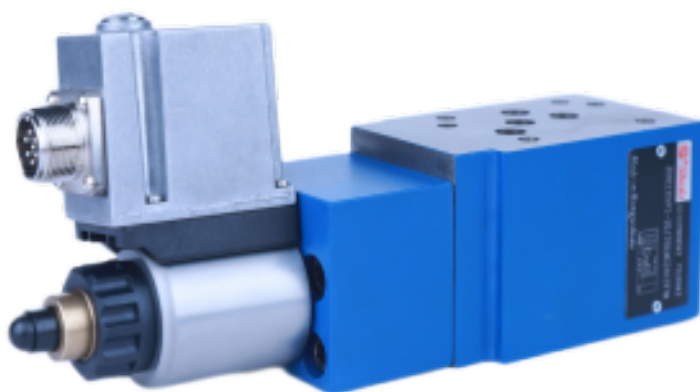


先导式比例减压阀

类型 ZDRE; ZDREE

规格 10
组件系列 2X
最大压力设置 315 bar
最大流量 80 L/min

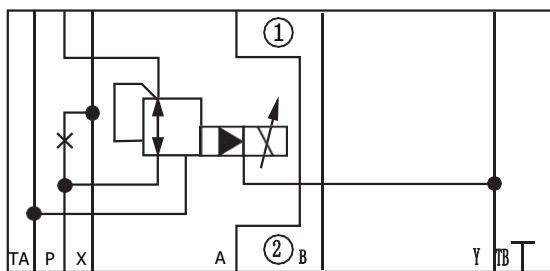


特点

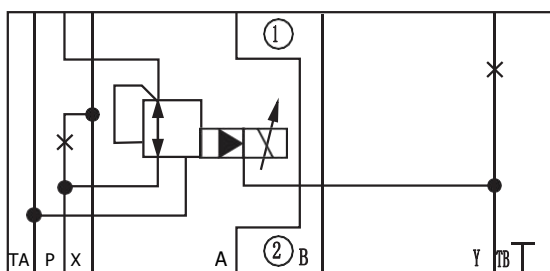
- 用于减小系统压力的先导阀
- 通过可旋转的比例线圈进行控制
- 叠加式安装
- 符合 DIN 24340-A 和 ISO4401的油口尺寸
- 4个压力等级可选
- ZDRE的外部控制电子元件
- 线性控制值/压力特性曲线
- 具有控制值/压力特性曲线低制造公差的类型
ZDREE的集成电子元件 (OBE)

符号 (①=构件侧, ②=板侧)

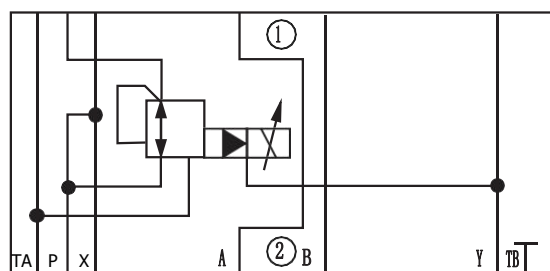
类型ZDRE



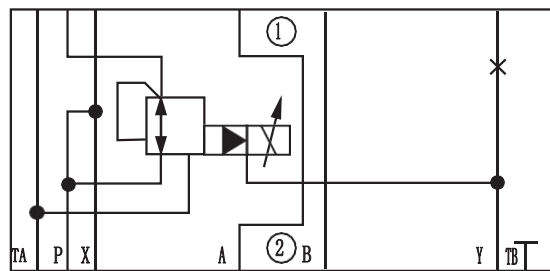
类型ZDRE10VP...XY



类型ZDRE10VP...XL

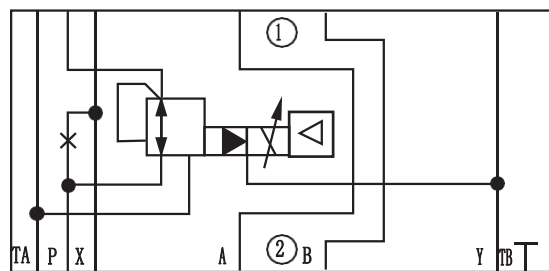


类型ZDRE10VP...Y

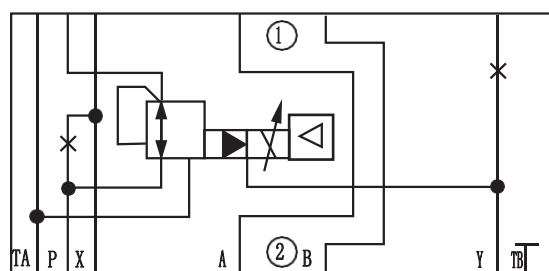


类型ZDRE10VP...L

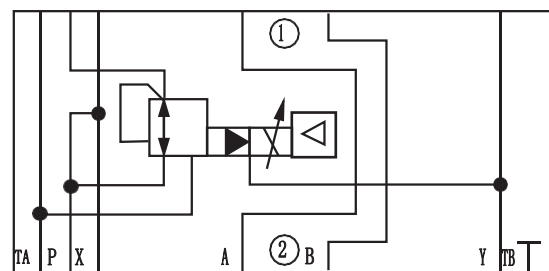
类型ZDREE



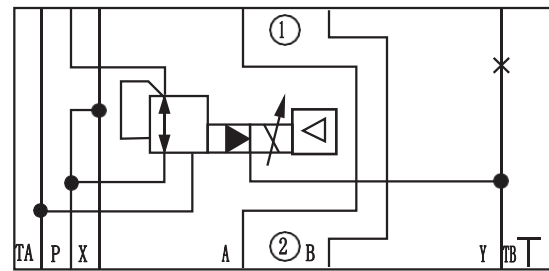
类型ZDREE10VP...XY



类型ZDREE10VP...XL

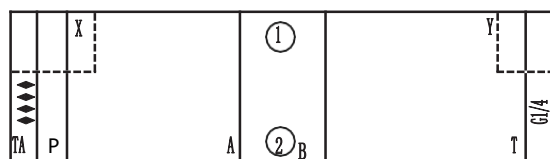


类型ZDREE10VP...Y



类型
ZDREE10VP...L

式夹芯板HSZ



夹层板HSZ10B097-3X/M01

- 尺寸(长x宽x高): 100x70x30毫米
- 重量: 2.5公斤
- 端口X和Y: G1/4的大小

功能介绍

类型ZDRE

ZDRE型阀门是三同叠加式设计的先导式减压阀。对执行器具有压力的限制。

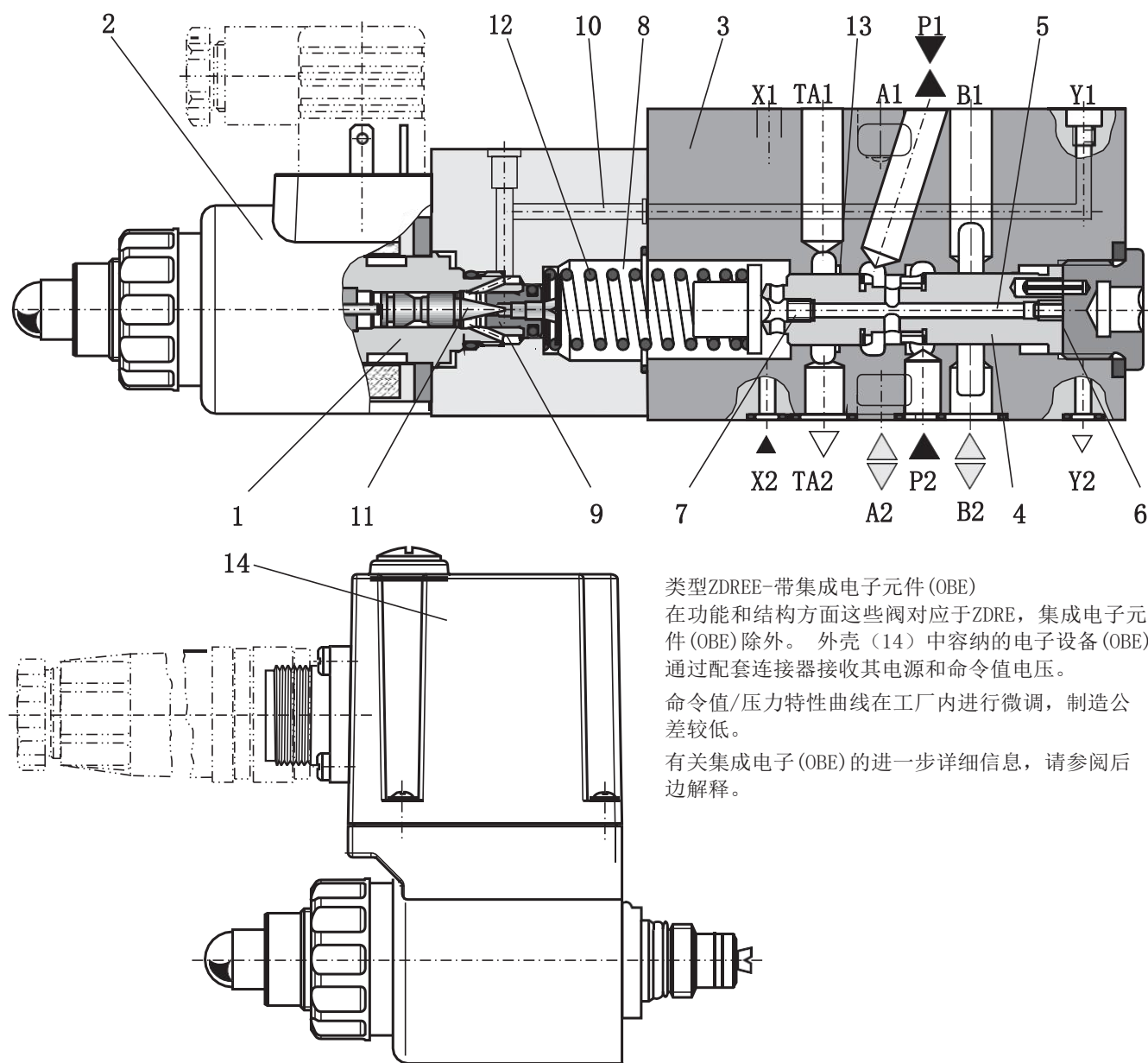
它们用于降低系统压力。

它们基本上由比例电磁阀 (2)、主阀 (3) 和控制阀芯 (4) 的先导部分 (1) 组成)。通道P1中的压力通过比例线圈 (2) 根据命令值进行调整)。

在静止位置。当通道P2没有压力时，控制阀芯 (4) 打开从通道P2到P1的连接。

通道P1的压力通过孔 (5) 作用到阀芯区域 (6)。先导阀的先导油从P1通道中获得，并通过孔 (5)、孔 (7) 流向弹簧室 (8)。从那里，它通过阀座 (9)、孔 (10) 和Y口返回油箱。

通道P1所需的压力是在相关放大器上预选的。比例电磁阀将锥阀 (11) 移动到阀座 (9)，并增加弹簧室 (8) 中的压力)。因此，两个腔室 (6) 和 (8) 中的压力是平衡的，压缩弹簧 (12) 在开口方向P2到P1向右推动阀芯 (4)。当执行器压力P1增加到导阀上设定的值时，阀门锥阀 (11) 打开并限制弹簧室 (8) 中的压力)。控制阀芯 (4) 现在向左移动到控制位置。当执行机构压力P1超过先导阀上设定的值时，控制阀芯被进一步推到左边。它关闭从P2到P1的连接，并在控制口 (13) 上打开P1到油箱TA1的连接。直到这个压力再次下降到设定值。



类型ZDREE-带集成电子元件(OBE)

在功能和结构方面这些阀对应于ZDRE，集成电子元件(OBE)除外。外壳 (14) 中容纳的电子元件(OBE) 通过配套连接器接收其电源和命令值电压。

命令值/压力特性曲线在工厂内进行微调，制造公差较低。

有关集成电子(OBE)的进一步详细信息，请参阅后边解释。

安装在上面的换向阀的先导供油

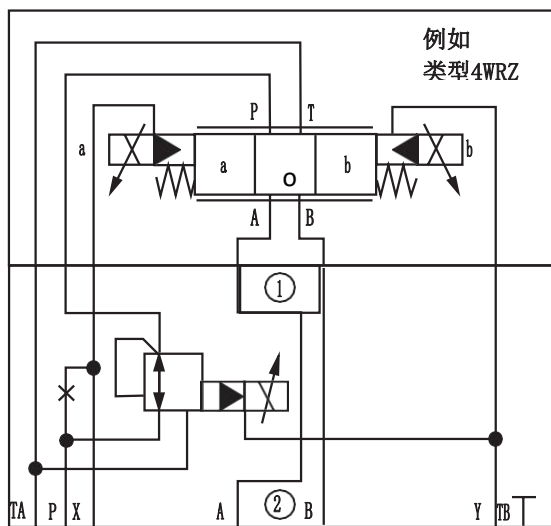
🔧 注意事项

- 在直动式换向阀上，阀体的连接面上缺少端口X和Y的密封件。为了防止液压油流出，必须堵塞从P2到X的先导供油和换向阀与ZDRE (E) 之间的先导排油(型号XL)。

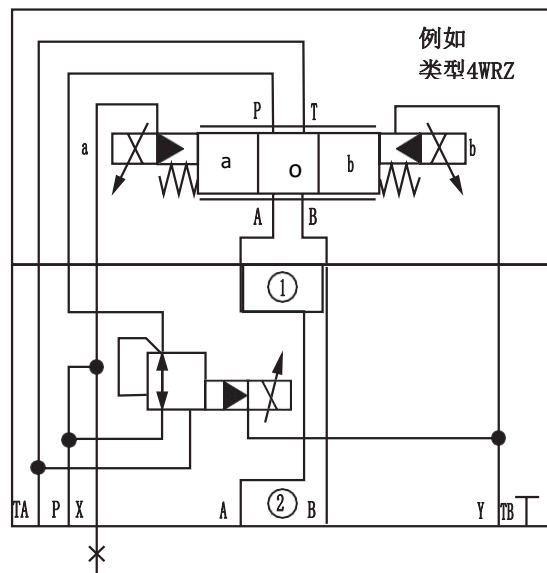
- 通过从P到B的阀芯间隙泄漏可导致B腔压力逐步增大
- 先导操作的比例换向阀与ZDRE (E) 一起必须有外部先导供油。

在型号XY和XL上，P2和X之间的连接被阻断。

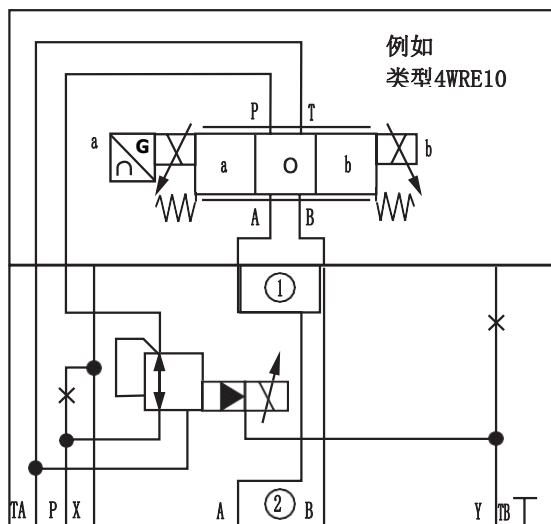
在型号Y和L上，底板上的油口X必须堵死。



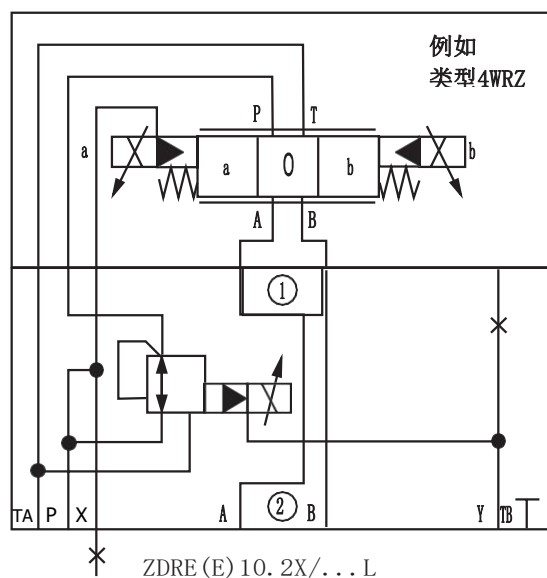
例如 类型4WRZ
类型ZDRE (E) 10. 2X/... XY



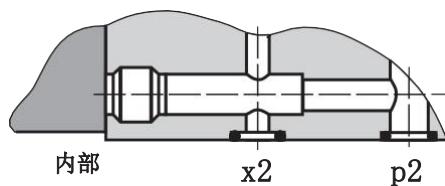
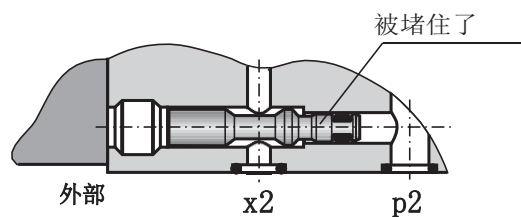
例如 类型4WRZ
类型ZDRE (E) 10. 2X/... Y



例如 类型4WRE10
类型ZDRE (E) 10. 2X/... XL



例如 类型4WRZ
ZDRE (E) 10. 2X/... L



技术数据(对于这些参数之外的应用, 请咨询我们!)

一般			
重量	ZDRE	Kg	5.1
	ZDREE	Kg	5.2
安装方向	比例线圈的首选方向: 向下或水平		
储存温度范围		°C	-20至+80
环境	ZDRE	°C	-20至+70
温度范围	ZDREE	°C	-20至+50

液压(用HLP46测量; $\vartheta_{\text{石油}}=40^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$)

最大工作压力	油口P1	bar	315	P2口的压力必须比p1口将达到的所需调定的压力高20 bar。
	油口P2 A B X	bar	350	
	油口T	bar	250	
	油口Y或L		单独零压回油箱	
油口P1的最大设定压力	压力等级 50 bar	Bar	50	
	压力等级 100 bar	Bar	100	
	压力等级 200 bar	Bar	200	
	压力等级 315 bar	Bar	315	
零控制值时P1口最小调定压力		Bar	见 $P_{E\ min}-q_v$ 特征曲线	
最大流量		l/min	80	
先导流量		l/min	0.6至0.9	
液压油	矿物油(HL, HLP)到DIN51524			
液压油温度范围		°C	-20至+80	
粘度范围		mm ² /s	15至380	
液压油最大允许污染度等级	第20/18/15级 ¹⁾			
滞环		%	最大设定压力的±3 %	
重复性		%	最大设定压力的<±2 %	
线性		%	最大设定压力的±3.5%	
命令值/PRES-	ZDRE ²⁾	%	设置最大值的±5。 压力	
	ZDREE ³⁾	%	±1.5的设定最大值。 压力	
步响应 T_{u+g}	10→ 90%	ms	~160	在油口P1中使用5L立式液压柱测得
	90→10%	ms	~160	

¹⁾ 在液压系统中必须遵守为部件指定的清洁度等级。 有效过滤, 防止故障发生, 同时延长部件使用寿命。

²⁾ 详见特性曲线

³⁾ 工厂的调整

技术数据(对于这些参数之外的应用, 请咨询我们!)

电气

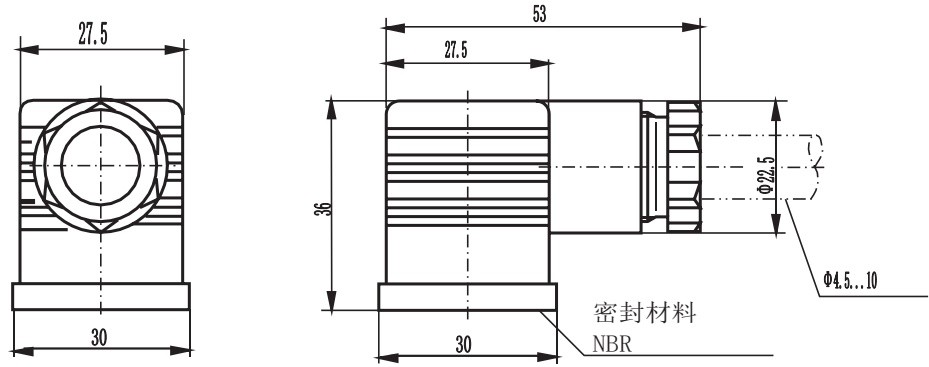
线圈最小电流		m A	100
线圈最大电流		m A	1600 ± 10 %
电磁线圈电阻	20° C时低温值	Ω	5.5
	最大温热热值	Ω	8.05
负载持续率		%	100

电气, 集成电子(OBE)

供电电压	公称电压	VDC	24
	下限值	VDC	21
	上限值	VDC	35
电流消耗		A	≤ 1.5
保险丝		A	2, 慢速熔断
输入	电压	v	0-10
	目前	m A	4-20
输出	实际电流值	m V	1mV ≈ 1mA
阀门的保护类型为EN60529			具有配套连接器的IP65安装和锁定

电气连接（尺寸以mm为单位）

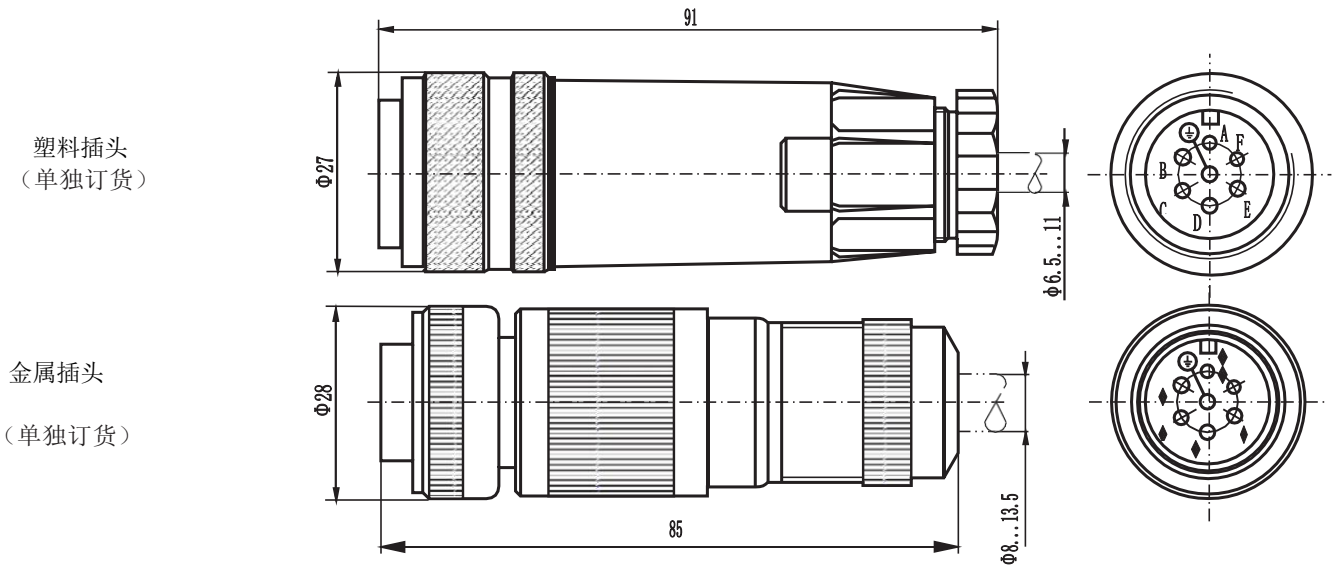
匹配连接器（黑色）到
DINEN175301-803



ZDREE

组件插头引脚	联系	接口“A1”的引脚“	接口“F1”的引脚“
供电电压	A	24VDC ($u(t)=21V$ 到 $35V$); $I_{max} \leq 1.5A$	
	B	0V	
实际价值参考电位	C	参考触点F; 0V	参考触点F; 0V
差分放大器输入	D	0-10V; $R_i = 100k \Omega$	4-20mA; $R_i = 100 \Omega$
	E	命令值参考电位	
测量输出（实际值）	F	0-1.6V实际值 (1mV \triangleq 1mA) 负载电阻 > 10k Ω	
	PE	连接到线圈和阀体	

符合DIN EN 175201-804的配合连接器，电缆剖面的焊接触点0.5至1.5mm²

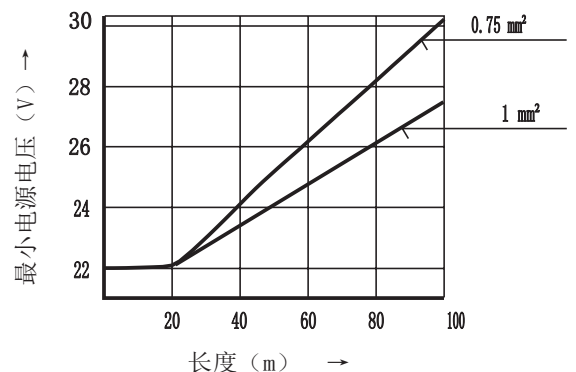


电气连接

连接电缆为ZDREE

- 建议：6线，0.75或1mm² 加上
保护接地导线和屏蔽
- 仅在供电测将屏蔽连到PE
- 允许的最大长度100m

电源设备最小电压取决于电缆长度（见图）。



ZDREE型集成电子元件(OBE)

功能

通过连接A和B向电子设备供电。 命令值应用于差动放大器连接D和E。

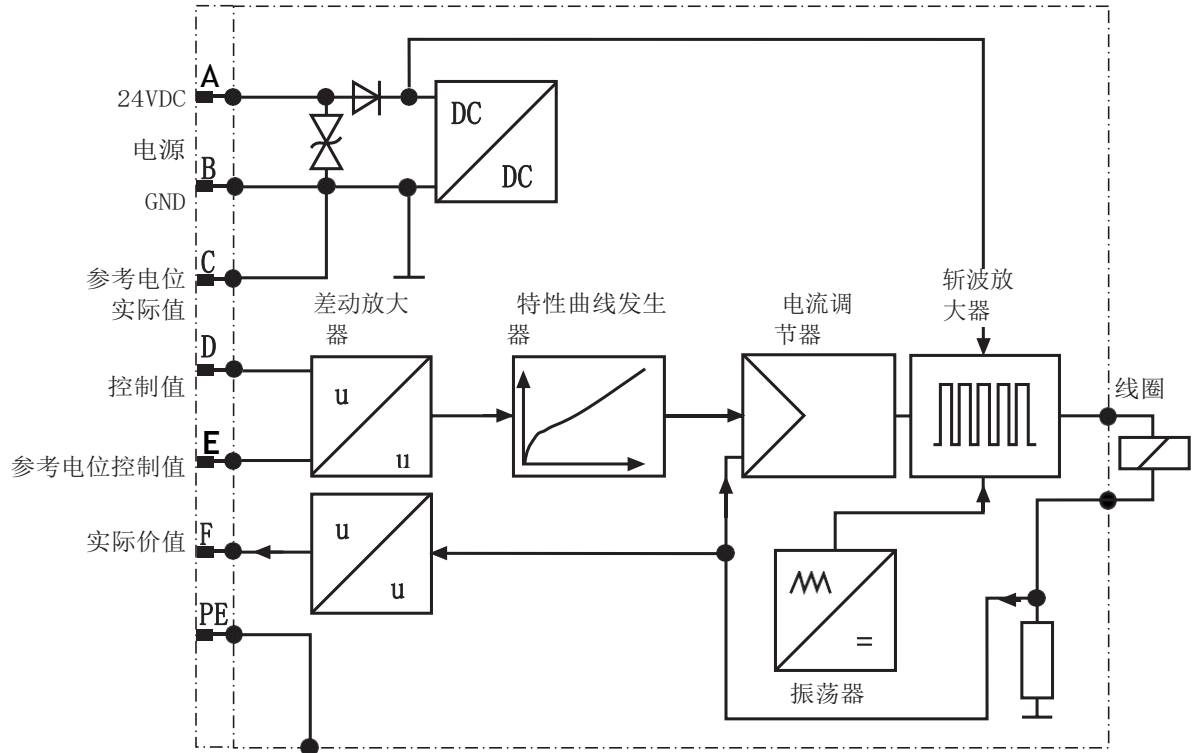
特性曲线发生器将指令值/线圈电流特性曲线与阀门相适应，从而补偿液压中的非线性，得到线性指令值/压力特性曲线。

电流调节器调节线圈电流不受电磁线圈电阻影响。

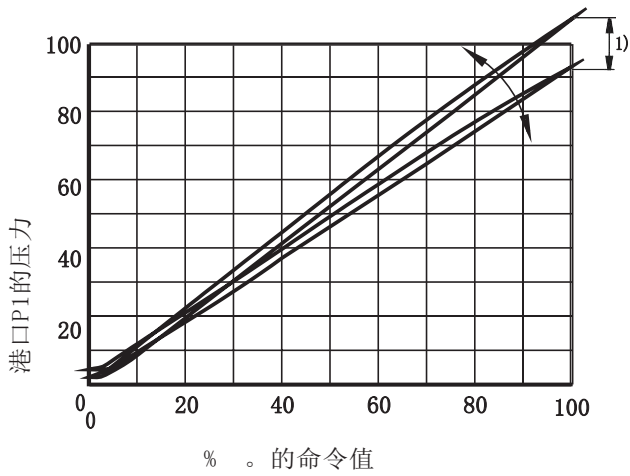
时钟频率大约为180Hz到400Hz的斩波放大器用于控制比例线圈的电子元件功率输出级。 输出信号为脉宽调制(PWM)。

为了测试线圈电流，可以在插件连接器上的引脚F(+)和引脚C(-)之间测量与线圈电流成正比的电压。 1mV对应的线圈电流为1mA。

电路框图



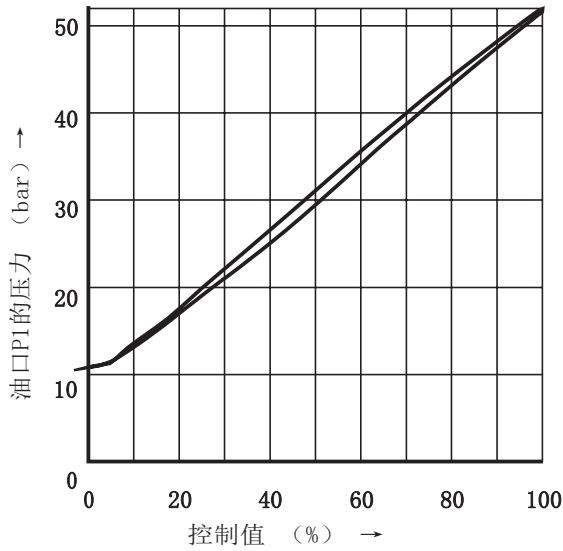
油口P1中减小的压力取决控制值（制造公差）



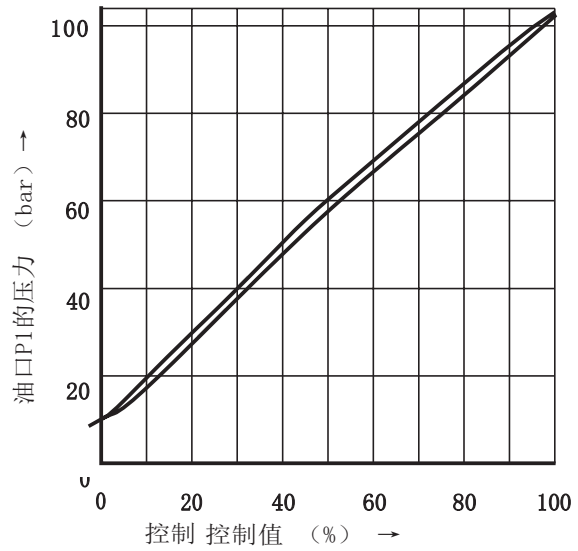
1) 对于阀门ZDRE，可以使用命令值衰减器电位器“GW”在外部放大器（型号见前面所说）上修改公差。数字放大器可以通过参数“限制”来调整。在这里，不得超过技术数据中规定的控制电流。为了使多个阀门能够匹配到相同的特性曲线，在命令值为100%时的压力不得高于压力额定值的最大压力设置。

油口P1中的压力取决于命令值(在流量0l/min)

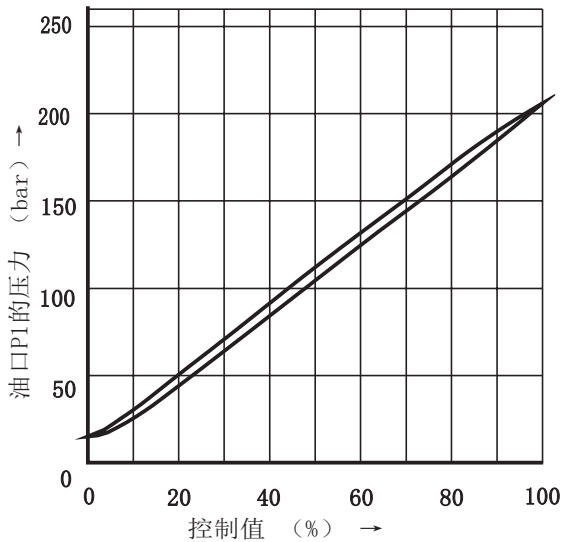
压力等级 50 bar



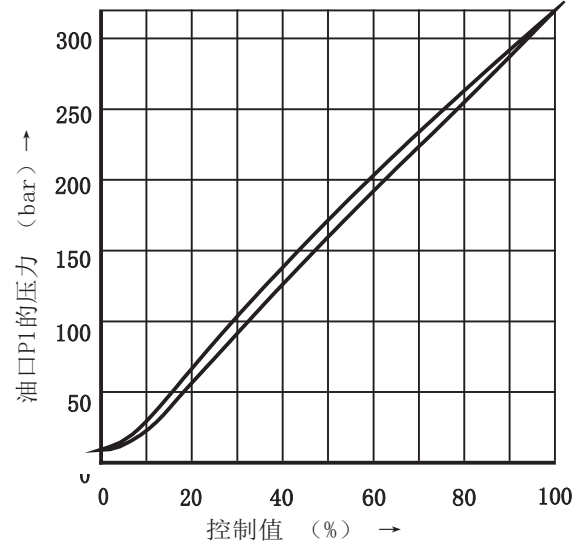
压力等级 100 bar



压力等级 200 bar



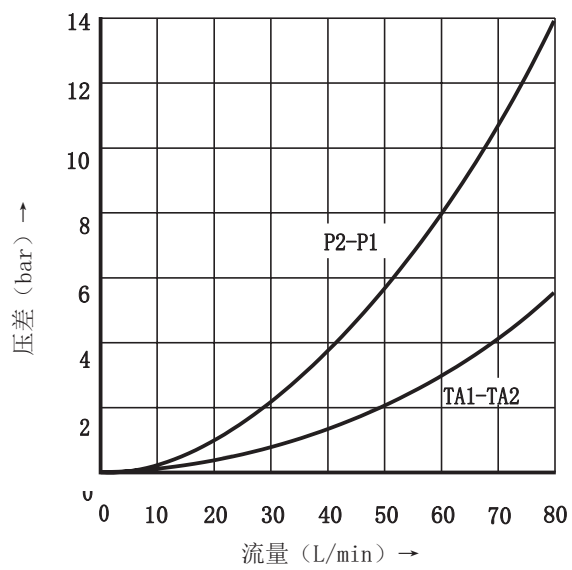
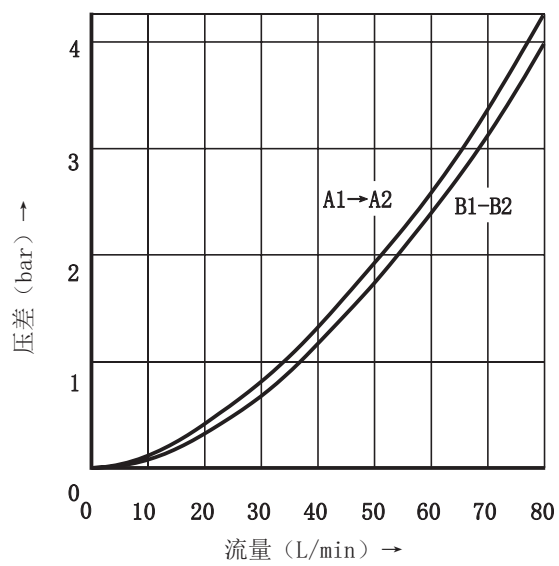
压力等级 315 bar



特征曲线 (用HLP46测量,

$\vartheta_{\text{油}} = 40^{\circ} \text{ c} \pm 5^{\circ} \text{ c}$)

压差取决于流量

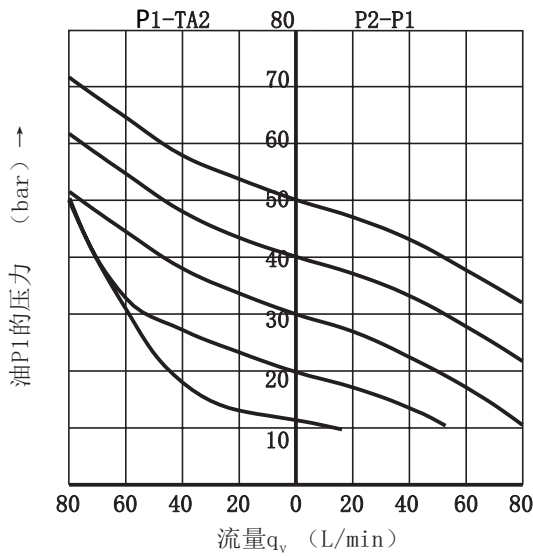


特征曲线(用HLP46测量,

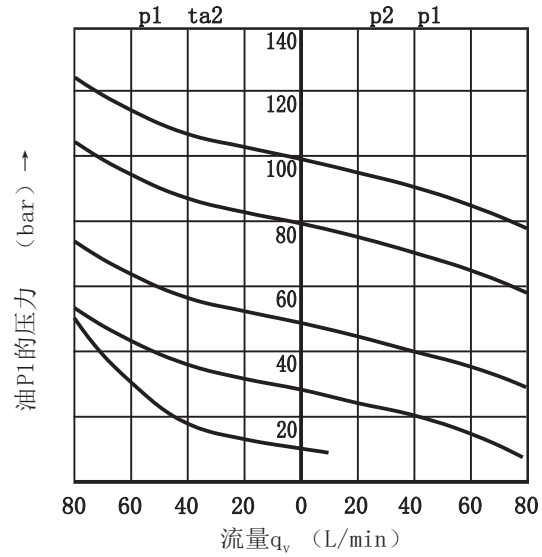
$\vartheta_{油} = 40^{\circ} \text{ c} \pm 5^{\circ} \text{ c}$)

油口P1的压力取决于流量

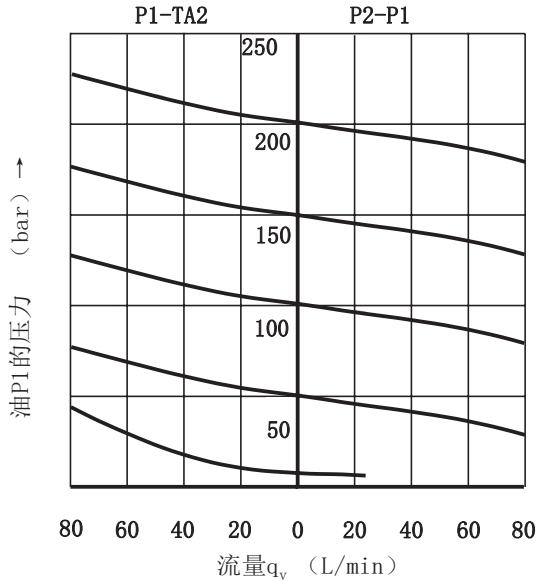
压力等级 50 bar



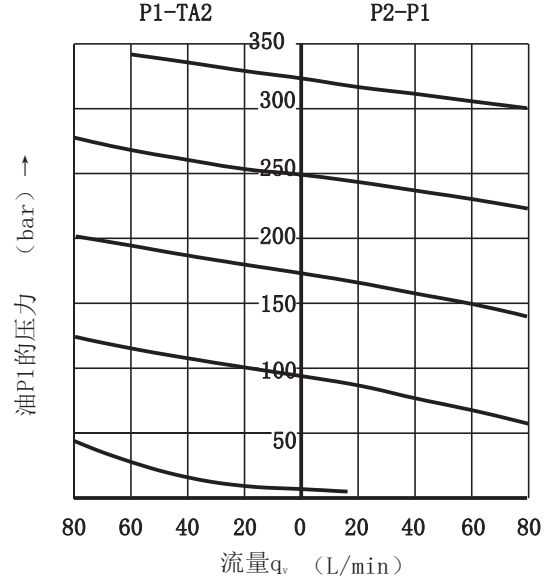
压力等级100巴



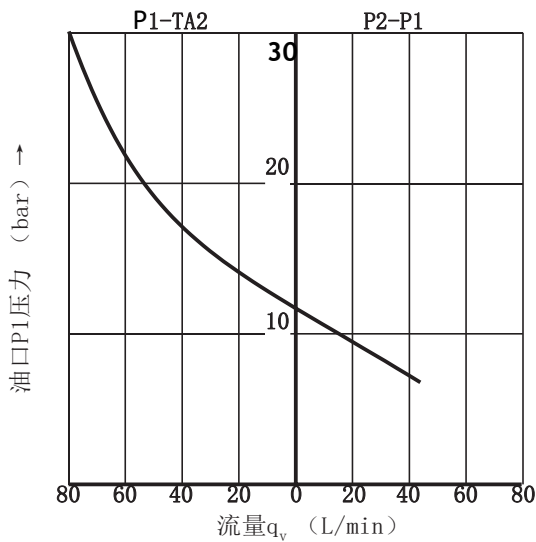
压力等级 200 bar



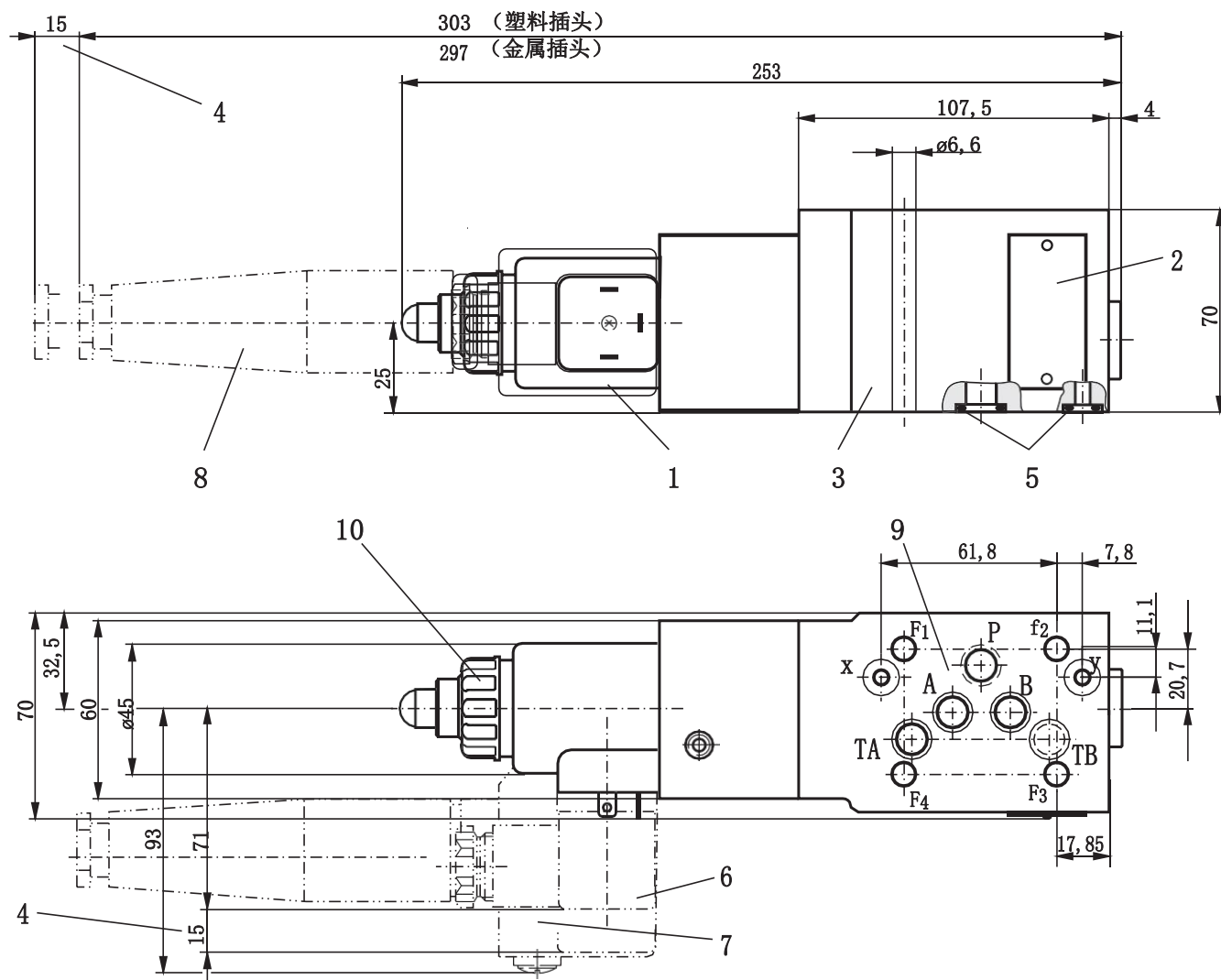
压力等级 315 bar



最小调定压力取决于零控制值得流量

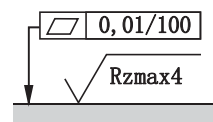


单位尺寸 (尺寸以mm为单位)



- 1 电磁线圈
- 2 铭牌
- 3 阀体
- 4 拆卸插头所需的空
- 5 油口A2、B2、P2、TA2、TB2相同密封圈
油口X2、Y2相同密封圈
- 6 用于ZDRE型的匹配插头
- 7 集成电子元件与组件插头 (ZDREE型)

- 8 ZDREE型塑料或金属插头连接器。
- 9 符合 DIN24340-A10和ISO4401-05-05-0-05的油口
安装面(根据需要选择X, Y口)
- 10 用于线圈安装的O形环和塑料螺母A/F32
螺母可以通过逆时针转动(1圈)来松开)。然后电
磁线圈可以旋转到所需的位置, 并通过拧紧螺母来固
定。
拧紧扭矩: 4+1Nm



阀安装面所需表面质量