



用于确保安全性的

气动元件 警告・注意事项

使用前请务必进行阅读

关于气动元件常规注意事项，请在卷头63确认。

设计・选型时

1. 通用

警告

- 请在产品固有的规格范围内使用。
- 该产品为工业用。请勿用于医疗相关、人身相关装置、回路。
- 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。
- 请在理解压缩空气的特性后再设计空压回路。
- 注意事项的详情请参阅各元件的产品样本进行确认。

2. 减压阀

警告

- 在超过减压阀设定压力的输出压会导致二次侧装置损坏或动作不良的场所，请务必安装安全装置。

- 无法在二次侧密封回路和平衡回路中使用减压阀时，请向本公司垂询。

根据使用方法的不同，因背压上升等原因，设定压力有时上升到0.2MPa左右。

注意

- 释放一次侧压力时，有时二次侧压力会流向一次侧。
由于二次侧的流体流向一次侧而导致其他元件发生故障时，请设置压力保持回路。
- 减压阀的二次侧压力设定范围请控制在一次侧的85%以下。否则可能导致压力降变大。
- 使用时如果一次侧压力达到0.7MPa以上时，请将一次侧压力和设定压力的差控制在0.4MPa以内。
如果一次侧和二次侧压力差较大，二次侧配管也较大时，将产生波动。出现类似情况时，请降低一次侧压力，或在二次侧生产线进行节流使用。即使这样仍不能消除波动时，请与本公司进行协商。
- 从设定压力O开始向L方向旋转旋钮后，挡块会动作，旋钮无法旋转。
强行向L方向施加扭矩，旋钮会被锁定，将无法进行操作，敬请注意。

3. 针阀

注意

- 不可用作需零泄漏的截止阀。产品规格上允许一定程度的泄漏。

4. 气控阀

警告

- 无法用于紧急切断阀等。
本产品样本中记载的阀并非紧急切断阀等安全用途的阀。此类系统时，请在采取其他可靠的安全确保手段的基础上使用。

注意

- 关于外部先导空气
 - ①排水措施-压缩空气中含有大量的冷凝水(水、氧化油、焦油、异物)。这些是导致气压元件的可靠性显著下降的原因。作为排水措施，请通过后冷却器・干燥机除湿、过滤器去除杂质、焦油过滤器去除焦油等来改善空气质量(清洁空气)。
 - ②过滤器-要安装的过滤器请使用滤芯5 μ m以下的产品。

5. 管路直通型洁净过滤器

警告

- 请避免在含有有机溶剂及化学品等的环境或附着以上物品的场所使用。
可能会损坏聚酰胺制外壳。

注意

- 请勿通入最大处理流量以上的流量。
否则可能导致过滤精度降低，以及滤芯膜破损。
- 不能作为绝对过滤器(绝对过滤精度)使用。
过滤精度为规格条件内的99.99%。
在严禁异物的用途(对晶片直接吹气等)时请勿使用。
- 本产品中的部分零件在生产线上制造时使用了乙醇。

※关于数字式压力传感器(PPX-R10N-6M-P12)的注意事项，请参阅第1225页。

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀・单向阀等
接头・气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位・密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器・控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀、单向阀等接头、气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位、密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器、控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末

安装・装配・调整时

1. 通用

- ⚠ 注意**
- 请勿将产品安装在有阳光直射的场所。
 - 请避免安装在有振动・冲击的场所。
 - 确保维修保养空间
 - 请确保维护保养、检查时所必需的空间。
 - 请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上，再安装产品。
 - 请在通过箭头确认流向的基础上，正确连接产品。
 - 配管时请勿对产品施加过大的力。
 - 安装时、使用时请勿对产品施加拉拽、压缩、弯曲、气管导致的外力等力。
 - 请使用适当的配管气管。
 - 请使用CKD制软尼龙管、聚氨酯管。
 - 关于其他氟树脂气管等，请与本公司协商。
 - 请将配管气管切实插入快插接头后使用。
 - 配管完成并供给压缩空气时，请勿突然供给高压。
 - 否则可能导致配管连接脱落、气管飞起。
 - 使用时请先进行吹洗和清洁。
 - 配管内如残留垃圾和异物，会导致产品性能下降。
 - 空气质量：推荐空气质量为基于JIS B 8392-1：2012的压缩空气等级的1.3.1。
 - 请使用空压机的气氧化油份、焦油、碳的压缩空气。
 - 请根据用途选择本公司的洁净气体系统元件。

基于JIS B 8392-1:2012的压缩空气洁净等级

等级	固体粒子			湿度和水份		油	
	与粒径d(μm)对应的每1m³最大颗粒数	质量浓度Cp	压力露点	水份浓度Cw	油的总浓度		
	0.1<d≤0.5	0.5<d≤1.0	1.0<d≤5.0	mg/m³	℃	g/m³	mg/m³
0	是比等级1更严格的条件，由用户或交付单位指定。						
1	≤20,000	≤400	≤10	-	≤-70	-	≤0.01
2	≤400,000	≤6,000	≤100	-	≤-40	-	≤0.1
3	-	≤90,000	≤1,000	-	≤-20	-	≤1
4	-	-	≤10,000	-	≤+3	-	≤5
5	-	-	≤100,000	-	≤+7	-	-
6	-	-	-	0<Cp≤5	≤+10	-	-
7	-	-	-	5<Cp≤10	-	Cw≤0.5	-
8	-	-	-	-	-	0.5<Cw≤5	-
9	-	-	-	-	-	5<Cw≤10	-
X	-	-	-	Cp>10	-	Cw>10	>5

例如，
“等级1：2：1”是指

- 固体颗粒 0.1~0.5μm在20,000个以下，0.5~1.0μm在400个以下，以及1.0~5.0μm在10个以下
- 压力露点 - 40℃以下
- 油的浓度 0.01mg/m³以下。

- 请勿手持减压阀的调压旋钮及洁净过滤器、压力表移动或旋转产品。
 - 搬送产品时，请握着阀体部。
- 注意事项的详情请参阅各元件的产品样本进行确认。

2. 针阀

- ⚠ 注意**
- 旋钮全闭、全开时请勿用力地过度旋转旋钮。此外，请勿捏住锁紧螺母进行针阀调整。否则会导致针阀磨损或损坏。
 - 请确认锁紧螺母没有松动。
 - 请确认针阀的旋转数。
 - 虽然带有防脱落机构，但过度旋转针阀会导致产品磨损或破损。请确认使用产品的旋转数。
 - 请从针阀全闭状态下打开进行速度调整。
 - 针阀右转关闭，左转打开。

3. 气控阀

- ⚠ 注意**
- 进行配管时，请注意先导操作侧的供气口。

型 号	先导操作侧供气口
CAU30-※V1※	X
CAU30-※V3※	X和Y

- 先导空气配管的紧固扭矩请参照下表。

配管公称直径	配管紧固扭矩推荐值(Nm)
Rc1/8	7~9

- 在先导部使用了润滑脂。
在洁净室内使用单作用型时，请注意先导空气的排气处理。

4. 压力表

- ⚠ 注意**
- 请注意避免重复急剧的压力上升、下降和压力波动，否则会导致压力表寿命缩短。

※关于数字式压力传感器(PPX-R10N-6M-P12)的注意事项，请参阅第1225页。

使用・维护时

1. 通用

⚠ 警告

- 请在最高使用压力及最高工作压力范围内使用。

⚠ 注意

- 使用・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。

- 请在阻断供应流体、确认无残压后再进行维护。

- 请勿对产品进行拆解或改造。

- 请勿将产品用作踏板或在其上放置重物。

■ 保管

- 请勿长时间在高温、潮湿的环境和使用范围外的环境中保管。否则会导致树脂、橡胶老化等。
- 要在使用范围外保管时，请联系本公司。

- 注意事项的详情请参阅各元件的产品样本进行确认。

2. 气控阀

⚠ 警告

- 尽管定期检查因使用频度而异，通常仍应每半年进行1次检查，以确保产品在最佳状态下使用。

⚠ 注意

- 超过1个月未使用时，开始作业前请进行试运行。

■ 先导空气压力

先导空气压力请在规格范围内使用。

3. 管路直通型洁净过滤器

⚠ 警告

- 确保产生的臭氧不通过过滤器。否则可能导致过滤器滤芯老化。特别是和产生臭氧的设备(离子发生器等)组合使用时

- ① 请勿设置在过滤器的上游。
- ② 即使在下游设置时，也要注意防止在除静电的状态下断气，否则会导致产生的臭氧逆流。

- 请定期对过滤器进行确认，根据需要进行更换。

⚠ 注意

- 过滤器滤芯堵塞时可能导致性能降低，因此请定期检查、更换滤芯。

- 为了检查出透明树脂的裂纹、伤痕、其它老化，请定期进行检查。

- 确认已出现裂纹、伤痕、其它老化时，将导致破损，请更换新产品。

※关于数字式压力传感器(PPX-R10N-6M-P12)的注意事项，请参阅第1225页。

F.R.L
F.R
F
R
L
冷凝水分离器
机械式压力开关
残压排出阀
缓慢启动阀
抗菌除菌F
阻燃FR
禁油R
中压FR
防紫色化FRL
室外FRL
适配器连接件
压力表
小型FRL
大型FRL
精密R
真空F、R
洁净FR
电空R
空气增压器
调速阀
消音器
止回阀・单向阀等
接头・气管
喷嘴
气源处理单元
精密元件
电子式压力开关
到位・密合确认开关
空气传感器
冷却液用压力开关
气体用流量传感器・控制器
水用流量传感器
全气动系统(全空压)
全气动系统(Y)
气体发生装置
冷冻式干燥机
干燥剂式干燥机
高分子膜式干燥机
主管路过滤器
排水器等
卷末