



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3·4通阀MN3E00·MN4E00·MN3E0·MN4E0系列

设计·选型时

1. 自复位型

警告

■ 阀模块的切换位置分类中有自复位型。

自复位型的“压差复位”和“压差弹簧复位”2种类型在通常压力下OFF时主阀均会原点复位(自复位)，但在ON状态下供给压力为0时，

·“压差复位”将保持当前位置。

·“压差弹簧复位”会在弹簧力的作用下原点复位。

请结合所用装置的联锁规格，确保正确操作。

主阀的保持/复位状态 一览表

阀类型			ON时 源压降低	→ 源压复位	ON时 电源切断
N3E00 N3E0	1/11	3通阀单电控NC·NO自复位型(压差弹簧复位)	OFF(原点)移动	ON移动	OFF(原点)移动
	2/21	3通阀双电控NC·NO自保持型	ON位置保持		ON位置保持
	66·67·76·77	3通阀2个内置型NC·NO自复位型(压差复位)	ON位置保持		OFF(原点)移动
	66S·67S·76S·77S	3通阀2个内置型NC·NO自复位型(压差弹簧复位)	OFF(原点)移动	ON移动	OFF(原点)移动
N4E00 N4E0	1	4通阀2位单电控自复位型(压差弹簧复位)	OFF(原点)移动	ON移动	OFF(原点)移动
	2	4通阀2位双电控自保持型	ON位置保持		ON位置保持
	3·4·5(仅限N4E0)	4通阀3位	OFF(原点)移动	ON移动	OFF(原点)移动

2. 误动作防止阀

警告

■ 误动作防止阀具有封闭相邻空气元件等产生的背压的作用，但不具有在连续压力下仍能保持密封的结构，因此请勿用于背压模块以外的用途。

3. 个别电源供给功能内置(AUX)型

警告

■ 省配线侧、个别电源输入侧的极性均为正极公共端。

极性错误时将无法正常动作，请进行确认。

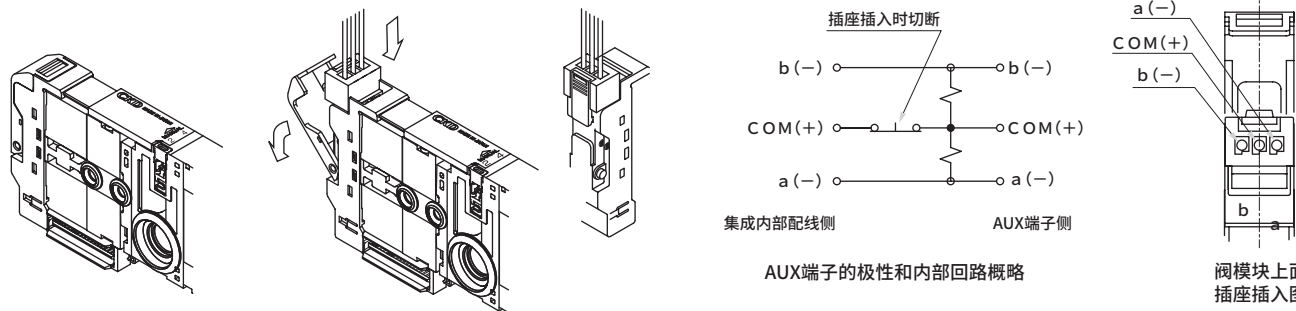
省配线侧电源和个别电源输入侧电源不得相同。

使用同一电源时将无法分离省配线侧的配线，会导致误动作。

■ 个别电源的输入方法

打开电装罩盖，连接电源输入用插座
(N4E0-SOCKET-S/D)。

连接电源输入用插座后，阀的内部配线可暂时与集成阀内部的省配线分离，从外部进行供电。



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)

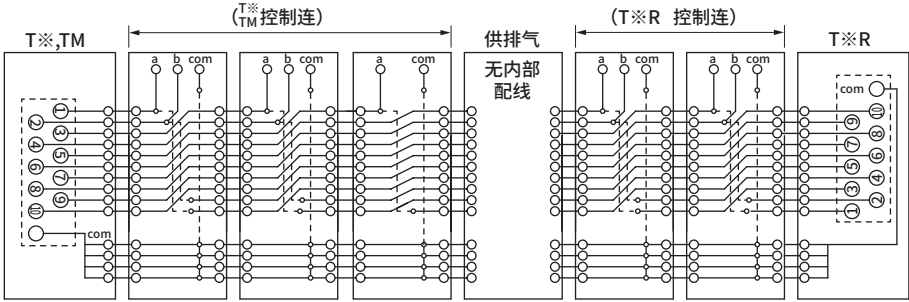
卷末

设计・选型时

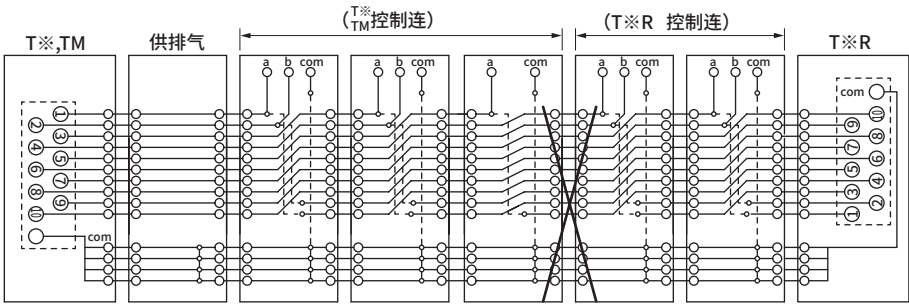
4.电装模块混合型

警告

■电装模块使用T※R(右侧规格)的混合电装模块规格时,需防止电装模块之间的信号线短路。左右电气信号连接时,阀模块会发生意外动作,从而导致装置故障等。
将供排气模块N4E0-Q※-C(无内部配线规格)配置在从左侧供电的阀与从右侧供电的阀的分界线上。



误配置示例 中间的左右配线互相干涉。



5.浪涌吸收器

注意

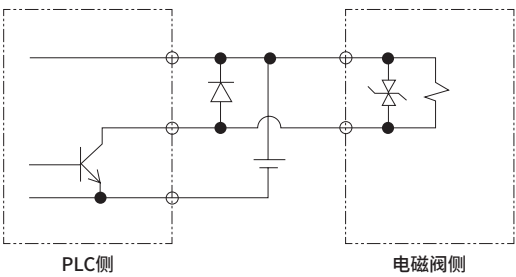
■电磁阀附带的浪涌吸收器用于保护该电磁阀驱动用输出触点。对除此以外的周边元件没有保护效果,有时会带来反向电流冲击影响(损坏或误动作)。反而,有时会吸收其他元件产生的反向冲击电流,从而引起烧损等损坏事故。请注意以下几点。

①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电压回路结构,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,可将OFF时产生的逆电压浪涌控制在下表值以下。

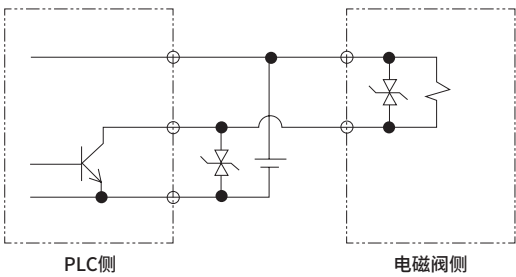
规格电压	OFF时的反向电压值
DC12V	约27V
DC24V	约47V

②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 并设示例1〉



〈输出晶体管保护回路 并设示例2〉



- ③ 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台带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。

- ④ 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。

6.低发热・省电回路内置型

⚠ 注意

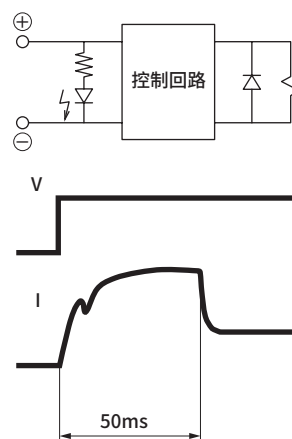
- 严禁在会受到超出规格值的振动、冲击的环境下使用。否则会导致阀误动作。

低发热・省电回路内置型将电流控制回路内置于阀模块中，采用可降低线圈吸附保持时的电流值的结构。

极性仅为正极公共端，敬请注意。

低发热・省电回路内置型 个别规格

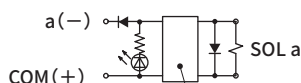
项目			内容	
			N4E00	N4E0
通电电流 A	启动时	DC24	0.017	0.025
		DC12	0.033	0.050
	保持时	DC24	0.009	0.013
		DC12	0.018	0.025
功耗 W	启动时	DC24	0.4	0.6
		DC12		
	保持时	DC24	0.22	0.3
		DC12		



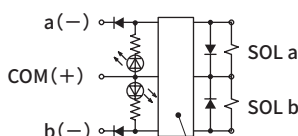
7.极性

⚠ 注意

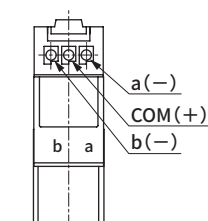
- 选择低发热・省电回路内置型时，为连接正极公共端专用。请注意连接极性。此外，关于浪涌吸收器的详情，请同时参阅第960页“5.浪涌吸收器”进行确认。



单电控・内置省电回路



双电控・内置省电回路



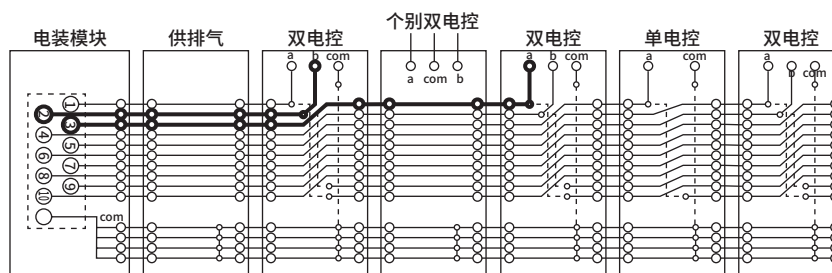
阀模块上视图

- 电磁阀的驱动电源发生30ms以内的瞬间停电时，将无法维持通电状态。在连续通电状态下电磁阀供电电源发生30ms以内的瞬间停电等外部干扰时，为了重新启动电磁阀，请将电源切断50ms以上。

8.与省配线混合时的集成阀内部配线

⚠ 注意

- 个别配线阀模块的内部回路采用与集成阀内的省配线电气回路完全分离的结构。因此，即使在省配线阀模块之间插入个别配线阀模块时，电装模块侧的针脚排列也不会改变。



电装模块侧的针脚排列除个别配线外，从第1连起按顺序连接。

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
HNV
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.手动装置

警告

- 4E系列为先导式电磁阀。如果不对P气口（外部先导时为PA气口）供给空气，则即使操作手动装置，主阀也不会切换。
- 标准配备手动保护盖。出厂时手动保护盖为关闭状态，因此，交货时手动装置受到保护而无法看到。请打开保护盖，对手动装置进行操作。此外，如果锁定式手动未解除时，保护盖会成为不关闭的机构，敬请注意。
- 非锁定式和锁定式通用的手动装置。在下压状态下旋转，完成锁定。锁定时，请务必下压后再旋转。不下压直接旋转会导致手动装置损坏、漏气等。

2.外部先导配管口

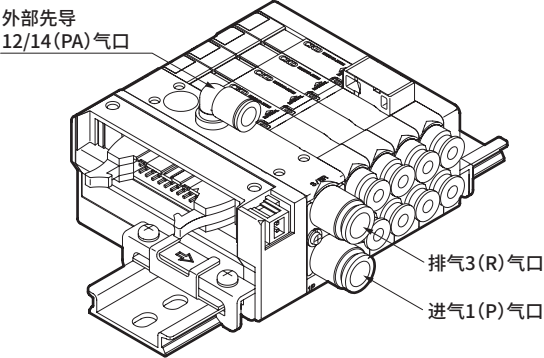
注意

- 外部先导型先导空气的进气为单独进气。先导空气的进气为φ6快插接头，因此请注意确保配管连接位置无误。配管错误会导致动作不良。

气口标记

用途		标记(ISO标准)
先导空气	先导进气口	12/14

※无法进行A・B气口加压、R气口加压。

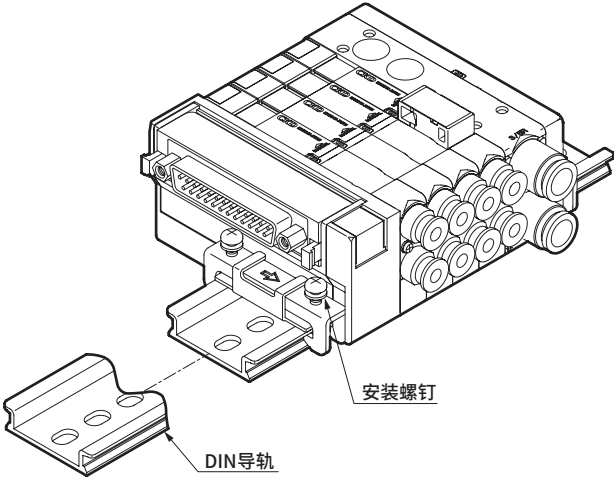


外部先导进气口为供排气模块上面的φ6(选择英制接头时为φ5/32")快插接头。

3.集成安装方法

注意

- 4E系列为DIN导轨安装专用。未正确安装时会导致集成阀脱落、破损等。此外，集成重量超过1kg或在有振动、冲击的环境下时，请将DIN导轨以50～100mm的间隔固定在安装面上，并确认安装状态有无异常后再使用。请根据规格计算重量。此外，也请加上同时安装的元件。（重量请参阅第873页、第897页。）



4.导线的接线

- 4E系列个别配线阀模块及个别电源供给功能内置(AUX)型用插座所使用的导线如下所述。

导体尺寸	绝缘体外径
AWG#26	1.32

此外，安装集成阀进行电线连接时，请注意避免对导线施加拉伸张力。

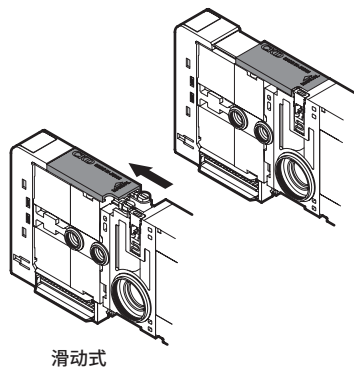
使用・维护时

1. 手动装置

⚠ 警告

■ 手动保护盖的开闭方法

进行手动保护盖的开闭操作时，请勿施加过大的力。外力过大会导致故障。(小于5N)

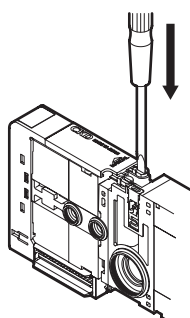


滑动式

■ 手动装置的操作方法

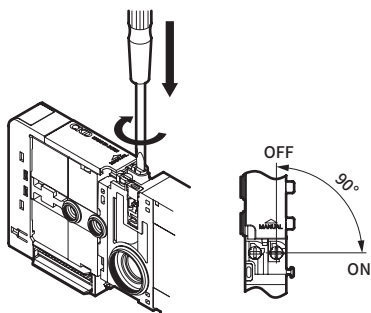
① 推动非锁定操作时

请下压直至停在箭头方向上。拆下后可解除手动。



② 推动・锁定操作时

请在按下后，朝箭头方向旋转90°进行使用。即使拆下也无法解除手动。



警告

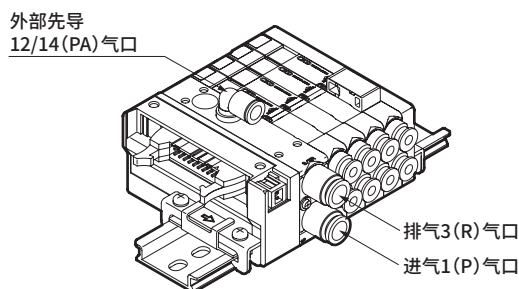
手动操作时，请在确认动作气缸的附近无人后再进行操作。

2. 外部先导配管口

⚠ 注意

■ 3通阀2个内置型请注意进气压力。

- 3通阀2个内置型通过主(P气口)供给压力使阀体动作。
- 请注意避免使主压力(P气口)高于先导压力(PA气口)
- 请注意避免使主压力(P气口)低于0.2MPa。

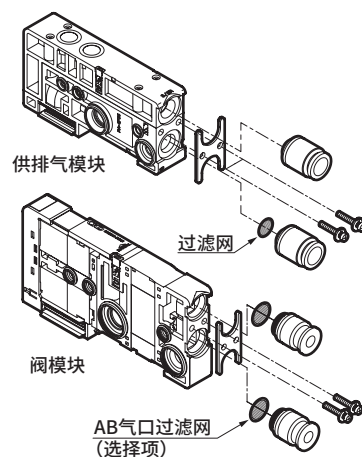


3. 气口过滤网

⚠ 注意

■ 气口过滤网是用于防止异物混入，防止集成阀产生故障的产品(网眼孔径 $\phi 0.3\text{mm}$)。而非改善压缩空气质量的产品，因此请在仔细阅读卷头的警告、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。



4. 空压源

⚠ 注意

■ 本产品为自润滑规格，给油时会导致初期封入的润滑脂流出，从而无法最大限度地发挥性能，敬请注意。

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