

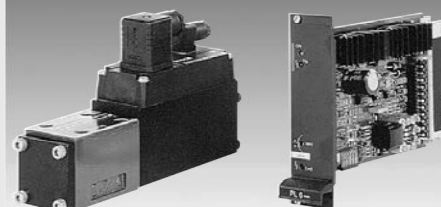
伺服电磁阀，带有电子 位置反馈器 (LvdT DC/DC ± 10 V)

RC 29028/01.05

1/10

型号 4WRPH 6

通径 (NG) 6
设备系列 2X
最大工作压力 P, A, B 315 bar, T 250 bar
额定体积流量 2...40 l/min (Δp 70 bar)



目录

内容	
特征	
订货参数供货范围	
首选型号	
功能，剖面图	
符号	
技术参数	
带有外部电子控制单元的阀	
特性曲线	
尺寸	

特征

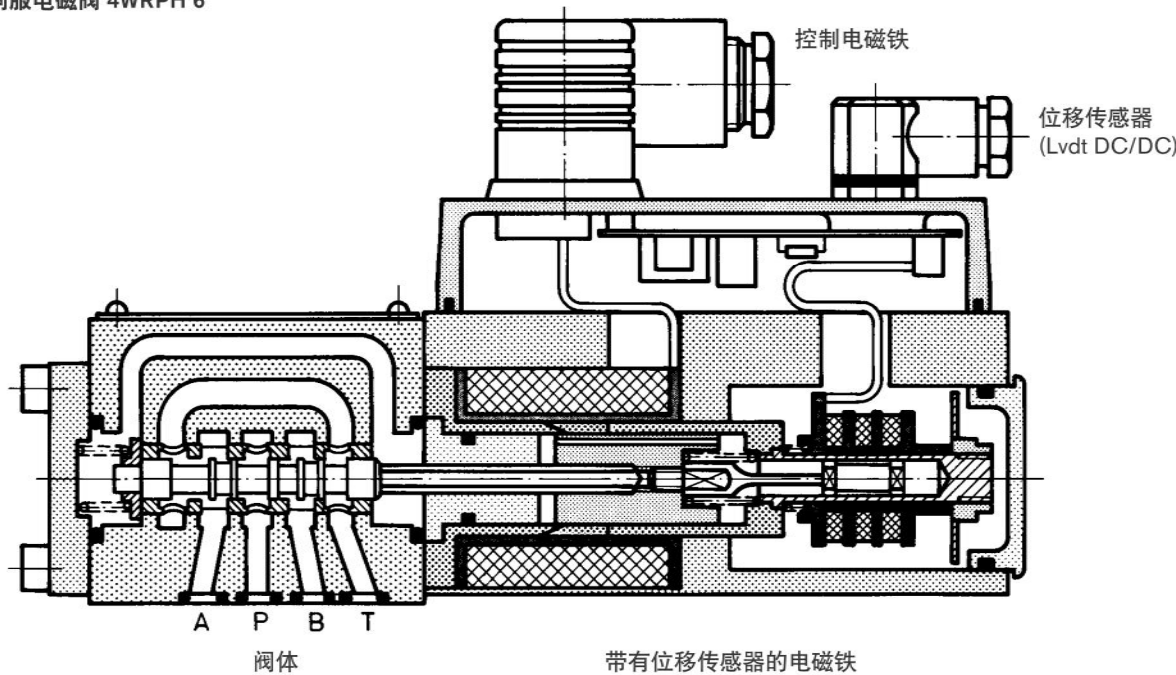
页码	
1	– 直动式伺服电磁阀 NG6，配有控制活塞和钢套，伺服性能可靠
2	– 单侧控制，断电时处于4/4fail-safe功能位置
2	– 调节电磁铁内置有位置反馈器和位移传感器的电子控制单元 (LvdT DC/DC)
3	– 用于生产和试验设备中的电液调节
3	– 用于阀板安装：安装孔符合 ISO 4401-03-02-0-94
4	– 安装板根据产品目录 RC 45053 (单独订购)
5 和 6	– 符合 DIN 43560-AM2 标准的线缆插座
7 和 8	– 电磁铁 2P+PE/M16 x 1,5，位移传感器 4P/Pg7
9	– 包含在供货范围内，参见产品目录 RD 08008
	– 外部电子控制单元 (单独订购)
	• 适用于标准特性曲线“L”的电气放大器
	0 811 405 060, 参见产品目录 RD 30041
	• 适用于有拐点的特性曲线“P”的电气放大器
	40 % – 0 811 405 065 和 60 % – 0 811 405 066,
	参见产品目录 RD 30040

可根据需要提供的型号

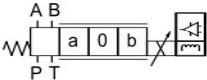
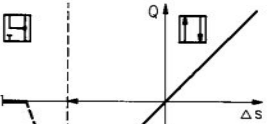
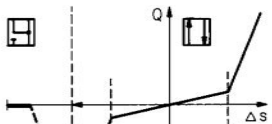
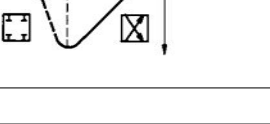
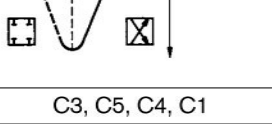
- 常规应用
- 用于塑料机械的特殊型号
- 牢固耐用的“耐震”型，适合于 40 g 以下的应用，可安装在带有金属罩和集中插头 (7P) 的阀上。

功能，剖面图

伺服电磁阀 4WRPH 6



符号

	线性	p: 拐点 60% [q_n 15.25 l/min]	p: 拐点 40% [q_n 40 l/min]
	 C3, C5		
	 C4, C1		
	C3, C5, C4, C1 标准型 = 1:1, 大于 q_n 40 l/min 也可 2:1		

附件

(4 x)  M5x30 DIN 912-10.9	紧固螺丝	2 910 151 166
 	VT-VRRA1-527-20 / V0, 参见 RD 30041	0 811 405 060
	VT-VRRA1-527-20 / V0 / K60-AGC, 参见 RD 30040	0 811 405 066
	VT-VRRA1-527-20 / V0 / K40-AGC, 参见 RD 30040	0 811 405 065
 2P+PE	线缆插座 2P+PE (M16x1,5) 和 4P (Pg7) 包含在供货范围内, 参见 RD 08008	
 4P		

应用

– 带压力补偿元件的阀放大器 (p/Q)，参见 RD 30058。

测试与维修设备

- VT-PE-TB2 型测试盒，参见 RD 30064。
- VT-PA-3 型测试适配器，参见 RD 30070。

技术参数

常规参数

结构型式	滑阀，直动式，有钢套
控制	具有位置反馈功能的比例电磁铁，外部电气放大器
安装方式	板式连接，NG6 安装孔 (ISO 4401-03-02-0-94)
安装位置	任意
环境温度范围	°C -20...+50
质量	kg 2,3
抗振强度，试验条件	最大 25 g，三维随机振动试验 (24 小时)

液压参数 (使用 HLP 46 的测定值, $\vartheta_{\text{油}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

液压油			符合 DIN 51524...535 标准的液压油，可根据需要使用其它介质					
粘度范围	推荐值	mm ² /s	20...100					
	最大允许值	mm ² /s	10...800					
液压油温度范围		°C	-20...+80					
最大允许污染程度		等级 18/16/13 ¹⁾						
液压油								
清洁度根据 ISO 4406 (c)								
流动方向		参见图形符号						
额定流量，当每个控制槽的压差为 $\Delta p = 35 \text{ bar}^{2)}$		l/min	2	4	12	15	24	40
最大工作压力		bar	接口 P, A, B: 315					
最大压力		bar	接口 T: 250					
使用极限 Δp 阀上的压力降 $q_{Vnom} > q_N$ 阀		bar	315	315	315	315	315	160
		bar	315	315	315	280	250	100
回油 当 100 bar		cm ³ /min	<150	<180	<300	-	<500	<900
		cm ³ /min	-	-	-	<180	<300	<450

电气参数

相对通电持续率	%	100 %	
电源电压		24 V _{nom} (外部电气放大器)	
防护等级		符合 DIN 40050 标准规定的 IP 65	
电磁铁接线		插座 DIN 43650/ISO 4400, M16x1,5 (2P+PE)	
位移传感器接线		插座 Pg7 (4P)	
最大线圈电流	A	2,7	
线圈电阻 R ₂₀	Ω	2,5	
最大功耗, 当 100 % 负荷与工作温度	VA	40	
位移传感器 DC/DC-技术		电源: +15 V/35 mA -15 V/35 mA	信号: 0...±10 V (R _L ≧ 10 kΩ)

静态/动态参数

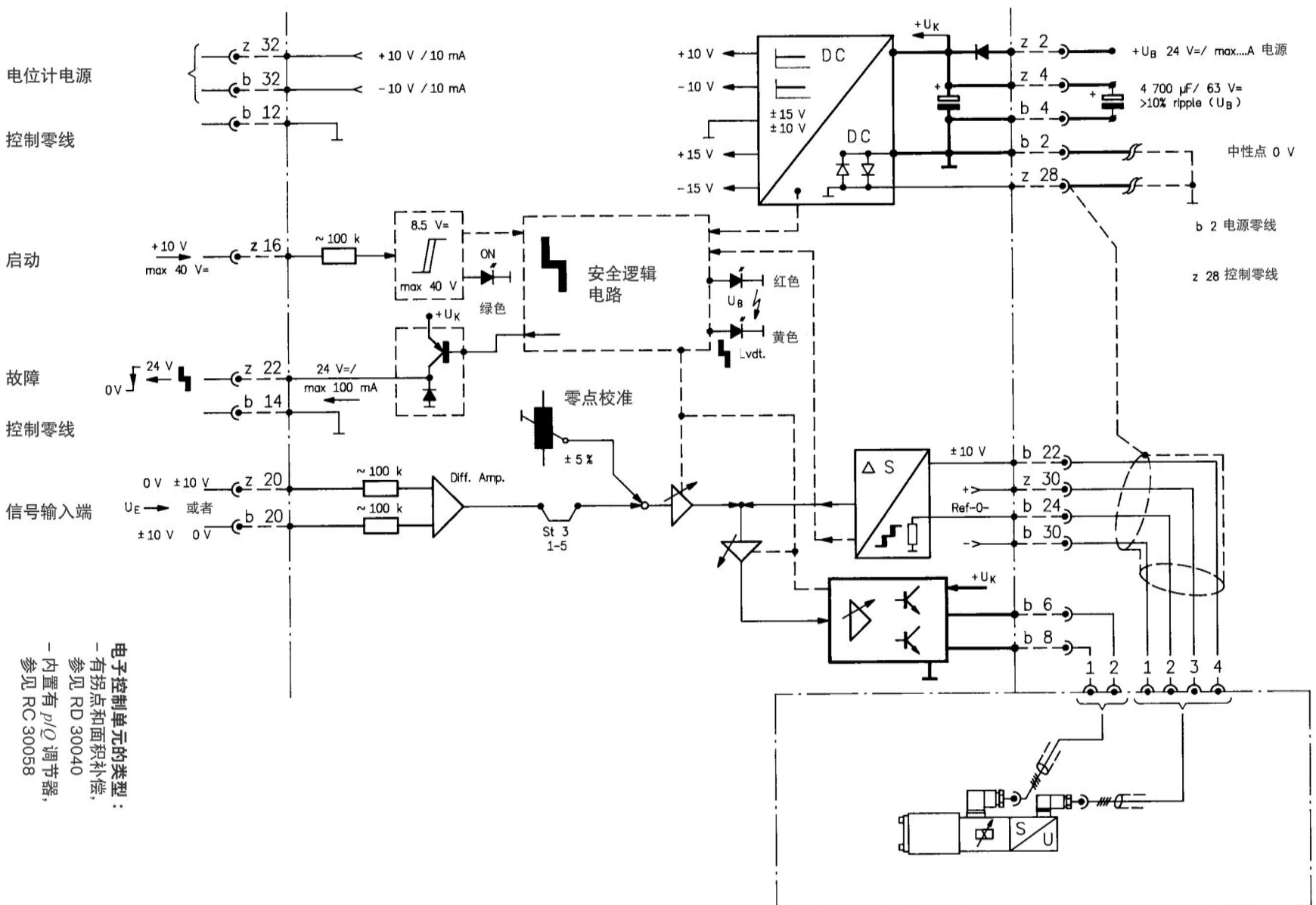
滞后量	%	$\leq 0,2$
加工公差 $Q_{\max}$	%	< 10
信号变化为 0...100 的响应时间 %	ms	< 10
温度波动	零点偏移 $< 1\%$, 当 $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$	

¹⁾ 针对部件所注明的清洁度等级必须在液压系统中得到严格遵守。
有效进行过滤可防止发生故障，同时可提高部件的寿命。
过滤器的选型请参阅产品目录 RD 50070、RD 50076 和 RD 50081。

²⁾ 其它压差下的流量 Δp $Q_x = Q_{\text{nom}} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{5}}$

带有外部电子控制单元的阀 (标准线性特性曲线: L)

电路框图/接线端子配置

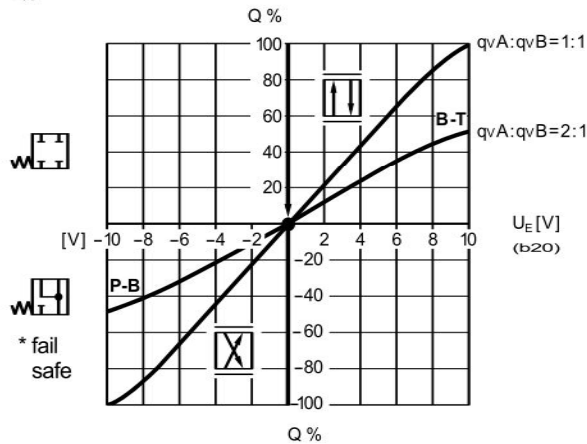


电子控制单元的类型:
 - 有拐点和面积补偿;
 参见 RD 30040
 - 内置有 p/Q 调节器;
 参见 RC 30058

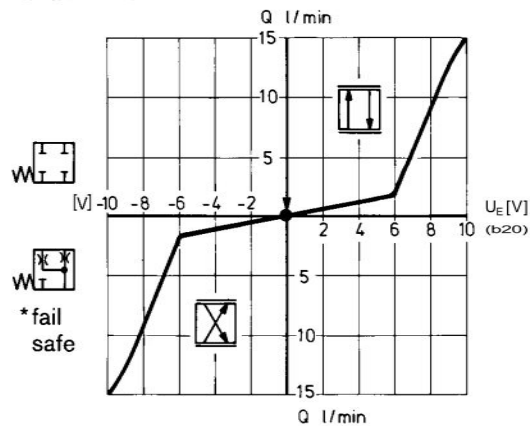
特性曲线（使用 HLP 46 的测定值， $\vartheta_{\text{油}} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ）

体积流量 - 信号电压函数 $Q = f(U_E)$

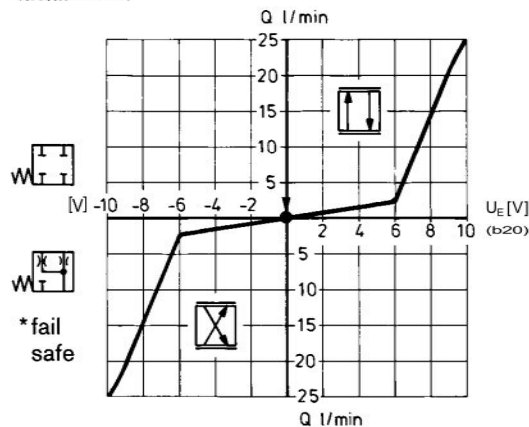
L: 线性



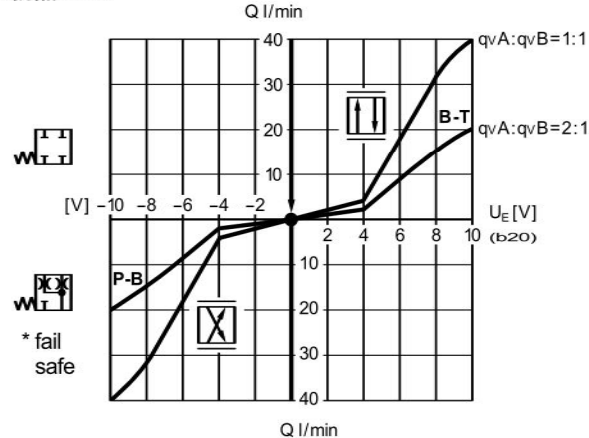
P: (拐点 60%) **



P: (拐点 60%)



P: 拐点 40%



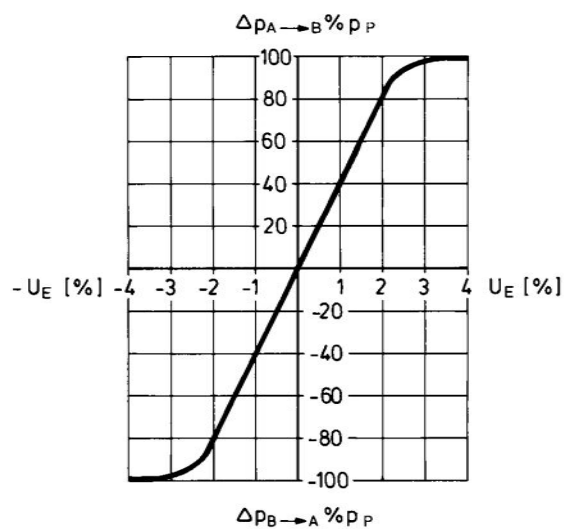
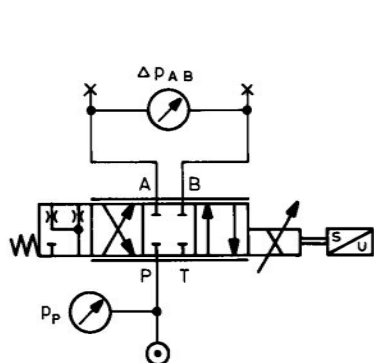
Fail-safe, 当未启动时。

** Q -拐点 = 10% Q_N 。

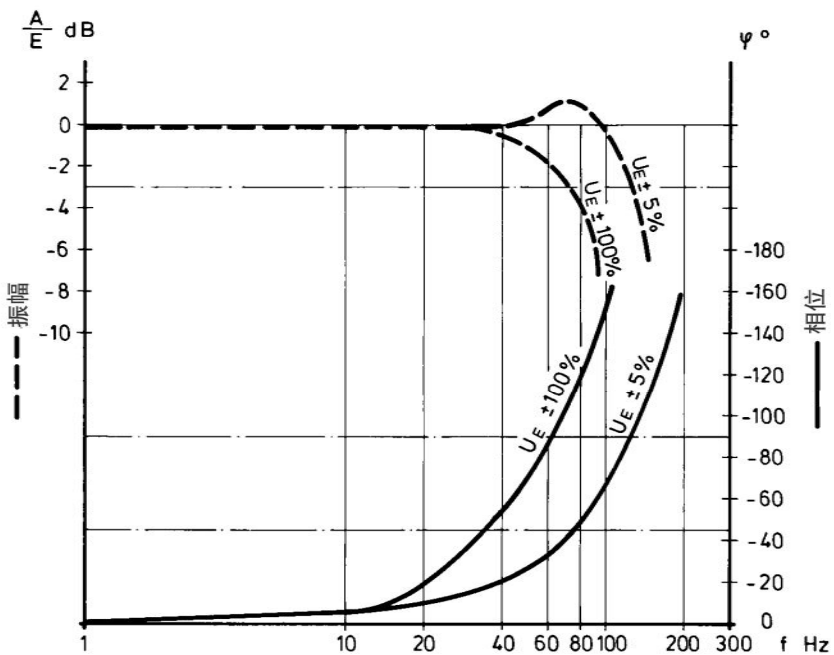
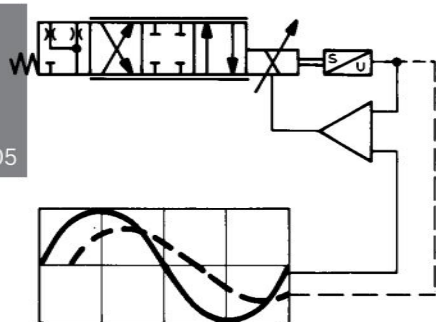
	Fail-safe-位置			
	回油量, 当	100 bar	P-A	50 cm ³ /min
			P-B	70 cm ³ /min
	流量, 当	$\Delta p = 35$ bar	A-T	10...20 l/min
			B-T	7...20 l/min
	回油量, 当	100 bar	P-A	50 cm ³ /min
			P-B	70 cm ³ /min
			A-T	70 cm ³ /min
			B-T	50 cm ³ /min
	Fail-safe	$p = 0$ bar $\rightarrow$ 7 ms	未启动	
		$p = 100$ bar $\rightarrow$ 10 ms		

特性曲线 (使用 HLP 46 的测定值, $\vartheta_{\text{油}} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)

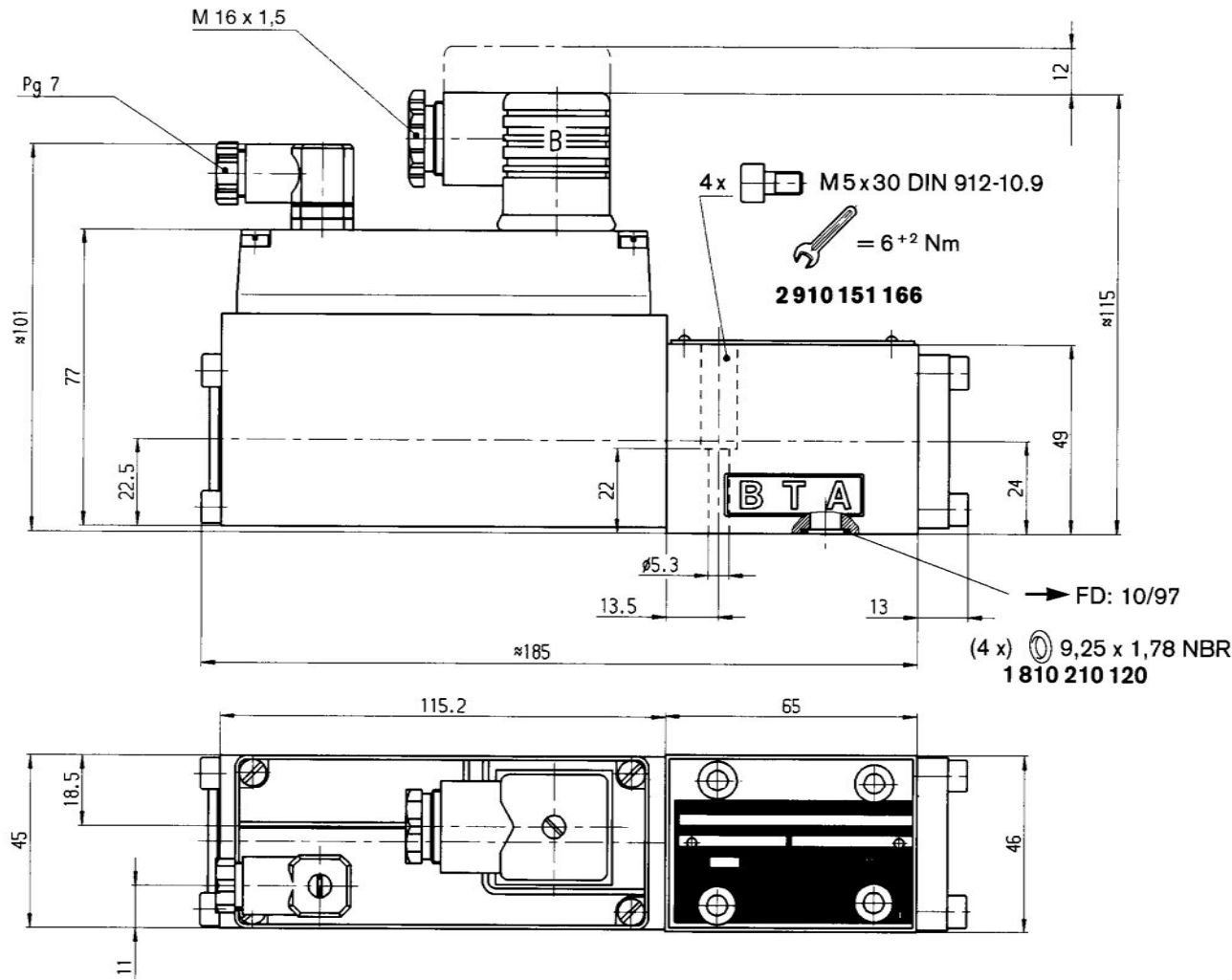
压力放大



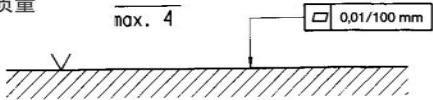
伯德图



尺寸 (单位 : mm)

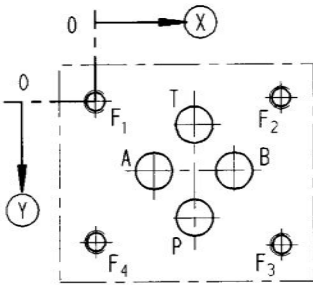


配合件应具有的表面质量



安装孔 : NG6 (ISO 4401-03-02-0-94)
安装板, 参见产品目录
RC 45053

- 1) 与标准不同
- 2) 螺纹深度 :
铁金属 1,5 x Ø
非铁金属 2 x Ø



	P	A	T	B	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
⊗	21,5	12,5	21,5	30,2	0	40,5	40,5	0
⊙	25,9	15,5	5,1	15,5	0	-0,75	31,75	31
∅	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	8 ¹⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾	M5 ²⁾

记录
