



使用说明书

产品名称

总线系统设备
对应 EtherNet/IP™ 的 SI 单元

形式/系列/型号

EX600-SEN3/4

EX600-ED#

SMC株式会社

目录

安全注意事项	2
系统概要	8
用语说明	9
组装	10
安装・设置	12
设置方法	12
配线方法	14
SI 单元	
型式表示・型号体系	15
产品各部位名称及功能	15
安装・设置	16
配线方法	16
设定・调整	17
LED 显示	21
规格	25
规格表	25
外形尺寸图	26
端板	
型式表示・型号体系	27
产品各部位名称及功能	27
安装・设置	28
配线方法	28
规格	29
规格表	29
外形尺寸图	29
维护	31
故障一览表	32
设定参数	42
参数的定义及设定内容	42
输入输出映射	58
诊断	62
诊断数据详细	63
硬件配置	64
EDS 文件及图标	64
使用 Logix Designer™ 进行设定	64
Device Level Ring (DLR) 功能	69
QuickConnect™ 功能	69
EtherNet/IP™ 对象	71
Web 服务器	77
附属品	86



安全注意事项

此处所示的注意事项是为了确保您能安全正确地使用本产品，预先防止对您和他人造成危害和伤害而制定的。这些注意事项，按照危害和损伤的大小及紧急程度分为“注意”“警告”“危险”三个等级。无论哪个等级都是与安全相关的重要内容，所以除了遵守国际规格 (ISO/IEC)、日本工业规格 (JIS)^{*1)} 以及其他安全法规^{*2)} 外，这些内容也请务必遵守。

- *1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
- ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
- IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
- ISO 10218: Manipulating industrial robots-Safety
- JIS B 8370: 空气压系统通则
- JIS B 8361: 油压系统通则
- JIS B 9960-1: 机械类的安全性、机械的电气装置(第1部：一般要求事项)
- JIS B 8433: 产业用操作机器人-安全性等
- *2) 劳动安全卫生法等

	注意	误操作时，有人员受伤的风险，以及物品损坏的风险。
	警告	误操作时，有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。
	危险	在紧迫的危险状态下，如不回避会有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。

警告

①本产品的适合性由系统设计者或规格制定者来判断。

因为本产品的使用条件多样化，所以请由系统的设计者或规格的制定者来判断系统的适合性。必要时请通过分析和试验进行判断。

本系统的预期性能、安全性的保证由判断系统适合性的人员负责。

请在参考最新的产品样本及资料，确认规格的全部内容，且考虑到可能发生的故障的基础上构建系统。

②请具有充分知识和经验的人员使用本产品。

在此所述产品若误操作会损害其安全性。

机械・装置的组装、操作、维修保养等作业请由具有充分知识和经验的人进行。

③请务必在确认机械・设备的安全之后，再进行产品的使用和拆卸。

1. 请在确认已进行了移动体的落下防止对策和失控防止对策之后再行机械・设备的使用和维护。

2. 请在确认已采取上述安全措施，并切断了能量源和设备电源以保证系统安全，在确认和理解设备上产品个别注意事项的基础上，进行产品的拆卸。

3. 重新启动机械・设备时，请对意外动作・误操作采取预防措施。

④在下述条件和环境下使用时，请在考虑安全对策的同时，提前与本公司咨询。

1. 明确记载的规格以外的条件或环境，以及室外或阳光直射的场所。

2. 使用于原子能、铁路、航空、宇宙设备、船舶、车辆、军用、医疗设备、饮料・食品用设备、燃烧装置、娱乐器械、紧急切断回路、冲压机用离合器・刹车回路、安全设备等的场合，以及用于非产品手册中的标准规格的场合。

3. 预测对人身和财产有重大影响，特别是在有安全要求的场合使用时。

4. 用于互锁回路时，请设置应对故障的机械式保护功能，进行双重互锁。另外请进行定期检查，确认是否正常工作。



安全注意事项



注意

本公司产品是面向制造业提供的。

现所述的本公司产品主要面向制造业且用于和平使用的场所。

如果用于制造业以外的用途时，请与本公司联系，并根据需要更换规格书、签订合同。

如有疑问，请向附近的营业所咨询。

保证以及免责事项/适合用途的条件

本产品适用于下述“保证以及免责事项”、“适合用途的条件”。

请在确认、允许下述内容的基础上，使用本公司产品。

【保证以及免责事项】

①本公司产品的保证期间为，从开始使用 1 年内，或者从购入后 1.5 年内。以其中最先到达的时间为期限。^{*3)}

另外产品有最高使用次数、最长行走距离、更换零件周期等要求，请与附近的营业所确认。

②保证期间内由于本公司的责任，产生明显的故障以及损伤时，将由本公司提供代替品或者进行必要的零件更换。

在此所述的保证，是指对本公司产品的保证，由于本公司产品故障诱发的其他损害，不在我们的保证范围内。

③请参考其他产品个别的保证及免责事项，在理解的基础上使用本产品。

·*3) 真空吸盘不适用保证期限为从开始使用的 1 年以内。

真空吸盘是消耗品，其产品保证期限是从购入后 1 年以内。

但，即使在保证期限内，因使用真空吸盘导致的磨损或橡胶材质劣化等情况不在保证范围内。

【适合用途的条件】

请务必遵守政府规定的法令及手续。

■ 图标的说明

图标	图标的含义
	禁止(绝对不允许做)。 具体的禁止内容在图标中或在附近用图形和文字进行指示。
	强制行为(必须做)。 具体的强制内容在图标中或在附近用图形和文字进行指示。




■ 关于操作者

- ①本使用说明书是面向对使用气动元件的设备·装置进行组装·操作·维修保养等具有足够知识和经验的人员。
组装·操作·维修保养的实施,也仅限于此类人员。
- ②请在充分阅读本使用说明书并理解其内容的基础上实施组装·操作·维修保养。

■ 安全注意事项

警告	
 禁止分解	■ 请勿分解·改造(含基板的重组)·修理 可能导致受伤、故障。
 禁止湿手操作	■ 请不要用湿手操作·设定。 可能导致触电。
 禁止	■ 请勿超出产品的规格范围使用 请勿使用易燃或对人体有害的气体·流体。 若在规格范围外使用,可能会造成火灾·误动作·产品损坏等。 请确认规格后使用。
 禁止	■ 请勿在有可燃性气体·爆炸性气体的环境中使用 可能导致火灾·爆炸。 本产品无防爆构造。
 指示	■ 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 · 确认设备是否正常作动 可能因误动作引发事故。
 指示	■ 维修保养时 · 请切断供给电源 · 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。 可能会造成人员受伤。

⚠ 注意

 指示	<p>■ 使用单元时或组装/更换时，请注意以下事项</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用单元时，请勿触碰用于连接单元的插座·插头的金属尖锐部。 • 拆分单元时，请避免碰伤手。 <p style="padding-left: 20px;">单元组合部通过密封圈牢固地组合在一起。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 组合单元时，请避免手指被夹入单元之间。 <p>可能会造成人员受伤。</p>
 指示	<p>■ 维修保养后，进行适当的功能检查</p> <p>当装置·设备发生无法正常作动等异常情况时，请停止运行。</p> <p>无意图的误作动可能导致安全无法保证。</p>
 连接地线	<p>■ 为提高串行总线系统的耐干扰性，需接地。</p> <p>接地请尽量使用专用接地，且应在单元附近，缩短接地距离。</p>

■ 使用注意事项

○ 请遵守下述内容进行串行总线系统的选定·使用。

● 关于选定(请遵守以下关于安装、配线、使用环境、调整、使用、维修保养的内容)。

*关于产品规格等

※符合 UL 的情况下, 直流电源请使用符合 UL1310 的 Class2 电源单元。

- 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。
- 请确保维修保养空间。
设计时，请考虑维修保养作业所需的空間。
- 请勿拆卸铭板。
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，可能会不符合安全认证。
- 请注意电源接入时的突入电流。
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。

●关于使用

* 安装

- 请勿掉落、敲打、施加过度冲击。
可能会导致产品损坏或误动作。
- 请遵守紧固力矩。
若超出紧固力矩范围拧紧，可能会导致螺纹损坏。
若未使用指定范围内的紧固力矩拧紧，则无法达到 IP67 防护等级。
- 安装大型的集装式电磁阀时，搬运时请勿对连接部施加应力。
可能导致单元的连接部损坏。另外，单元的组合可能会变得非常重，所以请多个操作者共同进行搬运/安装作业。
- 请勿将开关安装于可能被脚踏的场所。
由于失误踩踏会施加过大的负载，可能导致产品损坏。

* 配线(包含连接器的插拔)

- 请不要对电缆线反复弯曲、拉伸、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。
- 请勿错误配线。
有的错误配线，可能造成串行系统误动作以及损坏。
- 通电中请勿进行配线作业。
可能造成 SI 单元及输入输出设备损坏、误动作。
- 请勿与动力线及高压线使用相同的配线路径。
若混入动力线、高压线输出的信号线中的干扰信号、浪涌，可能导致误动作。
请将 SI 单元及输入输出设备的配线与动力线、高压线分开(不同线路)配置。
- 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)，会向 SI 单元及输入输出设备施加过大的电压或流入电流，可能导致 SI 单元及输入输出设备损坏。
- 将串行系统安装到设备・装置上时，请考虑安装静噪滤波器等抗干扰对策。
若混入干扰信号可能导致误动作。

*使用环境

- 请根据防护等级，考虑使用环境。
按下述条件实施可达到 IP67 防护等级。
 - ①使用电源配线用电缆、通信线连接器以及带 M12(M8)连接器的电缆线，将各单元之间进行适当的配线处理。
 - ②各单元与集装式电磁阀正确安装。
 - ③未使用的连接器，务必安装防水盖。
- 并且，在经常有水滴的环境中使用，请安装防护罩等。
请不要在充满或附着水、水蒸气的环境中使用。可能发生故障、误动作等。
- 请勿在有油分、药品的环境中使用。
在防冻液和冲洗液等各种油以及药品的环境下使用时，即使是短时间也可能使单元受到恶劣影响(故障、误动作等)。
- 请勿在有腐蚀性气体、液体的环境中使用。
可能导致单元损坏及误动作。
- 请勿在有电涌发生源的场所使用。
在单元周围，若放置发生大量电涌的装置设备(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损坏。因此，请考虑发生源的防电涌对策，同时注意避免管路的混触。

- 直接驱动继电器、电磁阀、指示灯等发生浪涌电压的负载时，请使用内置浪涌吸收元件型的产品。
直接驱动发生浪涌电压的负载，可能会导致单元损坏。
- 因在 CE 认证中不含对雷击的耐受性，因此请在装置侧采取防止雷击的对策。
- 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。
- 请将单元安装在无振动和冲击的场所。
会导致故障、误动作。
- 请勿在温度循环波动的环境下使用。
若在非正常的温度变化下使用，可能对单元内部造成恶劣影响。
- 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。
- 请在环境温度范围内使用。
会导致误动作。
- 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。

*调整・使用

- 请使用顶部较细的钟表螺丝刀等设定各开关。并且操作开关时，请不要接触开关以外的部分。
零部件损坏及短路会造成产品故障。
- 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。
(请参照第 17 页进行设定・调整。)
- 程序编辑以及地址的详细内容请参阅 PLC 生产商的使用手册等。
通信协议相关的编程内容请 PLC 生产商对应。

*维修保养

- 请在切断供给电源、停止供给空气、并排出配管中的压缩空气，确定处于大气开放状态后再进行维修保养。
可能会造成系统构成设备意外动作。
- 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。
- 维修保养之后请实施适当的功能检查。
当装置・设备发生无法正常动作等异常情况时请停止运行。
可能会造成系统构成设备意外动作。
- 清洁各单元时请不要使用汽油和信纳水等。
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。

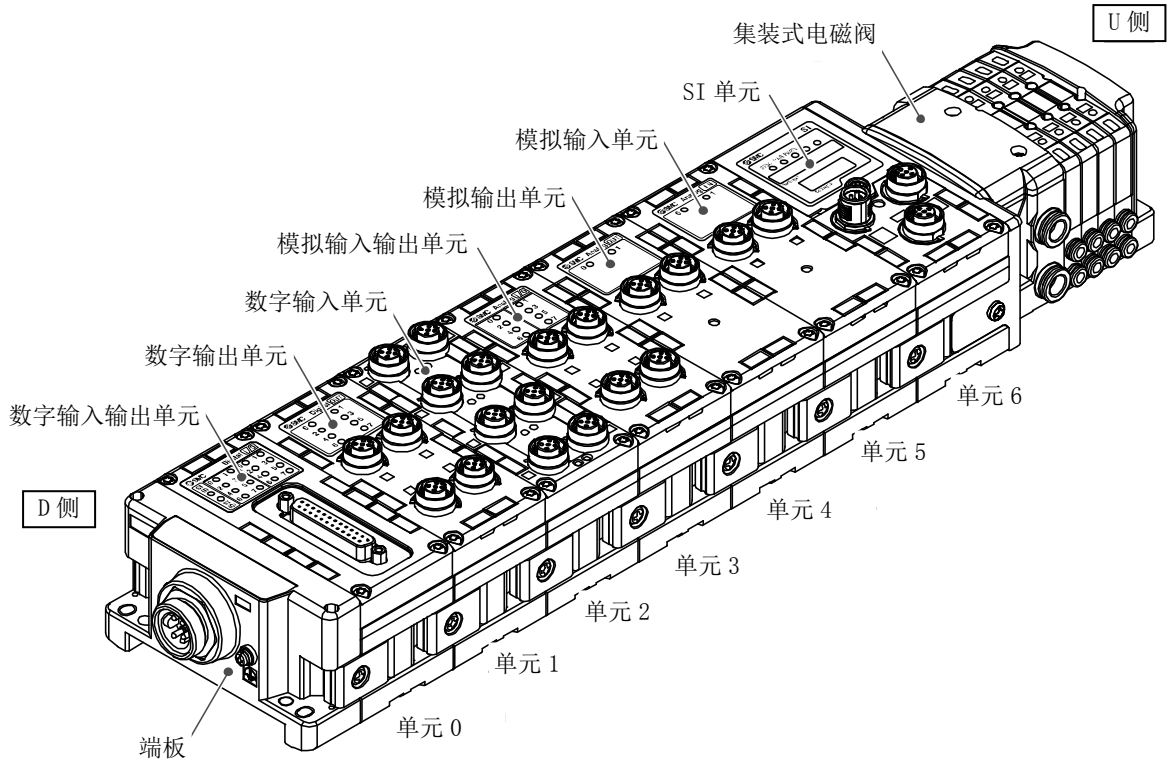
系统的概要

系统构成

是一种连接各种现场总线，使输入或输出设备实现节省配线及分散设置的系统。

SI 单元负责与现场总线通信。

1 台 SI 单元最大可连接 32 个集装箱电磁阀，以及能以任意顺序连接最大 10 连(含 SI 单元)的输入、输出、输入输出单元。



名称	说明
SI 单元	进行与现场总线的通信和集装箱电磁阀的 ON/OFF 输出。
数字输入单元	导入输入设备的开关输出。分为 PNP 和 NPN 类型。
数字输出单元	驱动电磁阀、指示灯、蜂鸣器等。分为 PNP 和 NPN 类型。
数字输入输出单元	具有数字输入和输出两种功能的单元。分为 PNP 和 NPN 类型。
模拟输入单元	可以连接输出模拟信号的传感器等
模拟输出单元	可以连接导入模拟信号的设备等。
模拟输入输出单元	具有模拟输入和输出两种功能的单元。
端面	连接 EX600 集装箱板的 D 侧。连接电源电缆。
集装箱电磁阀	电磁阀的集合体。电气连接集中在一个连接器上。

■用语说明

用语	定义
100BASE-TX	是一种以100Mbps速率工作的局域网（LAN）标准。
DHCP	为与TCP/IP网络连接的各个设备自动设定登录所需的IP地址等必要信息的网络协议。
DIN 导轨	基于 DIN(德国)标准的金属导轨。
DLR	DLR(device·level·ring) 协议：即使环网上某处发生通信报警，也可快速修复，持续通信的功能。
D 侧	把 EX600 集装时，表示连接 EX600 端板的一侧。
EDS	外部磁盘，用于保存设备的可变更属性信息(各参数的对象地址等)。
FE	是 Functional Earth 的缩写，为功能接地。单说接地时，是指它。
H. T.	手持终端的缩写。
IP地址	为了对联网设备 1 台 1 台进行识别而分配的 32 位的数字列。
MAC地址	连接到EtherNet/IP™上的所有设备的固有编号。
NPN 输出	利用 NPN 晶体管使输出设备作动的输出形式。因为电源线上为正极电位，所以也叫共正型。
NPN 输入	在信号输出部导入使用 NPN 晶体管的传感器输出信号。
PLC	Programmable Logic Controller 的缩写。按照逻辑运算或顺序操作、算术运算等程序，逐次进行控制的控制器。
PNP 输出	利用 PNP 晶体管使输出设备作动的输出形式。因为电源线上为负极电位，所以也叫共负型。
PNP 输入	在信号输出部导入使用 PNP 晶体管的传感器输出。
QuickConnect™	可以缩短从接通电源后装置运行到开始通信为止的时间。
SI 单元	Serial Interface Unit 的略称，是与 PLC 连接，进行数据输入和输出的通信单元。
U 侧	集装 EX600 时，表示集装阀(电磁阀)连接侧。
待机	SI 单元接收 FAIL SAFE 指令的状态。根据参数设定，可以使输出 CLEAR/HOLD/强制 ON。
输出点数	能使输出设备(电磁阀、指示灯、电动起动机)作动的点数。
消耗电流	使各单元作动所需的电流值。
全双工	可以双向同时发送接收的通信方式。
断线检测	检测输入、输出设备或配线是否断线的诊断功能。
短路检测	检测有无因输出或者电源的正极与 GND 线等短路，发生过电流的诊断功能。
短路保护	因输出或者电源的正极与 GND 线等短路，发生过电流时，防止内部回路损坏的功能。
输入点数	可以接收输入设备(传感器，开关等)的信息点数。
手持终端(H. T.)	能够连接 SI 单元专用连接器，能够进行内部参数调整、所有输入及输出信号状态的监视、强制输入·强制输出等。
半双工	进行双向通信时，接收和发送交替进行的通信方式。
现场总线	用数字通讯使在工厂中作动的现场设备(测定器、操作器)和 PLC 之间进行的信号交流的规格。
(防护等级 IP□□)	International Protection 的缩写。与产品对外来物(手、钢球、钢线、粉尘、水等)的防护相关的规格。
集装阀	多分支体。集合体。

组装

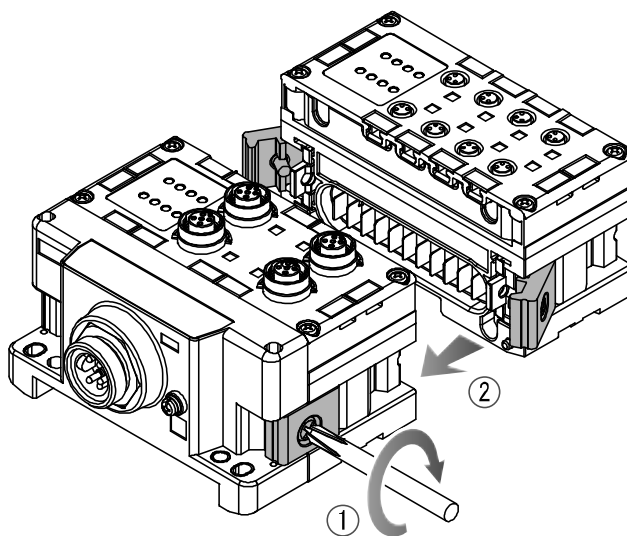
●单元的集装化

※:购买集装化状态的单元时,不需要再组装。

(1)端板和单元的连接

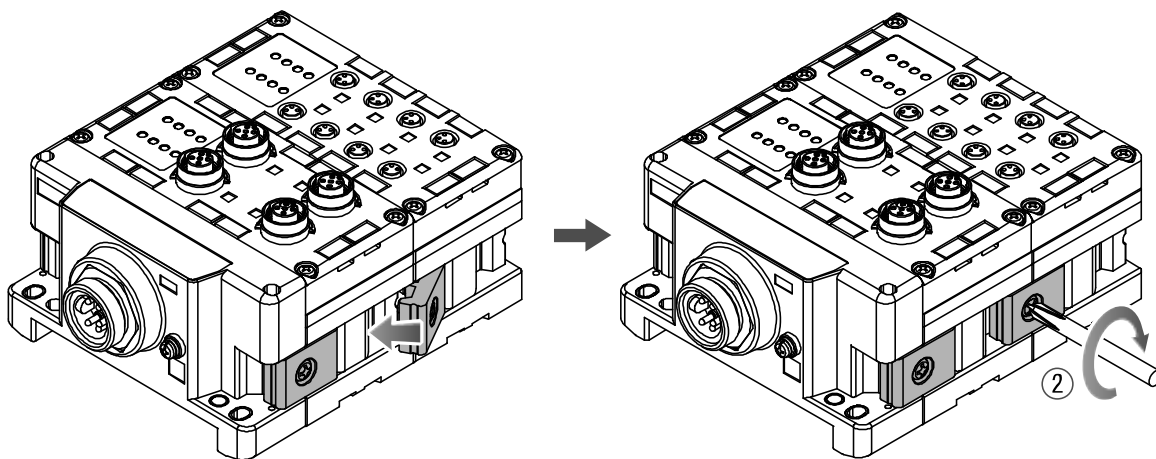
能够以不同顺序连接数字单元、模拟单元。

(紧固力矩为 1.5~1.6 Nm)



(2)单元的连数增加

1个阀岛上最多可连接10个单元(包含SI单元)。



(3)SI单元的连接

连接需要的各种单元后,再连接SI单元。

连接方法与上述内容相同。

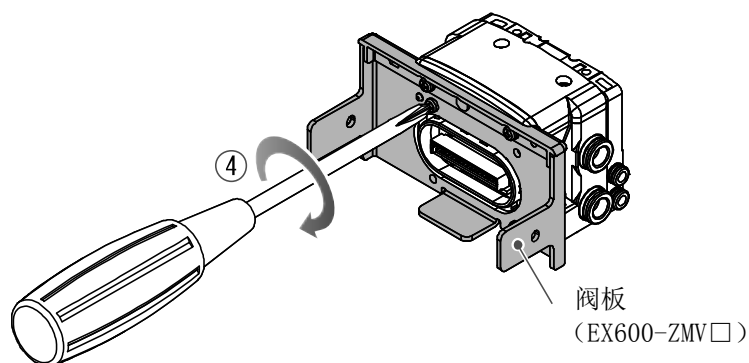
(4) 阀板的安装

用自带的固定电磁阀用螺钉 (M3X8)，将阀板 (EX600-ZMV□) 安装到集装电磁阀上。

(紧固力矩为 0.6~0.7 Nm)

螺钉固定处

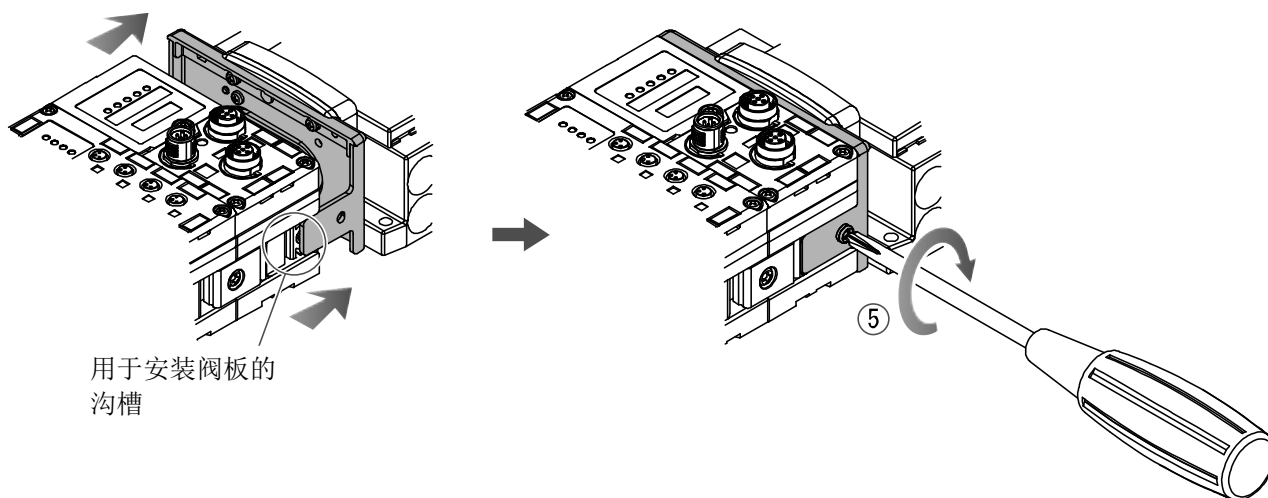
SV	: 2 处
S0700	: 2 处
VQC1000	: 2 处
VQC2000	: 3 处
VQC4000	: 4 处
SY	: 2 处



(5) 连接 SI 单元和集装电磁阀。

将阀板插入 SI 单元侧面用于阀板安装的沟槽，以附属的阀板安装螺钉 (M4×6) 拧紧两面两处进行固定。

(紧固力矩为 0.7~0.8 Nm)



● 使用注意事项

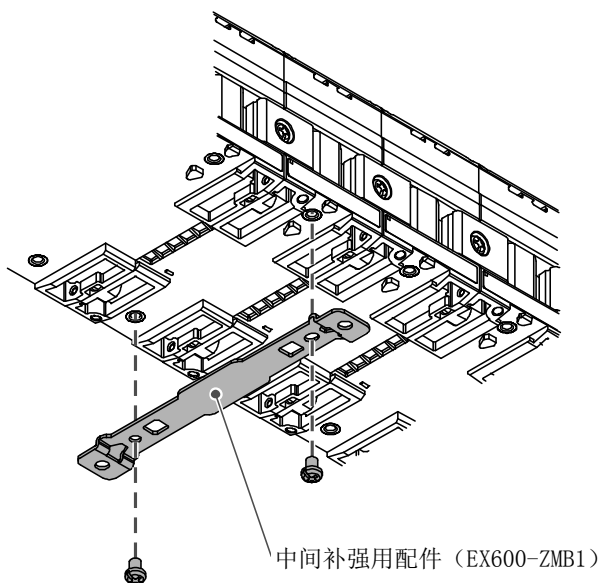
- 请勿在接入电源状态下进行单元的连接。
- 请注意连接件的螺母不要掉落。
- 请按规定力矩拧紧螺钉。
若螺钉松动，可能无法正常动作。

安装・设置

■ 设置方法

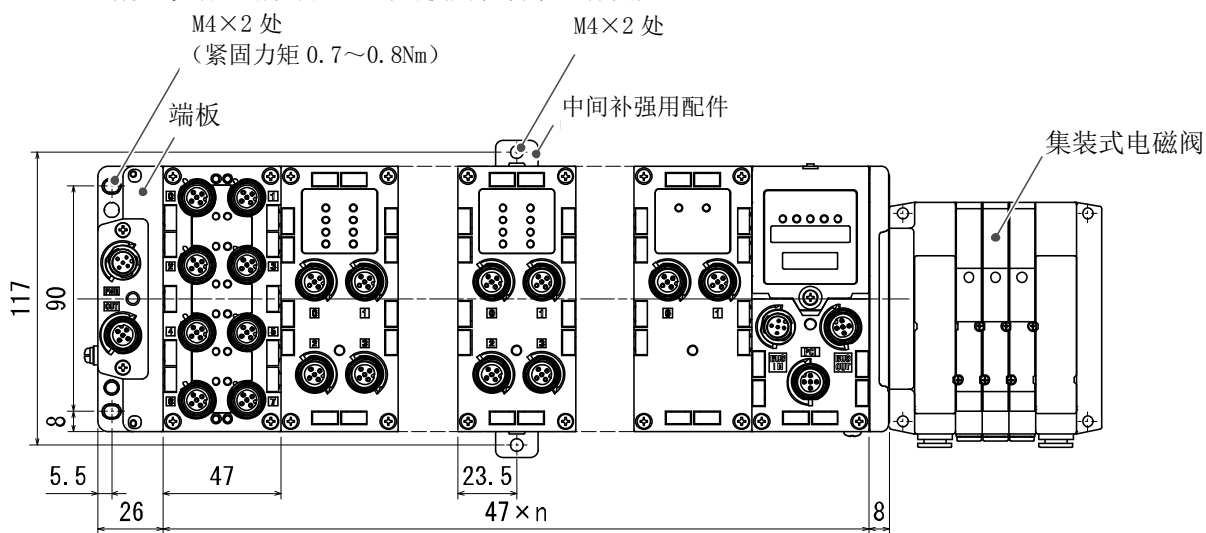
• 直接安装

- (1) 连接 6 个以上单元时，用附带的螺钉 (M4×5) 将中间补强用配件 (EX600-ZMB1) 的 2 处固定于 EX600 整体的中央部。(紧固力矩为 0.7~0.8 Nm)



- (2) 请把端板和电磁阀 (必要时可增加中间补强用配件) 固定在安装场所。(M4)
(紧固力矩为 0.7~0.8 Nm)

请参考对应的集装电磁阀的使用说明书进行固定。



n(单元连接数) ≤ 10

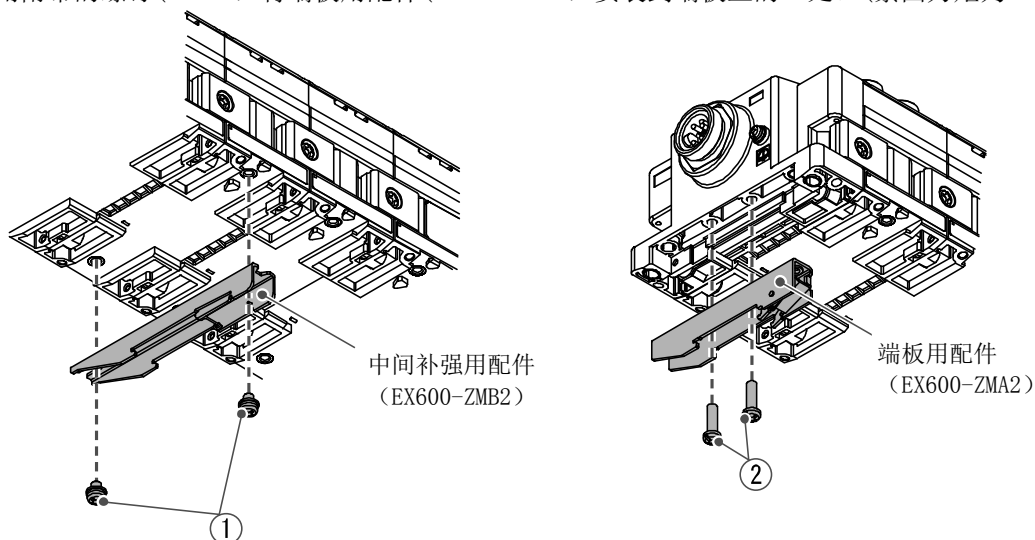
● 使用注意事项

- 为防止由于弯曲导致的单元间连接不良，6 连以上连接时请使用中间补强配件。

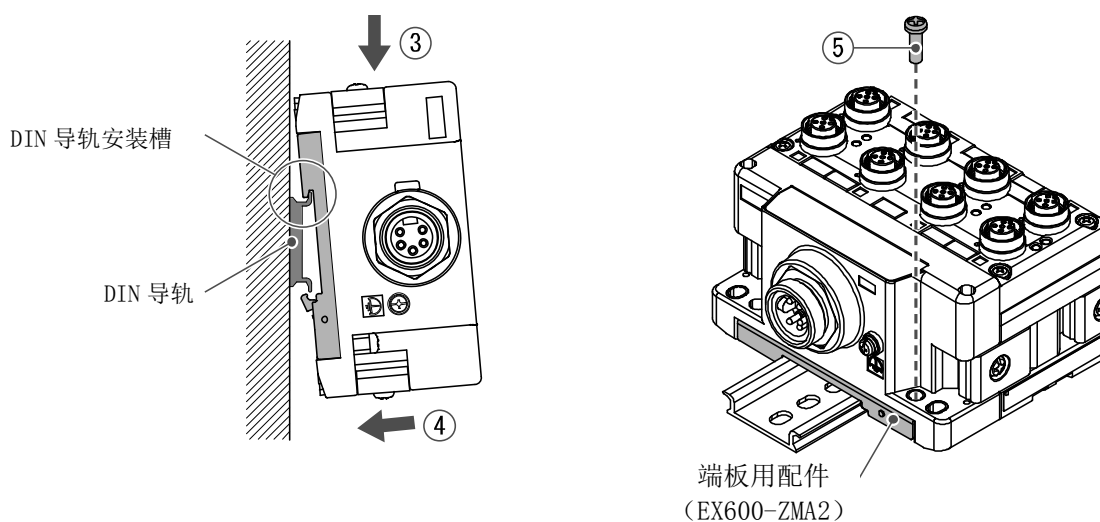
• DIN 导轨安装

(对应 SY 系列以外的产品, SY 系列请参考样本等。)

- (1) 连接 6 个以上的单元时, 用附带的螺钉 (M4X6) 将 DIN 导轨安装用中间补强用配件 (EX600-ZMB2) 的 2 处固定于 EX600 整体的中央部。(紧固力矩为 0.7~0.8 Nm)
- (2) 用附带的螺钉 (M4X14) 将端板用配件 (EX600-ZMA2) 安装到端板上的 2 处。(紧固力矩为 0.7~0.8 Nm)



- (3) 将 DIN 导轨安装槽挂在 DIN 导轨上。
- (4) 以 DIN 导轨安装槽为支点压入阀岛, 直到安装件锁住为止。
- (5) 用附带的螺钉 (M4X20) 将端板用配件 (EX600-ZMA2) 固定到集装阀上。
(紧固力矩为 0.7~0.8 Nm)
请参考相应集装电磁阀的使用说明书对电磁阀侧进行固定。



● 使用注意事项

- 为防止由于弯曲导致的单元间连接不良, 6 连以上连接时请使用中间补强配件。

■ 配线方法

• 连接 M12 或者 M8 连接器电缆。

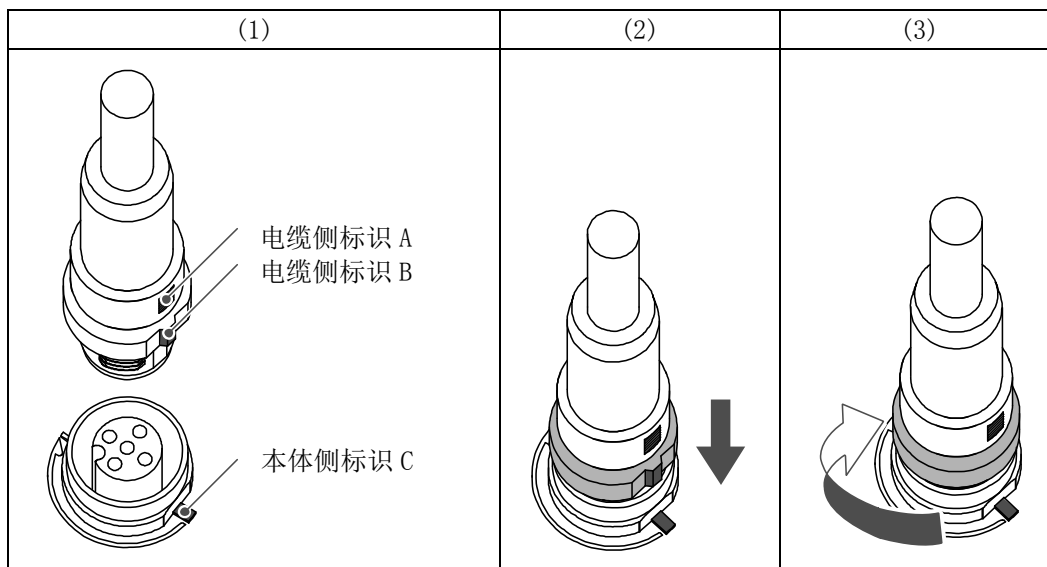
M12 连接器也可对应于 SPEEDCON 连接器。SPEEDCON 连接器的配线方法如下所述。

(1) 电缆侧接口(公头/母头)的金属环的标识B与标识A对齐。

(2) 与本体侧的标识C位置对齐后,垂直插入电缆侧连接器。

请注意若没有对齐位置插入,则无法连接。

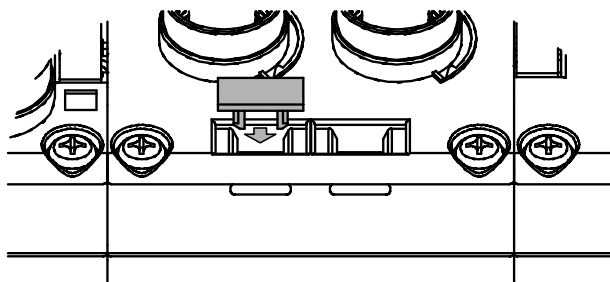
(3) 将连接器的标识B旋转180度(1/2圈)完成连接。确认有无松动。请注意若过度旋转,将很难拔掉连接器。



• 标识牌的安装

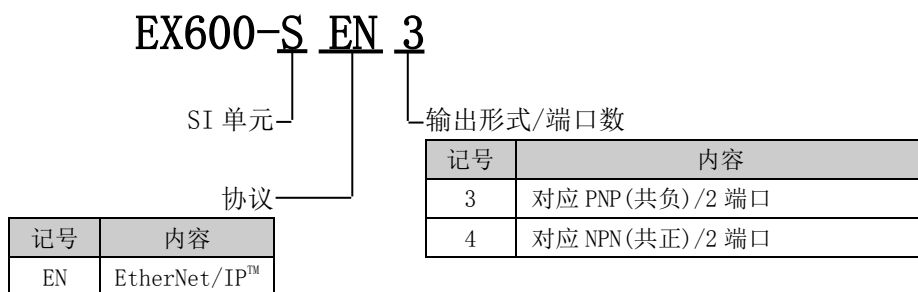
能够记录输入或者输出设备的信号名或单元地址等,可安装在各单元上。

请根据需要将标识牌(EX600-ZT1)安装在标识槽内。

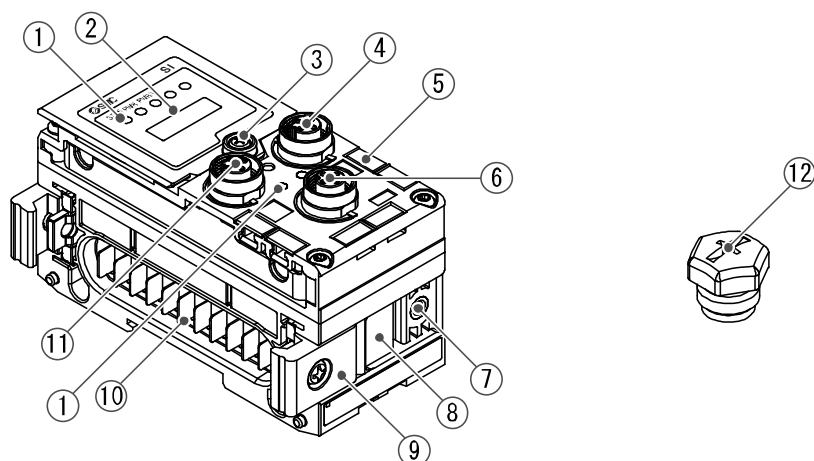


SI 单元

型式表示 · 型号体系



产品各部位名称及功能

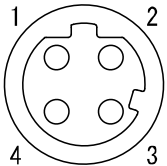


No.	名称	用途
1	状态显示用 LED	显示单元的状态。
2	显示盖	设定开关时打开。
3	显示盖安装螺钉	打开显示盖时旋松。
4	连接器 (BUS OUT)	连接现场总线输出用电缆。
5	标识槽	能够安装标识。
6	连接器 (PCI)	连接手持端子的电缆。
7	阀板安装用螺纹孔	固定阀板。
8	阀板安装槽	插入阀板。
9	连接件	连接各单元。
10	单元连接器 (公头)	给相邻的单元传送信号、供给电源。
11	连接器 (BUS IN)	连接现场总线输入用电缆。
12	防水盖 (2 个)	安装在未使用的连接器上 (BUS OUT、PCI)。

安装 · 设置

■ 配线方法

引脚编号

形状	引脚编号	信号名称
BUS IN / BUS OUT		
	1	TX+
	2	RX+
	3	TX-
	4	RX-

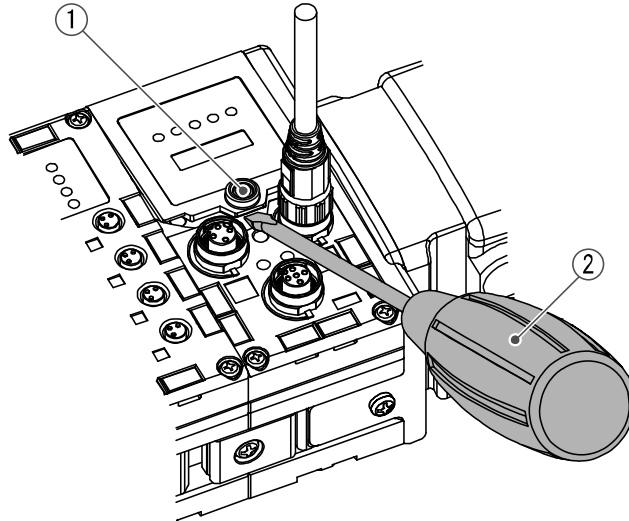
● 使用注意事项

若有未使用的连接器，请务必安装防水盖。通过正确使用该防水盖，能达到防护等级 IP67。

设定・调整

●开关的操作方法

- (1) 请旋松显示盖安装螺钉。
- (2) 用一字螺丝刀打开显示盖。

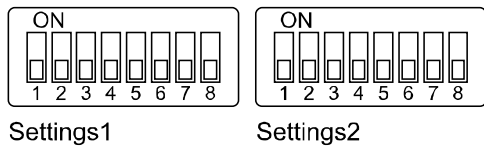


- (3) 请参考下一页所示的开关设定方法，使用顶部较细的钟表螺丝刀等设定开关。
- (4) 开关设定后，按照与上述相反的顺序拧紧显示盖安装螺钉。
(紧固力矩为 0.3~0.4 Nm)

●使用注意事项

- 开关设定务必在电源 OFF 状态下进行。
- 若显示盖周围附着异物或水滴等，请务必先将其清扫去除后再打开盖。
- 操作开关时，请不要接触开关以外的部分。
会因零部件损坏及短路造成产品故障。
- 出厂时已设定为全部 OFF，使用前请设定本开关。
- 接入电源时，开关设定生效。

●开关的设定



Settings 1		Settings 2	
1	Hold/Clear 设定	1	<ul style="list-style-type: none"> • IP 地址设定 (第 4 byte) • DHCP 模式设定
2	诊断设定	2	
3	Reserved	3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8	IP 地址设定 (第 3byte)	8	

●使用注意事项

- 请注意开关的操作。过大的外力可能会导致开关破损。
- 不使用 Settings1 开关的 3~7。(在运行中请不要打开。)

- HOLD/CLEAR 开关：总线通信异常或待机时，设定为全输出状态。

Settings1	内容
1	
OFF	输出 OFF。(出厂状态)
ON	保持输出。

※：可以通过参数设定本开关有效/无效。

- 诊断开关：为输入数据分配诊断数据。

Settings1	模式	内容	设置诊断大小
2			
OFF	0	仅输入数据 (出厂状态)	0 byte
ON	1	输入数据+系统诊断+单元诊断	4 byte

• IP 地址设定开关

Settings1	Settings2								IP 地址	子网掩码
8	1	2	3	4	5	6	7	8		
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.0.1	255.255.255.0
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.0.2	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.0.253	
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.0.254	
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.1.1	255.255.255.0
ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	192.168.1.2	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.1.253	
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	192.168.1.254	
ON/OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	DHCP 模式 ^{※1}	
ON/OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Remote Control 模式 ^{※2}	

※1: 从 DHCP 服务器获得 IP 地址的模式。断电后 IP 地址丢失。

※2: 由 Rockwell Automation 提供, 对应 BOOTP/DHCP Server 下述命令的模式。

Enable DHCP: 可以从 BOOTP/DHCP Server 获取 IP 地址等信息。

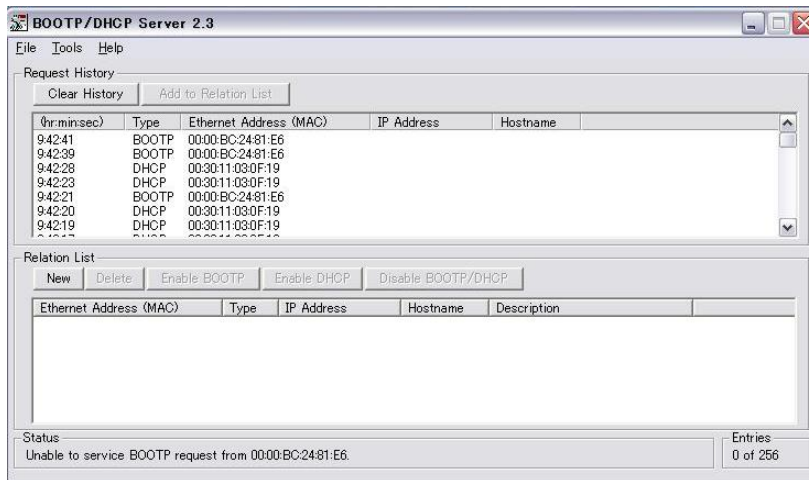
在此状态下重启电源时, 会重新获取 IP 地址等信息。

Disable DHCP: 无法从 BOOTP/DHCP Server 获得 IP 地址等信息。

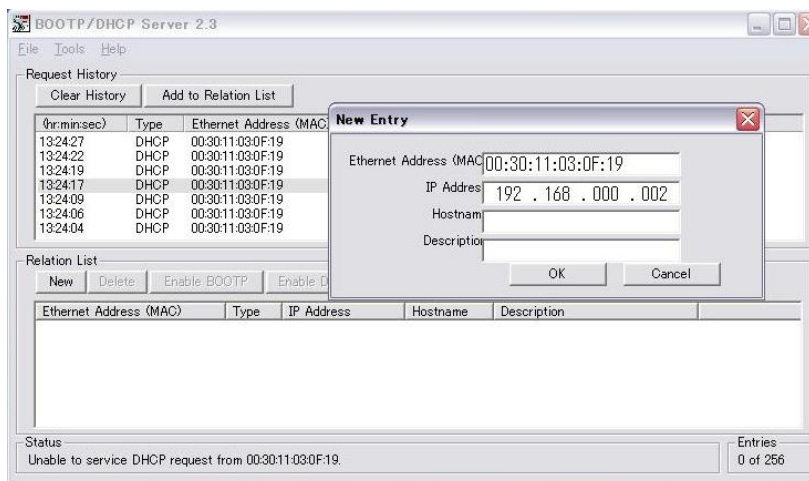
在此状态下重启电源时, 可以保持以前的设定。

●通过 BOOTP/DHCP Server 设置 IP 地址的方法

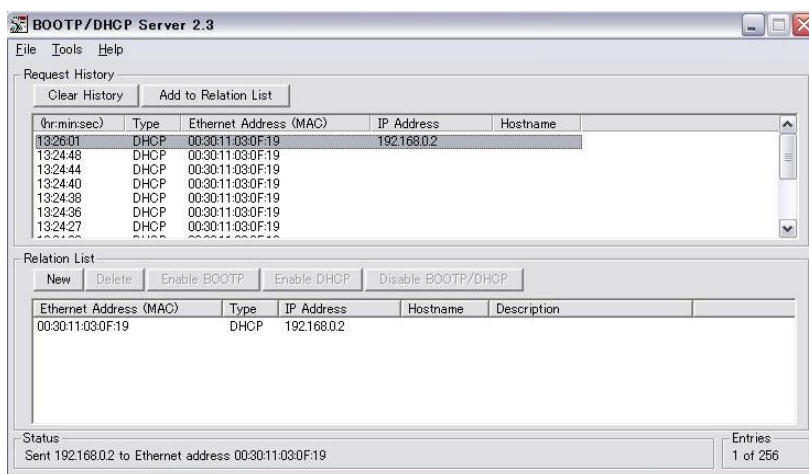
- 当 BOOTP/DHCP Server 启动时，服务器扫描已联网的设备。



- 选择 EX600 的 MAC 地址后，设定 IP 地址。

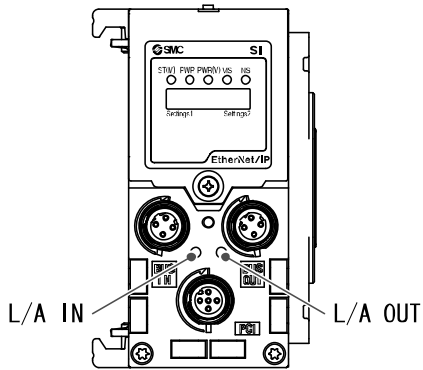


- IP 地址设定好后，添加到列表。



LED 显示

在状态显示用 LED 上，显示电源供给状态和通信状态。





显示	内容
ST (M)	显示单元诊断的状态。
PWR	显示控制、输入用电源电压水平的状态。
PWR (V)	显示输出用电源电压水平的状态。
MS	显示单元的状态。
NS	显示通信状态。

显示	内容
L/A IN	显示 IN 侧的通信状态。
L/A OUT	显示 OUT 侧的通信状态。




• ST (M) -LED

显示	内容
ST(M)  灯灭	控制、输入用电源为 OFF 状态。
ST(M)  绿灯亮	单元正常作动中。
ST(M)  绿灯闪烁	检出 I/O 单元的诊断报警。
ST(M)  红灯闪烁	检出以下某一种诊断报警(诊断有效时) <ul style="list-style-type: none"> • 电磁阀的 ON/OFF 次数超出设定值。 • 电磁阀短路或者处于断线状态。
ST(M)  红/绿灯交替闪烁	检出SI单元与I/O单元之间的通信发生报警。
ST(M)  红灯亮	SI单元发生故障。


• PWR-LED

显示	内容
PWR  绿灯亮	控制、输入用电源电压正常。
PWR  红灯亮	控制、输入用电源电压异常。(诊断有效时)

• PWR(V)-LED

显示	内容
PWR(V)  灯灭	输出用电源 OFF 或电压异常。(诊断无效时)
PWR(V)  绿灯亮	输出用电源电压正常。
PWR(V)  红灯亮	输出用电源 OFF 或电压异常。(诊断有效时)

• MS-LED

显示	内容
 MS 绿灯闪烁	是以下某一种状态。 • 未正常配置。 • 主机为待机状态。
 MS 绿灯亮	正常动作中。
 MS 红灯闪烁	检出诊断报警。
 MS 红灯亮	SI 单元发生故障。

• NS-LED

显示	内容
 NS 灯灭	未设定 IP 地址。
 NS 绿灯闪烁	未建立 EtherNet/IP™通信。
 NS 绿灯亮	正在建立 EtherNet/IP™通信。
 NS 红灯闪烁	EtherNet/IP™通信超时。
 NS 红灯亮	IP 地址重复。

• 通信状态

显示		内容
L/A IN ●	灯灭	Bus IN 側: No Link, No Activity
	绿灯亮	Bus IN 側: Link, No Activity(100 Mbps)
	绿灯闪烁	Bus IN 側: Link, Activity(100 Mbps)
	黄灯亮	Bus IN 側: Link, No Activity(10 Mbps)
	黄灯闪烁	Bus IN 側: Link, Activity(10 Mbps)
L/A OUT ●	灯灭	Bus OUT 側: No Link, No Activity
	绿灯亮	Bus OUT 側: Link, No Activity(100 Mbps)
	绿灯闪烁	Bus OUT 側: Link, Activity(100 Mbps)
	黄灯亮	Bus OUT 側: Link, No Activity(10 Mbps)
	黄灯闪烁	Bus OUT 側: Link, Activity(10 Mbps)

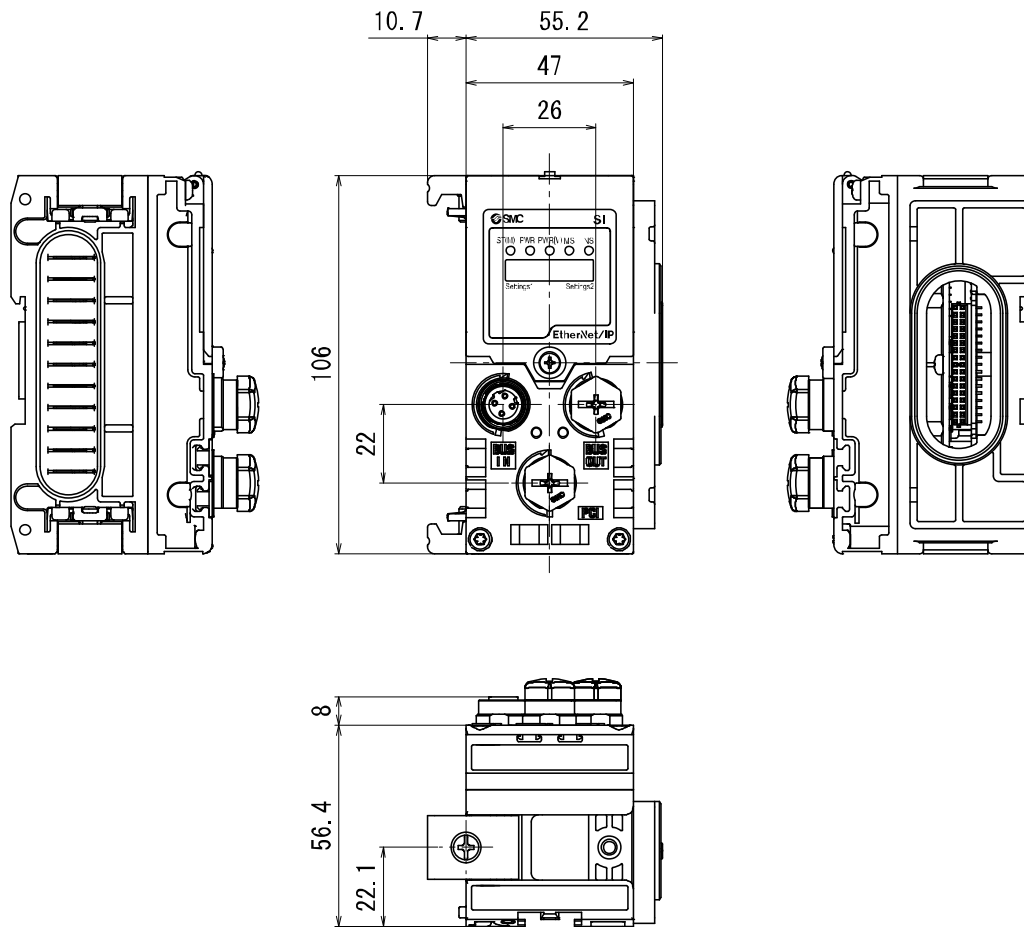
规格

规格表

型号		EX600-SEN3	EX600-SEN4
通信规格	协议名称	EtherNet/IP™ (一致性版本: Composite 11)	
	通信电缆	标准 EtherNet 电缆 (CAT5 以上、100BASE-TX)	
	通信速度	10/100 Mbps	
	通信方式	全双工/半双工	
	IP 地址设定范围	通过 SI 单元开关设定: 192.168.0 或 1.1~254	
		通过 DHCP 服务器设定: 任意地址	
	设备信息	Vendor ID: 7(SMC Corporation) Device type: 12(Communication Adapter) Product code: 203	
	网络拓扑结构	星型: 对应 总线: 对应 环型(含 DLR): 对应	
	EtherNet/IP QuickConnect™	对应	
Web 服务器功能	对应		
内部消耗电流 (控制、输入用电源)	120 mA 以下		
电磁阀输出	输出形式	源型/PNP(共负)	漏型/NPN(共正)
	输出点数	32 点	
	连接负载	DC24 V 1.0 W 以下带过电压保护回路的电磁阀 (SMC 制)	
	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	
耐环境	防护等级	IP67(结合集装箱板时)※1	
	使用温度范围	-10~50 °C	
	保存温度范围	-20~60 °C	
	使用湿度范围	35~85%RH(无结露)	
	耐电压	AC500 V、1 分钟 外部端子整体与 FE 之间	
	绝缘电阻	DC500 V、10 MΩ 以上 外部端子整体与 FE 之间	
	耐振动	10~57 Hz: 0.75 mm p-p 固定振幅 57~150 Hz: 49 m/s ² 的固定加速 XYZ 各方向 2 个小时(不通电)	
耐冲击	147 m/s ² 条件下 XYZ 各方向 3 次(不通电)		
规格	CE 认证、UL(CSA)、RoHS		
重量	300 g		

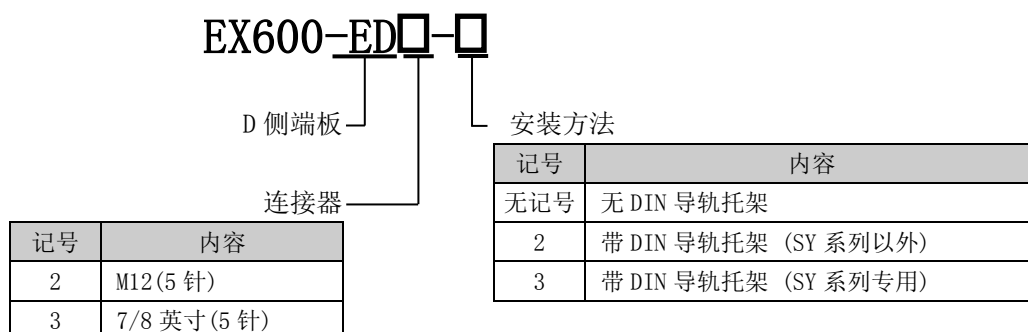
※1: 若有未使用的连接器, 请务必安装防水盖。

■外形尺寸图



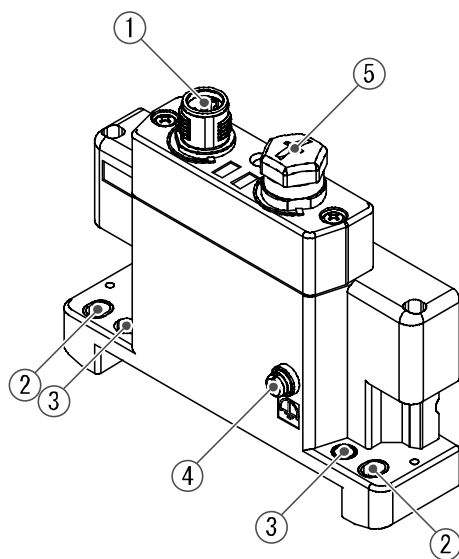
端板

型式表示 · 型号体系

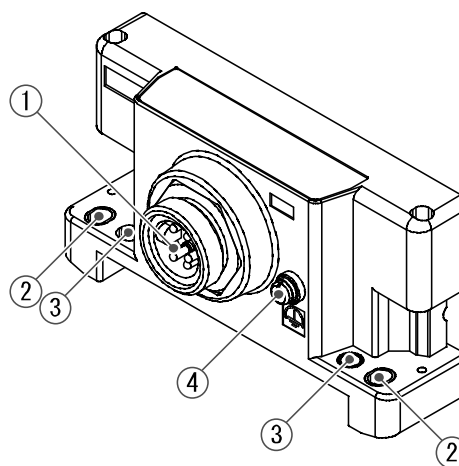


产品各部位名称及功能

• EX600-ED2-□



• EX600-ED3-□



No.	名称	用途
1	电源连接器	向单元以及输入/输出设备供给电源。
2	直接安装固定孔	直接安装在设备上时使用。
3	DIN 导轨托架安装孔	集装化，安装在 DIN 导轨上时使用。
4	FE 端子 [*]	接地使用。为了提高抗干扰性，请接地。
5	连接器 (未使用)	该连接器未使用。请勿拆除防水盖。

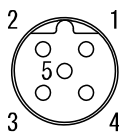
※：接地请尽量使用专用接地，且应在单元附近，缩短接地距离。

安装 · 设置

■ 配线方法

○ 引脚编号

(1) EX600-ED2-□

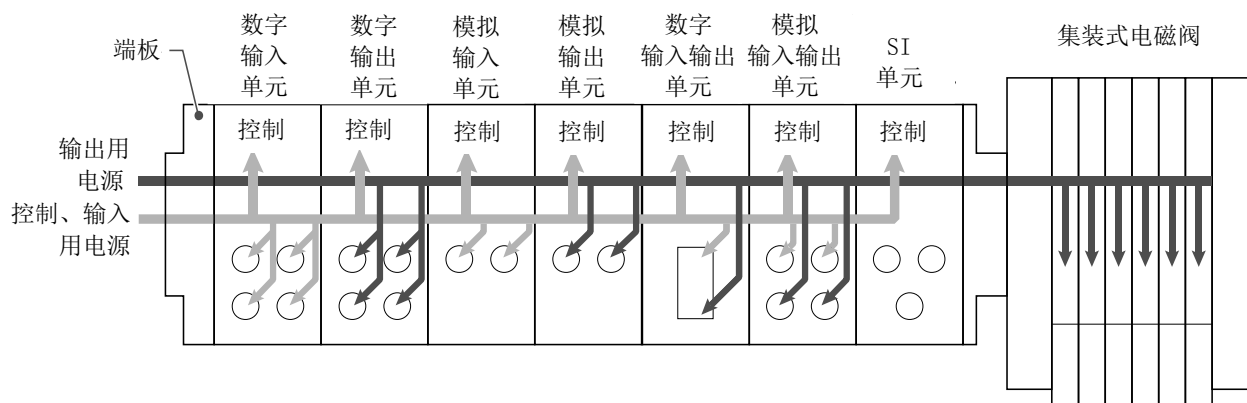
形状	引脚编号	信号名称
	1	24 V(输出用)
	2	0 V(输出用)
	3	24 V(控制、输入用)
	4	0 V(控制、输入用)
	5	FE

(2) EX600-ED3-□

形状	引脚编号	信号名称
	1	0 V(输出用)
	2	0 V(控制、输入用)
	3	FE
	4	24 V(控制、输入用)
	5	24 V(输出用)

○ 关于 2 种电源

- 控制、输入用电源：通过各单元的控制用电源、数字及模拟单元的输入端口为所连接设备供电的电源线。
- 输出用电源：通过数字及模拟单元的输出端口为设备和集装式电磁阀供电的电源线。



● 使用注意事项

若有未使用的连接器，请务必安装防水盖。通过正确使用该防水盖，能达到防护等级 IP67。

规格

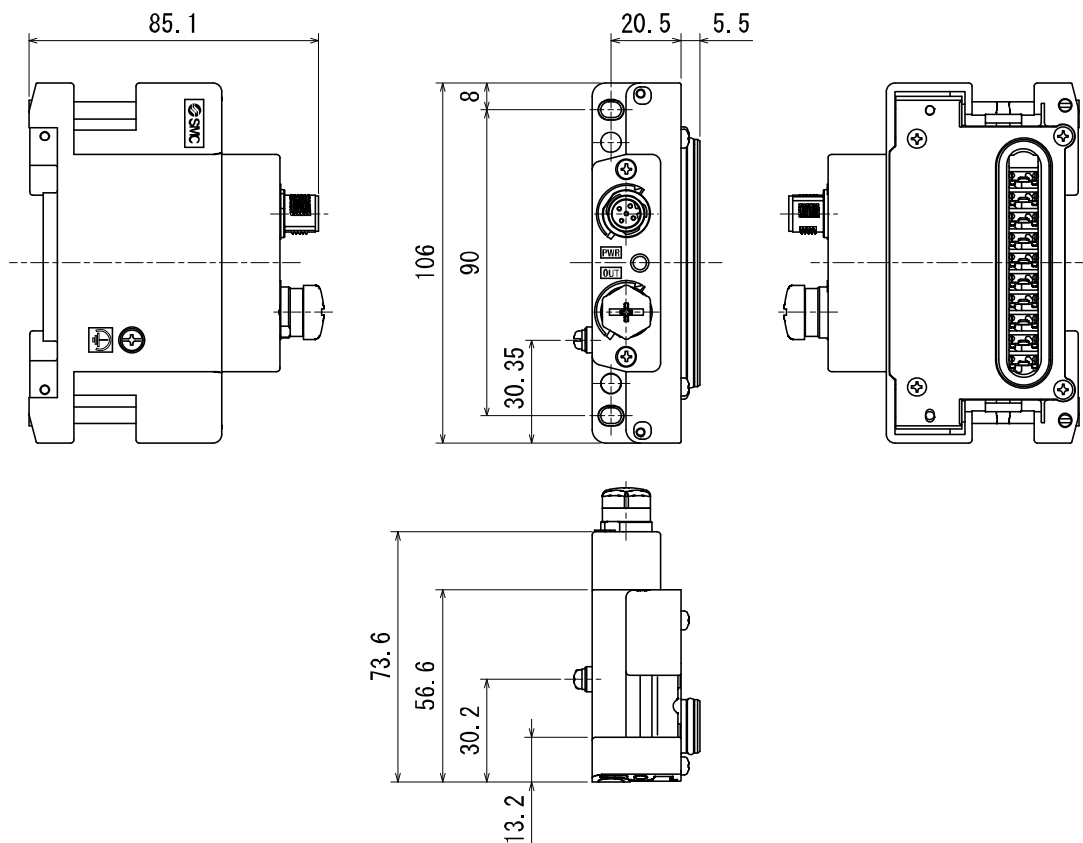
规格表

型号		EX600-ED2-□	EX600-ED3-□
电源规格	电源接口	M12(5针)公头	7/8英寸(5针)公头
	供给电源(控制、输入用)	DC24 V ±10% Class2、2 A	DC24 V ±10%、8 A
	供给电源(输出用)	DC24 V +10/-5% Class2、2 A	DC24 V +10/-5%、8 A
耐环境	防护等级	IP67(结合集装箱板时) ^{*1}	
	使用温度范围	-10~50 °C	
	保存温度范围	-20~60 °C	
	使用湿度范围	35~85%RH(无结露)	
	耐电压	AC500 V、1分钟 外部端子整体与FE之间	
	绝缘电阻	DC500 V、10 MΩ以上 外部端子整体与FE之间	
规格	CE认证、UL(CSA)、RoHS		
重量		170 g	175 g

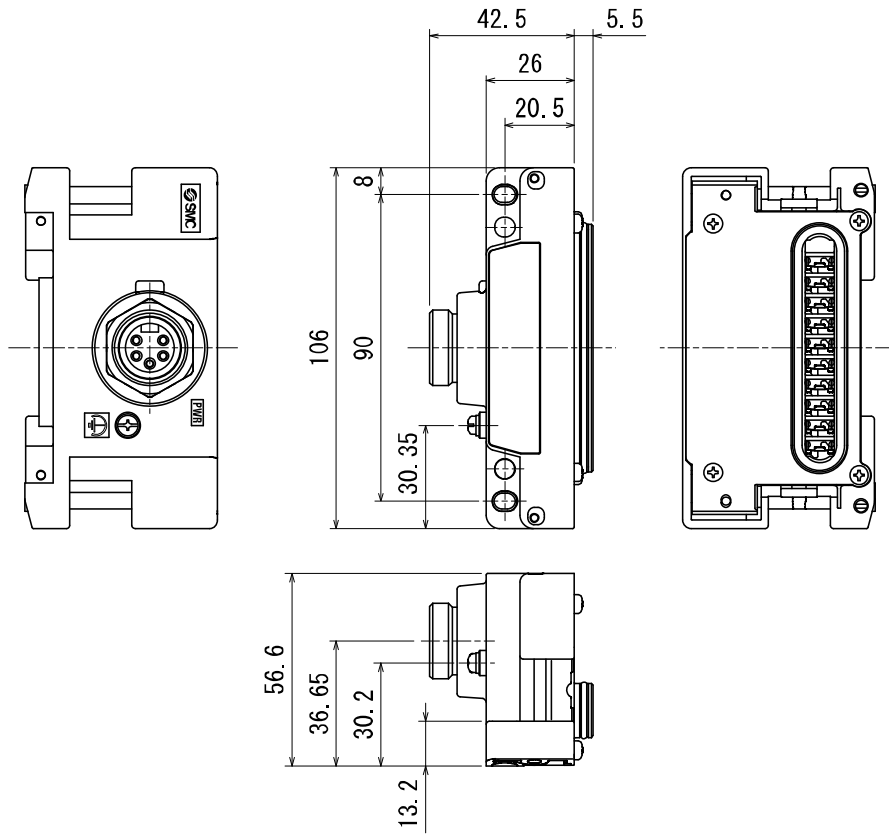
※: 若有未使用的连接器, 请务必安装防水盖。

外形尺寸图

• EX600-ED2-□



• EX600-ED3-□



维护

请确保在切断电源、气源，确认将配管中的压缩空气排放干净，处于大气开放状态后，再进行维修保养。

清洁方法

请用柔软的布擦拭污渍。

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。请不要使用汽油、信纳水等。

检查项目	检查项目
连接器·配线	若有松动，请牢固连接。
防水帽	若有松动，请重新牢固拧紧。
安装设置用螺钉	若有松动，请用规定力矩重新拧紧。
连接电缆	断线或外观有异常时，请更换产品。
供给电源电压	请确认供给的电源电压是否在规格范围内(DC24 V±10%)。

停电和强制断电时的复位方法

请给产品供电。

电源恢复时，不保持停电前的输出状态。

请确认整个使用设备的安全后再进行操作。

故障一览表

•故障一览表

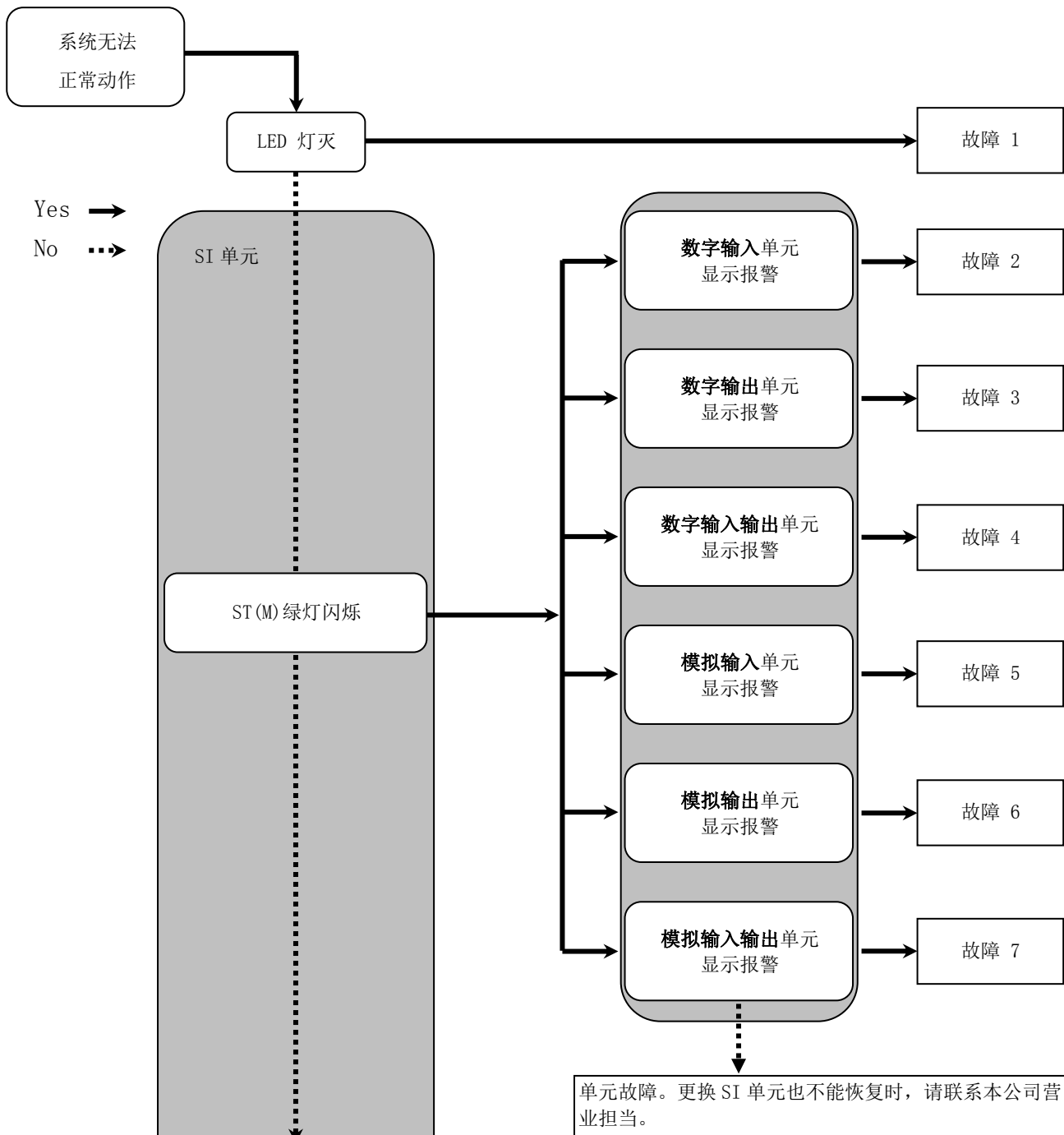
本现场总线系统设备发生作动不良时，请按照以下流程图进行故障排查。

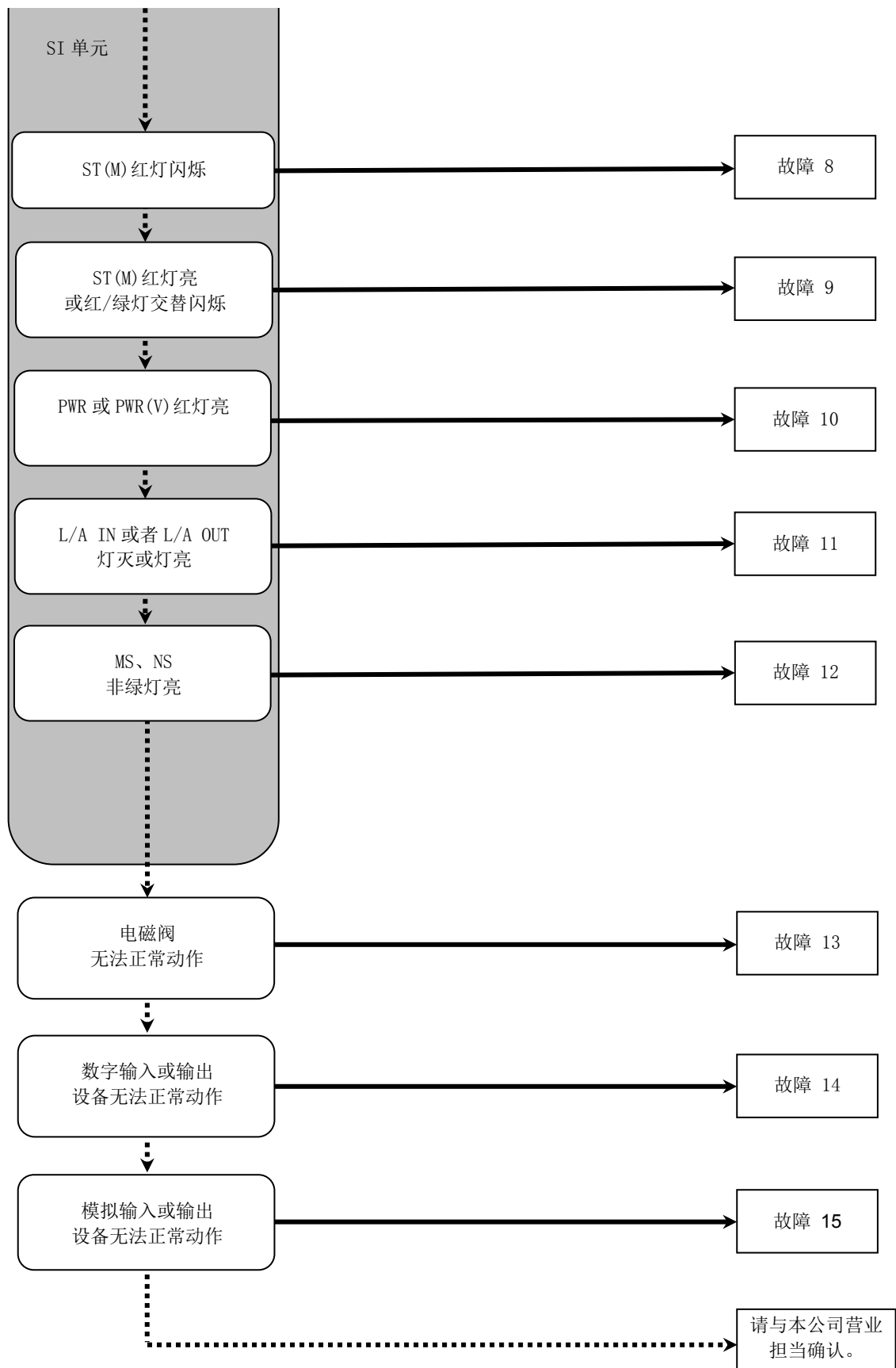
报警状态可通过现场总线系统的设定参数反映出来。

发生故障时，请参考 LED 显示•故障一览表•设定参数，采取适当的对策。

无法确认故障现象的原因时，该故障有可能属于设备故障。

有可能因使用环境导致现场总线系统设备发生故障，请与我司联系确认对策。





• 故障对应方法一览表

故障 No.	型号 EX600-	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
1	-	LED 灯灭	控制、输入用电源 OFF	请确认是否连接控制、输入用电源。
2	DX□B DX□C□ DX□D	红灯亮 (诊断有效时)	数字输入设备电源短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、数字输入设备是否正常。
		红灯闪烁 (诊断有效时)	①数字输入设备的 ON/OFF 次数超过设定值 ②数字输入设备断线 (仅 EX600-DX□C1)	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。 ①请把 ON/OFF 次数清零，或变更设定值。或者把诊断设为无效。 ②请确认连接器有无连接松动或配线断线等。
		显示全部红/ 绿灯交替闪烁	数字输入单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。
	DX□E DX□F	ST 红灯亮 (诊断有效时)	数字输入设备电源短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、数字输入设备是否正常。
		ST 红灯闪烁 (诊断有效时)	数字输入设备的 ON/OFF 次数超过设定值	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。把 ON/OFF 次数清零，或变更设定值。或者把诊断设为无效。
		ST 红/绿灯交替闪烁	数字输入单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。

※1: 可以通过 EtherNet/IP 对象、Web 服务器、H. T. 确认单元的诊断数据。

※2: 详细内容请参照诊断(第 62 页)。

故障 No.	型号 EX600-	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
3	DY□B	红灯亮 (诊断有效时)	数字输出设备短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、数字输出设备是否正常。
		红灯闪烁 (诊断有效时)	①数字输出设备的 ON/OFF 次数超过设定值 ②数字输出设备断线	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。 ①请把 ON/OFF 次数清零，或变更设定值。或者把诊断设为无效。 ②请确认连接器有无连接松动或配线断线等。
		显示全部红/绿灯交替闪烁	数字输出单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。
	DY□E DY□F	ST 红灯亮 (诊断有效时)	数字输出设备短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、数字输出设备是否正常。
		ST 红灯闪烁 (诊断有效时)	①数字输出设备的 ON/OFF 次数超过设定值 ②数字输出设备断线	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。 ①请把 ON/OFF 次数清零，或变更设定值。或者把诊断设为无效。 ②请确认连接器有无连接松动或配线断线等。
		ST 红/绿灯交替闪烁	数字输出单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。
4	DM□E DM□F	ST(I) 红灯亮 (诊断有效时)	数字输入设备电源短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、数字输入设备是否正常。
		ST(I) 红灯闪烁 (诊断有效时)	数字输入设备的 ON/OFF 次数超过设定值	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。把 ON/OFF 次数清零，或变更设定值。或者把诊断设为无效。或者把诊断设为无效。
		ST(O) 红灯亮 (诊断有效时)	数字输出设备短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、数字输出设备是否正常。
		ST(O) 红灯闪烁 (诊断有效时)	①数字输出设备的 ON/OFF 次数超过设定值 ②数字输出设备断线	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。 ①请把 ON/OFF 次数清零，或变更设定值。或者把诊断设为无效。 ②请确认连接器有无连接松动或配线断线等。
		ST 红/绿灯交替闪烁	数字输入输出单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。

※1: 可以通过 EtherNet/IP 对象、Web 服务器、H. T. 确认单元的诊断数据。

※2: 详细内容请参照诊断(第 62 页)。

故障 No.	型号 EX600-	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
5	AXA	红灯亮 (诊断有效时)	模拟输入设备电源短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、模拟输入设备是否正常。
		0 和 1 红灯亮	设定电流范围时，模拟输入值超上限	模拟输入单元的范围设定为电流输入时，请确认以下内容。 ①请确保模拟输入设备的输入值不超过上限。 ②从模拟输入设备输入电压。模拟输入单元和模拟输入设备的范围要一致。
		红灯闪烁 (诊断有效时)	①输入值超上限/低于下限 ②模拟输入值超过用户设定值上限/低于下限	①来自模拟输入设备的输入值超过范围上限或者低于下限时，请选择适当的范围，使输入值在其范围内。或者把诊断设为无效。 ②来自模拟输入设备的输入值超过用户设定值上限或者低于下限时，请调整输入值，使其在用户设定值范围内。或者把诊断设为无效。
		显示全部红/绿灯交替闪烁	模拟输入单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。
6	AYA	红灯亮 (诊断有效时)	模拟输出设备电源短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、模拟输出设备是否正常。
		红灯闪烁 (诊断有效时)	模拟输出值超过用户设定值上限/低于下限	来自模拟输出单元的输出值超过用户设定值上限或者低于下限时，请调整输出值，使其在用户设定值范围内。或者把诊断设为无效。
		显示全部红/绿灯交替闪烁	模拟输出单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。

※1: 可以通过 EtherNet/IP 对象、Web 服务器、H. T. 确认单元的诊断数据。

※2: 详细内容请参照诊断(第 62 页)。

故障 No.	型号 EX600-	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
7	AMB	红灯亮 (诊断有效时)	模拟输入或输出设备的电源短路	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。请修正短路处的配线，或确认电缆、模拟输入或输出设备是否正常。
		0 和 1 红灯亮	设定电流范围时，模拟输入值超上限	模拟输入单元范围设定为电流输入时，请确认以下内容。 ①请确保模拟输入设备的输入值不超过设定值上限。 ②从模拟输入设备输入电压。模拟输入单元和模拟输入设备的范围要一致。
		红灯闪烁 (诊断有效时)	①输入值超上限/低于下限 ②模拟输入值・模拟输出值超过用户设定值上限/低于下限	①来自模拟输入设备的输入值超过范围上限或者低于下限时，请选择适当的范围，使输入值在其范围内。或者把诊断设为无效。 ②来自模拟输入或者输出设备的输入值/输出值超过用户设定值上限或者低于下限时，请调整输入值/输出值，使其在用户设定值范围内。或者把诊断设为无效。
		显示全部红/绿灯交替闪烁	模拟输入输出单元内部发生存储报警	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。
8	ST(M)：红灯闪烁 (诊断有效时)	①电磁阀短路 ②电磁阀断线 ③电磁阀 ON/OFF 次数超过设定值。	用 LED 显示、单元诊断数据 ^{※1} 或主机 ^{※2} 来确认报警位置。 ①更换电磁阀确认动作。 ②更换电磁阀确认动作。 ③请把 ON/OFF 次数清零，或变更设定值。或者把诊断设为无效。	
9	ST(M)：红灯亮	SI 单元故障	请重新接通单元的电源。若重新接通后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。	
	ST(M)：红绿灯交替闪烁	单元间连接不良	请确认各单元间的连接无松动后，再进行正确连接。	
10	PWR：红灯亮 (诊断有效时)	控制、输入用电源电压异常	请给控制、输入用电源供给 DC24 V±10% 的电压。	
	PWR(V)：红灯亮 (诊断有效时)	输出用电源电压异常	请给输出用电源供给 DC24 V+10/-5% 的电压。	

※1：可以通过 EtherNet/IP 对象、Web 服务器、H. T. 确认单元的诊断数据。

※2：详细内容请参照诊断(第 62 页)。

故障 No.	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
11	L/A IN 或者 L/A OUT 灯灭	LINK 未建立	<p>请确认下述内容并重启。</p> <p>①请确认上游 1 台 EtherNet/IP 设备的电源是否接通。(L/A IN 灯灭时)</p> <p>②请确认 L/A IN、L/A OUT 的通信电缆插头有无松动或配线断线。</p> <p>③请使通信线远离干扰源。</p> <p>※：未使用 OUT 侧时，L/A OUT 为灯灭状态。</p>
	L/A IN 或者 L/A OUT 灯亮	LINK 已建立，但是没有接收到数据	<p>请确认下述内容并重启。</p> <p>①确认主机状态，将主机设为 RUN 状态。</p> <p>②请确认连接器有无连接松动或配线断线等。</p> <p>③请使通信线远离干扰源。</p>
12	MS: 绿灯闪烁	<p>①未正常配置</p> <p>②主机为待机状态</p>	<p>①请正确配置。详细请参照[硬件配置](第 64 页)。</p> <p>②将主机设为 RUN 状态。</p>
	MS: 红灯闪烁	检出诊断报警	确认各单元的 LED 显示，参照故障№2~7 采取对策。
	MS: 红灯亮	SI 单元故障	请更换单元。若更换后仍不能改善，请停止使用，与我公司营业所联系。
	NS: 灯灭	IP 地址未设定	请设定 IP 地址。详细内容请参照[IP 地址设定开关](第 19 页)。
	NS: 绿灯闪烁	EtherNet/IP™通信未建立	<p>请确认下述内容并重启。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 已连接 PLC 引出的信号线。 • PLC 与 SI 单元的通信速度合适。 • 通信线与干扰源分开配线。
	NS: 红灯闪烁	EtherNet/IP™通信超时	<p>请确认下述内容并重启。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 已连接 PLC 引出的信号线。 • PLC 与 SI 单元的通信速度合适。 • 通信线与干扰源分开配线。
NS: 红灯亮	IP 地址重复	请重新设定为未使用的 IP 地址。详细内容请参照[IP 地址设定开关](第 19 页)。	

故障 No.	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
13	阀的动作异常	程序等的异常	请确认梯形图程序等是否正确。
		输出用电源异常	请确认 SI 单元的 PWR(V)_LED 是否绿灯亮。灯灭或者红灯亮时，请给输出用电源供给 DC24 V+10/-5% 的电压。
		SI 单元~集装箱间连接不良	请确认连接 SI 单元与集装箱的插针无弯曲，并正确连接。
		输出形式不一致	SI 单元和阀的极性不同时，请更换为正确的组合。 <ul style="list-style-type: none"> • EX600-SEN3 (PNP 输出) ⇒ 共负型电磁阀 • EX600-SEN4 (NPN 输出) ⇒ 共正型电磁阀
		SI 单元故障	请更换 SI 单元，确认动作。
		电磁阀故障	更换电磁阀确认动作。 并确认电磁阀的故障一览表。

故障 No.	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
14	数字输入设备 动作异常	输入形式不一致	数字输入单元与数字输入设备的极性 (PNP、NPN) 不同时, 请更换为正确的组合。
		控制、输入用电源异常	请确认 SI 单元的 PWR_LED 是否绿灯亮。灯灭或者红灯亮时, 请给控制、输入用电源供给 DC24 V±10% 的电压。
		配线、连接不良	请正确连接数字输入设备和数字输入单元之间的配线。
		数字输入单元故障	请更换数字输入单元, 确认动作。
		数字输入设备故障	请更换数字输入设备, 确认动作。或者确认正在使用的数字输入设备的故障一览表等。
	数字输出设备 动作异常	输出形式不一致	数字输出单元和数字输出设备的极性 (PNP、NPN) 不同时, 请更换为正确的组合。
		输出用电源异常	请确认 SI 单元的 PWR(V) _LED 是否绿灯亮。灯灭或者红灯亮时, 请给输出用电源供给 DC24 V+10/-5% 的电压。
		配线、连接不良	请正确连接数字输出设备和数字输出单元之间的配线。
		数字输出单元故障	请更换数字输出设备, 确认动作。
		数字输出设备故障	请更换数字输出设备, 确认动作。或者确认所使用的数字输出设备的故障一览表等。
		程序等的异常	请确认 PLC 的梯形图程序等是否正确。

故障 No.	故障现象	故障内容推测原因	原因调查方法及对策
15	模拟输入设备 动作异常	控制、输入用电源异常	请确认 SI 单元的 PWR_LED 是否绿灯亮。灯灭或者红灯亮时，请给控制、输入用电源供给 DC24 V±10% 的电压。
		模拟输入信号范围设定不良	请确认模拟输入设备的规格，设定符合规格的输入信号范围。
		模拟数据格式不一致	请确认模拟输入单元的数据格式设定是否正确。
		配线、连接不良	请正确连接模拟输入设备和模拟输入单元之间的配线。
		模拟输入单元故障	请更换模拟输入单元，确认动作。
		模拟输入设备故障	请更换模拟输入设备，确认动作。或者请确认正在使用的模拟输入设备的故障一览表等。
	模拟输出设备 动作异常	输出用电源异常	请确认 SI 单元的 PWR(V)_LED 是否绿灯亮。灯灭或者红灯亮时，请给输出用电源供给 DC24 V+10/-5% 的电压。
		模拟输出信号范围设定不良	请确认模拟输出设备的规格，设定符合规格的输出信号范围。
		模拟数据格式不一致	请确认模拟输出单元的数据格式设定是否正确。
		配线、连接不良	请正确连接模拟输出设备和模拟输出单元之间的配线。
		模拟输出单元故障	请更换模拟输出单元，确认动作。
		模拟输出设备故障	请更换模拟输出设备，确认动作。或者请确认正在使用的模拟输出设备的故障一览表等。
		程序等的异常	请确认 PLC 的梯形图程序等是否正确。

设定参数

EX600 的各个单元/通道都有可设定的参数。各种参数都可以通过 EtherNet/IP™ 对象或 Web 服务器变更。

■ 参数的定义及设定内容

请参照下表，设定 SI 单元、输入输出单元的参数。。

• 系统参数

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态
1	Hold/Clear 优先顺序设定	通信异常或通信待机时的输出是遵从 SI 单元的开关设定，还是遵从设定参数，可通过此设定进行切换。	Via switch	SI 单元的开关设定有效。设定为全输出 OFF/保持中的一个。	○
			Via software	通过 EtherNet/IP™ 对象或 Web 服务器设定为有效。可逐个通道设定为 OFF/保持/强制 ON。	
2	模拟值的字节序	向主机发送的模拟数据以 MSB 优先，还是以 LSB 优先，可通过此设定进行切换。	LSB-MSB	所有模拟单元的数据形式变为 LSB-MSB。	○
			MSB-LSB	所有模拟单元的数据形式变为 MSB-LSB。	

•SI 单元参数 (1)

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
1	控制、输入用电源电压监视	控制、输入用电源电压约大于 29V 或小于 18V 时，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
2	输出用电源电压监视	输出用电源电压约大于 29V 或小于 19V 时，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
3	短路检测	检出电磁阀短路时，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
4	短路后复位	解除电磁阀短路后，在各单元上进行短路检测报警复位设定。	Auto	解除短路后，报警自动解除。	○	单元
			Manual	即使解除短路，重新接入电源前，报警不解除。		
5	断线检测	检出电磁阀断线后，发生报警。	Enable	发生报警。	○	通道
			Disable	不发生报警。		
6	通信异常时的输出设定 ^{※1}	进行通信异常时的输出设定。	Clear	输出 OFF。	○	通道
			Hold	保持输出。		
			ForceON	强制使输出 ON。		
7	通信待机时的输出设定 ^{※1 ※2}	进行通信待机时的输出设定。	Clear	输出 OFF。	○	通道
			Hold	保持输出。		
			ForceON	强制使输出 ON。		

•SI 单元参数 (2)

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
8	电磁阀 ON/OFF 动作次数	电磁阀的 ON 次数超出设定值时,发生报警。 ^{※3}	Enable	发生报警。 Val: 1~65000 ^{※4}	○	通道
			Disable	不发生报警。		
9	电磁阀 ON/OFF 动作次数清零	电磁阀 ON/OFF 次数设为 0。 操作方法请参照第 83 页。	—	—	—	—
10	BUS IN 端口的设定	设定 BUS IN 的通信速度及通信方式。	Auto	选择任意的通信速度及通信方式。	○	单元
			10 HDX			
			10 FDX			
			100 HDX			
			100 FDX			
11	BUS OUT 端口的设定	设定 BUS OUT 的通信速度及通信方式。	Auto	选择任意的通信速度及通信方式。	○	单元
			10 HDX			
			10 FDX			
			100 HDX			
			100 FDX			

※1: 本功能只在系统参数「Hold/Clear 优先顺序」设定为“Via software”时有效。

※2: 有 PLC 无法设定的机种。

※3: 每个通道的次数记忆间隔 30 秒进行。重新接入电源时,从最后记忆的次数开始计数。

※4: 被设定的次数为设定值 x1000 次。

•数字输入单元参数

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
1	控制、输入用电源短路检测	检出输入设备电源短路时，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
2	断线检测 ※1	检出输入设备断线时，发生报警。 ※2	Enable	发生报警。	○	通道
			Disable	不发生报警。		
3	浪涌电流滤波器	从接通电源开始100 msec 内，是否检测过电流。	Enable	忽略过电流。	○	单元
			Disable	不忽略过电流。		
4	输入滤除时间	各单元设定忽略输入信号变化的时间。	0.1 ms	选择过滤时间。	1.0 ms	单元
			1.0 ms			
			10 ms			
			20 ms			
5	输入保持时间	设定保持输入信号的时间。	1.0 ms	选择保持输入信号的时间。	15 ms	单元
			15 ms			
			100 ms			
			200 ms			
6	输入设备的ON/OFF动作次数	输入设备的 ON/OFF 次数超出设定值时，发生报警。 ※3	Enable	发生报警。 Val: 1~65000 ※4	○	通道
			Disable	不发生报警。		
7	输入设备的ON/OFF动作次数清零	输入设备的 ON/OFF 动作次数设为0。操作方法请参照第83页。	—	—	—	—

※1: 断线检测为带断线检测功能的数字输入单元(EX600-DXPC1、EX600-DXNC1)专用的功能。

※2: 使用2线式输入设备时，会误检出OFF时漏电流为0.5 mA以下的输入设备(有触点传感器等)。请使用OFF时漏电流为0.5 mA以上的输入设备。

使用3线式输入设备时，会误检出OFF时漏电流为0.5 mA以下的输入设备。且无法检测输入信号线的断线。

※3: 次数记忆间隔一小时进行。重新接入电源时，从最后记忆的次数开始计数。

※4: 被设定的次数为设定值 x1000 次。

•数字输出单元参数

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
1	输出负载短路检测	检出输出设备短路时，发生报警。 ^{※1}	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
2	输出负载短路后的复位	解除输出设备短路后，设定短路检测报警复位。	Auto	解除短路后，报警自动解除。	○	单元
			Manual	即使解除短路，重新接入电源前，报警不解除。		
3	断线检测	检出输出设备断线时，发生报警。	Enable	发生报警。		通道
			Disable	不发生报警。	○	
4	通信异常时的输出设定 ^{※2}	进行通信异常时的输出设定。	Clear	输出 OFF。	○	通道
			Hold	保持输出。		
			ForceON	强制使输出 ON。		
5	通信待机时的输出设定 ^{※2 ※3}	进行通信待机时的输出设定。	Clear	输出 OFF。	○	通道
			Hold	保持输出。		
			ForceON	强制使输出 ON。		
6	输出的 ON/OFF 动作次数	输出设备的 ON/OFF 动作次数超出设定值时，发生报警。 ^{※4}	Enable	发生报警。 Val: 1~65000 ^{※5}		通道
			Disable	不发生报警。	○	
7	输出的 ON/OFF 动作次数清零	输出设备的 ON/OFF 动作次数设为 0。操作方法请参照第 83 页。	—	—	—	—

※1: 若误检测出所使用的负载(例: 指示灯负载)短路, 请将参数设为无效。

※2: 本功能只在系统参数「Hold/Clear 优先顺序」设定为” Via software” 时有效。

※3: 有 PLC 无法设定的机种。

※4: 次数记忆间隔一小时进行。重新接入电源时, 从最后记忆的次数开始计数。

※5: 被设定的次数为设定值 x1000 次。

•数字输入输出单元参数

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
1	控制、输入用电源短路检测	检出控制、输入用电源短路时，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
2	浪涌电流滤波器	从接通电源开始100 msec 内，是否检测过电流。	Enable	忽略过电流。	○	单元
			Disable	不忽略过电流。		
3	输入过滤时间	各单元设定忽略输入信号变化的时间。	0.1 ms	选择过滤时间。	1.0 ms	单元
			1.0 ms			
			10 ms			
			20 ms			
4	输入保持时间	设定保持输入信号的时间。	1.0 ms	选择保持输入信号的时间。	15 ms	单元
			15 ms			
			100 ms			
			200 ms			
5	输出负载短路检测	检出输出设备短路时，发生报警。 ^{※1}	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
6	输出负载短路后的复位	解除输出设备短路后，设定短路检测报警复位。	Auto	解除短路后，报警自动解除。	○	单元
			Manual	即使解除短路，重新接入电源前，报警不解除。		
7	断线检测	检出输出设备断线后，发生报警。	Enable	发生报警。	○	通道
			Disable	不发生报警。		
8	通信异常时的输出设定 ^{※2}	进行通信异常时的输出设定。	Clear	输出 OFF。	○	通道
			Hold	保持输出。		
			ForceON	强制使输出 ON。		
9	通信待机时的输出设定 ^{※2 ※3}	进行通信待机时的输出设定。	Clear	输出 OFF。	○	通道
			Hold	保持输出。		
			ForceON	强制使输出 ON。		

•数字输入输出单元参数

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
10	输入或输出的ON/OFF动作次数	输入或输出设备的ON/OFF动作次数超出设定值时,发生报警。 ^{※4}	Enable	发生报警。 Val: 1~65000 ^{※5}		通道
			Disable	不发生报警。	○	
11	输入或输出的ON/OFF动作次数清零	输入或输出设备的ON/OFF次数设为0。操作方法请参照第83页。	—	—	—	—

※1: 若误检测出所使用的负载(例: 指示灯负载)短路, 请将参数设为无效。

※2: 本功能只在系统参数「Hold/Clear 优先顺序」设定为” Via software” 时有效。

※3: 有 PLC 无法设定的机种。

※4: 次数记忆间隔一小时进行。重新接入电源时, 从最后记忆的次数开始计数。

※5: 被设定的次数为设定值 x1000 次。

• 模拟输入单元参数

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
1	短路检测	检出输入设备电源短路后，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
2	模拟输入范围	设定模拟输入设备的范围。	-10..10 V	选择范围。	-10..10 V	通道
			-5..5 V			
			-20..20 mA			
			0..10 V			
			0..5 V			
			1..5 V			
			0..20 mA			
4..20 mA						
3	模拟数据格式	设定输出到 PLC 的模拟数据的形式。	Offset binary	偏移二进制形式。	○	单元
			Sign & Magnitude	带符号的二进制形式。		
			2s complement	2 的补数形式。		
4	模拟滤波次数	设定模拟滤波次数。	None	无模拟滤波器。	○	通道
			2AVG	最新的 2 次的平均值。		
			4AVG	最新的 4 次的平均值。		
			8AVG	最新的 8 次的平均值。		
5	范围上限报警	输入值高于满量程的 0.5%，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
6	范围下限报警	输入值低于满量程的 0.5%，发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
7	用户设定值上限报警	输入值高于设定值时发生报警。	Enable	发生报警。 [*]	○	通道
			Disable	不发生报警。		
8	用户设定值下限报警	输入值低于设定值时发生报警。	Enable	发生报警。 [*]	○	通道
			Disable	不发生报警。		

※1：设定每个模拟输入范围的设定值时，请在下表所示的可设定范围内进行设定。变更模拟输入范围时，请务必确认设定值，并变更为适当的值。

用户设定上限以及下限的可能设定范围

范围	可设定范围	
	下限	上限
-10. . +10 V	-10.50~+10.45 V	-10.45~+10.50 V
-5. . +5 V	-5.25~+5.22 V	-5.22~+5.25 V
-20. . +20 mA	-21.00~+20.90 mA	-20.90~+21.00 mA
0. . 10 V	0.00~+10.45 V	+0.05~+10.50 V
0. . 5 V	0.00~+5.22 V	+0.03~+5.25 V
1. . 5 V	+0.75~+5.22 V	+0.78~+5.25 V
0. . 20 mA	0.00~+20.90 mA	+0.10~+21.00 mA
4. . 20 mA	+3.00~+20.90 mA	+3.10~+21.00 mA

用户设定上限或下限设定值对应表

范围	经由 E. O. ^{*1}	经由 W. S. ^{*2}	希望值
-10. . +10 V	0~1050 32768~33818	0~1050 -0~-1050	+0.00~+10.50 V -0.00~-10.50 V
-5. . +5 V	0~525 32768~33293	0~525 -0~-525	+0.00~+5.25 V -0.00~-5.25 V
-20. . +20 mA	0~2100 32768~34868	0~2100 -0~-2100	+0.00~+21.00 mA -0.00~-21.00 mA
0. . 10 V	0~1050	0~1050	+0.00~+10.50 V
0. . 5 V	0~525	0~525	+0.00~+5.25 V
1. . 5 V	75~525	75~525	+0.75~+5.25 V
0. . 20 mA	0~2100	0~2100	+0.00~+21.00 mA
4. . 20 mA	300~2100	300~2100	+3.00~+21.00 mA

※1: 通过 E. O. 设定用户设定上下限值时, 请按下述内容设定。

- 设定正数时, 将希望设定的数据x100后的值以十进制的方式直接输入
例: 设定为+10.50 V时, . . . 通过E. O. 设定为10.50×100=1050
- 设定负数时, 将希望设定的数据的绝对值x100后的值转化为16bit的2进制后, 把第一位变为1, 然后再转化成10进制输入。
例: 设定-10.50 V时 . . . 通过 E. O. 设定为 10.50×100=1050 → 1000011010b → 100001000011010b → 33818。

※2: 通过 W. S. 设定用户设定上下限值时, 将希望设定的数据 x100 后的值以十进制的方式直接输入

• 模拟输出单元参数(1)

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
1	短路检测	检出输出设备电源短路时, 发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
2	模拟输出范围	设定模拟输出设备的范围。	0..10 V	选择范围。	0..10 V	通道
			0..5 V			
			1..5 V			
			0..20 mA			
			4..20 mA			
3	模拟数据格式	设定输出到 PLC 的模拟数据的形式。	Offset binary	偏移二进制形式。	○	单元
			Sign & Magnitude	带符号的二进制形式。		
			2s complement	2 的补数形式。		
			Scaled	比例变换形式		
4	用户设定上限报警	输出值高于设定值时发生报警。	Enable	发生报警。 ^{※1}		通道
			Disable	不发生报警。	○	
4	比例上限设定	设定比例上限值。输出值高于上限值时发生报警。	Enable	发生报警。 Val: -32766~32767		通道
			Disable	不发生报警。 Val: -32766~32767	○ Val: 1000	
5	用户设定下限报警	输出值低于设定值时发生报警。	Enable	发生报警。 ^{※1}		通道
			Disable	不发生报警。	○	
5	比例下限设定	设定比例下限值。输出值低于下限值时发生报警。	Enable	发生报警。 Val: -32767~32766		通道
			Disable	不发生报警。 Val: -32767~32766	○ Val: 0	
6	通信异常时的输出设定 ^{※2}	进行通信异常时的输出设定。	Enable	输出设定值。 ^{※1}		通道
			Disable	保持输出。	○	

• 模拟输出单元参数 (2)

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
7	待机时的 输出设定 ※2 ※3	进行通信待机时的 输出设定。	Enable	输出设定值。※1		通道
			Disable	保持输出。	○	

※1: 请在下表所示模拟输出的可设定范围内进行设定。变更模拟输出范围时, 请务必确认设定值, 并变更为适当的值。

※2: 本功能只在系统参数「Hold/Clear 优先顺序」设定为“Via software”时有效。

※3: 有 PLC 无法设定的机种。

用户设定上限或下限及通信异常时/待机时的输出值可设定范围

范围	用户设定上限以及下限的可能设定范围		通信异常时/待机时的 输出值可设定的范围
	下限	上限	
0..10 V	0.00~+10.45 V	+0.05~+10.50 V	0.00~+10.50 V
0..5 V	0.00~+5.22 V	+0.03~+5.25 V	0.00~+5.25 V
1..5 V	+0.75~+5.22 V	+0.78~+5.25 V	+0.75~+5.25 V
0..20 mA	0.00~+20.90 mA	+0.10~+21.00 mA	0.00~+21.00 mA
4..20 mA	+3.00~+20.90 mA	+3.10~+21.00 mA	+3.00~+21.00 mA

用户设定上限或下限及通信异常时/待机时的输出设定值对应表 (E. O. /W. S.)

(数据格式: 比例变换形式除外)

范围	设定值 (Offset Binary Signed Magnitude 2's Complement)	希望值
0..10 V	0~1050	0.00~+10.50 V
0..5 V	0~525	0.00~+5.25 V
1..5 V	75~525	+0.75~+5.25 V
0..20 mA	0~2100	0.00~+21.00 mA
4..20 mA	300~2100	+3.00~+21.00 mA

※: 数据格式为比例变化形式以外的情况下, 希望设定的电压或电流值 x100 后的值再十进制后输入。

※: 数据格式为比例变化形式的情况下, 与设定范围无关, 请按下述内容设定。

用户设定上限或下限及通信异常时/待机时的输出设定值对应表 (E. O. /W. S.)

(数据格式: 比例变换形式)

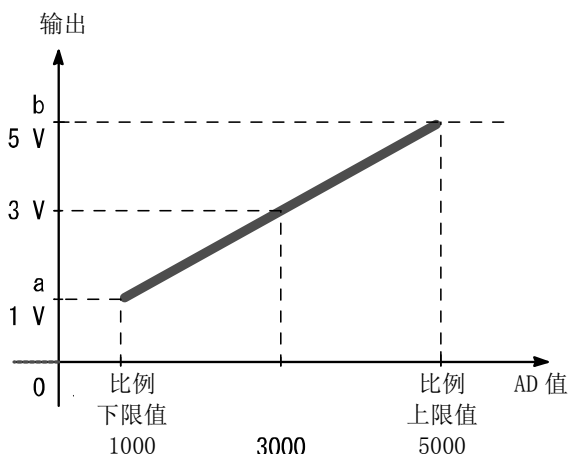
E. O. 设定值	W. S. 设定值	希望值
0~32767	0~32767	+0~+32767
32768~65535	-0~-32767	-0~-32767

比例变换形式

比例变换形式即对应输出信号范围的 AD 值可以在-32767~32767 内任意设定的功能。指定比例的上限和下限可以确定分辨率。

$$\text{分辨率} = \frac{\text{范围上限值} - \text{范围下限值}}{\text{比例上限值} - \text{比例下限值}}$$

例：输出范围 1~5 V 时



- ①将范围设定为1~5 V。
- ②将比例上限值设定为 5000，下限值设定为 1000，对应方式如下所示。
1000···1 V 输出
2000···2 V 输出
3000···3 V 输出
4000···4 V 输出
5000···5 V 输出
- ③根据 $(5 \text{ V} - 1 \text{ V}) \div (5000 - 1000) = 1/1000$ 得出 1~5 V 范围内分辨率为 1/1000。

	比例设定值(AD 值)	输出信号范围(a~b)					
		10 进制	电压[V]			电流[mA]	
			0~10	1~5	0~5	0~20	4~20
设定比例上限值	-32766~32767	10	5	5	20	20	
比例下限值	-32767~32766	0	1	0	0	4	

※：数据格式为比例变化形式的情况下，与设定范围无关，请按下述内容设定。

比例上限或下限及通信异常时/待机时的输出设定值对应表(E. O./W. S.)

(数据格式：比例变换形式)

E. O. 设定值	W. S. 设定值	希望值
0~32767	0~32767	+0~+32767
32768~65535	-0~ -32767	-0~ -32767

例：设定为范围 1~5 V(模拟输出范围)、比例上限值 5000，比例下限值 1000，通信异常时的输出值设定为 4 V 时，通过 PLC 将通信异常时的输出值设定为 4000。

• 模拟输入输出单元参数(1)

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
1	输入或输出设备短路检测	检出输入或输出设备电源短路时, 发生报警。	Enable	发生报警。	○	单元
			Disable	不发生报警。		
2	模拟输入或输出范围	设定模拟输入或输出设备的范围。	0..10 V	选择范围。	1..5 V	通道
			0..5 V			
			1..5 V			
			0..20 mA			
			4..20 mA			
3	模拟数据格式	设定输出到 PLC 的模拟数据的形式。	Offset binary	偏移二进制形式。	○	单元
			Sign & Magnitude	带符号的二进制形式。		
			2s complement	2 的补数形式。		
			Scaled	比例变换形式		
4	模拟输入滤波次数	设定模拟输入滤波次数。	None	无模拟滤波器。		通道
			2AVG	最新的 2 次的平均值。	○	
			4AVG	最新的 4 次的平均值。		
			8AVG	最新的 8 次的平均值。		
5	范围上限报警	输入值高于满量程的 0.5%, 发生报警。	Enable	发生报警。		单元
			Disable	不发生报警。	○	
6	范围下限报警	输入值低于满量程的 0.5%, 发生报警。	Enable	发生报警。		单元
			Disable	不发生报警。	○	
7	用户设定上限报警	输入或输出值高于设定值时, 发生报警。	Enable	发生报警。 ^{*1}		通道
			Disable	不发生报警。	○	
	比例上限设定	设定比例上限值。输入或输出值高于上限值时, 发生报警。	Enable	发生报警。 Val: -32766~32767		
			Disable	不发生报警。 Val: -32766~32767	○ Val:1000	

• 模拟输入输出单元参数(2)

No.	名称	定义	设定项目	设定内容	出厂状态	参数有效范围
8	用户设定下限报警	输入或输出值低于设定值时发生报警。	Enable	发生报警。 ^{※1}		通道
			Disable	不发生报警。	○	
	比例下限设定	设定比例下限值。输入或输出值低于下限值时发生报警。	Enable	发生报警。 Val: -32767~32766		
			Disable	不发生报警。 Val: -32767~32766	○ Val: 0	
9	通信异常时的输出设定 ^{※2}	进行通信异常时的输出设定。	Enable	输出设定值。 ^{※1}		通道
			Disable	保持输出。	○	
10	待机时的输出设定 ^{※2 ※3}	进行通信待机时的输出设定。	Enable	输出设定值。 ^{※1}		通道
			Disable	保持输出。	○	

※1: 请在下表所示模拟输出的可设定范围内进行设定。变更模拟输出范围时, 请务必确认设定值, 并变更为适当的值。

※2: 本功能只在系统参数「Hold/Clear 优先顺序」设定为“Via software”时有效。

※3: 有 PLC 无法设定的机种。

用户设定上限或下限及通信异常时/待机时可设定的输出范围

范围	用户设定上限以及下限的可能设定范围		通信异常时/待机时的 输出值可设定的范围
	下限	上限	
0..10 V	0.00~+10.45 V	+0.05~+10.50 V	0.00~+10.50 V
0..5 V	0.00~+5.22 V	+0.03~+5.25 V	0.00~+5.25 V
1..5 V	+0.75~+5.22 V	+0.78~+5.25 V	+0.75~+5.25 V
0..20 mA	0.00~+20.90 mA	+0.10~+21.00 mA	0.00~+21.00 mA
4..20 mA	+3.00~+20.90 mA	+3.10~+21.00 mA	+3.00~+21.00 mA

用户设定上限或下限及通信异常时/待机时的输出设定值对应表(E. O./W. S.)

(数据格式: 比例变换形式除外)

范围	设定值 (Offset Binary Signed Magnitude 2' s Complement)	希望值
0..10 V	0~1050	0.00~+10.50 V
0..5 V	0~525	0.00~+5.25 V
1..5 V	75~525	+0.75~+5.25 V
0..20 mA	0~2100	0.00~+21.00 mA
4..20 mA	300~2100	+3.00~+21.00 mA

※: 数据格式为比例变化形式以外的情况下, 请将希望设定的电压或电流值 x100 后的值再转化为十进制输入。

※: 数据格式为比例变化形式的情况下, 与设定范围无关, 请按下述内容设定。

用户设定上限或下限及通信异常时/待机时的输出设定值对应表(E. O./W. S.)

(数据格式: 比例变换形式)

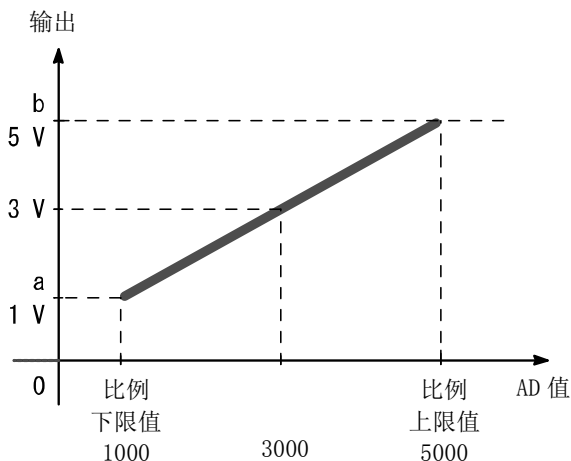
E. O. 设定值	W. S. 设定值	希望值
0~32767	0~32767	+0~+32767
32768~65535	-0~-32767	-0~-32767

比例变换形式

比例变换形式即对应输入信号范围的 AD 值可以在-32767~32767 内任意设定的功能。指定比例的上限和下限可以确定分辨率。

$$\text{分辨率} = \frac{\text{范围上限值} - \text{范围下限值}}{\text{比例上限值} - \text{比例下限值}}$$

例：输出范围 1~5 V 时



- ①将范围设定为1~5 V。
- ②将比例上限值设定为 5000，下限值设定为 1000，对应方式如下所示。
1000...1 V 输出
2000...2 V 输出
3000...3 V 输出
4000...4 V 输出
5000...5 V 输出
- ③根据 $(5 \text{ V} - 1 \text{ V}) \div (5000 - 1000) = 1/1000$ 得出 1~5 V 范围内分辨率为 1/1000。

比例设定值(AD 值)		输入信号范围(a~b)				
	10 进制	电压[V]			电流[mA]	
		0~10	1~5	0~5	0~20	4~20
比例上限值	-32766~32767	10	5	5	20	20
比例下限值	-32767~32766	0	1	0	0	4

※：数据格式为比例变化形式的情况下，与设定范围无关，请按下述内容设定。

比例上限或下限及通信异常时/待机时的输出设定值对应表(E. O. /W. S.)

(数据格式：比例变换形式)

E. O. 设定值	W. S. 设定值	希望值
0~32767	0~32767	+0~+32767
32768~65535	-0~-32767	-0~-32767

例：设定为范围 1~5 V(模拟输出范围)、比例上限值 5000，比例下限值 1000，通信异常时的输出值设定为 4 V 时，通过 PLC 将通信异常时的输出值设定为 4000。

输入输出映射

EX600 各单元输入输出占有 byte 数如下表所示。

通过诊断设定及与 EX600 连接的单元可以变更输入输出的 byte 数大小。

分配给 EX600 的输入输出 byte 数如下表所示。

单元名称	单元型号	占有 byte 数	
		输入	输出
SI 单元	EX600-SEN3/4 (32 点)	0	4
	EX600-SEN3/4 (32 点) (带诊断数据)	4	4
数字输入单元	EX600-DX□B (8 点)	1	0
	EX600-DX□C (8 点)	1	0
	EX600-DX□C1 (8 点) (带断线检测)	1	0
	EX600-DX□D (16 点)	2	0
	EX600-DX□E (16 点)	2	0
	EX600-DX□F (16 点)	2	0
数字输出单元	EX600-DY□B (8 点)	0	1
	EX600-DY□E (16 点)	0	2
	EX600-DY□F (16 点)	0	2
数字输入输出单元	EX600-DM□E (8/8 点)	1	1
	EX600-DM□F (8/8 点)	1	1
模拟输入单元	EX600-AXA (2 通道)	4 (2 byte/1 通道)	0
模拟输出单元	EX600-AYA (2 通道)	0	4 (2 byte/1 通道)
模拟输入输出单元	EX600-AMB (2/2 通道)	4 (2 byte/1 通道)	4 (2 byte/1 通道)

配置输入输出数据大小时，请注意以下几点。

- 最小的数据为输入输出共占 2 个字节。
EX600 单元的数据大小合计为 0 或 1 时，请将配置大小设为 2 字节。
- 实际输入输出的数据大小为奇数字节时，请在配置大小上加 1 字节，使其成为偶数。

以下为输入输出映射的示例。

<例 1>

	单元 0	单元 1	
端板	DY□B 数字输出 单元 1 byte 输出	SEN3 SI 单元 4 byte 输出	阀

输入数据：无

输出数据：[单元 0]数字输出单元(EX600-DY□B)：占有 1 byte

[单元 1]SI 单元(EX600-SEN3)：占有 4 byte

• 诊断模式 0 时

	输入数据	输出数据	
Byte0	Padding 数据	DY□B(单元 0)	输出 0~7
Byte1		SEN3(单元 1)	输出 0~7
Byte2			输出 8~15
Byte3			输出 16~23
Byte4			输出 24~31
Byte5		Padding 数据	
合计	2 byte	6 byte	

• 诊断模式 1 时

	输入数据	输出数据	
Byte0	诊断数据 byte0	DY□B(单元 0)	输出 0~7
Byte1	诊断数据 byte1	SEN3(单元 1)	输出 0~7
Byte2	诊断数据 byte2		输出 8~15
Byte3	诊断数据 byte3		输出 16~23
Byte4			输出 24~31
Byte5		Padding 数据	
合计	4 byte	6 byte	

<例 2>

	单元 0	单元 1	单元 2	单元 3	单元 4	单元 5	
端板	AXA	DY□B	DY□B	DX□B	DX□D	SEN3	阀
	模拟输入	数字输出	数字输出	数字输入	数字输入	SI 单元	
	4 byte 输入	1 byte 输出	1 byte 输出	1 byte 输入	2 byte 输入	4 byte 输出	

输入数据：(单元 0)模拟输入单元(EX600-AXA)：占有 4 byte

(单元 3)数字输入单元(EX600-DY□B)：占有 1 byte

(单元 4)数字输入单元(EX600-DY□D)：占有 2 byte

输出数据：(单元 1)数字输出单元(EX600-DY□B)：占有 1 byte

(单元 2)数字输出单元(EX600-DY□B)：占有 1 byte

(单元 5)SI 单元(EX600-SEN3)：占有 4 byte

• 设定 Diagnostic mode 0 及模拟字节序 (LSB-MSB) 时 ^{※1}

	输入数据		输出数据	
Byte0	AXA 通道 0 (单元 0)	Lo byte	DY□B(单元 1)	输出 0~7
Byte1		Hi byte	DY□B(单元 2)	输出 0~7
Byte2	AXA 通道 1 (单元 0)	Lo byte	SEN3(单元 5)	输出 0~7
Byte3		Hi byte		输出 8~15
Byte4	DX□B(单元 3)	输入 0~7		输出 16~23
Byte5	DX□D(单元 4)	输入 0~7		输出 24~31
Byte6		输入 8~15		
Byte7	Padding 数据			
合计	8 byte		6 byte	

• 设定 Diagnostic mode 0 及模拟字节序 (MSB-LSB) 时 ^{※1}

	输入数据		输出数据	
Byte0	AXA 通道 0 (单元 0)	Hi byte	DY□B(单元 1)	输出 0~7
Byte1		Lo byte	DY□B(单元 2)	输出 0~7
Byte2	AXA 通道 1 (单元 0)	Hi byte	SEN3(单元 5)	输出 0~7
Byte3		Lo byte		输出 8~15
Byte4	DX□B(单元 3)	输入 0~7		输出 16~23
Byte5	DX□D(单元 4)	输入 0~7		输出 24~31
Byte6		输入 8~15		
Byte7	Padding 数据			
合计	8 byte		6 byte	

• 设定 Diagnostic mode 1 及模拟字节序 (LSB-MSB) 时 ^{※1}

输入数据		输出数据			
Byte0	诊断数据 byte0	DY□B(单元 1)	输出 0~7		
Byte1	诊断数据 byte1	DY□B(单元 2)	输出 0~7		
Byte2	诊断数据 byte2	SEN3(单元 5)	输出 0~7		
Byte3	诊断数据 byte3		输出 8~15		
Byte4	AXA 通道 0 (单元 0) Lo byte		输出 16~23		
Byte5	Hi byte		输出 24~31		
Byte6	AXA 通道 1 (单元 0) Lo byte	/			
Byte7	Hi byte				
Byte8	DX□B(单元 3)			输入 0~7	
Byte9	DX□D(单元 4)			输入 0~7	
Byte10				输入 8~15	
Byte11	Padding 数据				
合计	12 byte			6 byte	

• 设定 Diagnostic mode 1 及模拟字节序 (MSB-LSB) 时 ^{※1}

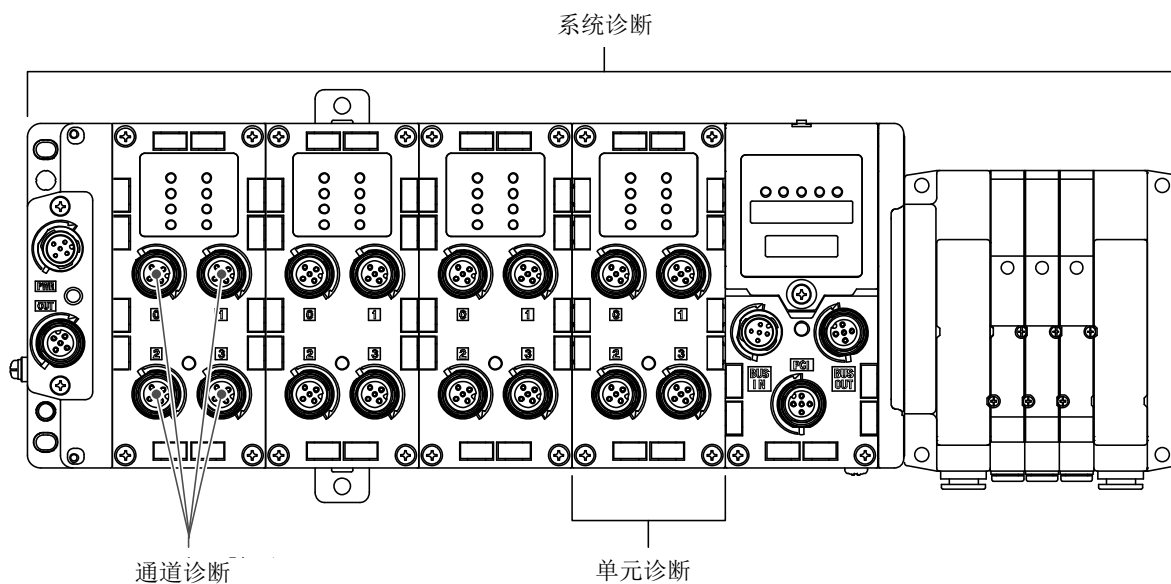
输入数据		输出数据			
Byte0	诊断数据 byte0	DY□B(单元 1)	输出 0~7		
Byte1	诊断数据 byte1	DY□B(单元 2)	输出 0~7		
Byte2	诊断数据 byte2	SEN3(单元 5)	输出 0~7		
Byte3	诊断数据 byte3		输出 8~15		
Byte4	AXA 通道 0 (单元 0) Hi byte		输出 16~23		
Byte5	Lo byte		输出 24~31		
Byte6	AXA 通道 1 (单元 0) Hi byte	/			
Byte7	Lo byte				
Byte8	DX□B(单元 3)			输入 0~7	
Byte9	DX□D(单元 4)			输入 0~7	
Byte10				输入 8~15	
Byte11	Padding 数据				
合计	12 byte			6 byte	

※1: 模拟字节序的设定请参照设定参数(第 42 页)。

诊断

通过切换 SI 单元的诊断开关，下述诊断数据将被分配到输入输出映射的输入数据之前。(开关设定请参照「设定·调整」。)

诊断模式	诊断数据	诊断数据大小
0	无诊断数据	0 byte
1	系统诊断+单元诊断	4 byte



■ 诊断数据的详细

诊断数据

byte	Bit No.	诊断内容
0	0	模拟值低于用户设定值。
	1	模拟值高于用户设定值。
	2	模拟输入值低于设定范围。
	3	模拟输入值高于设定范围。
	4	ON/OFF 动作次数超出设定值。
	5	检出断线。
	6	检出电磁阀输出或数字输出短路。
	7	检出输入/输出设备电源短路。
1	0	输出用电源电压超出规格范围。
	1	控制、输入用电源电压超出规格范围。
	2	Reserved
	3	各单元间连接异常。(运行时)
	4	各单元间连接异常。(接通电源时)
	5	Reserved
	6	发生系统报警。
	7	发生硬件报警。
2	0	单元 0 发生报警。
	1	单元 1 发生报警。
	2	单元 2 发生报警。
	3	单元 3 发生报警。
	4	单元 4 发生报警。
	5	单元 5 发生报警。
	6	单元 6 发生报警。
	7	单元 7 发生报警。
3	0	单元 8 发生报警。
	1	单元 9 发生报警。
	2	Reserved
	3	Reserved
	4	Reserved
	5	Reserved
	6	Reserved
	7	Reserved

※：诊断数据为“0”表示无报警，为“1”表示发生报警。

硬件配置

■ EDS 文件及图标

在 PLC 上配置 EX600 需要使用专用的 EDS 文件。
要使 PLC 的软件上显示 EX600 图标，需要使用专用图标。

EDS 文档: ex600_sen3_4_v10. eds

图标: ex600_1. ico

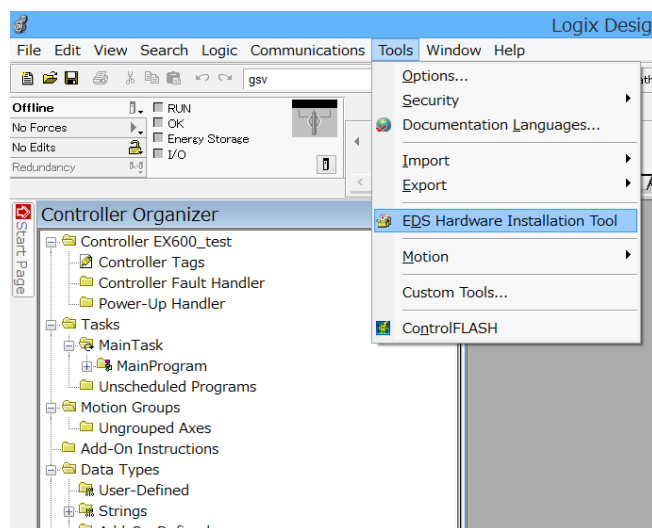
■ 使用 Logix Designer™ 的配置例

使用 Rockwell Automation 公司制 Logix Designer™ 等与 EX600 系列连接。
详细操作方法请参照各系列使用说明书。

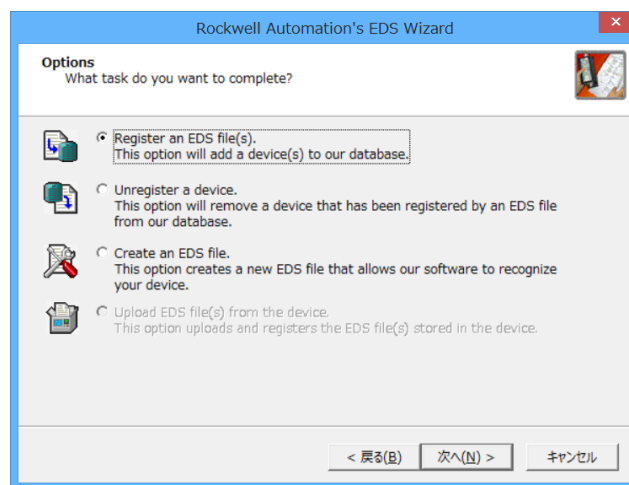
下面以使用 EDS 文档及 Generic Ethernet Module 为例进行说明。

1. 使用 EDS 文档的设定方法例

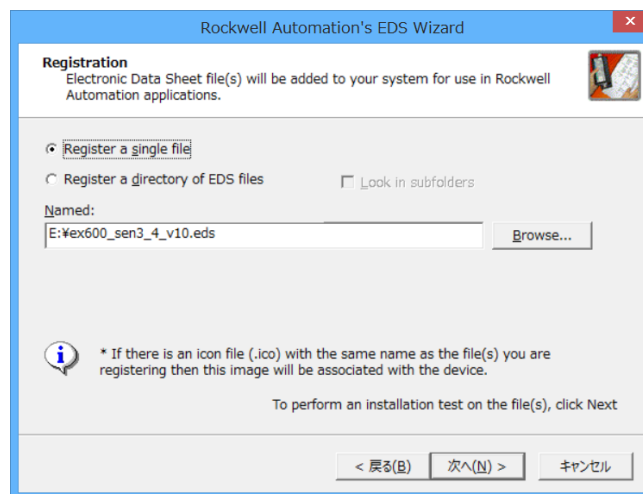
- 选择[Tools]的[EDS Hardware Installation Tool]。



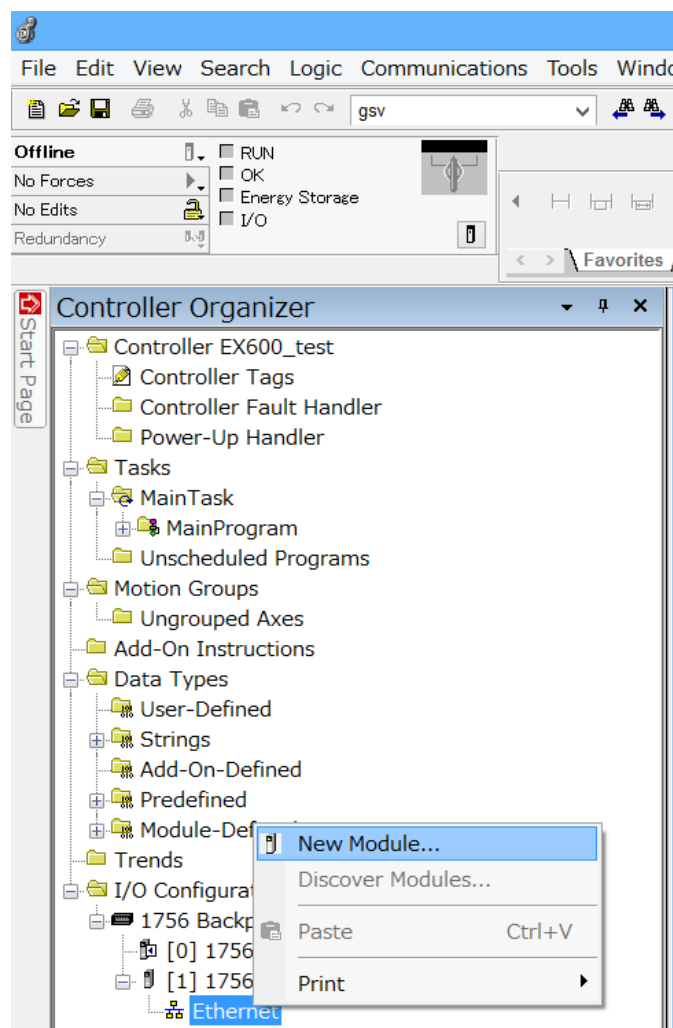
- 选择[Option]的[Register an EDS file(s)], 然后点击[下一步]按钮。



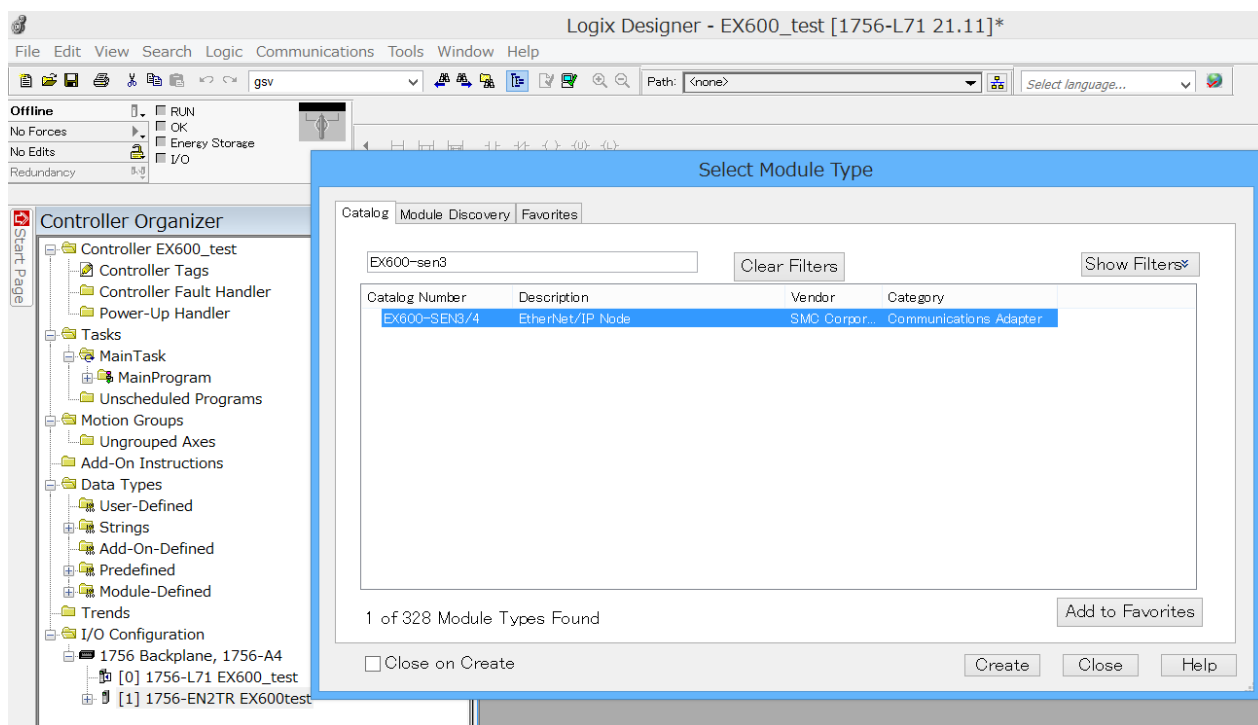
- 选择安装的 EDS 文档，点击[下一步]按钮。



- 选择[I/O Configuration]文件夹中的[Ethernet]并点击右键，选择[New Module]。

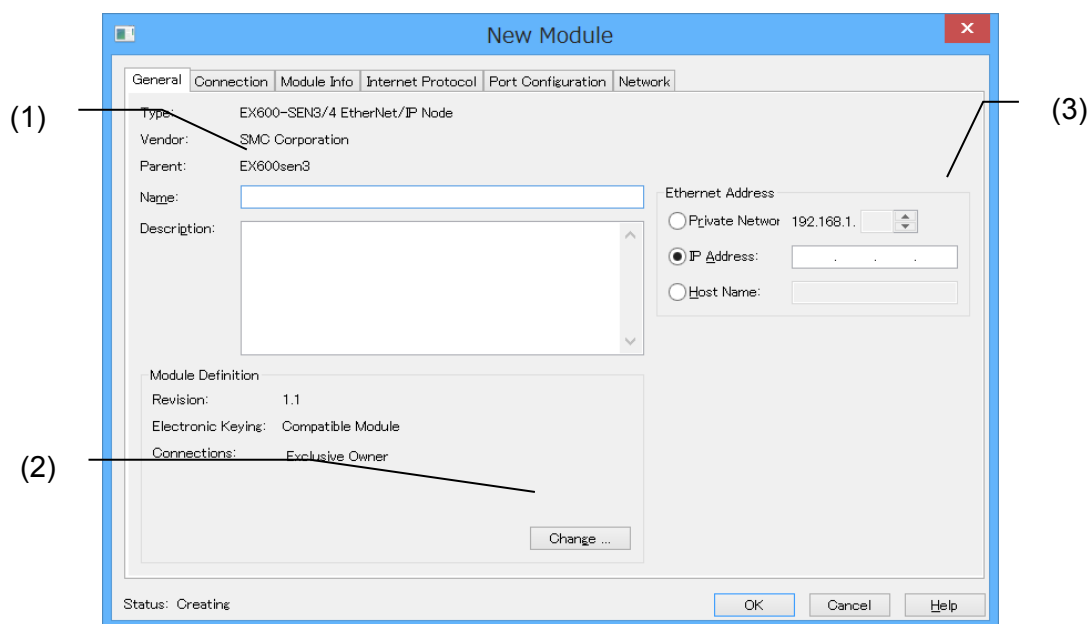


- 显示[Select Module Type]画面。选择[EX600-SEN3/4]，点击[Create]按钮。



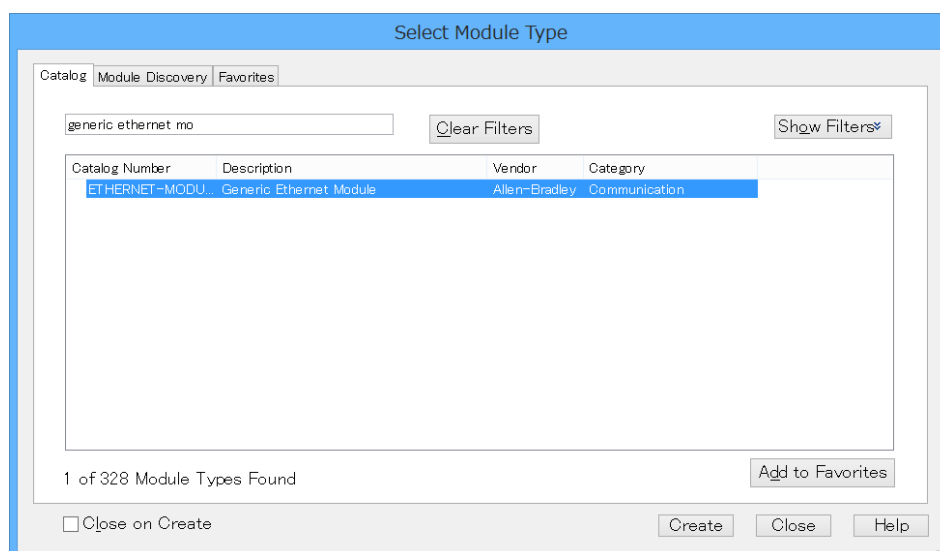
- 显示[New Module]画面，请输入下述内容。

- (1) Name: 任意单元名
- (2) Module Definition: 点击[Change]按钮，实际连接的 Input/Output 数据
- (3) IP Address: SI 单元中设定的 IP Address



2. 使用 Generic Ethernet Module 的设定方法例

- 选择[I/O Configuration]文件夹中的[Ethernet]并点击右键，选择[New Module]。
- 显示[Select Module Type]画面。选择[Generic Ethernet Module]，点击[Create]按钮。



- 显示[Module Properties]画面，可进行各种设定。

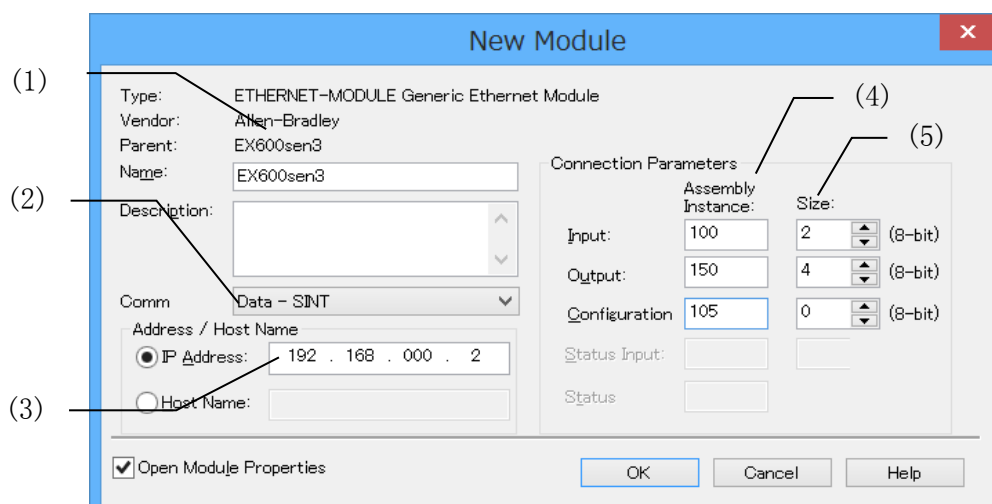
- (1)Name: 输入任意的单元名。
- (2)Comm: 选择 Connection Parameters 的数据格式。
- (3)IP Address: 输入 SI 单元中设定的 IP Address。
- (4)Assembly Instance: 请按下述内容设定。

Description	Decimal	
	“Data-INT”	“Data-SINT”
Common Format	“Data-INT”	“Data-SINT”
Input	100	100
Output	150	150
Configuration	105	105

- (5)Size: 请按下述内容设定。

Description	Decimal	
	“Data-INT”	“Data-SINT”
Common Format	“Data-INT”	“Data-SINT”
Input *	MIN. 1 word MAX. 32 words	MIN. 2 byte MAX. 64 byte
Output*	MIN. 1 word MAX. 32 words	MIN. 2 byte MAX. 64 byte
Configuration	0 word	0 byte

※: 根据与 EX600 连接的单元的种类及有无诊断数据进行变更。



■ Device Level Ring (DLR) 功能

本 SI 单元可作为符合 EtherNet/IP™ 协议，且具有 DLR 功能的 Ring Node 使用。为使 DLR 功能有效，需要全部 Ring Node 都具有 DLR 功能。DLR 功能的设定全部由 Ring Supervisor 设定，无需通过 SI 单元设定。详细的设定方法请参照使用的 Ring Supervisor 说明书。

■ QuickConnect™ 功能

本 SI 单元可作为符合 EtherNet/IP™ 协议，且具有 QuickConnect™ 功能的 Ring Node 使用。为使 QuickConnect™ 功能有效，SI 单元需要进行下述 2 个设定。在满足此条件的基础上，需要设定对应 QuickConnect™ 功能的 EtherNet/IP™ 模块(主机)及规定的动作步骤。关于动作方法请参照 EtherNet/IP™ 模块(主机)的说明书。

1. 通信设定

使用端口的自动协商机制设置为 Disable、通信速度为 100Mbps、通信方式为 Full duplex。
EtherNet Link 对象的值如下所示变更。

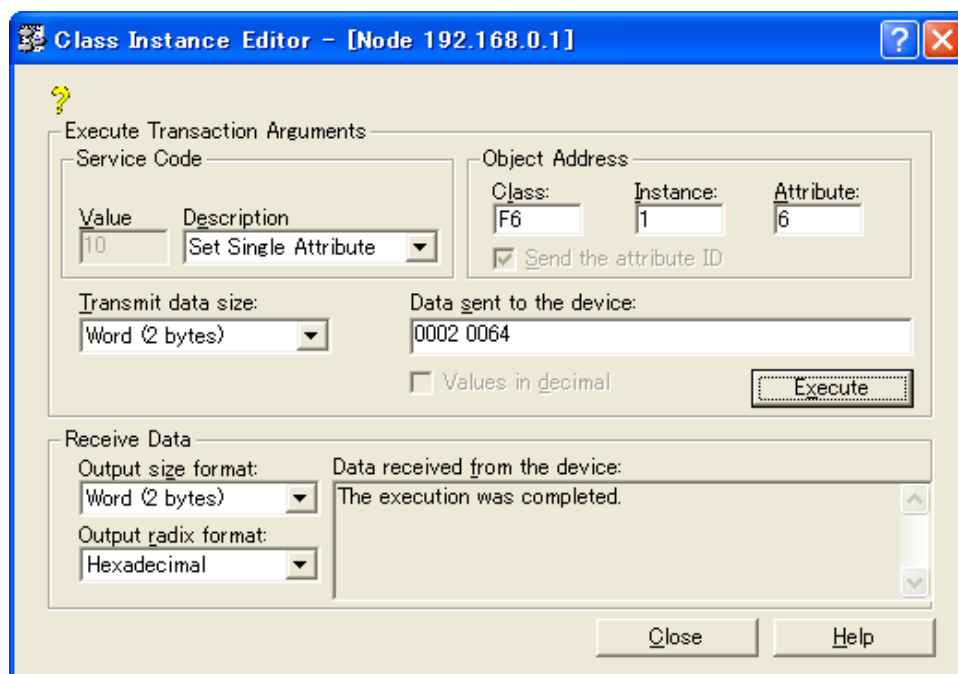
未使用 QuickConnect™ 功能时，请务必返回「0001 0000」。

(1) Bus IN 端口设定

Class	Instance	Attribute	Value (Word)	QuickConnect™ 设定
0xF6	0x01	0X06	0001 0000: 自动(出厂状态)	○
			0002 0064: 强制 100 Mbps/全双工	

(2) Bus OUT 端口设定

Class	Instance	Attribute	Value (Word)	QuickConnect™ 设定
0xF6	0x02	0X06	0001 0000: 自动(出厂状态)	○
			0002 0064: 强制 100 Mbps/全双工	



Bus IN 端口的构成例

2. QuickConnect™功能的设定

请将 TCP/IP 对象变为下表所示的值。

不使用 QuickConnect™功能时，请务必设定为”0”。

Class	Instance	Attribute	Value	QuickConnect™设定
0xF5	0x01	0X0C	0: 设为无效(出厂状态)	
			1: 设为有效	○

注) 设定 QuickConnect™功能时，通信端口会如下表所示进行极性切换，请充分注意通信电缆的选定及所连接设备通信端口的极性。

Quick Connect™的设定	BUS IN 端口	BUS OUT 端口
无效	AUTO MDI/MDI-X	AUTO MDI/MDI-X
有效	MDI	MDI-X

EtherNet/IP™对象

系统诊断对象 (Class:66h)

Instance	Attribute	Access	Name	Type	Value
01h	64h	Get	输入数据长	UINT	输入数据长(byte)
	65h		输出数据长	UINT	输出数据长(byte)
	6Dh		连接单元数	USINT	连接单元数
	79h	Get/Set	Hold/Clear	BOOL	0: switch 1: Web 服务器或 EtherNet/IP™对象
	7Ah	Get	系统诊断 1	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 模拟用户设定值下限检测 Bit1: 模拟用户设定值上限检测 Bit2: 模拟范围下限检测 Bit3: 模拟范围上限检测 Bit4: ON/OFF 动作次数上限检测 Bit5: 断线检测 Bit6: 短路检测(输出) Bit7: 短路检测(输入/输出设备电源)
	7Bh		系统诊断 2	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 电源电压监视(输出用) Bit1: 电源电压监视(控制、输入用) Bit2: Reserved Bit3: 单元间的通信异常(动作时) Bit4: 单元间的通信异常(接通电源时) Bit5: Reserved Bit6: 系统初始异常 Bit7: 硬件异常
	9Ch		单元动作状态 1	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 单元 0 的异常检测 Bit1: 单元 1 的异常检测 Bit2: 单元 2 的异常检测 Bit3: 单元 3 的异常检测 Bit4: 单元 4 的异常检测 Bit5: 单元 5 的异常检测 Bit6: 单元 6 的异常检测 Bit7: 单元 7 的异常检测
	9Dh		单元动作状态 2	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 单元 8 的异常检测 Bit1: 单元 9 的异常检测 Bit2: Reserved : Bit7: Reserved
B0h	Get/Set		模拟值的字节序	BOOL	0: LSB First 1: MSB First

单元/通道诊断对象(Class:67h)

Instance	Attribute	Access	Name	Type	Value
01h~0Ah ※1	6Ch	Get	单元诊断	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 模拟用户设定值下限检测 Bit1: 模拟用户设定值上限检测 Bit2: 模拟范围下限检测 Bit3: 模拟范围上限检测 Bit4: ON/OFF 动作次数上限检测 Bit5: 断线检测 Bit6: 短路检测(输出) Bit7: 短路检测(输入/输出设备电源)
	6Eh		通道诊断 Ch0~7	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 通道 0 异常检测 : Bit7: 通道 7 异常检测
	6Fh		通道诊断 Ch8~15	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 通道 8 异常检测 : Bit7: 通道 15 异常检测
	70h		通道诊断 Ch16~23	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 通道 16 异常检测 : Bit7: 通道 23 异常检测
	71h		通道诊断 Ch24~31	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 通道 24 异常检测 : Bit7: 通道 31 异常检测

※1: 1h~0Ah 表示单元编号 0~9。

通道诊断对象 (Class:77h)

Instance	Attribute	Access	Name	Type	Value
01h~0Ah ※1	64h~83h ※2	Get	通道诊断 Ch0~31	BYTE	0: 无报警 1: 报警 Bit0: 模拟用户设定值下限检测 Bit1: 模拟用户设定值上限检测 Bit2: 模拟范围下限检测 Bit3: 模拟范围上限检测 Bit4: ON/OFF 动作次数上限检测 Bit5: 断线检测 Bit6: 短路检测 (输出) Bit7: 短路检测 (输入/输出设备电源)

※1: 01h~0Ah 表示单元编号 0~9。

※2: 64h~83h 表示通道编号 0~31

单元参数对象 (Class:78h)

Instance	Attribute	Access	Name	Type	Value
01h~0Ah ※1	64h	Get/Set	短路检测(输入设备电源) • 数字输入/输入输出 • 模拟输入/输出/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
	65h		短路检测(输出) • SI • 数字输出/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
	66h		模拟范围上限检测 • 模拟输入/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
	67h		模拟范围下限检测 • 模拟输入/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
	68h		突入电流对策 • 数字输入/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
	69h		短路后复位 • SI • 数字输出/输入输出	BOOL	0: 手动 1: 自动
	6Ah		输入滤除时间 • 数字输入/输入输出	USINT	0: 0.1 ms 1: 1 ms 2: 10 ms 3: 20 ms
	6Bh		数字输入延长时间 • 数字输入/输入输出	USINT	0: 1 ms 1: 15 ms 2: 100 ms 3: 200 ms
	6Ch		模拟数据格式 • 模拟输入/输出/输入输出	USINT	0: Offset binary 1: Sign and Magnitude 2: 2' s complement 3: Scaled (模拟输入单元无法进行 Scaled 的设定)
	6Dh		电源电压监视(控制、输入用) • SI	BOOL	0: 无效 1: 有效
6Eh	电源电压监视(输出用) • SI	BOOL	0: 无效 1: 有效		

※1: 01h~0Ah 表示单元编号 0~9。

通道参数对象 (1) (Class:79h~7Fh)

Class	Instance	Attribute	Access	Name	Type	Value
79h	01h~0Ah ※1	64h~83h ※2	Get/Set	断线检测 • SI • 数字输入(带断线检测) • 数字输出/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
7Ah				ON/OFF 动作次数上限检测 • SI • 数字输入/输出/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
7Bh				ON/OFF 动作次数上限值 • SI 单元 • 数字输入/输出/输入输出	UINT	1~65000 (诊断检测的次数 = 设定值×1000)
7Ch				模拟用户设定值 上限检测 • 模拟输入/输出/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
7Dh				模拟用户设定值 上限值 • 模拟输入/输出/输入输出	UINT	2字节的AD值 详细内容请参照设定参数。
7Eh				模拟用户设定值 下限检测 • 模拟输入/输出/输入输出	BOOL	0: 无效 1: 有效
7Fh				模拟用户设定值 下限值 • 模拟输入/输出/输入输出	UINT	2字节的AD值 详细内容请参照设定参数。

※1: 01h~0Ah 表示单元编号 0~9。

※2: 64h~83h 表示通道编号 0~31。

通道参数对象 (2) (Class:83h~8Ah)

Class	Instance	Attribute	Access	Name	Type	Value
83h	01h~0Ah ※1	64h~83h ※2	Get/Set	通信异常时的输出设定 • SI • 数字输出/输入输出 • 模拟输出/输入输出	BOOL	0: 无效(Hold) 1: 有效(Clear 或 Force ON)
84h				通信异常时的输出设定值 (数字) • SI 单元 • 数字输出/输入输出	BOOL	0: Off(Clear) 1: On(Force ON)
85h				通信异常时的输出设定值 (模拟) • 模拟输出/输入输出	UINT	2 位的 AD 值 详细内容请参照设定参数。
86h				通信待机时的输出设定 • SI • 数字输出/输入输出 • 模拟输出/输入输出	BOOL	0: 无效(Hold) 1: 有效(Clear 或 Force ON)
87h				通信待机时的输出设定值 (数字) • SI • 数字输出/输入输出	BOOL	0: Off(Clear) 1: On(Force ON)
88h				通信待机时的输出设定值 (模拟) • 模拟输出/输入输出	UINT	2 位的 AD 值 详细内容请参照设定参数。
89h				模拟滤波次数 • 模拟输入/输入输出	USINT	0: None 1: 2 value average 2: 4 value average 3: 8 value average
8Ah				模拟范围 • 模拟输入/输出/输入输出	USINT	0: -10..+10 V (仅模拟输入单元) 1: -5..+5 V (仅模拟输入单元) 2: -20..+20 mA (仅模拟输入单元) 3: 0..10 V 4: 0..5 V 5: 1..5 V 6: 0..20 mA 7: 4..20 mA

※1: 01h~0Ah 表示单元编号 0~9。

※2: 64h~83h 表示通道编号 0~31。

Web 服务器

EX600Web服务器功能的概要

EX600-SEN3/4 可以使用 Web 服务器功能。

有 2 种模式，模式不同可使用的功能也不同。

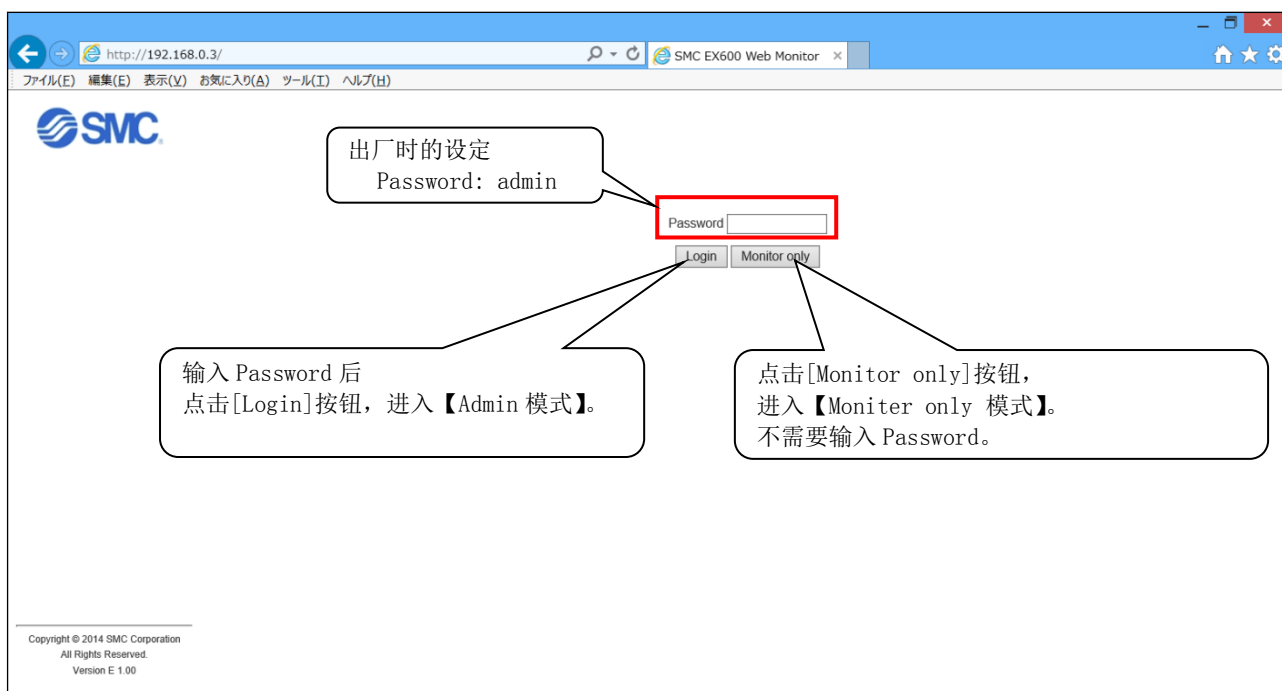
功能	Admin 模式	Monitor only 模式
I/O 监视	可以使用	可以使用
诊断状态监视	可以使用	可以使用
参数设定	可以使用	不可使用
强制输入输出设定	可以使用	不可使用

注意

通过 Internet Explorer 6~11 确认动作。无法正常动作的情况下，请使用 Internet Explorer 的兼容模式。

与EX600-SEN3的连接(以下以Windows 8为例)

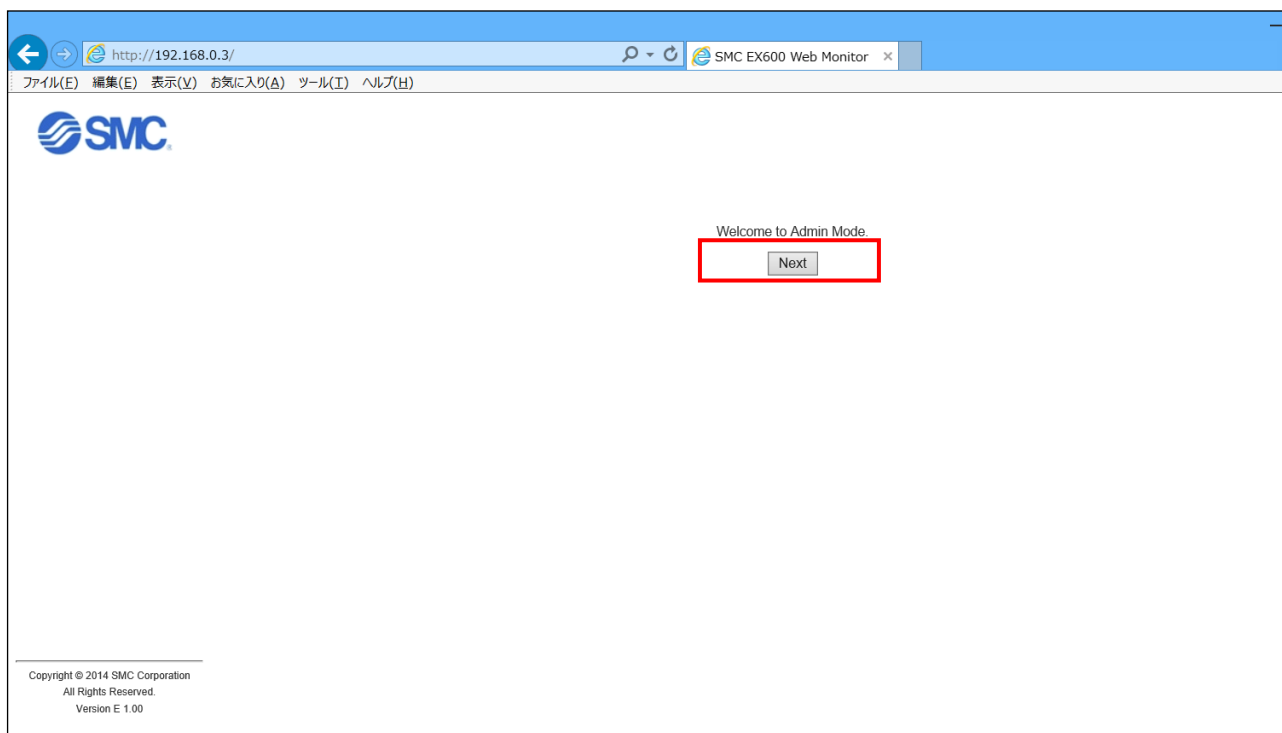
- ①通过通信电缆将个人计算机和EX600-SEN3连接后，打开浏览器。
- ②输入EX600-SEN3的IP地址。(例：http://192.168.0.3)
- ③几秒后显示下述EX600网页。



注意

务必 1 台计算机连接 1 台 SI 单元。

④ 输入Password后，点击[Login]按钮，显示下述画面。点击[Next]按钮。



注意

只可以在 Admin 模式下设定参数。

- ⑤ 点击[Next]按钮后，显示[SYSTEM CONFIGURATION STATUS]画面。
此画面为TOP画面。

显示输入/输出的合计大小。

SYSTEM CONFIGURATION STATUS

Total Input Size: 14 byte, Total Output Size: 10 byte

No.	Unit Name	Unit Type	Input Size	Output Size	Diagnostic Status	Force Check
-	Diagnosis	-	0 byte	0 byte	-	-
0	EX600-AXA	2AI	4 byte	0 byte	-	-
1	EX600-DY#E	16DO	0 byte	2 byte	-	-
2	EX600-DY#B	16DO	0 byte	1 byte	-	-
3	EX600-DY#B	8DO	0 byte	1 byte	-	-
4	EX600-DX#D	16DI	0 byte	0 byte	-	-
5	EX600-DX#D	16DI	0 byte	0 byte	-	-
6	EX600-DX#D	16DI	0 byte	0 byte	-	-
7	EX600-DX#D	16DI	2 byte	0 byte	-	-
8	EX600-DM#F	8DI/8DO	1 byte	1 byte	-	-
9	EX600-SEN#	32DO	0 byte	4 byte	-	-
-	Padding	-	1 byte	1 byte	-	-

选择 Unit Name, 显示 I/O 监视器画面。

SYSTEM DIAGNOSTIC INFORMATION

Admin Manager

LOGOUT

变更 Password 及清除 Error Log 时, 请点击此处。

退出时请点击此处。

Copyright © 2014 SMC Corporation
All Rights Reserved.
Version E 1.00

注意

上述画面是单元按以下方式连接时的示例。

系统构成状态

	No. 0	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9
端板	AXA	DY#E	DY#B	DY#B	DX#D	DX#D	DX#D	DX#D	DM#F	SEN

⑥发生单元诊断时，[SYSTEM CONFIGURATION STATUS]画面显示诊断信息。

The screenshot shows the SMC EX600 Web Monitor interface. The browser address bar displays 'http://192.168.0.3/'. The page title is 'SMC EX600 Web Monitor'. The main content area is titled 'SYSTEM CONFIGURATION STATUS' and includes a table of system units. A callout box points to the 'Unit Name' column with the text '可以指定发生诊断的单元。' (You can specify the unit where diagnosis occurs). Below this, the 'SYSTEM DIAGNOSTIC INFORMATION' section has two tabs: 'STATUS' and 'LOG'. The 'LOG' tab is selected and highlighted with a red box. A callout box points to the 'LOG' tab with the text '选择[LOG], 显示报警履历。' (Select [LOG] to display the alarm history). The 'LOG' table shows two entries for 'Short circuit' at 0:05:25 and 0:04:54. The 'Diagnostic Status' column in the configuration table shows 'ERROR' for unit 6.

SYSTEM CONFIGURATION STATUS

Total Input Size: 14 byte, Total Output S

No.	Unit Name	Unit Type	Input Size	Output Size	Diagnostic Status	Force Che
-	Diagnosis	-	0 byte	0 byte	-	-
0	EX600-AXA	2AI	4 byte	0 byte	-	-
1	EX600-DY#E	16DO	0 byte	2 byte	-	-
2	EX600-DY#B	8DO	0 byte	1 byte	-	-
3	EX600-DY#B	8DO	0 byte	1 byte	-	-
4	EX600-DX#D	16DI	2 byte	0 byte	-	-
5	EX600-DX#D	16DI	2 byte	0 byte	-	-
6	EX600-DX#D	16DI	2 byte	0 byte	ERROR	-
7	EX600-DX#D	16DI	2 byte	0 byte	-	-
8	EX600-DM#E	8DI/8DO	1 byte	1 byte	-	-
9	EX600-SEN#	32DO	0 byte	4 byte	-	-
-	Padding	-	1 byte	1 byte	-	-

SYSTEM DIAGNOSTIC INFORMATION

Admin Manager
[LOGOUT](#)

Copyright © 2014 SMC Corporation
 All Rights Reserved.
 Version E 1.00

No.	Time	Unit	Ch	Description
1	0:05:25	6	2	Short circuit
2	0:04:54	6	0	Short circuit
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-

⑦ 点击 [SYSTEM CONFIGURATION STATUS] 画面中的 [Unit Name]，显示 [I/O MONITOR] 画面。
(EX600-DX□D 时)

SMC EX600 Web Monitor

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(I) ヘルプ(H)

SMC

I/O MONITOR UNIT PARAMETER CHANNEL PARAMETER FORCE MODE

No.4 EX600-DX#D 16DI

I/O MONITOR

CH	ON/OFF	Diagnostic Status
IN0	ON	-
IN1	OFF	-
IN2	OFF	-
IN3	OFF	-
IN4	OFF	-
IN5	OFF	-
IN6	OFF	-
IN7	OFF	-

IN0-7 IN8-15 Next >

Admin Manager

LOGOUT

Copyright © 2014 SMC Corporation
All Rights Reserved.
Version E 1.00

可以监视每个通道的 ON/OFF 情况。

需要切换显示通道时选择。

SMC EX600 Web Monitor

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(I) ヘルプ(H)

SMC

I/O MONITOR UNIT PARAMETER CHANNEL PARAMETER FORCE MODE

No.4 EX600-DX#D 16DI

I/O MONITOR

CH	ON/OFF	Diagnostic Status
IN0	OFF	-
IN1	OFF	-
IN2	OFF	Short circuit.
IN3	OFF	Short circuit.
IN4	OFF	-
IN5	OFF	-
IN6	OFF	-
IN7	OFF	-

IN0-7 IN8-15 Next >

Admin Manager

LOGOUT

Copyright © 2014 SMC Corporation
All Rights Reserved.
Version E 1.00

显示发生诊断的通道及诊断的详细信息。

- ⑧选择[UNIT PARAMETER] 标签，显示[UNIT PARAMETER]画面。
(EX600-DX□D 时)

The screenshot shows the SMC EX600 Web Monitor interface. The browser address bar displays 'http://192.168.0.3/'. The page title is 'SMC EX600 Web Monitor'. The navigation menu includes 'IO MONITOR', 'UNIT PARAMETER' (highlighted), 'CHANNEL PARAMETER', and 'FORCE MODE'. The main content area shows 'No.4 EX600-DX#D 16DI' and 'UNIT PARAMETER'. A table lists parameters and their status:

Parameter	Status
Inrush Current Filter	Disable
Short Circuit Monitor at Power Supply	Enable
Input Filtering Time	1ms
Input Extension Time	15ms

Below the table is a 'SET' button. A callout box points to the 'SET' button with the text: 変更設定値后，点击[SET]按钮确认。

Copyright © 2014 SMC Corporation
All Rights Reserved.
Version E 1.00

- ⑨选择[CHANNEL PARAMETER] 标签，显示[CHANNEL PARAMETER]画面。
(EX600-DX□D时)

SMC

IO MONITOR UNIT PARAMETER **CHANNEL PARAMETER** FORCE MODE

No.4 EX600-DX#D 16DI

TOP

CHANNEL PARAMETER

Parameter	IN0		IN1		IN2		IN3	
Input Sensor's ON/OFF Counter	Disable	Enable ▾	Disable	▾	Disable	▾	Disable	▾
Value (1K-65000K)	65000	60000	65000		65000		65000	
ON/OFF Counter	568	Clear ▾	213	▾	253	▾	203	▾
	SET		SET		SET		SET	

IN0-3 [IN4-7](#) [IN8-11](#) [IN12-15](#) [Next >](#)

Admin Manager

LOGOUT

Copyright © 2014 SMC Corporation
All Rights Reserved.
Version E 1.00

变更设定值后，点击[SET]按钮确认。

⑩选择[FORCE MODE]，显示下述画面。
(EX600-DX□D时)

TOP

Admin Manager
LOGOUT

Copyright © 2014 SMC Corporation
All Rights Reserved.
Version E 1.00

No.4 EX600-DX#D 16DI

FORCE MODE

CH	ON/OFF	Force Mode		
IN0	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>
IN1	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>
IN2	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>
IN3	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>
IN4	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>
IN5	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>
IN6	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>
IN7	OFF	<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="RESET"/>

IN0-7 [IN8-15](#) [Next >](#)

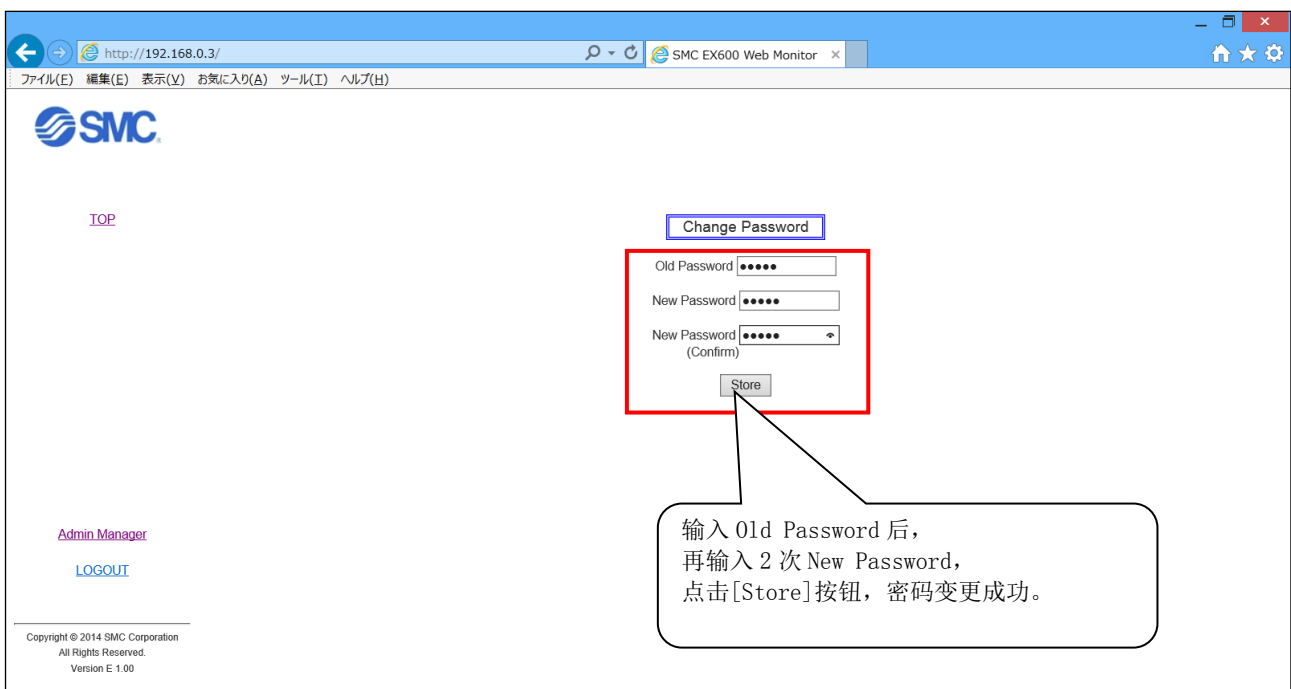
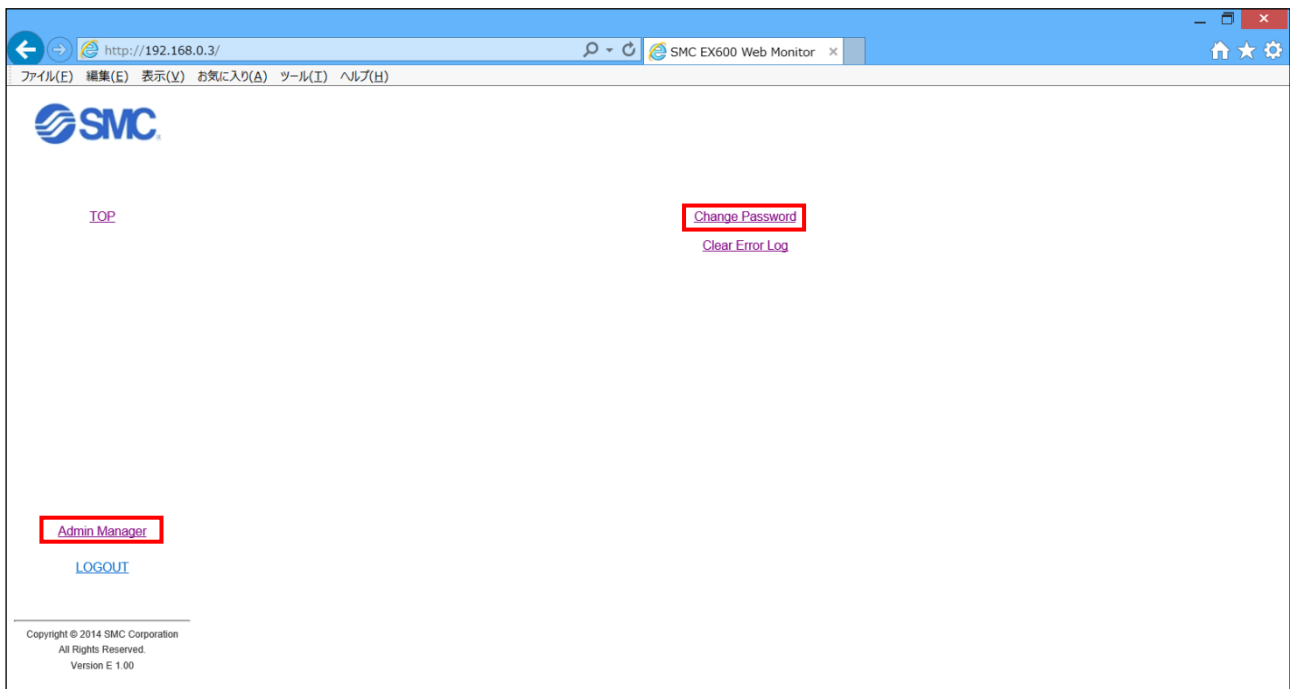
Web ページからのメッセージ

Force ON?
This operation will prohibit host access.
Unexpected actuator movements can result from changing the settings.

强制 ON 时，点击 ON 按钮。

确认强制 ON 不会影响装置侧后，再点击[OK]按钮。

① 変更Password时，选择[Admin Manager]，点击[Change Password]。



注意

请不要点击画面右上角的[×]按钮退出，会导致误动作。

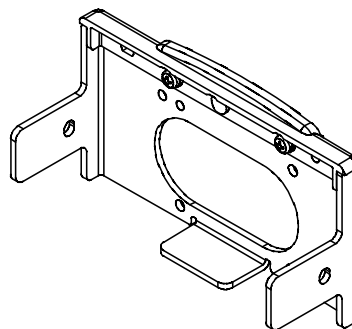
附属品

选定时请参照样本。

(1) 阀板

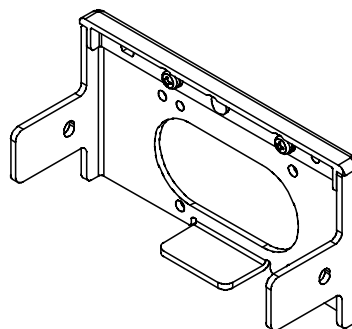
EX600-ZMV1

同捆品：盘头小螺钉(M4×6)2个
盘头小螺钉(M3×8)4个



EX600-ZMV2(SY系列专用)

同捆品：盘头小螺钉(M4×6)2个
盘头小螺钉(M3×8)4个



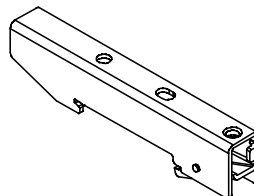
(2) 端板用配件

EX600-ZMA2

同捆品：盘头小螺钉(M4×20)1个
P型紧定螺钉(4×14)2个

EX600-ZMA3(SY系列专用)

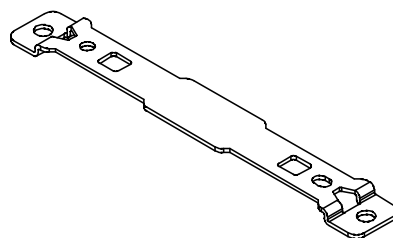
同捆品：带垫圈的盘头小螺钉(M4×20)1个
P型紧定螺钉(4×14)2个



(3) 中间补强用配件

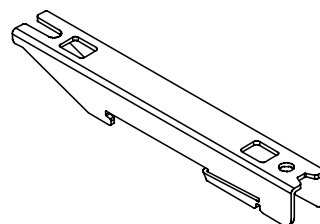
EX600-ZMB1…直接安装用

同捆品：盘头小螺钉(M4×5)2个



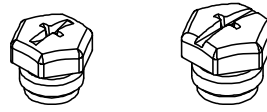
EX600-ZMB2…DIN 导轨安装用

同捆品：盘头小螺钉(M4×6)2个



(4)防水盖(10 个)

EX9-AWES...M8 用
EX9-AWTS...M12 用



(5)标识(1 板, 88 个)

EX600-ZT1



(7)组装式连接器

PCA-1446553 EtherNet/IP™用、M12(4 针)、公头、D code
PCA-1578078 电源用、7/8 英寸、公头、电缆外径 12~14 mm
PCA-1578081 电源用、7/8 英寸、母头、电缆外径 12~14 mm

(7)电源电缆

PCA-1558810 带 7/8 英寸连接器的电缆、母头、直通 2 m
PCA-1558823 带 7/8 英寸连接器的电缆、母头、直通 6 m
PCA-1558836 带 7/8 英寸连接器的电缆、母头、直角 2 m
PCA-1558849 带 7/8 英寸连接器的电缆、母头、直角 6 m
PCA-1564927 带 M12 连接器的电缆、B code、母头、直通 2 m、对应 SPEEDCON
PCA-1564930 带 M12 连接器的电缆、B code、母头、直通 6 m、对应 SPEEDCON
PCA-1564943 带 M12 连接器的电缆、B code、母头、直角 2 m、对应 SPEEDCON
PCA-1564969 带 M12 连接器的电缆、B code、母头、直角 6 m、对应 SPEEDCON

(8)EtherNet/IP™通信电缆

PCA-1446566 带 M12 连接器的电缆、D code、公头、直通 5 m、对应 SPEEDCON
EX9-AC010EN-PSRJ 带 M12 连接器的电缆、D code-RJ45、公头、直通 1 m
EX9-AC020EN-PSRJ 带 M12 连接器的电缆、D code-RJ45、公头、直通 2 m
EX9-AC030EN-PSRJ 带 M12 连接器的电缆、D code-RJ45、公头、直通 3 m
EX9-AC050EN-PSRJ 带 M12 连接器的电缆、D code-RJ45、公头、直通 5 m
EX9-AC100EN-PSRJ 带 M12 连接器的电缆、D code-RJ45、公头、直通 10 m

Revision history

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN

Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

Note: Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.
© 2015 SMC Corporation All Rights Reserved



No. EX※※-OMS0026CN