



SUNWAY[®]

—专业电液伺服整体解决方案

www.sunway-hyd.com

态度决定未来 / 品质改变生活

● 比例阀

● 比例阀

SDPZO-A 比例换向阀

锥阀型 直动式比例换向阀

■ 两级, 不带位置传感器, ISO 4401标准, 规格10,16,25通径

SDPZO-A是两级, 不带位置传感器型比例阀, 根据输入电信号的大小提供方向控制及压力补偿流量控制。

比例阀与放大器配合工作, 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。

比例阀内四通阀芯在五腔阀体内滑动, 先导油路由SDHRZO型比例减压阀进行开环控制。

集成放大器出厂预调, 确保了优良性能及阀-阀互换性并简化了接线和安装。

标准7芯插头用于连接电源, 模拟型输入信号和监视器信号。

线圈为全塑料封装(H及绝缘), 整阀具有抗震, 抗冲击, 抗环境影响等特点。

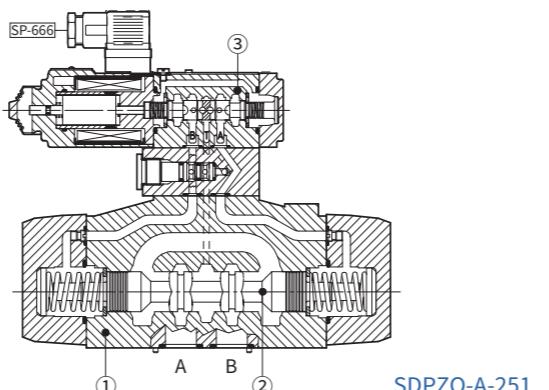
■ 1 型号

SDPZO	-	AE	-	2	7	1	-	D	5	/	*	**	/	*
先导型														
比例换向阀														
A=不带位置放大器														
AE=同A, 但带集成式														
模拟电子放大器														
阀尺寸														
1=10, 2=16, 3=25														

结构形式
5=端位及中位, 弹簧对中

7=三位, 弹簧对中
阀芯遮盖在中位时的情况
1=P, A, B, T均为正遮盖 (4)
3=P为正遮盖; A,B,T为负遮盖

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



SDPZO-A-251

安装界面	ISO 4401标准, 10,16,25通径	最大压力	350Bar
最大流量	在压降 P=30bar时, 分别可达160L/min, 340L/min及680L/min.		

ISO 4401标准, 10,16,25通径

最大压力 350Bar

最大流量 在压降 P=30bar时, 分别可达160L/min, 340L/min及680L/min.

系统油液:	WG=水乙二醇
PE=磷酸脂	
设计号	

选项, 见④节:
B=电磁铁和集成式放大器在主阀B口一侧
D=内泄
E=外控
G=带先导减压阀
对-A型阀:
6=6VDC线圈代替12VDC标准线圈
18=18VDC线圈代替12VDC标准线圈
对-AE型阀:
I=电流输入信号 (4-20mA)
Q=使能信号

阀芯尺寸: 3, 5 见③节

● 比例阀

● 比例阀

■ 2 液压特性(基于油温50°C, ISO VG 46矿物油)

液压符号	*71,*71/B	*73,*73/B	*51	*53	*51/B	*53/B
阀型号	SDPZO-1	SDPZO-2	SDPZO-3			
阀芯形式及尺寸	L5 S5 D5	S3 D3 L5 S5 D5	L5 S5 D5	L5 S5 D5		
压力极限 [bar]	油口P, A, B=350; T=250; Y=0					
最大流量 [L/min]						
在ΔP=10bar时 (1)	80 135 170(315)	80 135 170(315)	80:50 225 500(150)	130 225:135 710(130)	130:80 340 640(130)	200 180 180:130 310 310:225
在ΔP=30bar时						
在ΔP max = (...) bar时						
响应时间(2) [ms]	< 80			< 100		< 120
滞环 [%]	≤5%			≤5%		≤5%
重复精度	±1%			±1%		±1%

以上性能参数为配合使用SUNWAY电子放大器得出。

(1)对不同压降ΔP, 最大流量见5.2节曲线。

(2)阶跃信号(0%→100%) 的响应时间为阶跃信号幅值从10%变化到90%所需的时间, 与阀的调整性能密切相关。

■ 3 SDPZO-A* 型比例方向阀的主要特性

装配位置	任意位置
装配板表面的精度	粗糙度指标Ra0.4, 平面度0.01/100(ISO 1101标准)
环境温度	-A型阀从-20°C到+70°C; -AE和-AES型阀从-20°C到+60°C
油液	液压油符合DIN51524...535, 对其他类型的液体见①节
推荐粘度	40°C时为15-100 mm ² /s(ISO VG 15-100标准)
油液清洁度	ISO 18/15标准, 安装精度为10μm及β ₁₀ ≥75 (推荐值)的进油过滤器可达到
油液温度	-20°C+60°C(标准型和/WG型密封); -20°C+80°C(/PE密封)

3.1 线圈特性

阀型号	12VDC线圈	6VDC线圈	18VDC线圈
20°C时线圈电阻R	3-3.3Ω	2-2.2Ω	13-13.4Ω
线圈最大电流	2.2A	2.75A	1A
最大功率		30W	
保护等级(CEI EN-60529)	对-A型阀为IP65; 对-AE型阀为IP65-67, 取决于插头型号(见4.5节)		
负载因子	连续工作(ED=100%)		

■ 4 集成式电子放大器选项及接线

4.1 选项/I

提供4-20mA电流输入信号代替标准的0-10V(±10V)输入信号。一般用于设备电控单元距离阀较远时或在输入信号被电磁噪声所干扰时。在输入信号电缆破损情况下, 阀停止工作。

4.2 选项/Q

安全选项, 在不切断电源的情况下, 可以控制阀的通、断。

4.3 选项/Z

安全选项, 特别为-BC和-BP通讯接口引入, 为数字电路和电磁线圈提供2个独立电源。也可提供使能信号和故障信号。选项/Z允许通过切断线圈电源使阀停止工作(例如, 在紧急情况下使用, 如欧洲European Norms EN954-1标准所规定的具有2级安全等级的元件可采用), 而同时保持数字放大器电路接通, 以避免设备总线控制器出现错误。

目录

比例阀

常规阀

螺纹
插装阀

二通
插装阀

电控
配件

● 4.4集成式电子放大器的接线

必须使用屏蔽电缆;屏蔽层必须与靠近信号发生器侧的电源零线相接。

电气插头				
插脚	信号类型	-AE	-AE/I	-AE/Q
A	电源24VDC	稳压: +24VDC		
B	电源0VDC	滤波和整流: Vrms=21-33(脉冲峰值2Vpp)		
C	信号0	输入0VDC	输入0VDC	使能信号输入, 正常工作电压: 9-24VDC
D	输入信号+	0-10 VDC (对单电磁铁阀) ±10VDC (对双电磁铁阀)	4-20mA	0-10 VDC (对单电磁铁阀) ±10VDC (对双电磁铁阀)
E	输入信号-			
F	监视器 驱动电流	0-5 VDC (对单电磁铁阀) ±5VDC (对双电磁铁阀) 1V=1A (对C脚)		0-5 VDC (对单电磁铁阀) ±5VDC (对双电磁铁阀) 1V=1A (对B脚)
G	安全接地	仅当电源不符合VDE0551(CEI 14/6)标准时, 才连接		

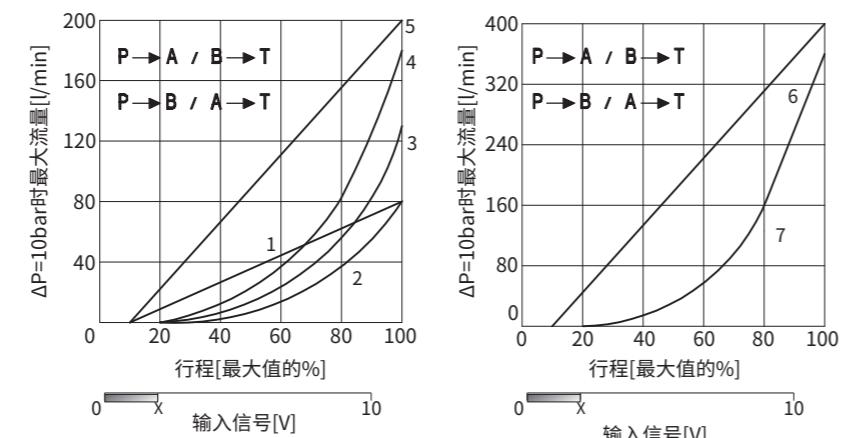
■ 5 SDPZO曲线 (基于油温 50°C, ISO VG 46 矿物油)

5.1流量调节曲线

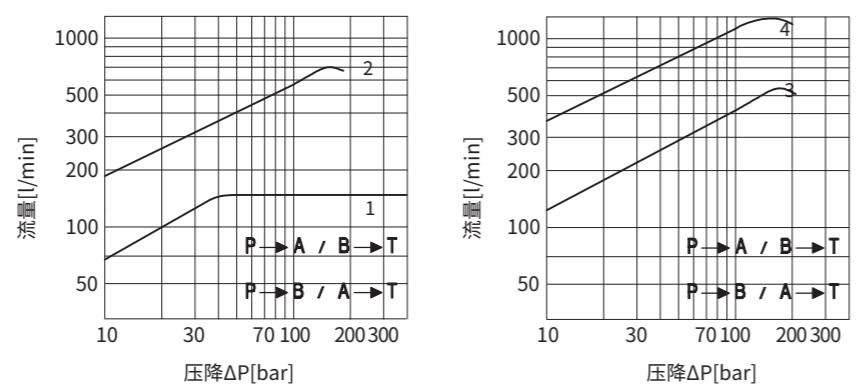
SDPZO-1:
1=线性阀芯 L5
2=标准阀芯 S5,D5
SDPZO-2:
3=标准阀芯 S3,D3
4=标准阀芯 S5,D5
5=线性阀芯 L5
SDPZO-3:
6=线性阀芯 L5
7=标准阀芯 S5,D5

注释:

- 1) 液压机能与输入信号 (对双电磁铁阀) :
 - 输入信号 0-+10V P→A/B→T
 - 12-20mA (也对选项/B)
 - 输入信号 0--10V P→B/A→T
 - 4 - 12mA (也对选项/B)



X=死区范围, 取决于阀的类型放大器的类型



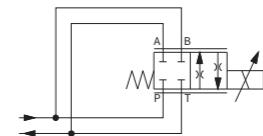
● 比例阀

● 比例阀

5.3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:
Pmax=250bar。

对于该类应用, 建议用-T, -TE阀。



	阀型号	DPZO-*1	DPZO-*2	DPZO-*3
最大流量 [l/min]	300	750	1200	

目录

比例阀

常规阀

螺纹
插装阀

二通
插装阀

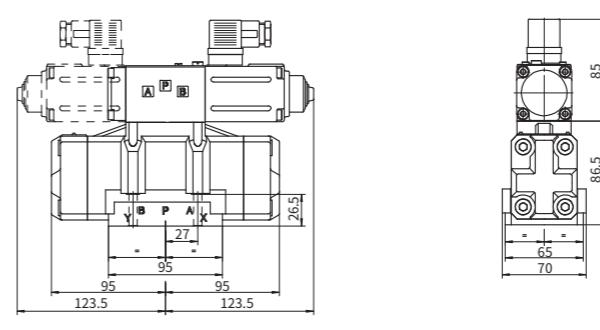
电控
配件

5.4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至低于30bar, 选用外控型 (/E选项)。
内泄, 选项/D, 仅在T口背压<1bar时选用。

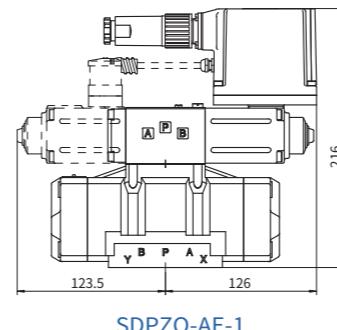
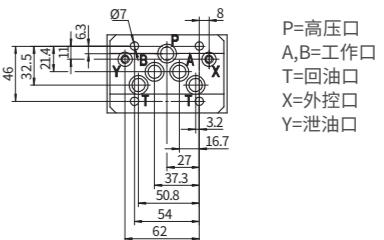
■ 6 SDPZO-1安装尺寸[MM]

SDPZO-1



SDPZO-A-1

安装面符合: 4401-05-05-0-05标准
紧固螺栓:
4个M6X40, 12.9级
拧紧力矩=15Nm
A,B,P,T口尺寸: Ø=11mm
X,Y口尺寸: Ø=5mm



SDPZO-AE-1

注:选项/G时, 外观高度增加30mm。对选项/B时比例电磁铁
(当为单电磁铁阀时) 或集成电子放大器 (当为-AE型阀时)
在主阀的B口侧
虚线指双电磁铁结构。

质量: [kg]

	A	AE
SDPZO-*15*	7.7	8.1
SDPZO-*17*	8.6	9.1



SUNWAY[®]

—专业电液伺服整体解决方案

www.sunway-hyd.com

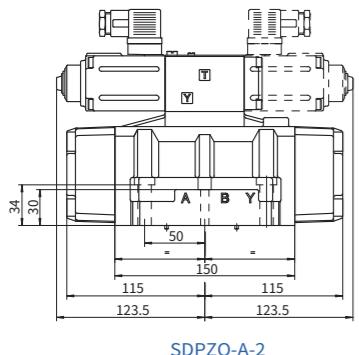
态度决定未来 / 品质改变生活

● 比例阀

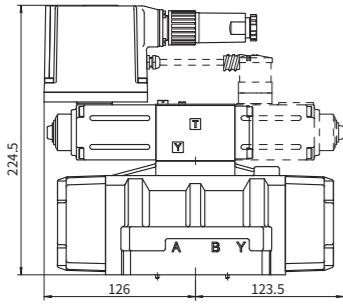
● 比例阀

■ 7 SDPZO-2的安装尺寸[MM]

SDPZO-2



SDPZO-A-2



SDPZO-AE-2

安装面符合: 4401-07-07-0-05标准
紧固螺栓:
4个M10X50, 12.9级
拧紧力矩=70Nm
2个M6X40, 12.9级
拧紧力矩=15Nm
A,B,P,T口尺寸: Φ=20mm
X,Y口尺寸: Φ=7mm

● SDPZO-A-2 安装尺寸图

P=高压口
A,B=工作口
T=回油口
X=外控口
Y=泄油口

注:选项/G时,外观高度增加30mm。对选项/B时比例电磁铁
(当为单电磁铁阀时)或集成电子放大器(当为-AE型阀时)
在主阀的B口侧
虚线指双电磁铁结构。

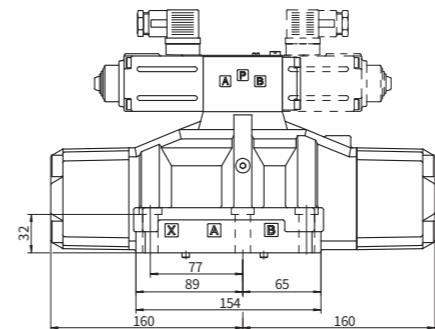
质量: [kg]

	A	AE
SDPZO-*25*	11.9	12.3
SDPZO-*27*	12.8	13.3

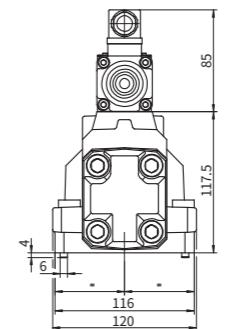
● 比例阀

■ 8 SDPZO-3的安装尺寸[MM]

SDPZO-3

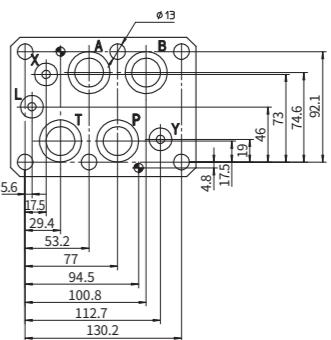


DPZO-A-3

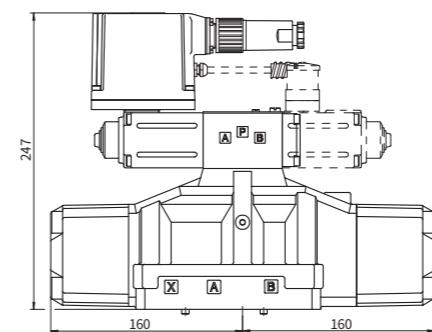


SDPZO-AE-3

安装面符合: 4401-08-08-0-05标准
紧固螺栓:
6个M12X50, 12.9级
拧紧力矩=125Nm
A,B,P,T口尺寸: Φ=24mm
X,Y口尺寸: Φ=7mm



P=高压口
A, B=工作口
T=回油口
X=外控口
Y=泄油口



SDPZO-AE-3

注:选项/G时,外观高度增加30mm。对选项/B时比例电磁铁
(当为单电磁铁阀时)或集成电子放大器(当为-AE型阀时)
在主阀的B口侧
虚线指双电磁铁结构。

质量: [kg]

	A	AE
SDPZO-*35*	17.1	17.5
SDPZO-*37*	18	18.4

目录

比例阀

常规阀

螺纹插装阀

二通插装阀

电控配件