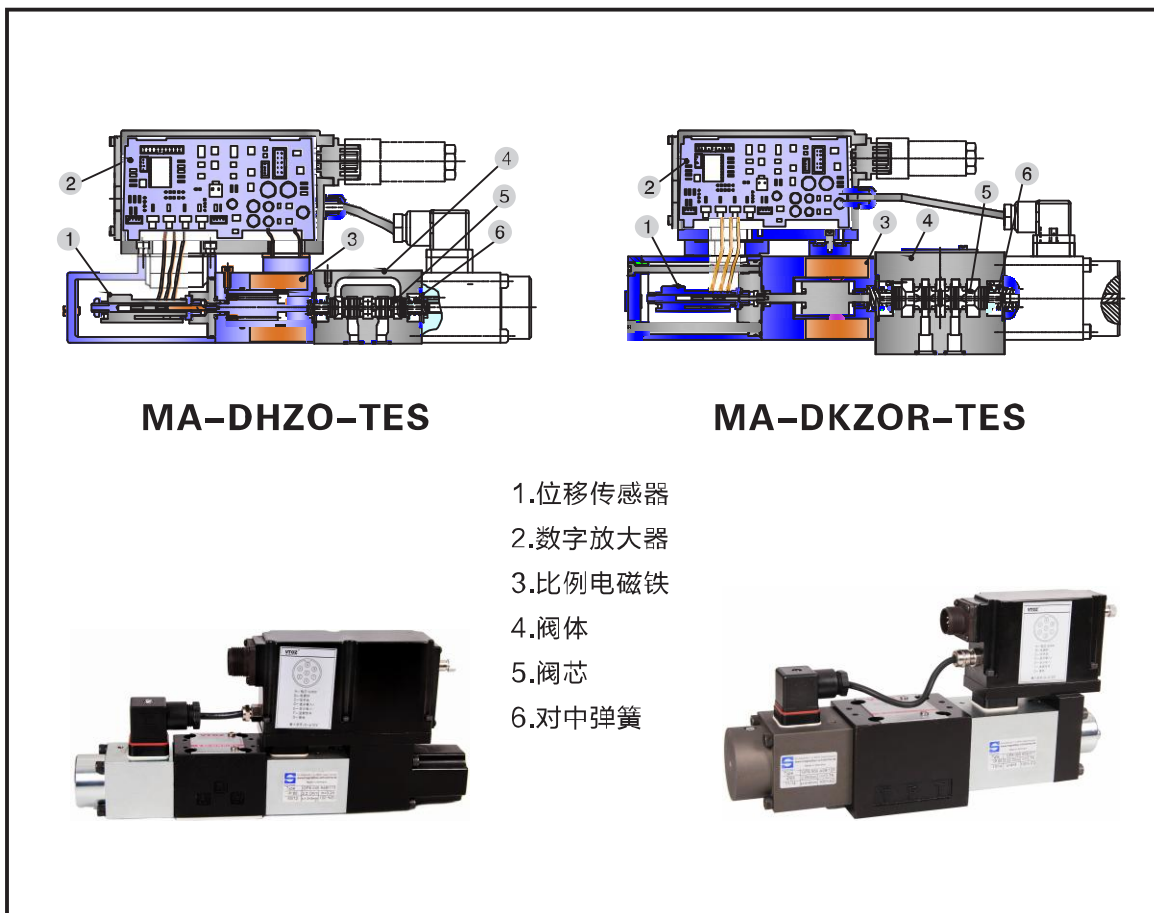


MA-DHZO-T(ES)、MA-DKZOR-T(ES) 比例方向阀

口径6、10 压力至350bar 流量至120L/min($\Delta P=30\text{bar}$)



1

产品概述

MA-DHZO-T(ES)、MA-DKZOR-T(ES)比例方向阀为直控式高频响比例方向阀。比例电磁铁③带LVDT位移传感器①，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,比例阀的开口量大小与放大器②的输入电信号成正比。

此系列比例阀由带LVDT位移传感器①的比例电磁铁③直接驱动四通阀芯⑤在五腔阀体④内滑动,放大器将阀芯位置的反馈信号进行处理运算,然后调整比例电磁铁作用在阀芯上的推力大小,使阀芯始终跟随指令信号动作,从而实现电液比例闭环调节。此系列阀无压力补偿,为补偿负载变化引起的流量波动,可叠加一个压力补偿器来保持腔内压差恒定。

该类阀属于高频响阀,可应用于开环或闭环控制系统中。

2

型号说明

MA - DHZO - TES-PS-0 7 1 - S 5/U1/32 /S1/ *

产品代号

DHZO = 6通径
DKZOR=10通径

T =带位移传感器, 无数字放大器
TES=带位移传感器, 带E300/E301系列集成式数字放大器
DS =带位移传感器, 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)

0= 6通径
1=10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

0=零遮盖 (在0-5%阀芯行程内)
1=P、A、B、T均为正遮盖 (20%阀芯行程)
2=P、A、B、T正遮盖, A、B泄油 (1)
3=P为正遮盖 (20%阀芯行程), 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(仅对DHZO)
32=比例电磁铁3.2A(仅对DHZO)

Y=外泄
B=电磁铁和集成放大器在A口一侧
I =输入电流信号4-20mA
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: 14, 1, 2, 3, 5

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
V=差动阀芯, 抛物线型, P/Q控制(2)

说明: 仅对DKZOR-*S5型阀, 阀芯类型(2)同阀芯(1)有相同的特性, 但在中位时, P口到A和B的内泄漏泄入油箱, 避免油缸因不同面积发生漂移。

3

性能数据 (环境温度-20°C ~ 60°C)

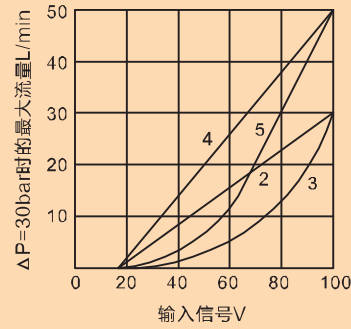
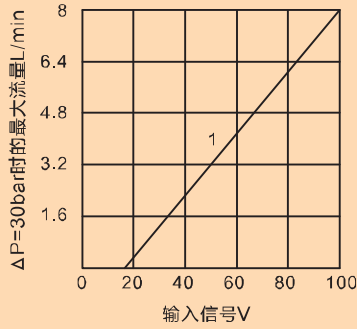
液压符号												
阀型号	MA-DHZO						MA-DKZOR					
阀芯遮盖	-T,-TES						-T,-TES					
	1,3	1,3	1,3	0	1,3	0	1,3	1,3	0	0	1,3	2
阀芯形式及尺寸	L14	L1	S2	L3	S3,L3	L5	S5,L5,D5	S3,L3	L3	L5	S5,L5,D5	S5
压力极限 (bar)	油口P、A、B=350; T=160, 若外泄时为250						油口P、A、B=315; T=160, 若外泄时为250					
最大流量 (L/min)	ΔP=10bar (P-T)		1	4,5	8	17	28	45	70			
	ΔP=30bar (P-T)		2	8	14	30	50	80	120			
	ΔP=70bar (P-T)		3	12	21	45	70	120	160			
信号从0-100%变化时的响应时间 (取决于测试条件) (ms)	≤15						≤20					
滞环 (最大输入信号的%)	≤0.2						≤0.2					
重复精度 (最大输入信号的%)	±0.1											
放大器类型及插头	E200, E300, E301, E400 (详见135-154页)											
放大器电源	24VDC											

4

MA-DHZO-T 工作曲线 (油温45°C, 46# 抗磨液液压油)

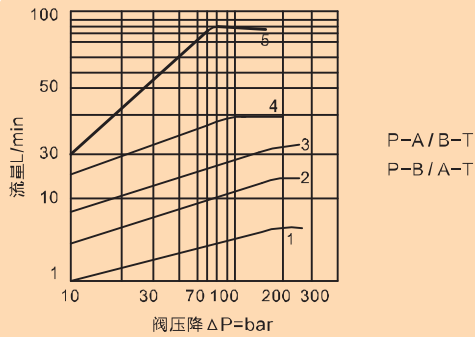
4.1 流量调节曲线

- 1=线性阀芯 L1 4=线性阀芯 L5
- 2=线性阀芯 L3 5=非线性阀芯 S5, D5
- 3=非线性阀芯 S3



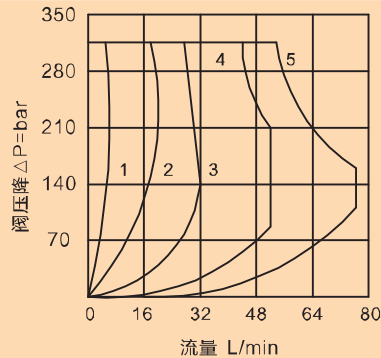
4.2 流量/压差曲线 (在100%阀芯行程条件下)

- 1=阀芯 L14 4=阀芯 L3, S3
- 2=阀芯 L1 5=阀芯 L5, S5, D5
- 3=阀芯 S2



4.3 工作极限曲线

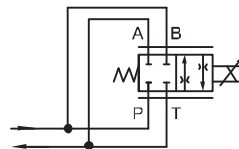
- 1=阀芯 L14 4=阀芯 L3, S5
- 2=阀芯 L1 5=阀芯 L5, S5, D5
- 3=阀芯 D3



4.4 作为节流阀使用时特性

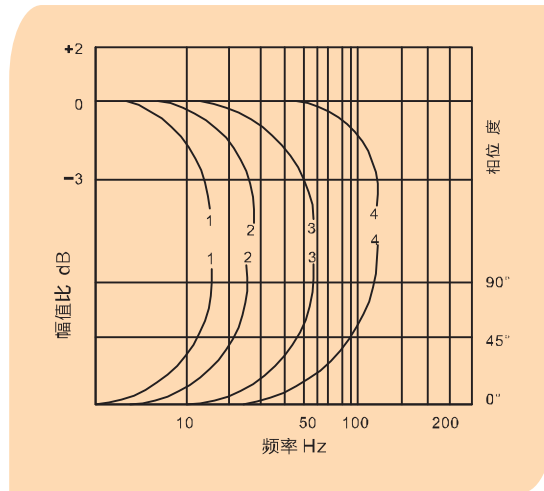
单电磁铁阀 (MA-DHZO-*-*051) 可被用作简易节流阀应用: P=250bar (建议选项Y)

最大流量 (L/min) ΔP=70bar时	阀芯机能型号				
	L1	L3	S3	L5	S5
	25	80	100		



4.5 频率特性曲线(博德图):在90%阀芯行程条件下

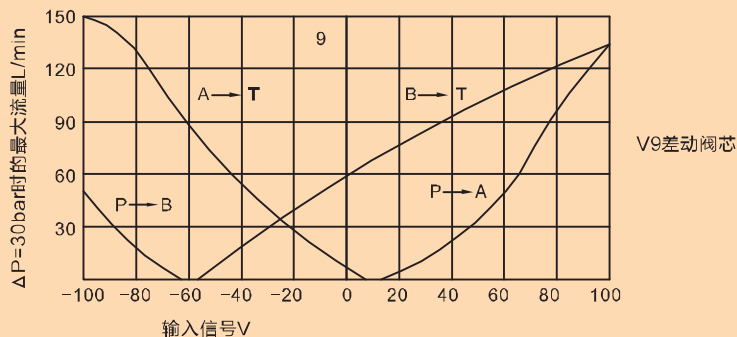
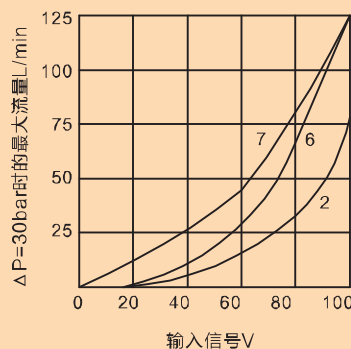
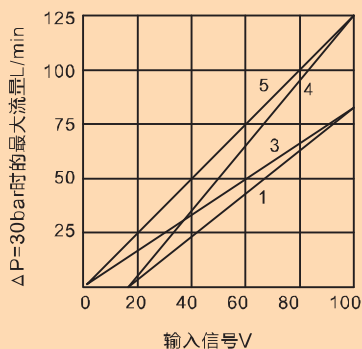
- 1 = -T: 10% ↔ 90% 阀芯行程时
 2 = -T: 50% ± 5% 阀芯行程时
 3 = -TES: 10% ↔ 90% 阀芯行程时
 4 = -TES: 50% ± 5% 阀芯行程时



5.1 流量调节曲线

1=线性阀芯	L3	5=线性阀芯, 零遮盖	OL5
2=非线性阀芯	S3, D3	6=非线性阀芯	S5, D5
3=线性阀芯, 零遮盖	OL3	7=非线性阀芯, 零遮盖	OD5
4=线性阀芯	L5		

注: 死区大小取决于阀的类型和放大器的类型



9=差动阀芯, 抛物线型 V9

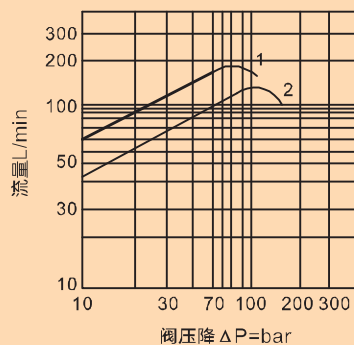
V9阀芯是带集成放大器的阀, 进行P/Q联合控制专用阀芯。这种特殊设计的阀芯用于塑料机械领域, 控制整个注塑循环过程, 有以下特点:

显著的入口节流特性允许在保压(P-A)和预注背压(A-T)阶段控制A口的压力安全中位(A-T/B-T), 给执行器卸压。

A-T和B-T通流能力强, 满足于预背压阶段, 在预背压阶段, 允许瞬间变化到巨大的流量冲击, 保持较小的压降, 同时可允许从油箱吸油。

5.2 流量/压差曲线(在100%阀芯行程条件下)

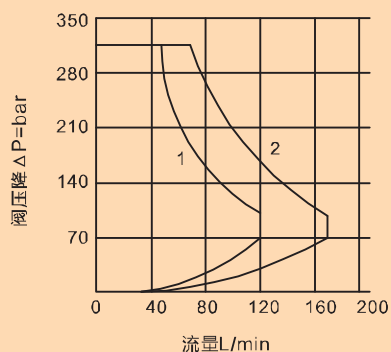
1=阀芯 S3, L3, D3 2=阀芯 S5, L5, D5, V9



5.3 工作极限曲线

1=阀芯 S3, L3, D3

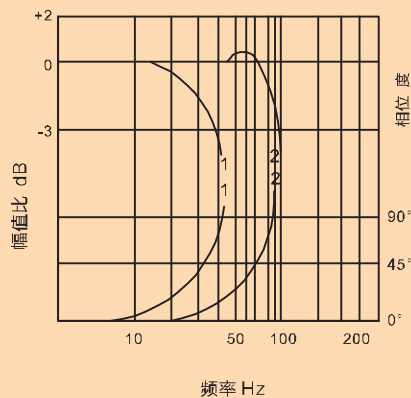
2=阀芯 S5, L5, D5



5.4 频率特性曲线: 在90%阀芯行程条件下

1 = -T: 10% → 90% 阀芯行程时

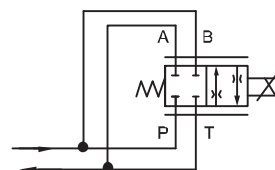
2 = -T: 50% ± 5% 阀芯行程时



5.5 作为节流阀使用时特性

单电磁铁阀 (MA-DKZOR-* -151) 可被用作简易节流阀应用: P=250bar (建议选项/Y)

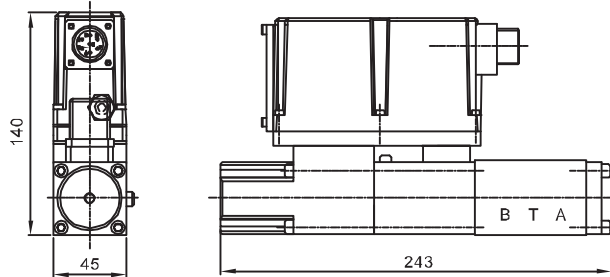
最大流量 (L/min) ΔP=70bar时	阀芯型号			
	L3	S3	L5	S5
	150		200	



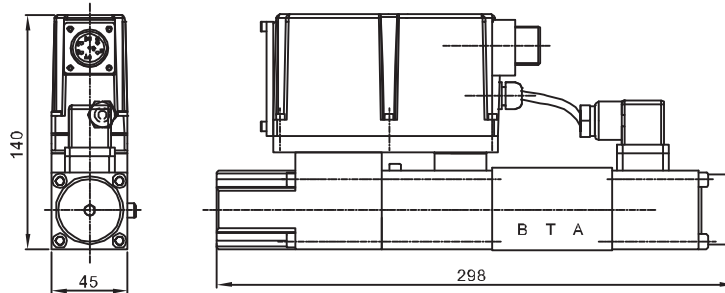
6

安装尺寸

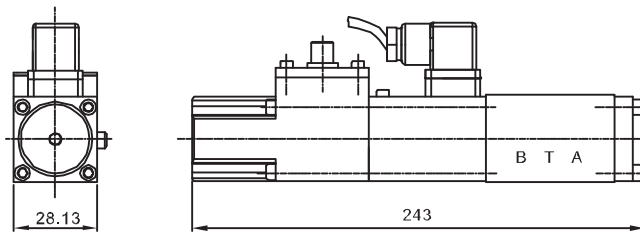
MA-DHZO-TES-05*



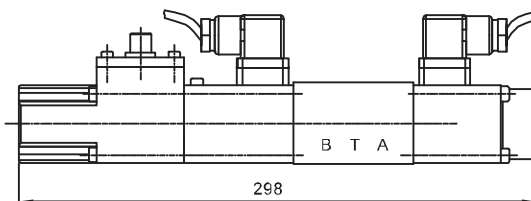
MA-DHZO-TES-07*



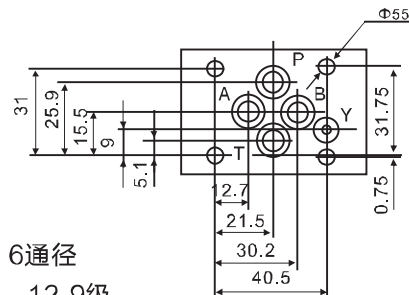
MA-DHZO-T-05*



MA-DHZO-T-07*

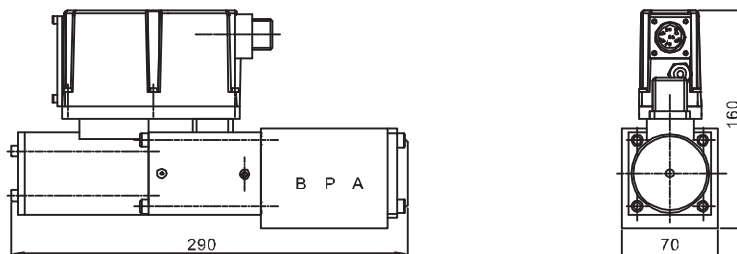


MA-DHZO-*安装面

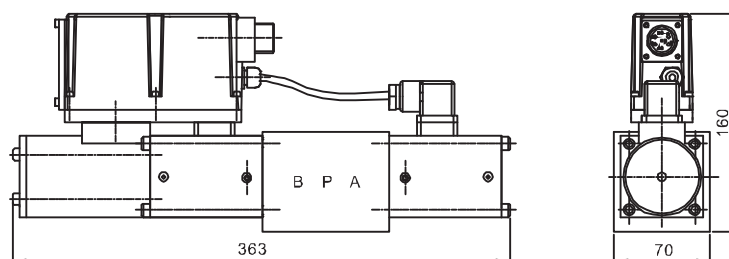


安装界面尺寸符合ISO 4401标准, 6通径
 紧固螺钉: 4个 M5X50内六角螺钉, 12.9级
 油口直径: P、A、B、T $\Phi=7\text{mm}$ (最大)
 密封圈: 4个“OR”型圈108

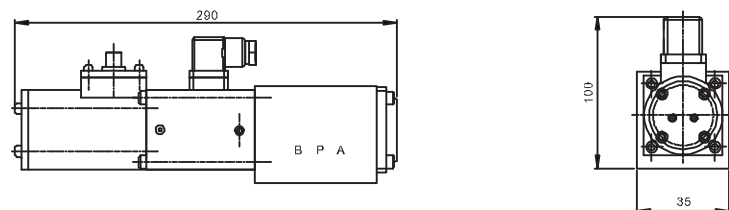
MA-DKZOR-TES-15*



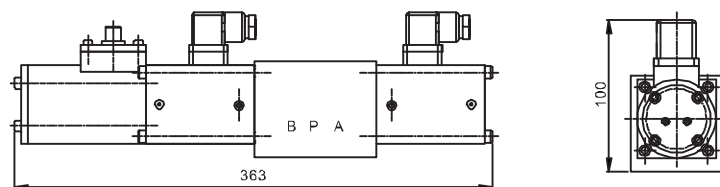
MA-DKZOR-TES-17*



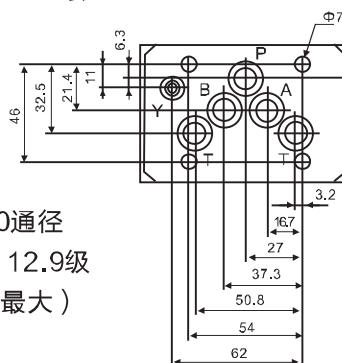
MA-DKZOR-T-15*



MA-DKZOR-T-17*



MA-DKZOR-*安装面



安装界面尺寸符合ISO4401标准，10通径
 紧固螺钉：4个 M6×40内六角螺钉，12.9级
 油口直径：P、A、B、T Φ =11mm（最大）
 密封圈：5个“OR”型圈2050