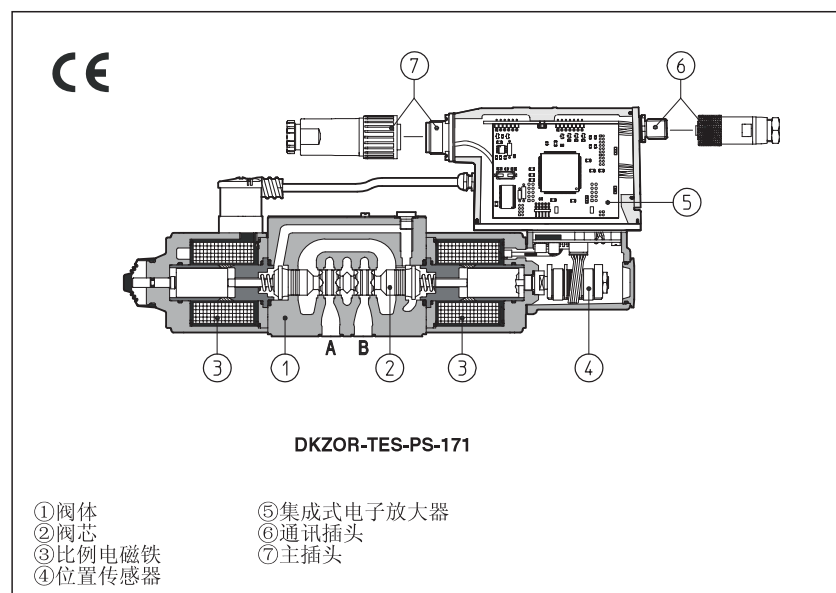


DHZO-T*及DKZOR-T*型比例换向阀

直动式，带位置传感器，ISO 4401标准，规格06及10通径



1 型号

DHZO	-TES	-PS	-O	7	1	-S	5 /	*/	** /	*/
DHZO=6通径 DKZOR=10通径								系统油液： W6=水乙二醇 PE=磷酸脂		
							设计号			
通讯接口（仅对TES型） PS=RS232串行接口 BC=CANbus BP=PROFIBUS-DP							选项，见[4]节： B=电磁铁和集成式放大器在A口一侧 Y=外泄 仅对-TE型阀，见[7]节： F=故障信号 I=输入电流信号，监测信号示为电流信号 4~20mA Q=使能信号 K=带逻辑控制信号 Z=使能，故障和监测信号 对-TES型，见第[9]节： I=电流输入信号和监测信号4~20 mA Z=双电源供电，使能和故障监测信号 对-TES型阀的特殊选项，见第[9]节： SF=与两个远程压力传感器配合，实现力闭环控制 SL=与远程力敏元件配合，实现力闭环控制 SP=与一个远程压力传感器，实现压力闭环控制 C=传感器电流反馈（仅对/SF/SL/SP选项）			
阀尺寸 0=ISO 4401标准，O6通径 1=ISO 4401标准，10通径										
结构形式，见[3]节 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，见[3]节 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										
阀芯形式 L=线性；S=非线性 D=差动阀芯，同S，但P-A为全流量，P-B为1/2全流量 C=线性阀芯，P/Q控制（2） V=差动阀芯，抛物线型，P/Q控制（2）							阀芯规格：14，1，2，3，5，9见[3]节			

注释:

(1) 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的内泄露泄入油箱, 避免油缸因不同面积发生漂移。
(2) 阀芯类型Q和V与带SP选项的电子放大器结合选用, 见13.1, 14.1和样本G212部分。

2 电子放大器

阀型号	-T	-TE	-TES	-TES/SF,SL,SP
放大器型号	E-ME-T	E-RI-TE	E-RI-TES	E-RI-TES/SF,SL,SP
样本页码	G140	G200	G210	G212

注：关于电源插头和通信插头的信息见16节和18节。

DHZO-T*和DKZOR-T*型阀是直动式比例阀，带LVDT位置传感器，根据输入电信号的大小提供方向控制及无压力补偿流量控制。

比例阀与放大器配合工作，参看[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。

此类比例阀有不同的形式供选用:

*-T: 帶位置传感器④

*-TE, -TES: 同-T,但带模拟(TE)或数字(TES)集成式电子放大器。

比例阀内有一四边阀芯②在五腔阀体①内滑动并由比例电磁铁③直接驱动,并由LVDT位置传感器④闭环控制。

集成放大器⑤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。

电气主插头⑦通用于-TE型阀和-TES型阀。

标准7芯插头用于连接电源，输入信号和监视器信号。

12芯插头用于带/K./Z和/S*选项的阀。

特殊/S*选项是在阀芯位置闭环的基础上增加了一个压力(/SP)或力(/SF和/SL)闭环控制功能。

对-TES型数字比例阀有以下通讯接口⑥可用:

*-PS: RS232串行通讯接口。该阀输入信号为模拟量,通过7芯(或12芯)插头⑦提供。

*-BC: CANbus接口

*-BP: PROFIBUS-DP接口

带-BC或-BP接口的阀能嵌入到总线通讯网络, 这样可以由机器控制单元进行数字信号控制。

线圈为全塑料封装（H级绝缘），整阀具有抗震、抗冲击、抗环境影响等特点。

安装界面为：ISO 4401标准，06及10通径。

最大流量在压降 $\Delta P=30\text{bar}$ 时, 分别可达

50L/min及130L/min, 参看[3]节内容。

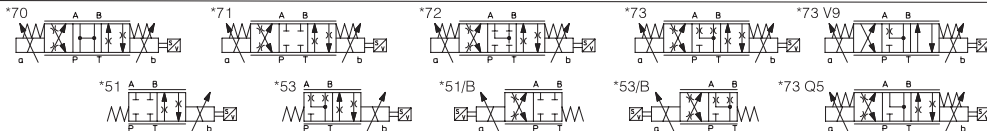
对DHZO而言, 最大压力=350bar:

对DKZOR而言, 最大压力=315bar。

对6通径DH30阀而言，可提供过渡位零溢流阀

DHZO-T-060-S3。

3 液压特性（基于油温50℃，ISO VG 46矿物油）

												
液压符号												
阀型号	DHZO-T*									DKZOR-T*		
阀芯遮盖	-T, TE, -TES 1, 3 1, 3 1, 3 1, 3 0 0 1, 3 0									-T, -TE, -TES 1, 3 0 2 1, 3 2		
阀芯形式及规格	L14 L1 S2 S3, L3, D3 L3 L5, D5 S5, L5, D5 Q5, V9									S3, L3, D3 L3 L5, D5 S5 S5, L5, D5 Q5, V9		
压力极限 [bar]	油口 P, A, B = 350; T=160 (如外泄/Y 选项, 为 250)									油口 P, A, B = 315; T=160 (如外泄/Y 选项, 为 250)		
最大流量 (1) [L/min]												
在 $\Delta P=10\text{bar}$ 时(P-T)	1	4.5	8	17		28		30	45	75		
在 $\Delta P=30\text{bar}$ 时(P-T)	2	8	14	30		50		52	80	130		
在 $\Delta P=70\text{bar}$ 时(P-T)	3	12	21	45		74		80	120	170		
响应时间(2) [ms]	<15									<20		
滞环 [%]	$\leq 0.2\%$									$\leq 0.2\%$		
重复精度 [%]	$\pm 0.1\%$									$\pm 0.1\%$		
温漂	零点漂移 $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$ 时 $< 1\%$											

注释:

* 以上性能参数为配合使用Atos电子放大器得出, 参看[2]节。

* 采用比例换向阀进行流量调节, 因为无压力补偿, 将受到负载变化的影响。要想在负载变化的工况下获得稳定的调节流量, 需要叠加一个压力补偿器, 压力补偿器也可供货, 见样本D150部分。

4 液压选项

4.1 选项/B 电磁铁 (阀机能 *5*), 集成电子放大器和位移传感器在A口侧

4.2 选项/Y 外泄, 建议使用在双流道场合, 选取见13.5和14.5节。若T口压力超过160bar, /Y选项必须选取。

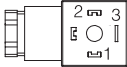
5 综述

DHZO和DKZOR型比例阀获得了CE认证标志, 符合应用规范要求 (欧盟委员会EMC规范)。

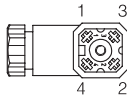
安装、接线和启动程序必须遵照F003部分总则和随货提供的安装注意事项。禁止使用阀的电子信号 (如监视器信号) 作为安全功能的驱动信号, 如控制机器安全型元件的开/关, 这也是欧洲标准的要求 (流体系统和元件的安全要求, EN-892规范)。

6 -T型阀的电源插头接线

电磁铁电源插头	
针脚	信号描述
1	电源
2	电源
3	地



位置传感器插头	
针脚	信号描述
1	输出信号
2	电源-15VDC
3	电源+15VDC
4	GND地



7 -TE型阀配用的模拟型放大器选项

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10000 μF /40V电容滤波;
若三相整流器, 须接4700 μF /40V电容滤波。

输入信号 -模拟信号差分输入。额定范围 $\pm 10\text{VDC}$ (针脚D,E)。与比例线圈预期电流成比例。

监测信号 -模拟信号输出 $\pm 10\text{V}$ 范围, 与实际阀芯的位移量成比例。

以下选项适用于特殊需要的应用场合:

7.1选项/F

输出故障信号而不是输出监测信号, 显示放大器的故障状态 (阀芯位置传感器信号中断或参考信号电缆断线 -对/I选项): 故障状态显示为0VDC,正常工作显示为24VDC。

7.2选项/I

提供4-20mA电流输入信号和监视器信号代替标准的 $\pm 10\text{VDC}$ 。

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此选项。在输入信号电缆破损情况下, 阀停止工作。

7.3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的工作 (阀停止工作, 但电子放大器电源仍在输出)。启动放大器需要供给24VDC使能信号。

7.4选项/Z

这一选项包含/F和/Q选项的特性, 并带有监测输出信号。

当放大器不工作 (使能信号为0VDC的状态), 故障选项强制位于0VDC。

7.5选项/K(仅对DLHZO-TE-071*和DLKZOR-TE-171*)

此选项由四个开关输出信号提供, 实时监控阀的液压调节 (P-A, P-B或中位), 以及电磁铁的通断电状态。

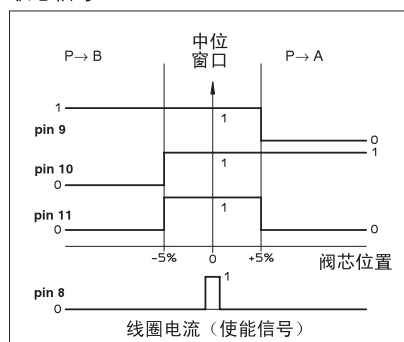
将4个信号接到通过CE认证的电器上, 可提高液压系统的安全等级: CNC机器除了可以识别普通的安全阀外, 也可识别工作循环中的比例阀的调节。

阀的调节是通过四个信号同期状态识别的, 如图所示。中间位置表示无液压调节: “中位窗口”是阀机械零位及 $\pm 5\%$ 全行程的范围, 它提供关于执行器停止位置的可靠信息, (阀芯正遮盖为阀芯全行程的 $\pm 20\%$)。针脚8上的信号表示电磁铁通电状态并取决于使能信号状态(见6.3): “0”=线圈电流激活; “1”=线圈电流为0 (这时使能信号必须为0VDC)。

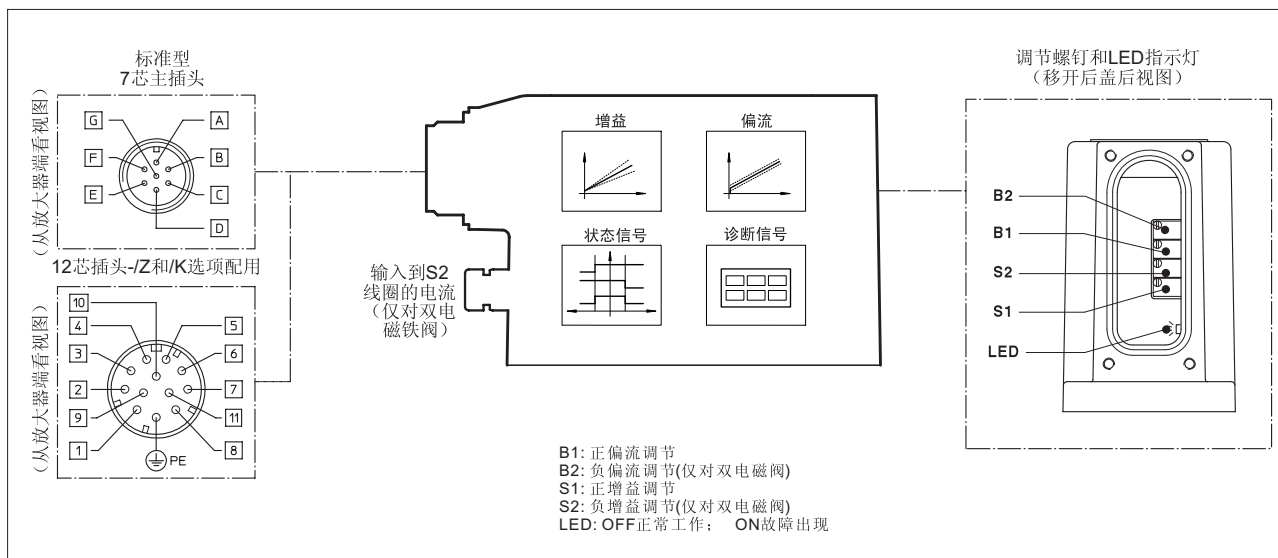
所有的信号, 逻辑状态0输出电压信号为 $\leq 1\text{VDC}$ 的信号; 逻辑状态1输出电压信号 $\geq 22\text{VDC}$ 的电压信号。

7.6组合选项/FI, /IK和/IZ

状态信号



8 -TE 型模拟式放大器-主要功能和电气连接



8.1 -TE型阀的电气连接-7芯和12芯接头

7芯插头 引脚	/Z, /K选项 12芯插头引脚	信号	技术描述	注释
A	1	电源+	功率输出级和信号逻辑电源+24VDC	电源输入
B	2	电源0	功率输出级和信号逻辑电源-0VDC	电源地
C ⁽¹⁾	7	AGND地信号	地—监测信号的0信号	(对标准型, 选项/Z和/K) 模拟信号输入
	3	使能信号	使能24VDC或阀不工作0VDC	(对选项/Q, /Z和/K) 开/关信号输入
D	4	输入信号+	模拟差分信号输入: $\pm 10\text{VDC}$ 最大范围 单电磁阀输入信号: $0 \sim +10\text{VDC}$	(/I选项信号为4-20mA) 模拟信号输入
E	5	输入信号—	双电磁阀输入信号: $\pm 10\text{VDC}$	(/I选项信号为4-20mA)
F ⁽²⁾	6	监测点	监测信号输出: $\pm 10\text{VDC}$ 最大范围	(/I选项信号为4~20mA) 模拟信号输出
	11	故障信号	故障为0VDC或正常工作24VDC	(对选项/F和/Z, 选项/K请见7.5节) 开关信号输出
—	8	重复使用	重复使能—使能输入输出重复	(选项/K请见7.5节) 开关信号输出
—	9	不接	不接	(选项/K请见7.5节) 开关信号输出
—	10	不接	不接	(选项/K请见7.5节) 开关信号输出
G	PE	地	内部连接到放大器的腔体上	

注释: (1)带/IQ选项: C脚为使能信号, 否则为AGND参考地; 监测信号的参考信号为B脚。

(2)带/F选项故障信号替代引脚F上的监测信号。

从电子放大器通电启动到阀开始工作的最短时间在50ms到100ms之间。在这段时间内, 到阀线圈的电流为0。

9 -TES型数字式集成放大器的选项

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10000 μF /40V电容滤波;

若三相整流器, 须接4700 μF /40V电容滤波。

输入信号 -模拟信号差分输入。额定范围 $\pm 10\text{VDC}$ (引脚D,E)。与阀芯位置行程预期成比例。

监测信号 -模拟信号输出, 与阀芯位置实际行程成比例, 额定范围 $\pm 10\text{VDC}$ 。

下列选项可以满足您的特殊要求:

9.1 选项/I

提供4-20mA电流输入信号和监视器信号代替标准的 $\pm 10\text{VDC}$ 。

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此选项。在输入信号电缆破损情况下, 阀停止工作。

9.2 选项/Z

需配用12芯插头, 除具有上述特性外, 另外还有:

逻辑电源

选项/Z提供独立电源, 分别给电磁铁 (引脚1,2) 和数字电路 (引脚9,10) 供电。它允许中断电磁铁供电使阀停止工作, 但仍然保持数字电路的正常, 从而避免了机器现场总线控制器出错 (比如, 在紧急情况下, 按照欧洲标准EN954-2要求元件具有2级安全标准)。

使能输入信号

放大器使能需要在引脚3参考与引脚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), 但放大器的输出电路被激活。这种情况不符合欧洲标准EN 954-1。

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/未联接, 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 (引脚11参考于引脚2): 故障状态不受使能信号的影响。

9.3 选项/SP, /SF和/SL

这些选项在比例换向阀的基本功能的基础上, 增加了压力的闭环控制(/SP)或力的闭环控制(/SF和/SL): 通过专用的软件程序, 按照液压系统的实际状况, 可在压力 (力) 的控制和阀芯的位置控制之间转换。

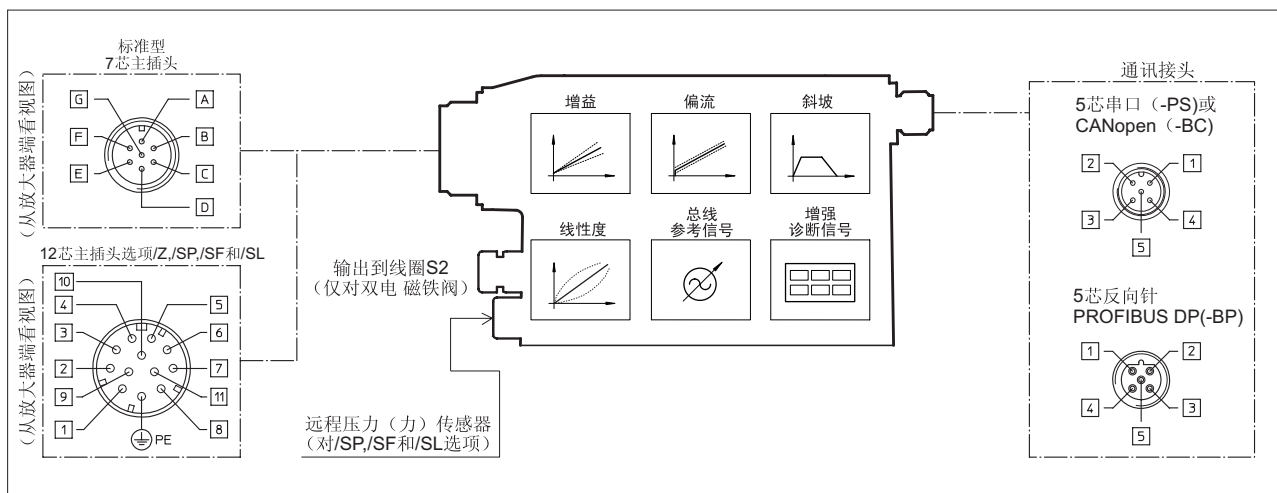
另外的压力传感器需要的和阀电子放大器连接的专用插头也可提供 (选项/SP需另外的1个压力传感器, 选项/SF需要2个, 选项/SL需要1个负载单元)。

9.4 选项/C

选项/CSP, /CSF和/CSL, 提供4-20mA电流输出信号到连接的压力 (力) 传感器上。

9.5 组合选项/ISP, /ISF, /ISL, /CSP, /CSF, /CSL, /CISP, /CISF, /CISL, /IZ

10 -TES 型阀配用 -数字型集成式放大器的主要功能和电气连接



10.1 7芯&12芯插头的电气连接

插脚 7芯插头	插脚 12芯插头	信号类型	技术描述	注释
A	1	V+电源	功率输出级电源+24VDC (和7芯连接的放大器逻辑控制电源)	输入—电源信号
B	2	V0电源	电源0VDC—电磁铁电源级 (和7芯连接的放大器逻辑控制电源)	地—电源信号
-	3	使能信号	使能信号24VDC或非使能0VDC	输入—开关信号
D	4	输入信号+	参考模拟信号输入: $\pm 10\text{VDC}$ 最大范围 单电磁铁阀输入信号: $0\sim +10\text{VDC}$ 双电磁铁阀输入信号: $\pm 10\text{VDC}$ 标准为差值输入; 选项/Z: 普通模式下输入信号+指AGND地	输入—模拟信号
E	-	输入信号—		
C	5	AGND地信号	地—监测信号的0信号 输入信号+的0信号 (仅对/Z选项)	地—模拟信号
F	6	监测点	监测信号输出 $\pm 10\text{VDC}$ 最大范围 (A选项信号为4-20mA)	输出—模拟信号
-	7	NC 不接	不连接	
-	8	NC 不接	不连接	
-	9	VL+逻辑	放大器逻辑控制电源24VDC	输入—电源信号
-	10	VL-逻辑	放大器逻辑控制电源0VDC	接地—电源信号
-	11	故障信号	故障信号 (0VDC)或正常工作信号24VDC	输出—开关信号
G	PE	接地	内部连接到放大器外壳上	

注释: 从电子放大器通24VDC电源启动到阀开始工作的最短时间在300ms到500ms之间。在这段时间内, 到阀线圈的电流为0。

10.2 5芯插头的电气连接

	-PS Serial	-BC CANopen	-BP PROFIBUS
针脚	信号及 技术描述	信号及 技术描述	信号及 技术描述
1	NC不接	CAN_SHLD屏蔽	+5V 输出电源电压
2	NC不接	NC不接	LINE-A 总线(高)
3	RS_GND信号零	CAN_GND/信号零数据线	DGND信号零数据线/输出电源信号地
4	RS_RX数据接收	CAN_H总线(高)	LINE-B 总线(低)
5	RS_TX数据发送	CAN_L总线(低)	SHIELD 屏蔽

11. 软件工具包

数字阀的功能参数, 如死区、增益、斜坡、线性度调节等, 都可以通过Atos独有的E-SW型软件进行设置和优化设置。软件包由软件、USB转换接头, 电缆和终端负载组成, 具体信息参见样本G500部分。

带现场总线通讯接口 (BC或BP选项) 的数字阀, 完全可以由机器控制单元操控。它要求机器控制执行软件所附用户手册中的标准通讯模式。关于与现场总线特性有关的详细信息请参见样本G510部分。

12 比例换向阀的主要特性

装配位置	任意位置	
底板表面的精度	粗糙度指标Ra0.4, 平面度0.01/100 (ISO 1101标准)	
环境温度	-T型阀从-20℃到+70℃; -TE和-TES型阀从-20℃到+60℃	
油液	液压油符合DIN51524...535, 对其他类型的液压油见 节	
推荐粘度	40℃时为15-100 mm ² /S (ISO VG 15-100)	
油液清洁度	ISO 18/15标准, 安装精度为10 μm及β ₁₀ ≥75 (推荐值)的进油过滤器可达到	
油液温度	-20℃+60℃ (标准型和/WG型密封); -20℃+80℃ (/PE密封)	
阀型号	DHZO-T*	DKZOR-T*
20℃时线圈电阻R	3-3.3Ω	3.8-4.1Ω
线圈最大电流	2.6A	3A
最大功率	35W	40W
绝缘等级	H级 (180°) 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 (CEI EN-60529)	对-T型阀为IP65; 对-TE和-TES型阀为IP65-67, 取决于插头型号 (见16, 18节)	
负载因子	连续工作 (ED=100%)	

13 DHZO曲线（基于油温 50℃，ISO VG 46 矿物油）

13.1 流量调节曲线

- | | |
|--------------|-------|
| 1=线性阀芯 | L14 |
| 2=线性阀芯 | L1 |
| 3=非线性阀芯 | S2 |
| 4=线性阀芯 | L3 |
| 5=非线性阀芯 | S3,D3 |
| 6=线性阀芯,零遮盖 | OL3 |
| 7=线性阀芯 | L5 |
| 8=线性阀芯,零遮盖 | OL5 |
| 9=非线性阀芯 | S5,D5 |
| 10=非线性阀芯,零遮盖 | OD5 |

注释:

液压机能VS参考信号

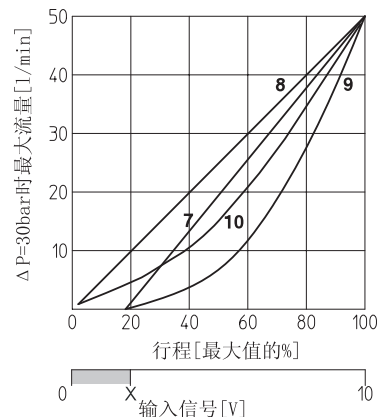
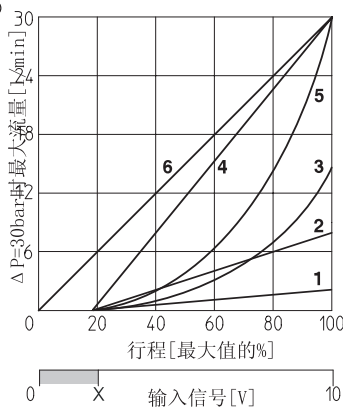
对双电磁铁阀（也对/B选项）:

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）



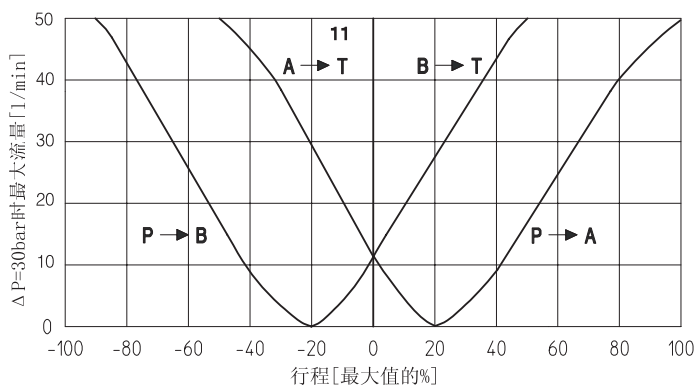
X=死区范围,取决于阀的类型和放大器的类型

11=线性阀芯 Q5

Q5型阀芯是带/SP选项和集成数字式放大器的阀进行P/Q联合控制专用的阀芯,见样本G212部分。

可控制A口或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。

显著入口节流特性使阀芯适用于压力控制和运动调整等多种场合。



12=差动抛物线形阀芯V9

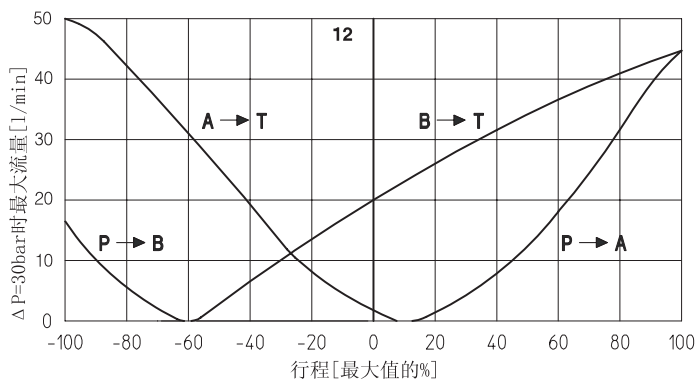
V9型阀芯是带选项/SP并集成电子放大器的阀进行P/Q复合控制专用的阀芯。见样本G212部分。

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,有以下特性:

-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

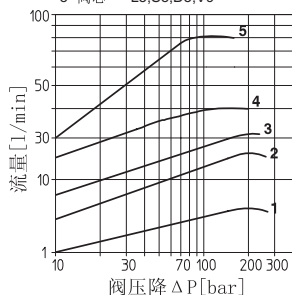
-A-T和B-T通流能力强,满足于预注背压阶段,在塑化阶段,允许瞬间变化到巨大的流量冲击,保持较小的压降,同时允许从油箱吸油



13.2 流量/压差曲线

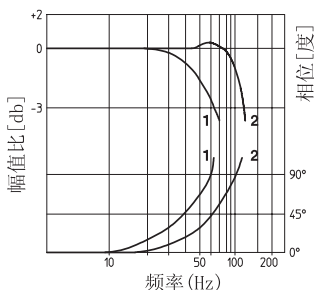
在100%阀芯行程条件下

- | | |
|------|-------------|
| 1=阀芯 | L14 |
| 2=阀芯 | L1 |
| 3=阀芯 | S2 |
| 4=阀芯 | L3,S3,D3 |
| 5=阀芯 | L5,S5,D5,V9 |



13.3 博德图

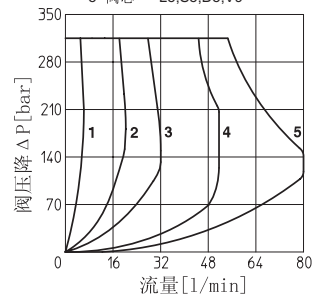
5=10% → 90% 阀芯行程
6=50% ± 5% 阀芯行程



13.4 工作极限曲线

在100%阀芯行程条件下

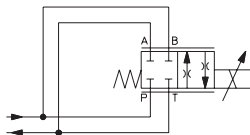
- | | |
|------|-------------|
| 1=阀芯 | L14 |
| 2=阀芯 | L1 |
| 3=阀芯 | S2 |
| 4=阀芯 | L3,S3,D3 |
| 5=阀芯 | L5,S5,D5,V9 |



13.5 作为节流阀使用时特性

单电磁铁阀(DHZO-*-051)可被用作简易节流阀应用:

Pmax=250bar(建议带选项/Y)。



	阀芯型号						
	L14	L1	S1	L3	S3	L5	S5
最大流量△P=70bar [l/min]	6	20	40	80		100	

13.6 动态响应

响应时间,如[3]节所述博德图里的频率响应是平均值。

带数字电子放大器的阀,其动态性能可以通过设置内部软件参数进行优化。

14 DKZOR曲线（基于油温 50℃，ISO VG 46 矿物油）

14.1 流量调节曲线

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

注释：

液压机能与输入信号

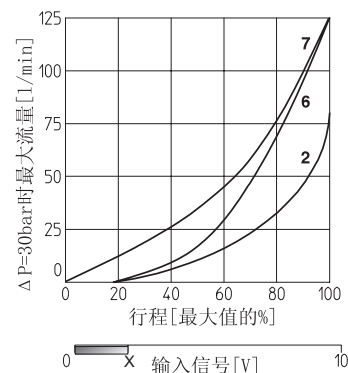
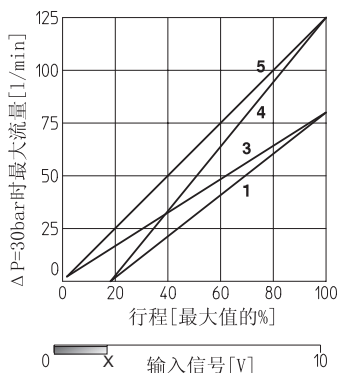
对双电磁铁阀（也对/B选项）：

输入信号 0-+10V P→A/B→T

12-20mA

输入信号 0--10V P→B/A→T

4-12mA



X=死区, 范围取决于阀的类型和放大器的类型

8=线性阀芯 Q5

Q5型阀芯是带/SP选项和集成数字式放大器的阀进行

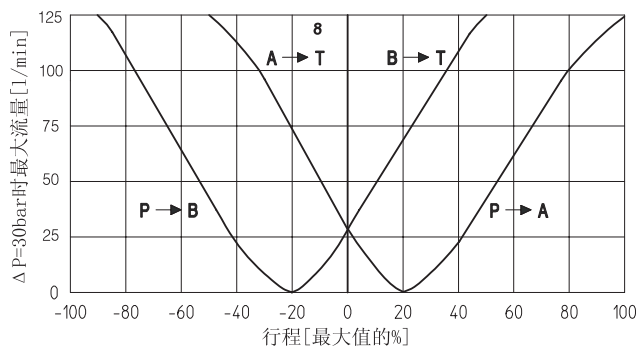
P/Q联合控制专用的阀芯，见样本G212部分。

可控制A口或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。

显著入口节流特性使阀芯适用于压力控制和运动

调整等多种场合。



9=差动阀芯，抛物线型 V9

V9型阀芯是带选项/SP并集成电子放大器的阀进行

P/Q联合控制专用的阀芯。见样本G212部分。

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，有以下特性：

-显著的入口节流特性允许在保压(P-A)和预注背压

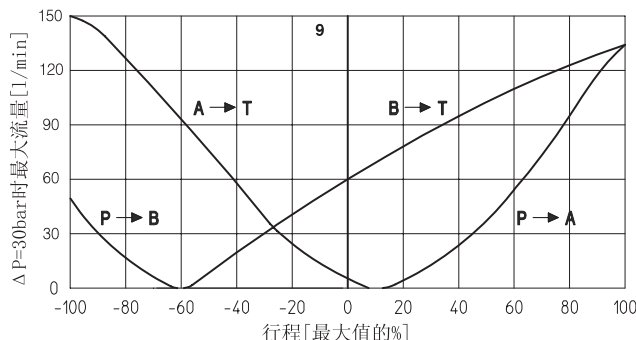
(A-T)阶段控制A口的压力

-安全中位(A-T/B-T)，给执行器卸压

-A-T和B-T通流能力强，满足于预注背压阶段，在

预注阶段，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

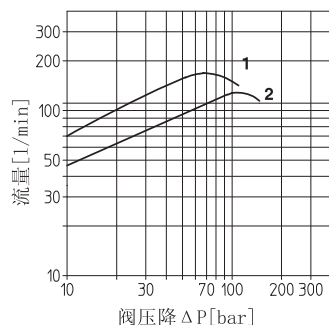


14.2 流量/压差曲线

在100%阀芯行程条件下

1=阀芯 S3,L3,D3

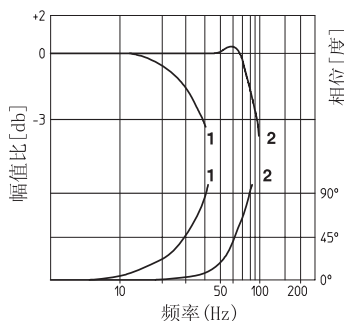
2=阀芯 S5,L5,D5,V9



14.3 博德图

1=10% ↔ 90% 阀芯行程

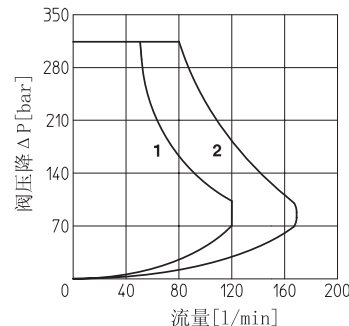
2=50% ± 5% 阀芯行程



14.4 工作极限曲线

1=阀芯 L3,S3,D3

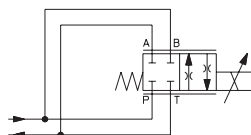
2=阀芯 L5,S5,D5



14.5 作为节流阀使用时特性

单电磁铁阀(DKZOR-*151)可被用作简易节流阀应用：

Pmax=250bar(建议带选项Y)。



	阀芯型号			
	L3	S3	L5	S5
最大流量ΔP=30bar[l/min]	150		200	

14.6 动态响应

响应时间，如[2]节所述博德图里的频率响应认为是平均值。

带数字电子放大器的阀，其动态性能可以通过设置内部软件参数进行优化。

17 DKZOR安装尺寸[mm]

ISO 4401:2000标准

安装面: 4401-05-04-0-05标准 (见样本P005部分)

(/Y选项安装面符合: 4401-05-05-0-05标准, 无X口)

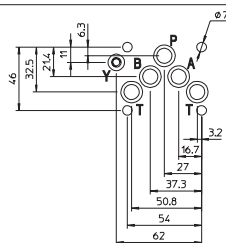
紧固螺栓: 4个M6×40内六角螺栓, 强度等级为12.9级

拧紧力矩=15Nm

密封: 5×OR2050, 1×OR108

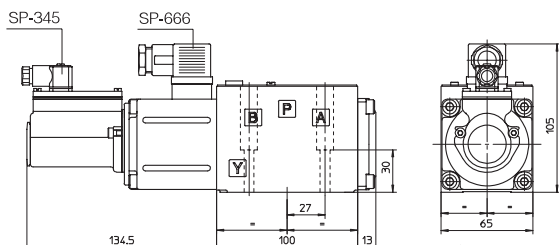
A, B, P, T口直径: $\Phi=11.2\text{mm}$ (最大)

Y口直径: $\Phi=5\text{mm}$ (仅对选项/Y)



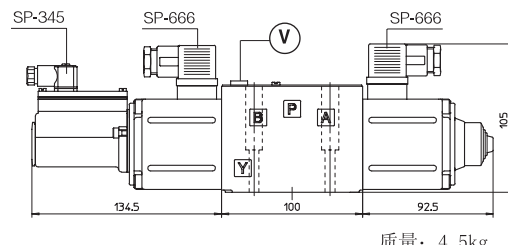
P=高压口
A, B=工作口
T=回油口
Y=泄油口 (见注释)
V=排气口

DKZOR-T-15



注释: 对选项/B, 电磁铁和位置传感器在A口侧

DKZOR-T-17

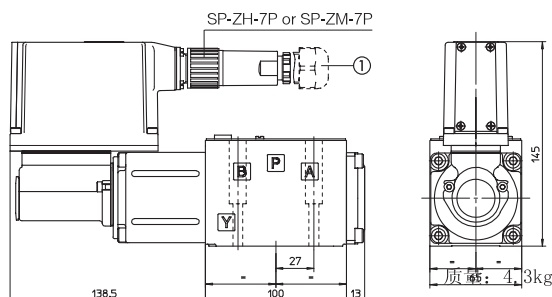


①=通气孔

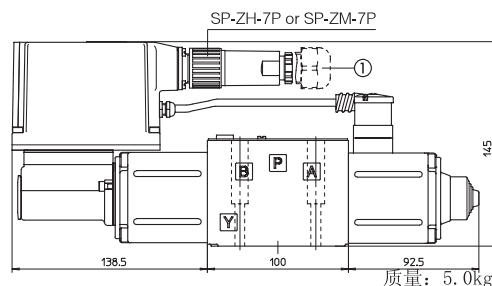
-TE型阀

①虚线部分=12芯插头SP-ZH-12P, 选项/K和/Z配用

DKZOR-TE-15



DKZOR-TE-17



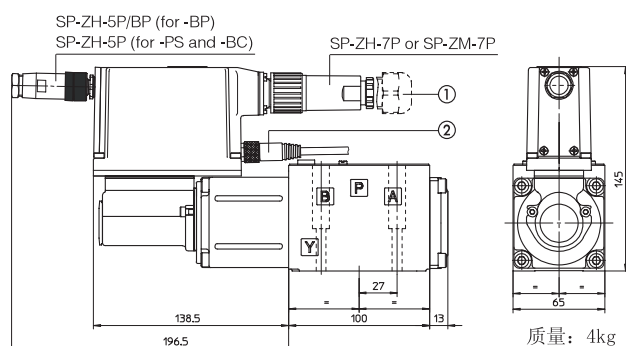
-TES型阀

①虚线=12芯插头SP-ZH-12P, 选项/SF,/SL,/SP,/Z配用

②虚线=M8型插头 SP-ZH-4P-M8/5 焊接5M长电缆连接压力或力传感器 (选项/SL,/SP) ;

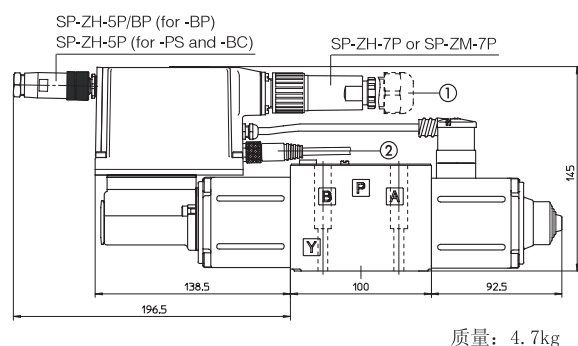
M8型插头 SP-ZH-4P-M8/2-2焊接2根2M长电缆连接2个压力传感器 (选项/SF)

DKZOR-TES-*-15



注释: 对选项/B, 电磁铁, 位置传感器和集成放大器在A口侧

DKZOR-TES-*-17



18 电源插头和通讯插头的型号 (需单独订购)

阀的形式	-T	-TE,-TES	-TE/K,/Z -TES/Z,/SF,/SL,/SP	TES-PS,-BC	TES-BP	TES/SF,/SL,/SP
插头型号	SP-666 SP-345	SP-ZH-7P SP-ZM-7P	SP-ZH-12P	SP-ZH-5P	SP-ZH-5P/BP	SP-ZH-4P-M8/* (1)
保护等级	IP 65 IP 65	IP 67 IP 67	IP 65	IP 67	IP 67	IP 67
样本页码	K500	G200,G210,K500	G210,K500	G212,K500		

(1)M8型插头SP-ZH-4P-M8/5焊接5M长电缆连接压力/力传感器(对选项/SL,/SP)M8型接头SP-ZH-4P-M8/2-2焊接2根2M长电缆连接2个压力传感器(对选项/SF)

阴影部分插头随货提供