

# 现场总线元件 (对应输入/输出)

## EX250 系列

对应协议

DeviceNet



EtherNet/IP

订制品



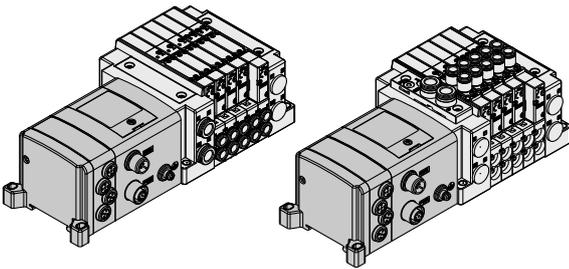
Modbus CC-Link IE field



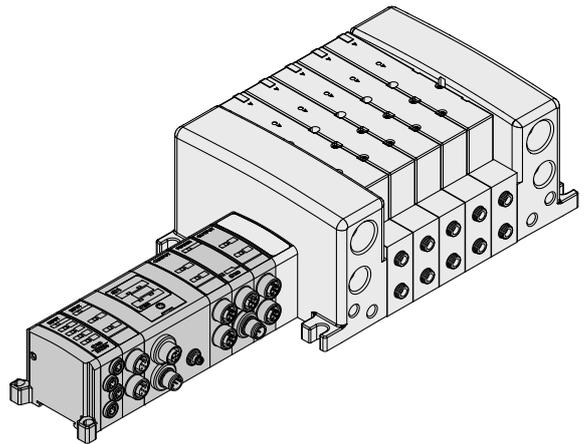
- ★ 防护等级IP67
- ★ 最多输入32点、最多输出32点
- ★ 采用M8、M12接头可连接传感器

### 总线阀岛

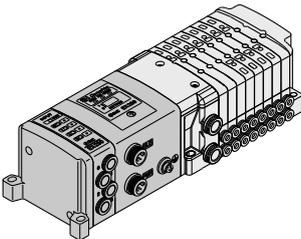
SY3000/5000/7000



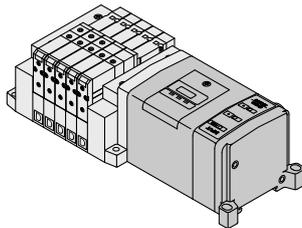
VQC1000/2000/4000/5000



S0700



SV1000/2000/3000



类型 1

EX260  
EX124/126

类型 2

EX500  
EX600

类型 3

EXW1/EX600-W

EX245  
EX250

类型 1

EX120/121/122  
EX140

EX180

类型 2

总线阀岛

现场总线相关附件

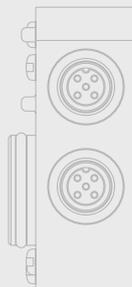
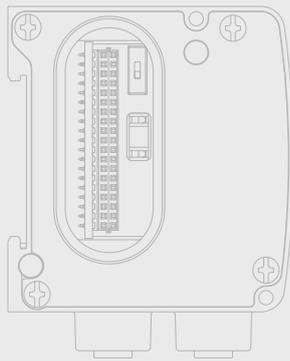
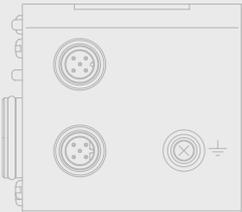
SY/VQC  
PCA/EX9/EX500

# 目录

## 类型 3 输入输出一体型

现场总线元件 (对应输入/输出)

### EX250 系列



构成图 ..... P.138

SI单元

型号表示方法 ..... P.138

规格 ..... P.139

输入模块

型号表示方法 ..... P.140

规格 ..... P.140

附件

连接示例 ..... P.141

① 更换用熔断器 ..... P.142

② 端板 (输入侧) ..... P.142

③ 输出模块 ..... P.142

④ 电源模块 ..... P.142

⑤ 端板 (输出侧) ..... P.143

⑥、⑧ 通信电缆及电源电缆 ..... P.143

⑨ 输出引出用电缆 ..... P.143

⑩ 防水盖 ..... P.143

⑪ 电源电缆 ..... P.143

⑫ AS-Interface 电源电缆 ..... P.143

订制品

① DeviceNet®, 7/8 英寸接头,

占有点数: 输入48点/输出32点 ..... P.144

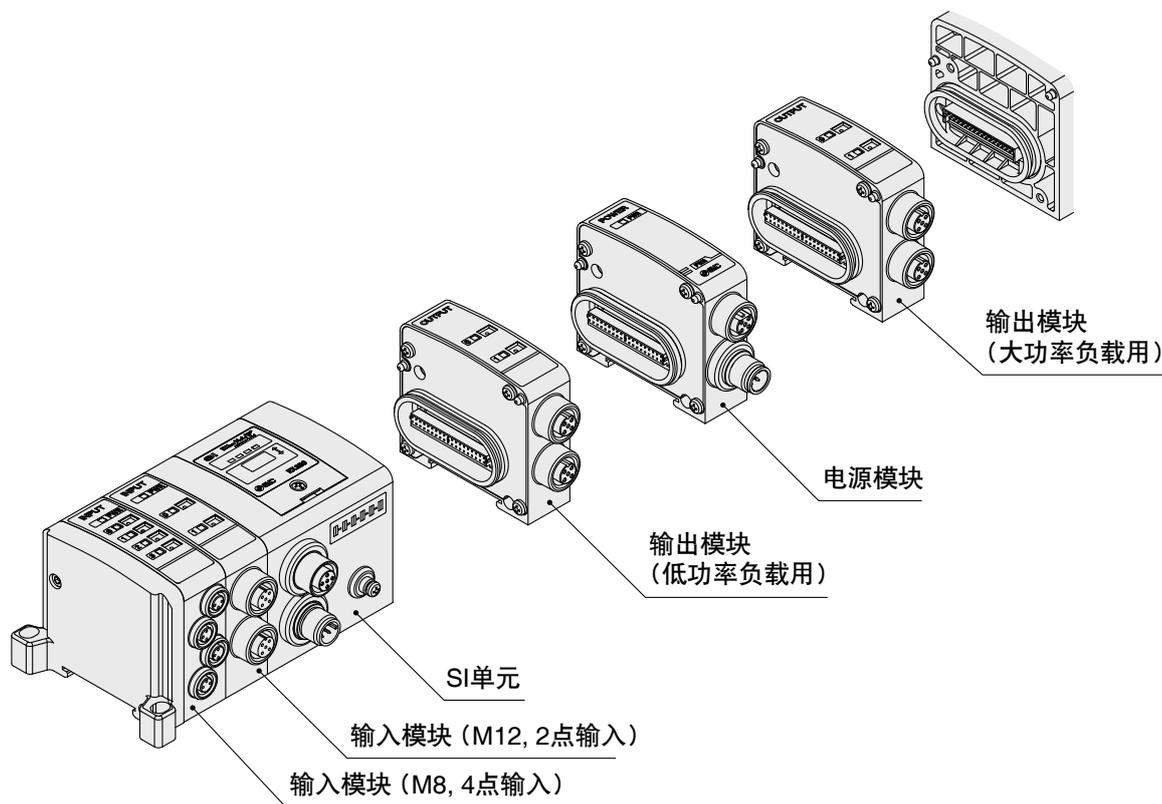
产品单独注意事项 ..... P.145

# 现场总线元件 对应输入/输出

# EX250 系列 C E UK CA



## 构成图



## 型号表示方法

EX250-S DN1 - □

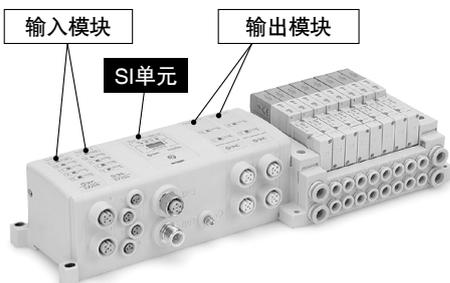
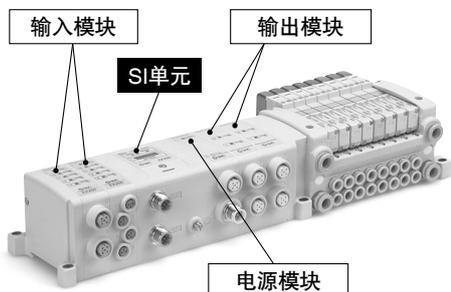
●订制品 → P.144  
对应DeviceNet® 7/8英寸接头

### 通信协议

DN1 <sup>注1)</sup>	DeviceNet®
DN1-X102 <sup>注1)</sup>	DeviceNet®
AS3	AS-Interface (8in/8out 2电源系统)
AS5	AS-Interface (4in/4out 2电源系统)
AS7	AS-Interface (8in/8out 1电源系统)
AS9	AS-Interface (4in/4out 1电源系统)
EN1	EtherNet/IP™

注) DN1占有点数: 32点输入/32点输出,  
DN1-X102占有点数: 48点输入/32点输出。

## SI单元



类型 1	EX260
类型 1	EX124/126
类型 2	EX500
类型 2	EX600
类型 3	EXW1/EX600-W
类型 3	EX245
类型 3	EX250
类型 3	EX120/121/122
类型 1	EX140
类型 1	EX180
类型 2	EX510
总线阀岛	SY/VGC
现场总线相关附件	PCA/EX9/EX500

# EX250 系列

## SI单元规格

型号		EX250-SDN1	EX250-SDN1-X102 <sup>注1)</sup>	EX250-SEN1	EX250-SAS3/5	EX250-SAS7/9	
通信规格	适合系统	协议名		DeviceNet <sup>®</sup>	EtherNet/IP™	AS-Interface	
		版本 <sup>注2)</sup>		Release 2.0	Release 1.0	Ver. 2.11 (Standard Address Mode)	
	通信速度		125 k/250 k/500 kbps		10 M/100 Mbps	167 kbps	
	配置文件 <sup>注3)</sup>		EDS文件		EDS文件	—	—
	占有域 (输入点数/输出点数)		32/32	48/32	48/32	SAS3: 8/8 (2从站单元) SAS5: 4/4	SAS7: 8/8 (2从站单元) SAS9: 4/4
	对应功能		QuickConnect™		—	—	—
终端电阻		未附带		未附带(不需要)			
电源电压	控制用	DC11~25V (从DeviceNet <sup>®</sup> 回路供给)		DC24V ±20%	DC26.5~31.6V (从AS-i回路供给)	<sup>注4)</sup> DC26.5~31.6V (从AS-i回路供给)	
	传感器用	DC24V ±20%					
	阀用	DC24V +10%/−5%					
内部消耗电流(单元)		100mA以下			SAS3: 100mA以下 SAS5: 65mA以下	SAS7: 100mA以下 SAS9: 65mA以下	
输入规格	输入点数	32点(按输入模块连接数)			SAS3: 8点 SAS5: 4点	SAS7: 8点 SAS9: 4点	
	供给电压	DC24V					
	供给电流	1.0A以下			SAS3: 240mA以下 SAS5: 120mA以下	<sup>注5)</sup>	
输出规格	输出形式	源式/PNP (−COM)					
	输出点数	32点			SAS3: 8点 SAS5: 4点	SAS7: 8点 SAS9: 4点	
	连接负载	DC24V, 1.5W以下的带指示灯·过电压保护回路(SMC制) 输出模块 电源模块					
	供给电压	DC24V					
	供给电流	2.0A以下			SAS3: 500mA以下 SAS5: 250mA以下	<sup>注5)</sup>	
	通信异常时的输出	HOLD/CLEAR (开关设定)					
耐环境	防护等级	IP67					
	使用温度范围	5~+45℃					
	使用湿度范围	35~85%RH(未结露)					
	耐电压	AC500V, 1分钟 外部端子一起与FG体间					
	绝缘电阻	DC500V, 10MΩ以上 外部端子一起与FG体间					
标准	CE/UKCA认证、UL(CSA)						
重量	250g						
附件 <sup>注6)</sup>	拉杆2个						

注1) 是把阀用电源的电压降低及输入模块熔断器的诊断信息作为输入数据发送给主站的规格。EX250-SDN1在检测到诊断情报时，I/O连接断开，而EX250-SDN1-X102的I/O连接不断开。

由于是非标品，总线阀岛型号未被设定。总线阀岛一体型的对应可咨询SMC。

注2) 版本信息会有更新，请谅解。

注3) 各个文件从本公司官网下载。<https://www.smc.com.cn>

注4) EX250-SAS7/9对电源1系统规格,使用时,把单元用电源分成传感器用及阀用电源。

注5) EX250-SAS7/9对电源1系统规格,由下记所示传感器/阀供给电流的合计值应分配使用。(详见P.145)

EX250-SAS7 … 最大240 mA, EX250-SAS9 … 最大120 mA

注6) SI单元与总线阀岛集装出厂时,附件也集装出厂。

注7) 上記以外的详细规格,参见本公司官网下载的使用说明书。<https://www.smc.com.cn>

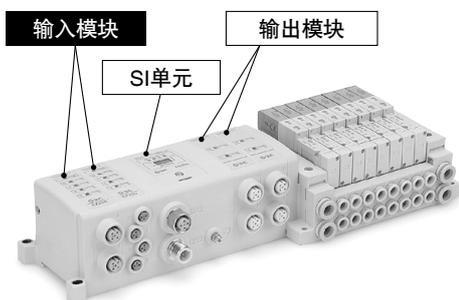
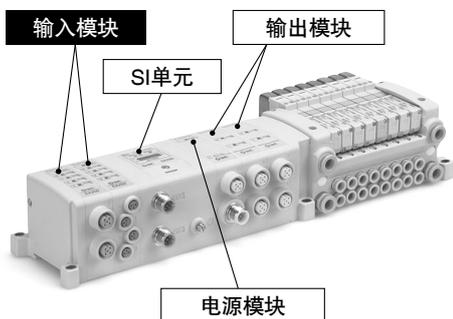
型号表示方法

**EX250-IE1**

●模块种类

1	M12接头, 2点输入
2	M12接头, 4点输入
3	M8接头, 4点输入

输入模块



附件参见P.141~144。

规格

型号		EX250-IE1	EX250-IE2	EX250-IE3
输入规格	输入形式	PNP/NPN传感器输入(用开关切换)		
	输入点数	2点	4点	
	输入元件供给电压	DC24V		
	输入元件供给电流	最大30mA/点 <sup>注1)</sup>		
	额定输入电流	约8mA		
耐环境	防护等级	IP67		
	使用温度范围	-10~+50°C		
	使用湿度范围	35~85%RH (未结露)		
	耐电压	AC500V, 1分钟 外部端子一起与FG间		
	绝缘电阻	DC500V, 10MΩ以上 外部端子一起与FG间		
标准	CE/UKCA认证、UL(CSA)			
重量	90g			
附件 <sup>注2)</sup>	拉杆2个			

注1) 当输入模块增加至SI单元的最大输入点数的场合, 使用时不要超过SI单元输入用电源的供给电流。

注2) 输入模块与总线阀岛集装出厂时, 拉杆也集装出厂。

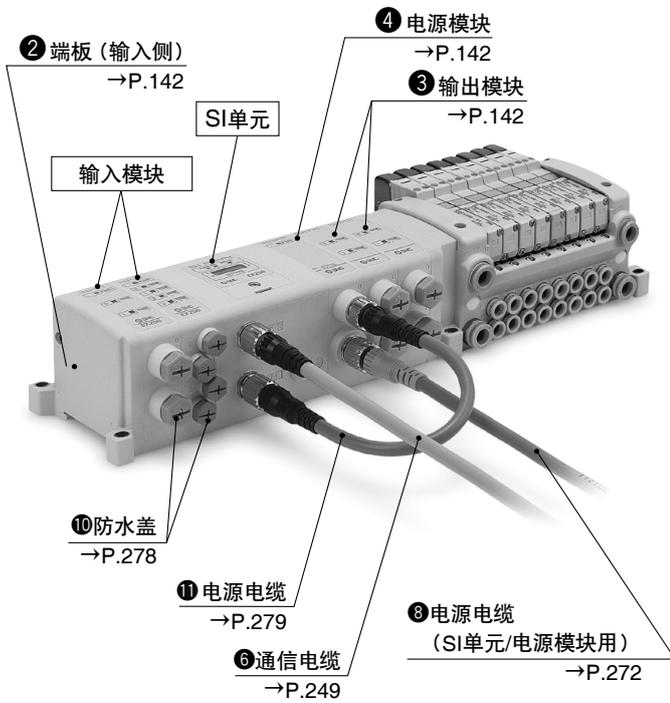
注3) 上記以外的详细规格, 参见本公司官网下载的使用说明书。https://www.smc.com.cn

类型 1	EX260
	EX124/126
类型 2	EX500
类型 3	EX600
	EXW1/EX600-W
	EX245
类型 1	EX250
	EX120/121/122
	EX140
	EX180
类型 2	EX510
	SY/VQC
总线阀岛	PCA/EX9/EX500

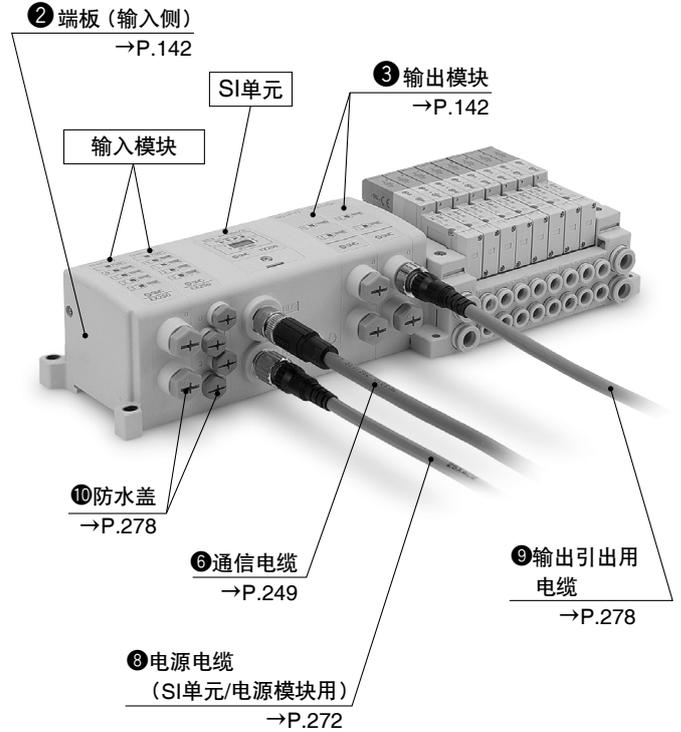
# EX250 系列 附件

## 连接示例

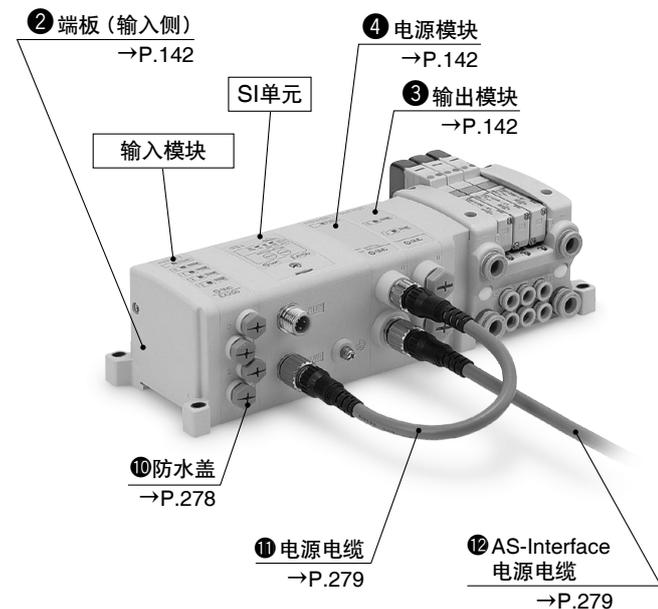
### DeviceNet®对应SI单元连接例



### EtherNet/IP™对应SI单元连接例



### AS-Interface对应SI单元连接例



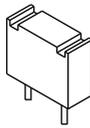
### ① 更换熔断器

在输入模块(EX250-IE□)过电流保护熔断器熔断时,用于更换的熔断器。

#### EX9-FU05

型号	<b>EX9-FU05</b>
适用型号	EX250-IE□
额定电流	0.5 A
额定切断容量	48 VAC/DC 50A
熔断器电阻值	0.36 Ω

熔断器



### ② 端板(输入侧)

#### EX250-EA 1

● 安装规格

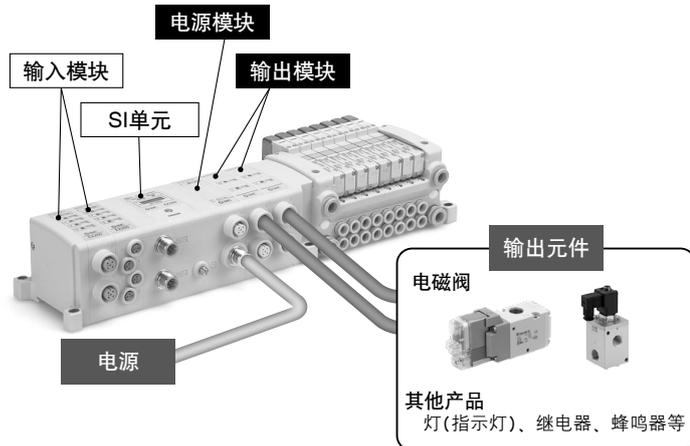
1	直接安装
2	DIN导轨安装

附件

内六角螺栓(M3 x 10): 2个

#### <适用示例>

端板(输入侧)

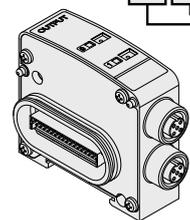


- 可追加安装在总线阀岛上(利用剩余点数)
- 2点输出 (M12接头)
- 对应 (+ COM)和(- COM)的2种标准
- 可0.5A/点驱动

请自行将输出模块安装在SI单元与总线阀岛间。  
详细规格,可以参考并下载本公司官网上的使用说明书,网址  
<https://www.smc.com.cn>。

### ③ 输出模块

#### EX9-OE T 1



● 输出规格

1	源式/PNP(-COM)
2	汇式/NPN(+COM)

● 电源供给方式

<b>T</b>	内部电源供给方式(小功率负载用)
<b>P</b>	电源单独供给方式(大功率负载用) <sup>(注)</sup>

注)与电源模块连接使用

#### SI单元对应表

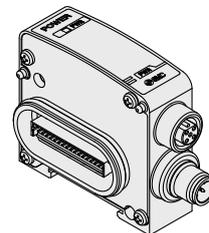
SI单元型号	输出	适合型号
EX250-SDN1 EX250-SAS□ EX250-SEN1	源式/PNP (-COM)	EX9-OET1 EX9-OEP1

#### 可选项/部件型号

内容	型号	适合型号		备注
		OET□	OEP□	
防水盖	EX9-AWTS	○	○	参见P.278 需另外配置:包含10个
输出引出电缆	EX9-AC□-7	○	○	参见P.278 需另外配置
电源模块	EX9-PE1		○	参见P.142 需另外配置

### ④ 电源模块

#### EX9-PE1



#### 可选项/部件型号

内容	型号	备注
防水盖	EX9-AWTS	参见P.278 需另外配置:包含10个
电源电缆 (SI单元/电源模块用)	EX9-AC□-1	参见P.272 需另外配置
电源电缆 (连接SI单元与电源 模块用)	EX9-AC002-2 EX9-AC002-3 EX9-AC002-4	参见P.279 需另外配置
AS-Interface 电源电缆	EX9-AC□-5	参见P.279 需另外配置

类型 1	EX260
类型 1	EX124/126
类型 2	EX500
类型 2	EX600
类型 3	EXW1/EX600-W
类型 3	EX245
类型 3	EX250
类型 1	EX120/121/122
类型 1	EX140
类型 1	EX180
类型 2	EX510
总线阀岛	SY/VGC
现场总线相关附件	PCA/EX9/EX500

# EX250 系列

## ③ 输出模块 / ④ 电源模块

### 输出模块规格

型号		EX9-OET1	EX9-OET2	EX9-OEP1	EX9-OEP2
输出接头		M12接头(5针)			
内部消耗电流		40mA以下			
输出规格	输出形式	源式/PNP(-COM)	汇式/NPN(+COM)	源式/PNP(-COM)	汇式/NPN(+COM)
	输出点数	2点			
	电源供给方式	内部电源供给方式		电源单独供给方式(电源模块:由EX9-PE1供给)	
	输出元件供给电压	DC24V			
	输出元件供给电流	最大62mA/点(1.5W/点)		最大0.5A/点(12W/点)	
耐环境	防护等级	IP67			
	使用温度范围	-10~+50°C			
	使用湿度范围	35~85%RH(未结露)			
	耐电压	AC1500V, 1分钟 外部端子与FG间			
绝缘电阻		DC500V, 10MΩ以上 外部端子与FG间			
标准		CE/UKCA认证、UL(CSA)			
重量		120g			
附件		拉杆 2个			

### 电源模块规格

型号		EX9-PE1
连接模块		输出模块(EX9-OEP□)
连接模块位数		输出模块:最大9位(不包含输入模块) <sup>注1)</sup>
输出 / 内部控制用电源	电源电压	DC22.8~26.4V
	内部消耗电流	20mA以下
供给电流		最大3.1A(在3.0~3.1A使用时,环境温度应在40以下,且电缆不捆束)
耐环境	防护等级	IP67
	使用温度范围	-10~+50°C
	使用湿度范围	35~85%RH(未结露)
	耐电压	AC1500V, 1分钟 外部端子与FG间
绝缘电阻		DC500V, 10MΩ以上 外部端子与FG间
标准		CE/UKCA认证、UL(CSA)
重量		120g
附件	拉杆	2个
	防水盖 (M12 接头, 插孔用)	1个(EX9-AWTS)

注1) 连接到EX250系列SI单元(AS-Interface对应除外)的输入/输出/电源模块数最多为10台。

注2) 获取上表以外更多规格内容, 可以从SMC官网下载相关的“使用说明书”, 网址<https://www.smc.com.cn>。

## ⑤ 端板(输出侧)

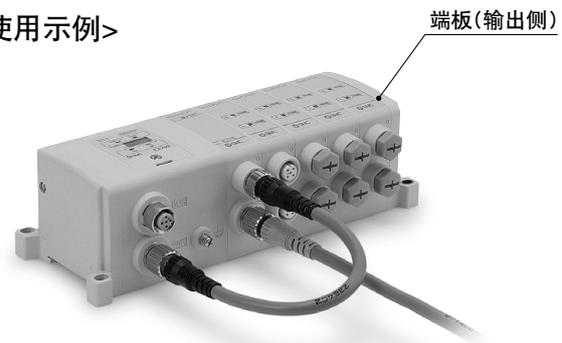
当总线阀岛未连接时, 使用端板。

### EX9-EA 03

#### ● 安装规格

03	直接安装
04	DIN导轨安装

### <使用示例>



## ⑥、⑧ 通信电缆及电源电缆

通信电缆选型请参考P.249的⑧、⑬和P.254的①及P.255。  
电源电缆选型请参考P.272。

## ⑩ 防水盖

未使用接口请使用防水盖, 型号请参考P.278的⑤。

## ⑫ AS-Interface电源电缆

As-Interface电缆型号请参考P.279。

## ⑨ 输出引出用电缆

请参考P.278的④

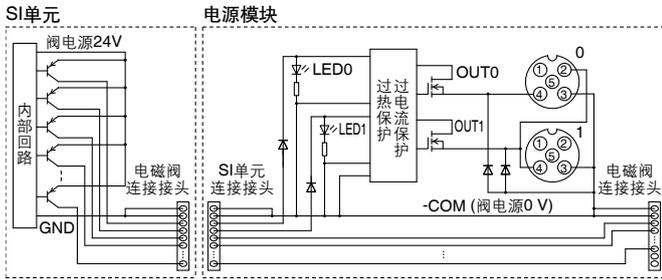
## ⑪ 电源电缆

请参考P.279的⑥。

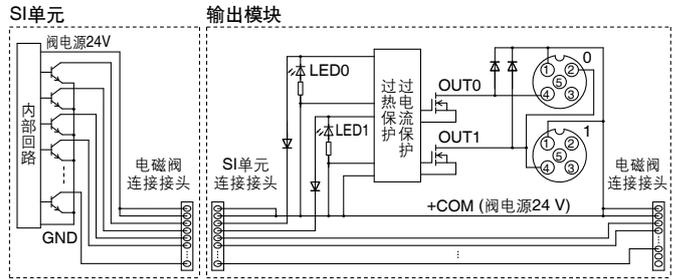
**③ 输出模块 / ④ 电源模块**

回路图

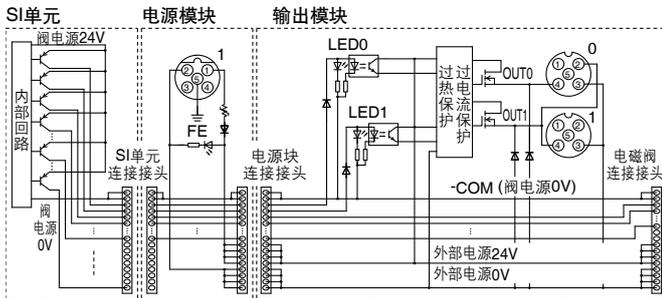
**EX9-OET1**



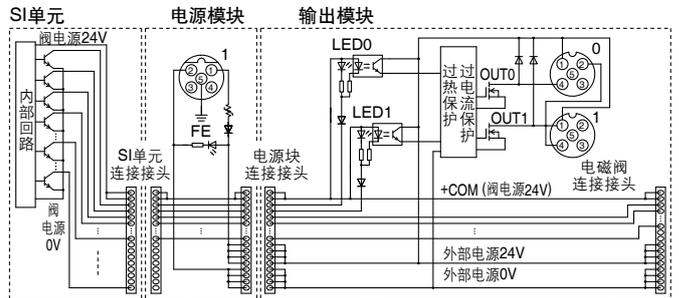
**EX9-OET2**



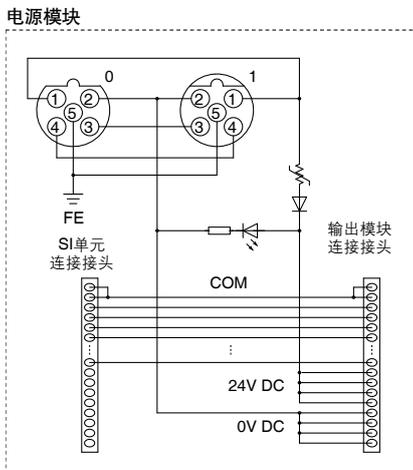
**EX9-OEP1**



**EX9-OEP2**



**EX9-PE1**



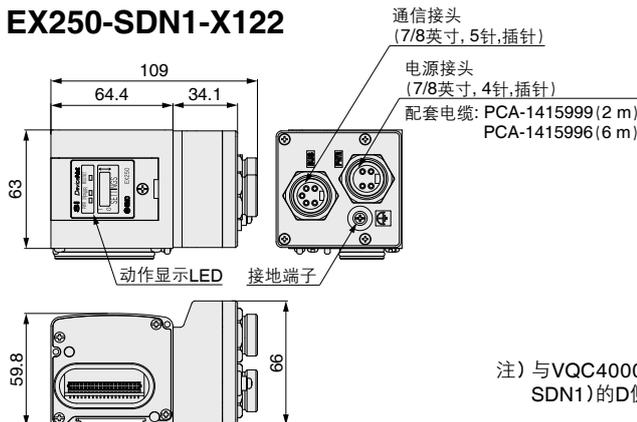
※ 当向SI单元供电的阀电源变为OFF后，输出模块(EX9-OE□)的输出也变为OFF状态。

SI单元(订制品: 详细规格和交货期, 请联系SMC公司。)

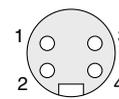
请单独准备SI单元、各种连接块、总线阀岛(无SI单元), 并组合使用。

① DeviceNet®, 7/8 英寸接头, 32点输入/32点输出对应品(占有点数: 48点输入(32点+诊断16点)/32点输出)

**EX250-SDN1-X122**

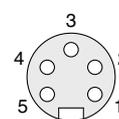


电源接头



1	DC24V +10%/-5%( 阀用)
2	未使用
3	FE
4	0 VDC ( 阀用)

通信接头



1	DRAIN
2	V+
3	V-
4	CAN H
5	CAN L

注) 与VQC4000系列连接时, D侧端板请使用VVQC4000-3A-3□。由于使用了标准品(EX250-SDN1)的D侧端板(VVQC4000-3A-2□), 会与EX250-SDN1-X122相接触干扰, 因此请勿使用。

类型 1	EX260
类型 1	EX124/126
类型 2	EX500
类型 2	EX600
类型 3	EXW1/EX600-W
类型 1	EX245
类型 1	EX250
类型 1	EX120/121/122
类型 1	EX140
类型 1	EX180
类型 2	EX510
总线阀岛	SY / VQC
现场总线相关附件	PCA/EX9/EX500



# EX250 系列 产品单独注意事项

使用前必读。有关安全注意事项，请参照P.285。有关现场总线元件共同注意事项，请参照P.286~288和SMC官方网站的《使用说明书》。网址：<https://www.smc.com.cn>

## 当使用AS-Interface电源1系统时

### ⚠ 注意

		EX250-SAS7	EX250-SAS9
电源电压		从AS-Interface回路提供, DC26.5~31.6V <sup>注1)</sup>	
内部消耗电流		最大100mA	最大65mA
输入 输出 规格	输入点数	8	4
	输出点数	8	4
	供给电压	DC24V	
	供给电流 <sup>注2)</sup>	最大240mA	最大120mA

注1) 为AS-Interface配备专用电源作为通信电源供电，详情请参照各制造商提供的使用说明书。

注2) AS-Interface回路为SI单元内部部件和所有相关元件提供电流。因所有关联元件均有一个供应电流的极限值，所以在选择与输入/输出元件相关联的设备时，请确保其合计电流值在供应电流范围内。

示例) 当使用EX250-SAS9时

阀: VQC1100NY-5(0.5W低功率型)×4个。

$$0.5[W] \div 24[V] \times 4[\text{个}] = 84[\text{mA}] \text{ (4点输出同时在ON状态)}$$

EX250-SAS9的最大合理供应电流是120mA。所以,传感器可承受的供应电流是:

$$120[\text{mA}] - 84[\text{mA}] = 36[\text{mA}]$$

建议使用低功率阀并减少同时输出阀个数,且使用低电流消耗传感器(2线式传感器等)。

## 操作环境

### ⚠ 注意

① 请根据使用环境，选择合适的防护等级。

防护等级是IP65的场合，满足下述条件才可达到。

1) 电源配线用电缆、通信线接头以及带M12接头的电缆，为各单元间提供适合的配线。

2) 各单元及总线阀岛进行合适的安装。

3) 未使用的接头上，必须安装防水盖。

当产品在水溅场合使用时，请选用防护罩等对应措施。

## 对应AS-Interface的输入模块最大位数

SI单元规格		输入模块类型	输入模块最大位数
EX250-SAS3	AS-Interface 8in/8out 2电源系统	1 M12/2点	4位
		2 M12/4点	2位
		3 M8/4点	2位
EX250-SAS5	AS-Interface 4in/4out 2电源系统	1 M12/2点	2位
		2 M12/4点	1位
		3 M8/4点	1位
EX250-SAS7	AS-Interface 8in/8out 1电源系统	1 M12/2点	4位
		2 M12/4点	2位
		3 M8/4点	2位
EX250-SAS9	AS-Interface 4in/4out 1电源系统	1 M12/2点	2位
		2 M12/4点	1位
		3 M8/4点	1位

### ■ 有关商标

Modbus® 是 Schneider Electric 的注册商标，授权给 Modbus Organization, Inc.

DeviceNet® 是 ODVA 的商标。

EtherNet/IP® 是 ODVA 的商标。

QuickConnect™ 是 ODVA 的商标。