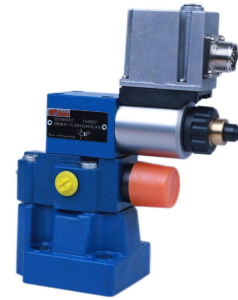


- 先导式溢流阀，用来限制系统压力，比例电磁铁驱动
- 比例电磁铁带有中央螺纹和可拆式线圈
- 底板安装：安装面按ISO 6264
- 最大压力限制
- DBEME型集成电子设备(OBE)：指令值压力特性曲线制造公差较小
- 型号DBEM的外置电控器（单独订购）



## 说明

### 概述

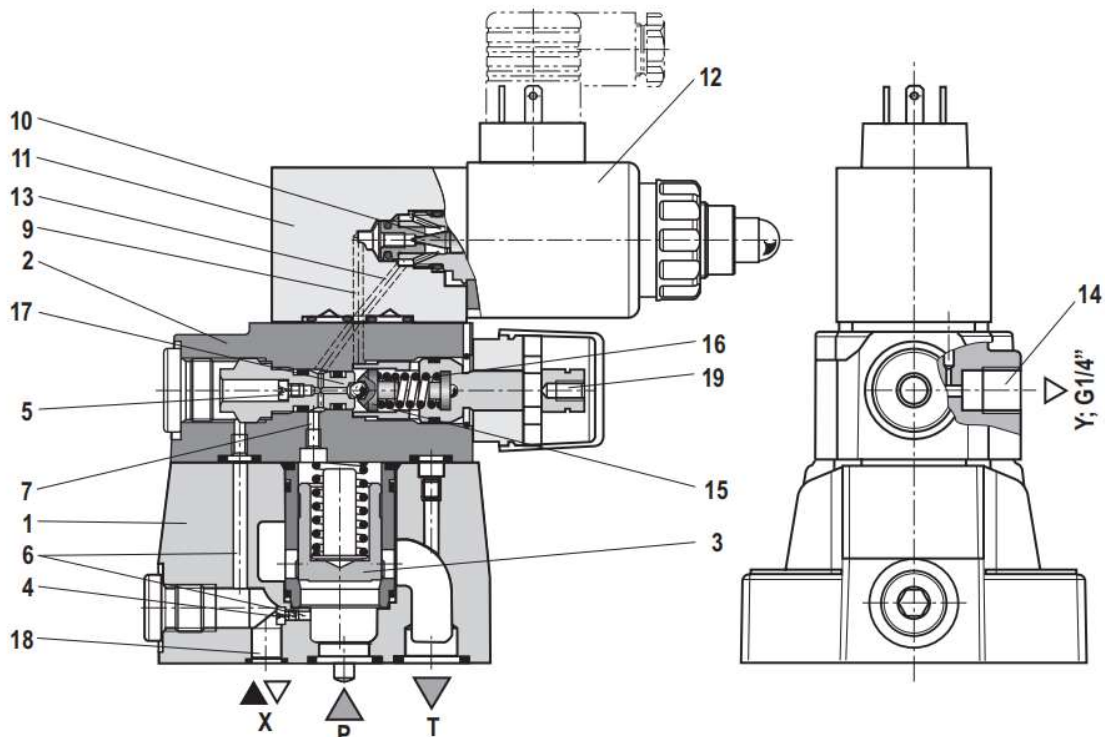
DBEM型阀为先导控制的比例溢流阀。它被用于限制液压系统中的工作压力。通过该阀，可以根据电指令值连续调整被限制的压力。这些阀基本上由带有阀芯插件（3）的阀体（1）、最大压力限制（2）的夹板阀和比例先导控制阀（11）组成。

### 型号 DBEM...

P 口的压力作用于主阀芯（3）底部，同时P口的压力通过配备有喷嘴（4,5）的控制线（6,7）施加到主阀芯（3）的弹簧加载侧。通过连接孔（9），将压力同时施加到比例先导控制阀（11）的锥阀（10）上。先导阀锥阀（10）处的推力与比例电磁阀（12）的命令值成正比。

如果液压力超过电磁铁推力，锥阀（10）将被打开。此时先导油通过控制线（13）流入端口Y（14）零压回油箱；因此，在控制线（6,7）上的主阀芯（3）处产生压降。阀芯上移使P口到T口的连通。主芯（3）控制P口的设定工作压力。

作为最大压力限制阀（2），此最大压力限制已预先设定为相关压力的额定值。在阀的工作压力范围内，球阀（15）通过弹簧（16）固定在阀座（17）上，并因此关闭。如果主滑芯（3）弹簧室内的压力超过了该阀的最大允许设定压力时，球阀（15）压缩弹簧（16）向右移动使弹簧腔连通。先导油通过Y口14流回油箱。由于控制线（6,7），在主阀芯（3）处发生压降。主阀芯（3）上移使P口T口连通，从而控制P口压力。如果有必要，可以通过调节元件（19）来降低预先设定的压力。Y口（14）必须通过外部管道零压连接到油箱。阀通过油口X（18）卸荷并限制最大压力。



型号：DBEM10-7X/...XYG24K4...



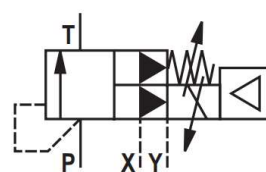
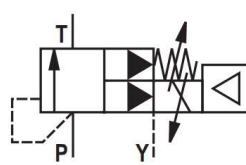
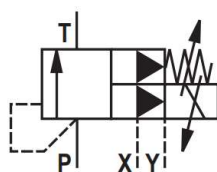
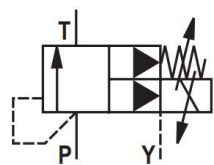
## 机能符号：

型号 DBEM...-7X/...Y

型号 DBEM...-7X/...XY

型号 DBEME...-7X/...Y

型号 DBEME...-7X/...XY



## 技术参数（有关这些数据外的，请咨询我们公司技术）

概述					
口径		10	20	30	
重量	-DBEM	Kg	4.5	5.3	6.3
	-DBEME	Kg	4.7	5.5	6.6
安装方向	任意				
使用环境温度	°C	DBEM: -20至+70 °C			
		DBEME: -20至+50 °C			
液压部分					
口径		10	20	30	
最大工作压力	- P □ X□	bar	350		
	- T□	bar	315		
	- Y □	bar	零压单独回油箱		
最大设定压力	- 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			
最大压力限制			如果有必要，该值可以降低		
	- 额定压力 50 bar	bar	75		
	- 额定压力 100 bar	bar	135		
	- 额定压力 200 bar	bar	240		
	- 额定压力 315 bar	bar	350		
- 额定压力 350 bar	bar	390			
最大流量	L/min	275	550	700	
先导流量	L/min	0.4 至 1	0.4 至 1.5	0.4 至 1.5	
油液	符合DIN51524标准的矿物油（HP、HLP）				
油温	°C	-20 至 +80			
黏度范围	mm <sup>2</sup> /S	20 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 5 %			
线性	%	< 最大设定压力的 ±3.5 %			
制造误差引起的设定值	- DBEM	%	< 最大设定压力的 ±5 %		
	- DBEME	%	< 最大设定压力的 ±1.5 %		
阶跃响应 (Tu + Tg)	0 → 90 %	ms	~ 100	用立式液压液柱测量，端口A为 0.2 L	
	90 → 0 %	ms	~ 100		
阶跃响应 (Tu + Tg)	0 → 90 %	ms	~ 200	用立式液压液柱测量，端口A为 5 L	
	90 → 0 %	ms	~ 200		
电气部分（型号DBEM...）		G24		G24-8	
最小电流	mA	≤100		≤100	
最大电流	mA	1600 ± 10 %		800 ± 5 %	
线圈电阻	- 20 °C 时冷值	Ω	5.5	20.6	
	- 最大热值	Ω	8.05	33	
通电率	%	100		100	

注意：在环境温度为70°C，使用率为100%电流时，线圈温度可高达170°C。与线圈的接触可能会导致烧伤。

## 技术参数 (有关这些数据外的, 请咨询我们公司技术)

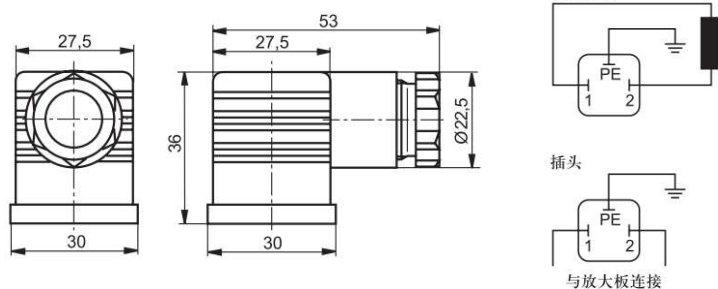
电气部分集成电子设备 (OBE) (型号: DBEME..)			
电源电压	- 额定电压	VDC	24
	- 下限电压	VDC	21
	- 上限电压	VDC	35
额定电流		A	≤ 1.5
保险丝电流		A	2
输入	- 电压型	VDC	0 - 10
	- 电流型	mA	4 - 20
输出	- 实际电流值	mV	1 mV ± 1mA
阀门的保护等级符合EN60529			IP65 已安装并固定的插头
外置电控器 (型号DBEM...)		G24	G24-8
模块化设计放大器 (模拟电路)		VT-MSPA1-1-1X/V0/	VT-MSPA1-1-30
欧洲板卡设计放大器 (数字电路)		VT-VSPD-1-2X/V0/-0-1	
欧洲板卡设计放大器 (模拟电路)		VT-VSPA1-2-1X/V0/	VT-2000-5X/X/V0
插头式设计放大器 (模拟电路)		VT-SSPA1-1-1X/V0/0-24	

## 技术参数 (电气连接, 插头)

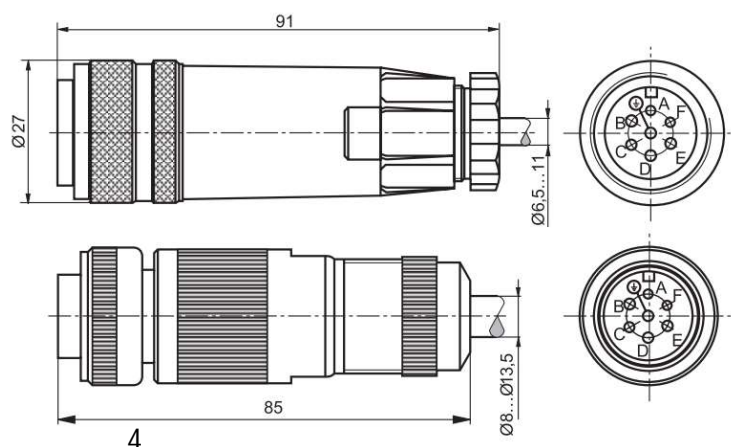
### 型号 DBEME 插头端子标识

	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 $35 \text{ V}$ ); $i_{\max} \leq 2 \text{ A}$	
	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 ( $1 \text{ mV} \pm 1 \text{ mA}$ ) 欧姆阻抗 > 10 kΩ	
	PE	与阀体电磁铁连接	

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



型号 DBEME (集成式电控器)  
插头按 DIN EN 175201-804  
焊点从 0.5 至 1.5 mm<sup>2</sup>  
(同时对插头有效)

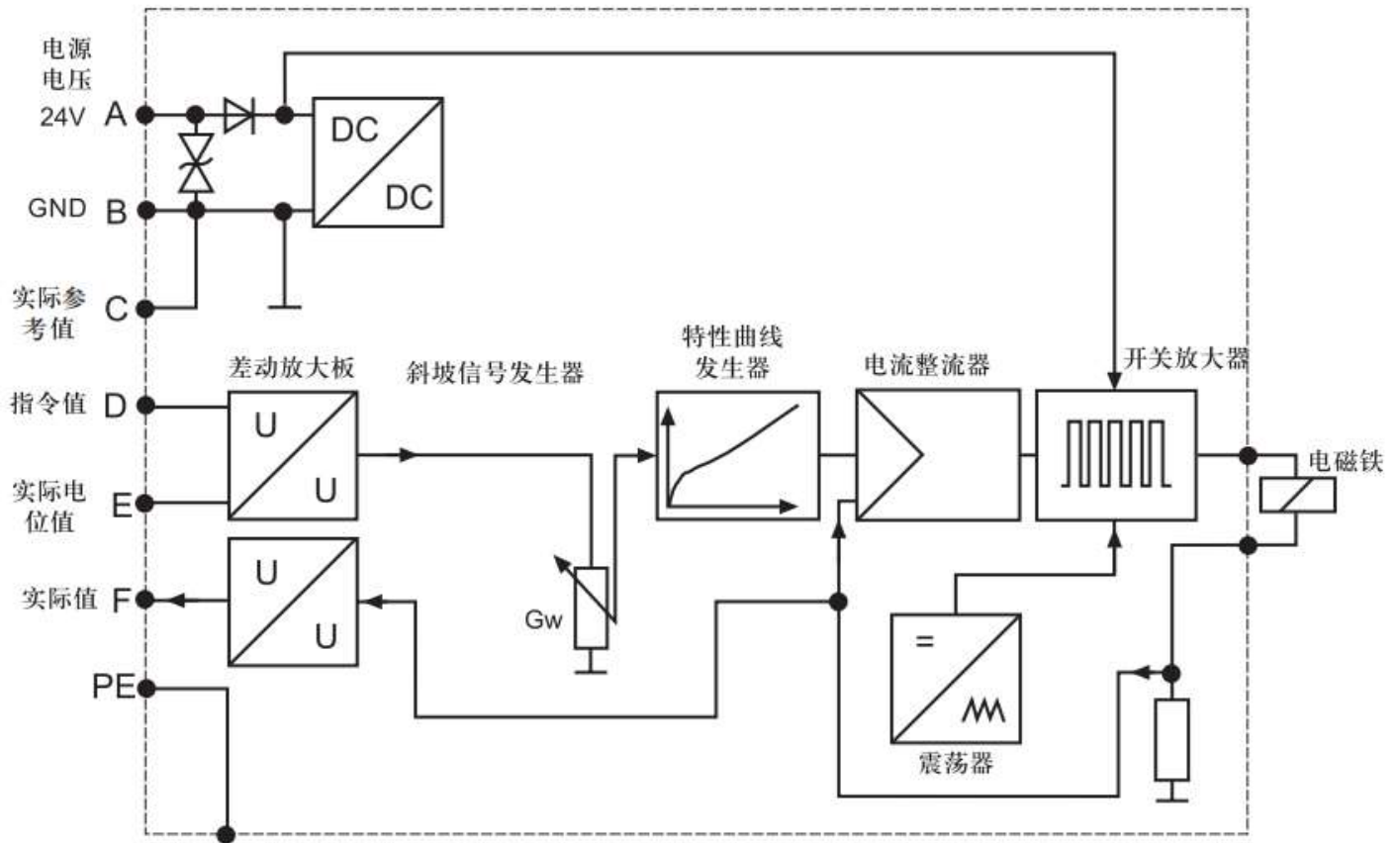


# 集成式放大板 ( OBE ) ， 电路方框图

## 功能

电控器由 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。



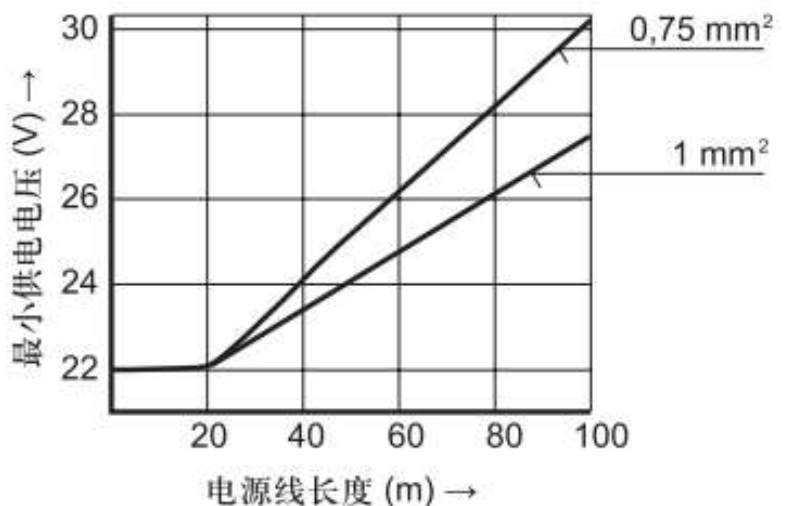
电源电压电源带整流器:单相整流或交流桥:

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

供电导线:

- 建议使用 6 芯  $0.75$  或  $1\text{mm}^2$  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  $100\text{ m}$

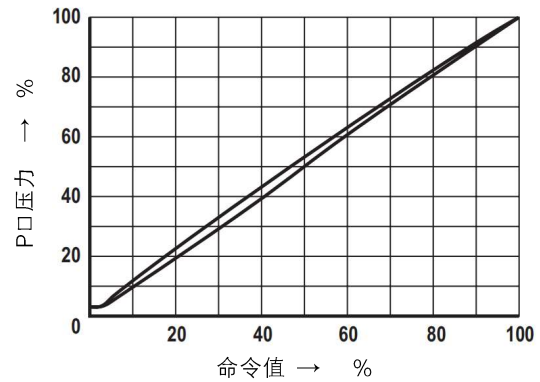
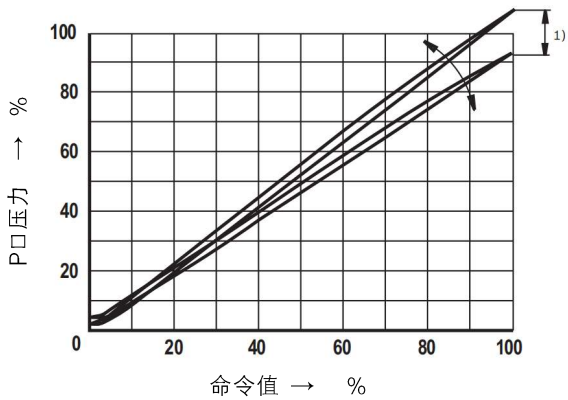
电源的最低供电电压取决于电源电缆的长度 ( 参考图表 )。当导线长度大于  $>50\text{ m}$  时，必须在导线旁边安装  $2200\text{ }\mu\text{F}$  的电容。



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

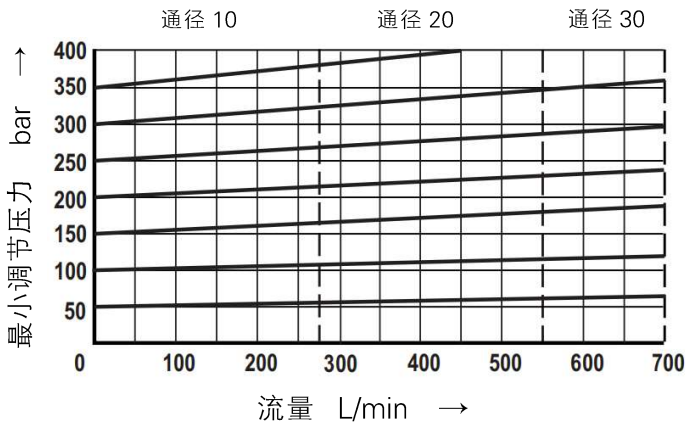
P口压力与指令值的关系 (流量= 24 L/min)

型号: DBEM

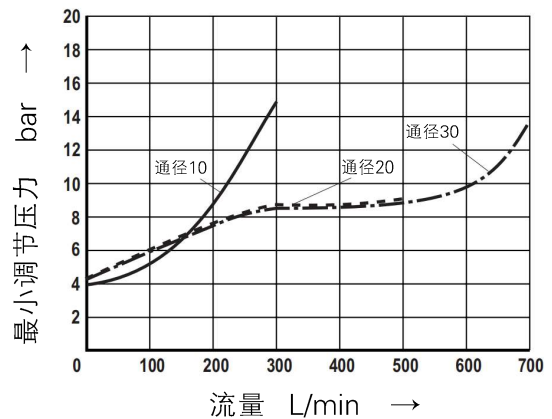


对于型号DBEM, 可以使用命令值衰减电位器“Gw”来改变外部放大器(类型和数据见后表)上的制造公差。数字放大器使用参数“限制”进行设置。在此情况下, 不得超过技术数据的最大控制电流。为了使多个阀门能够调整到相同的特性曲线。在命令值100%时压力不要超过最大设定值。

## 设定压力与流量关系

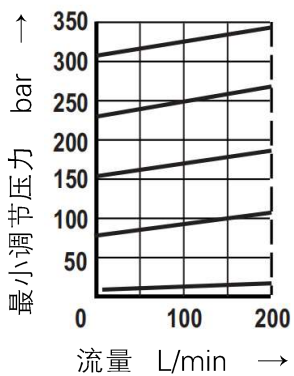


## 零指令时最小压力



特征曲线适用于总流量范围内: T或Y = 0 bar输出压力。  
注意: 为了达到最小设定压力, 电流不得超过100mA。

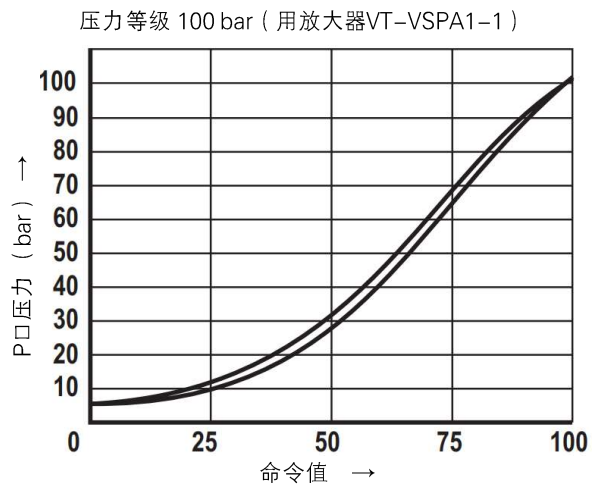
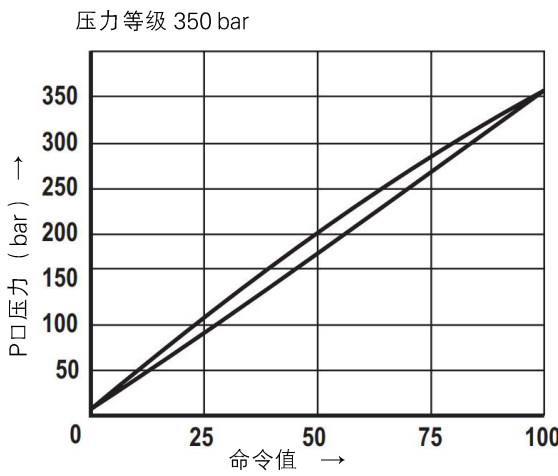
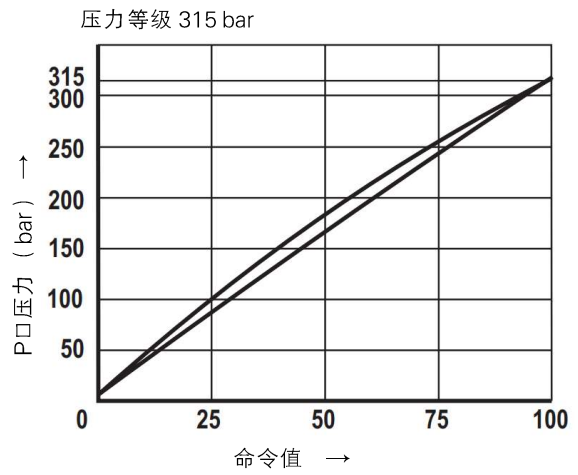
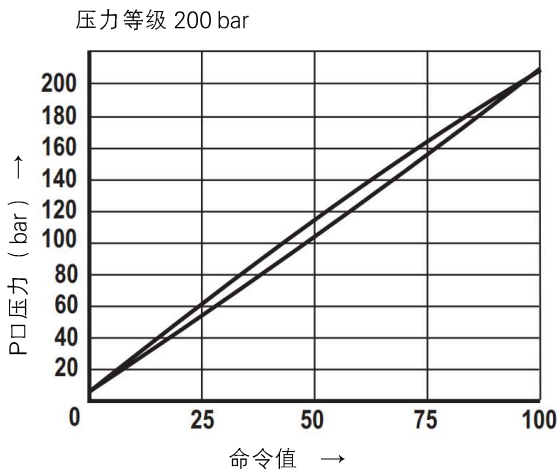
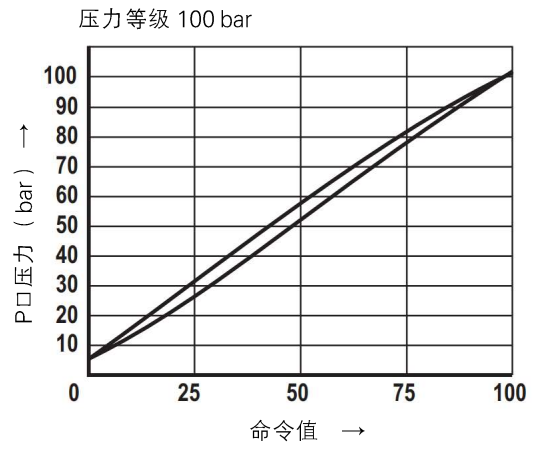
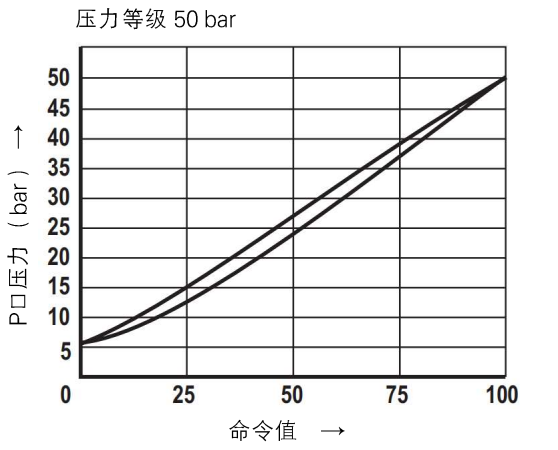
口径 10



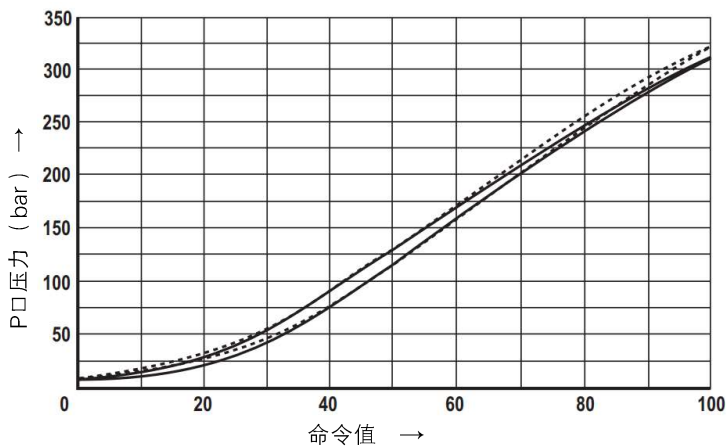
型号G (尺寸20和尺寸30的特征曲线与底板安装相同”)

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

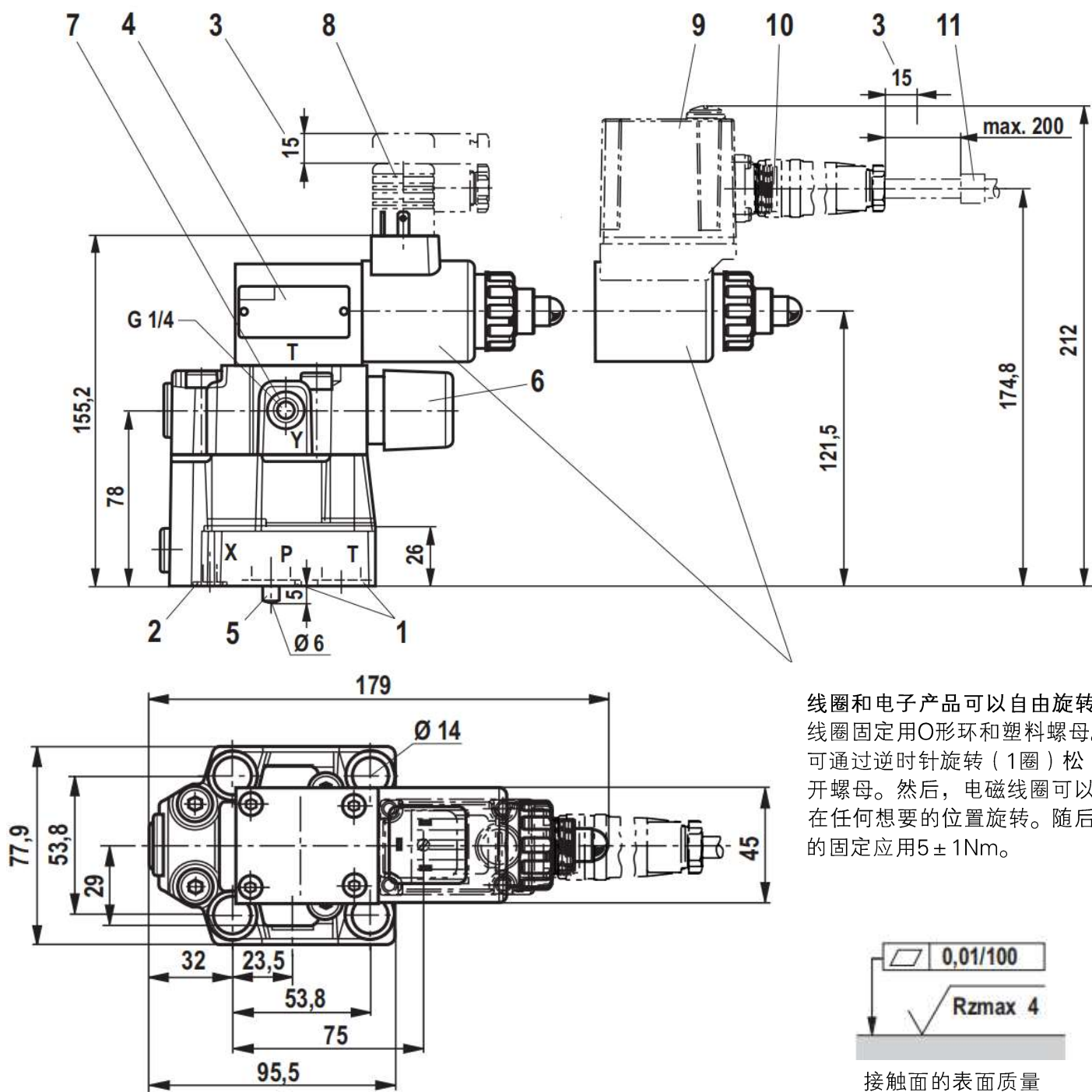
命令值压力特性曲线 (在 24 L/min 的流量下用放大器VT-MSPA1-1测量)



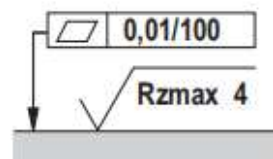
以额定压力 315 bar为例, 比较5X和7X (使用放大器VT-SSPA1-1-1X和800mA线圈)



----- = 型号7X  
 ————— = 型号5X



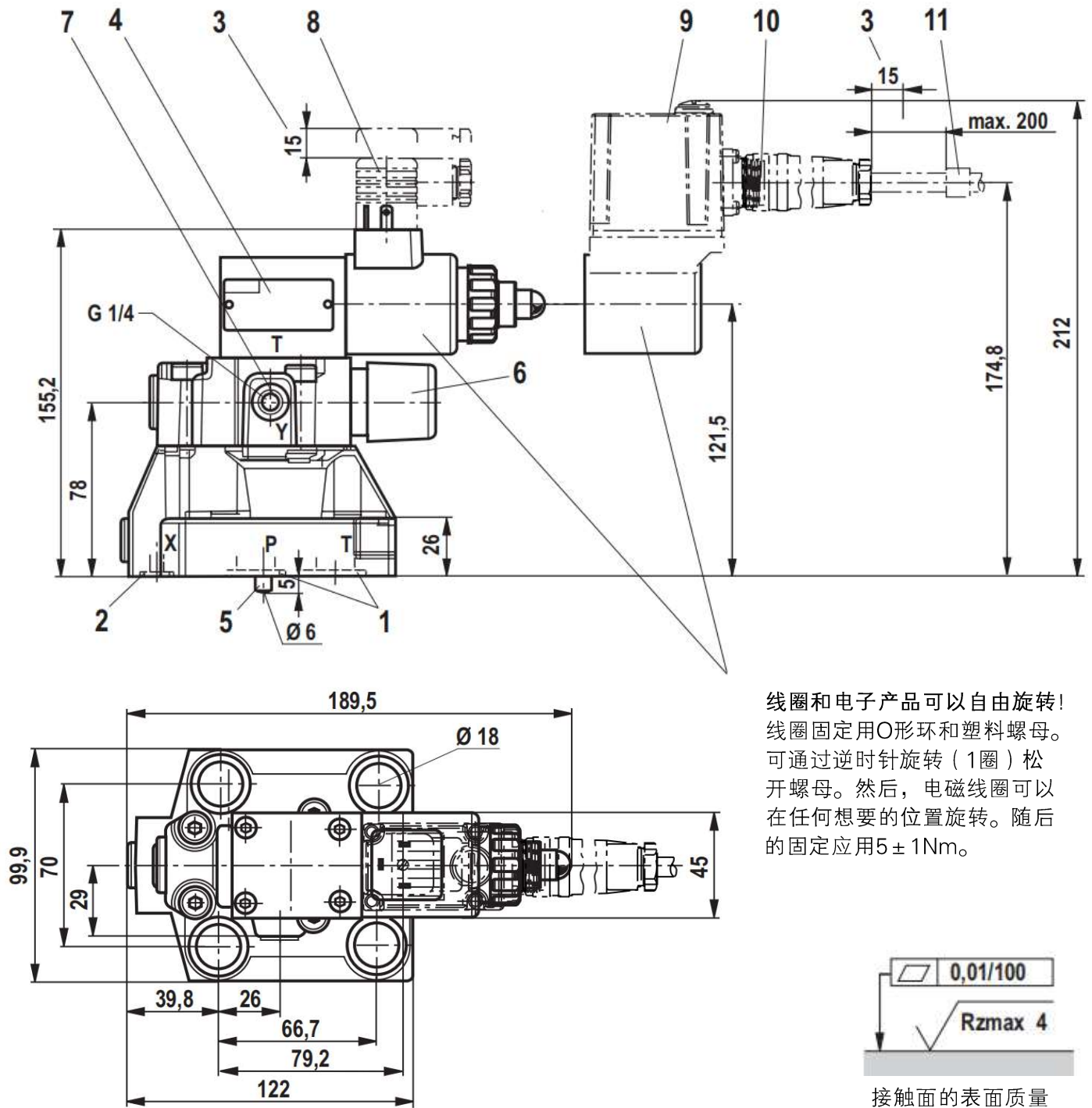
线圈和电子产品可以自由旋转!  
线圈固定用O形环和塑料螺母。  
可通过逆时针旋转(1圈)松开螺母。然后,电磁线圈可以在任何想要的位置旋转。随后的固定应用 $5 \pm 1$  Nm。



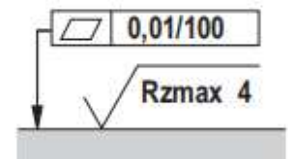
接触面的表面质量

1. P口和T口的密封圈
2. X口的密封圈
3. 拆卸配合连接器需要的空间
4. 铭牌
5. 定位销
6. 最大压力限制
7. 外部先导回油, 零压单独回油箱
8. 插头用于DBEM型
9. 集成电子(OBE)
10. 插头用于DBEME型
11. 电缆紧固件
12. 连接螺钉: 4-M12x40-10.9-fIZn-240h-L

摩擦系数 $\mu_{total}=0.09-0.14$ ; 拧紧力矩 $MA=75Nm \pm 10\%$



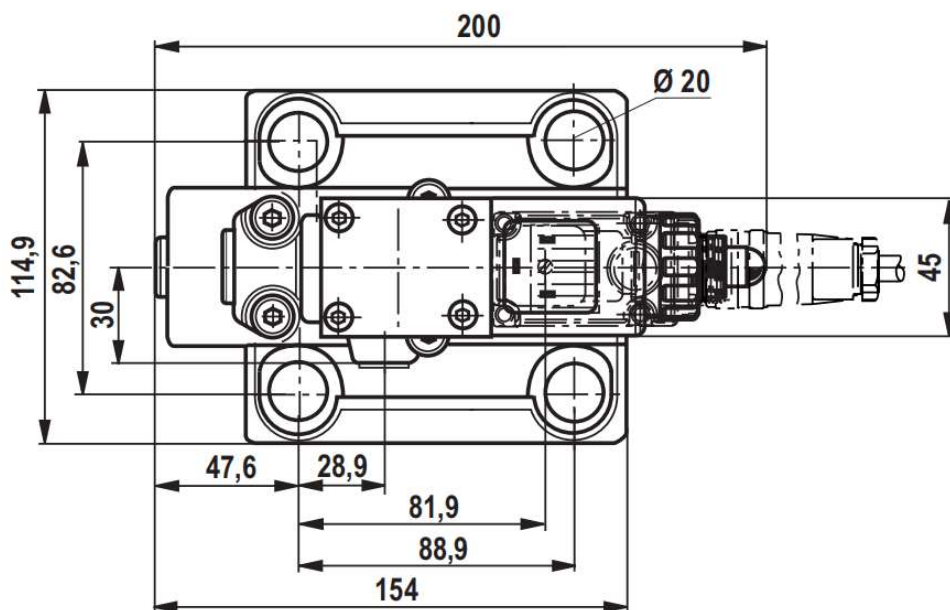
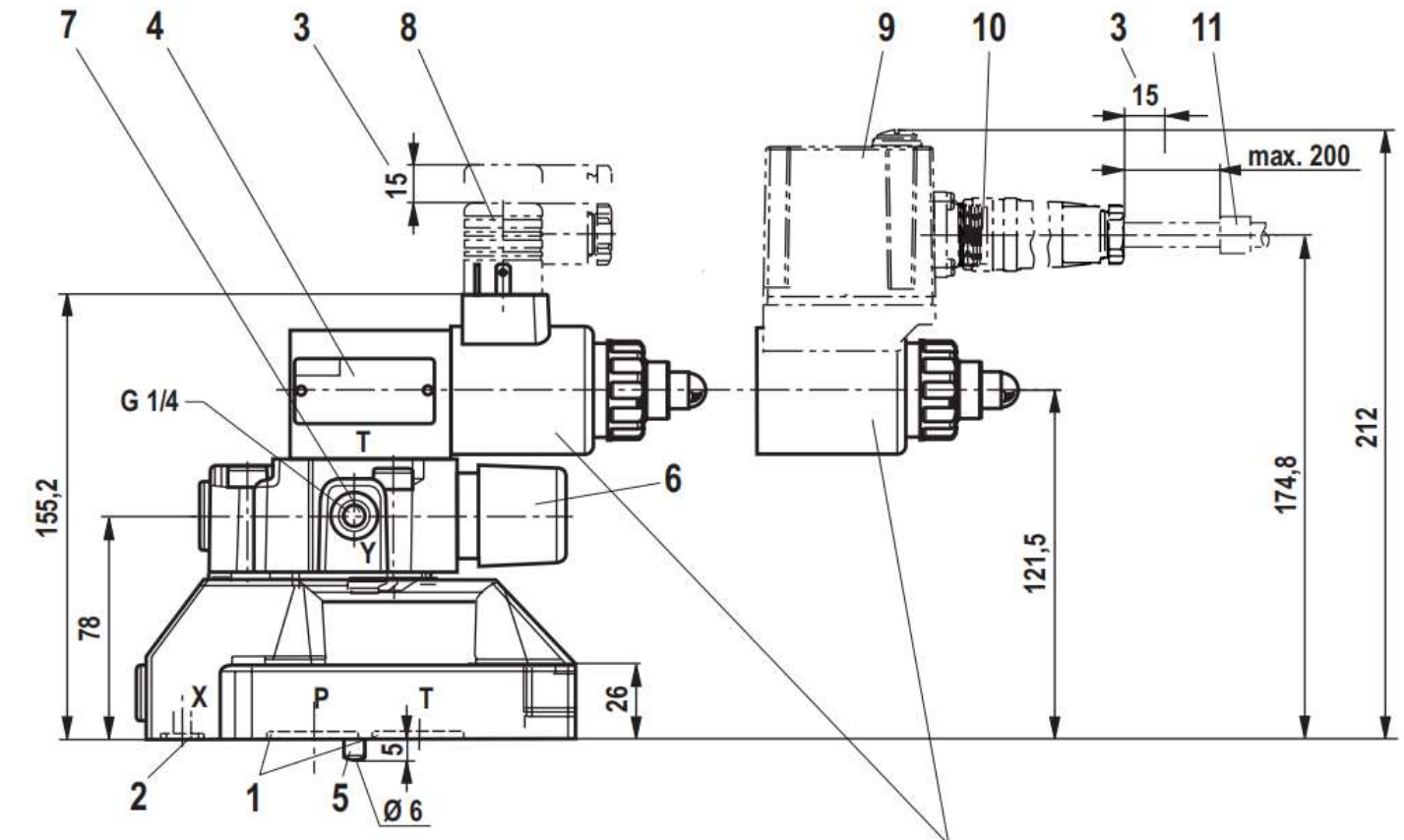
线圈和电子产品可以自由旋转!  
线圈固定用O形环和塑料螺母。  
可通过逆时针旋转(1圈)松开螺母。然后,电磁线圈可以在任何想要的位置旋转。随后的固定应用 $5 \pm 1\text{Nm}$ 。



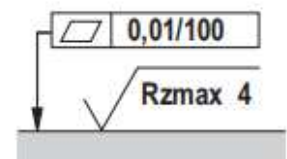
接触面的表面质量

1. P口和T口的密封圈
2. X口的密封圈
3. 拆卸配合连接器需要的空间
4. 铭牌
5. 定位销
6. 最大压力限制
7. 外部先导回油, 零压单独回油箱
8. 插头用于DBEM型
9. 集成电子(OBE)
10. 插头用于DBEME型
11. 电缆紧固件
12. 连接螺钉: 4-M16x50-10.9-fIZn-240h-L

摩擦系数 $\mu_{\text{total}}=0.09$ 至 $0.14$ ; 拧紧力矩 $MA=185\text{Nm} \pm 10\%$



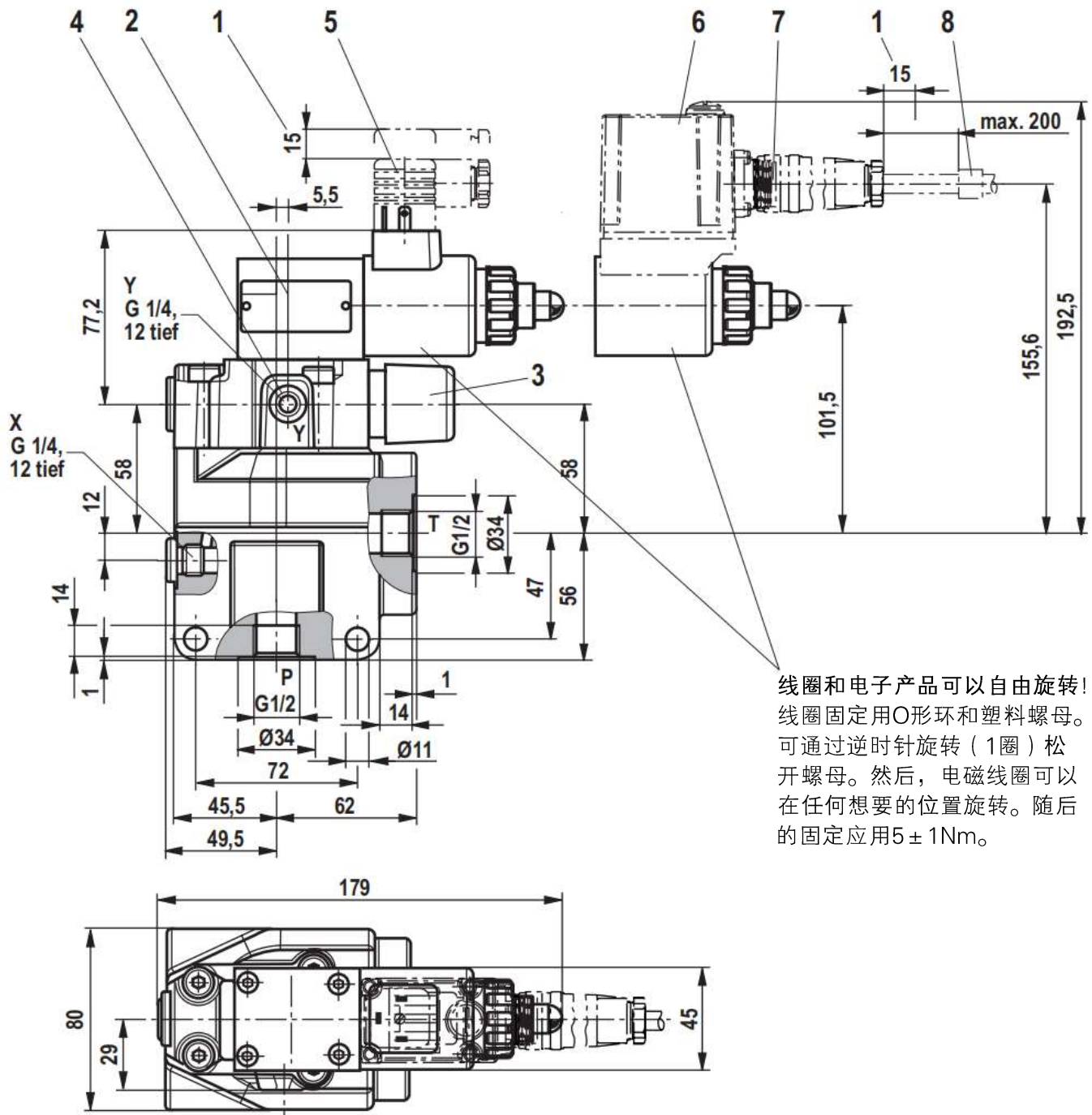
线圈和电子产品可以自由旋转！  
线圈固定用O形环和塑料螺母。  
可通过逆时针旋转（1圈）松开螺母。然后，电磁线圈可以在任何想要的位置旋转。随后的固定应用 $5 \pm 1$ Nm。



接触面的表面质量

1. P口和T口的密封圈
2. X口的密封圈
3. 拆卸配合连接器需要的空间
4. 铭牌
5. 定位销
6. 最大压力限制
7. 外部先导回油，零压单独回油箱
8. 插头用于DBEM型
9. 集成电子(OBE)
10. 插头用于DBEME型
11. 电缆紧固件
12. 连接螺钉：4-M18x50-10.9-fIZhnc-240h-L

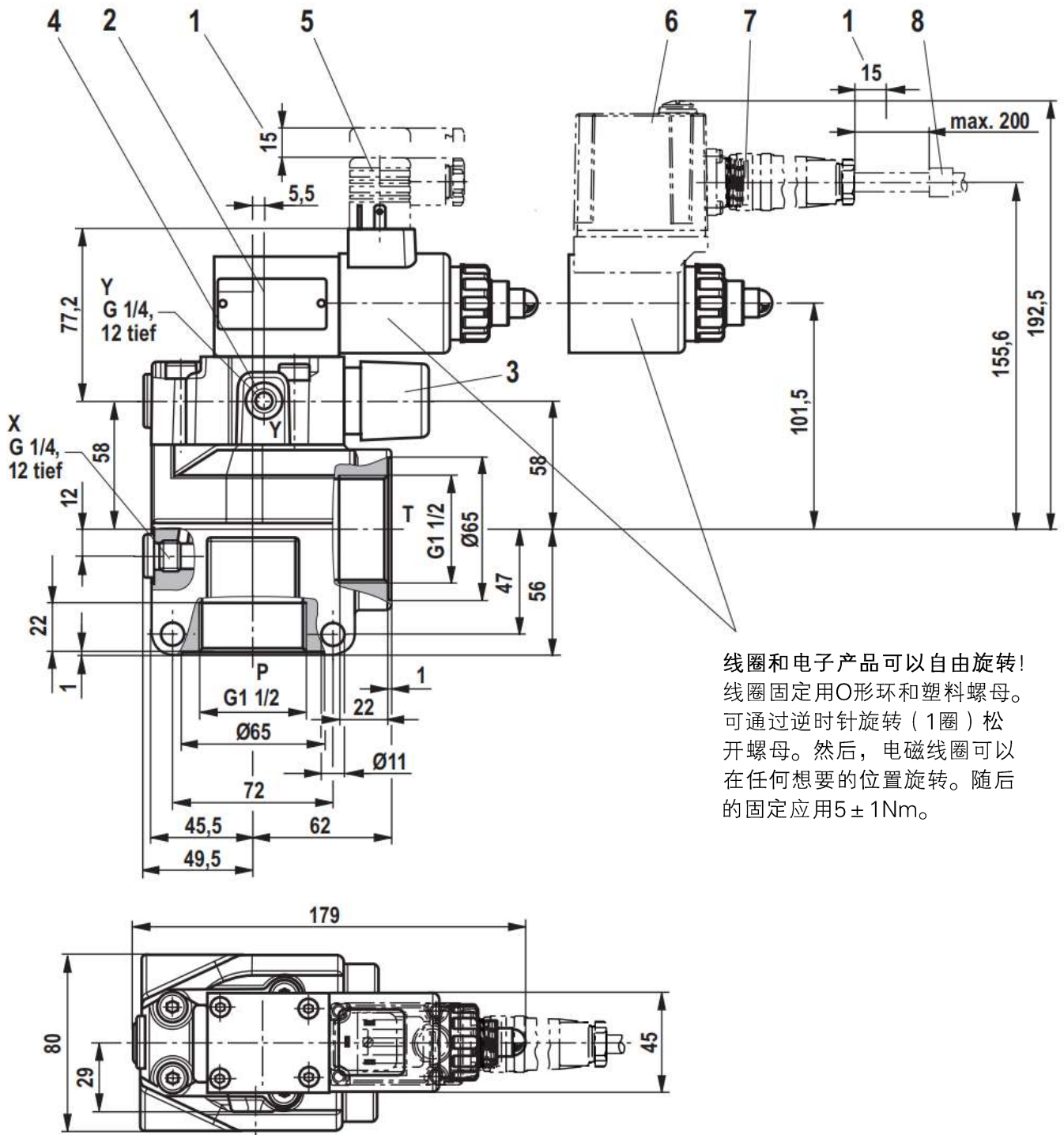
摩擦系数 $\mu_{total}=0.09$ 至 $0.14$ ； $10^6$ 拧紧力矩 $MA=248$ Nm  $\pm 10\%$



线圈和电子产品可以自由旋转!  
线圈固定用O形环和塑料螺母。  
可通过逆时针旋转(1圈)松开螺母。然后,电磁线圈可以在任何想要的位置旋转。随后的固定应用 $5 \pm 1\text{Nm}$ 。

1. 拆卸配合连接器需要的空间
2. 铭牌
3. 最大压力限制
4. 外部先导回油, 零压单独回油箱
5. 插头用于DBEM型
6. 集成电子(OBE)
7. 插头用于DBEME型
8. 电缆紧固件





线圈和电子产品可以自由旋转!  
线圈固定用O形环和塑料螺母。  
可通过逆时针旋转(1圈)松开螺母。然后,电磁线圈可以在任何想要的位置旋转。随后的固定应用 $5 \pm 1\text{Nm}$ 。

1. 拆卸配合连接器需要的空间
2. 铭牌
3. 最大压力限制
4. 外部先导回油, 零压单独回油箱
5. 插头用于DBEM型
6. 集成电子(OBE)
7. 插头用于DBEME型
8. 电缆紧固件