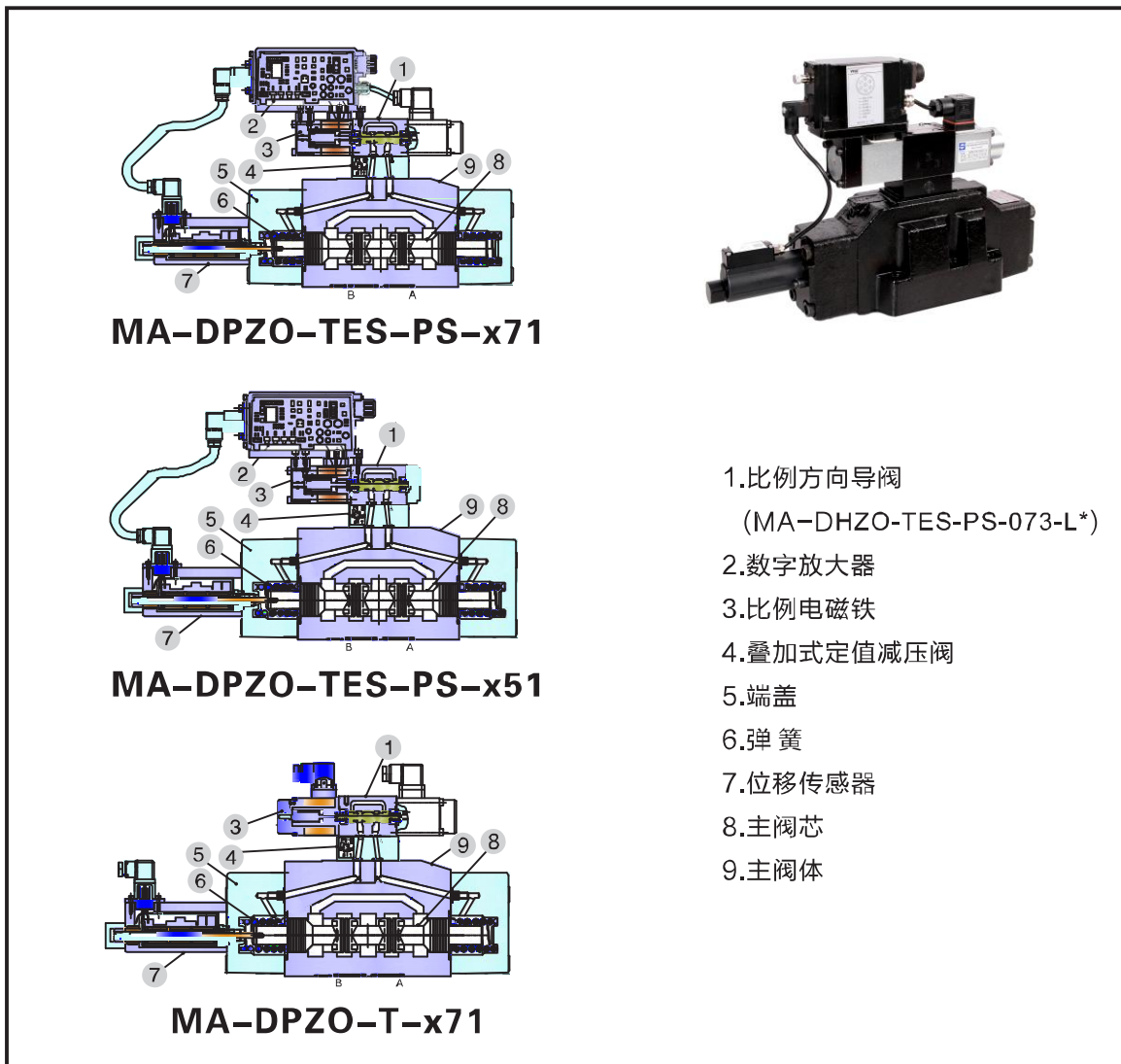


MA-DPZO-T(ES) 先导式比例方向阀

口径10、16、25、27、32、35 压力至350bar
流量至1700L/min($\Delta P=10\text{bar}$)



1

产品概述

MA-DPZO-T (ES) 阀为一级闭环的高频响先导式比例方向阀。比例阀与放大器配合工作，根据输入电信号的大小提供方向控制及无压力补偿的流量控制。

比例阀内有一四通阀芯⑧在五腔阀体⑨内滑动，并由一个开环小流量比例方向阀①作先导控制，与主阀芯中的LVDT传感器⑦形成单级闭环控制，从而实现主阀芯⑧较高精度的位置控制，并获得很高的动态性能。为补偿因负载变化引起的流量波动，可叠加一流量补偿器④，以保持阀口压降恒定。

该阀属于高频响阀，可用于开环或闭环控制系统中。

MA - DPZO - TES - PS - 1 7 1 - S 5 / * / 32 / S1 / *

产品代号

先导式比例方向阀

T =主阀带位移传感器,
先导阀无数字放大器
TES=主阀带位移传感器,
先导阀带E300/E301
系列集成式数字放大器
DS =主阀带位移传感器,
先导阀带E200系列
导轨式数字放大器

通讯接口PS=RS232串行接口
(仅对TES, DS型阀)

1=10通径
2=16通径
3=25通径
4=32通径
5=35通径
6=52通径
7=27通径

5=端位及中位, 弹簧对中
7=三位, 弹簧对中

阀芯在中位时的遮盖情况

1=P、A、B、T均为正遮盖
3=P为正遮盖, A、B、T为负遮盖

无 =石油基液压油
WG=水乙二醇
PE =磷酸脂

无 =E301系列放大器
S1=E300系列放大器

无 =比例电磁铁0.8A
32=比例电磁铁32A

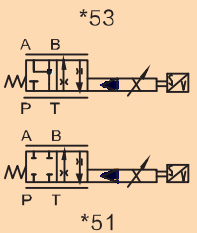
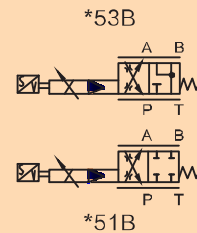
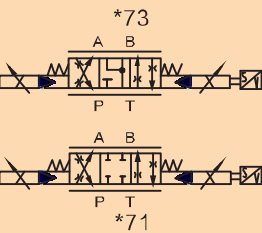
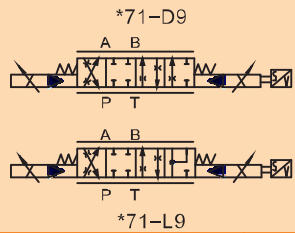
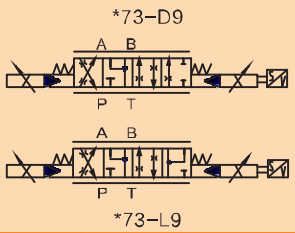
E =外控 (无此选项为内控)
D =内泄 (无此选项为外泄)
G =带叠加式定值减压阀
B =电磁铁和集成放大器
在主阀A口一侧
I =输入信号4~20mA
U0=输入信号0~10V
U1=输入信号0~±10V
U2=输入信号0~±5V
Q =使能信号 (仅对TES, DS型阀)
F =故障信号 (仅对TES, DS型阀)

阀芯尺寸: 3, 5, 9

阀芯形式

L =线性
S =非线性
D =同S, 但P-A为全流量, P-B为1/2全流量
Q =线性阀芯, 实现P/Q复合控制
DL=同L, 但P-A为全流量, P-B为1/2全流量
Q =线性阀芯, 实现P/Q复合控制
V =抛物线性阀芯, 实现P/Q复合控制

注: 遮盖=S型阀芯为20%全行程, L型阀芯为10%全行程。Q和V型阀芯与数字式集成放大器组合使用。

液压符号															
阀型号	MA-DPZO-T(ES)-1		MA-DPZO-T(ES)-2		DPZO-T(ES)-3										
阀芯遮盖	1, 3		1, 3		1, 3										
阀芯形式及尺寸	L5	S5	D5	DL5	L3	S3	L5	S5	D5	DL5	L5	S5	D5	DL5	
最大压力 (bar)	油口P、A、B=350; T=250, Y=0														
最大流量 (L/min)	$\Delta P=10\text{bar (P-T)}$		80	80:50	130	200	180	180:130	390	360	360:220				
	$\Delta P=30\text{bar (P-T)}$		160	160:80	225	340	300	310:250	680	600	600:380				
特殊阀芯 液压符号															
阀型号	MA-DPZO-T(ES)-1		MA-DPZO-T(ES)-2		DPZO-T(ES)-3										
阀芯遮盖 (bar)	1, 3	3	1, 3	3	1, 3	3									
阀芯形式及尺寸	D9	Q5 V9	D9	L9	V9 Q5	D9	Q5	V9							
最大流量 (L/min)	$\Delta P=10\text{bar (P-T)}$		100:60	100	200:150	200	390:240	390							
	$\Delta P=30\text{bar (P-T)}$		160:100	160	340:250	340	680:400	680							
响应时间 (ms)	阀芯遮盖为: 1、3时		≤ 60		≤ 77		≤ 80								
滞环 (最大输入信号的%)					≤ 0.1										
重复精度 (最大输入信号的%)					± 0.5										
温漂					零点温漂 $\Delta T=40^\circ$ 时 $\leq 1\%$										
放大器类型及插头					E200, E300, E301, E400 (详见135-154页)										
放大器电源					24VDC										

3

性能数据 (环境温度-20°C ~ 60°C)

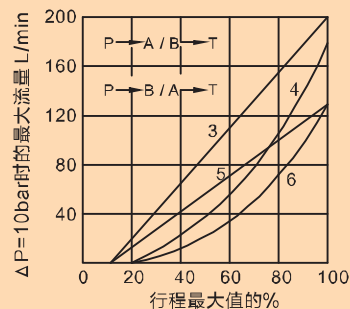
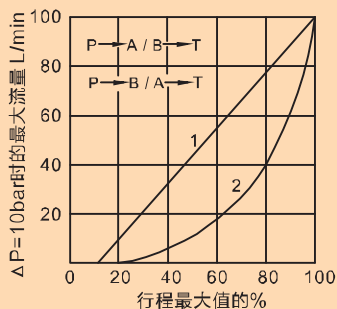
液压符号	*53		*53B			*73						
阀型号	MA-DPZO-T(ES)-7		MA-DPZO-T(ES)-4			MA-DPZO-T(ES)-5			MA-DPZO-T(ES)-6			
阀芯遮盖	1, 3		1, 3			1, 3			1, 3			
阀芯形式及尺寸	L5	S5	D5	L5	S5	D5	L5	S5	D5	L5	S5	D5
最大压力 (bar)	油口P、A、B=350; T=250, Y=0											
最大流量 (L/min)	ΔP=5bar (P-T)		500	500:270	600	600:350	1000	1000:580	1700	1700:900		
	主阀最大允许流量		1000		1600			3000		4500		
响应时间 (ms)	阀芯遮盖为: 1、3时		≤60		≤140			≤140		≤280		
滞环 (最大输入信号的%)	≤1%											
重复精度 (最大输入信号的%)	±0.5											
温漂	零点温漂 ΔT=40° 时 ≤1%											
放大器类型及插头	E200, E300, E301, E400 (详见135-154页)											
放大器电源	24VDC											

4

工作曲线 (油温45°C, 46 # 抗磨液压油)

4.1 流量调节曲线

- MA-DPZO-T(ES)-1: 1=线性阀芯 L5 2=非线性阀芯 S5,D5
 MA-DPZO-T(ES)-2: 3=线性阀芯 L5 4=非线性阀芯 S5,D5
 5=线性阀芯 L3 6=非线性阀芯 S3

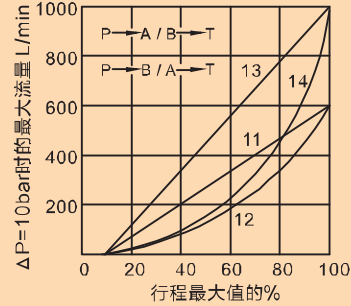
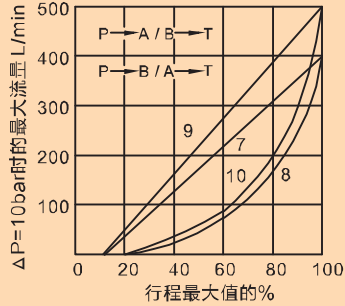


4

工作曲线 (油温45°C, 46# 抗磨液压油)

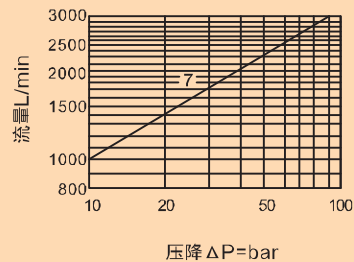
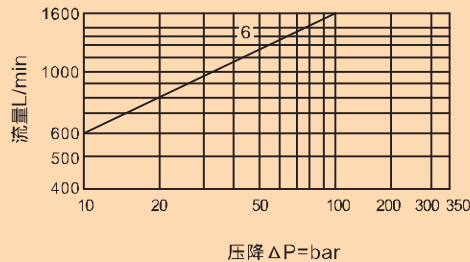
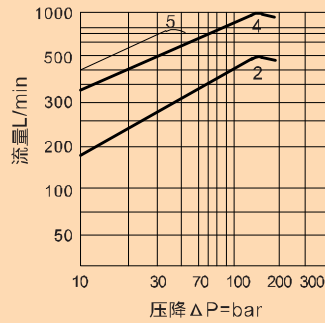
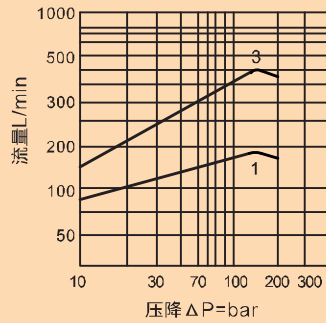
4.1 流量调节曲线

- | | | |
|------------------|------------|----------------|
| MA-DPZO-T(ES)-3: | 7=线性阀芯 L5 | 8=非线性阀芯 S5,D5 |
| MA-DPZO-T(ES)-7: | 9=线性阀芯 L5 | 10=非线性阀芯 S5,D5 |
| MA-DPZO-T(ES)-4: | 11=线性阀芯 L5 | 12=非线性阀芯 S5,D5 |
| MA-DPZO-T(ES)-5: | 13=线性阀芯 L5 | 14=非线性阀芯 S5,D5 |



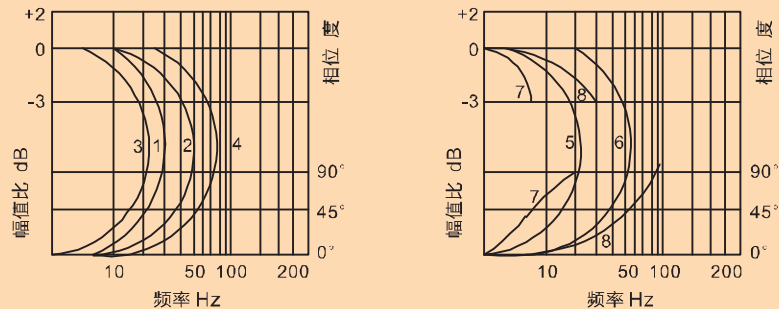
4.2 流量/压差曲线 (在100%阀芯行程条件下)

- | | | |
|------------------|-----------------|-------------|
| MA-DPZO-T(ES)-1: | 1=阀芯 L5, S5, D5 | |
| MA-DPZO-T(ES)-2: | 2=阀芯 L5, S5, D5 | 3=阀芯 L3, S3 |
| MA-DPZO-T(ES)-3: | 4=阀芯 L5, S5, D5 | |
| MA-DPZO-T(ES)-7: | 5=阀芯 L5, S5, D5 | |
| MA-DPZO-T(ES)-4: | 6=阀芯 L5, S5, D5 | |
| MA-DPZO-T(ES)-5: | 7=阀芯 L5, S5, D5 | |



4.3 频率特性曲线 (按国家标准测试条件)

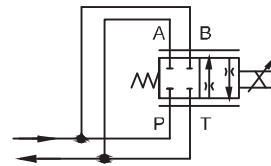
MA-DPZO-T(ES)-171:	1=10-90% 阀芯行程时	2=50±5% 阀芯行程时
MA-DPZO-T(ES)-271:	3=10-90% 阀芯行程时	4=50±5% 阀芯行程时
MA-DPZO-T(ES)-371:	5=10-90% 阀芯行程时	6=50±5% 阀芯行程时
MA-DPZO-T(ES)-771:	5=10-90% 阀芯行程时	2=50±5% 阀芯行程时
MA-DPZO-T(ES)-471:	7=10-90% 阀芯行程时	4=50±5% 阀芯行程时
MA-DPZO-T(ES)-571:	7=10-90% 阀芯行程时	6=50±5% 阀芯行程时



4.4 作为节流阀使用时特性

单电磁铁阀 (*51) 可被用作简易节流阀应用; P=250bar

	阀芯型号		
	MA-DPZO-*-151-L5	MA-DPZO-*-251-L5	MA-DPZO-*-351-L5
最大流量 (L/min)	170	380	650
ΔP (bar)	70	70	70



	阀芯型号			
	MA-DPZO-*-751-L5	MA-DPZO-*-451-L5	MA-DPZO-*-551-L5	MA-DPZO-*-651-L5
最大流量 (L/min)	750	1250	2750	4500
ΔP (bar)	70	70	70	70

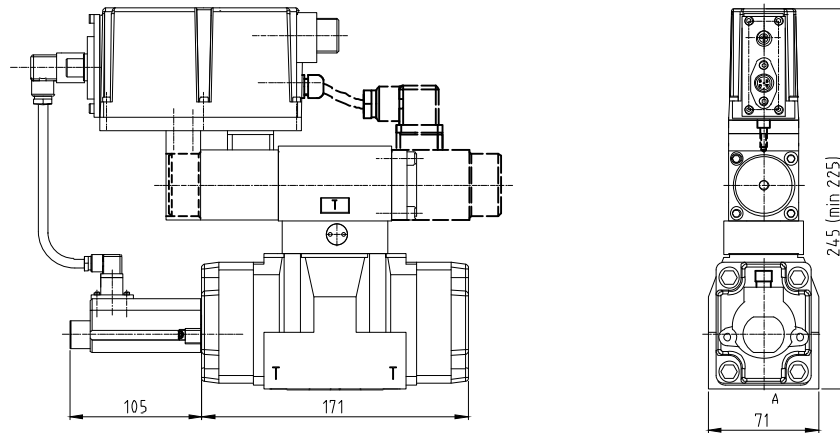
4.5 油口机能

标准机能是P口内控, Y口外泄。如果工作压力超过100bar, 选用/G选项以减小先导压力或 选用外控型 (选项E)

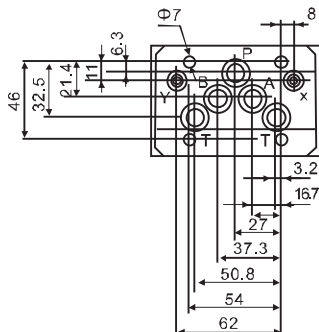
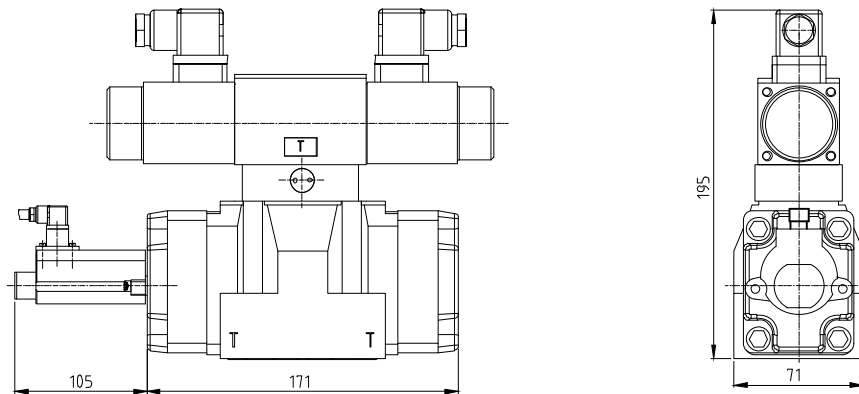
最小先导压力是30bar, 如果系统压力可能降低至30bar, 选用外控型 (/E选项)。

内泄, 选项D, 仅在T口背压小于10bar时选用

MA-DPZO-TES-1*



MA-DPZO-T-1*



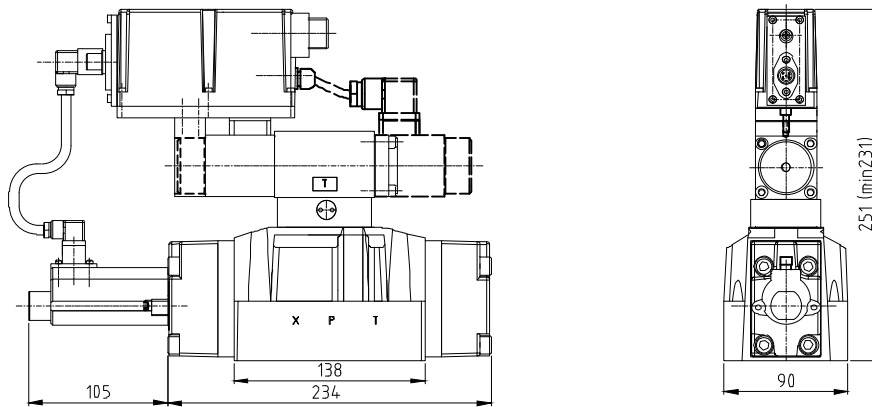
安装界面尺寸符合ISO4401标准, 10通径
紧固螺钉: 4个 M6X40内六角螺钉, 12.9级
螺钉需单独订货

油口直径: P、A、B、T Φ =11mm (最大)

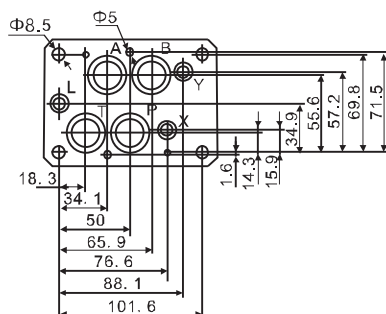
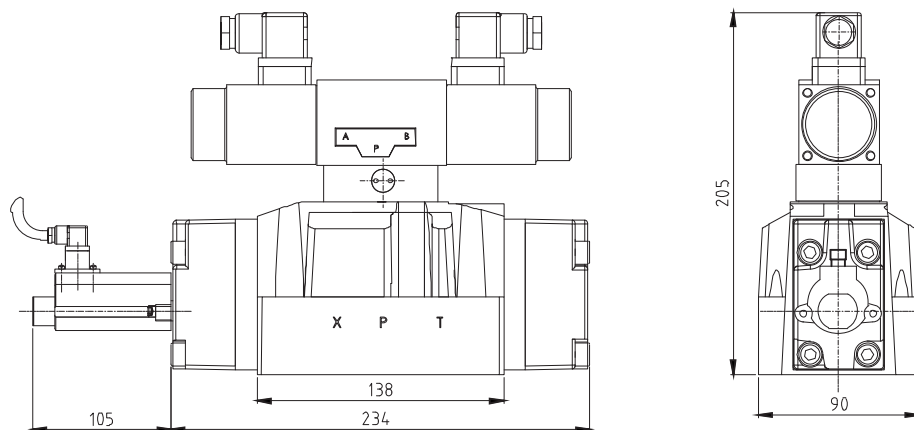
X、Y油口直径 Φ =5mm

O形圈: 5个“OR”形圈2050; 2个“OR”形圈108

MA-DPZO-TES-2*



MA-DPZO-T-2*



安装界面尺寸符合ISO4401标准, 16通径
紧固螺钉: 4个M10X50内六角螺钉, 12.9级

2个M6X50内六角螺钉, 12.9级
螺钉需单独订货

油口直径: P、A、B、T Φ =20mm (最大)

X、Y油口直径 Φ =7mm, L油口直径 Φ =7mm

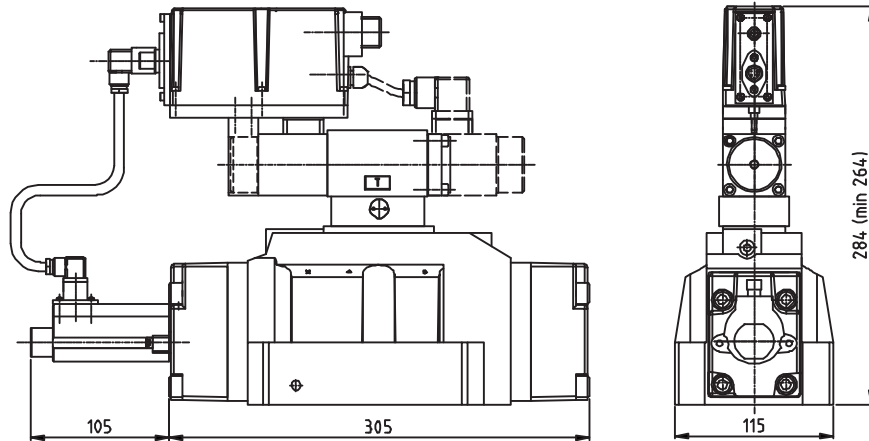
O形圈: 4个“OR”形圈130;

3个“OR”形圈109

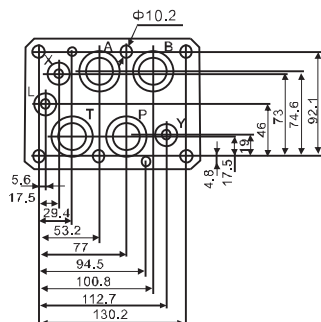
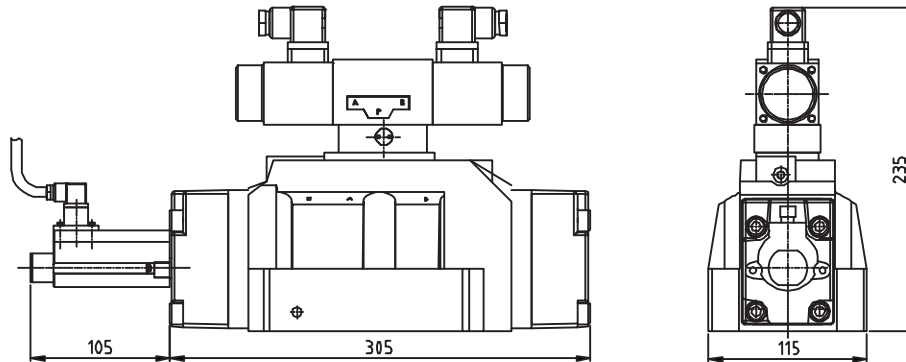
5

安装尺寸

MA-DPZO-TES-3*



MA-DPZO-T-3*

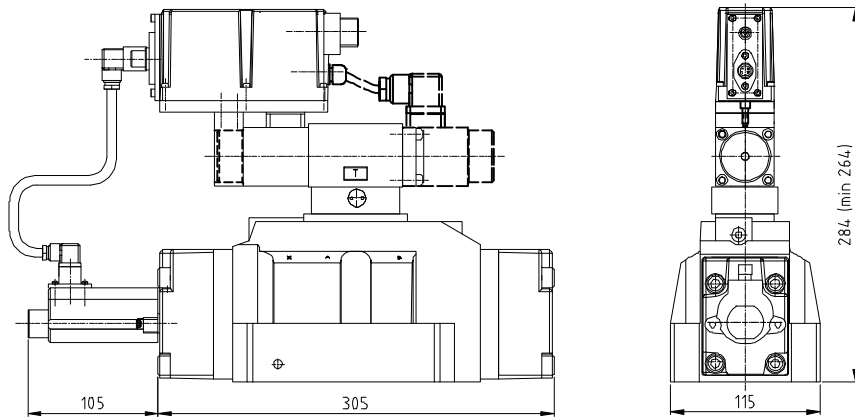


安装界面尺寸符合ISO4401标准, 25通径
紧固螺钉: 6个 M12X50内六角螺钉, 12.9级
螺钉需单独订货

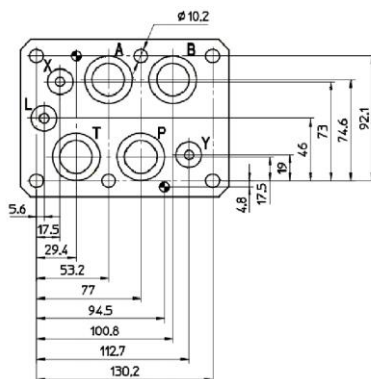
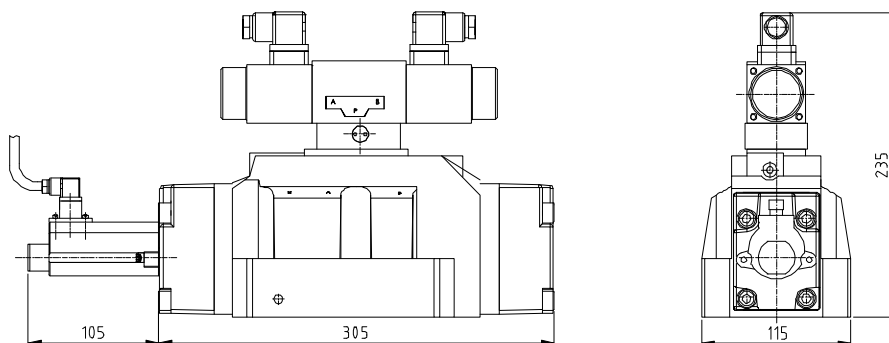
油口直径: P、A、B、TΦ=24mm (最大)
X、Y油口直径Φ=7mm,L油口直径Φ=7mm

O形圈: 4个“OR”形圈4112; 3个“OR”形圈3056

MA-DPZO-TES-7*



MA-DPZO-T-7*



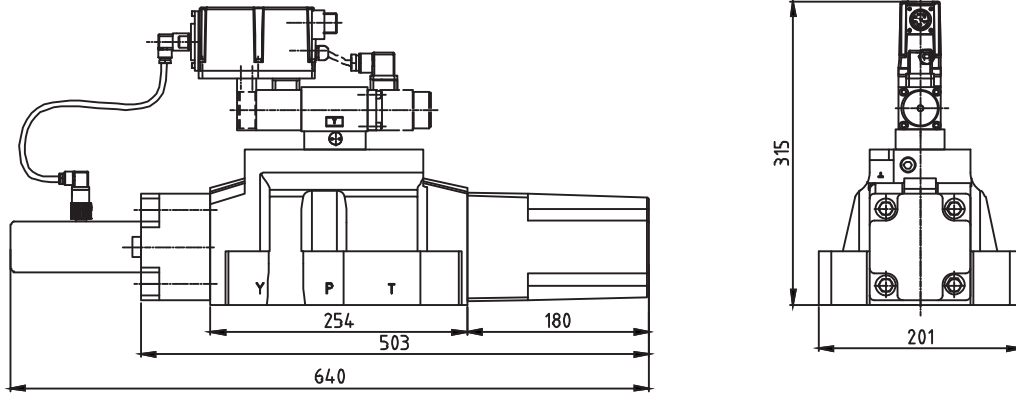
安装界面尺寸符合ISO4401标准, 25通径
 紧固螺钉: 6个M12X50内六角螺钉, 12.9级
 螺钉需单独订货

油口直径: P、A、B、T ϕ =27mm (最大)
 X、Y油口直径 ϕ =7mm, L油口直径 ϕ =7mm
 O形圈: 4个“OR”形圈4118;
 3个“OR”形圈121

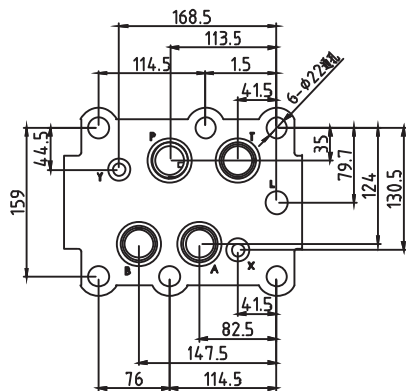
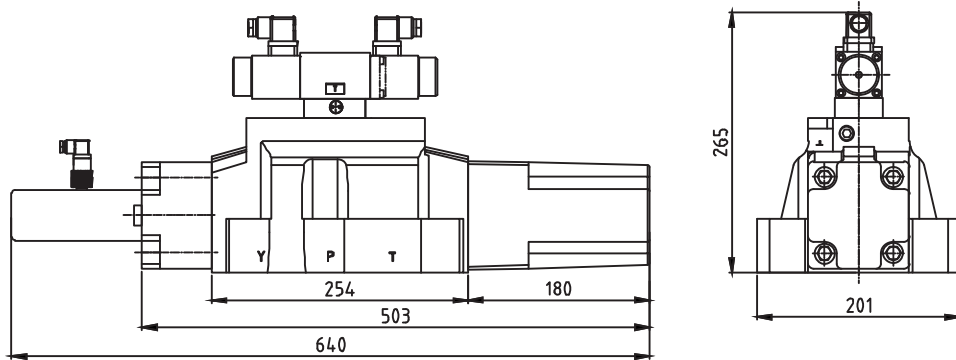
5

安装尺寸

MA-DPZO-TES-4*/B

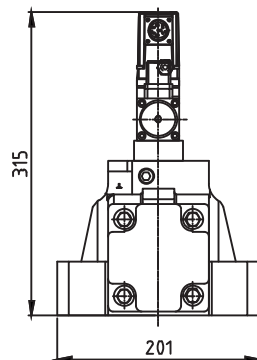
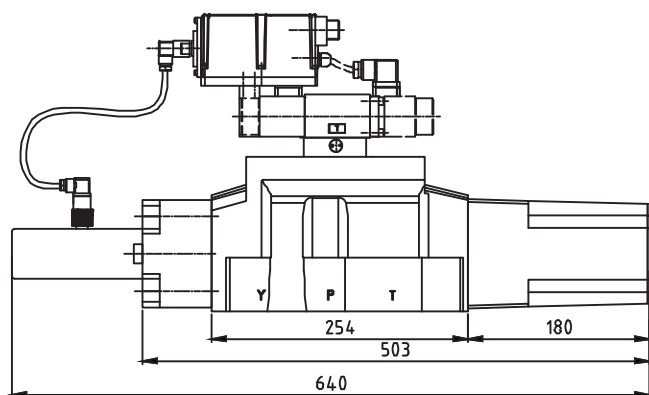


MA-DPZO-T-4*/B

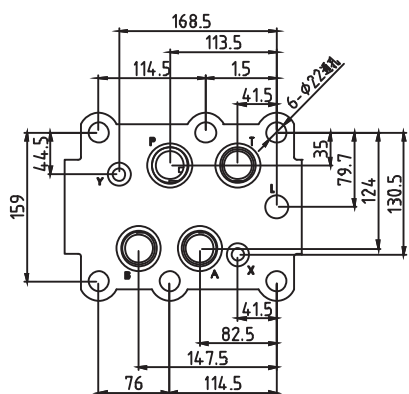
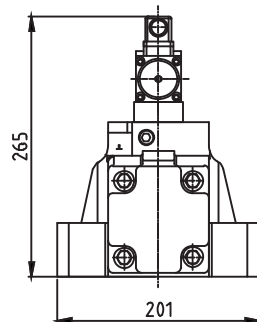
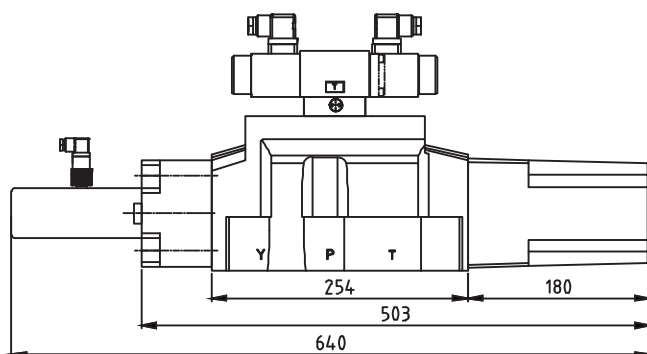


安装界面尺寸符合ISO4401标准，32通径
 紧固螺钉：6个 M20X65内六角螺钉，12.9级
 螺钉需单独订货
 油口直径：P、A、B、T Φ =35mm（最大）
 X、Y油口直径 Φ =13mm，L油口直径 Φ =13mm
 O形圈：4个“OR”形圈O420（内42X3）；
 3个“OR”形圈O190（内19X3）

MA-DPZO-TES-5*/B



MA-DPZO-T-5*/B

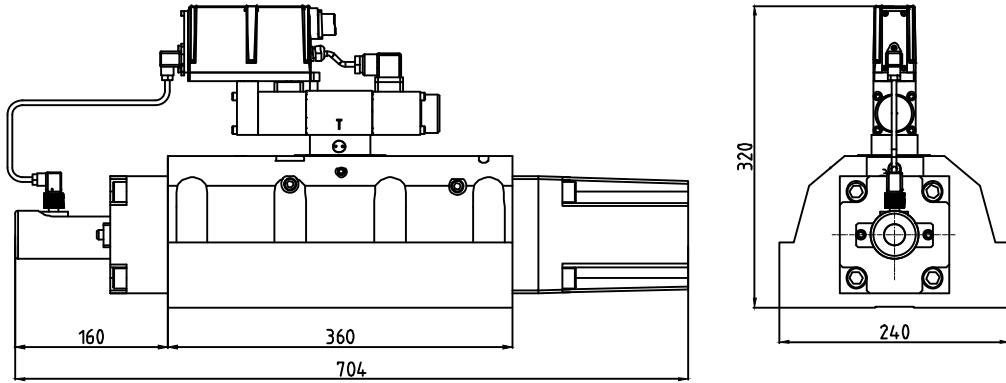


安装界面尺寸符合ISO4401标准，32通径
 紧固螺钉：6个 M20X65内六角螺钉，12.9级
 螺钉需单独订货
 油口直径：P、A、B、T Φ =42mm（最大）
 X、Y油口直径 Φ =13mm，L油口直径 Φ =13mm
 O形圈：4个GB3452.1-92（内48.7X3.55）；
 3个GB1235-76（外22X2.4）

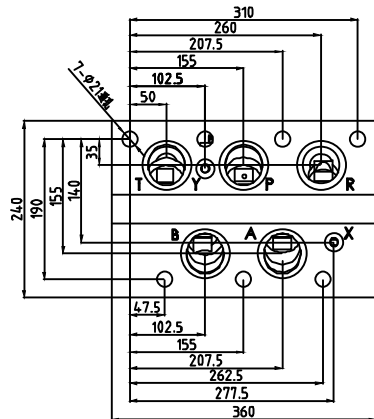
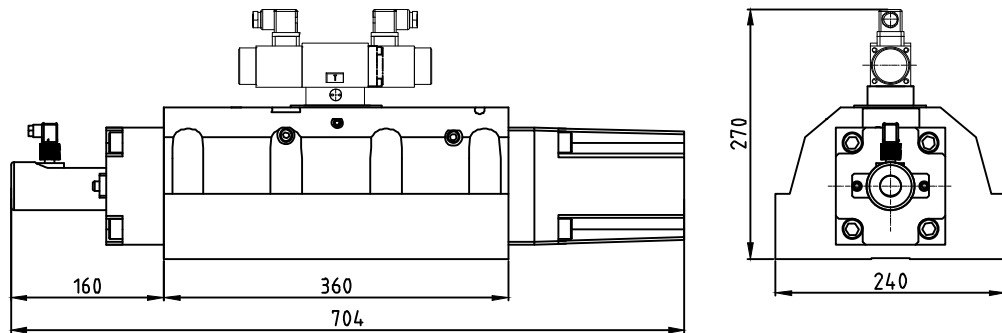
5

安装尺寸

MA-DPZO-TES-6*



MA-DPZO-T-6*



安装界面尺寸符合ISO4401标准，52通径
 紧固螺钉：6个 M20X90内六角螺钉，12.9级
 螺钉需单独订货
 油口直径：P、A、B、T、R Φ =50mm（最大）
 X、Y油口直径 Φ =10mm
 O形圈：5个“OR”形圈4237（内 Φ 59.92X3.53）；
 2个“OR”形圈3081（内 Φ 20.24X2.62）