



为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

使用本公司的产品来设计并生产设备时，客户有义务检查并确认能保证设备的机械机构及空压控制回路或流体控制回路以及通过对它们进行电气控制而运转的整个系统的安全性，并在此基础上生产安全的设备。

为了安全地使用本公司的产品，产品的正确选择和使用、操作处理以及适当的维护保养管理都非常重要。

为了确保设备的安全性，请务必遵守警告、注意事项。

另外，请在检查并确认可保证设备安全性的基础上生产安全的设备。

警告

1 本产品是作为普通工业机械用装置、部件而设计、生产的。
因此，必须由具有足够知识和经验的人员进行操作使用。

2 请务必在产品规格允许范围内使用。

请勿在产品规定的范围外使用。此外，请绝对不要对产品进行改造或再加工。

另外，本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置・部件使用，而在室外(除了室外规格制品)使用，以及在如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。

(但是，在使用前与我司进行了咨询并充分了解本公司产品规格要求时，则可以使用，但请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时也可避免危险。)

①用于与核能・铁路・航空・船舶・车辆・医疗器械・饮料・食品等直接接触的设备或用途、以及娱乐设施・紧急断路・冲压机械・制动回路・安全措施等对安全性有要求的用途。

②用于可能对人身及财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。

3 关于与装置设计、管理相关的安全性方面，请务必遵守行业标准、法规等。

ISO4414、JIS B 8370(气动系统及其元件的一般规则以及安全要求事项)

JFPS2008(气缸的选型及使用指南)

高压气体安全法、劳动安全卫生法及其他安全准则、行业标准、法规等。

4 在确认安全之前，切勿操作本产品或拆卸配管、元件。

①请在确认与本产品有关的所有系统安全的前提下，检查或维修机械装置。

②停止运转后，仍有可能存在局部高温或充电部位，因此请小心操作。

③检查或维修设备之前，请停止供给作为能源的空气及水，并切断相应设备的电源，排空系统内的压缩空气，检查是否有漏水漏电情况。

④启动或重启配有气动元件的机械装置时，请确认防弹出处理等系统安全措施是否到位，并小心操作。

5 为防止发生事故，请遵守下页及之后的警告及注意事项。

■本手册的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”等级。



危险：

(DANGER)

误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况，或发生危险时的紧迫性(紧急程度)较高的限定情况。



警告：

(WARNING)

误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况。



注意：

(CAUTION)

误操作时可能出现轻伤或财产损失的危险情况。

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。
任何等级的注意事项均为重要内容，请务必遵守。

保修

1 保修期

本产品的保修期为向贵公司指定场所交付后的1年内。

2 保修范围

在上述保修期内，如果发生明显由于本公司原因导致的故障，本公司将免费提供本产品的替代品、必要的更换用零部件或者由本公司工厂进行免费维修。但是，下列情况不在保修范围内。

①在不符合产品目录、规格书、使用说明书中所记载的条件、环境下使用时。

②超过耐久性(次数、距离、时间等)以及由于消耗品相关的事由导致故障时。

③故障的原因不在于本产品时。

④不按照产品本来的使用方法使用时。

⑤故障的原因是与本公司无关的改造或修理时。

⑥因交货当时现有技术无法预知的原因导致故障时。

⑦因自然灾害或人为等非本公司责任导致故障时。

另外，此处的保修只针对本产品本身，由于本产品的故障引发的其他损失，不在保修范围内。

注)关于耐久性消耗品请咨询最近的本公司营业所。

3 确认适合性

请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、元件、装置。



为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

一般注意事项请通过《空压阀综合》(样本编号: CB-023SC) 及《空压·真空·辅助元件综合》(样本编号: CB-024SC-9) 进行确认。

个别注意事项: 带阀芯位置检测功能残压排出阀 SNS系列

设计·选型时

连续通电

⚠ 注意

■ 为避免在下述情况下加速阀的性能老化, 安装时请进行散热, 确保环境温度在规格范围内。

- 间歇通电时, 通电时间超过非通电时间
- 间歇通电时, 1次通电超过30min

关于使用压力

驱动SNS系列需0.2MPa以上的压力。如果缩小流体供给侧的配管截面积, 阀动作时的压力下降有时会导致阀内压力降低, 从而动作不稳定。

安装·装配·调整时

关于DIN端子箱

⚠ 警告

■ 拆解、组装端子箱时可能会触电, 因此请断电后进行操作。

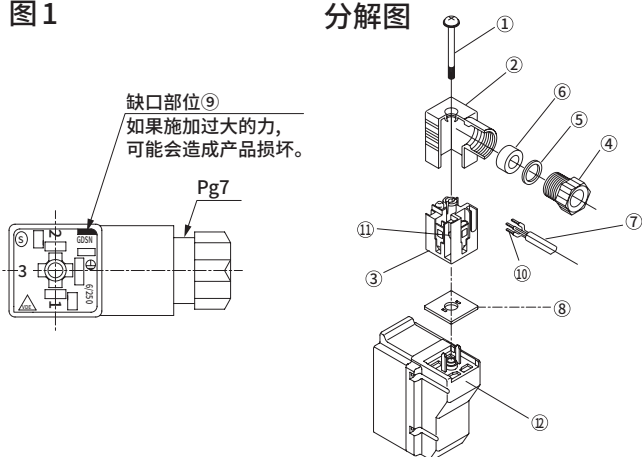
⚠ 注意

■ 拆卸

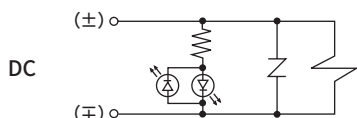
- 拧松螺钉①, 将罩盖②沿螺钉①的方向拉出, 使接插件从线圈②上脱离。
- 将螺钉①从罩盖②上拔出。
- 端子台③的底部有缺口部位⑨(GDSN标志侧面), 将小型一字螺丝刀插入到罩盖②与端子台③的间隙中撬动, 使端子台③从罩盖②上脱离(参阅图1)。拆卸时请勿施加过大的力。否则可能会造成产品损坏。
- 拆卸电缆压盖④, 取出密封垫⑤和橡胶密封件⑥。

图1

分解图



■ 电线连接回路图



■ 接线

● 接线准备

- 电缆⑦的适用外形尺寸为JISC3306规定的VCTF2 (3) 芯 (φ 3.5~7)。
- 电缆⑦的导线包覆层剥落长度为10mm。
- 绞合线、单根线均可用于接线。
- 使用绞合线时, 请避免与焊接部件进行接线。

- 在绞合线前端使用压接轴套⑩时, 请使用日本Weidmuller公司的H0.5/6 (0.3~0.5mm²)、H0.75/6 (0.75mm²) 或同等产品。压接套管由客户自行准备。

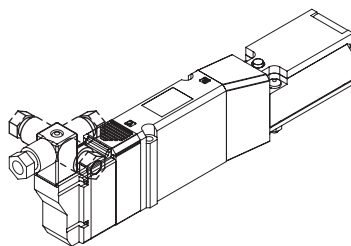
● 接线

- 将电缆压盖④、密封垫⑤、橡胶密封件⑥依次穿过电缆⑦, 将电缆插入到罩盖②中。
- 请对端子1、2进行接线。无极性。
- 推荐紧固扭矩为0.2~0.25N·m。

■ 组装

- 将完成接线的端子台③设置在罩盖②中。(请压入直到发出咔哒声为止。)
- 端子台可4向设置(图2)。
- 按橡胶密封件⑥、密封垫⑤的顺序装入罩盖②的导线引入口, 然后将电缆压盖④用力拧紧。
- 备注: 电缆压盖的标准紧固扭矩为1.0~1.5N·m。请拉拔电缆, 确认其不会松脱。
- 将密封垫⑧装入到端子台③的底部与线圈组件⑫的堵头之间, 插入接插件, 将螺钉①从罩盖②上方插入并拧紧。
- 备注: 螺钉的推荐紧固扭矩为0.4~0.45N·m。

图2

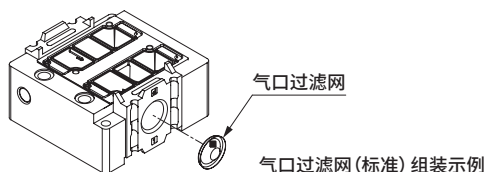


气口过滤网

气口过滤网是用于防止异物混入, 防止阀内产生故障的产品。而非改善压缩空气质量的产品。

此外, 请勿过度拉拽或压紧气口过滤网。

否则会导致过滤网变形或故障。此外, 过滤网表面确认有脏物、异物时, 请轻轻吹气或用镊子等去除。



限位开关的接线方法

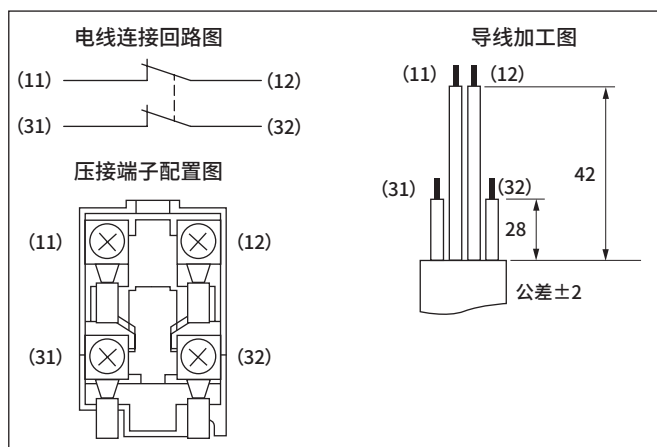
限位开关选择项符号“L”、“M”的产品适用。

限位开关选择项符号“L”时

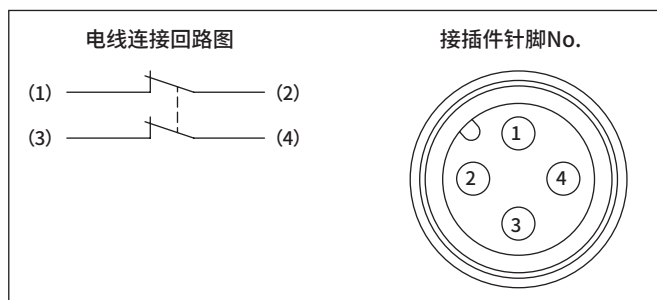
⚠ 注意

- 请勿将压接端子等强行塞入外壳内的间隙中。否则，会导致外壳损坏、变形。
- 为避免与开关盒内部发生干涉，请使用厚度在0.5mm以下的压接端子。

- 配线时通过M3.5用压接端子将绝缘管连接至端子的情况，请如下图所示配置压接端子，以免触碰外壳、罩盖。
- 合适的导线规格为AWG20~18(0.5~0.75mm²)。此外，导线长度请根据下图所示进行加工。导线过长会接触罩盖，导致罩盖翘起等。
- 在导线管口安装接插件时，为避免与内置开关发生干涉，请使用螺纹部分长度为9mm以下的接插件。
推荐接插件：ST-13.5 5301-5030 (LAPP制造)
推荐密封圈：JPK-16、GP-13.5 或GPM20



限位开关选择项符号“M”时



关于限位开关

- 各部位的紧固扭矩请参照下表。

螺钉紧固位置	紧固扭矩推荐值
端子螺钉	0.6~0.8 [N·m]
罩盖安装螺钉	0.5~0.7 [N·m]
接插件	1.8~2.2 [N·m]

- 请勿同时进行2个回路以上的一般负载 (AC250V、3A) 开闭。否则可能会造成绝缘功能下降。

- 限位开关使用OMRON (株) 的D4N-1B31 (选择项符号：L)、D4N-9B31 (选择项符号：M)。详情请参阅制造商的产品样本。

动作说明

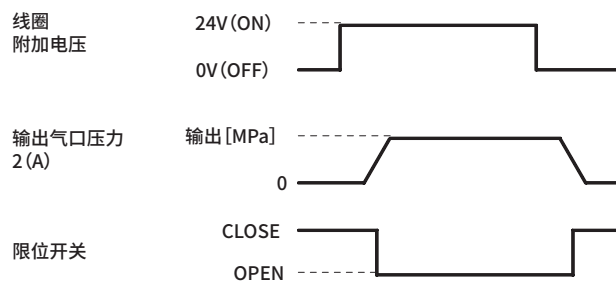
第2类对应产品 (SNS-1...)

为实现安全功能的检查，残压排出阀本体上配备了用于进行阀芯位置检测的限位开关。

第3、第4类对应产品 (SNS-2...)

除此之外，还将2个残压排出阀串联，对应冗余化。即使其中任意一侧发生故障，还可通过另一侧的切换动作，将输出气口的压缩空气排出至排出口。

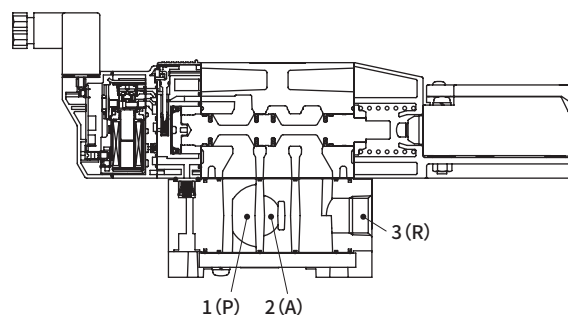
限位开关使用具备直接开路动作的安全限位开关。压缩空气从输出气口2(A)输出时，限位开关的电气触点为OPEN，输出气口2(A)的压缩空气从排出口3(R)排出至外部时，限位开关的电气触点为CLOSE。



非通电时 (参照下图)

流路：2 (A) 与3 (R) 连通。(残压排出状态)

限位开关：CLOSE



通电时 (参照下图)

流路：1 (P) 与2 (A) 连通。

限位开关：OPEN

