 2，不隔离

绝缘电阻：输入-输出-电源，≥200MΩ (500VDC)



## F2-TP1 温度变送隔离式安全栅 TEMPERATRUE CONVERTER

### • 输入信号与误差表

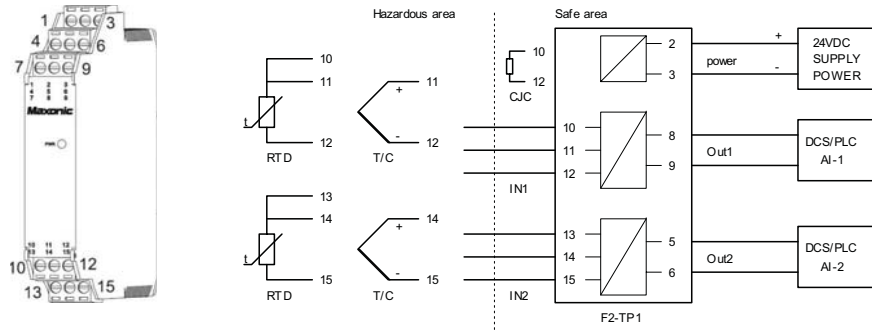
传感器	输入范围		误差@25℃	
	测量范围	最小量程	绝对误差	相对误差
K	-200 ~ 1372℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
S	-50 ~ 1768℃	300℃	1.5℃	0.1% F.S
E	-200 ~ 1000℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
B	100 ~ 1820℃	300℃	1.5℃	0.1% F.S
R	-50 ~ 1768℃	300℃	1.5℃	0.1% F.S
T	-200 ~ 400℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
J	-200 ~ 1200℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
N	-200 ~ 1300℃	50℃	0.5℃	0.1% F.S
Pt100	-200 ~ 850℃	20℃	0.2℃	0.1% F.S

说明：变送器实际精度取绝对误差与相对误差的最大值；如以下说明

Pt100(0-100℃)：绝对误差为0.2℃，相对误差为：100×0.1%=0.1℃，此时误差以绝对误差为准即0.2℃；

Pt100(0-300℃)：绝对误差为0.2℃，相对误差为：300×0.1%=0.3℃，此时误差以相对误差为准即0.3℃。

### • 应用接线



说明：安全栅到热电偶之间的连线必须使用同类型的补偿导线，否则将增大测量误差。

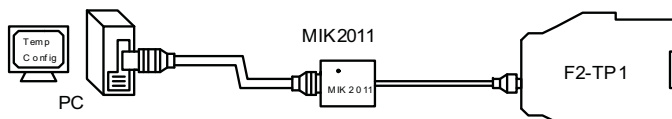
CJC 用于热电偶的冷端补偿，已经固定在专用接线端子上，接热电偶时需要使用此端子。

安全栅到热电阻之间的连线必须使用同样材质且长度一致，导线电阻值不一致将增大测量误差。

### • 附件：温变编程线 MIK2011

• 功能：用于连接 F2-TP1 隔离式安全栅与 PC 通讯，F2-TP1 设置传感器类型和变送温度范围

### • 接线：



## F1-TP2 热电偶信号隔离式安全栅 THERMOCOUPLE ISOLATOR

### • 功能

接收危险场所的热电偶 mV 信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC。产品具有输入故障检测功能，可设置故障时输出。可选 1 入 1 出。

### • 应用

多种热电偶，mV 信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-TP2-V0V0	-100mV~+100mV	无	-100mV~+100mV	无

### • 防爆指标

防爆标志：[Exia Ga] II C

认证参数：(端子 7-8)

Um=250V Uo=6.6V Io=68mA

Po=113mW Co=10uF Lo=5mH

### • 技术指标

工作电源：20 ~ 30VDC，功耗≤1.0W

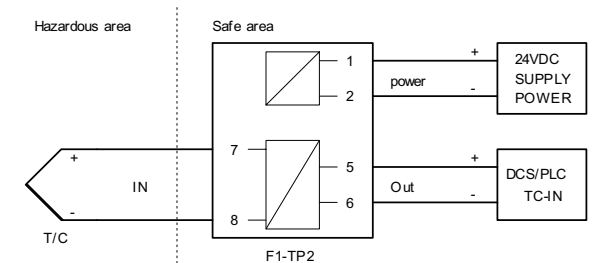
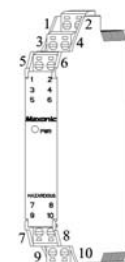
输入信号：危险侧，-100mV~100mV

允许热电偶引线电阻：≤100Ω/线

输出信号：安全侧，-100mV~100mV

输出阻抗：≤20Ω

### • 应用接线



说明：安全栅到热电偶之间的连线必须使用同类型的补偿导线，否则将增大测量误差。

## F2-TP2 热电偶信号隔离式安全栅 THERMOCOUPLE ISOLATOR

### • 功能

接收危险场所的热电偶 mV 信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC。产品具有输入故障检测功能，可设置故障时输出。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

### • 应用

多种热电偶，mV 信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-TP2-V0VV	-100mV~+100mV	无	100mV~+100mV	100mV~+100mV
F2-TP2-VVVV	100mV~+100mV	100mV~+100mV	100mV~+100mV	100mV~+100mV

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 11-12、14-15)

Um=250V Uo=6.6V Io=68mA  
Po=113mW Co=10uF Lo=5mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.5W

输入信号: 危险侧, -100mV~+100mV

允许热电偶引线电阻: ≤100Ω/线

输出信号: 安全侧, -100mV~+100mV

输出阻抗: ≤20Ω

线路检测: 输入线路故障检测

输入断线输出: 默认约 110mV

误差@25℃: 0.03%F.S 或 5uV 取其大者

分辨率: Vout≤5uV

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 50ms

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

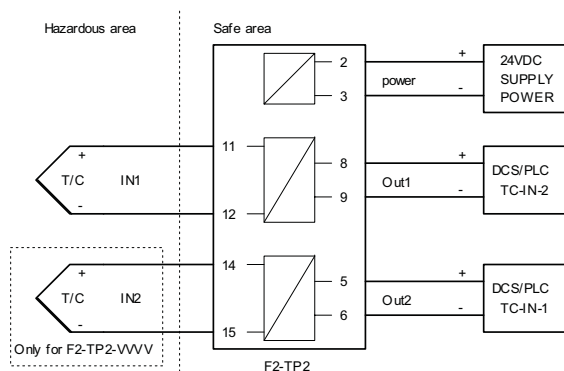
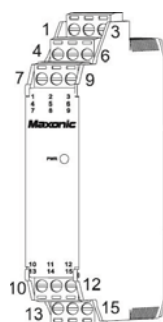
输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

输入 1-输入 2, 不隔离

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



说明: 安全栅到热电偶之间的连线必须使用同类型的补偿导线, 否则将增大测量误差。

## F1-TP3 电阻信号隔离式安全栅 RESISTANCE ISOLATOR

### • 功能

接收危险场所的热电阻信号, 经过隔离后输出到 DCS/PLC。产品具有输入故障检测功能, 可设置故障时输出。可选 1 入 1 出、1 入 2 出。

### • 应用

三线制热电阻信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-TP3-1010	40~4000Ω	无	40~4000Ω	无
F1-TP3-1011	40~4000Ω	无	40~4000Ω	无

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8、7-9、8-9)

Um=250V Uo=6.6V Io=68mA  
Po=113mW Co=10uF Lo=5mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.0W

输入信号: 危险侧, 三线制热电阻, 40~4000Ω

允许热电阻引线电阻: ≤20Ω/线

热电阻采样激励电流: ≤0.3mA

输出信号: 安全侧, 三线制热电阻, 40~4000Ω

输出激励电流: 0.2~5.0mA

线路检测: 输入线路故障检测

输入断线输出: 默认约 4200Ω

误差@25℃: 0.3%F.S 或 0.6Ω取其大者

分辨率: Rout≤0.3Ω

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 1s

电气隔离: 输入-电源, 输入-输出, 375V

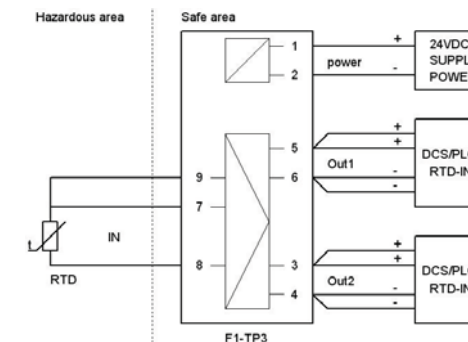
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



说明: 安全栅到热电阻之间的连线必须使用同种导线且长度一致, 导线电阻值不一致将增大测量误差。

输出可接线为 2/3/4 线制, 为了保证后级仪表测量准确性, 尽可能不要使用 2 线制方式。

输出并非真实电阻, 而是由电压电流拟合出来的虚拟电阻, 因此需要注意接线的正负极。

## F2-TP3 电阻信号隔离式安全栅 RESISTANCE ISOLATOR

### • 功能

接收危险场所的热电阻信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC。产品具有输入故障检测功能，可设置故障时输出。可选 1 入 2 出、2 入 2 出。

### • 应用

三线制热电阻信号。

### • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F2-TP3-1011	40~4000Ω	无	40~4000Ω	40~4000Ω
F2-TP3-1111	40~4000Ω	40~400Ω	40~4000Ω	40~4000Ω

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 10-11-12-13-14-15)

Um=250V Uo=6.6V Io=68mA  
Po=113mW Co=10uF Lo=5mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.5W

输入信号: 危险侧, 三线制热电阻, 40~4000Ω

允许热电阻引线电阻: ≤20Ω/线

热电阻采样激励电流: ≤0.3mA

输出信号: 安全侧, 三线制热电阻, 40~4000Ω

输出激励电流: 0.2~5.0mA

线路检测: 输入线路故障检测

输入断线输出: 默认约 4200Ω

误差@25℃: 0.3%F.S 或 0.6Ω取其大者

分辨率: Rout≤0.3Ω

温度漂移: ≤0.005%F.S/℃

响应时间: 1s

电气隔离: 安全隔离电压 375V

绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

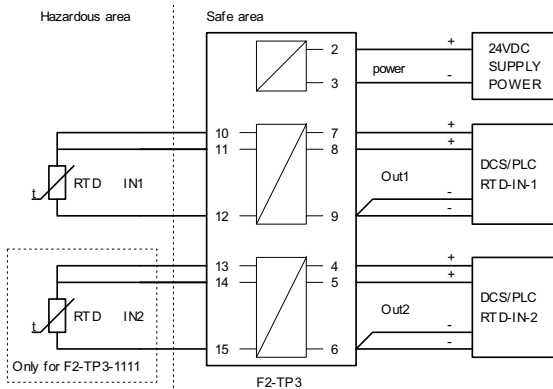
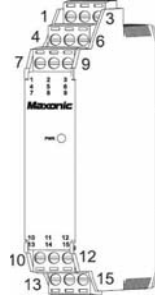
输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

输入 1-输入 2, 不隔离

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



说明: 安全栅到热电阻之间的连线必须使用同种导线且长度一致, 导线电阻值不一致将增大测量误差。

输出可接线为 2/3/4 线制, 为了保证后级仪表测量准确性, 尽可能不要使用 2 线制方式。

输出并非真实电阻, 而是由电压电流拟合出来的虚拟电阻, 因此需要注意接线的正负极。

## F1-CM1 通讯信号隔离式安全栅 RS485 ISOLATOR

### • 功能

接收危险场所的 RS485 通讯信号, 经过隔离后输出到 DCS/PLC。可提供 1 路 12V50mA 隔离的开关电源, 供现场通讯设备工作用。可选 1 入 1 出。

### • 应用

RS485 仪表。

### • 型号

型号	输入	配电	输出
F1-CM1-1010	RS485	无	RS485
F1-CM1-1210	RS485	12V*50mA	RS485

### • 防爆指标

防爆标志: [Exia Ga] II C

认证参数: (端子 7-8)

Um=250V Uo=8.5V Io=88mA  
Po=188mW Co=3.9uF Lo=2.5mH

认证参数: (端子 9-10)

Um=250V Uo=23.5V Io=168mA  
Po=988mW Co=80nF Lo=1.2mH

### • 技术指标

工作电源: 20~30VDC, 功耗≤1.8W

输入信号: 危险侧, RS485 信号

输出信号: 安全侧, RS485 信号

信号类型: 标准 RS485 差分信号

配 电: 开路电压≤20V

50mA 输出时, 电压≥12V

传输延时: ≤10us

通讯速率: ≤56000 bps

通讯方式: 半双工

节点数量: 1~32

电气隔离: 安全隔离电压 375V

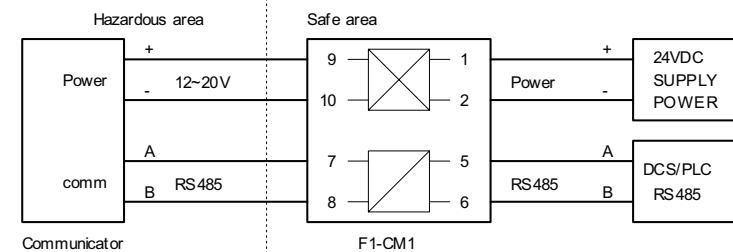
绝缘强度: 输入-输出, ≥2500VAC (1min)

输入-电源, ≥2500VAC (1min)

输出-电源, ≥500VAC (1min)

绝缘电阻: 输入-输出-电源, ≥200MΩ (500VDC)

### • 应用接线



# F1-FC1 频率变送隔离式安全栅 FREQUENCY TO CURRENT ISOLATOR

## • 功能

接收危险场所的频率信号，转换为与频率成比例的直流电压或电流信号，经过隔离后输出到 DCS/PLC。  
可在线设置频率范围。可选 1 入 1 出。

## • 应用

频率信号，如 NAMUR 开关、三线制 NPN/PNP 开关。

## • 型号

型号	输入 1	输入 2	输出 1	输出 2
F1-FC1-#0*0	# 见代码表 1	无	* 见代码表 2	* 见代码表 2

代码表 1

1：接近开关	2：三线制开关	G：其他，订货约定
--------	---------	-----------

代码表 2

1：0~1V DC	4：0~10V DC	C：4~20mA DC	0：无输出
2：0~5V DC	A：0~10mA DC	G：其他，订货约定	
3：1~5V DC	B：0~20mA DC	Y：继电器输出	

选型举例：1、输入 NAMUR 接近开关，2 路输出都为 4~20mA，则型号为：F1-FC1-10CC。

2、订货时需要指定频率范围，否则按照出厂默认值（0~1kHz）设定。

3、需要在现场设置频率范围的，需要订货“温变编程线 MIK2011”及“频率设置软件 FrequencyConfig”。

## • 防爆指标

防爆标志：[Exia Ga] II C

认证参数：(端子 9-10)

Um=250V Uo=11V Io=20mA  
Po=55mW Co=1.4uF Lo=40mH

认证参数：(端子 7-10)

Um=250V Uo=28V Io=93mA  
Po=655mW Co=50nF Lo=2.4Mh

认证参数：(端子 8-10)

Um=250V Uo=11V Io=0mA  
Po=0mW Co=1.4uF Lo=60mH

## • 技术指标

工作电源：20~30VDC，功耗≤1.8W

输入信号：危险侧，接近开关输入，9、10

回路电流≥2.1mA 或输入电阻≤2kΩ表示 ON

回路电流≤1.2mA 或输入电阻≥10kΩ表示 OFF

输入开路电压，8V±10%

输入短路电流，10mA±10%

输入信号：危险侧，三线制开关输入，7、8、10

电压脉冲，4~30V 为高电平，0~1V 为低电平

配电输出，24V，16V@20mA，最大输出 30mA

备注：可定制 12V 配电的产品（9V@20mA）

频率范围：0.01Hz~100kHz

分辨率：0.01Hz

输出信号：安全侧，各种直流电压或电流信号

输出负载：电流输出，0~500Ω

电压输出，≥10kΩ

误差@25℃：0.2%F.S

温度漂移：≤0.01%F.S/℃

响应时间：2s

电气隔离：安全隔离电压 375V

绝缘强度：输入-输出，≥2500VAC（1min）

输入-电源，≥2500VAC（1min）

输出-电源，≥500VAC（1min）

## • 应用接线

