

大型3通电磁阀

VP3145·3165·3185 系列

弹性密封



流通能力大、排气阻抗小
(参见流量特性表)

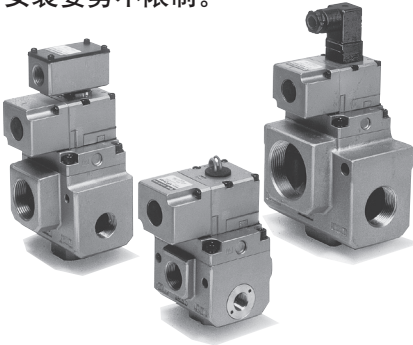
N.C.、N.O.的转换容易

利用转换板，不改变通口，N.C.也可N.O.也可。

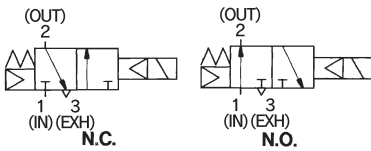
真空和低压下可使用

真空·低压用 真空：-101.2kPa为止
低压：0~0.2MPa

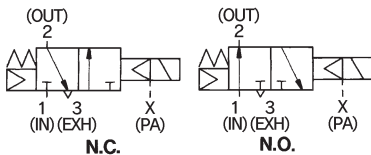
安装姿势不限制。



JIS图形符号
内部先导式
<标准>



外部先导式



注) N.O.规格の場合，在先导室施加合适的压力N.O.阀才起作用。

型号表示方法

VP3 1 4 5 - 04 1 G A - - -

VP系列
3通电磁阀

线圈数
1 单线圈

阀体大小
4 1/2
6 1
8 1 1/2

阀体形式
5 直接配管型

阀可选项
无记号 一般用
V 真空·低压用

接管口径(IN、OUT通口)

记号	接管口径 Rc(名义口径)	VP3145	VP3165	VP3185
03	3/8 (10A)	●		
04	1/2 (15A)	●		
06	3/4 (20A)	●	●	
10	1 (25A)		●	
12	1 1/4 (32A)		●	●
14	1 1/2 (40A)			●
20	2 (50A)			●

线圈额定电压

1	AC100V, 50/60Hz
2	AC200V, 50/60Hz
3*	AC110V, 50/60Hz
4*	AC220V, 50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V, 50/60Hz
9*	其他

※准标准

对应CE

无记号	CE对应品*
Q	CE对应品*

※导线引出方式仅D/ DL/DS/DZ。

螺纹的种类

无记号	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

先导方式

无记号	标准(内部先导式)
1	外部先导式

机能

A	N.C.
B	N.O.

导线引出方式

G	直接出线式
T	导管接线座式
D	DIN形插座式
TL*	带灯导管接线座式
TS*	带过电压保护导管接线座式
TZ*	带指示灯·过电压保护导管接线座式
DL*	带灯DIN形插座式
DS*	带过电压保护DIN形插座式
DZ*	带指示灯·过电压保护DIN形插座式

※准标准

先导阀组件型号表示方法

VT3113 - 00 1 G - -

线圈额定电压

1	AC100V, 50/60Hz
2	AC200V, 50/60Hz
3*	AC110V, 50/60Hz
4*	AC220V, 50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V, 50/60Hz
9*	其他

※准标准

导线引出方式

G	直接出线式
T	导管接线座式
D	DIN形插座式
TL*	带灯导管接线座式
TS*	带过电压保护导管接线座式
TZ*	带指示灯·过电压保护导管接线座式
DL*	带灯DIN形插座式
DS*	带过电压保护DIN形插座式
DZ*	带指示灯·过电压保护DIN形插座式

※准标准

对应CE

无记号	CE对应品*
Q	CE对应品*

※导线引出方式仅D/ DL/DS/DZ。

Order Made 订制规格
(详见→P.1501~1503)



VP3145·3165·3185 系列

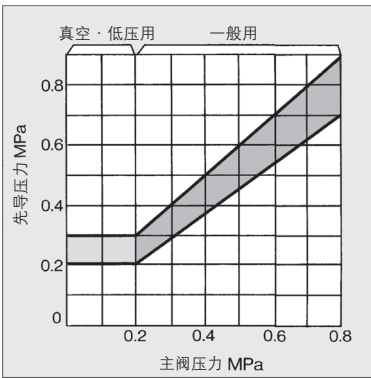
外部先导式

下列场合，应使用外部先导式。

- 真空或低压0.2MPa以下的场合—真空·低压用的外部先导式
- IN通口过分节流的使用场合—一般用的外部先导式
- IN通口侧压力上升慢的场合—一般用的外部先导式
- 吹飞用或向气室充气用等2次侧的配管阻抗小的场合—一般用的外部先导式

注1) 外部先导式的压力应在下图范围内使用。

注2) 内部先导向外部先导式转换或相反的反转换都不可以。



规格

使用流体	空气					
机能	N.C.或N.O.(可变更)					
先导方式	内部先导式			外部先导式		
	一般用	真空·低压用	一般用	一般用	真空·低压用	一般用
使用压力范围MPa	主阀压力	0.2~0.8		-101.2kPa~0.2	0.2~0.8	
	先导压力			0.2~0.3	参见左图	
环境温度及使用流体温度 °C	0(不冻)~60					
注1)响应时间 ms(0.5MPa时)	ON	AC 30以下	DC 40以下	OFF	AC 30以下	DC 30以下
最大动作频率 Hz	3					
注2)给油	要(透平油1号 相当ISO VG32)					
手动操作	有(非锁定)					
安装姿势	自由					
注3)耐冲击/耐振动m/s ²	150/50					

- 注1) 按JIS B8374-1981的动态性能试验。(线圈温度20°C、额定电压时、无过电压保护回路的场合)
- 注2) 本电磁阀是给油型，使用相当于透平油1种(ISO VG32)。
- 注3) 耐冲击：在落下式冲击试验机上，沿主阀芯及可动铁心的轴向及垂直于轴向，在通电及不通电的条件下，各做1次试验，无误动作。(为初期时的值)
- 耐振动：在主阀芯及可动铁心的轴向及垂直于轴向，在通电及不通电的条件下，以45~1000Hz各扫描1次进行试验，无误动作。(为初期时的值)

电磁线圈规格

导线引出方式	标准	直接出线式(G)、导管接线座式(T)、DIN形插座式(D)
	准标准	带灯导管接线座式(TL)、带过电压保护导管接线座式(TS)、带指示灯·过电压保护导管接线座式(TZ)、带灯DIN形插座式(DL)、带过电压保护DIN形插座式(DS)、带指示灯·过电压保护DIN形插座式(DZ)
线圈额定电压	AC(50/60 Hz)	100V、200V、※110V、※220V、※240V
	DC	※12V、24V
允许电压变动		额定电压的-15%~+10%
注1)视在功率	AC	起动 73VA(50Hz)、58VA(60Hz) 励磁 28VA(50Hz)、17VA(60Hz)
注2)消耗功率	DC	12W

- ※准标准
注) 额定电压时

流量特性/质量表

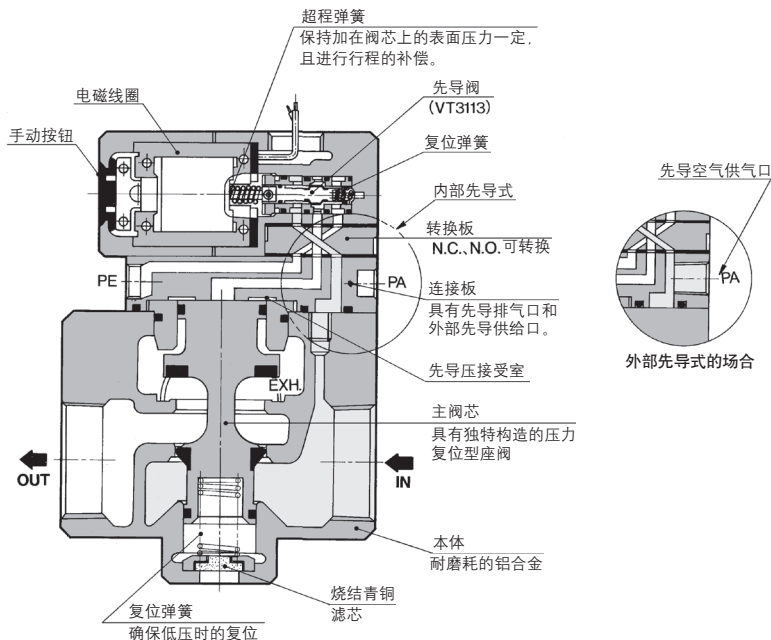
阀系列	接管口径		流量特性						质量** (kg)
			1→2(IN→OUT)			2→3(OUT→EXH)			
	1(IN)、2(OUT)	3(EXH)	C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	
VP3145	3/8	3/4	19	0.43	5.5	18	0.47	5.4	1.5
	1/2		23	0.32	6.2	21	0.39	5.8	
	3/4		28	0.36	7.6	26	0.35	7.0	

阀系列	接管口径		有效截面积 (mm ²)		质量** (kg)
	1(IN)、2(OUT)	3(EXH)	1→2(IN→OUT)	2→3(OUT→EXH)	
VP3165	3/4	1 1/4	230	280	2.0
	1		280	310	
	1 1/4		310	330	
VP3185	1 1/4	2	570	650	2.8
	1 1/2		650	670	
	2		650	670	

- ※表示直接出线式的场合。
导管接线座式的场合增加0.2kg。

内部先导式/构造简图

图示是先导方式的电磁阀，由先导阀的小型3通电磁阀和主阀的大型3通阀构成。由先导阀的切换，控制先导空气压力，进行主阀的切换。
转换先导通路，可得到N.C.、N.O.任一种。



注) 本图是为了说明阀的构造和空气通路，故先导阀和本体的剖面与实物是不同的。

真空使用时的配管

1) 配管原则

EXH 接口 = 真空泵吹气 } 吸引侧

OUT 接口 = 真空吸盘气室 } 负载侧

堵塞(作2通阀使用时)
IN 接口 = 大气开放
加压空气
如上进行配管。

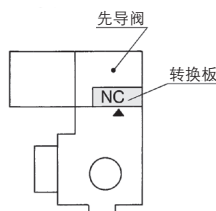
2) 按上記配管，真空回路的切换在OUT-EXH间进行，转换板的N.C./N.O.指示与真空回路的切换则相反。

转换板指示N.C.时→真空回路为N.O. (常通)

转换板指示N.O.时→真空回路为N.C. (常断)

N.C.、N.O.的变更

N.C.、N.O.的变更，取下先导阀，让转换板与上下垫片一起运动，N.C.的场合，让▶与N.C.对上。N.O.的场合，让▶与N.O.对上。但注意，对N.O.规格，当合适的压力作用在阀上时，N.O.阀才起作用。



SYJ

VQZ

VP

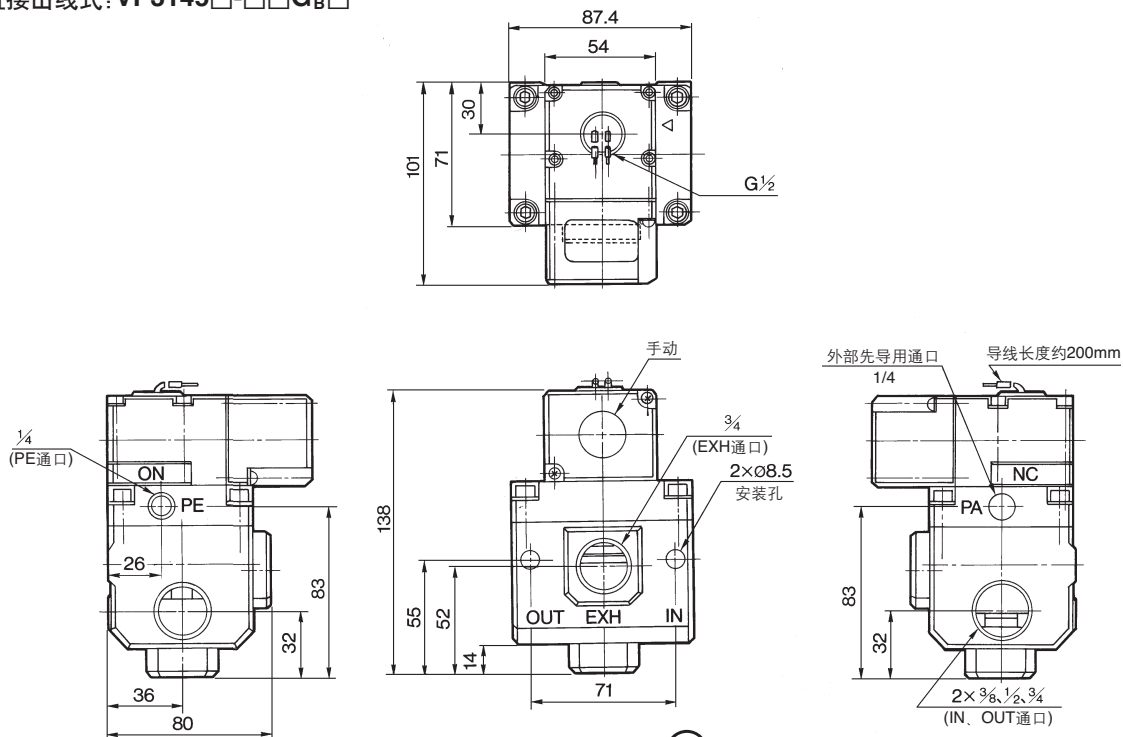
VG

VP3

VP3145 系列

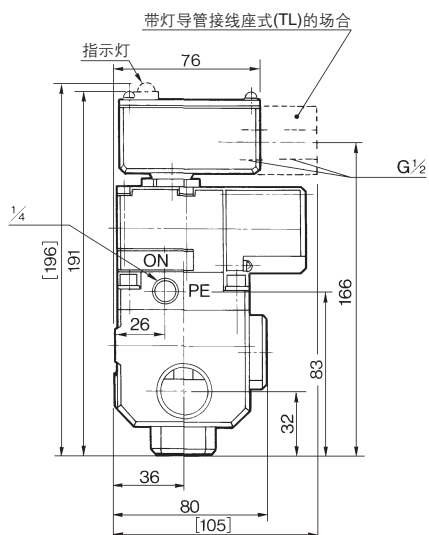
VP3145/外形尺寸图

直接出线式: VP3145□-□□G $\frac{1}{2}$ □

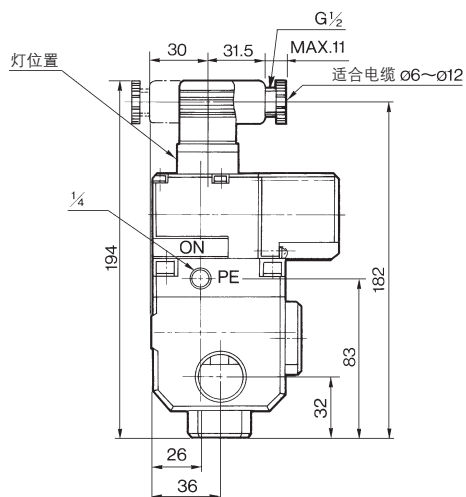


注) 外部先导用端口Rc $\frac{1}{4}$, 仅外部先导规格加工成螺纹。

导管接线座式: VP3145□-□□T $\frac{1}{2}$ □



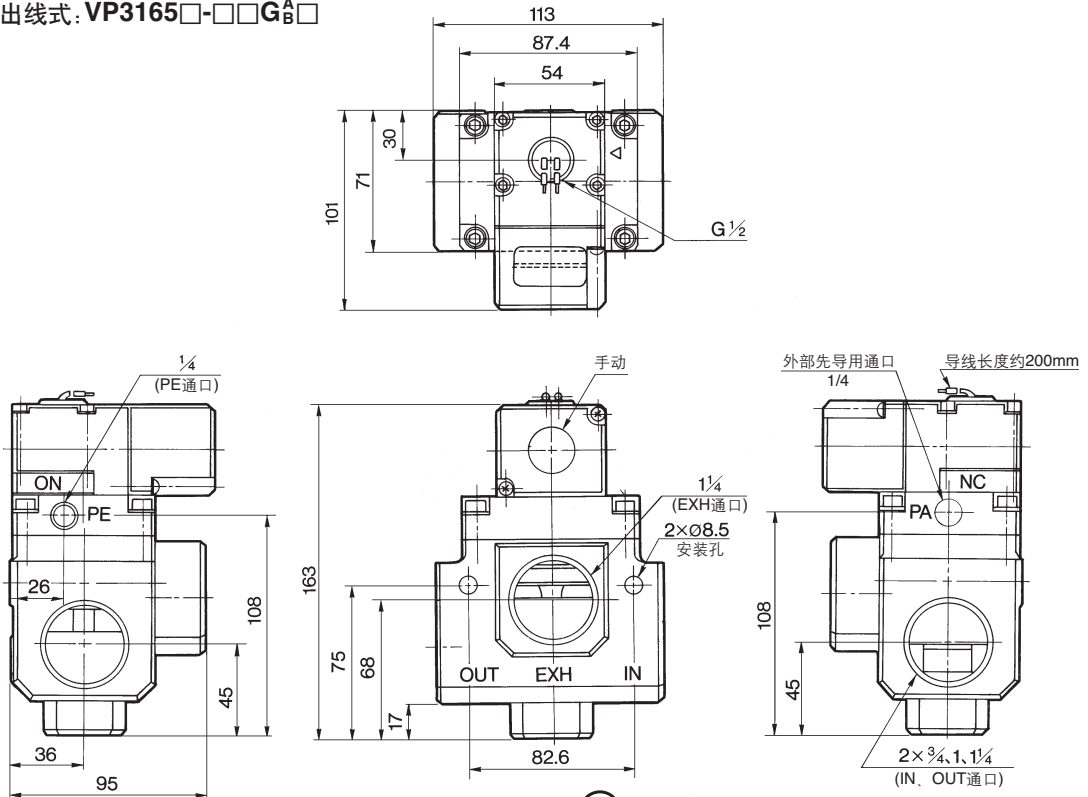
DIN形插座式: VP3145□-□□D $\frac{1}{2}$ □



[]内尺寸为带灯(TL)の場合

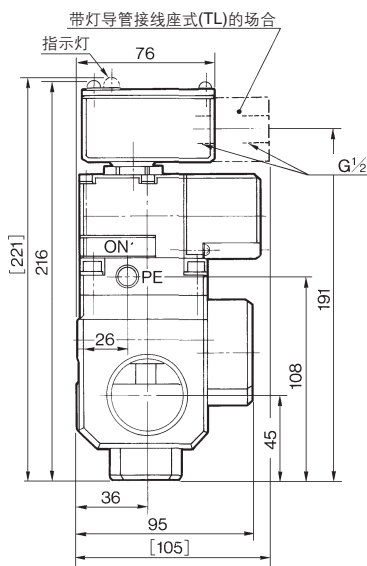
VP3165/外形尺寸图

直接出线式: **VP3165□-□□G^A_B□**

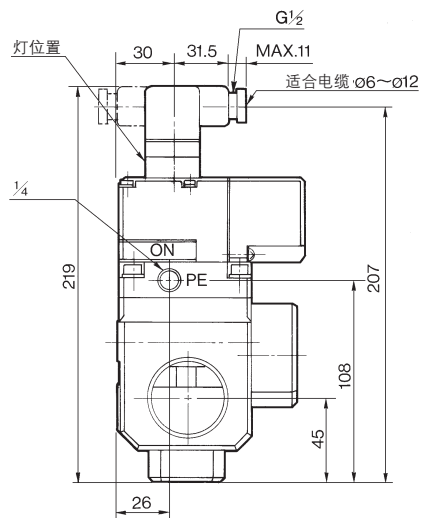


注) 外部先导用接口 Rc1/4. 仅外部先导规格加工成螺纹。

导管接线座式: **VP3165□-□□T^A_B□**



DIN形插座式: **VP3165□-□□D^A_B□**



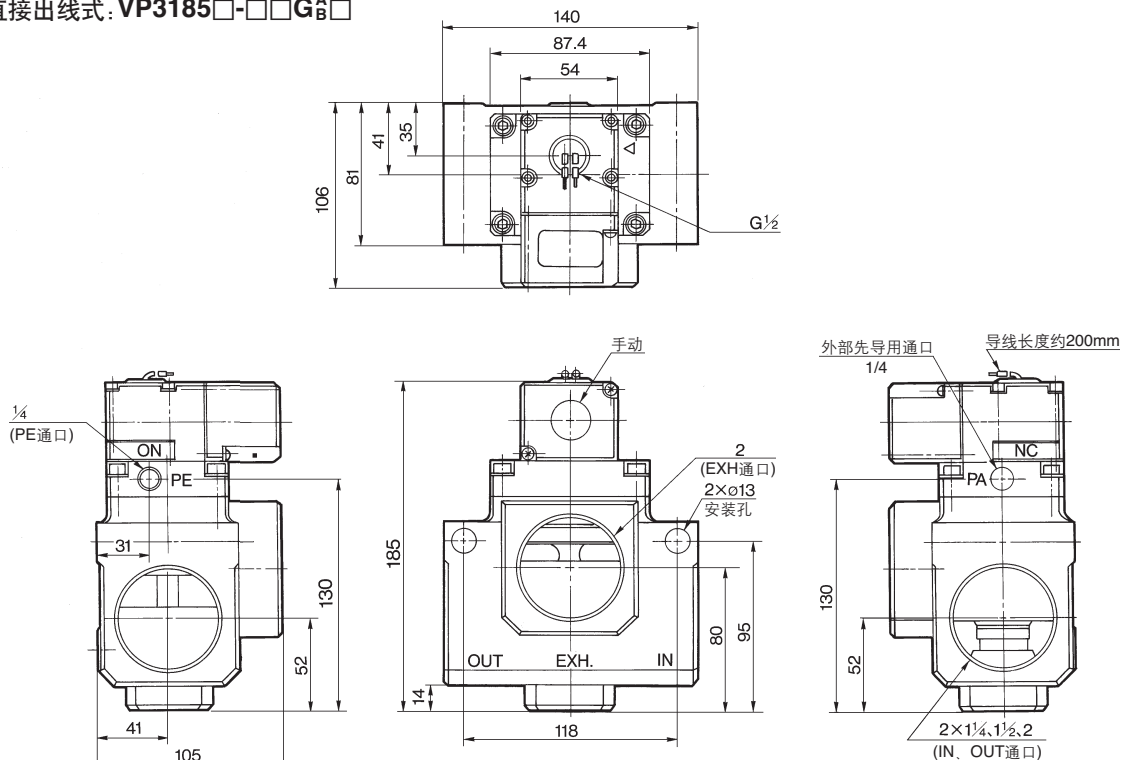
[]内尺寸为带灯(TL)の場合

SYJ
VQZ
VP
VG
VP3□

VP3185 系列

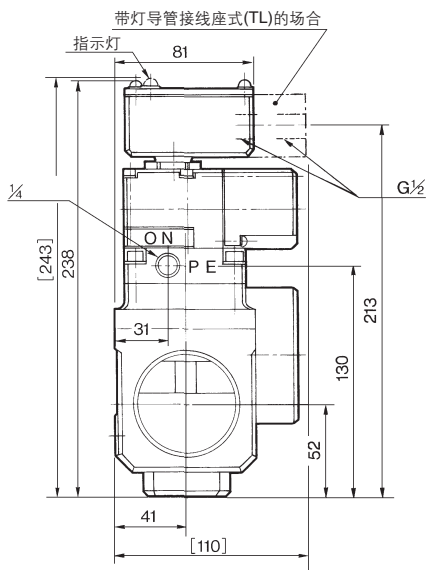
VP3185/外形尺寸图

直接出线式: VP3185□-□□G_B^A□



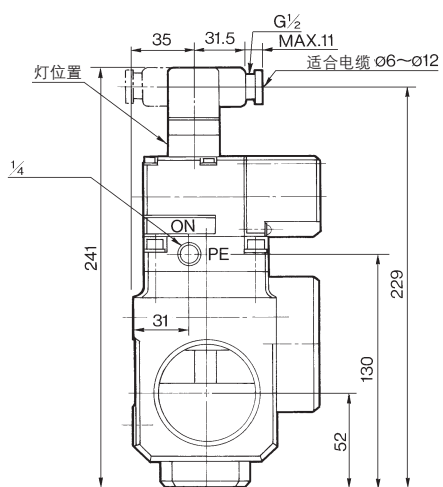
注) 外部先导用端口Rc1/4, 仅外部先导规格加工成螺纹。

导管接线座式: VP3185□-□□T_B^A□



[]内尺寸为带灯(TL)の場合

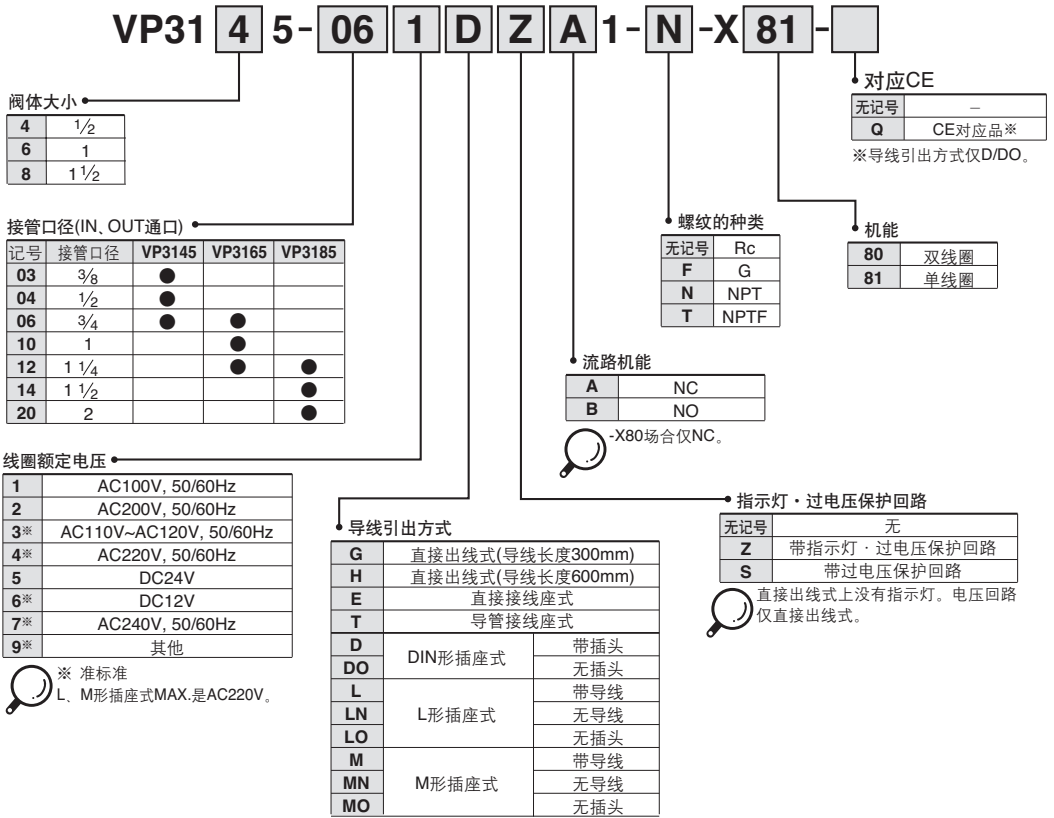
DIN形插座式: VP3185□-□□D_B^A□



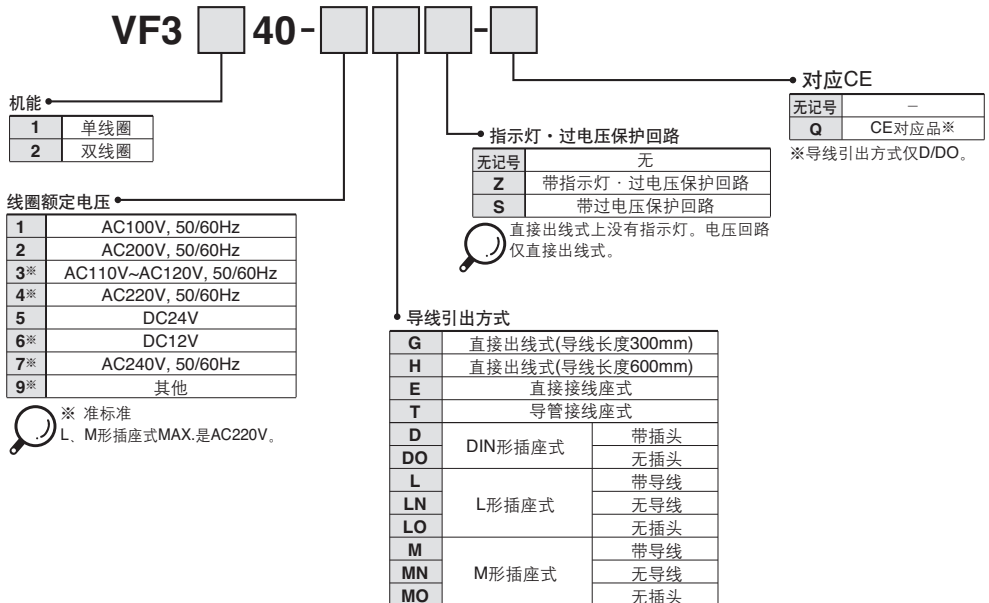
订制规格 VP3145·3165·3185 系列 主阀为双气控 / -X80, -X81



型号表示方法



先导阀组件型号表示方法



SYJ

VQZ

VP

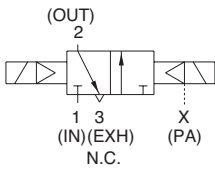
VG

VP3

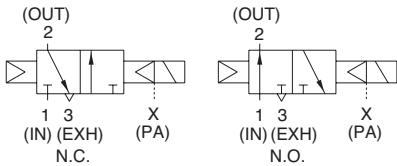
VP3145·3165·3185 系列

JIS图形符号

-X80の場合



-X81の場合



规格

阀的形式	外部先导式3通电磁阀
机能	双线圈(-X80)、单线圈(-X81)
使用流体	空气
使用压力范围	-101.2 kPa~0.8 MPa
先导压力	主路压力的85%~115%压力、最低0.2 MPa
环境及流体温度	0°C(不冻)~50°C
注1) 给油	要(透平油1号 相当ISO VG32)
安装姿势	自由
注2) 耐冲击/耐振动	150/50 m/s ²



注1) 本电磁阀是给油型，使用透平油1种相当(ISO VG32)。

注2) 耐冲击：在落下式冲击试验机上，沿主阀芯及可动铁心的轴向及垂直于轴向，在通电及不通电的条件下，各做1次试验，无误动作。(为初期时的值)

耐振动：在主阀芯及可动铁心的轴向及垂直于轴向，在通电及不通电的条件下，以45~1000Hz各扫描1次进行试验，无误动作。(为初期时的值)

电磁线圈规格

导线引出方式	直接出线式、直接接线座式、导管接线座式、DIN形插座式、L形插座式、M形插座式		
线圈额定电压 V	AC(50/60Hz)	100、200、*110、*220、*240	
	DC	24、*12	
允许电压变动		-15%~10%	
注) 视在功率 AC	起动	5.6VA/50Hz、5.0VA/60Hz	
	励磁	3.4VA/50Hz、2.3VA/60Hz	
注) 消耗功率 DC	无灯	1.8W	
	有灯	2W	



* 准标准

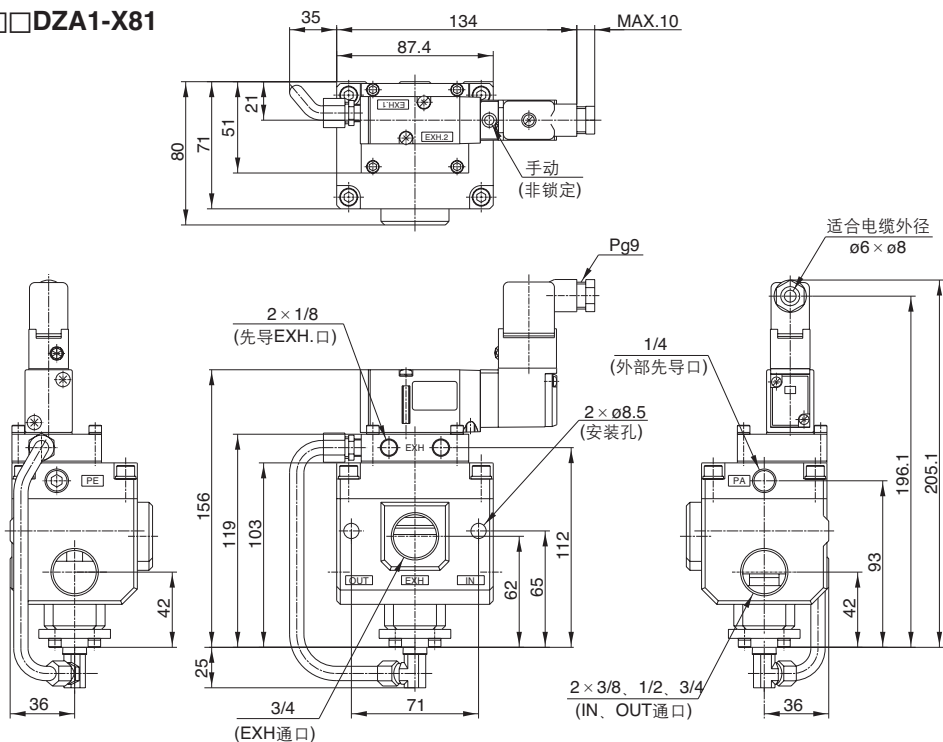
注) 额定电压时

⚠ 注意

配管及其他使用方法与标准品相同。

外形尺寸图

VP3145-□□DZA1-X81

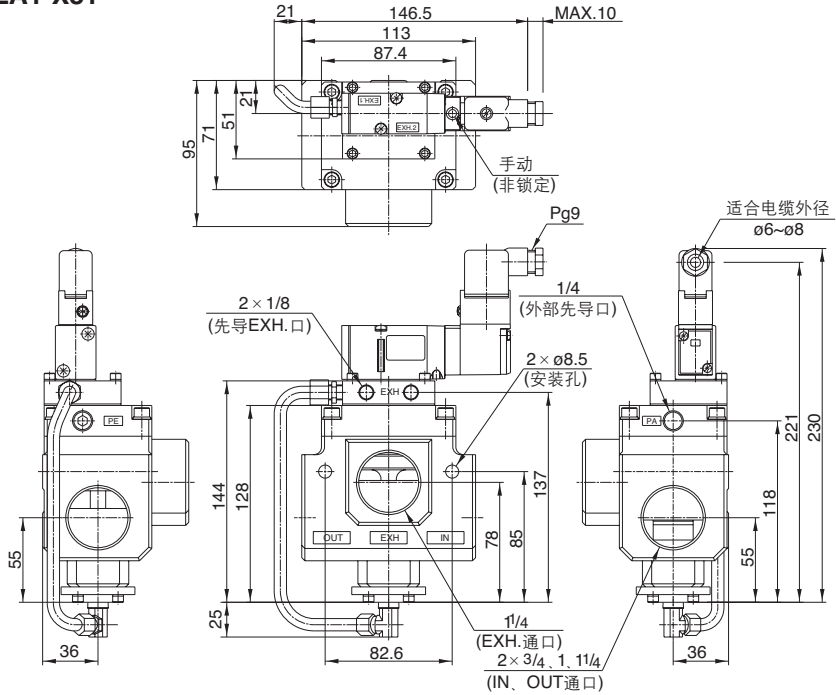


- X81的B规格(NO规格)の場合，VF3140的电磁线圈从正面看，EXH通口在左侧。

- X80の場合，装载VF3240-□□□(先导阀)。

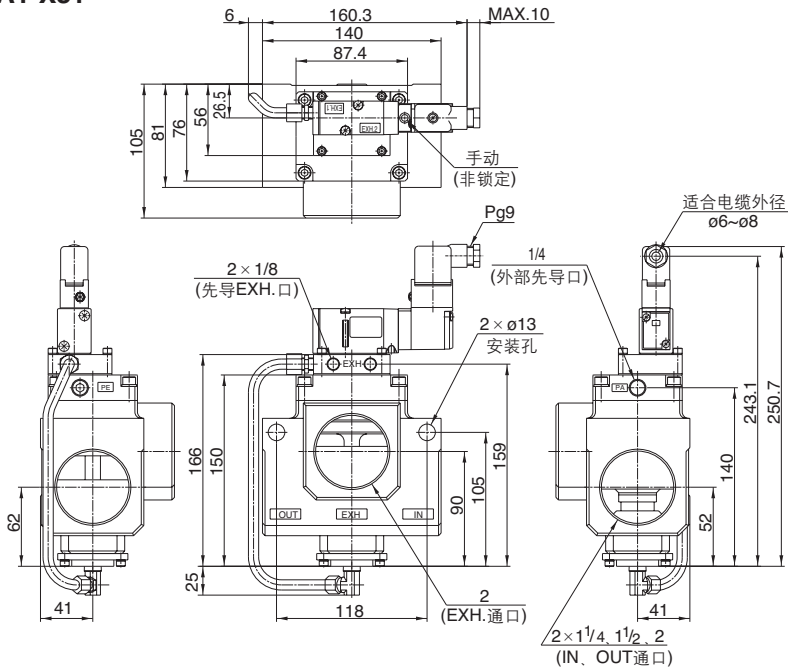
外形尺寸图

VP3165-□□DZA1-X81



- X81的B规格(NO规格)の場合、VF3140の电磁线圈从正面看、EXH口在左侧。
- X80の場合、装载VF3240-□□□(先导阀)。

VP3185-□□DZA1-X81



- X81的B规格(NO规格)の場合、VF3140の电磁线圈从正面看、EXH通口在左侧。
- X80の場合、装载VF3240-□□□(先导阀)。

SYJ
VQZ
VP
VG
VP3□



VP3145·3165·3185 系列/产品单独注意事项

使用前必读。

安全上的注意由前附58、59确认, 3·4·5通电磁阀/共同注意事项由P.3~7确认。

注意

配管

阀切换时, IN 端口侧的压力下降至 0.2MPa 以下的场合, 会引起阀动作不良, 应使用外部先导式。

(IN 端口侧有节流、OUT 端口侧向大气开放或接近状态的使用场合)

各港口之间的压力关系

本电磁阀是压力不平衡型。IN、OUT、EXH 各端口的压力应 $IN \geq OUT \geq EXH$ 的范围内使用。否则, 会引起阀动作不良。

作为 2 通阀使用

- 1) 加压的场合堵住 EXH 端口、真空的场合堵住 IN 端口再使用。
- 2) 本阀有轻微漏气, 故不能用于压力容器内的压力(含真空)保持等用途。

空气品质

阀前应设置空气过滤器、油雾器。

给油

本电磁阀需要给油, 使用透平油 1 号(ISOVG 32)。

各公司的商标参见 P.6。

使用环境

尘埃等多的环境下, 在 EXH 端口、PE 端口上, 应安装消声器防止尘埃等的侵入。

NC、NO 变更

改变转换板的方向, 从 NC 变成 NO 或从 NO 变成 NC 规格的情况, 注意被连接的元件动作相反。

流量的求法

参见前附 44~47。

指示灯·过电压保护回路

	直接出线式(G)	导管接线座式(T)	DIN 形插座式(D)	
带灯(L)	无		DC48V 以下 	AC100V 以上
过电压保护回路(S)				
指示灯·过电压保护回路(Z)	无		DC48V 以下 	AC100V 以上

指示灯·过电压保护回路为无极性。

DIN 形插座式的使用方法

1. 分解

- 1) 旋松螺钉①后, 沿螺钉①的方向向上提罩④, 插头便从元件本体(电磁线圈等)上取出。
 - 2) 拔出螺钉①, 卸下垫片②或③。
 - 3) 在端子台③的底部的缺口部(有箭头表示)④将小型一字形螺丝刀等插入底部缝隙, 则可将端子台③从罩④取出。(参见下图)
 - 4) 卸下电缆压母⑤, 取出垫圈⑥和橡胶密封件⑦。
- 2) 按橡胶密封件⑦、垫圈⑥的顺序进入罩④的电缆导入口, 再牢固的拧紧电缆压母⑤。
 - 3) 把垫片②或③放入端子台③的底部和附在阀体上的插销之间, 然后从罩④的上方插入螺钉①并紧固之。
注) 紧固力矩在 $0.5N \cdot m \pm 20\%$ 的范围内。
备注: 根据罩④和端子台③的组装方位, 插头的方向可任意改变。

2. 配线

- 1) 电缆⑧上, 按顺序通过电缆压母⑤、垫圈⑥、橡胶密封件⑦, 然后插入罩④内。
 - 2) 电缆⑧按下图尺寸剥去外皮, 让其前端与压着端子⑨压着。
 - 3) 从金属件⑩卸下带垫片的螺钉⑪(Y型端子的场合为旋松), 如下图那样安装压着端子⑨, 再拧入螺钉⑪。
注) 紧固力矩在 $0.5N \cdot m \pm 15\%$ 的范围内。
- 备注: a 裸线的状态也可配线。这时, 旋松带垫片的螺钉⑪, 把导线插入金属件⑩中, 再拧入。
b 压着端子⑨的最大尺寸为, O 端子的场合至 $1.25mm^2 - 3.5$ 、Y 端子的场合至 $1.25mm^2 - 4$ 。
c 电缆⑧的尺寸可使用 $\phi 6 \sim \phi 12mm$ 。
注) 外径尺寸为 $\phi 9 \sim 12mm$, 应除去橡胶密封件⑦的内侧的部分后再使用。

3. 组装

- 1) 让接线的端子台③返回罩④内。(压入听到响声为止。)

分解图

