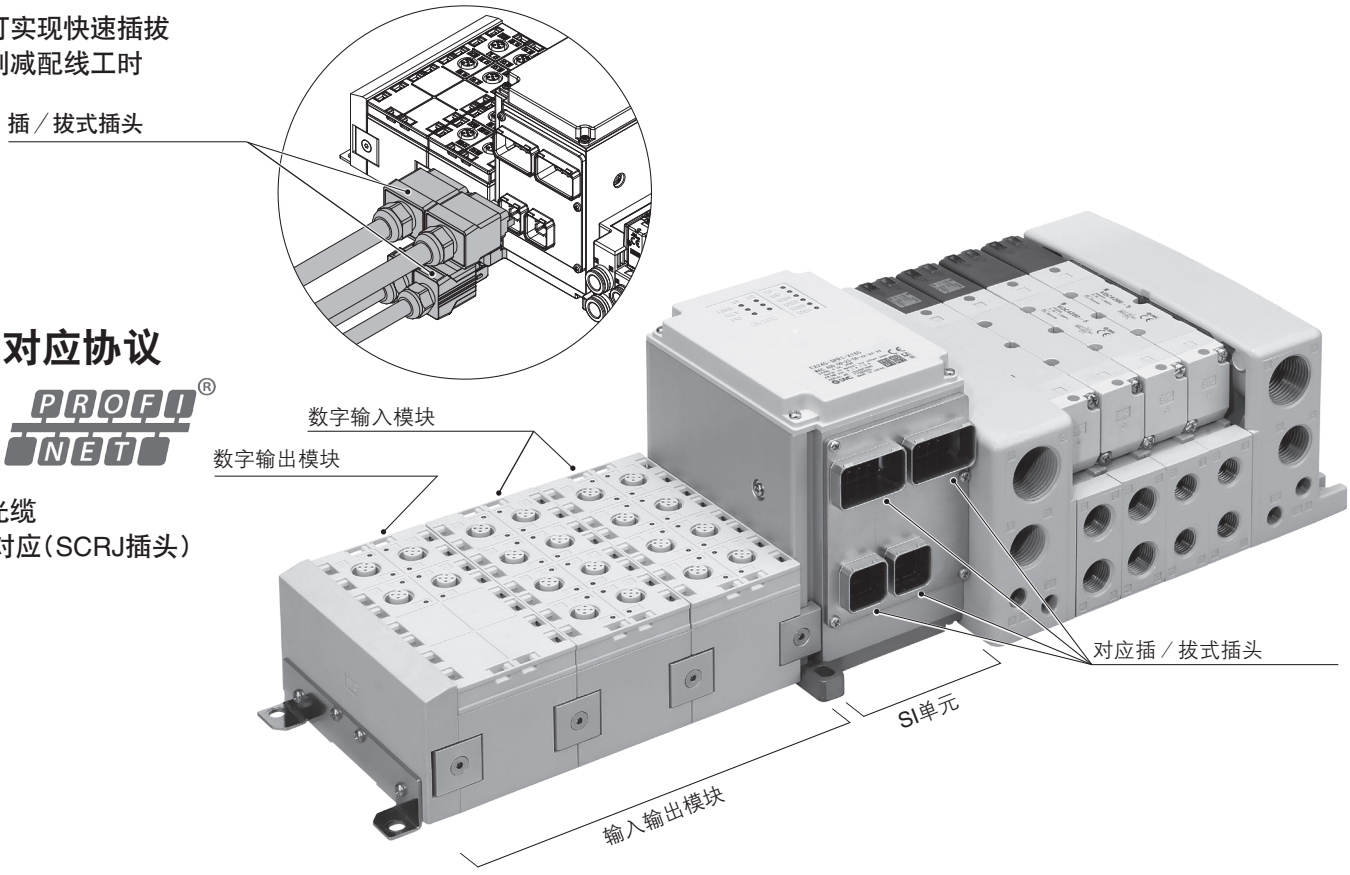
现场总线元件

可对应IP65

■对应AIDA※规格标准

■对应插／拔式插头

●可实现快速插拔
●削减配线工时



■对应协议

PROFINET®

●光缆
对应(SCRJ插头)

※Automation Initiative of German (Deutschland) Automobile Manufacturers.
(德国汽车厂商的自动化联盟)的简称

■可与模块灵活组合

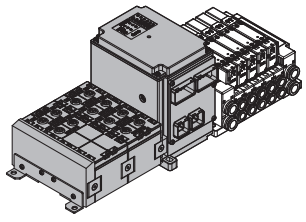
●阀／数字式输入输出点数

电磁阀	最大32点
数字输入	最大128点
数字输出	最大64点

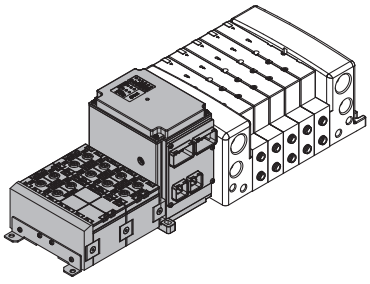
●输入／输出模块，可逐一增减数量。
●各模块最多8位，可按不同顺序连接。

集装式电磁阀

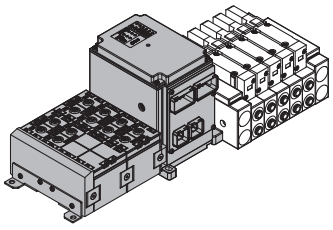
SY3000/5000/7000



VQC1000/2000/4000/5000



SV1000/2000/3000

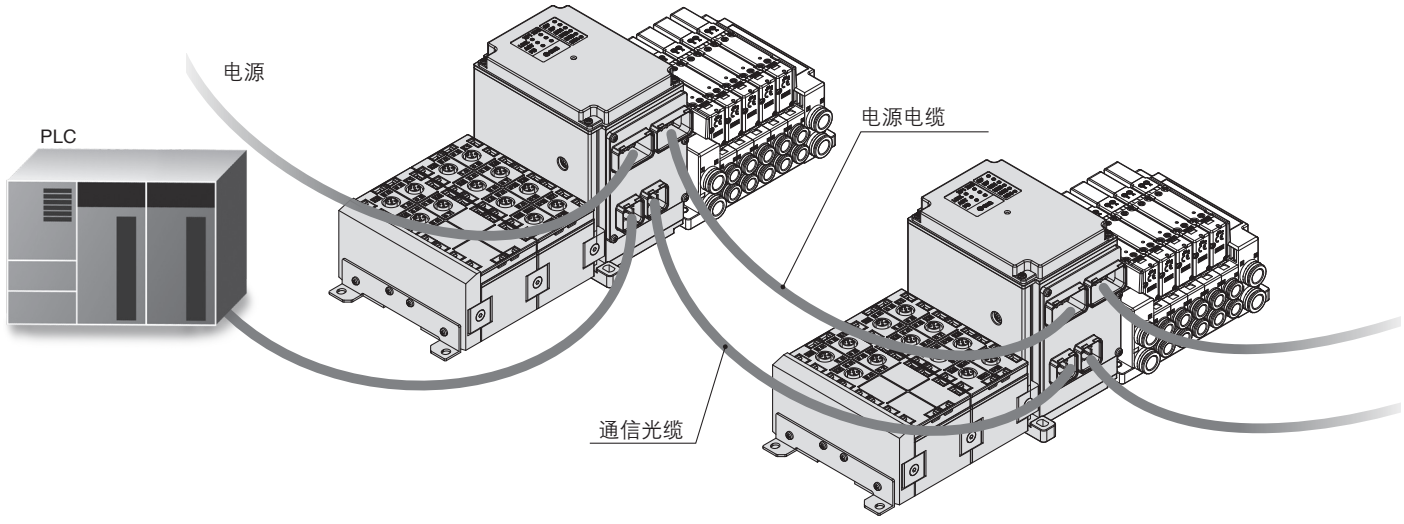


EX245 系列

SMC

电源电缆、通讯光缆可连续配线

搭载电源用插头／通信用插头各2个(共4个)
可连续配线(串行连接)。

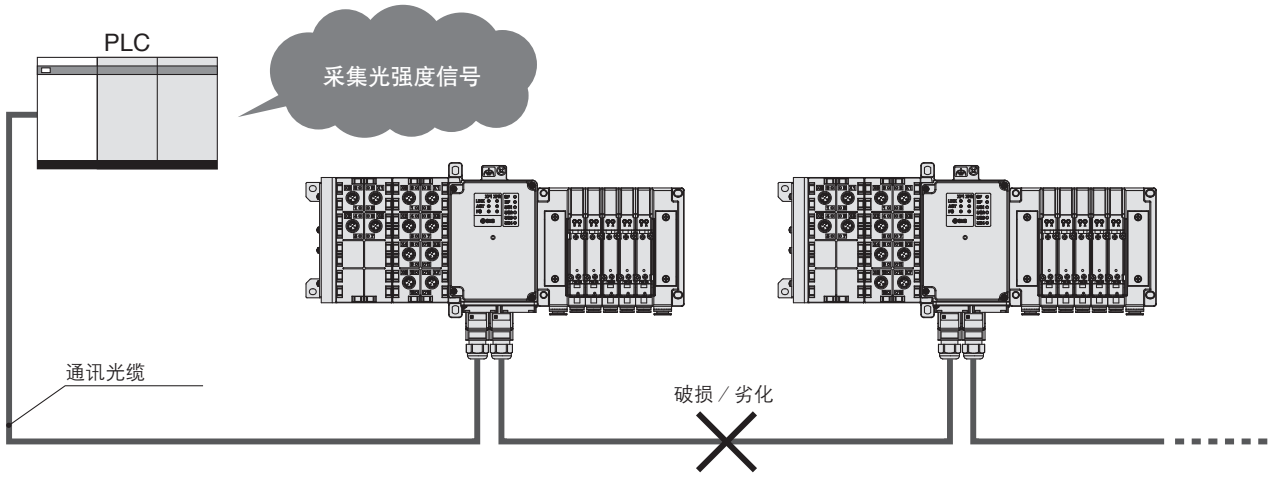


不需要外带的分支插头。削减配线空间。

并进一步使用可以快速安装的插／拔式插头(对应AIDA规格标准),可以削减配线工时。

通信用光缆的维护诊断功能

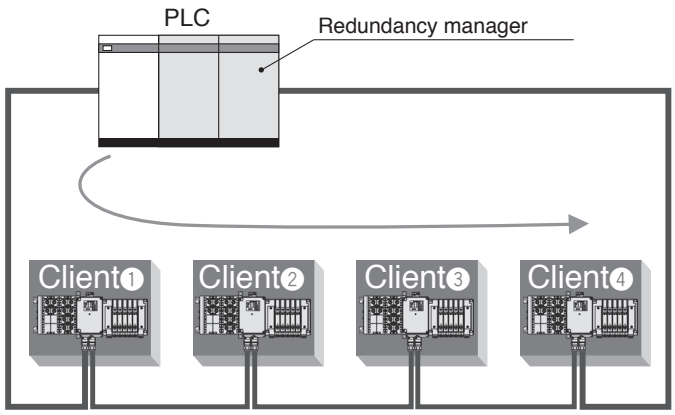
测定光缆的光强度,传达至PLC。因为了解电缆的破损和劣化程度
可在无法通信之前进行维护(更换电缆)。



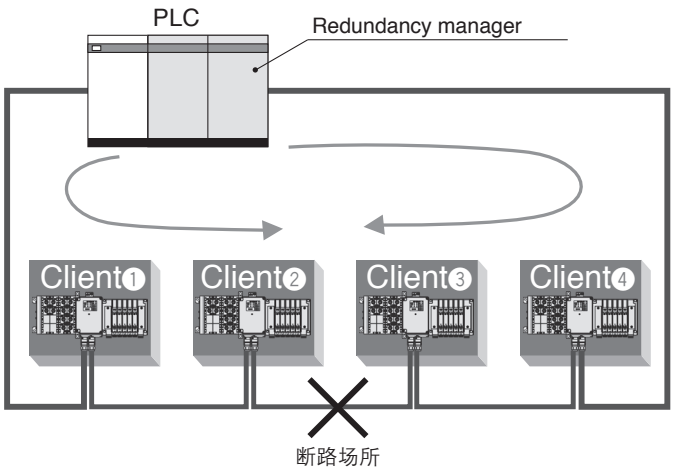
MRP功能（环形配线）

MRP功能（Media Redundancy Protocol）：
即使1处通信电缆发生断路，**也可继续通信**。
而且**可以锁定断路位置**。

为使用**MRP**功能，**PLC**也应具有**MRP**功能。



通常状态下信息的流向



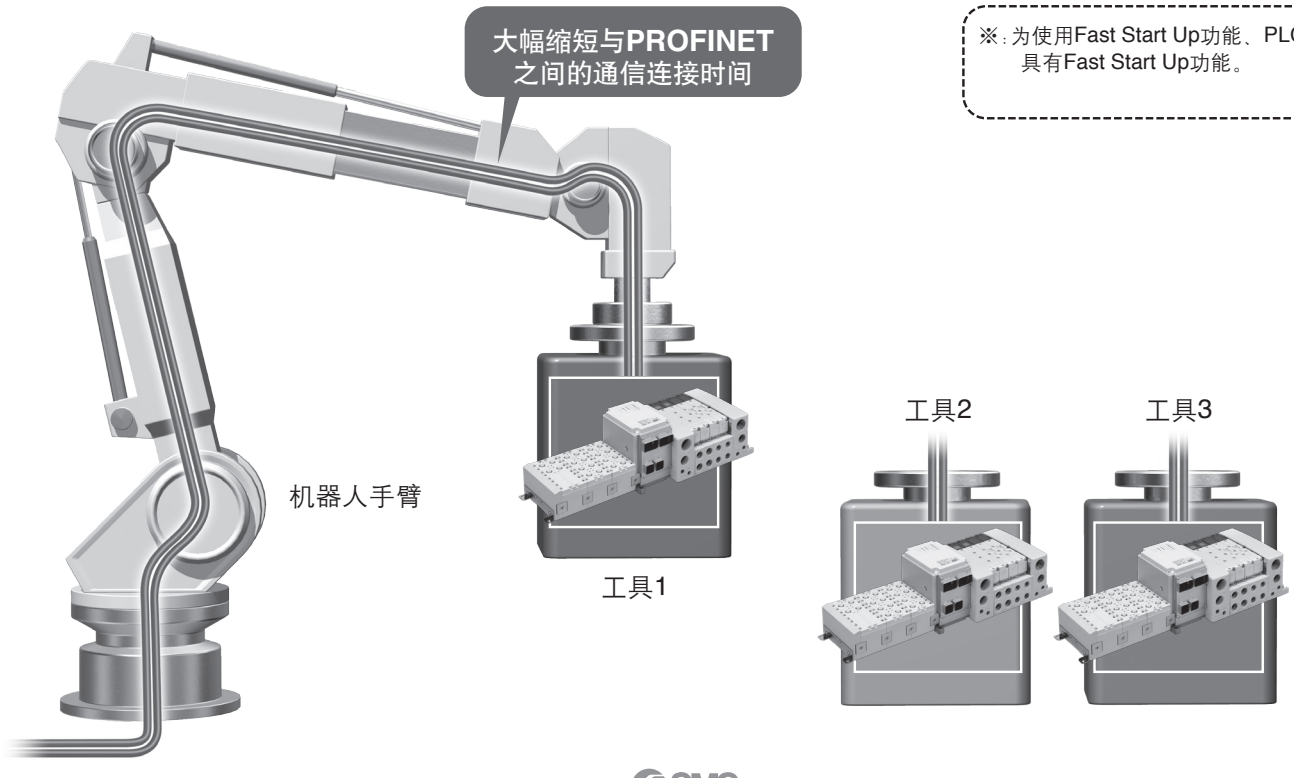
通信电缆断路时信息的流向

Fast Start Up功能

Fast Start Up功能
从电源ON到通信连接

约10秒 → **约0.5秒**

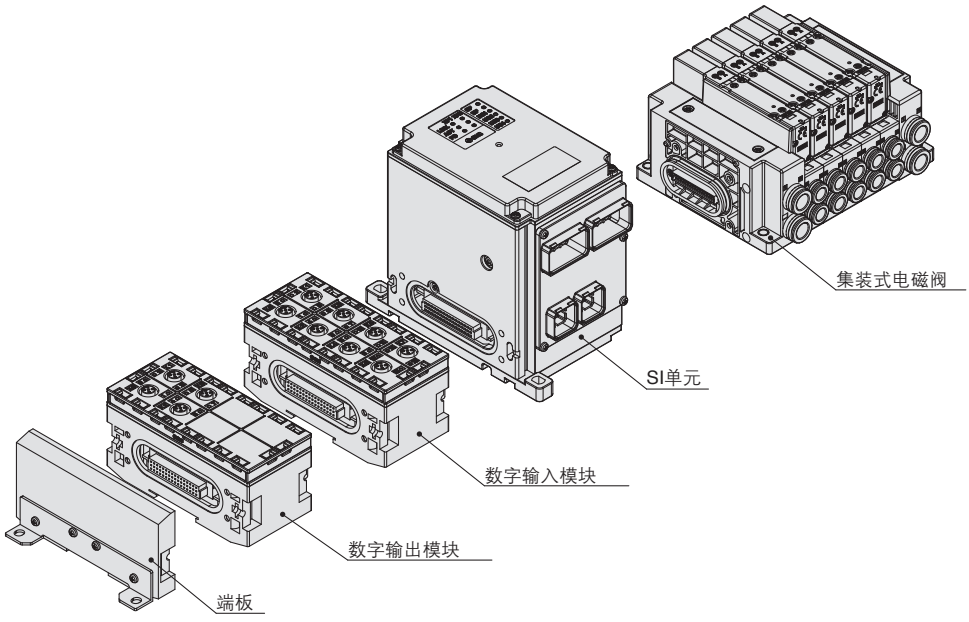
更换工具的场合，就一般产品而言，从安装在工具上的设备电源ON，到建立通信连接大概花费10秒的时间。Fast Start Up功能对应产品能更快的连接通信。



※：为使用Fast Start Up功能、PLC也应具有Fast Start Up功能。

现场总线元件
对应输入／输出功能
EX245 系列

组成图



型号表示方法

SI单元

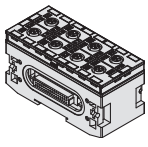
EX245－SPN1

●SI单元规格

型号	协议	模块最大数	数字输入最大数	数字输出最大数	通信插头	电源接口
SPN1	PROFINET	8	128	64	插／拔式插头（SCRJ）：2个	插／拔式插头（24V）：2个

数字输入模块

EX245－DX1

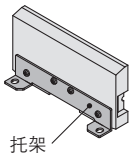


●数字式输入模块规格

DX1	数字式输入（16点）

端板

EX245－EA2－1

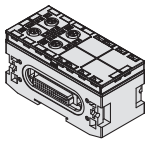


●托架

1	带托架
2	不带托架

数字输出模块

EX245－DY1



●数字式输出模块规格

DY1	数字式输出（8点）

※关于集装阀的型号请单独咨询。

规格

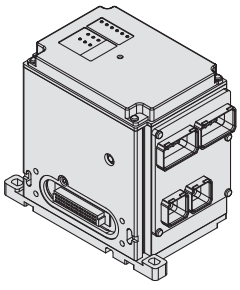
全单元／模块共同规格

项目	规格
使用温度范围	使用时：－10～50℃、保存时：－20～60℃(无结露)
使用湿度范围	使用时、保存时：35～85%R.H.(无结露)
耐电压	AC500V、1分、外部端子汇总和FE间
绝缘电阻	DC500V、10MΩ以上、外部端子汇总和FE间
保护结构	IP65(集装结合时、使用防水盖时)
规格	CE认证、对应RoHS

SI单元规格

型号			EX245-SPN1
通信规格	协议名		PROFINET
	设备类型		PROFINET IO
	通信速度		100Mbps全双工
	设定文件注)		GSD文件
	对应功能		光缆维护检查诊断功能、MRP功能、Fast Start Up功能
电气规格	内部消耗电流(US1)		300mA以下
	电源插座间最大通过的电流		10A
	使用电压	US1	DC24V＋20%, －15% / 6A
	最大电流	US2	DC24V＋20%, －15% / 4A
输出规格	输出形式		源式/PNP(-COM)
	输出点数		32点
	连接负载		DC24V 带1W以下过电压保护回路电磁阀(本公司制)
	供给电源		DC24V, 2A
	通信异常时的输出		HOLD/CLEAR/强制ON
	保护功能		内置短路保护回路
■一般规格	最大模块数		8
	最大数字输入数		128
	最大数字输出数		64
	质量		1000g

注) 设定文件可在本公司网站主页下载http://www.smcworld.com

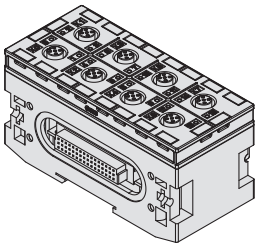


EX245-SPN1

数字式输入模块

型号		EX245-DX1
输入规格	输入形式	PNP
	输入插座	M12(5孔)接口注)
	输入点数	16点
	供给电压	DC24V
	最大供给电流	0.5A／插头、2A／模块
	保护功能	内置短路保护回路
	输入电流(DC24V时)	Typ. 4.5mA
	ON电压	11～30V
	OFF电压	－3～5V
内部消耗电流		50mA以下
质量		280g

注) 可连接M12插头(4孔)。

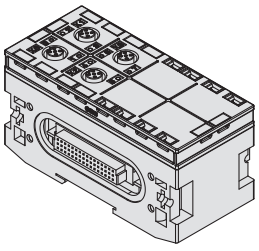


EX245-DX1

数字式输出模块

型号		EX245-DY1
输出规格	输出形式	PNP
	输出插座	M12(5孔)接口注)
	输出点数	8点
	供给电压	DC24V
	最大负载电流	0.5A／输出、2A／模块
	保护功能	内置短路保护回路
消耗电流		50mA以下
质量		280g

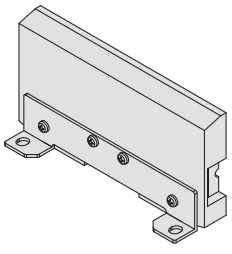
注) 可连接M12插头(4孔)。



EX245-DY1

端板

型号	EX245-EA2-1	EX245-EA2-2
托架	有	无
质量	200g	150g

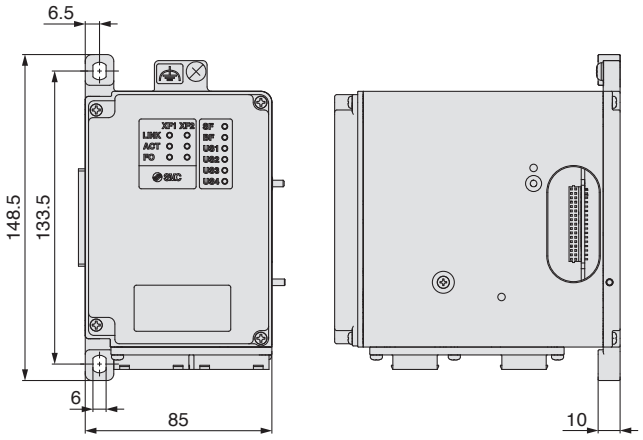


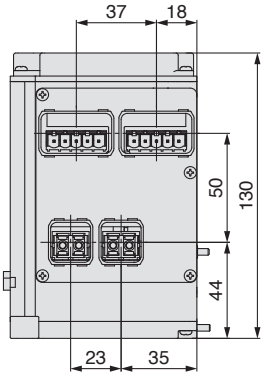
EX245-EA2-□

外形尺寸图

SI单元

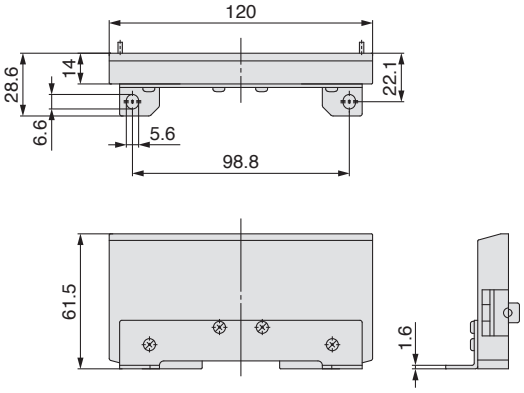
EX245-SPN1



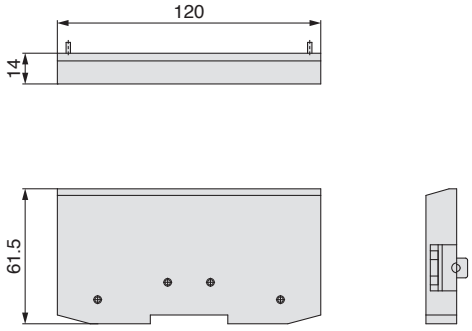


端板

EX245-EA2-1

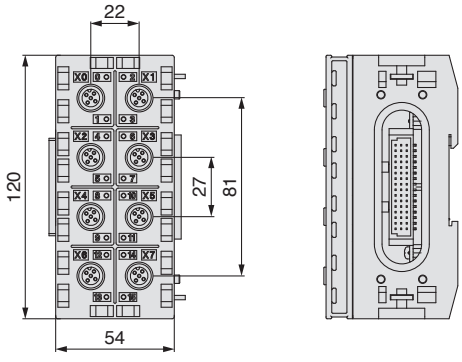


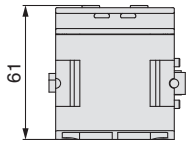
EX245-EA2-2



数字式输入模块

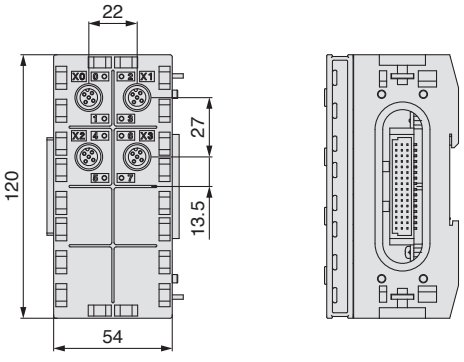
EX245-DX1

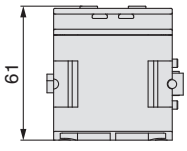




数字式输出模块

EX245-DY1

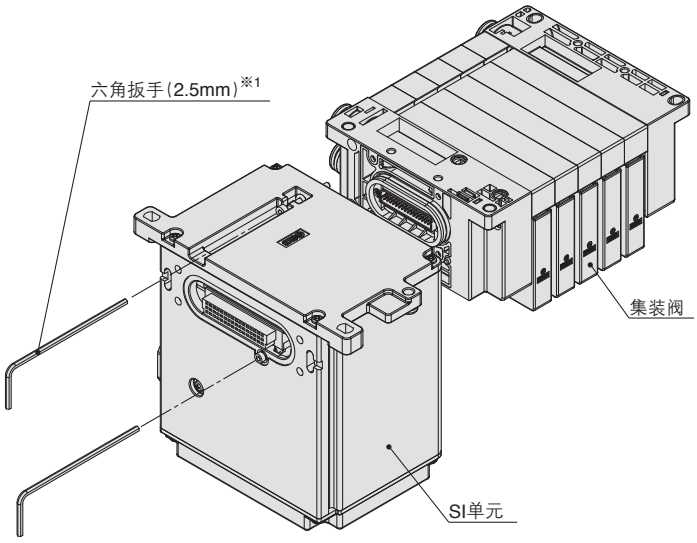


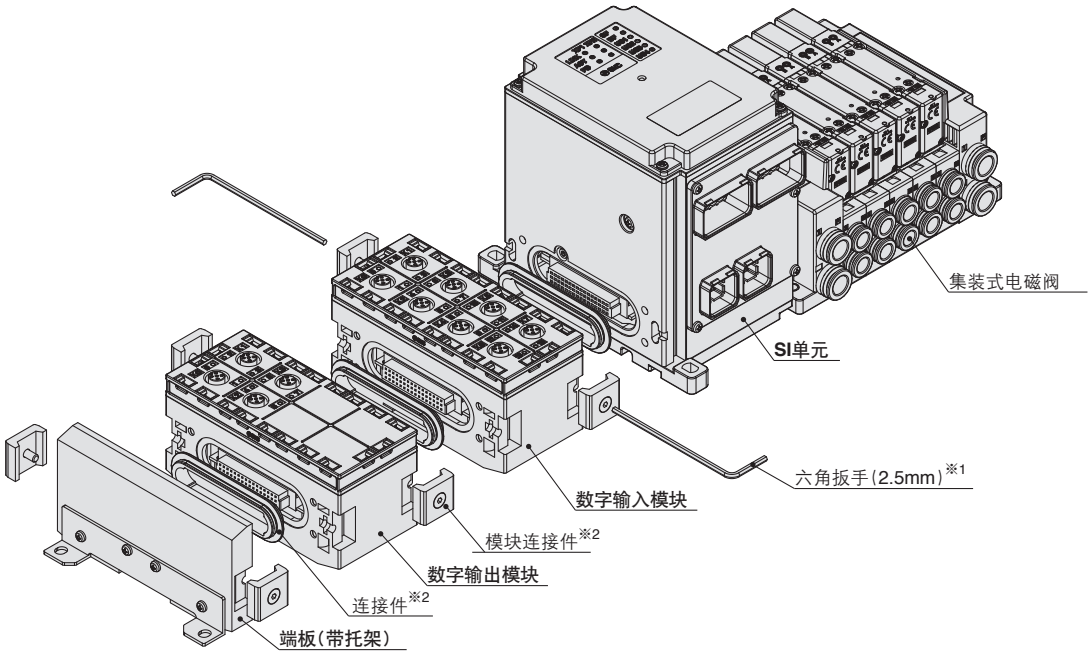


组装例

集装阀————————关于集装阀的型号请另行确认。
SI单元————————EX245-SPN1
数字输入模块————————EX245-DX1
数字输出模块————————EX245-DY1
端板————————EX245-EA2-1

各模块和集装阀出厂时未组装。 SI单元和集装阀组合后， 也请组装各模块。





※1：不附带六角扳手，请客户自行准备。
※2：出厂时，模块连接件同包出厂。

EX245 系列／产品单独注意事项①

使用前必读。安全上的注意事项请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。
http://www.smcworld.com

设计、选定上的注意

⚠警告

①请不要超出规格范围使用。

若在规格范围外使用，可能会造成火灾·误动作·产品破损等。
请确认规格后使用。

②在互锁回路中使用的情况下。

- **请设置由其他系统构成的(机械式保护功能等)多重互锁回路。**
- **确认设备是否正常动作。**

可能因误动作引发事故。

⚠注意

①请使用规定的电压。

若使用规定以外的电压可能会造成故障、误动作。

②请勿安装在可能被脚踩踏的场所。

由于失误踩踏会施加过大的负载，可能导致产品破损。

③请确保维修保养空间。

请确保维修保养所需的必要空间。

④请不要拆卸标牌。

维修保养时的误操作及使用说明书的错误使用可能会导致故障、误动作。
另外，可能会不符合安全规格。

⑤请注意接入电源时的突入电流。

连接的负载受初期充电电流影响，过电流保护功能工作，可能会造成单元误动作。

安装

⚠注意

①SI单元和模块安装时或组装时。

- **SI单元和模块拆卸时，请注意不要就势撞到手。**

模块结合处用密封圈牢固连接。

- **模块连接时，注意不要将手指放在模块间。**

可能会造成人员受伤。

②请勿掉落、敲打、施加过度冲击。

会造成破损或故障、误动作。

安装

⚠注意

③请遵守紧固力矩。

若超出紧固力矩范围拧紧，可能会导致螺纹破损。
若未使用指定的紧固力矩拧紧，则无法达到IP65防护等级。

④搬运大型集装式电磁阀时，请避免向连接部施加应力的挪、抬等。

大型集装式电磁阀的场合，SI单元和模块的连接部有可能发生破损。
另外，产品有可能很重，搬运时请不要勉强。请安排多个操作人员搬运和设置。

⑤请在平面进行设置。

如果整体发生扭曲,有可能造成泄漏和接触不良。

配线

⚠注意

①为了提高现场总线元件的抗电信号干扰性，请接地。

接地应同驱动系统的变压器等分开，使用专用的接地，请缩短模块的接地距离。

②请不要对电缆线反复弯曲、加载重物施加外力。

若配线时，对电缆施加反复应力及拉伸力，会造成断线。

③请勿错误配线。

根据配线的内容，现场总线系统有可能被破坏或产生误动作。

④通电中，请勿进行配线作业。

可能造成总线元件以及输入输出元件破损、误动作。

⑤请勿与动力线及高压线使用相同的配线管路。

若混入动力线、高压线输出的信号线中的干扰信号、过电压，可能导致误动作。
请将总线元件以及输入输出元件的配线，动力线、高压线单独配线(单独配管)。

⑥请确认配线的绝缘性。

若绝缘不良(与其它线路混触，端子间绝缘不良等)、现场总线元件及输入输出设备施加过大的电压或流入电流，可能导致现场总线元件及输入输出设备破损。

EX245 系列／产品单独注意事项②

使用前必读。安全上的注意事项请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。
http://www.smcworld.com

配线

⚠注意

⑦现场总线元件与设备・装置相组装时,请安装电噪声过滤器等抗干扰对策。

若混入干扰信号，可能导致误动作。

⑧请注意不要向接头部施加应力。

会造成接触不良、故障、误动作等。

使用环境

⚠警告

①请不要在有可燃性气体、爆炸性气体的场合中使用。

可能导致火灾・爆炸。
本产品无防爆结构。

⚠注意

①请根据具体保护结构，考虑使用环境。

在保护结构为IP65的场合，请满足下列条件。

1) 请对电源配线用电缆、通信线插头以及带M12插头导线进行合适配线。
2）SI单元、和模块和集装阀进行合适的安装。
3）请一定对未使用的插头安装防水盖。
并且，在经常有水滴的环境中使用时，请实施安装防护罩等对策。

②在下列场合使用时，请进行遮蔽措施。

遮蔽不充分的场合，会造成误动作、故障等。
确认对策效果后，请实施在每个元件、装置上。

1）由于静电等产生干扰信号的场所
2）磁场强的场所
3）有可能被辐射的场所
4）离电源线近的场所

③请不要在有油、化学品的环境中使用。

在冷却液和清洗液等各种油和化学品的环境中使用时，短期内就会对产品造成恶劣影响(故障、误动作、导线硬化等)。

④请勿在有腐蚀性气体、液体的环境中使用。

可能会导致产品破损或误动作。

使用环境

⚠注意

⑤请不要在有过电压发生源的场所使用。

在现场总线元件周围，若放置发生大量过电压的装置设备(电磁式升降机・高频诱导炉・电焊机・电机等)，可能导致单元内部回路元件的老化或破损。因此，请考虑发生源的防过电压对策，同时注意避免管路的混触。

⑥直接驱动继电器、电磁阀、指示灯等发生过电压负载时，请使用过电压吸收元件内置型的产品。

发生过电压负载直接驱动时，现场总线元件会发生破损。

⑦因在CE认证中不含对雷击的耐性，因此请在装置侧采取防止雷击的对策。

⑧请避免粉尘、配线断屑等异物进入产品内部。

会导致故障、误动作。

⑨现场总线元件请安装在没有过度的振动冲击的场所。

会导致故障、误动作。

⑩请勿在温度循环波动的环境下使用。

若在通常情况以外的温度变化下使用，可能对单元内部造成恶劣影响。

⑪请勿在阳光直射的场所使用。

在阳光直射的场所使用时，请遮挡阳光。
会导致故障、误动作。

⑫使用时请保证环境温度在规格范围内。

否则，可能导致误动作。

⑬请勿在周围有热源，受到热量辐射的场所使用。

会导致动作不良。

EX245 系列／产品单独注意事项③

使用前必读。安全上的注意事项请根据本公司网站主页的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》确认。
http://www.smcworld.com

调整 · 使用

⚠警告

①请不要用湿手操作和设定。

可能触电。

⚠注意

①请根据使用情况进行适当的设定。

若设定不合理，会造成动作不良。

②程序编辑以及地址的详细内容请参阅PLC生产商的使用手册。

通信协议相关的编程内容由PLC生产商对应。

维护检查

⚠警告

①请勿对本体进行分解 · 改造（含基板重组）修理。

可能导致受伤、故障。

②维护检查时

- 关闭电源。
- 请在确认已切断供给气源，并把配管中的压缩空气排放到大气后再进行维修保养。

可能会造成系统构成元件意外动作。
可能会造成人员受伤。

⚠注意

①SI单元和模块安装时或更换时。

- SI单元和模块拆卸时，请注意不要就势撞到手。

模块结合处用密封圈牢固连接。

- 模块结合时注意不要手指夹到模块间。

可能会造成人员受伤。

②请定期实施维修保养。

可能会因设备、装置的误动作，导致系统构成设备发生误动作。

③维修保养之后请实施适当的功能检查。

当装置设备发生无法正常作动等异常情况时请停止运行。
否则可能会造成系统构成系统的设备意外动作。

④请不要用挥发油、稀释剂等清洁本产品。

可能会使表面出现伤痕或使显示文字淡化消失。
请用柔软的布擦拭。
污垢程度严重的情况下，先将布浸过用水稀释过的中性洗剂，拧干后再擦除污垢，然后再用干布擦拭。

其他

⚠注意

①集装式电磁阀的共同注意事项以及产品单独注意事项，请参考各产品系列样本。

⚠ 安全注意事项	请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及使用说明书，在进行确认的基础上，正确使用本产品。

SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号　　邮编: 100176
电话: 010-67885566　　传真: 010-67882335
http://www.smc.com.cn

SMC 代理商

㊟本产品样本所涉及的产品，如发生任何变更，恕不另行通知。
© SMC(China)Co.,Ltd. All Rights Reserved