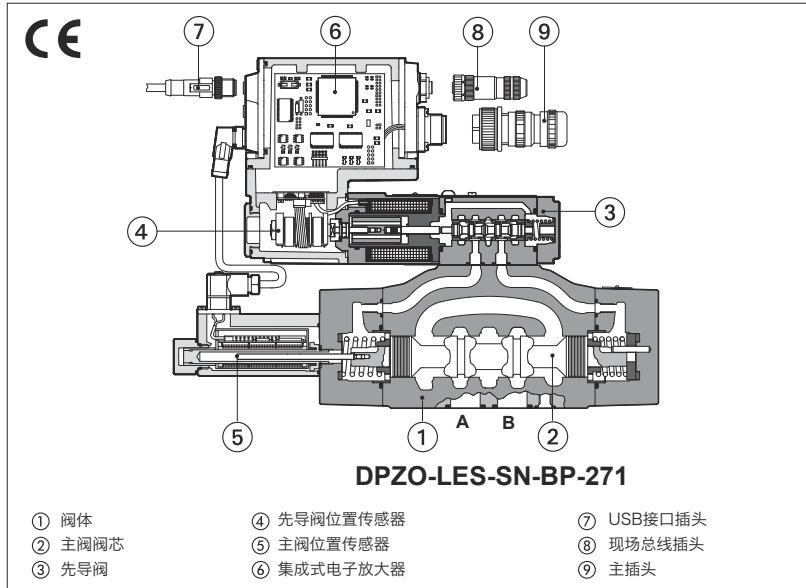


两级比例换向阀 高性能

耐震的数字式带双位置传感器和正遮盖阀芯



DPZO-LEB, DPZO-LES

高性能两级数字式比例阀，特殊的设计结构用于高速闭环控制。

此类阀配双LVDT位置传感器（主阀和先导阀），采用正遮盖阀芯，可实现最佳动态响应的方向控制以及没有压力补偿的流量调节功能。

集成放大器根据指令信号调节阀芯开口度，出厂预调可实现阀与阀之间的互换。

此类比例阀有：

LEB基本型，模拟参考信号输入和USB型接口连接软件设置功能参数；

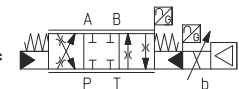
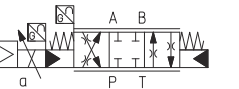
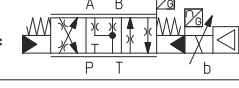
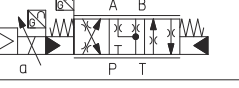
LES全系列型，除基本型放大器功能以外，还提供多种可选的总线接口，用于设置功能参数，参考信号和进行实时诊断功能。

尺寸：10到35通径

最大流量：180到3500l/min

最大压力：350bar

1 标准阀芯型号

DPZO	-	L	-	ES	-	SN	-	NP	-	2	-	71	-	L	-	5	/	*	/	*	/	*
两级比例换向阀 L = 闭环控制 两级LVDT传感器 集成数字式电子放大器： EB = 基本型(1) ES = 全系列型 P/Q复合控制-见第[4]节 SN = 无 SP = 压力控制(1个压力传感器) SF = 力控制(2个压力传感器) SL = 力控制(1个负载传感器) 现场总线连接 USB接口缺省配置： NP = 无(1) BP = PROFIBUS DP BC = CANopen EH = EtherCAT 阀尺寸 符合ISO 4401标准： 1 = 10 2 = 16 4 = 25 4M = 27 6 = 32 8 = 35 机能： 标准型 选项/B 71 =   73 =   阀芯类型 - 调节特性： L  线性 DL  差动-线性 P-A = Q, B-T = Q/2 P-B = Q/2, A-T = Q S  抛物线 D  差动-抛物线 P-A = Q, B-T = Q/2 P-B = Q/2, A-T = Q 液压选项，见第[10]节： B = 电磁铁，集成式电子放大器和位置传感器在主阀B口侧 D = 内泄 E = 外控（通过X口） G = 先导减压阀 - 10通径标配 电子放大器选项，见第[11]节： I = 电流输入信号和监测信号4~20mA （缺省时为电压型输入信号和监测信号±10V） 仅对SN(2)： F = 故障信号 Q = 使能信号 Z = 双电源供电，带使能，故障和监测信号（12芯插头）(3) 仅对SP,SF,SL： C = 传感器反馈信号为电流型 密封材料，见第[5]，[6]： - = NBR PE = FKM BT = HNBR 设计号																						

阀芯尺寸 **3** (L,S,D) **5** (L,DL,S,D) **5** (L,S,D)

DPZO-1	=	-	100	-
DPZO-2	=	160	250	-
DPZO-4	=	-	480	-
DPZO-4M	=	-	550	-
DPZO-6	=	-	-	640
DPZO-8	=	-	-	1200

P-T间Δp = 10bar时的额定流量(l/min)

(1)LEB 基本型仅提供SN-NP 选项配置
(3) 仅LES 型提供双电源

(2)F,Q,Z选项为SP,SF,SL的标配

2 特殊阀芯阀型号-关于阀型号和选项请见第1节

DPZO

- L

ES

- SN

- NP

- 2

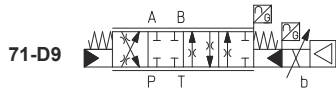
71 - L9

/ *

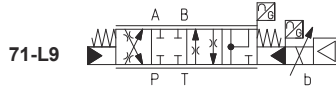
/ *

/ *

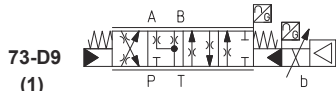
机能，阀芯类型和尺寸：



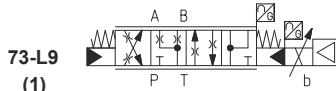
71-D9



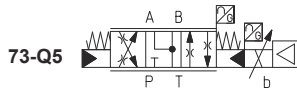
71-L9



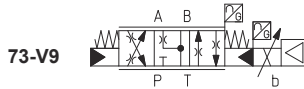
73-D9
(1)



73-L9
(1)



73-Q5



73-V9

阀芯尺寸

D9

L9

V9

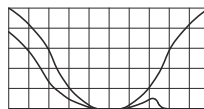
Q5

DPZO-1 =	100	-	100	100
DPZO-2 =	250	250	250	250
DPZO-4 =	480	-	480	480
DPZO-4M =	550	-	550	550
DPZO-6 =	-	-	640	-
DPZO-8 =	-	-	1200	-

P-T间 $\Delta p=10\text{bar}$ 时的额定流量(l/min)

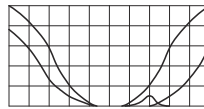
(1) 不适用P/Q复合控制(选项SP, SF, SL)

D9



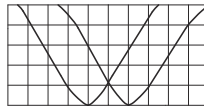
关于外差动回路（外部增加单向阀实现）
见第9节，曲线26

L9



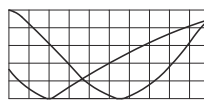
关于内差动回路
见第9节，曲线27

Q5



关于P/Q复合控制
见第9节，曲线28

V9



关于P/Q复合控制用于塑料机械领域，控制注塑循环过程
见第9节，曲线29

3 综合备注

DPZO-LEB, LES 型比例阀获得了CE 认证，符合应用规范要求（如抗磁性/ 抗干扰EMC 指令和低压指令）。安装、接线和启动程序必须遵照F003 部分总则和随货提供的安装注意事项。禁止使用阀的电子信号（如监测信号）直接驱动作为安全功能的启用信号，如控制机器安全型元件的开/ 关，这也是欧洲标准的要求（流体系统和元件的安全要求，EN-982）。



警告

如果不能提供先导压力油，阀不能处于工作状态，以免过热对放大器造成损坏。为防止阀在机器循环运作中长时间中断工作，最好让放大器处于不工作状态（选项/Q 或/Z）。

推荐每个阀的24Vdc供电电源加2.5A的保险丝，见第11节的电源备注。

4 P/Q复合控制 - 仅对LES机能73

S* 选项在伺服比例换向阀的流量调节基础功能上，增加了压力闭环控制（SP）或力闭环控制（SF 或SL）。根据液压系统的实际状况，进行压力（力）控制的转换。

传感器和电子放大器连接专用插头也可提供（选项SP需另外一个压力传感器，选项SF需2个压力传感器，选项SL需1个负载单元）。主配12 芯插头和Z选项相同，但加上两个模拟信号接线专门用于压力（力）控制。

P/Q复合控制专门对应于阀芯机能73，推荐选用阀芯Q5和V9，见第2节。

关于详细信息和用于选项SP, SF, SL的插头接线，请见技术样本GS212。

5 现场总线 - 仅对LES

总线连接允许阀直接连接到机器控制单元，用于设置数字参考信号，进行阀故障诊断和设置功能参数。主插头仍可接受模拟型参考信号，便于调试和维护。关于现场总线的详细信息请见技术样本GS510。

6 主要特征 - 基于油温50°C，ISO VG46矿物油

安装位置	任意位置			
安装面粗糙度	粗糙指标Ra0.4，平面度0.01/100 (ISO 1101)			
MTTFd 值符合 EN ISO 13849	标准75年，见技术样本P007			
环境温度范围	标准型 = -20°C ~ +60°C /BT 选项 = -40°C ~+60°C			
存储温度范围	标准型 = -20°C ~ +70°C /BT 选项 = -40°C ~+70°C			
20°C时线圈电阻R	3 ~ 3.3 Ω			
电磁线圈最大电流	2.6A			
最大功耗	50W			
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	IP66/67			
隔热处理	电子器件PCB板带隔热涂层			
负载因子	连续工作(ED=100%)			
EMC，气候和机械负荷	见技术样本G004			
通讯接口	USB 接口 Atos ASCII 编码	CANopen EN50325-4+DS408	PROFIBUS DP EN50170-2/IEC61158	EtherCAT IEC 61158
通讯物理层	非隔离 USB2.0+USB OTG	光学隔离 CAN ISO11898	光学隔离 RS485	快速以太网，隔离 100 BaseTX

阀型号	DPZO-*-1	DPZO-*-2	DPZO-*-4	DPZO-*-4M	DPZO-*-6	DPZO-*-8		
压力限制 [bar]	P, A, B, X □ = 350bar; T = 250 (/D 选项为10); Y = 10;							
阀芯类型	标准型	L5, DL5, S5, D5	L3, S3, D3	L5, DL5, S5, D5		L5, S5, D5		
	特殊型	D9, V9, Q5		D9, L9, V9, Q5	D9, V9, Q5		V9	
额定流量 (1)	[l/min]							
	Δp = 10 bar	100	160	250	480	550	640	1200
P-T间Δp	Δp = 30 bar	160	270	430	830	950	1100	2000
最大流量	[l/min]	180	400	550	1000	1100	1600	3500
先导压力 [bar]	最小 = 25; 最大 = 350 (先导压力 > 200bar时建议选用/G选项)							
先导腔容积 [cm³/min]	1.4	3.7	9.0	11.3	21.6	39.8		
先导流量(2)	[l/min]	1.7	3.7	6.8	8	14.4	20	
泄漏量 (3)	先导阀[cm³/min]	100/300	100/300	200/500	200/600	900/2800	900/2800	
	主阀[l/min]	0.15/0.5	0.2/0.6	0.3/1.0	0.3/1.0	1.0/3.0	1.2/3.6	
响应时间 (4)	[ms]	< 50	< 60	< 80	< 85	< 90	< 120	
(0-100% 阶跃信号)								
滞环	≤ 0.1[% 最大调节量]							
重复精度	±0.1[% 最大调节量]							
温漂	在ΔT = 40°C时, 零点漂移 < 1%							

注释:

以上性能参数为配合Atos电子放大器得出，见第8节

(1) 对于不同的Δp最大流量参照9.2图示

(2) 阶跃信号0~100%

(3) 在p = 100/350bar

(4) 详见9.3 节图示

7 密封和油液 - 关于表格中不包含的液体，请咨询我们技术部

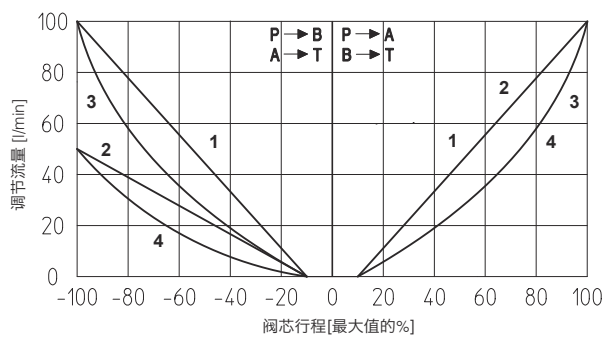
密封，推荐油液温度	NBR (标准型) = -20°C ~+60°C，对HFC 油液 = -20°C ~+50°C FKM (/PE 选项) = -20°C ~+80°C HNBR (/BT 选项) = -40°C ~+60°C，对HFC 油液 = -40°C ~+50°C		
推荐粘度	20~100mm²/s- 最大允许范围15~380mm²/s		
油液清洁度	ISO 4406 标准 20/18/15 □NAS 1638 9 级,安装过滤精度为10μm 的进油过滤器，(β 10 ≥ 75 推荐值)		
油液种类	适合密封类型	种类	参考标准
矿物油	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, 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	

8 电子放大器- 关于主插头和通讯插头见第 13], 14]节

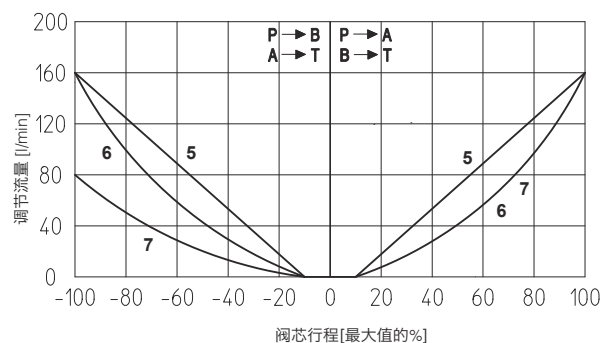
阀型号	LEB	LES	LES-SP, SF, SL
放大器型号	E-RI-LEB-N	E-RI-LES-N	E-RI-LES-S
类型	数字式		
型式	集成到阀上		
样本页码	GS208	GS210	GS212

9 曲线 (基于油温50°C, ISO VG46 矿物油)

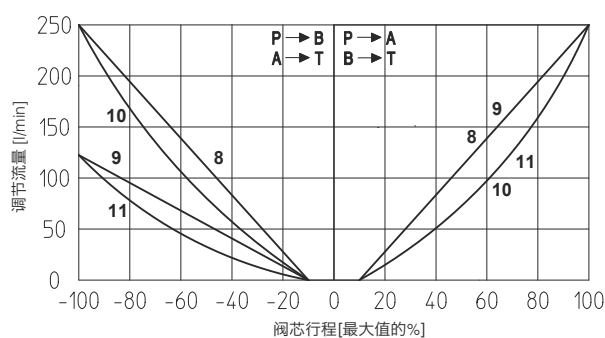
9.1 调节曲线 (在P-T间 $\Delta p=10\text{bar}$ 时的测量值)



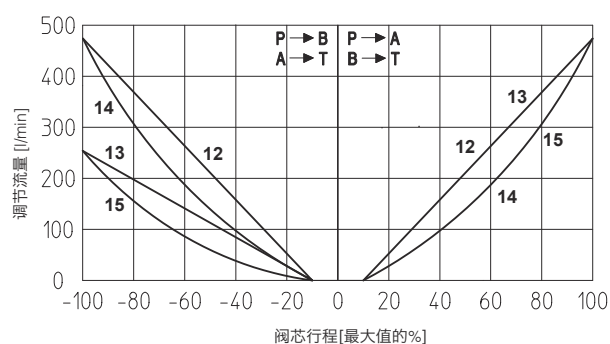
DPZO-1:
1=L5 2=DL5
3=S5 4=D5



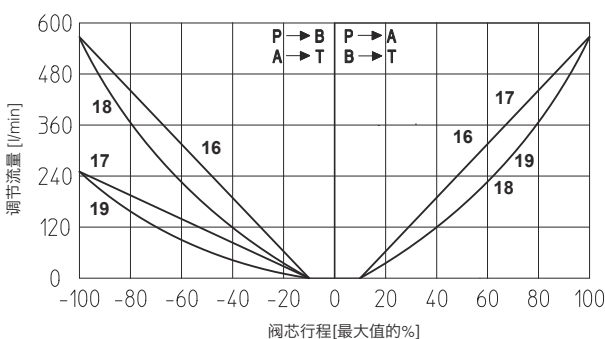
DPZO-2:
5=L3 6=S3
7=D3



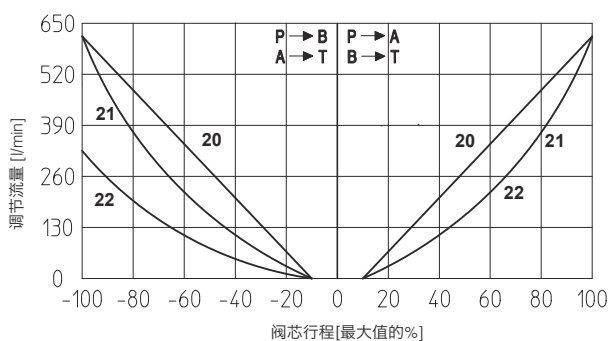
DPZO-2:
8=L5 9=DL5
10=S5 11=D5



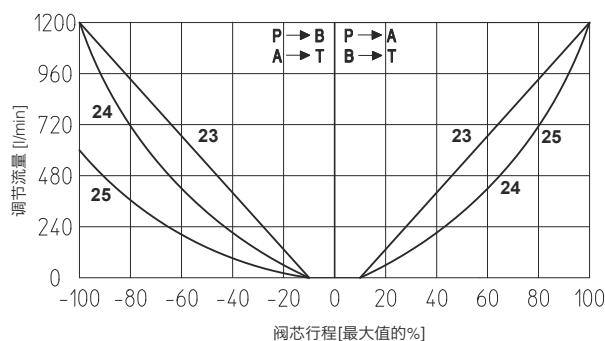
DPZO-4:
12=L5 13=DL5
14=S5 15=D5



DPZO-4M:
16=L5 17=DL5
18=S5 19=D5



DPZO-6:
20=L5 21=S5
22=D5



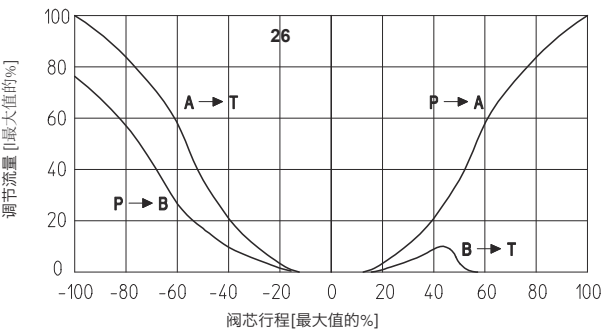
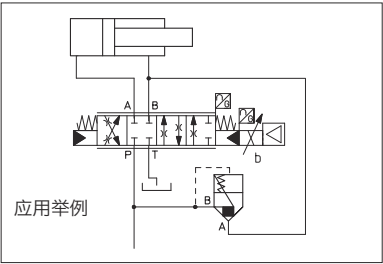
DPZO-8:
23=L5 24=S5
25=D5

注释: 液压机能和输入信号 (标准型和选项/B)

参考信号 0~+10V } P → A / B → T
12~20mA }
参考信号 0~-10V } P → B / A → T
12~4mA }

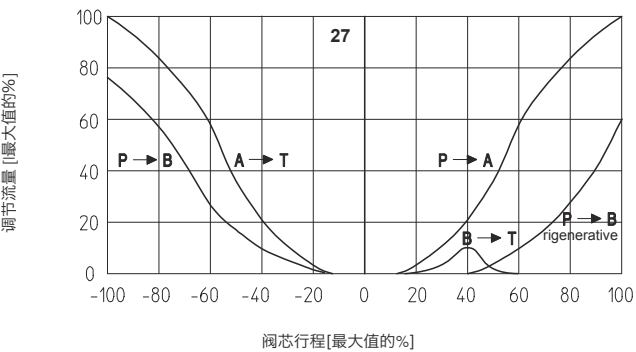
26 = 外差动阀芯D9（非线性）
(不适用于32和35通径阀)

D9 型阀芯特有的第四工位可通过外部增加单向阀实现外差动回路。



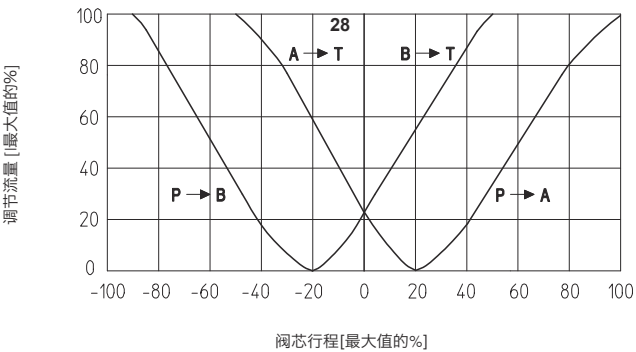
27 = 内差动阀芯L9（线性）
(仅适用于16通径阀)

L9 型阀芯特有的第四工位可在形成内差动回路。



28 = 线性阀芯 Q5
(不适用于32和35通径阀)

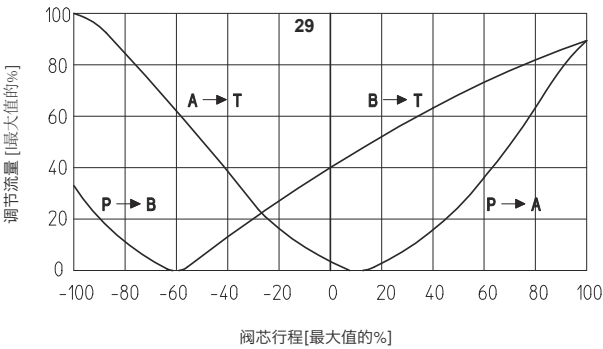
Q5型阀芯是带S*选项并集成数字放大器的阀进行P/Q复合控制专用阀芯（见技术样本GS212）。可控制A口和B口的压力，还具有中位（A-T/B-T）安全机能给执行器压力腔卸压。进口节流特性使得阀芯即可应用于压力控制和运动调节等多种场合。



29 = 差动-抛物线型阀芯 V9

V9型阀芯是带S*选项并集成数字放大器（见技术样本GS212）或同Z-ME-KZ/GI轴卡（见技术样本G345）进行P/Q复合控制专用阀芯。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，有以下特征：

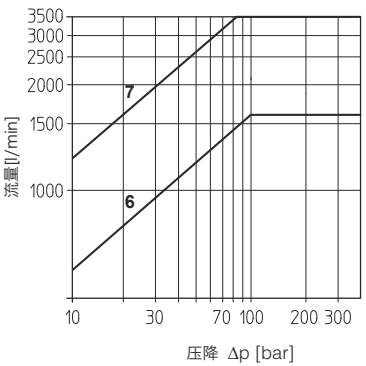
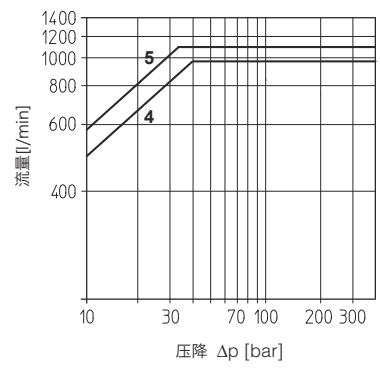
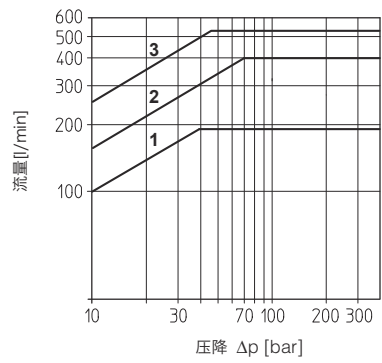
- 显著的进口节流特性允许在保压(P-A)和预塑(A-T)阶段控制A口的压力
- 安全中位（A-T/B-T）给执行器卸压
- A-T和B-T流通能力强，满足预塑阶段大流量要求，并能对高差动注塑油缸快速卸压，保持小的压力损失并能瞬时用于从油箱吸油。



9.2 工作曲线

流量/压差曲线

在100%阀芯行程下



DPZO-1:

1 = spools L5, S5, D5, DL5, D9, V9, Q5

DPZO-2:

2 = spools L3, S3, D3

3 = spools L5, S5, D5, DL5, D9, L9, V9, Q5

DPZO-4:

4 = spools L5, S5, D5, DL5, D9, V9, Q5

DPZO-4M:

5 = spools L5, S5, D5, DL5, D9, V9, Q5

DPZO-6:

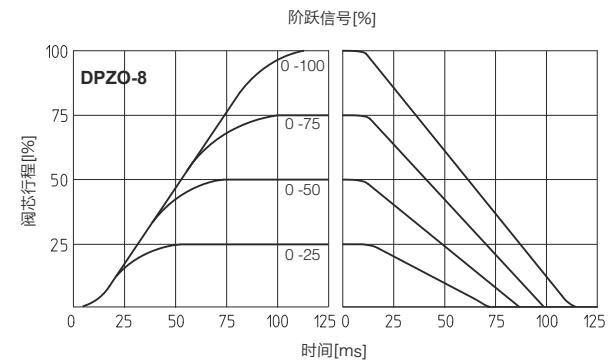
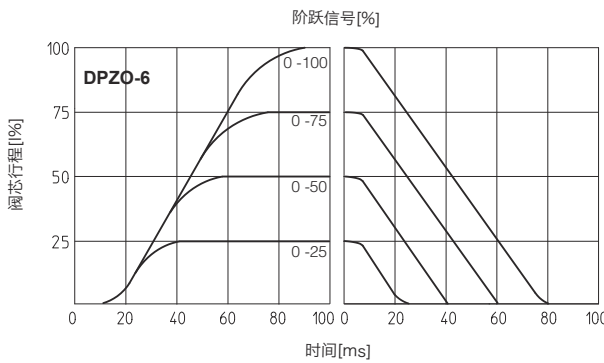
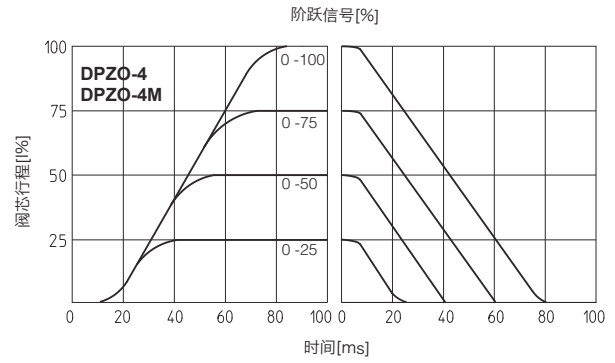
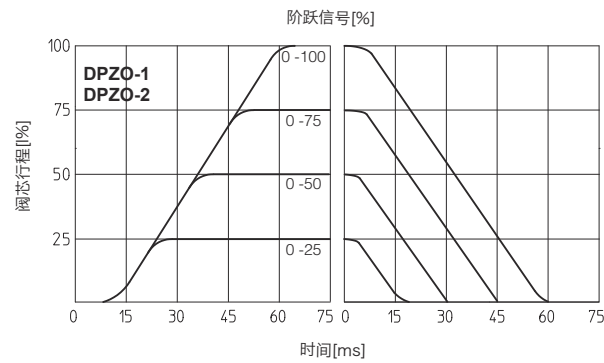
6 = L5, S5, D5, V9

DPZO-8:

7 = L5, S5, D5, V9

9.3 响应时间

下图中的响应时间是在不同的阶跃输入参考信号下测得的，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。



10 液压选项

10.1 选项 /B

电磁铁，集成式电子放大器和位置传感器在主阀B口一侧
关于液压机能和参考信号，见9.1节

10.2 选项 /G

在先导阀和主阀之间叠加定值减压阀③。减压设置如下：
DPZO-1和DPZO-2为**40bar**
DPZO-4(M)，DPZO-6和DPZO-8为**100bar**
对于系统压力高于200bar的工况，内控型阀建议采用此选项。
对于DPZO-1型阀，减压阀③为标准配置，其它尺寸的阀，有**/G**选项

10.3 内控或外控/内泄或外泄配置

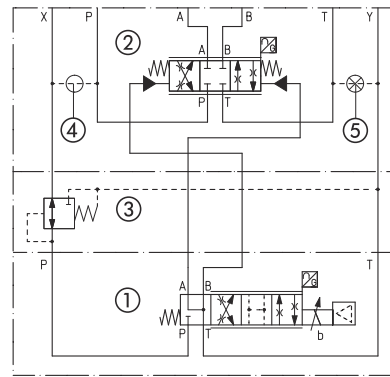
内控或外控/内泄或外泄配置可被修改，见右侧功能图，关于螺堵的详细位置，请见第 16 节。
标准配置阀提供内控和外泄。

对于不同的控制油/泄漏型式选择：

选项/E外控（通过X口）

选项/D内泄（通过T口）

功能图-机能71为例



- ① 先导阀
- ② 主阀
- ③ 减压阀
- ④ 当安装螺堵，控制油经X口引入，实现外控。
- ⑤ 若拆掉螺堵，泄漏油经T口排出，实现内泄。

11 电子放大器选项

标准型放大器配用7芯插头

电源 24Vdc电源供电，稳压电源或经过整流滤波，串联2.5A保险丝。若单相整流器，须接10000μF/40V电容滤波；若三相整流器，须接4700μF/40V电容滤波。

输入参考信号 模拟信号差分输入，额定范围±10Vdc（针脚D，E），与预期的阀芯行程成正比例。

输出监测信号 模拟信号输出±10Vdc范围，与实际的阀芯行程成比例。

从电子放大器通24VDC 电源启动到阀开始工作要求最短300ms 到500ms 的时间。在这段时间内，到阀线圈的电流为0。

11.1 选项/F

在输出监测信号端子可输出故障信号，显示放大器的故障状态（阀芯位置传感器电缆断裂或对/I选项的参考信号电缆断裂）：故障信号对应0Vdc，正常工作对应24Vdc。

11.2 选项/I

输入信号和监测信号为4~20mA电流信号，而不是标准的±10Vdc。

输入信号还可通过软件选择电压或电流形式，最大范围分别为±10V或±20mA。

一般在机器电控单元和阀的距离较远时，或在电气信号可能受到电子干扰时采用/I选项。在输入电流信号电缆断裂情况下，阀会停止工作。

11.3 选项/Q

安全选项，它允许在不切断电源的情况下，可驱动阀工作或停止阀工作（阀停止工作时，电子放大器输出仍处于激活状态）。启动放大器需要供给24Vdc使能信号。

11.4 选项/Z

放大器配用12芯主插头，除具有上述特性外，另外还有：

使能输入信号

放大器使能需要在针脚3相对于针脚2输入24Vdc电源：当使能信号为0时，阀停止工作（电磁铁电流为0），但放大器电流输出级仍处于激活状态。

故障输出信号

故障信号显示放大器的故障状态（电磁铁短路/未连接，4~20mA输入信号电缆断线，等等）。故障状态信号为0Vdc，正常工作信号为24Vdc（针脚11对针脚2）：故障状态不受使能信号的影响。

放大器的逻辑和通讯电源-仅对LES阀

此选项分别给电磁铁（针脚1，2）和数字式电子放大器（针脚9，10）供电。

切断电磁铁供电电源可以使阀停止工作，但仍保持数字放大器电路通电，以避免机器现场总线控制器出错，这符合紧急情况下欧盟EN13849-1(exEN954-1)标准安全等级的规定，可实现安全型系统。

11.5 选项/C-仅对SP, SF, SL

选项/C时压力（力）传感器输出为4~20mA电流信号，而不是标准的±10V。
输入信号可通过软件选择电流和电压形式，最大范围分别是±10V或±20mA。

11.6 可能组合选项

对**SN**：有/FI，/IQ 和 /IZ选项

对**SP, SF, SL**：有 /CI选项

12 电气连接和指示灯

12.1 主插头信号-7 芯- 标准型, /F 和/Q 选项 (A1)

针脚	标准型	/Q	/F	技术描述	注释
A	V+			电源24Vdc	输入- 电源
B	V0			电源0Vdc	地 - 电源
C	地		地	模拟地	地 - 模拟信号
		使能		阀使能 (24Vdc) 或非使能 (0Vdc) , 相对于V0	输入 - 开关信号
D	Q_输入+			流量参考输入信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ 最大范围 默认设置: 标准型为 $\pm 10\text{Vdc}$, /I 选项为4~20mA	输入 - 模拟信号 可软件选择
E	输入-			对于Q_ 输入+ 负参考输入信号	输入 - 模拟信号
F	Q_监测	相对于: 地 V0		流量监测输出信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ (最大范围) 默认设置: 标准型为 $\pm 10\text{Vdc}$, /I 选项为4~20mA	输出 - 模拟信号 可软件选择
			故障	故障 (0Vdc) 或正常工作 (24Vdc)	输出 - 开/关信号
G	地			内部连接到放大器壳体上	

12.2 主插头信号-12 芯- /Z选项和SP, SF, SL (A2)

针脚	LEB-SN /Z	LES-SN /Z	LES-SP, SF, SL BC, BP, EH	NP	技术描述	注释
1	V+				电源24Vdc	输入- 电源
2	V0				电源0Vdc	地 - 电源
3	使能 V0	相对于: VL0	VL0	V0	阀使能 (24Vdc) 或非使能 (0Vdc)	输入 - 开关信号
4	Q_输入+				流量参考输入信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ 最大范围 默认设置: 标准型为 $\pm 10\text{Vdc}$, /I 选项为4~20mA	输入 - 模拟信号 可软件选择
5	输入-				对于Q_ 输入+和F_输入+为负参考输入信号	输入 - 模拟信号
6	Q_监测 地	相对于: VL0	VL0	V0	流量监测输出信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ 最大调节范围 默认设置: 标准型为 $\pm 10\text{Vdc}$, /I 选项为4~20mA	输出 - 模拟信号 可软件选择
7	地				模拟地	地 - 模拟信号
		NC			不接	
8			F_输入+		压力/力参考输入信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ (最大范围) 默认设置: 标准型为 $\pm 10\text{Vdc}$, /I 选项为4~20mA	输入 - 模拟信号 可软件选择
	R_使能				重复使能, 输出重现使能输入, 相对于V0	输出 - 开/关信号
		NC			不接	
9			F_监测 VL0	相对于: V0	压力/力监测输出信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ 最大范围 默认设置: 标准型为 $\pm 10\text{Vdc}$, /I 选项为4~20mA	输出 - 模拟信号 可软件选择
	NC				不接	
		VL+			放大器逻辑级和通讯电源24Vdc	输入- 电源
10				D_IN0	压力/力PID多重选择, 相对于V0	输入- 模拟信号
	NC				不接	
		VL0			放大器逻辑级和通讯电源0Vdc	地- 电源
11				D_IN1	压力/力PID多重选择 (不适用于SF) , 相对于V0	输入- 开/关信号
	故障 V0	相对于: VL0	VL0	VL0	故障 (0Vdc) 或正常工作 (24Vdc)	输出 - 开/关信号
PE	地				内部连接到放大器壳体上	

注: 当放大器连接到PC 的USB 接口时, 在VL+ 连接情况下不要断开VL0。

12.3 通讯插头 (B) - (C)

(B) USB 插头-M12-5 芯 缺省配置		
针脚	信号	技术描述(1)
1	+5V_USB	外部USB闪存电源
2	ID	USB闪光识别
3	GND_USB	信号0数据线
4	D-	数据线-
5	D+	数据线+

(C1) (C2) BP 现场总线型, 插头-M12-5 芯		
针脚	信号	技术描述(1)
1	+5V	终端电源信号
2	LINE-A	总线 (高)
3	DGND	信号地
4	LINE-B	总线 (低)
5	屏蔽	

注释(1)建议插头壳体同屏蔽线连接

(C1) (C2) BC 现场总线型, 插头-M12-5 芯		
针脚	信号	技术描述(1)
1	CAN_SHLD	屏蔽
2	NC	不接
3	CAN_GND	CAN地
4	CAN_H	CAN (高)
5	CAN_L	CAN (低)

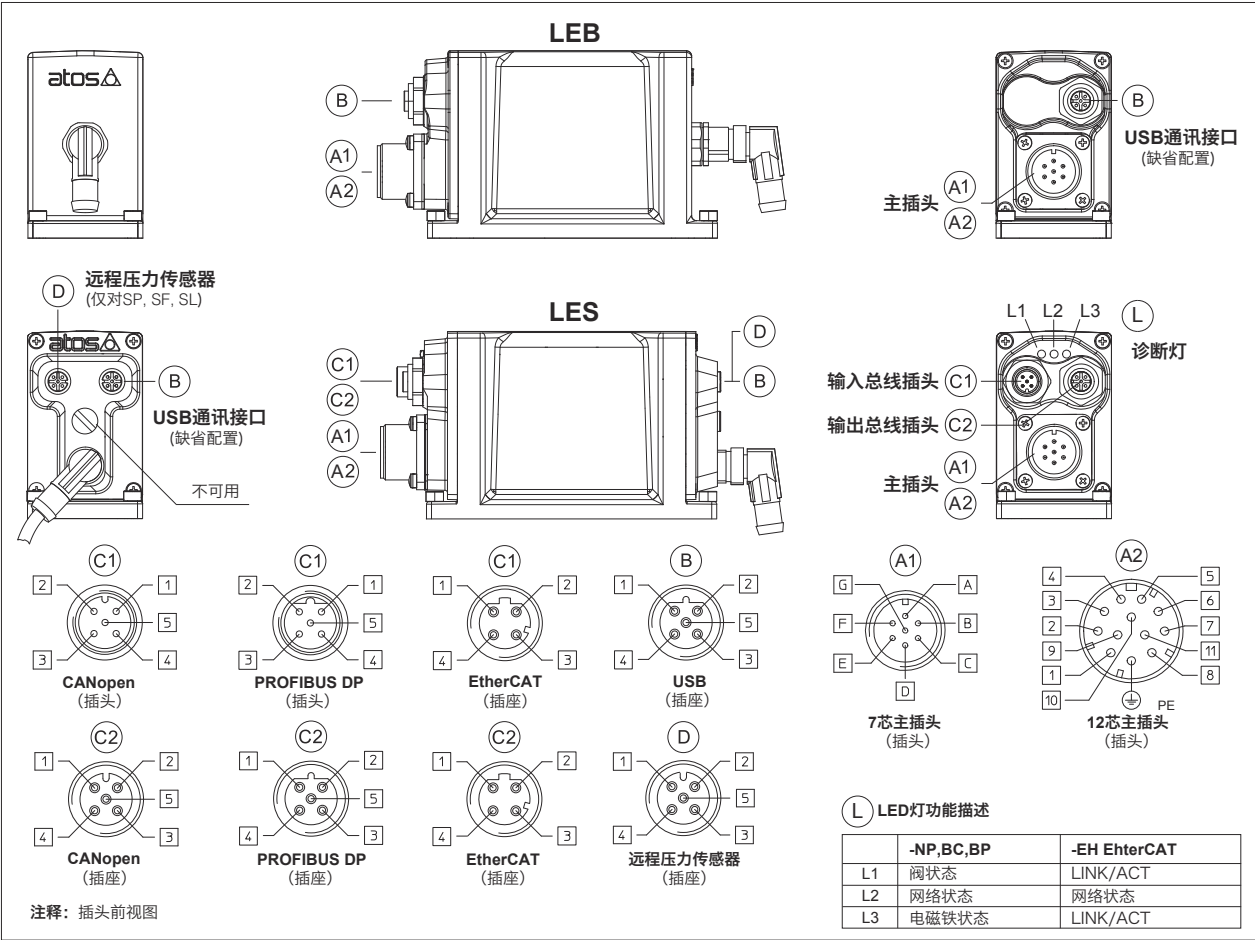
(C1) (C2) EH总线型, 插头-M12-4 芯		
针脚	信号	技术描述(1)
1	TX+	发送+
2	RX+	接收+
3	TX-	发送-
4	RX-	接收-
壳体	屏蔽	

12.4 远程压力/力传感器插头-M12-5 芯-仅对SP, SF, SL (D)

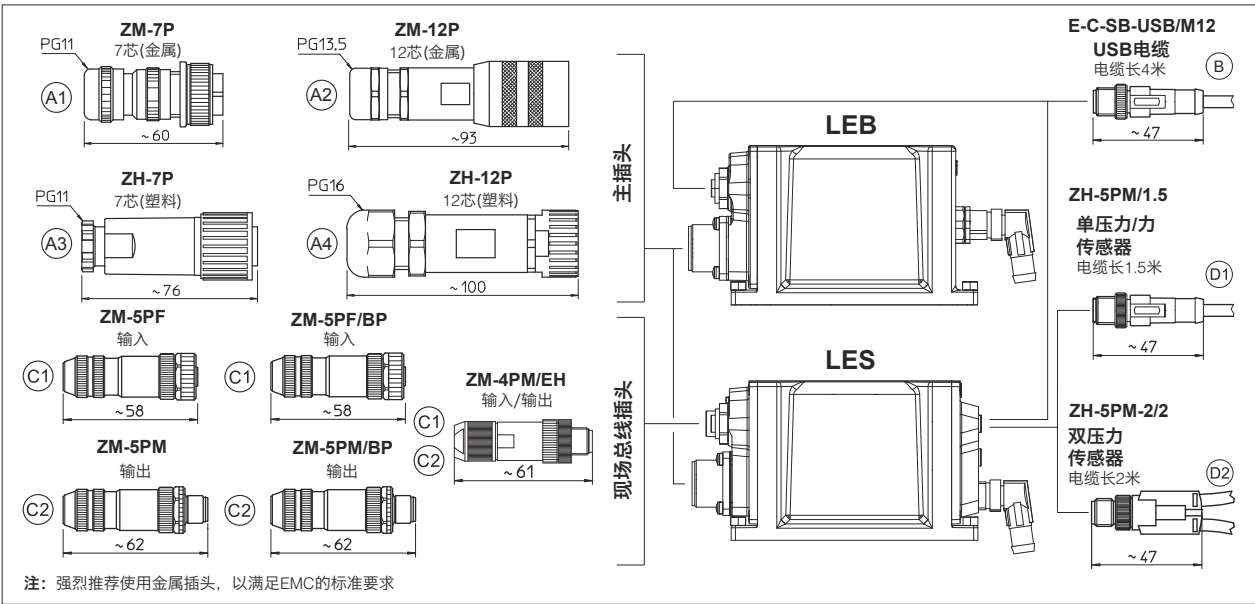
针脚	信号	技术描述(1)	一个传感器 (1)	两个传感器 (1)
1	VF +24V	电源24Vdc	连接	连接
2	TR1	第一个传感器信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ (最大范围), 可软件选择 标准型的默认值为 $\pm 10\text{Vdc}$, /C选项为4~20mA	连接	连接
3	AGND	传感器电源和信号都为GND	连接	连接
4	TR2	第二个传感器信号: $\pm 10\text{Vdc}/\pm 20\text{mA}$ (最大范围), 可软件选择 标准型的默认值为 $\pm 10\text{Vdc}$, /C 选项为4~20mA	/	连接
5	NC	不接	/	/

注释(1)单/ 双传感器配置和模拟输入范围可通过软件选择

12.5 连接外形图



13 插头



14 主插头和通讯插头的型号- 需单独订货

阀型号	LEB LES	LEB /Z LES /Z	CANopen (BC)	PROFIBUS DP (BP)	EtherCat (EH)	P/Q复合控制 SP, SL, SF
插头型号	ZM-7P (A1)	ZM-12P (A2)	ZM-5PF (C1)	ZM-5PF/BP (C1)	ZM-4PM/EH (C1)	ZH-5PM/1.5 (1) (D1)
	ZH-7P (A3)	ZH-12P (A4)	ZM-5PM (C2)	ZM-5PM/BP (C2)	ZM-4PM/EH (C2)	ZH-5PM-2/2 (2) (D2)
保护等级	IP67					
样本页码	GS208, GS210, GS212, K500					

仅对LES

(1)仅对SP或SL

(2)仅对SF

15 软件工具包-见技术样本GS500



阀的功能参数和配置易于通过Atos特有的E-SW软件程序设置和优化，E-SW软件可通过USB接口连接到数字放大器上进行通讯。根据放大器的总线接口不同，E-SW有以下不同版本选配：

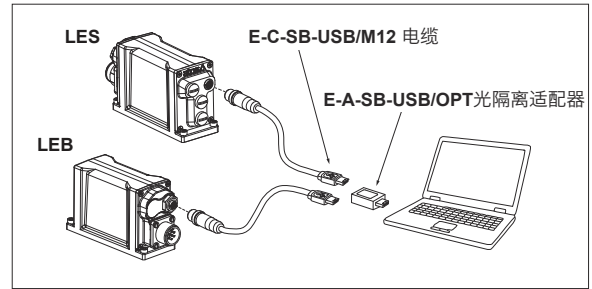
NP（无）E-SW-PS，BC（CANopen）E-SW-BC，BP（PROFIBUS DP）E-SW-BP和EH（EtherCAT）E-SW-EH。

对于总线型，当放大器通过现场总线连接到中央机器单元时，E-SW软件可通过USB通讯接口调节阀的参数设置。

警告：放大器的USB接口不是隔离的！

强烈建议使用E-A-SB-USB/OPT光隔离适配器连接电脑。

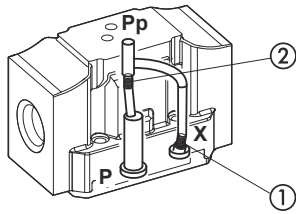
USB连接



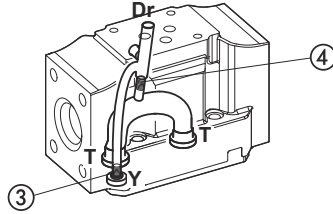
16 不同控制油/泄油选项的螺堵位置

取决于内部螺堵的位置，可以获得下面图标不同的先导泄油油路结构。更改先导/泄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。

DPZO-1 控制油路结构

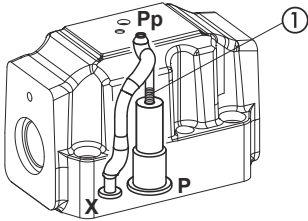


泄油路结构

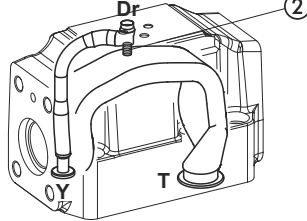


内控：X口盲堵SP-X300F①；
外控：Pp口盲堵SP-X300F②；
内泄：Y口盲堵SP-X300F③；
外泄：Dr口盲堵SP-X300F④。

DPZO-2 控制油路结构

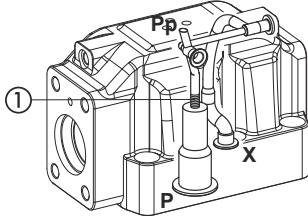


泄油路结构

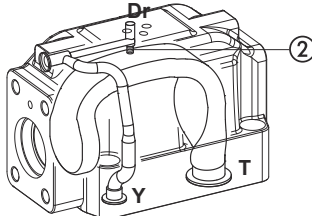


内控：拆掉盲堵SP-X300F①；
外控：安装盲堵SP-X300F①；
内泄：拆掉盲堵SP-X300F②；
外泄：安装盲堵SP-X300F②。

DPZO-4 控制油路结构

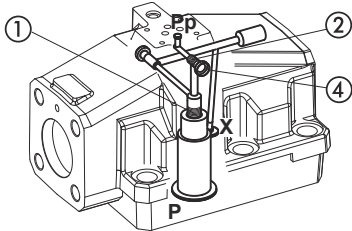


泄油路结构

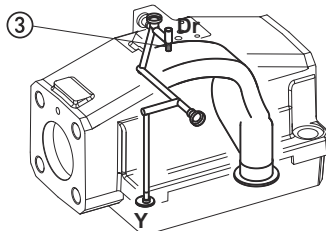


内控：拆掉盲堵SP-X500F①；
外控：安装盲堵SP-X500F①；
内泄：拆掉盲堵SP-X300F②；
外泄：安装盲堵SP-X300F②。

DPZO-6 控制油路结构

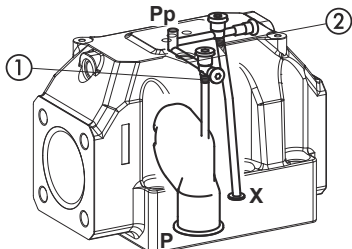


泄油路结构

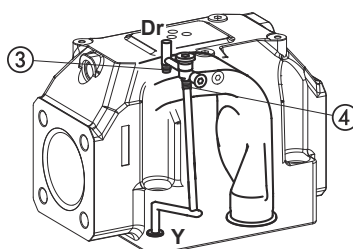


内控：拆掉螺堵①；
外控：安装DIN-908 M16×1.5到位置①；
内泄：拆掉盲堵SP-X300F③；
外泄：安装盲堵SP-X300F③。

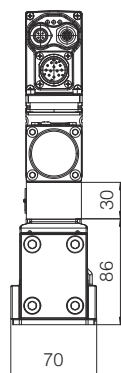
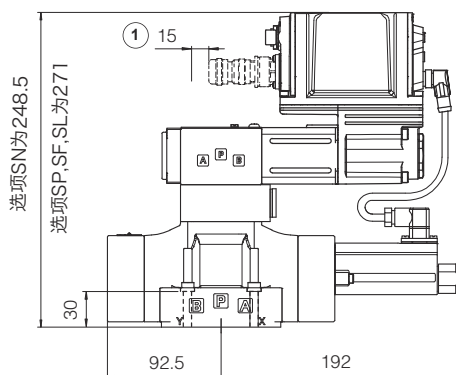
DPZO-8 控制油路结构



泄油路结构



内控：拆掉螺堵①；
外控：安装NPTF 1/8到位置①；
安装螺堵NPTF 1/8到位置②；
内泄：拆掉螺堵NPTF 1/8在位置③；
安装螺堵NPTF 1/8到位置④；
外泄：安装螺堵NPTF 1/8到位置③。

DPZO-LEB-*-1**DPZO-LES-*-1****ISO 4401: 2005****安装界面: 4401-05-05-0-05**

标准(见技术样本P005)

紧固螺栓:

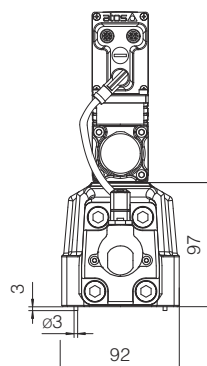
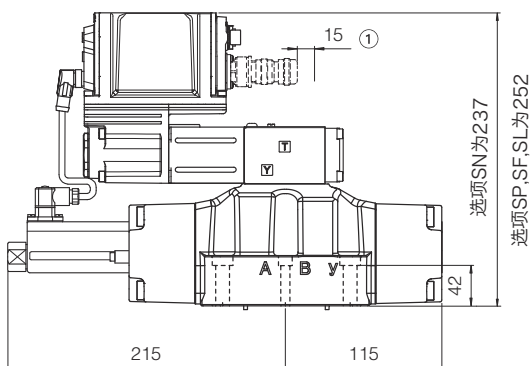
4个M6×40 内六角螺栓, 12.9级

拧紧力矩 = 15Nm

密封圈: 5×OR2050; 2×OR108

A,B,P,T口尺寸: $\varnothing = 11\text{mm}$;X,Y 口尺寸: $\varnothing = 5\text{mm}$;

质量: 9.5kg

DPZO-LEB-*-2**DPZO-LES-*-2****ISO 4401: 2005****安装界面: 4401-07-07-0-05**

标准(见技术样本P005)

紧固螺栓:

4个M10×50 内六角螺栓, 12.9级

拧紧力矩 = 70Nm

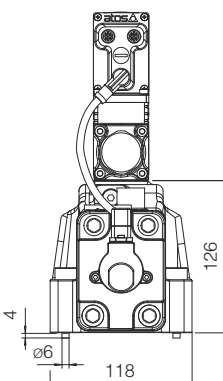
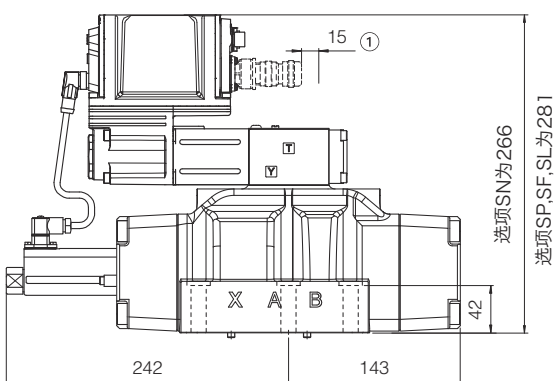
2个M6×45 内六角螺栓, 12.9级

拧紧力矩 = 15Nm

密封圈: 4×OR130; 2×OR2043

A,B,P,T口尺寸: $\varnothing = 20\text{mm}$;X,Y 口尺寸: $\varnothing = 7\text{mm}$;

质量: 14kg

DPZO-LEB-*-4**DPZO-LES-*-4****ISO 4401: 2005****安装界面: 4401-08-08-0-05**

标准(见技术样本P005)

紧固螺栓:

6个M12×60 内六角螺栓, 12.9级

拧紧力矩 = 125Nm

DPZO-4

密封圈: 4×OR4112; 2×OR3056

A, B, P, T口尺寸: $\varnothing = 24\text{mm}$;X,Y 口尺寸: $\varnothing = 7\text{mm}$;**DPZO-4M**

密封圈: 4×OR4131; 2×OR3056

A, B, P, T口尺寸: $\varnothing = 32\text{mm}$;X,Y 口尺寸: $\varnothing = 7\text{mm}$;

质量: 19kg

① = 拆装7芯或12芯主插头所需留的空间。关于主插头和通讯插头请见第13, 14节

备注: 对于/G选项, 阀整体高度增加40mm (0.9kg)。

对/B选项, 比例电磁铁, 位置传感器和电子放大器在主阀B口侧。

DPZO-LEB-*-6
DPZO-LES-*-6

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-10-09-0-05

标准(见技术样本P005)

紧固螺栓:

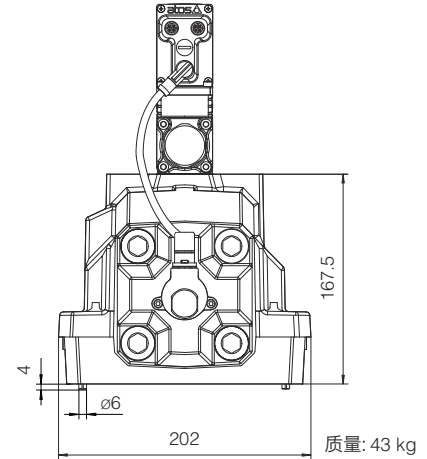
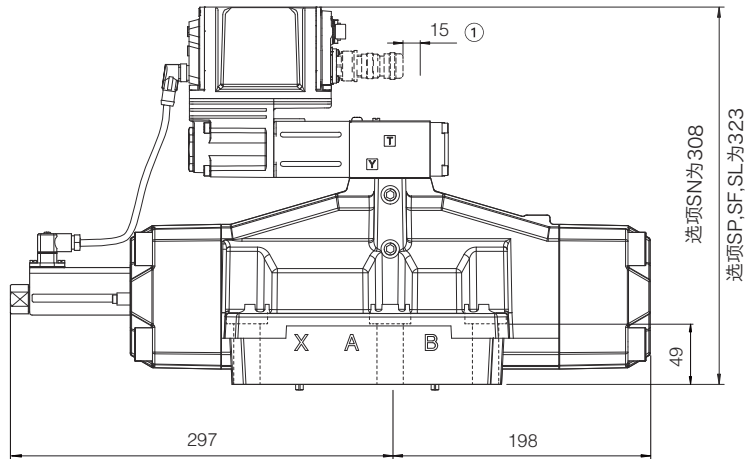
6个M20×90内六角螺栓, 12.9级

拧紧力矩 =600Nm

A, B, P, T口尺寸: $\varnothing = 34\text{mm}$;

X, Y 口尺寸: $\varnothing = 7\text{mm}$;

密封圈: 4×OR144; 2×OR3056



DPZO-LEB-*-8
DPZO-LES-*-8

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-10-09-0-05

标准(见技术样本P005)

紧固螺栓:

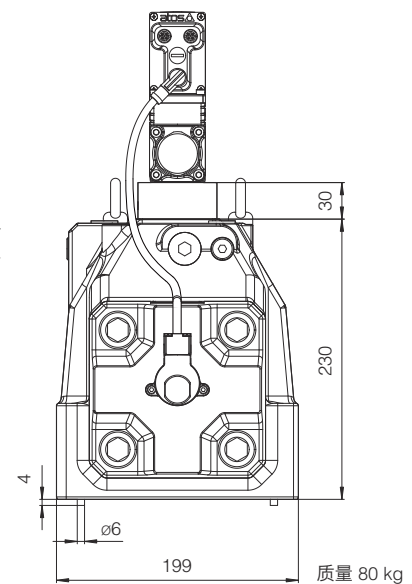
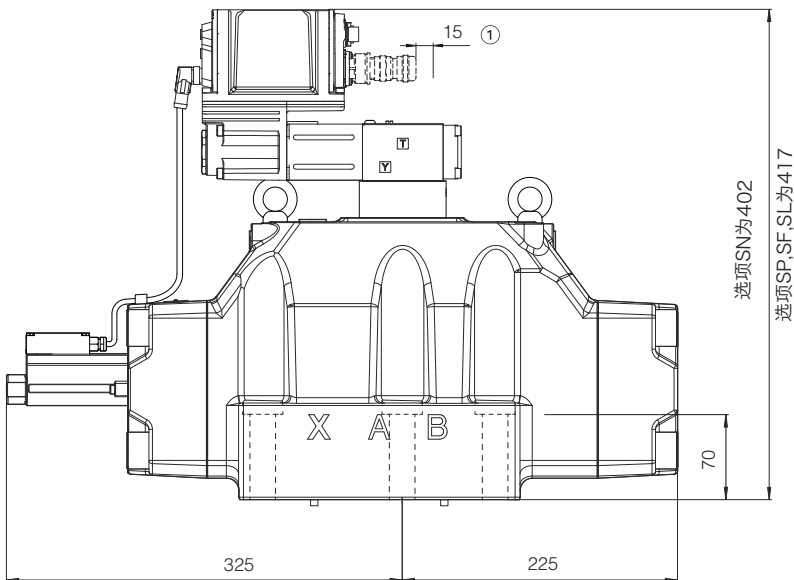
6个M20×100内六角螺栓, 12.9级

拧紧力矩 =600Nm

A, B, P, T口尺寸: $\varnothing = 50\text{mm}$;

X, Y 口尺寸: $\varnothing = 9\text{mm}$;

密封圈: 4×OR156; 2×OR3056



① = 拆装7芯或12芯主插头所需留的空间。关于主插头和通讯插头请见第13, 14节

备注: 对于/G选项, 阀整体高度增加40mm (0.9kg)。

对/B选项, 比例电磁铁, 位置传感器和电子放大器在主阀B口侧。