

大型3通电磁阀

VP3145 · 3165 · 3185 系列

弹性体密封



[可选项]
注) CE对应品的导线引出方式仅限D、DL、DS、DZ。

流通能力大、排气阻抗小
(参见流量特性表)

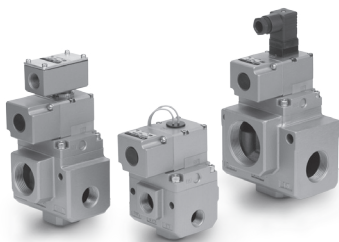
N.C.、N.O.容易转换

利用转换板，不改变通口，即可为N.C.也可
为N.O.

真空和低压下可使用

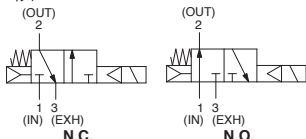
真空、低压用 真空：-101.2kPa为止
低压：0~0.2MPa

安装姿势不限。

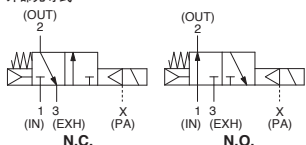


JIS图形符号

内部先导式
<标准>



外部先导式



注) N.O.规格の場合，在先导室施加适合的压力的
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(公称口径)	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	AC100V50/60Hz
2	AC200V50/60Hz
3*	AC110V50/60Hz
4*	AC220V50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V50/60Hz
9*	其它

*准标准

CE对应

无记号	CE对应品注)
Q	CE对应品注)

注) CE对应品的导线引出方式仅限D、DL、DS、DZ。

螺线的种类

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

切换方式

A	N.C.
B	N.O.

导线引出方式

导线引出方式	CE对应	
G	直接出线式	-
T	导管接线座式	-
D	DIN型插座式	●
TL*	带灯导管接线座式	-
TS*	带过电压保护导管接线座式	-
TZ*	带指示灯及过电压保护导管接线座式	-
DL*	带灯DIN型插座式	●
DS*	带过电压保护DIN型插座式	●
DZ*	带指示灯及过电压保护DIN型插座式	●

*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	AC100V50/60Hz
2	AC200V50/60Hz
3*	AC110V50/60Hz
4*	AC220V50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V50/60Hz
9*	其它

*准标准

导线引出方式

导线引出方式	CE对应	
G	直接出线式	-
T	导管接线座式	-
D	DIN型插座式	●
TL*	带灯导管接线座式	-
TS*	带过电压保护导管接线座式	-
TZ*	带指示灯及过电压保护导管接线座式	-
DL*	带灯DIN型插座式	●
DS*	带过电压保护DIN型插座式	●
DZ*	带指示灯及过电压保护DIN型插座式	●

*准标准

CE对应

无记号	CE对应品注)
Q	CE对应品注)

注) CE对应品的导线引出方式仅限D、DL、DS、DZ。



订制规格
(详见P.1875~1877。)

注) 上記先导阀组件型号中包含转换板和密封件。

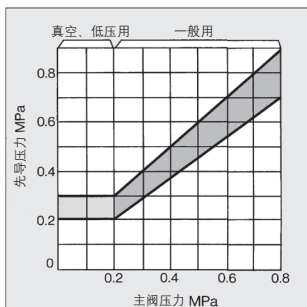


VP3145·3165·3185 系列

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进口过分节流的使用场合—一般用的外部先导式
 - IN进口侧压力上升慢的场合—一般用的外部先导式
 - 吹飞用或向气罐充气用等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) 内部先导式与外部先导式不能相互转换。



规格

使用流体	空气					
切换方式	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		
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(无冻结)~60					
注1)响应时间 ms(0.5MPa时)	ON	AC	30以下	OFF	AC	30以下
		DC	40以下		DC	30以下
最大动作频率 Hz	3					
注2)给油	要(透平油1种 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情况)

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的频率范围进行试验，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型插座式(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型插座式(DL)、带过电压保护DIN型插座式(DS)、带指示灯、过电压保护DIN型插座式(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

阀型号	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	

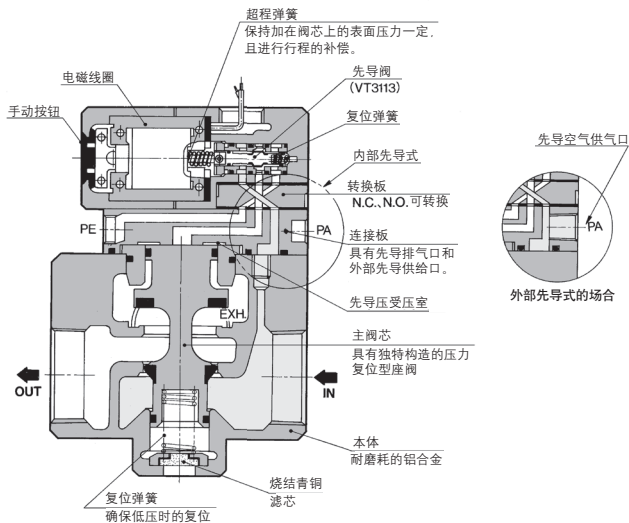
阀型号	接管口径		有效截面积 (mm ²)		质量 [※] (kg)
	1(IN) 2(OUT)	3(EXH)	1→2(IN→OUT)	2→3(OUT→EXH)	
VP3165	3/4	1 1/4	230	280	2.0
	1		280	310	
	1 1/4		310	330	
VP3185	1 1/4	2	570	650	2.8
	1 1/2		650	670	
	2		650	670	

※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/结构图

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。通过先导阀的切换，控制先导空气压力，进行主阀的切换。
转换先导通路，可使用N.C.、N.O.任一种。



注) 本图是为了说明阀的结构和空气通路，故先导阀和本体视向与实物是不同的。

真空使用时的配管

1) 配管原则

EXH 通口 = 真空泵吹气 } 吸引侧

OUT 通口 = 真空吸盘气罐 } 负载侧

堵塞(作2通阀使用时)
IN 通口 = 大气排放
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。

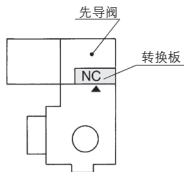
转换板指示 N.C. 时 → 真空回路为 N.O. (常通)

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，卸下先导阀，让转换板与上下垫片一起运动，N.C. 的场合，让▶标记与 N.C. 对上。N.O. 的场合，让▶标记与 N.O. 对上。

但是请注意，对于 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

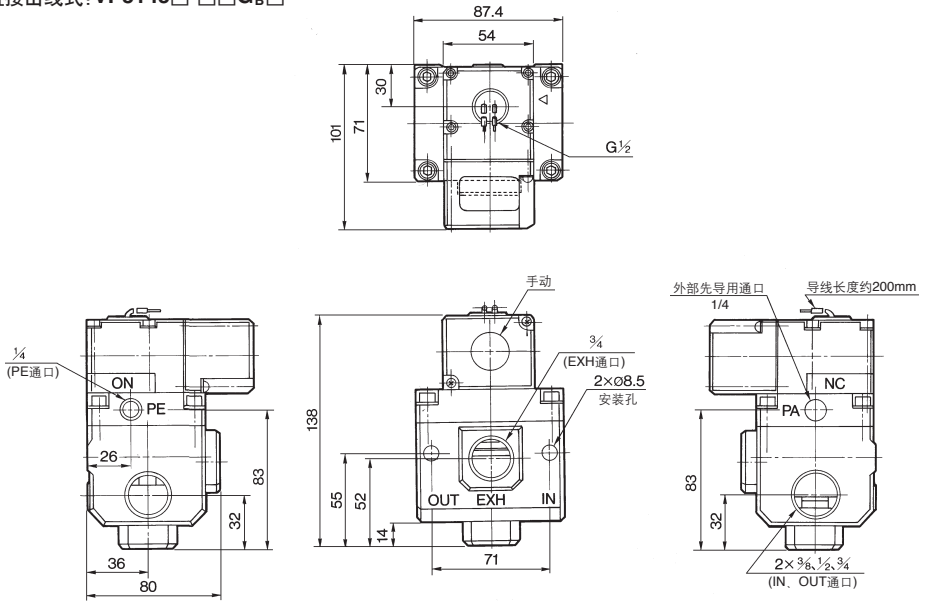
VG

VP3

VP3145 系列

VP3145 / 外形尺寸图

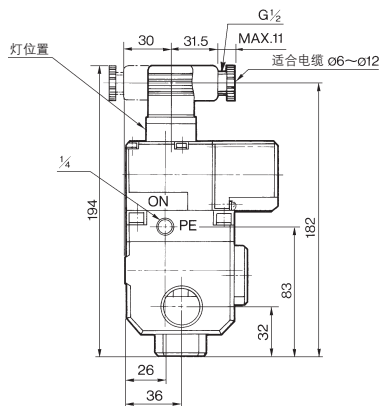
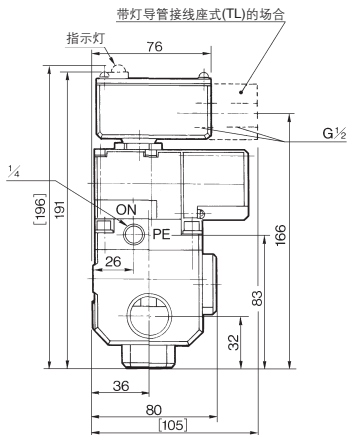
直接出线式: VP3145□-□□G $\frac{1}{2}$ □



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

导管接线座式: VP3145□-□□T $\frac{1}{8}$ □

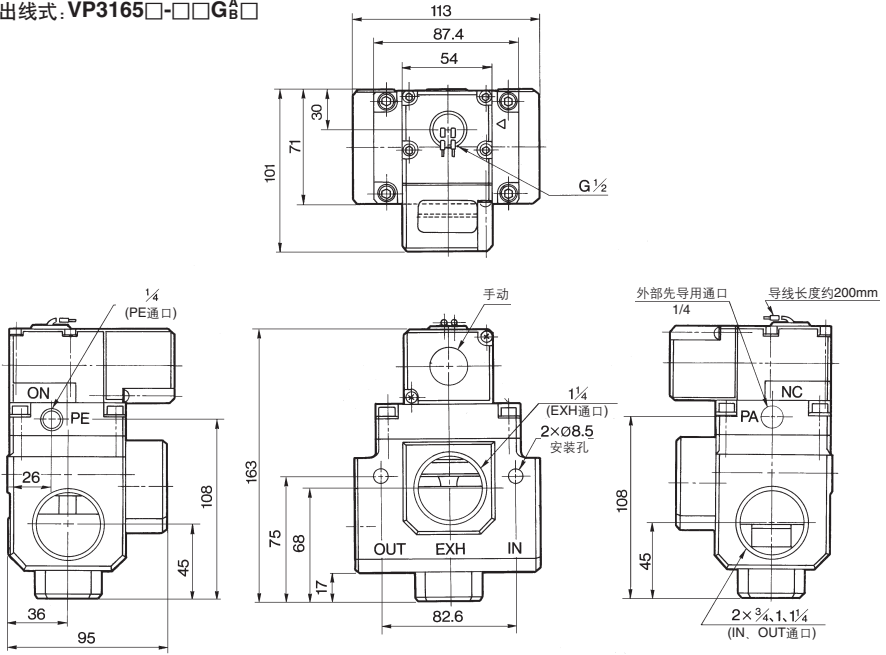
DIN型插座式: VP3145□-□□D $\frac{1}{8}$ □



[]内尺寸为带灯(TL)の場合

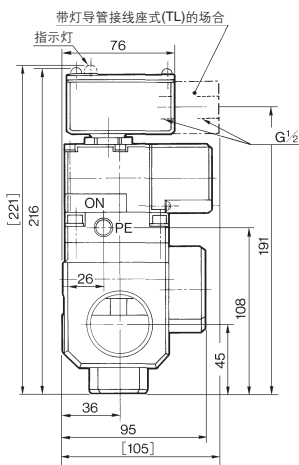
VP3165 / 外形尺寸图

直接出线式: **VP3165□-□□G^A□**

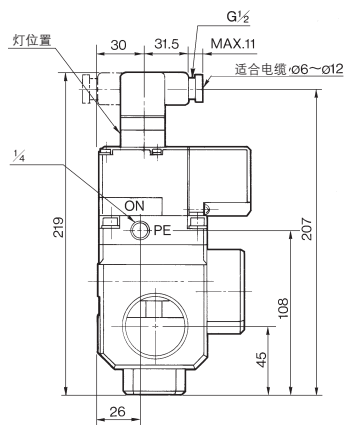


注) 外部先导用通道 Rc1/4。仅外部先导规格加工成螺纹。

导管接线座式: **VP3165□-□□T^A□**



DIN型插座式: **VP3165□-□□D^A□**



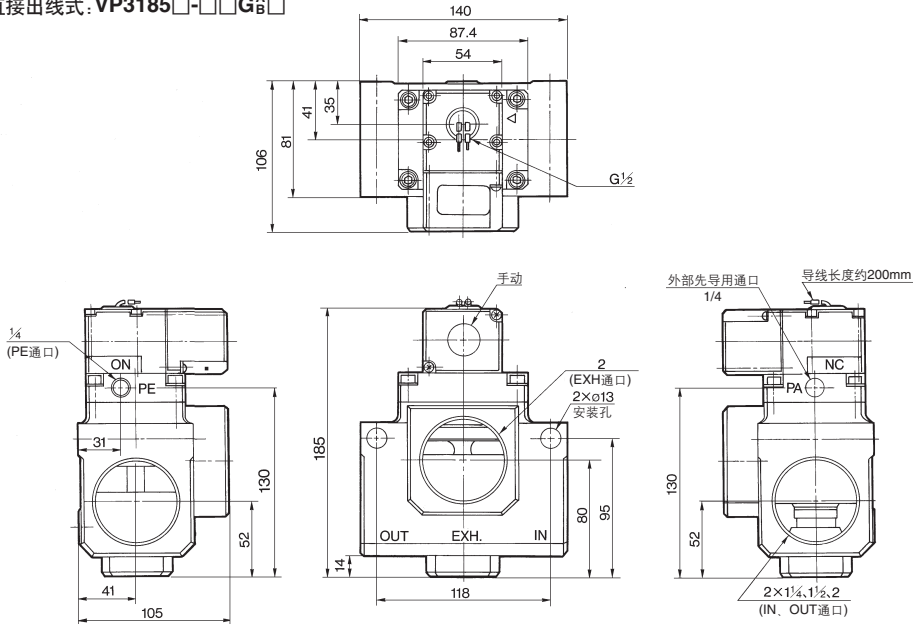
[] 内尺寸为带灯(TL)の場合

- SYJ
- VQZ
- VP
- VG
- VP3

VP3185 系列

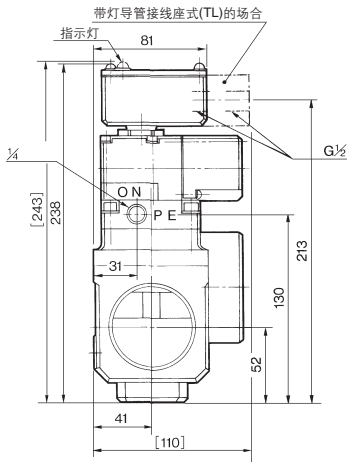
VP3185 / 外形尺寸图

直接出线式: VP3185□-□□G $\frac{1}{2}$ A□



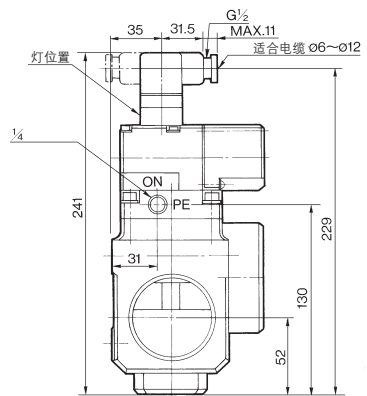
注) 外部先导用端口 Rc $\frac{1}{4}$ 。仅外部先导规格加工成螺纹。

导管接线座式: VP3185□-□□T $\frac{1}{2}$ A□



[] 内尺寸为带灯(TL)の場合

DIN型插座式: VP3185□-□□D $\frac{1}{2}$ A□



VP3145 · 3165 · 3185 系列

订制规格

关于详细尺寸、规格及交货期，请联系本公司进行确认。

注) CE对应品的导线引出方式仅限D, DO。



1 主阀为双气控

表示记号
-X80, -X81

VP31 4 5-06 1 D Z A 1-N-X 81

阀体大小

4	1/2
6	1
8	1 1/2

接管口径(IN, OUT通口)

记号	接管口径	VP3145	VP3165	VP3185
03	3/8	●		
04	1/2	●		
06	3/4	●	●	
10	1		●	
12	1 1/4		●	●
14	1 1/2		●	●
20	2		●	●

线圈额定电压

1	AC100V, 50/60Hz
2	AC200V, 50/60Hz
3*	AC110V~AC120V, 50/60Hz
4*	AC220V, 50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V, 50/60Hz
9*	其它

※ 准标准
L、M形插座式为MAX. AC220V。

导线引出方式

		CE对应
G	直接出线式(导线长度300mm)	—
H	直接出线式(导线长度600mm)	—
E	直接接线座式	—
T	导管接线座式	—
D	DIN型插座式	带插头 ●
DO		无插头 ●
L	L形插座式	带导线 —
LN		无导线 —
LO	M形插座式	无插头 —
MO		带导线 —
M	M形插座式	无导线 —
MN		带导线 —
MO	M形插座式	无导线 —
MO		无插头 —

CE对应

无记号	—
Q	CE对应品注)

注) CE对应品的导线引出方式仅限D, DO。

切换方式

80	双电控
81	单电控

螺线种类

无记号	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

流路切换方式

A	NC
B	NO

-X80场合仅NC。

指示灯、过电压保护回路

无记号	无
Z	带指示灯及过电压保护回路
S	带过电压保护回路

直接出线式上没有指示灯。带过电压保护回路仅直接出线式。

先导阀组件型号表示方法

VF3 40

机能

1	单电控
2	双电控

线圈额定电压

1	AC100V, 50/60Hz
2	AC200V, 50/60Hz
3*	AC110V~AC120V, 50/60Hz
4*	AC220V, 50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V, 50/60Hz
9*	其它

※ 准标准
L、M形插座式为MAX. AC220V。

导线引出方式

		CE对应
G	直接出线式(导线长度300mm)	—
H	直接出线式(导线长度600mm)	—
E	直接接线座式	—
T	导管接线座式	—
D	DIN型插座式	带插头 ●
DO		无插头 ●
L	L形插座式	带导线 —
LN		无导线 —
LO	M形插座式	无插头 —
MO		带导线 —
M	M形插座式	无导线 —
MN		带导线 —
MO	M形插座式	无导线 —
MO		无插头 —

CE对应

无记号	—
Q	CE对应品注)

注) CE对应品的导线引出方式仅限D, DO。

指示灯、过电压保护回路

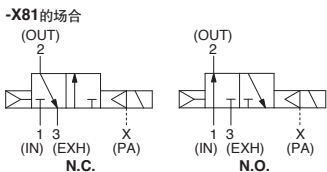
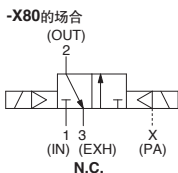
无记号	无
Z	带指示灯及过电压保护回路
S	带过电压保护回路

直接出线式上没有指示灯。带过电压保护回路仅直接出线式。

SYJ
VQZ
VP
VG
VP3

VP3145·3165·3185 系列

JIS图形符号



规格

阀的形式	外部先导式3通电磁阀
切换方式	双电控(-X80)、单电控(-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 (无冻结)~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频率范围进行试验，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型插座式、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

※标准值

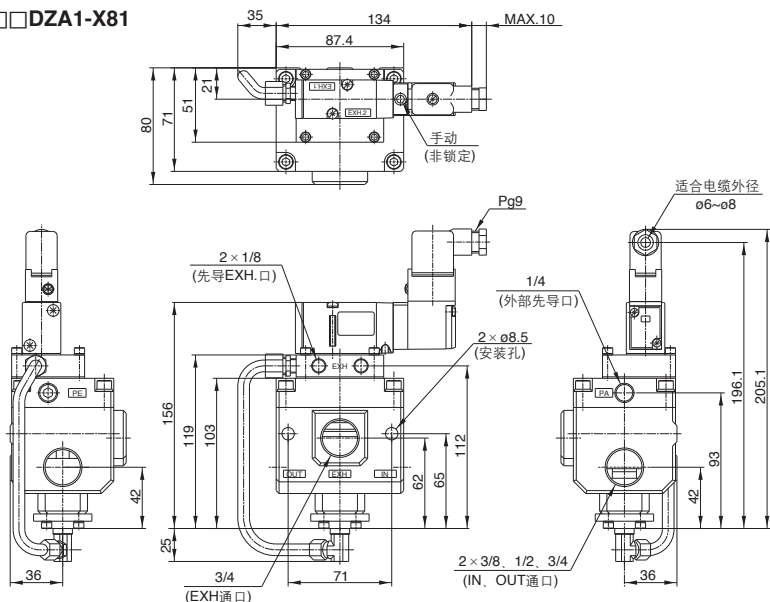
注) 额定电压时

注意

配管及其它使用方法与标准品相同。

外形尺寸图

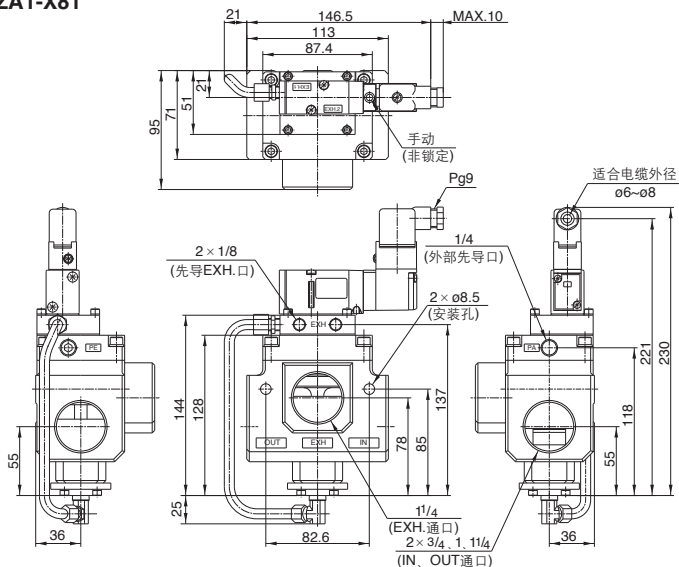
VP3145-□□DZA1-X81



- X81的B规格(NO规格)的情况，VF3140的电磁线圈从正面看，EXH接口在左侧。
- X80的情况，装载VF3240-□□□(先导阀)。

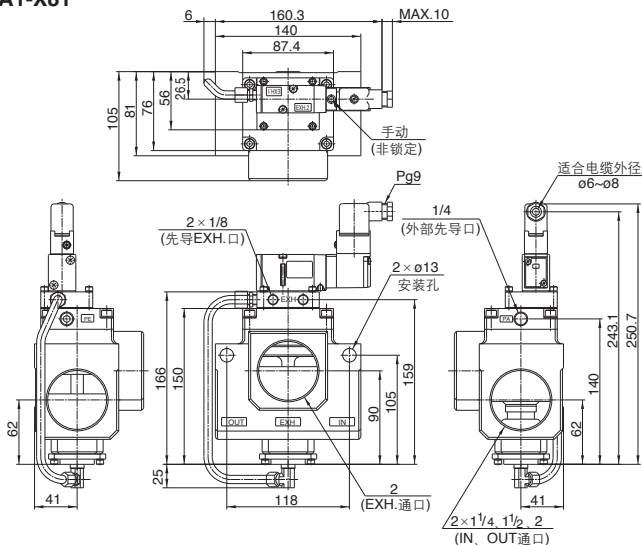
外形尺寸图

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出口在左侧。
- 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出口在左侧。
- 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。

安全注意事项及3、4、5通电电磁阀的共同注意事项请参见本公司官网的《SMC产品使用注意事项》及《使用说明书》。https://www.smc.com.cn

⚠ 注意

配管

阀切换时，IN 通口侧的压力下降至0.2MPa以下的场合，会引起阀动作不良，应使用外部先导式。
(IN通口侧有节流，OUT通口侧向大气排放或类似状态的使用场合)

各通口之间的压力关系

本电磁阀是压力不平衡型，IN、OUT、EXH 各通口的压力在IN ≥ OUT ≥ 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通口、真空的场合堵住IN通口再使用。
- 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。

空气性质

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种(ISOVG 32)。
详见P.6。

使用环境

尘埃等多的环境下，在EXH通口、PE通口上，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42~45。

指示灯及过电压保护回路

	直接出线式(G)	导管接线座式(T)	DIN型插座式(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

带指示灯、带过电压保护回路。

带指示灯及过电压保护回路为无极性。

DIN型插座式的使用方法

1. 分解

- 1) 拧松螺钉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)上卸下。
- 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撬起，则将端子台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底部和阀体上的插销之间，然后从罩④的上方插入螺钉①并拧紧。
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的组装方向，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，其前端用与压着端子⑨压着。
- 3) 从金属件⑩卸下带垫片的螺钉⑪(Y形端子的场合为拧松)，如下图所示安装压着端子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，拧松带垫片的螺钉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，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的外径尺寸可使用
 $\phi 6 - \phi 12mm$ 。
注) 外径尺寸若为 $\phi 9 - 12mm$ ，应除去橡胶密封件⑦的内侧部分后再使用。

3. 组装

- 1) 让接线的端子台③返回罩④内。
(压入听到安装到位声为止。)

