

- 先导式溢流阀，用来限制系统压力，比例电磁铁驱动
- 比例电磁铁带有中央螺纹和可拆式线圈
- 底板安装或叠加式安装：底板安装或夹层板设计：
油口符合ISO4401-03-03-02-0-05和DIN243
- DBE和ZDBE型外部电子设备控制
- DBEE和ZDBEE型集成电子设备(OBE)：指令值压力特性曲线制造公差较小



说明

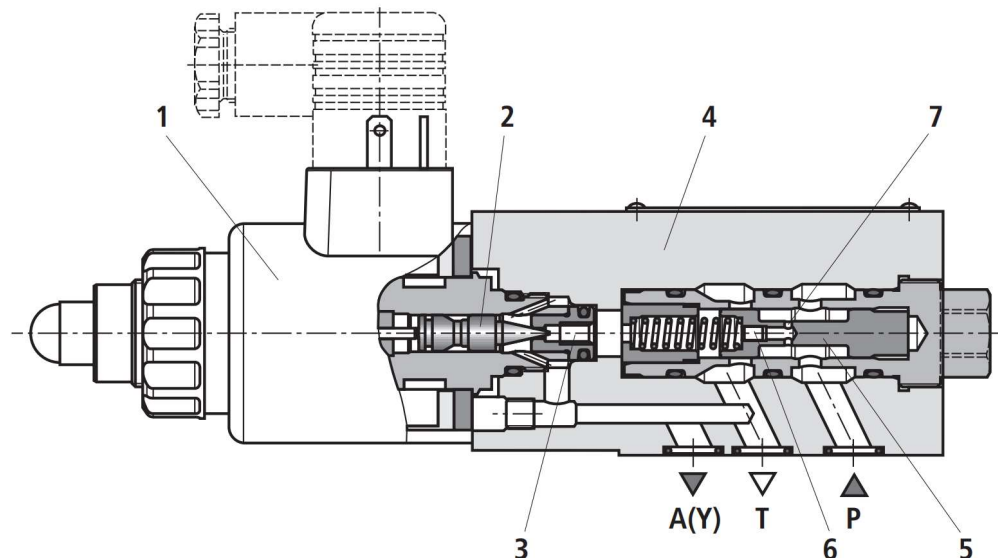
概述

DBE 和 ZDBE 型阀为先导控制的比例溢流阀。它被用于限制液压系统中的工作压力。通过该阀，可以根据电指令值连续调整被限制的压力。这些阀基本上由一个先导控制级和一个主级组成。

先导控制级由比例电磁阀 (1)、锥阀(2)和阀座(3)组成。主级由阀体 (4)和主阀芯组件(5)组成。比例电磁铁按照比例将电流转换为机械力，电流强度的增加使相应的磁力也增加。根据命令值，通过比例电磁铁 (1) 来调整系统压力。P口压力作用于主阀芯组件 (5) 的右侧，同时P口压力通过带喷嘴 (6) 的先导油路 (7) 作用在弹簧加载侧，通过阀座 (3) 油孔，弹簧腔压力作用在锥阀 (2) 上与比例电磁铁 (1) 起作用。当达到设定压力时，推开作用在阀座 (3) 上的锥阀 (2)，此时先导油通过油口A 或 Y 内部或外部 (取决于型号) 流回油箱。这导致了主阀芯 (5) 弹簧加载侧压力限制。如果系统压力继续轻微上升，阀芯右侧较高的压力将使阀芯向左移动。使 P 口与 T 口连通。

在最小控制电流 (对应于命令值为零) 时，将得到最小设定压力。

注意： 必须避免回油管道空运行。在相应的安装情况下，要配置背压阀 (预紧压力约1 bar)。



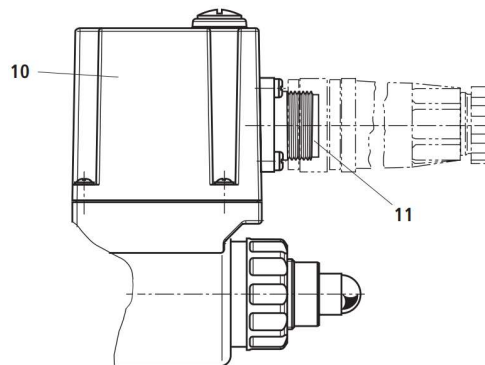
型号：DBE6-2X,,, K4

说明

型号：DBEE和ZDBEE--带集成式电子设备(OBE)

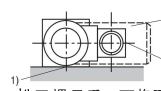
在功能和设计方面，这些阀与DBE型相同。在比例电磁铁上，此外还有一个带有控制电子器件的外壳（10）。电源和命令值通过连接器（11）传输。

指令值—压力特性曲线是厂家按制造公差最小的原则预先设定的。



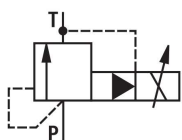
型号：
(Z)DBEE6-2X/...G24K31...

型号说明

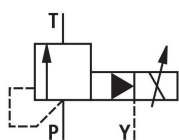
	DBE	6	2 + 2X /	G24		*
底板 = 无代码 安装 叠加式 = Z 安装						M = NBR 密封件 V = FKM 密封件
比例溢流阀						A1 = 命令值 0-10V F1 = 命令值 4-20mA 无代码 = 仅对 (Z)DBE 型
外接电控器 = 无代码 带集成电控器 = E						K4 = (Z)DBE 型 K31 = (Z)DBEE 型
通径 6 = 6				G24 = 24V DC		
底板安装 = 无代码 叠加式 P □ 限压 = G						无代码 = 先导油内部回油 Y = (底板安装建议流量最大至 15L/min 先导油外部回油 (仅对底板安装))
配合接头的首选位置 = 2  带电子产品的外壳(OBE) 固定连接器 1) 松开螺母后，可将配合连接器带到所需的位置 1) 阀门安装面 (密封圈面)						
20-29 系列 = 2X (20-29 系列安装尺寸保持不变)						压力等级 25 = 25 bar 50 = 50 bar 100 = 100 bar 200 = 200 bar 315 = 315 bar 350 = 350 bar

机能符号：

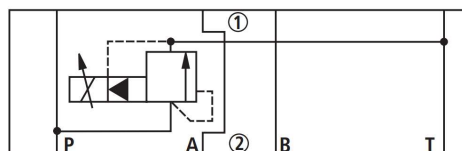
型号 DBE 6...



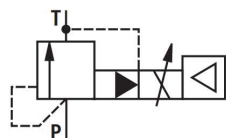
型号 DBE 6.../Y ...



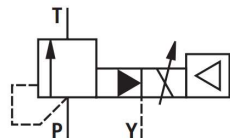
型号 ZDBE 6 VP...



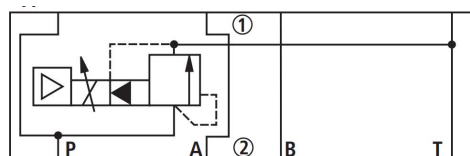
型号 DBEE 6...



型号 DBEE 6.../Y ...



型号 ZDBEE 6 VP...



① = 组件侧, ② = 阀块侧)

技术参数 (有关这些数据外的, 请咨询我们公司技术)

概述			
重量	-DBE 和 ZDBE	Kg	2.4
	-DBEE 和 ZDBEE	Kg	2.5
安装方向	任意		
使用环境温度		°C	DBE 和 ZDBE : -20至+70 °C
			DBEE 和 ZDBEE: -20至+50 °C
存储温度范围		°C	-20至+80 °C
液压部分 (在HLP46, $\nu_{oil}=40 \pm 5^\circ \text{C}$ 测定)			
最大工作压力	- P □ ; P1-P2	bar	350
	- A1-A2 ; B1-B2	bar	
	- T □	bar	50
最大设定压力	- 额定压力 25 bar	bar	25
	- 额定压力 50 bar	bar	50
	- 额定压力 100 bar	bar	100
	- 额定压力 200 bar	bar	200
	- 额定压力 315 bar	bar	315
	- 额定压力 350 bar	bar	350
最小设定压力 (命令值为 0 V 或 4 mA 时)		bar	见特性曲线图
油口 A 回油压力; 在控制油外部回油 (Y) 时		bar	零压单独回油箱
最大流量		L/min	30
先导流量		L/min	0.6 至 1.2
油液	符合DIN51524标准的矿物油 (HP、HLP)		
油温		°C	-20 至 +80
黏度范围		mm ² /S	15 至 380 推荐 30 至 46
油液允许最高污染等级按 ISO 4406(C)	等级 20 / 18 / 15		
滞环		%	< 最大设定压力的 3 %
线性		%	< 最大设定压力的 ± 3.5 %
重复性		%	< 最大设定压力的 ± 2 %
制造误差引起的设定值	- (Z) DBE	%	< 最大设定压力的 ± 5 %
	- 压力曲线 偏差 - (Z) DBEE	%	< 最大设定压力的 ± 1.5 %
阶跃响应 (Tu + Tg)	0 → 90 %	ms	~ 130
	90 → 0 %	ms	~ 110
用立式液压液柱测量, 端口A为 5 L			
电气部分 (型号(Z)DBE...)			
最小电流		mA	≤ 100
最大电流		mA	1600 ± 10 %
线圈电阻	- 20 °C 时冷值	Ω	5.5
	- 最大热值	Ω	8.05
通电率		%	100

技术参数 (有关这些数据外的, 请咨询我们公司技术)

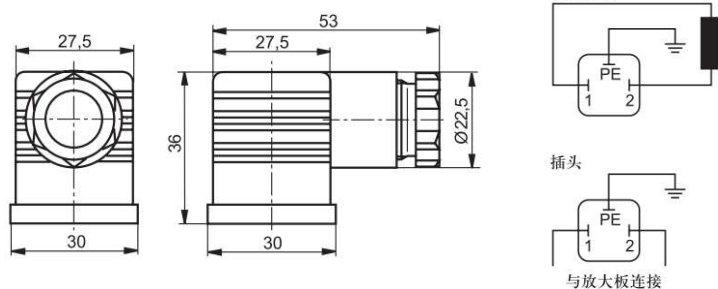
电气部分集成电子设备 (OBE) (型号: (Z)DBEE..)			
电源电压	- 额定电压	VDC	24
	- 下限电压	VDC	21
	- 上限电压	VDC	35
额定电流		A	≤ 1.5
保险丝电流		A	2
输入	- 电压型	VDC	0 - 10
	- 电流型	mA	4 - 20
输出	- 实际电流值	mV	1 mV ± 1mA
阀门的保护等级符合EN60529		IP65 已安装并固定的插头	
外置电控器 (型号(Z)DBE...)			
模块化设计放大器 (模拟电路)		VT-MSPA1-11-1X/	
欧洲板卡设计放大器 (数字电路)		VT-VSPD-2-2X/	
欧洲板卡设计放大器 (模拟电路)		VT-VSPA1-11-1X/	
插头式设计放大器 (模拟电路)		VT-SSPA1-1-1X/	

技术参数 (电气连接, 插头)

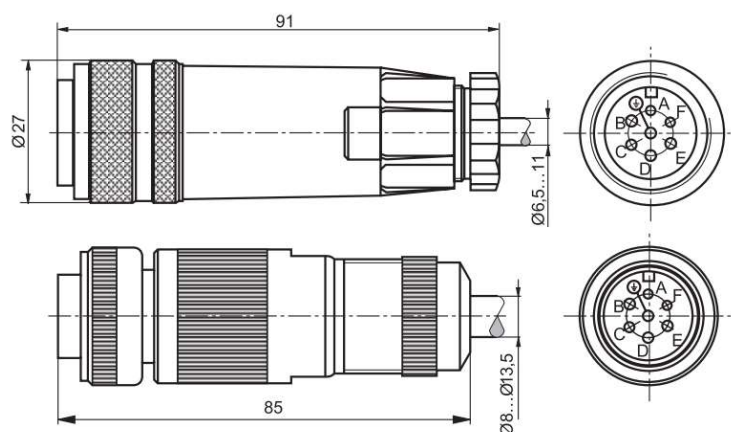
型号 (Z)DBEE 插头端子标识

	接头	接口A1端子标识	接口F1端子标识
电源电压	A	24 VDC ($u(t) = 21 \text{ V 至 } 35 \text{ V}$); $i_{\text{max}} \leq 2 \text{ A}$	
	B	0 V	
实际电位值 ±10 V	C	基准点 F; 0 V	基准点 F; 0 V
差动放大输入	D	0 到 10 V $R_e > 100 \text{ k}\Omega$	4...20 mA; $R_e > 100 \Omega$
	E	电位指令值	
测量输出 (实际值)	F	0...1.6 实际值 ($1 \text{ mV} \triangleq 1 \text{ mA}$) 欧姆阻抗 > 10 kΩ	
	PE	与阀体电磁铁连接	

型号 (Z)DBE (外置式电控器) 插头 (黑)
按 DIN EN 175301-803
，单独订购，



型号 (Z)DBEE (集成式电控器)
插头按 DIN EN 175201-804
焊点从0.5至1.5 mm²
(同时对插头有效)

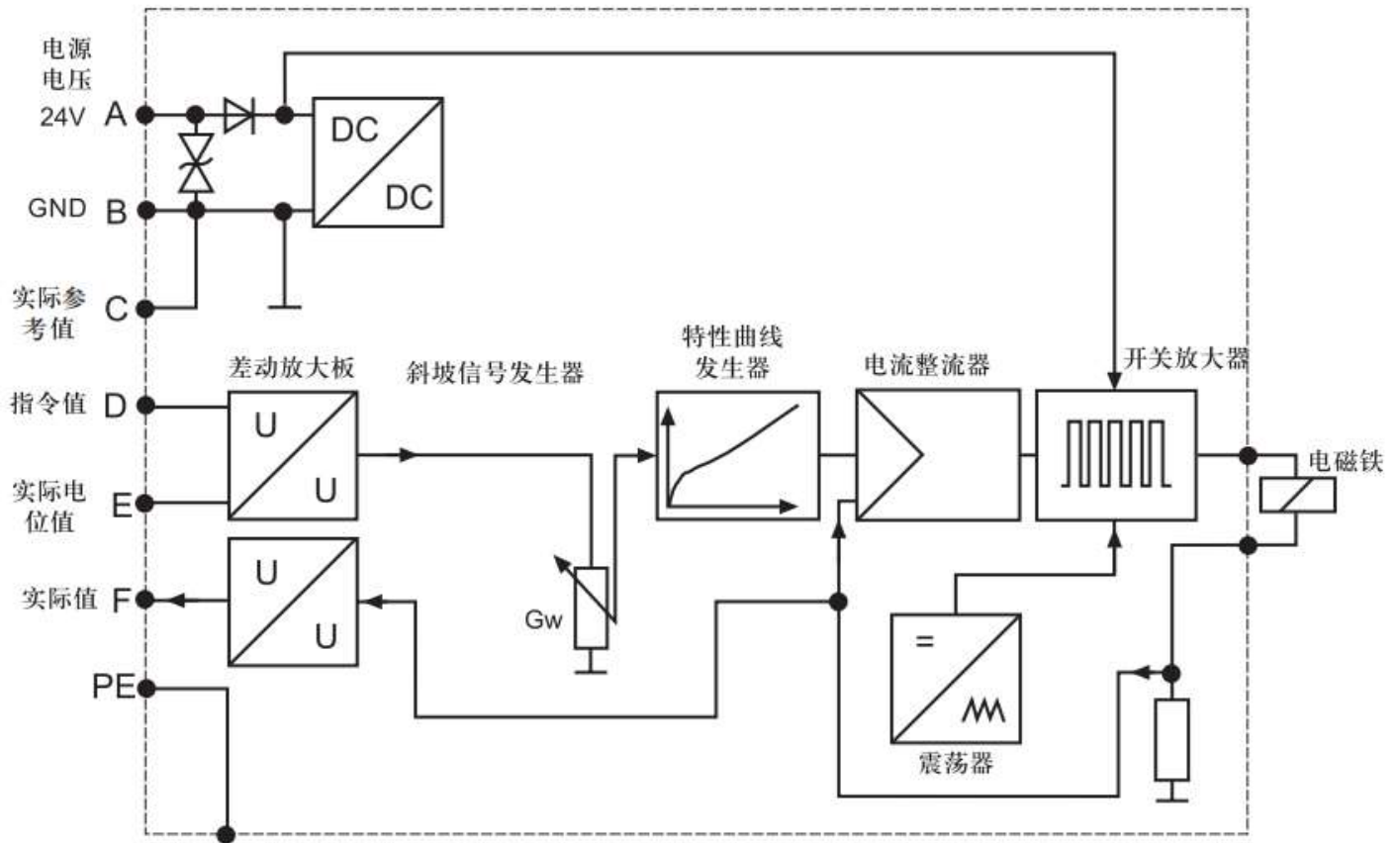


集成式放大板 (OBE) ， 电路方框图

功能

电控制器由 A 和 B 两个端子来供电。指令值由微放大器的两个端子 D 和 E 提供。斜坡发生器根据指令值的阶跃 (0% 到 100% 或 100% 到 0%) 使电磁铁电流延时增加或减少，增加或减少的时间是固定的不可更改。利用特性曲线发生器来调节指令值—电磁铁电流特性曲线，使其达到要求，这样可以补偿液压中的非线性因素，得到线性的指令值—压力特性曲线。

控制器可使电磁铁不受线圈电阻的影响。利用带有 180Hz 到 400Hz 的时钟脉冲频率的开关放大器来控制比例电磁铁所需的功率等级，输出信号是脉宽调制 (PWM)。电磁铁电流可通过测量端子 F 和 C 之间的电压来测量，该电压和电磁铁的电流是成比例的，1mV 对应 1mA 的电流。



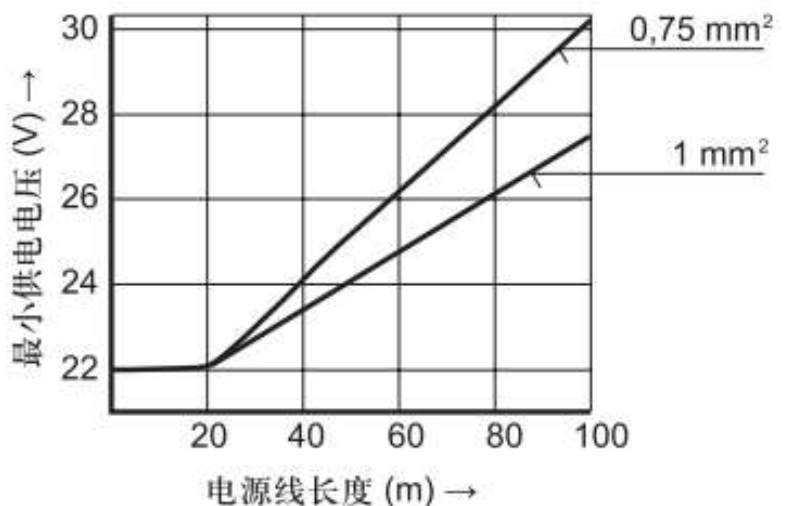
电源电压电源带整流器:单相整流或交流桥:

$U_{\text{eff}} = 21 \text{ 至 } 35 \text{ V}$ 输出电流: $I_{\text{eff}} = \text{最大 } 1.85 \text{ A}$

供电导线:

- 建议使用 6 芯 0.75 或 1mm^2 加接地和屏蔽保护。
- 仅能将屏蔽线连接在电源侧上的 PE。
- 最大允许长度为 100 m

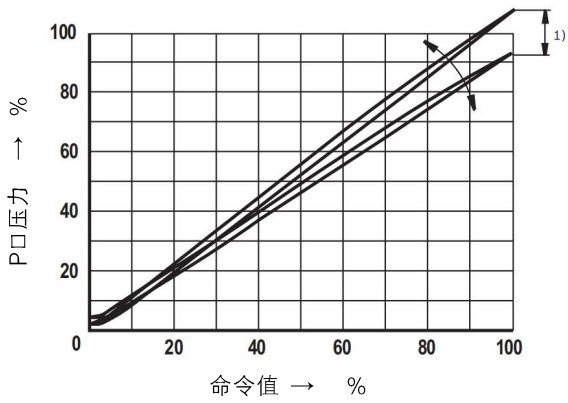
电源的最低供电电压取决于电源电缆的长度 (参考图表)。当导线长度大于 $>50 \text{ m}$ 时，必须在导线旁边安装 $2200 \mu\text{F}$ 的电容。



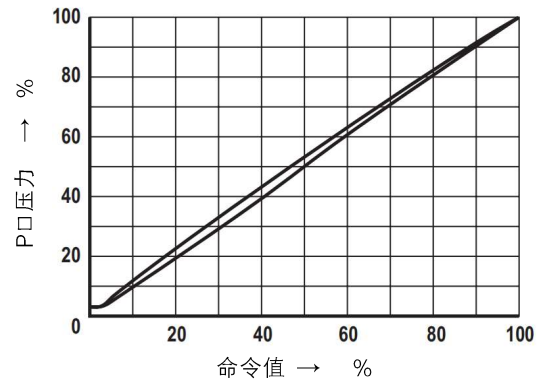
特性曲线 (在HLP46, $\nu_{oil}=40 \pm 5^\circ \text{C}$ 测定)

P口压力与指令值的关系 (流量= 24 L/min)

型号: (Z)DBE...



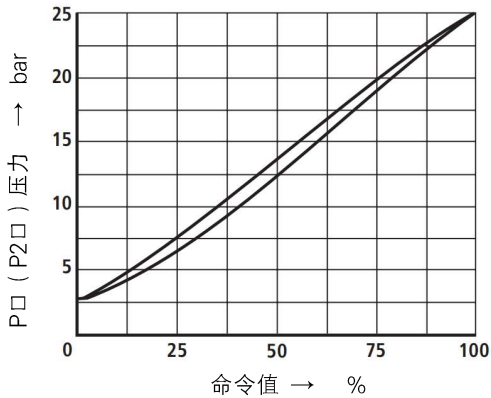
型号: (Z)DBEE...



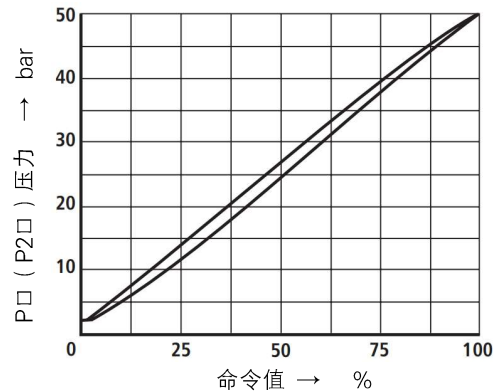
对于型号(Z)DBE..., 可以使用命令值衰减电位器“Gw”来改变外部放大器(类型和数据见后表)上的制造公差。数字放大器使用参数“限制”进行设置。在此情况下, 不得超过技术数据的最大控制电流。为了使多个阀门能够调整到相同的特性曲线。在命令值100%时压力不要超过最大设定值。

P口或P2口设定压力与流量关系 (q=5L/min)

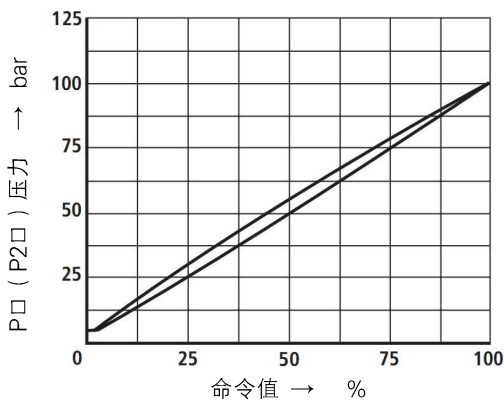
压力等级 25 bar (先导油内部或外部)



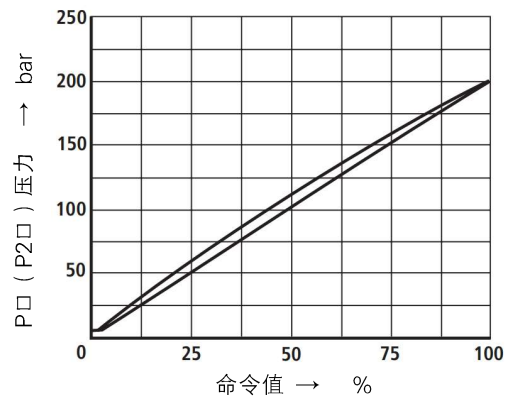
压力等级 50 bar (先导油内部或外部)



压力等级 100 bar (先导油内部或外部)

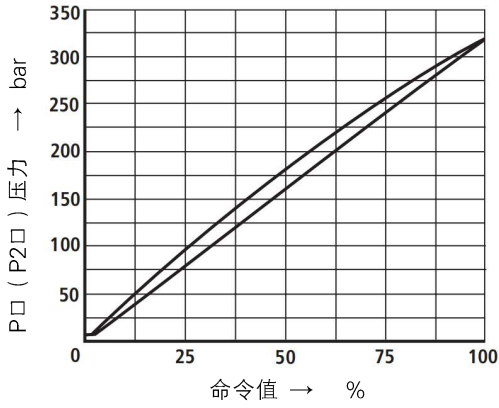


压力等级 200 bar (先导油内部或外部)

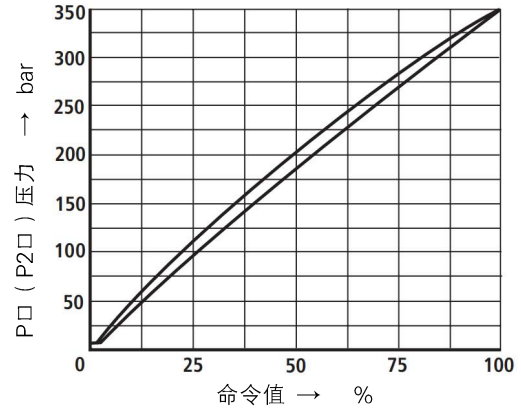


特性曲线 (在HLP46, $\nu_{oil}=40 \pm 5^\circ \text{C}$ 测定)

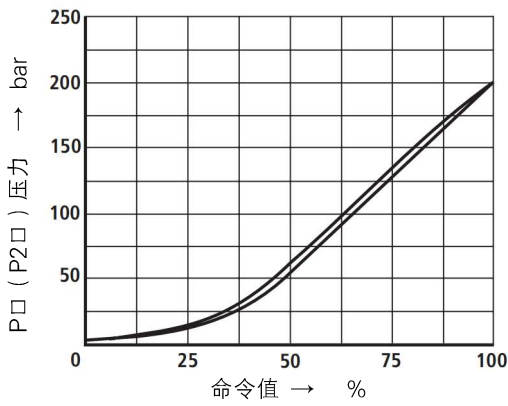
压力等级 315 bar (先导油内部或外部)



压力等级 350 bar (先导油内部或外部)

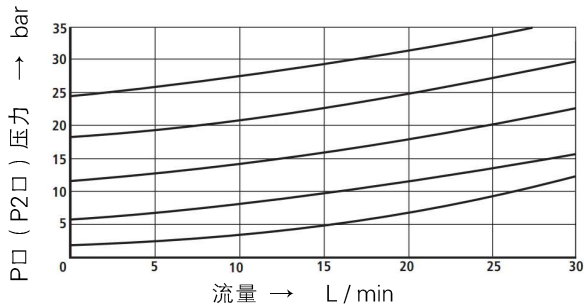


压力等级 200 bar (带插头式放大器VT-SSPA1)

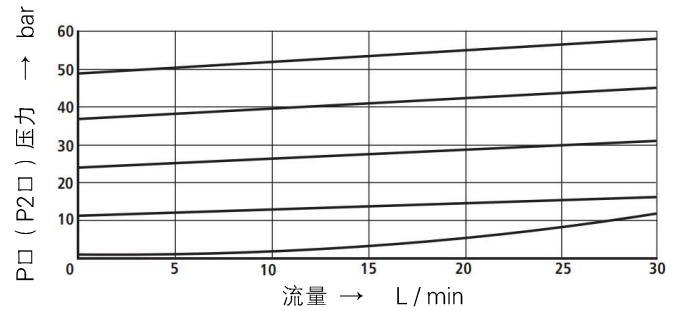


P口或P2口设定压力与流量关系

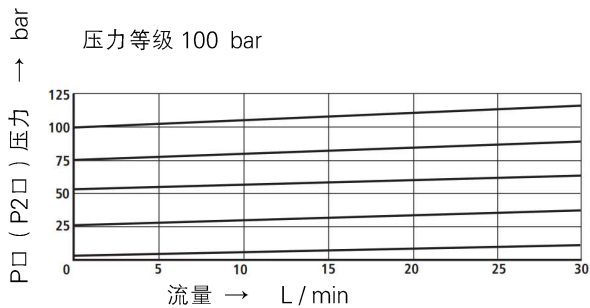
压力等级 25 bar



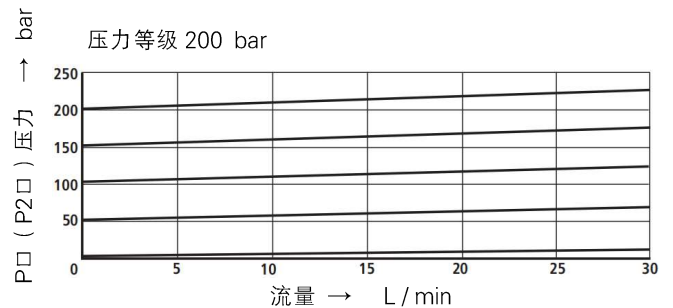
压力等级 50 bar



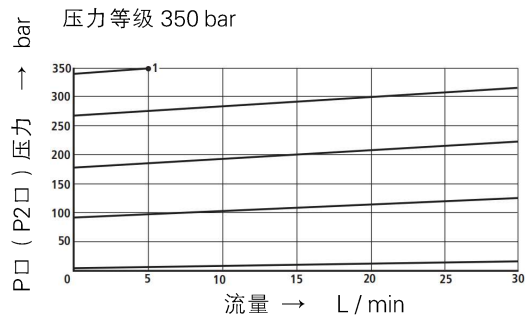
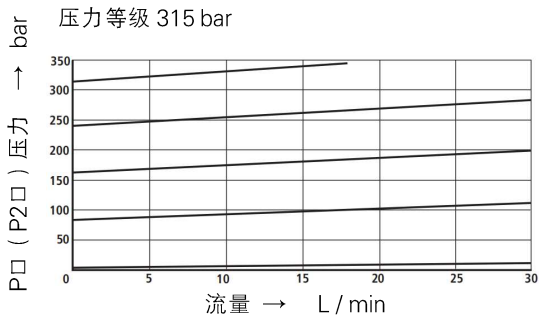
压力等级 100 bar



压力等级 200 bar



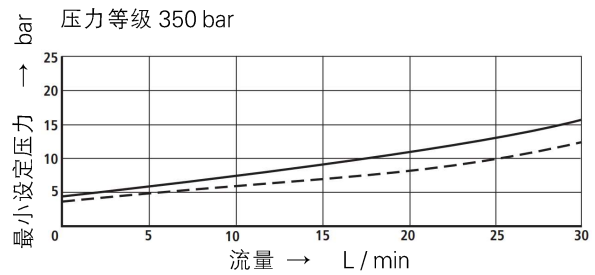
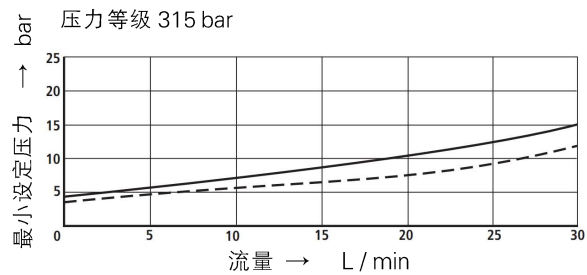
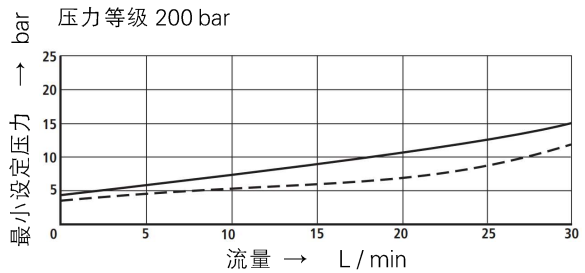
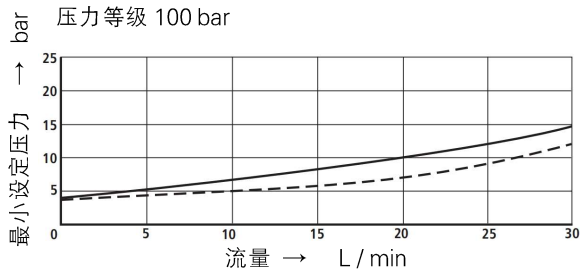
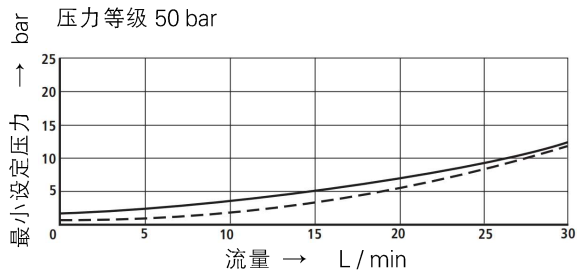
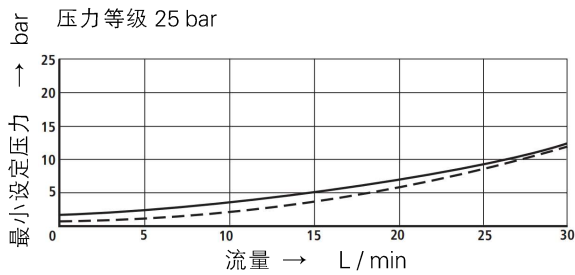
特性曲线 (在HLP46, $\nu_{Oil}=40 \pm 5^\circ C$ 测定)



1)对于特征曲线1, 流量不得超5L/min 的最大流量

在A口 (外部先导油回流) 和T口 (内部先导油回流) 无背压的情况下测量特性曲线。内部先导油回流时, P或P2中的压力随着端T口的压力增加而增加。

指令值为零时, P口或P2口最小设定压力与流量关系

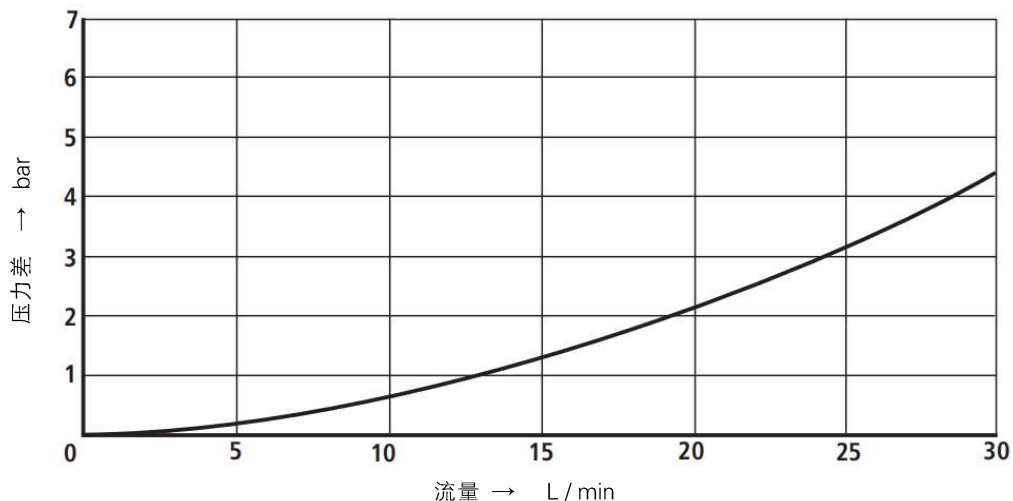


先导油回油方式: —— 内部回油 - - - - 外部回油

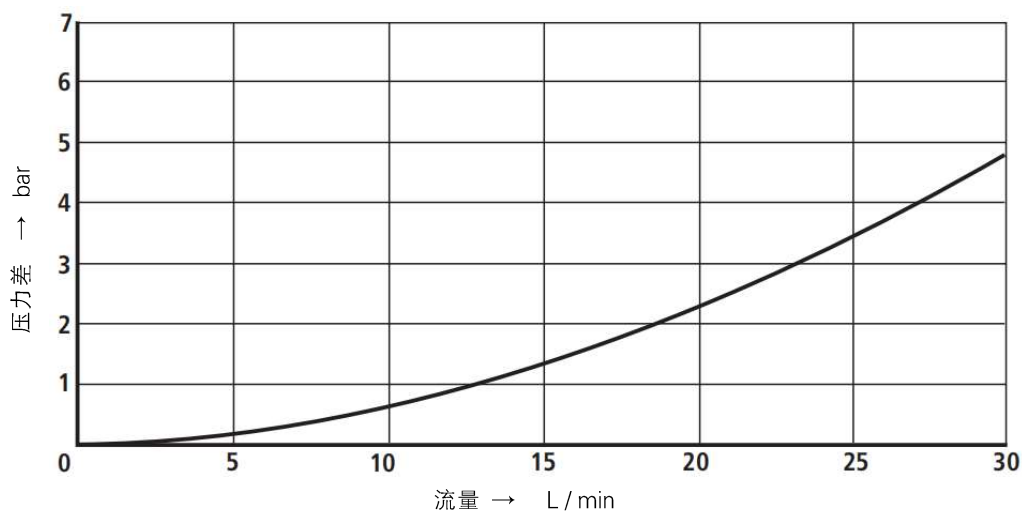
在A口 (外部先导油回流) 和T口 (内部先导油回流) 无背压的情况下测量特性曲线。内部先导油回流时, P或P2中的压力随着端T口的压力增加而增加。

特性曲线 (在HLP46, $\nu_{oil}=40 \pm 5^\circ$ C 测定)

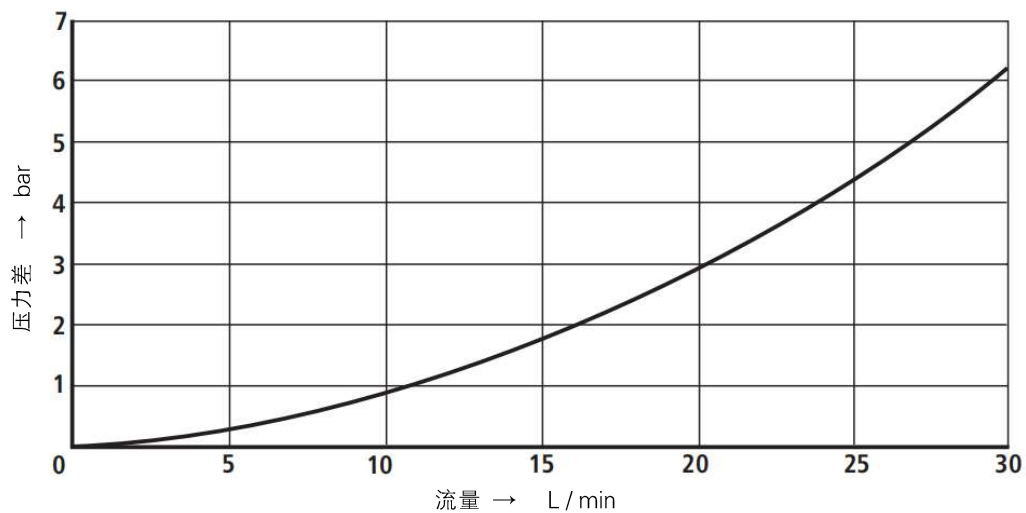
压差 A 1 - A 2 和 B 1 - B 2



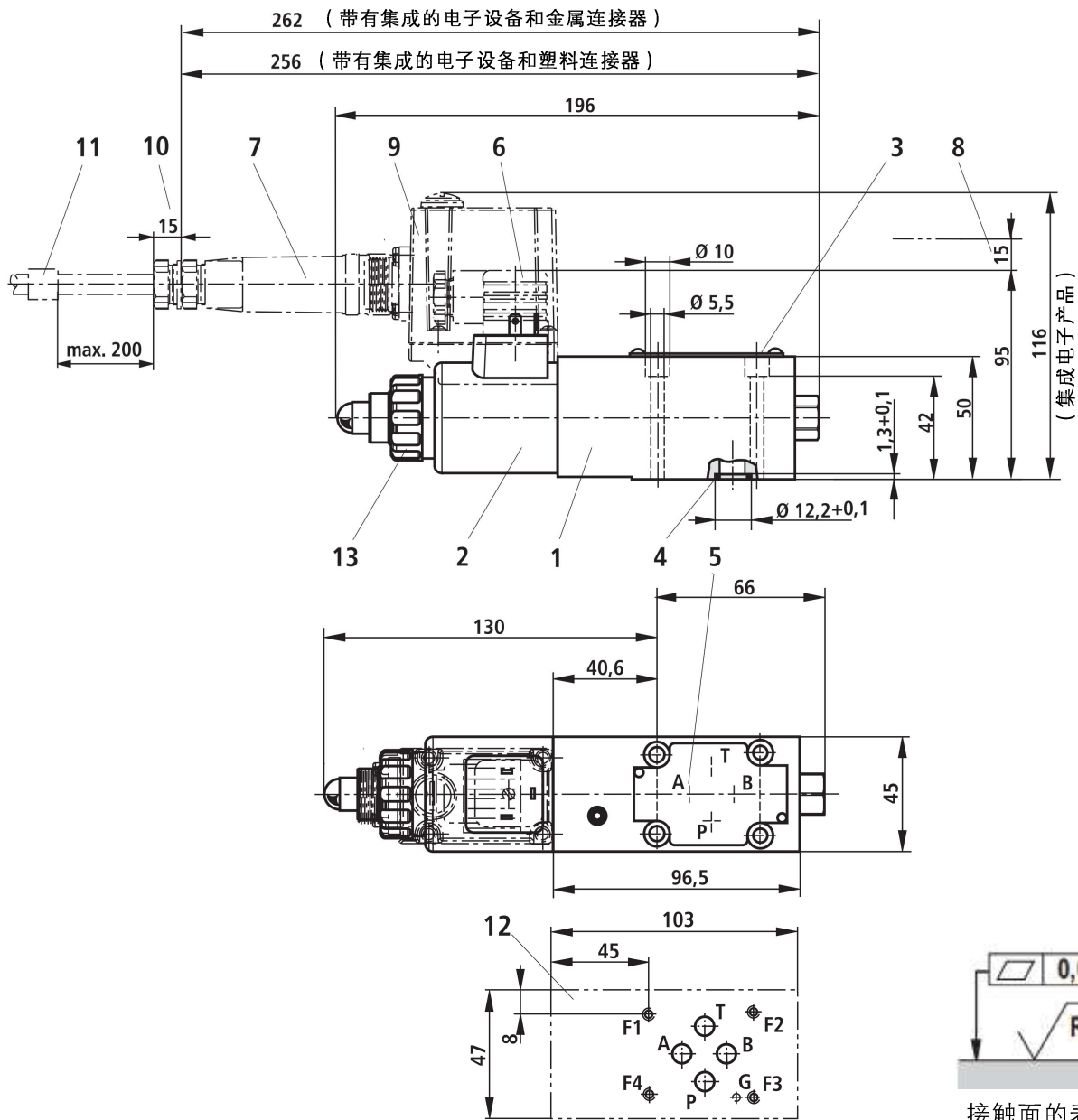
压差 P 1 - P 2



压差 T 1 - T 2



外形尺寸：型号DBE(E) (单位:mm)



接触面的表面质量

1. 阀体
2. 比例电磁铁
3. 铭牌
4. 相同的密封圈用于 A.B.P和T
5. 对于型号“Y”，先导油通过端口A(Y)返回外部
6. 用于 DBE 型连接插头
7. 用于DBEE型连接插头
8. 移除插头所需空间
9. 集成电子(OBE)
10. 移除插头所需空间
11. 电缆紧固件
12. 加工过的阀安装面，接口位置按 DIN 24340（没有定位孔）和 ISO4401（带定位孔）
13. O形螺圈和塑料螺母SW32可通过逆时针旋转（1圈）松开螺母。然后将比例线圈旋转到要求的位置，然后通过拧紧螺母再次固定。拧紧力矩：4+1Nm。

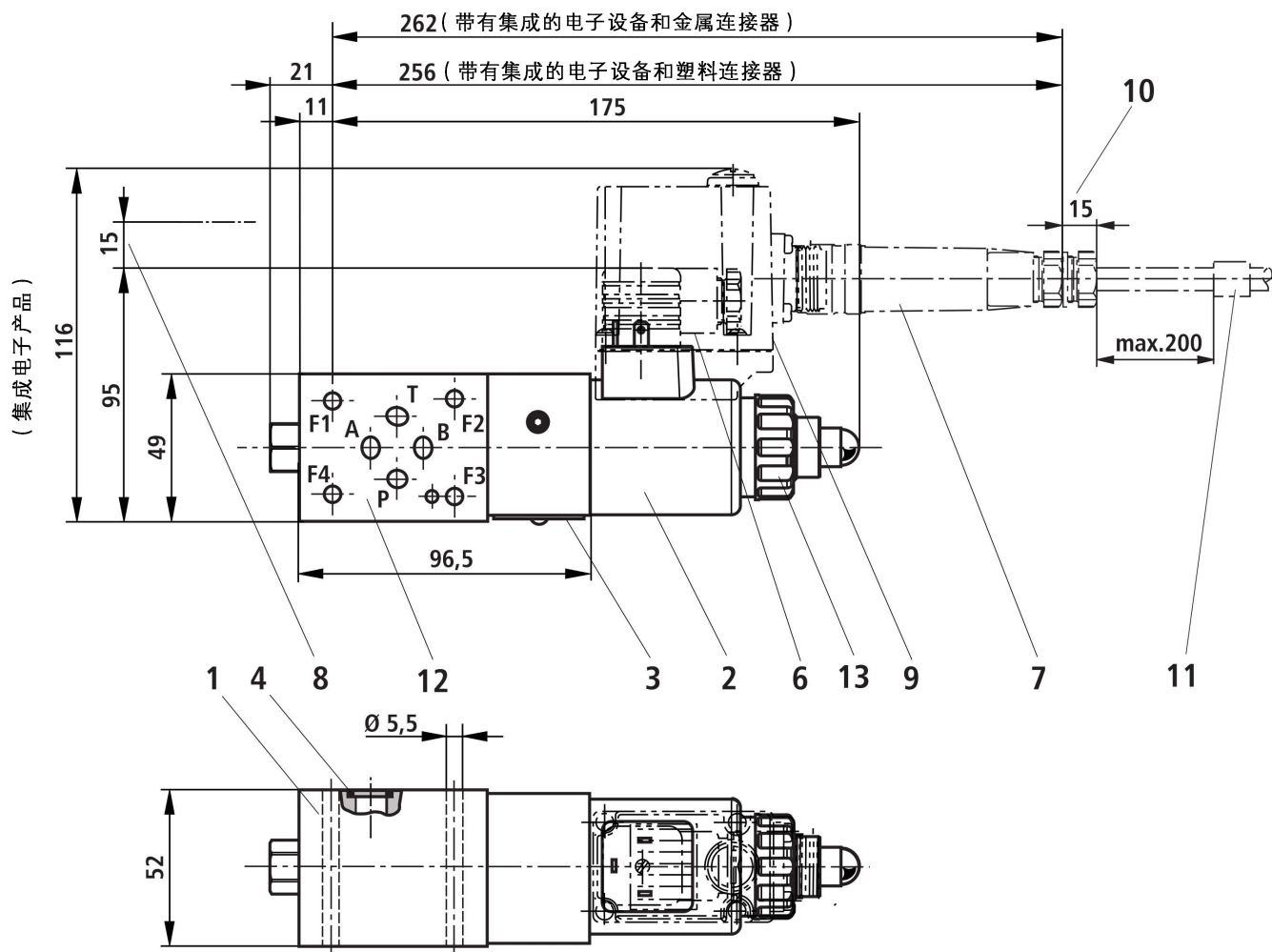
连接板：

G 341/01 (G 1/4)
G 342/01 (G 3/8)
G 502/01 (G 1/2)

阀固定螺栓：

4-M5x50 DIN912 10.9 拧紧力矩MA=7 Nm

外形尺寸：型号ZDBE(E) (单位：mm)



1. 阀体
2. 比例电磁铁
3. 铭牌
4. 相同的密封圈用于 A.B.P和T
6. 用于 ZDBE 型连接插头
7. 用于ZDBEE型连接插头
8. 移除插头所需空间
9. 集成电子(OBE)
10. 移除插头所需空间
11. 电缆紧固件
12. 加工过的阀安装面，接口位置按 DIN 24340 (没有定位孔) 和 ISO4401 (带定位孔)
13. O形螺圈和塑料螺母SW32可通过逆时针旋转 (1圈) 松开螺母。然后可以将比例线圈旋转到要求的位置，然后通过拧紧螺母再次固定。拧紧力矩：4+1Nm。