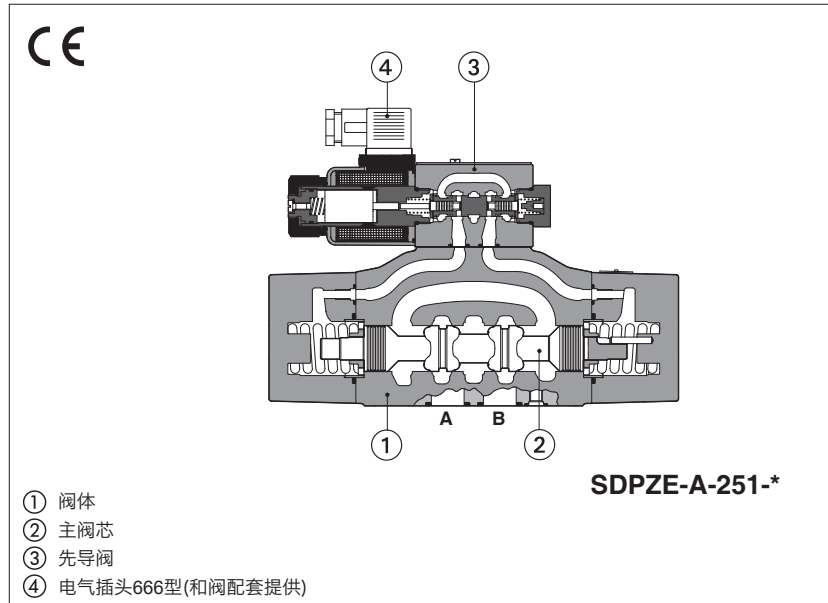


两级比例换向阀

先导式, 开环



SDPZE-A

先导式比例换向阀，不带位置传感器，带正遮盖阀芯，用于开环换向控制，无压力补偿流量控制。

比例阀和电子放大器配合使用，见第 2 节，电子放大器对比例阀提供一适量电流，以使阀的调整量与供给电子放大器的输入信号一致。

电磁铁线圈根据供给放大器的电源电压（12VDC或24VDC）和电子放大器的类型，可提供不同的额定电阻，见第2和第3节。

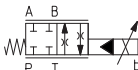
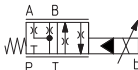
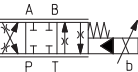
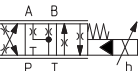
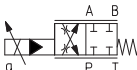
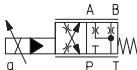
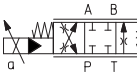
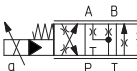
安装界面: ISO 4401

规格: 16和25通径

最大流量：分别高达**550**和**900l/min**

最大压力: **350bar**

1 标准阀芯型号

SDPZE		-	A	-	2	-	71	-	L	5	/	*	-	*	/	*	/	*
先导式比例换向阀																		
A = 开环																		
阀规格 - 符合ISO 4401标准: 2 = 16 通径 4 = 25 通径																		
机能:																		
标准型 51 =  53 =  71 =  73 = 		选项 /B a  a  a  a 																
阀芯类型 - 调节特性: L = 线性 S = 抛物线型 D = 差动-抛物线型    P-A = Q, B-T = Q/2 P-B = Q/2, A-T = Q																		
密封材料, 见第 4 节																		
- = NBR																		
PE = FKM																		
BT = HNBR																		
设计号																		
		线圈电压 见第 2 节和第 3 节 - = 标准型线圈用于 24Vdc Atos 放大器 6 = 可选线圈用于 12Vdc Atos 放大器 18 = 可选线圈用于 24Vdc 低电流放大器 (2)																
		带特殊插头的线圈, 见第 10 节 - = 默认为标准型 DIN 插头 J = AMP Junior Timer 插头 K = 德制插头 S = 引线连接插头																
		液压选项, 见第 8 节: B = 电磁铁在主阀 B 口侧 (先导阀的 A 口侧) (1) - 仅对机能 51 和 53 D = 内泄 E = 外控 G = 用于先导控制的减压阀																
阀芯规格 SDPZE-2 = 160 SDPZE-4 = -		3 (L,S,D)		5 (L,S,D)														

(1) 标准型 (机能51和53) 的电磁铁在主阀A口侧(先导阀B口侧)

(2) 当电子放大器非Atos提供, 电源电压为24V_{DC}, 最大电流限制为1A时, 可选择线圈电压/18。

2 电子放大器 - 详见www.atos.com在线样本“电子器件”部分或KTI工业产品大样本

放大器型号	E-MI-AC		E-MI-AS-IR		E-BM-AS-PS		E-BM-AES
类型	模拟式		数字式		数字式		数字式
电压 (V _{DC})	12	24	12	24	12	24	24
线圈选项	/6	标准	/6	标准	/6	标准	标准
型式	DIN 43650 插头式				DIN-导轨式		
样本页码	G010		G020		G030		GS050

3 主要特征 - 基于油温50°C，ISO VG46矿物油

安装位置	任意位置		
安装面参数要求	粗糙度指标Ra0.4,平面度0.01/100 (ISO 1101标准)		
MTTFd值符合EN ISO 13849标准	75年，更多信息见KTI技术样本P007		
环境温度范围	标准型和/PE选项 = -20°C ~ +70°C; /BT选项 = -40°C ~ +60°C		
存储温度范围	标准型和/PE选项 = -20°C ~ +80°C; /BT选项 = -40°C ~ +70°C		
线圈类型	标准型 标准线圈用于Atos供应的电子放大器，电源24V _{DC}	选项 / 6 可选线圈用于12V _{DC} Atos放大器	选项 / 18 可选线圈用于不是Atos供应的电子放大器，电源24V _{DC} ，最大电流限制是1A
20°C时线圈电阻R	3.1 Ω	2.1 Ω	13.1 Ω
电磁铁最大电流	2.5 A	3 A	1.2 A
最大功耗	30 Watt		
绝缘等级	H级 (180°C) 电磁线圈表面发热必须遵守欧洲标准 ISO 13732-1和EN982规范		
保护等级符合DIN EN60529标准	IP 65 (需正确安装666插头)		
负载因子	连续工作 (ED=100%)		

阀型号	SDPZE-*-2		SDPZE-*-4
压力极限 [bar]	P, A, B, X口 = 350; T = 250 (选项 /D为10); Y = 10;		
阀芯类型	L3, S3, D3	L5, S5, D5	
额定流量 (1) [l/min] Δp = 10 bar	160	250	480
Δp P-T Δp = 30 bar	270	430	830
最大允许流量 [l/min]	400	550	900
先导压力 [bar]	min = 25;max = 350(当先导压力 > 150bar时，建议选项/G)		
先导容积 [cm³]	3.7	9.0	
先导流量 (2) [l/min]	3.7	6.8	
泄漏量 (3) 主阀 [l/min]	0.2/0.6	0.3/1.0	
响应时间[ms] (4) (0-100%阶跃信号和先导压力100bar)	[ms]	< 100	< 120
滞环	≤5[最大调节量的%]		
重复精度	±1[最大调节量的%]		

注释：以上性能参数为配合Atos电子放大器得出，见第 2 节。

(1) 对于不同的压差，见7.2图表

(3) p = 100/350bar

(2) 阶跃输入信号0~100%

(4) 详细图表见7.3节

4 密封和油液 - 关于表中未列出的油液，请咨询我们技术部

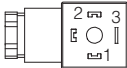
密封，推荐油液温度	NBR (标准型) = -20°C~+80°C，带HFC油液 = -20°C ~+50°C FKM (/PE选项) = -20°C~+80°C HNBR (/BT选项) = -40°C~+60°C，带HFC油液 = -40°C~+50°C		
推荐粘度	20~100mm²/s-最大允许范围15~380mm²/s		
油液最高清洁度	正常工作 更长寿命	ISO4406标准，18/16/13 NAS1638 7级 ISO4406标准，16/14/11 NAS1638 5级	也可参见www.atos.com网站上的过滤器部分或KTF样本
油液种类	适合密封类型	种类	参考标准
矿物油	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLDP	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR, HNBR	HFC	

5 综合备注

SDPZE-A* 型比例阀获得CE 认证标志，符合EMC 应用规范标准（如抗磁性/ 抗干扰EMC 指令和低压指令标准）。

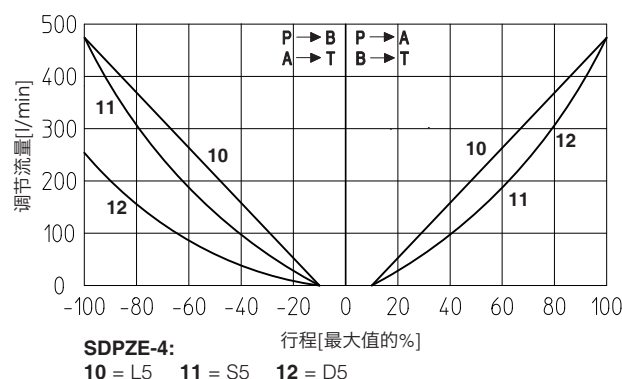
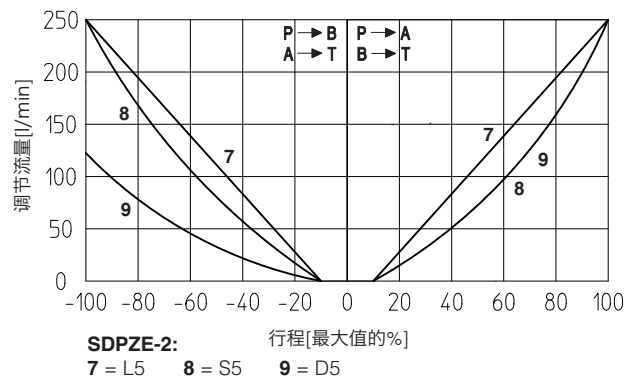
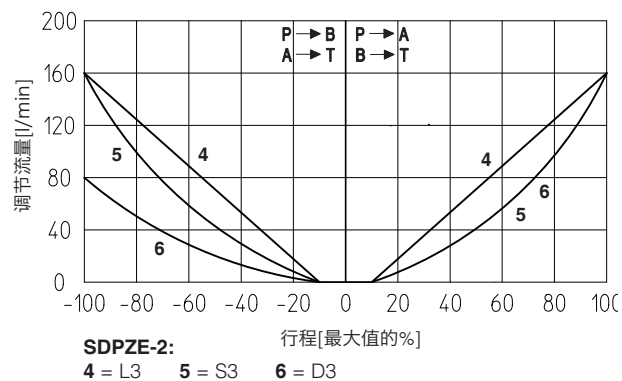
6 电磁铁连接

电磁铁电源插头型号666	
针脚	信号描述
1	电源
2	电源
3	接地



7 曲线 (基于油温50°C, ISO VG46矿物油)

7.1 调节曲线(在 $\Delta p = 10\text{bar}$ 时P-T间的测量值)



注释: 机能71和73的液压机能和参考信号

参考信号 $0 \sim +10\text{ V}$
 $12 \sim 20\text{ mA}$ } $P \rightarrow A / B \rightarrow T$

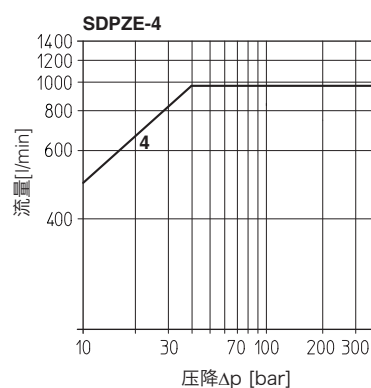
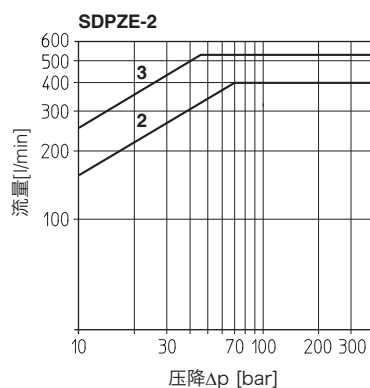
参考信号 $0 \sim -10\text{ V}$
 $12 \sim 4\text{ mA}$ } $P \rightarrow B / A \rightarrow T$

7.2 流量/压差曲线

在100%阀芯行程条件下

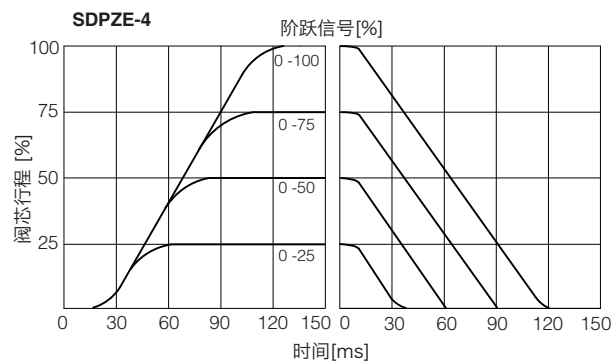
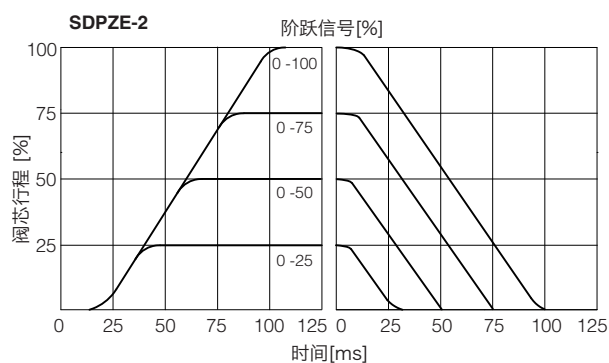
SDPZE-2:
2 = 阀芯 L3, S3, D3
3 = 阀芯 L5, S5, D5

SDPZE-4:
4 = 阀芯 L5, S5, D5



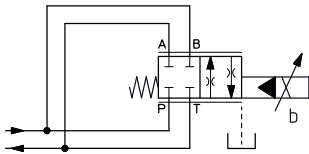
7.3 响应时间 (先导压力 = 100bar时测得)

下图中的响应时间是在输入不同的阶跃参考信号下测得, 是多次测量的平均值。
带数字放大器的阀的动态特性可通过设定内部的软件参数实现优化。



7.4 作为节流阀使用的特性

单电磁铁阀(机能*51)可被用作简单的节流阀:
Pmax = 250bar



SDPZE-A-*	251-L5	451-L5
最大流量 [l/min] $\Delta p = 30 \text{ bar}$	850	1400

8 液压选项

8.1 选项 /B

SDPZE-A-*5* = 电磁铁在主阀B口侧。仅针对机能为51和53

8.2 选项 /E 和 /D

控制和泄油的配置可被修改，见第 9 节
标准配置阀提供内控和外泄。
对于不同的控油/泄油配置选择：

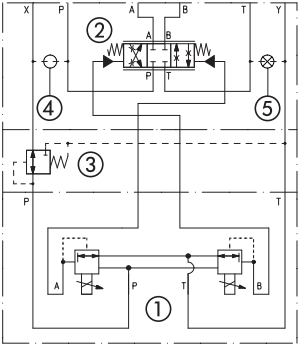
- 选项 /E 外控 (通过X口).
- 选项 /D 内泄

8.3 选项 /G

在先导阀和主阀之间叠加定值减压阀：
SDPZE-2 = 40 bar
SDPZE-4 = 100 bar
对于系统压力高于150bar的工况，内控型阀建议采用此选项。

功能图

以机能7*为例
3位，弹簧对中



- ① 先导阀
- ② 主阀
- ③ 减压阀
- ④ 外控通过X口增加螺堵
- ⑤ 内泄可通过T口移掉螺堵

9 不同控制油/泄油选项的螺堵位置

取决于内部螺堵的位置，可以获取下面图表不同的控油/泄油油路结构。
更改控制油/泄漏油结构仅需更换相应的螺堵。堵塞必须加螺纹密封胶270拧紧。
标准型阀是内控外泄的。

SDPZE-2 控制油路结构

泄油路结构

SDPZE-4 控制油路结构

泄油路结构

内控：拆掉盲堵SP-X300F①；
外控：安装盲堵SP-X300F①；
内泄：拆掉盲堵SP-X300F②；
外泄：安装盲堵SP-X300F②。

内控：拆掉盲堵SP-X500F①；
外控：安装盲堵SP-X500F①；
内泄：拆掉盲堵SP-X300F②；
外泄：安装盲堵SP-X300F②。

10 配特殊插头的线圈

选项 -J
线圈类型 COZEJ
AMP Junior Timer插头
保护等级IP67

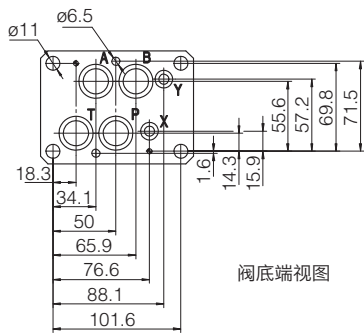
选项 -K
线圈类型 COZEK
德制式插头, DT-04-2P 插头
保护等级IP67

选项 -S
插头类型COZES
引线连接
线缆长度 = 180 mm

SDPZE-2*

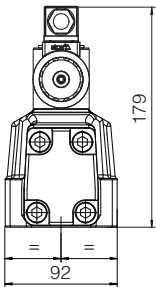
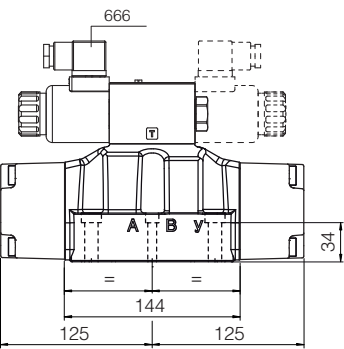
ISO 4401: 2005
安装界面: 4401-07-07-0-05标准
紧固螺栓:
4个M10×50内六角螺栓, 12.9级
拧紧力矩 = 70Nm
2个M6×45内六角螺栓, 12.9级
拧紧力矩 = 15Nm
A,B,P,T口尺寸: $\varnothing = 20\text{mm}$;
X,Y口尺寸: $\varnothing = 7\text{mm}$;
密封圈: 4×OR130; 2×OR2043

P = 压力口
A,B = 作用口
T = 回油口
X = 外控油口
Y = 泄油口

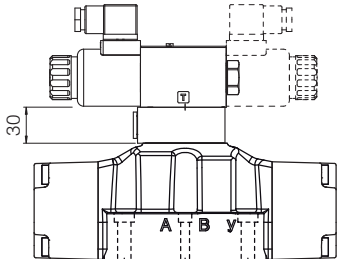


质量 [kg]	
	A
SDPZE-*-25*	11.9
SDPZE-*-27*	12.8
选项 /G	+0.9

SDPZE-A-2



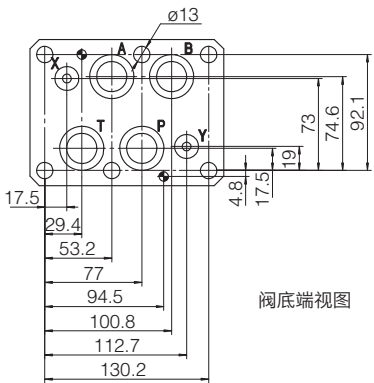
选项 /G



SDPZE-4*

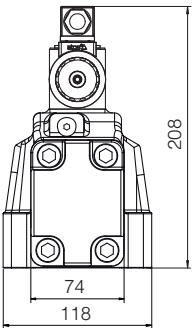
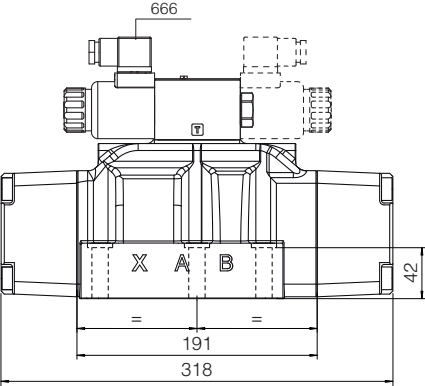
ISO 4401: 2005
安装界面: 4401-08-08-0-05标准
紧固螺栓:
6个M12×60内六角螺栓, 12.9级
拧紧力矩 = 125Nm
密封圈: 4×OR4112; 2×OR3056
A,B,P,T口尺寸: $\varnothing = 24\text{mm}$;
X,Y口尺寸: $\varnothing = 7\text{mm}$;

P = 压力口
A,B = 作用口
T = 回油口
X = 外控油口
Y = 泄油口

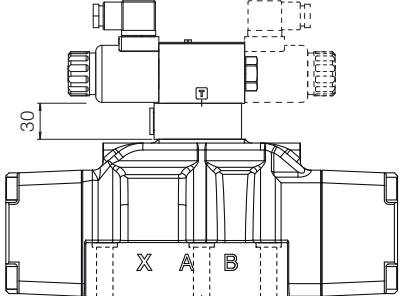


质量 [kg]	
	A
SDPZE-*-45*	17.1
SDPZE-*-47*	18
选项 /G	+0.9

SDPZE-A-4



选项 /G



虚线 = 双电磁铁型