



气动元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

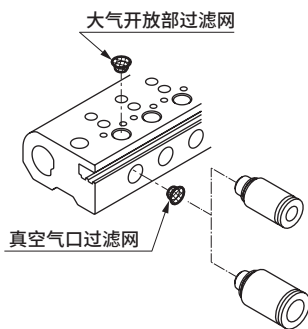
请同时阅读阀常规注意事项 卷头59、“直动式3通阀3Q系列”的注意事项。

个别注意事项：3QR真空切换单元 MV3QR系列

设计·选型时

警告

- 本产品是作为真空用元件而设计。请勿在真空以外的条件下使用。
同时，请勿超出规格范围的压力或温度使用，否则会导致损坏或动作异常。
- 若担心吸附物(工件)掉落会造成危险，请设置并实施防止掉落的安全对策。
- 电磁阀允许少量泄漏。需长时间保持真空条件下使用时，可能会发生故障，请务必注意。
- 禁止在腐蚀性气体、易燃性气体、爆炸性气体、化学药品、海水、水蒸气的环境或附着上述物质的场所使用。此外，绝对不可吸入。
- 为了防止异物吸入阀内，导致阀内部故障，在真空气口和集成阀的大气开放部内置有过滤网(网眼孔径 $\phi 0.3\text{mm}$)。另外，请勿去除或用力按压过滤网。
可能会导致过滤网变形而造成压力损失，从而发生故障。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。



- 根据不同用途，由于真空吸入会导致异物捕获，造成容量不足时，可选择选择项的插入型真空过滤器或在吸附垫、喷嘴和阀之间安装真空过滤器。
另外，使用真空过滤器时，请进行日常检查、清扫和定期维护更换。否则将造成网眼堵塞，性能下降。

注意

- 同时动作的电磁阀数量增加时，将会导致吸入流量不足引起吸附动作迟缓，请参照下表进行设计以确保充分流量。

■ [推荐]集成阀最大同时动作连数

真空供给条件		电磁阀规格	
气管内径*		标准规格	大流量规格
$\phi 4$	单侧供给	3连	2连
	双侧供给	7连	5连
$\phi 6$	单侧供给	6连	7连
	双侧供给	10连	10连

*请确保气分管长度最大在1m以内

安装·装配·调整时

注意

- 请勿使用螺旋状软管。
尤其是在真空侧使用时，可能会因配管阻力而发生下述不良。
 - ①真空到达时间延迟
 - ②因流量过低而导致吸附端真空度过低
 - ③真空开关的动作不稳定

- 请尽量缩短真空侧配管或增加内径。配管很长或内径很细的情况将导致吸附时或脱离时的响应时间滞后，还可能无法达到必要吸入流量。
- 关于快插接头的注意事项，请同时参阅《空压·真空·辅助元件综合》No.CB-024SC“接头·气管的个别注意事项”。

使用·维护时

警告

- 请勿强拉或极度弯曲导线。可能会导致断线。

注意

- 根据环境温度及通电时间，线圈温度可能会升高，因此在触摸阀时请充分注意。
- 长时间通电会导致电磁阀性能老化。
标准流量型请尤其注意以下事项。
 - 间歇通电时，通电时间应小于非通电时间。
 - 1次的通电时间应为5分钟以内。
 - 电磁阀的环境温度应为最高使用温度以下。

- 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。
 - 为避免螺纹受损，请在最初用手螺纹旋入后，使用工具进行紧固。

配管螺纹	紧固扭矩 N·m
M5	1.0~1.5
Rc1/8	3~5

- 安装电磁阀时，请用正确的扭矩进行紧固。
 - 过度紧固可能会导致损坏。
 - 紧固扭矩0.10~0.14N·m
 - 请使用0号扳手。

4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (气控阀)
4GB 带传感器
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (气控阀)
4F
4F (气控阀)
PV5G GMF PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
消音器
全气动系统 (全空压)
全气动系统 (V)
卷末

个别注意事项：压力传感器

设计・选型时

⚠ 警告

■ 请在规格范围内正确使用。

- 超出规格范围外的用途、负荷电流、电压、温度、冲击和环境等，可能会导致损坏或动作异常。

■ 本产品仅限用于空气和低真空。

■ 对于本产品适用流体以外的流体，请客户负责安全确认、采取对策之后再使用。请勿用于腐蚀性、易燃性气体、氧气。

■ 关于电源电压

请使用稳定的直流电源。使用开关电源等单元电源时，请将FG端子接地。另外，使用时请勿超过电源电压范围。施加使用范围以上的电压、施加交流电源(AC100 V)时，可能会发生破裂、烧伤。

■ 关于负荷短路

请勿使负荷设备短路。否则可能会破裂或烧损。

■ 关于误配线

请勿进行电源极性等误配线。否则可能会破裂或烧损。

■ 关于连接负荷

模拟输出部的输出电阻为1kΩ。连接负荷的电阻较低时，输出值的误差会变大。请在确认连接负荷的电阻引起的误差值后再使用。

⚠ 注意

■ 用于真空吸附确认时，如果本产品承受真空破坏正压，请确保不要超过规格耐压。

安装・装配・调整时

⚠ 警告

■ 如果接触电气配线连接部(裸露充电部)，可能会导致触电。请务必先切断电源再进行配线作业。此外，请勿用湿手触摸充电部。

⚠ 注意

■ 请勿强行拉扯(禁止超过10N以上)或极度弯曲传感头的导线。否则会导致断线、破损。

■ 关于配线作业

- 请务必在切断电源的状态下进行配线。作业前・作业中，请在释放人体・工具装置所携带的静电后再进行作业。可动部请使用类似机器人用线材的耐曲折性线材进行连接配线。

■ 连接输出端子或电源端子(继电器、阀等)时，请设置浪涌电压吸收电路。另外，请避免超过电流额定值使用。请绝对注意避免输出端子与其他端子发生短路。可能会导致传感器故障。

■ 关于安装

产品和配线电缆请尽可能安装在远离强电线等干扰源的地方。如果有叠加噪音干扰或任意配线，有可能导致发生故障。对于电源线中的浪涌，请另行采取应对措施。

■ 安装时，请握住本体部，以防止对本体施加冲击或对导线施加过大的应力。

■ 请勿分解、拆卸。如果分解，加压时将导致部件飞出。

■ 防护等级相当于IP40。使用时请注意避免水滴、油滴飞溅。

■ 请勿旋转或摇晃压力传感器组件。

压力传感器的更换方法

<拆卸>

- 用前端较细的工具取出固定销。
- 拔下压力传感器组件。
- 取下O形圈。(请注意O形圈有时会粘附安装在压力传感器底面)

<安装>

- 将新O形圈嵌入传感器适配器内。
- 确认O形圈无异物等附着后，按原样进行组装。
- 拉动压力传感器组件，确认安装。

■ 抽出固定销时，请小心仔细地进行作业。碰撞其他部位、撞击传感器可能会导致其发生故障。

