



使用说明书

产品名称

减压阀

型式 / 系列 / 型号

VEX1 系列

SMC株式会社

目录

安全注意事项	2, 3
设计注意事项/选型	4
安装	5
配管	5
配线	5
给油	5
气源	5, 6
使用环境	6
维修保养	6
产品个别注意事项	7~9
故障和对应方法	10~12



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 10218-1992: 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 8433-1993: 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，有人员受伤以及物品破损的风险。
	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进行机械・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，确认是否正常作动。



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，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。
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】

出口海外时，请务必遵守经济产业省规定的法令(外国汇兑及外国贸易法)、手续。

⚠ 注意

我公司产品不能作为法定计量仪器使用。

我公司制造、销售的产品没有进行各国[计量法]所指定机关的认证申请，并不是取得计量法相关型式认证试验和检定的计量器、计测器。

因此，我公司产品不能用于各国计量法中规定的交易或以证明为目的的场合。



减压阀/注意事项

使用前请务必阅读。

设计注意事项/选型

警告

①请确认产品规格。

本产品仅为压缩空气系统的使用而设计的。

请不要在规格范围以外的压力或温度下使用，会造成破损或动作不良。

使用压缩空气以外的流体时请与本公司确认。因超出规格范围使用所造成的损失，任何情况本公司均不保证。

②若使用环境中不允许有泄漏或使用流体不是空气时，请与本公司确认。

③内部滑动部及密封件等处有润滑脂，可能会从出口侧流出。

对使用造成影响时，请与本公司确认。

需要润滑脂的 SDS 数据时，请与本公司确认。

④禁止分解·改造

请不要分解·改造本体(包括追加加工)。

可能会使人体受伤或造成事故。

⑤关于执行元件的驱动

用电磁阀驱动气缸等执行元件时，请事先设置防护盖以防止由于执行元件动作而产生的危险或采取禁止接近等措施。

⑥请不要当作紧急切断阀等使用

本系列电磁阀不是紧急切断阀等安全保证用电磁阀。如果构建这种系统，请在另外采取其他能够确实保证安全措施的基础上使用本产品。

⑦关于换气

在密闭的控制箱内等场所使用电磁阀时，为了避免控制箱内因电磁阀排气而造成的压力上升，及电磁阀散热等造成的闷热，请设置换气口等。

⑧长期连续通电(仅外部先导式)

●电磁阀长期连续通电时，由于线圈发热、温度上升可能会造成电磁阀性能下降、寿命降低及对周边元件造成不良影响。这样长期连续充电的情况，或一天中通电时间长于断电时间的情况下，可以把先导空气与阀的 P2 口连接，将阀作为 N.O.(常开)规格使用，可以缩短通电时间。

●在控制箱内使用电磁阀时，请采取散热对策，使电磁阀的温度保持在规格范围内。

特别是长期连续充电的情况下，温度会大幅上升，请注意。

⑨若出口压力超过设定压力值，会导致出口侧装置·设备破损和动作不良，所以请务必安装安全装置。

⑩即使排出入口压力进行残压处理(排出口压力)也需要花费时间。请一边确认出口侧压力一边进行残压处理。

⑪长时间无空气消耗时以及出口侧为密封回路时及平衡回路的情况下，出口侧设定压力会发生变动，请与本公司确认。

⑫规格中显示的设定压力范围的最大值是有一定余量的，因此压力设定有可能在此数值以上。

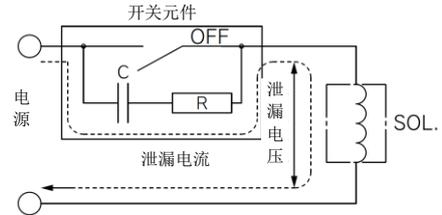
⑬在要求具有高精度排气灵敏度及设定精度的回路中使用，请与本公司确认。

注意

①请遵照本公司的空气净化元件目录，选定适当洁净度的产品。

②泄漏电压

特别是当开关元件与电阻器并列使用及使用 C-R 元件(过电压电压保护)对开关进行保护时，请注意由于流过 C-R 元件的泄漏电流会引起泄漏电压的增加。残留泄漏电压的大小请控制在下述值以内。



DC 线圈の場合

- VEX1101, VEX1201, VEX1301 额定电压的 2%以下
- VEX1501, VEX1701, VEX1901 额定电压的 3%以下

AC 线圈の場合

- VEX1101, VEX1201, VEX1301 额定电压的 20%以下
- VEX1501, VEX1701, VEX1901 额定电压的 15%以下

③无触点输出(SSR、双向可控硅输出等)AC 用电磁阀的驱动

1) 泄漏电压

输出元件的过电压保护回路中使用缓冲回路(C-R 元件)时，由于在 OFF 时有少量电流流过，可能造成阀的复位不良。超过上述允许值使用时，需要采取连接电阻等措施。

2) 最小负载允许量(最小负载电流)

当阀的消耗电流小于输出元件的最小负载允许量，及差值较少时，会使输出元件不能正常切换，请与本公司确认。

④过电压保护回路

使用稳压管、ZNR 等一般二极管以外的过电压保护回路的场合，因为有与保护元件及额定电压有关的残留电压，请注意控制器侧的过电压保护。

二极管的场合，残留电压约 1V。

⑤低温下使用时

低温下使用时，要采取防止冷凝水及水分等固化和冻结的措施。

另外，本产品最低使用温度为 0°C。



减压阀/注意事项 ②

使用前请务必阅读。

安装

警告

① 使用说明书(本书)

请在仔细阅读并理解说明书内容的基础上，安装使用本产品。
请妥善保管以便能随时使用。

② 确保维修保养用空间

请确保维修保养所需的必要空间。

③ 严守螺钉拧紧及紧固力矩

安装时，请按照推荐力矩拧紧螺钉。

注意

① 确认空气的出入口“1(P)”和“2(A)”后再连接。连接错误会造成误动作。

② 产品的上·下·前请留出维护及操作所需的空间。

配管

注意

① 关于配管和接头的螺纹拧入

为电磁阀配管及将接头拧入电磁阀时，请遵守以下紧固力矩。

1) 使用本公司的接头时，请遵守以下要领。

● M5 时

用手拧紧后，再用适合的扳手夹住本体的六角面增拧约 1/6~1/4 圈。

拧紧力矩的参考值：1~1.5N·m。

注) 螺纹拧入过度，会因螺纹部折断或密封垫变形造成漏气。

螺纹拧入不足，会导致螺纹部松动以及漏气。

● 使用本公司以外的接头时

请遵守其他接头厂商的要求。

2) 使用带密封的 R, NPT 接头时，请用手拧紧后再用适当的扳手夹住本体的六角面增拧 2~3 圈。

紧固力矩的标准请参照下表。

配管时的紧固力矩

连接螺纹尺寸 (R, NPT)	适合力矩 N·m
1/8	3~5
1/4	8~12
3/8	15~20
1/2	20~25
3/4	28~30
1	36~38
1 1/4	40~42
1 1/2	48~50
2	48~50

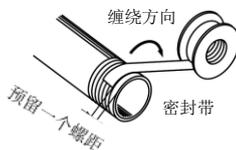
② 配管前的准备

配管前应进行充分的吹扫(吹洗)或者清洗，以除去管内的铁屑、切削油、异物等。

③ 密封带的缠绕方法

拧入配管或管接头等时，请避免使配管螺纹的切削末或密封材进入配管内部。

另外，使用密封带时，应在螺纹前端留下 1 个螺距不缠。



配线

注意

① 关于极性

将 DC 规格带指示灯·过电压保护回路的电磁阀和电源连接时，请确认有无极性。

有极性时请注意以下几点。

没有内置极性保护二极管时：

一旦弄错极性，电磁阀内部二极管和控制器侧的开关元件或电源设备会被烧损。

内部带极性保护用二极管时：

弄错极性时电磁阀无法切换。

② 外加电压

电磁阀与电源连接时，请不要弄错外加电压。否则会导致动作不良或线圈烧损。

③ 接线的确认

完成配线后，请确认接线是否有错误。

给油

警告

① 因初期涂有润滑剂，可以不给油使用。

② 给油的场合，请使用透平油 1 号(无添加)ISO VG32。关于润滑油各厂家的品牌，请在我公司网站确认。另外，关于透平油 2 号(有添加)ISO VG32 的使用，请与我公司确认。

一旦中途停止给油，由于初期润滑脂消失会导致动作不良，所以必须一直给油。

另外，使用透平油时请参阅透平油的产品安全数据表(SDS)。

气源

警告

① 关于流体的种类

使用流体为压缩空气，使用其他流体时请与本公司确认。

② 设置后冷却器、空气干燥器及冷凝水收集器等。

含有大量冷凝水的压缩空气会导致阀和其他气动元件动作不良。请设置后冷却器、空气干燥器、冷凝水收集器等。

③ 冷凝水排放管理

若忘记排放过滤器的冷凝水，冷凝水会从出口侧流出，造成气动设备动作不良。冷凝水排出管理困难时，推荐使用带自动排水的过滤器。

关于以上压缩空气质量的详细介绍，请参阅本公司「压缩空气净化系统」。

④ 空气的种类

压缩空气中不得含有化学药品、有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，以免造成电磁阀破损及动作不良。

另外，压缩机使用合成油时，若从出口侧流出，根据合成油和种类和条件不同，可能会对空气压设备的树脂和密封圈造成恶劣影响，推荐安装主管路过滤器。



减压阀/注意事项③

使用前请务必阅读。

气源

⚠ 注意

- ①使用流体温度及环境温度应维持在规格范围内。
在低温下使用时，会造成冷凝水、水分等固化或冻结，以及密封圈损伤和作动不良，请采取防止冻结的措施。
- ②使用超干燥空气为流体时，可能会因元件内部润滑特性劣化，影响元件的可信赖性(寿命)，请与本公司确认。
- ③请安装空气过滤器。
请在阀附近的上游侧安装空气过滤器。
请选择过滤精度为 $5\mu\text{m}$ 以下的产品。
- ④碳粉较多的场合，请在阀的上游侧设置油雾分离器以除去碳粉。
空压机产生碳粉较多时，碳粉附在阀内部会导致作动不良。
关于以上压缩空气质量的详细介绍，请参阅本公司「压缩空气净化系统」。

使用环境

⚠ 警告

- ①请不要在有腐蚀性气体、化学药品、海水、水、水蒸气的环境或有这些物质附着的场所中使用。
关于产品的材质，请参照样本的构造图。
- ②在受到阳光直射的场所使用时，请注意避光。
- ③请不要在发生振动或者冲击的场所使用。
- ④请不要在周围有热源或受辐射热的场所使用。
- ⑤请不要在有可燃性气体、爆炸性气体的场所使用。可能会发生火灾或爆炸。本产品不是防爆构造。
- ⑥在有油以及焊接火花飞溅的场所使用时，请采取适当的保护措施。
- ⑦在控制箱内安装电磁阀及长时间通电时，请采取散热措施，使电磁阀的温度保持在规格范围内。

维修保养

⚠ 警告

- ①请按照使用说明书(本书)中的步骤实施保养点检。
如果错误操作，会对人体造成损伤以及导致元件和装置损坏或作动不良。
- ②维护作业
压缩空气若被误操作会很危险，请在遵守产品规格的同时，由对气压元件有足够知识和经验的人更换滤芯及进行其他维护保养工作。
- ③冷凝水排放
请定期排放空气过滤器等的冷凝水。
- ④元件的拆卸及压缩空气的给排气
应首先确认是否对被驱动物体采取了防止掉落与失控等措施，然后切断气源和设备的电源，并将系统内部的压缩空气排掉后再拆卸设备。
另外，应在确认已采取了防止飞出的措施后，再重新启动。
- ⑤低频率使用
为了防止作动不良，电磁阀应每30天进行一次切换作动。(请注意气源。)
- ⑥手动操作
进行手动操作时，连接的装置会作动。
请确认安全后再操作。



VEX1 Series

产品个别注意事项①

使用前请务必阅读。

关于使用流体

注意

- ① 供给侧气源中有冷凝水和灰尘等会造成动作不良，除了空气过滤器（本公司 AF 系列）以外，请务必安装油雾分离器（本公司 AM、AFM 系列）。关于使用空气的质量，请根据本公司的空气净化元件选定方法进行确认。
- ② 请定期维护空气过滤器以及油雾分离器。（冷凝水的排出和滤芯的清洗及更换等）。

关于配管

警告

请根据样本的流量特性，保证减压供给侧・溢流排气侧所需的必要流量，选定电磁阀的尺寸。
如果反复进行减压供给・溢流排气造成流量极端变化，会使内部零部件寿命缩短。

关于信号用减压阀(先导空气用减压阀)

注意

信号用减压阀(先导空气用减压阀)请使用溢流型。特别是两种压力切换设定的情况下，高压侧的减压阀请使用具有较高灵敏度的产品。

- 适用机种 减压阀 IR2000 系列
VEX1^h33 系列 等
- 多段压力控制的场合，请考虑使用可简化系统的 ITV 系列、VY 系列。

可选项

名称	型号						
	VEX110□-□ ₀₂	VEX120□-□ ₀₂	VEX130□-□ ₀₂	VEX150□-□ ₀₄ □ ₁₀	VEX170□-□ ₁₀	VEX190□-□ ₂₀	
托架 (带螺钉、垫圈)	B	VEX1-18-1A	—	VEX3-32A	VEX5-32A	VEX7-32A	VEX9-32A
压力表 ^{注1)}	F	VEX1-18-2A	—	—	—	—	—
	G	G27-10-01	G36-10-01	G46-10-01			

注) 上述以外的压力表的场合，订货时请一并指定型号。

可选项同捆包装
(例) VEX1300-03
G36-4-01

底板、密封垫型号

阀体尺寸	2																								
底板	<p>VEX1-9-1 □ □ P</p> <table border="1"> <tr> <td>接管口径</td> <td>记号</td> <td>螺纹种类</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>1/8</td> <td>无记号</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1/4</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>T</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>G</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	接管口径	记号	螺纹种类	A	1/8	无记号	B	1/4	F			N			T			G			NPT			NPTF
接管口径	记号	螺纹种类																							
A	1/8	无记号																							
B	1/4	F																							
		N																							
		T																							
		G																							
		NPT																							
		NPTF																							
底板密封垫	VEX1-11-2																								

DIN 形端子连接器的使用方法 (VEX1101、1201、1301 的场合)

注意

- 接线要领
 - ① 旋松固定螺钉，把连接器从电磁阀端子台中拔出。
 - ② 取下固定螺钉，把一字形螺丝刀插入端子台的缺口部位撬开，使端子台和壳体分离。
 - ③ 旋松端子台的端子螺钉(一字)，把导线的线芯插入端子中，再拧紧端子螺钉。
 - ④ 拧紧压紧螺母，固定导线。
- ※配线时，使用指示尺寸(φ3.5~φ7)以外的橡皮绝缘导线时，将不能满足 IP65(保护等级)的规格，请注意。
另外，压紧螺钉和固定螺钉必须使用规定范围内的力矩进行拧紧。

● 引出口变更要领

端子台和壳体分离之后，壳体任意方向(每 90° 一个方向，共 4 个方向)扭转，可以变更电缆引出口的方向。

※带指示灯的场合，注意导线不要损坏指示灯。

● 注意事项

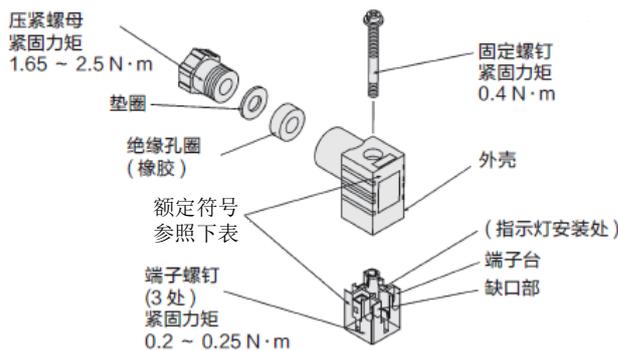
请径直插入或拔出连接器，不能倾斜插拔。

● 适合电缆

电缆外径: φ3.5~φ7

(参考)

相当于 JIS C 3306 的 0.5mm², 2 芯、3 芯

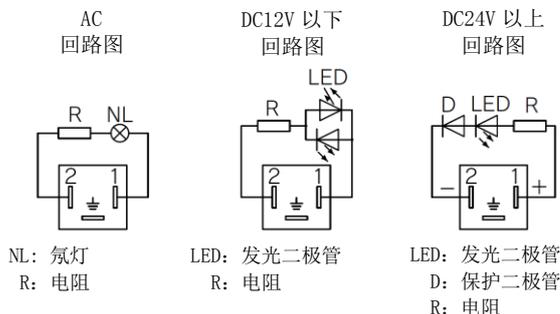


● 连接器型号: VK300-82-1

● 带指示灯的连接器型号

额定电压	额定符号	型号
AC100V	100V	VK300-82-2-01
AC110V	110V	VK300-82-2-03
AC200V	200V	VK300-82-2-02
AC220V	220V	VK300-82-2-04
AC240V	240V	VK300-82-2-07
DC6V	6V	VK300-82-4-51
DC12V	12V	VK300-82-4-06
DC24V	24VD	VK300-82-3-05
DC48V	48VD	VK300-82-3-53

● 带指示灯的回路图





产品个别注意事项②

使用前请务必阅读。

指示灯·过电压保护回路 (VEX1101、1201、1301 の場合)

⚠注意

额定电压	直接出线式(G)	DIN 插座式(D)	记号
AC	无指示灯 	No.1 	S
	带指示灯 无	No.1 	Z
DC 24V 48V	无指示灯 	No.1(+) 	S
	带指示灯 无	No.1 	Z
DC 6V 12V	无指示灯 	No.1 	S
	带指示灯 无	No.1 	Z

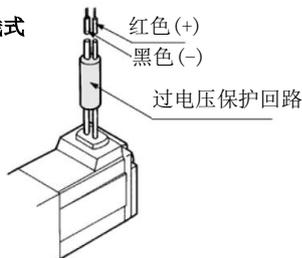
DC24V 以上接线时的注意事项

直接出线式：红色导线与正极(+)侧连接，黑色导线与负极(-)侧连接。

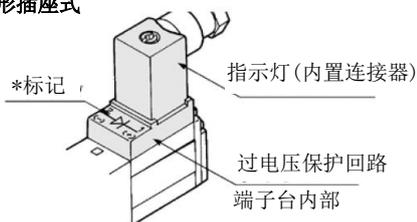
DIN 形插座式：连接器端子 No.1 与正极(+)侧连接，端子 No.2 与负极(-)侧连接。(请参照端子台的标记)

※DC12V 以下不区分正极(+)、负极(-)。

●直接出线式



●DIN 形插座式



*标记

AC 及 DC12V 以下用



DC24V 以上用



DIN 形插座连接器的使用方法 (VEX1501、1701、1901 の場合)

⚠注意

分解

- 1) 旋松螺钉①，将壳体②向螺钉①方向拉，即可将连接器从元件本体(电磁线圈等)上取下。
- 2) 将螺钉①从壳体②中拔出。
- 3) 端子台③底部有一个凹槽⑨，用小型一字螺丝刀等插入壳体和端子台的缝隙中撬一下，即可将端子台③从壳体②上拆下。
- 4) 取下导线台④，将垫片⑤和橡胶密封垫⑥取出。

配线

- 1) 将导线台④、垫片⑤、橡胶密封垫⑥依次装在导线⑦上，然后将其插入壳体②内。
- 2) 将端子台③上的螺钉⑩拧松，穿过导线⑩后再拧紧螺钉⑪。
注 1) 紧固力矩范围为 $0.5\text{N} \cdot \text{m} \pm 15\%$ 。
注 2) 导线⑦的外径尺寸在 $\phi 6 \sim \phi 8\text{mm}$ 范围内均可使用。
注 3) 无法使用圆形、Y 形等压着端子。

组装

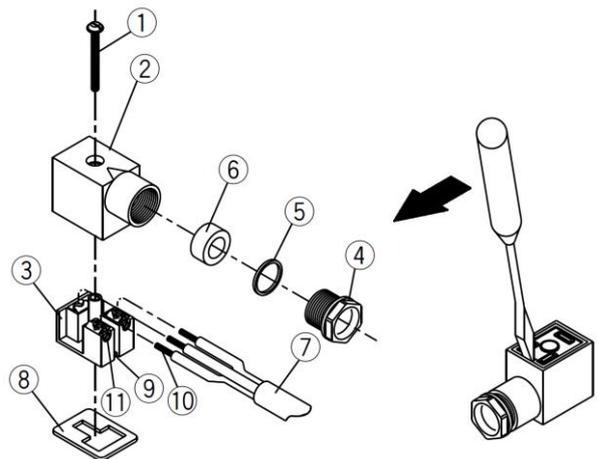
- 1) 将导线台④、垫片⑤、橡胶密封垫⑥、壳体②依次装在导线⑦上，将接线后的端子台③安装在壳体②上。(直到发出咔嚓为止)
- 2) 橡胶密封垫⑥、垫片⑤依次放到壳体②的导线入口处，再将导线台④拧紧。
- 3) 将垫片⑧插入端子台③底部和元件连接的空隙中，从壳体②上部将螺钉①拧紧。
注 1) 紧固力矩范围为 $0.5\text{N} \cdot \text{m} \pm 20\%$ 。

引出口变更要领

根据壳体②与端子台③的组装方法不同，连接器的方向可 180° 变化。

DIN 形插座用连接器

零部件名称	零部件型号
DIN 连接器	B1B09-2A (标准品)
	GM209NJ-B17 (符合 CE 标准)





VEX1 Series

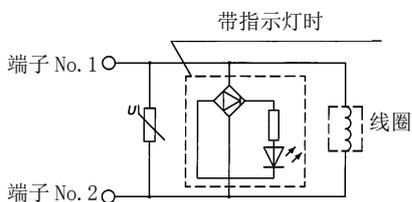
产品个别注意事项③

使用前请务必阅读。

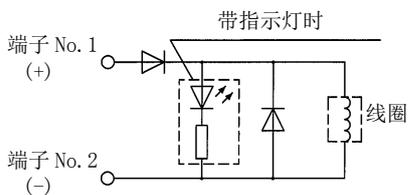
指示灯·过电压保护回路
(VEX1501、1701、1901 の場合)

⚠ 注意

AC



DC

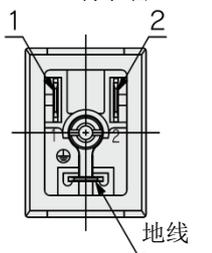


电气接线
(VEX1501、1701、1901 の場合)

⚠ 注意

DIN 形端子的内部接线如下所示，请与各电源侧连接。

DIN 端子台



端子 No.	1	2
DIN 端子	+	-

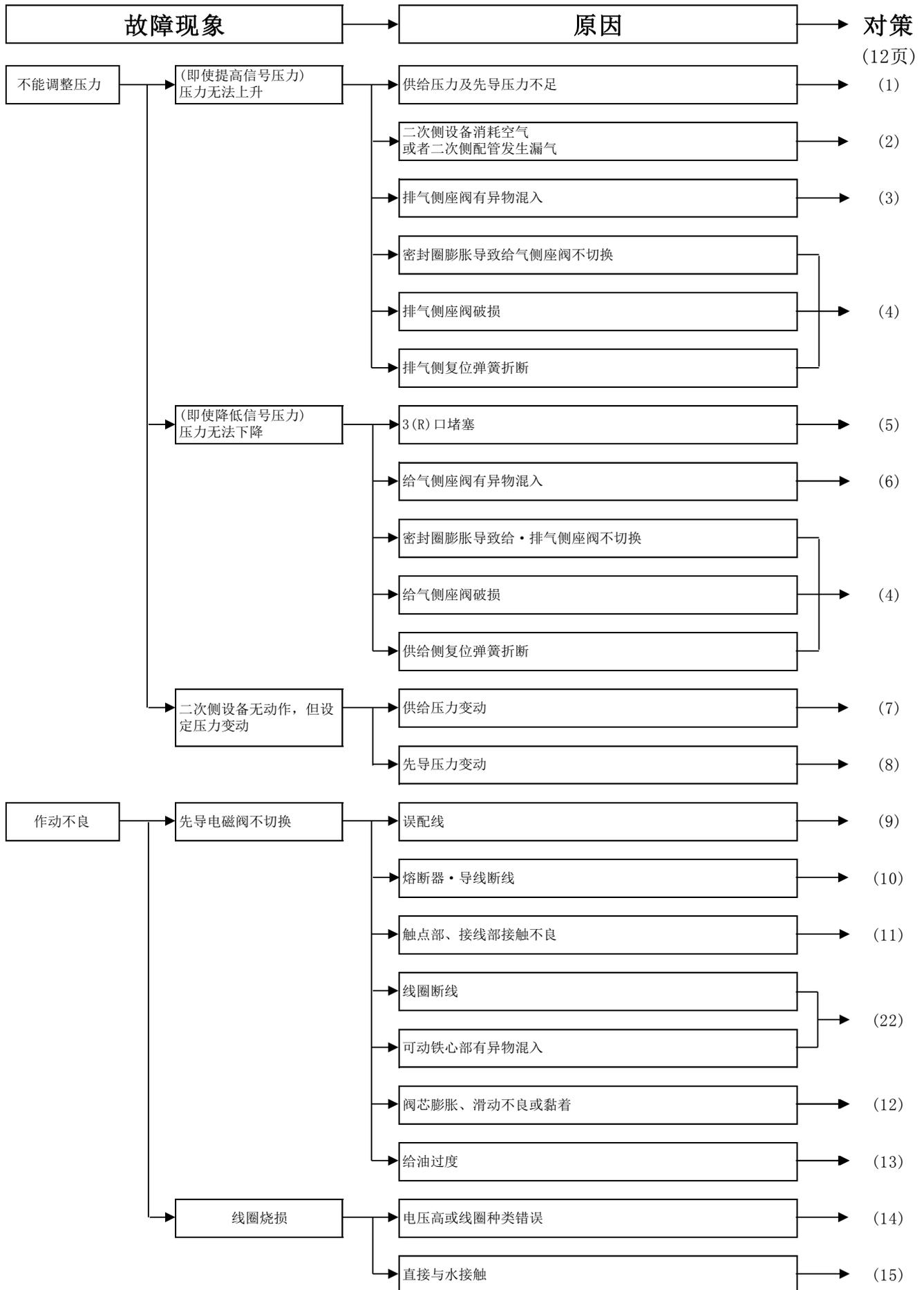
- 适合导线外径
 $\phi 6 \sim \phi 8$

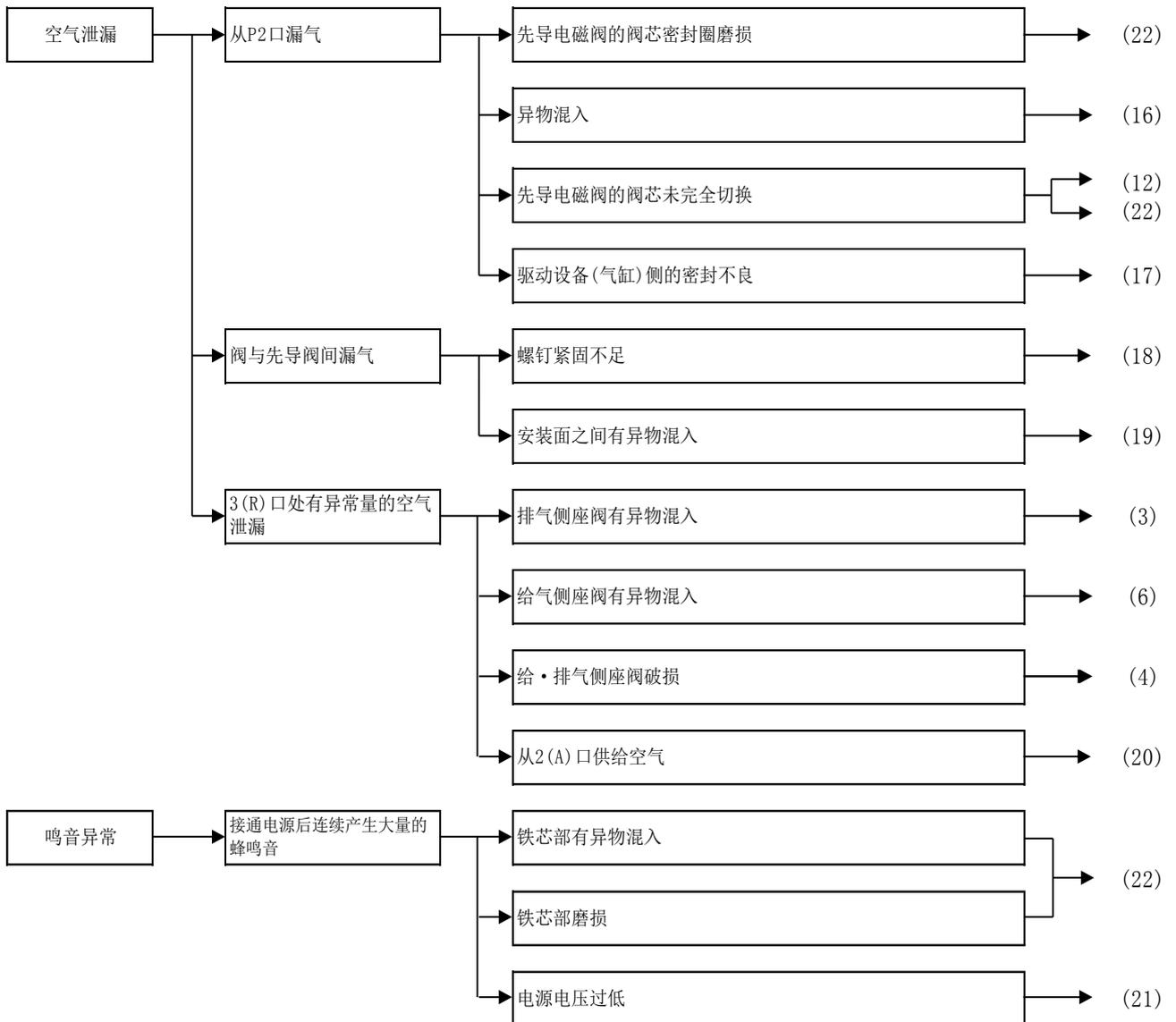
导线颜色
(VEX1501、1701、1901 の場合)

⚠ 注意

电压规格	颜色
AC100V	蓝
AC200V	红
DC	红 (+)、黑 (-)
其他	灰

故障及对应方法





对策

No.	对策内容
(1)	请确保供给压力及先导压力。
(2)	请停止空气消耗，确认漏气位置，采取措施。
(3)	请从 2(A) 口加压，从 3(R) 口排气。(吹先导阀)
(4)	请更换阀。
(5)	请将 3(R) 口处于大气开放状态。
(6)	请从 2(A) 口供气。(吹先导阀)
(7)	请在供气侧安装气罐，保持供给压力稳定。
(8)	请在先导压力供给侧安装气罐，保持先导压力稳定。
(9)	请正确接线。
(10)	请更换零部件。
(11)	请更换零部件或切实接线。
(12)	<ul style="list-style-type: none"> • 给油种类错误时，请通过吹气除去油，更换电磁阀。 • 更换阀后给油时，请供给透平油 1 号 (ISO VG32) • 发生大量冷凝水或没有进行适当排水管理时，请安装自动排水器或冷干机，更换阀。
(13)	请减少给油量，直到排气口 3(R) 口不会有油飞溅的程度。
(14)	请确认电压，更换先导电磁阀。
(15)	请不要让水接触电磁阀，特别是线圈部。
(16)	有异物混入时，请通过吹气等除去管内的异物，更换电磁阀。
(17)	请修理或更换驱动设备。
(18)	请停止供气，进行增拧。
(19)	请除去异物。
(20)	请确认流动方向，若错误请重新安装。
(21)	请调整电压，使其在规格范围内。
(22)	请更换先导电磁阀。

实施以上措施仍不能得到改善时，电磁阀可能存在异常。此时，请立即停止使用电磁阀。

进行以下列举的事项时，电磁阀内部可能会发生异常。此时，请立即停止使用电磁阀。

1. 使用额定电压以外的电压。
2. 供给指定用油以外的油。
3. 中途停止给油，或暂时性的中断给油。
4. 直接接触水等。
5. 受到激烈撞击。
6. 混入冷凝水或灰尘等异物。
7. 除上述记载外，本使用说明书注意事项中所列事项。

*另，发生故障时，请尽可能保持原状返回。

修改履历

初版: VW

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.
© 2017 SMC Corporation All Rights Reserved

VEX-OMV0001