



真空压力控制阀

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于常规注意事项，请在卷头9确认。

设计・选型时

1. 规格确认

⚠ 危险

- 请勿在有易燃物、引火物、爆炸物等危险物品的场所使用。
否则可能会发生起火、引火、爆炸。
- 本产品未实施防水处理。请注意避免沾染水滴、油等。否则可能会导致火灾、故障。
- 请务必使用DC稳压电源(DC24V±10%)。
直接连接AC电源会导致火灾、破裂和破损等故障。

⚠ 警告

- 错误的元器件选型及操作不仅会使本产品发生故障，还可能导致客户的系统故障。请务必确认与本产品规格及用户系统的适用性，然后正确使用。
- 请设置安全电路或装置，避免在发生紧急停止、停电等系统异常时机械停止，造成设备损坏及人身事故等。
- 请安装在干燥的室内使用。
若安装在可淋到雨的场所或潮湿的场所(湿度85%以上、有结露的场所)，可能引发漏电或火灾事故。严禁油滴、油雾。
- 请遵守使用、保存温度的规定，在无结露的状态下使用或保存。
否则会导致产品异常停止及寿命缩短。热气聚集时请进行通风换气。
- 请勿安装在阳光直射、有粉尘、发热体的场所附近，且周围应无腐蚀性气体、爆炸性气体、易燃性气体和易燃物。此外，本产品也不具备耐化学品性能。
化学品可能导致故障、爆炸、起火等。
- 请在无强电磁波、紫外线、放射线的场所中使用或保存。
否则会导致误动作或故障。

⚠ 注意

- 请勿在发生大电流或强磁场的场所配线，勿与本机以外的大型马达动力线一起配管、配线(使用多芯电缆等)，以免发生感应干扰。此外，请注意机器人等使用的变频器电源及其配线部(不可使用同一配线及配管)。上述电源请实施框架接地，输出部请务必安装过滤器。
- 本产品的输出部和电磁阀、继电器等发生电涌的感应负载使用相同的电源时，浪涌电流会窜入输出部，导致设备损坏，因此作为感应负载的输出系统的电源与本产品的输出电源请务必分离。无法使用其它电源时，请为所有感应负载直接并联安装浪涌吸收元件。
- 请勿拆解本产品。
- 电缆不能用于伴随反复弯曲的用途。
- 电缆应予以固定，使之不易移动。固定时，请勿使电缆呈锐角弯曲。

2. 关于使用流体

⚠ 注意

- 本产品是专为气体控制而设计的，若用于其他流体(活性气体、液体、固体等)，产品可能无法维持正常动作、或者性能显著降低，请予注意。请确认气体接触部材质与所使用流体的适用性后，再使用。若使用流体有可能固化，在使用前请确认没有使用上的问题。
- 请勿使用可能在配管内形成结晶并堆积的流体。

LGD系列

AGD/OGD/
MGD/RGD系列

高耐久型

其他工艺
气体用阀

减压阀

集成化
供气系统

使用
注意事项

气控阀

手动阀

真空压力
控制阀

使用
注意事项

关联
元件

安装・装配・调整时

1. 安装

⚠ 危险

■安装产品时，请务必切实保持、固定。否则可能因产品翻倒、掉落、异常动作等造成人员受伤。

⚠ 警告

■错误的安装或配管不仅会使本产品发生故障，还可能导致客户的系统故障、甚至使用者死亡或重伤。因此，作为客户的责任，必须由充分理解系统、且仔细阅读过使用说明书的人进行作业。安装后，应确认是否正确安装。

■本产品内置有精密部件，搬送过程中严禁侧倾或振动、冲击。
否则会导致部件损坏。

■临时放置时，请保持水平状态。

■请勿站立在包装之上，或在其上放置物体。

■运输、搬送时的环境温度应在 $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ 、环境湿度在 $35\sim 85\%$ 的范围内，且无结露、冻结等。
否则会导致产品故障。

■产品请安装在阻燃性物体上。若直接安装在易燃物上、或者安装在易燃物附近，可能会引发火灾。

■产品配线时请确认本样本，确保无误配线及接插件松动。请确认配线的绝缘。
请避免与其他回路接触、接地短路或端子间绝缘不良，否则本产品中会有过电流流入，可能导致损坏。也可能导致异常动作及火灾。

■产品通电之前请务必确认设备周边处于安全状态。
不慎通电可能会导致人员触电或受伤。

■阀和控制器间的电缆请务必使用附带的产品，并且不向其施加过大的力，避免电缆损伤等。若对附带的电缆进行改造(改变长度或材质)，可能导致动作不良、故障或误动作，切勿改造电缆。

■运行中、刚刚停机后，请避免手或身体触碰到产品。
否则可能导致烫伤。

■请勿站立在产品之上，勿将产品用作踏板、或者在上面放置物品。
否则人可能跌倒，或者因产品翻倒、掉落导致人员受伤及产品损坏、损伤，从而引发误动作等。

■电源切断(包含故障)时，请采取有效措施确保作业人员及设备的安全。
否则可能发生意外事故。

2. 确保空间

⚠ 注意

■请确保有安装、拆卸、配管、接线作业用的必要空间。

■请确保维护、检查时所必需的空间。

3. 配管

⚠ 注意

■波纹管内部直接与大气连接。使用时请勿堵塞波纹管内部与大气的连接孔(控制口正下方的2个孔)。

■配管和配管作业中的异物或毛刺可能会损伤阀座部分和O形圈密封部分，从而导致泄漏。安装阀前请务必先清除异物及毛刺。

■进行配管时，请勿使因配管产生的拉伸、压缩、弯曲等力施加到阀体上。

■真空法兰的密封面及自定心的O形圈请用酒精等清洁之后再安装。

- 为保护密封面，在真空法兰面设有0.1~0.2mm的台阶(凹形)，但使用时还应小心避免损伤密封面。
- 排气形成的气流可能会导致耐久性降低，建议将波纹管侧作为排气侧使用。
耐久性因使用条件而异，因此请进行充分确认。
- 配管作业后请务必实施泄漏检查，确认有无泄漏。
- 搬送及安装时请勿握住电缆部位。
否则会导致受伤或断线。
- 请勿在有较大振动或冲击的场所进行配管。
否则，受到大的振动及冲击时可能引发误动作。特别是振动持续发生可能会导致耐久性降低。配管时请勿施加过大的振动或冲击。
- 请勿通过外力强行使产品的可动部位动作。
否则可能会因再生电流导致产品误动作或破损。
- 执行自动运行功能时，请在大气压状态下进行阀操作。否则可能会错误识别原点。
- 产品本体附近请勿靠近稀土类磁铁等产生强磁场的物体。否则可能会无法保持原有的精度。
- 本产品是经过精密清洗处理后、在洁净室中组装而成的。
包装箱内部的清洁包装请于安装前在洁净的环境下开封。
- 配管时请勿对法兰部施加过大的力。如果重物及安装品发生振动，则固定时请勿直接向法兰施加扭矩。

4.空气配管

注意

- 配管时请参照使用说明书操作，勿搞错连接口。
● 否则会导致误动作。
- 连接配管时的密封带缠绕方法：从配管螺纹部分前端的2牙以上内侧位置，按顺时针方向缠绕。
● 如果密封带露出配管螺纹部分前端，则会因螺纹旋入作用使密封带断裂，而残余部分会留在内部引起故障。

配管连接时，请按正确的紧固扭矩进行紧固。

- 目的是防止空气泄漏、螺纹破损。
- 为避免螺纹牙受损，请在最初用手拧入后，使用工具进行紧固。

[参考值]请参阅使用说明书。

配管螺纹	紧固扭矩(N・m)
M5	1~1.5
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15

LGD系列	AGD/OGD/MGD/R系列	高耐久型	其他工艺气体用阀	减压阀	集成化供气系统	使用事项	气控阀	手动阀	真空压力控制阀	使用事项	关联元件
-------	-----------------	------	----------	-----	---------	------	-----	-----	---------	------	------

使用・维护时

1.使用时的注意事项

⚠ 危险

- 配线作业及检查应由专业技术人员进行。
- 请先对产品进行配管，然后再进行配线。
否则会导致触电。

- 请勿湿手操作。
否则会导致触电。

- 进行配线作业及检查时，请在电源关闭后等待5分钟以上，通过万用电表等确认电压之后再作业。
否则会导致触电。

- 在通电状态下请勿进行配线及接插件类的拆卸或安装。
否则可能会导致误动作、故障或触电。

⚠ 警告

- 保管环境依从安装环境，但不建议1个月以上的长期保管。特别应采取防结露措施。

2.保养、检查

⚠ 警告

- 请按照使用说明书定期进行作业。
- 保养・维护时请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上，再进行作业。
- 进行保养前，请务必排出流体。

⚠ 注意

- 为了保持阀的最佳性能，请实施下述定期检查。
 - ①确认阀外部有无泄漏
 - ②确认阀座部分有无泄漏(内部泄漏)
 - ③确认阀顺畅动作
 - ④确认配管部、阀的螺纹是否松动
 - ⑤确认O形圈有无磨损、腐蚀
- 清除沉淀物时，请勿损伤各零件。
- 预计在达到耐久次数前产品就可能发生损伤时，请提早进行保养及检查。
- 产品故障(发生异常发热、冒烟、异味、异音、振动等)时，请立即切断电源。否则可能导致产品损坏，或者因电流继续流通而引发火灾。
- 进行保养・检查・修理时，请务必先关闭本产品的电源。并且要给周边做出警示，避免第三者不慎接通电源或者操作设备。
- 产品废弃时，请遵守有关废弃物处理及清洁的法规，务必委托专业废弃物处理机构进行处理。
- 本产品在不通电时是利用弹簧来关闭阀(常闭)的。
通电前请确认泄漏量在容许范围内，然后再启动设备。
- 接通电源时可能会因夹住异物等原因错误识别阀闭状态。通电前请确认泄漏量在容许范围内，然后再启动设备。