



空压元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于阀常规注意事项，请在卷头59确认。

个别注意事项：先导式5通阀 PV5G・PV5・GMF・PV5S-0系列

设计・选型时

1. 安全设计

警告

■ 请在产品固有的规格范围内使用。

本产品样本中记载的产品为仅针对压缩空气系统中使用而设计。请勿在超出规格范围的压力或温度下使用，否则会导致损坏或动作异常。(参阅规格)。

使用压缩空气以外的流体时，请与本公司协商。

■ 将3位中封用于中间停止时，由于空气的压缩特性，无法停止在正确位置上。

此外，用于压力保持用途时，由于阀及气缸等元件允许漏气，因此可能会出现停止位置改变及压力下降的情况。

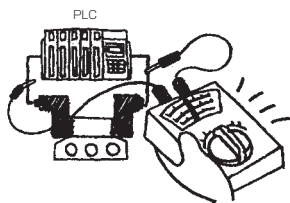
■ 请事先采取必要的措施，以免本产品发生故障时对人或物造成不良影响。

注意

■ 为了避免因其他控制元件的泄漏电流而产生误动作，请确认泄漏电流。

使用PLC等情况下，可能会因泄漏电流影响而导致电磁阀误动作。

请注意泄漏电流影响的承受值会因不同的电磁阀而异。



AC100V时	3.0mA以下
DC 12V时	1.5mA以下
DC 24V时	1.8mA以下

2. 通用

警告

■ 请勿拧紧集成阀的排气口。

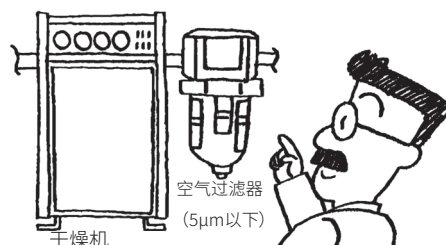
切换阀排气所产生的背压可能会导致其它气缸误动作。此时，请对集成阀双侧排气或导致故障的阀设置单独排气隔板或个别安装。

注意

■ 双电控型2位阀的瞬间通电・手动操作请设为0.1秒以上。

但是，根据不同的2次侧负荷条件，有时会导致气缸误动作，因此建议进行通电・手动操作直到气缸到达行程终点位置。

■ 请使用不会在配管内产生水滴的干燥压缩空气。



- 空压配管内、空压元件的内部温度下降时，会产生冷凝水。
- 冷凝水会进入空压元件内部的气路，造成流路瞬间闭塞，从而导致动作异常。
- 冷凝水会引起生锈，从而导致空压元件发生故障。
- 冷凝水会冲洗润滑油，从而导致润滑不良。

设计·选型时

3. 浪涌吸收器

⚠ 注意

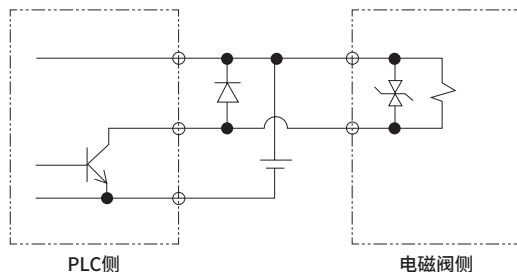
■ “电磁阀附带的浪涌吸收器用于保护该电磁阀驱动用输出触点。对除此以外的周边元件没有保护效果，有时会带来反向电流冲击影响(损坏或误动作)。反而，有时会吸收其他元件产生的反向冲击电流，从而引起烧损等损坏事故。请注意以下几点。”

- 浪涌吸收器具有将高达数百V的电磁阀浪涌电压限制成输出触点可承受的低电压值的作用。根据所使用的输出回路，上述措施可能还不充分，有时会导致损坏或误动作。请事先根据所使用电磁阀的浪涌限制电压等级和输出元件的耐压回路结构，或复位延迟时间的程度，来判断可否使用。必要时，请另行采取其它的防浪涌措施。此外，带浪涌吸收器电磁阀可将OFF时产生的逆电压浪涌控制在下表值以下。

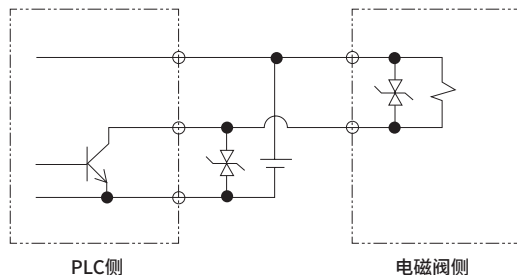
规格电压	OFF时的反向电压值
DC12V	约27V
DC24V	约47V

- 输出单元为NPN型时，输出晶体管上可能会施加上表电压+电源电压的浪涌电压，因此请同时设置触点保护回路。

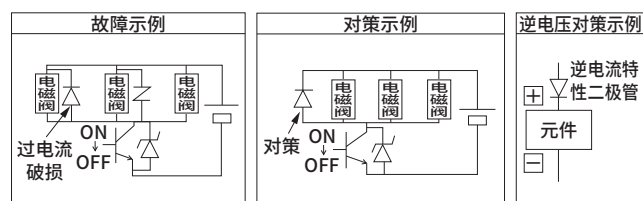
〈输出晶体管保护回路 并设例1〉



〈输出晶体管保护回路 并设例2〉



- “将电磁阀与其它元件、电磁阀并联时，电磁阀OFF时产生的逆电压浪涌会施加到这些元件上。即使使用带DC24V用浪涌吸收器电磁阀时，部分机种的浪涌电压仍会到达负几十V，该逆极性电压可能会损坏其它并联的设备或使其误动作。请勿与耐相反极性电压较弱的元件(例：LED指示灯)并联连接。此外，多个电磁阀并联驱动时，1台浪涌吸收器电磁阀的浪涌吸收器中流入其它电磁阀的浪涌，有些电流值可能会烧损该浪涌吸收器。即使是多个带浪涌吸收器的电磁阀并联驱动，浪涌电流会集中到限制电压最低的浪涌吸收器上，同样可能会导致烧损。虽说是相同型号的电磁阀，但由于浪涌吸收器限制电压存在偏差，最糟糕的情况下可能会导致烧损。请避免多个电磁阀的并联驱动。



- “内置在电磁阀中的浪涌吸收器因该电磁阀以外的过电压、过电流而产生损坏时，常会发生短路。因此，损坏后输出ON时会流经大电流，最严重的情况下，输出电路及电磁阀可能会发生损坏或火灾。请勿在故障状态下继续通电。此外，请在电源或驱动回路中设置过电流保护回路，或使用带过电流保护的电源，以避免大电流持续流过。

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

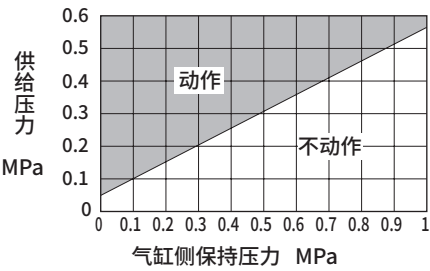
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
4GA/B (气控阀)
4GB 带传感器
4GD/E
M4GD/E
MN4GD/E
4GA4/B4
MN3E MN4E
W4GA/B2
W4GB4
MN3S0 MN4S0
4SA/B0
4KA/B
4KA/B (气控阀)
4F
4F (气控阀)
PV5G GMF
PV5 GMF
PV5S-0
3Q
MV3QR
3MA/B0
3PA/B
P・M・B
NP・NAP NVP
4G※0EJ
4F※0EX
4F※0E
HMV HSV
2QV 3QV
SKH
消音器
全气动系统 (全空压)
全气动系统 (V)
卷末

安装・装配・调整时

1. 通用

注意

- 使用先导阀 (PV5G-※-FPG-D、CMF※-PC) 的情况下，通过该先导单向阀保持气缸时，如果后续供给的压力过低，会因截止阀1次侧、2次侧的压力平衡而不动作，敬请注意。



- 使用先导单向阀时，如果对R1、R2施加背压，可能会导致气缸坠落或中间停止精度降低，因此请与单独排气隔板 (CMF※-R) 组合使用，尽量避免施加背压。
- 搬送电磁阀时，请勿握住电缆搬送。否则可能会导致断线。
- 安装、配线作业等请务必从外部切断电源后再进行操作。否则可能会导致触电、损坏。
- 请在确认产品的额定电压及端子排列后再进行正确配线。连接与额定值不同的电源或误配线，可能会导致火灾或故障。
- 防水接插件及端子螺钉的紧固请在规定扭矩范围内进行操作。紧固不充分时会导致火灾及误动作。
- 请勿长期没于水中使用。
- 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，请在最初用手拧入后，
使用工具进行紧固。



〔参考值〕

配管螺纹	紧固扭矩 N・m
Rc1/8	3~5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15
Rc1/2	16~18
Rc3/4	19~40

2. 关于DIN端子箱

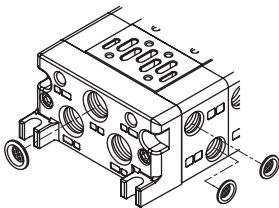
注意

- 电缆请使用JIS C3312 (600V聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯绝缘电缆) 的芯线截面积0.75mm²或1.25mm²的2・3・4芯 (外径：φ8.5~11.5)
- 为防止电缆前端接触不良或松脱，请使用压接端子。
(例：请使用1.25Y-3U、1.25-3.5S、1.25-4M、内径M3.5外径7mm以内的产品)
- 端子接线错误会导致误动作。请参阅第1470页后进行正确接线。

3. 气口过滤网

注意

- 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，因此请在仔细阅读“卷头61”的警告、注意事项后再进行安装、装配、调整。
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。



P・A・B气口过滤网选择项组装示例

使用・维护时

1. 拆卸、组装

警告

- 实施电磁阀的拆解、组装时，应在熟读并充分理解该产品的使用说明书的基础上进行拆解和组装作业。
 - 需要理解电磁阀的结构和动作原理，具备可确保安全性的知识。
 - 需具备空压技能检测2级以上水平。

2. 空压源

注意

- 在对自润滑阀供油后，将无法维持自润滑功能。
如果开始供油，则请持续供油。
 - 需要决定气动设备采用自润滑还是供油的润滑方式，并对相应润滑方式的实施进行正确管理。
 - 给油方式时，不可使用ISO VG32 (无添加) 透平油以外的润滑油。