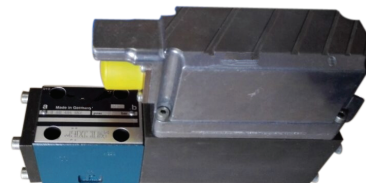


- 6通径直动式伺服电磁阀，带有控制活塞和阀套，具有伺服性能
 - 单边驱动，断电时处于四位四通故障-保险位置
 - 控制电磁铁带有内置位置反馈和集成式放大器（OBE），在工厂校准
 - 用于底板安装，安装面按 ISO 4401-03-02-0-94
 - 接线插头按 DIN 43563-AM6
 - 电气连接 6P+PE
- 信号输入差动放大器接口(A1: ± 10V 或 F1: 4...20 mA)
适用于生产和试验系统中的电液控制器



订货型号

4WRP E H 6 B - 2X G24 K0 / M

集成放大器 =E

控制活塞 / 阀套 =H

口径6 =6

机能符号
四位四通品种

带机能符号 C5 和 C1³⁾
 P → A: q_v B → T: $q_v/2$
 P → B: $q_v/2$ A → T: q_v

电感式位置传感器

标准 = B

M =丁腈橡胶

A1 =指令输入 ± 10V
F1 =指令输入 4...20mA

K0 =不带接线插头
带插座按照 DIN 43563-AM6

触发器电子线路的供电电压
G24 = +24 V DC

2X =20 至 29系列
(安装和连接尺寸不变)

流量特性
L =线性
P =非线性曲线²⁾

在70 bar 阀压差下的公称流量
(35 bar / 节流边)

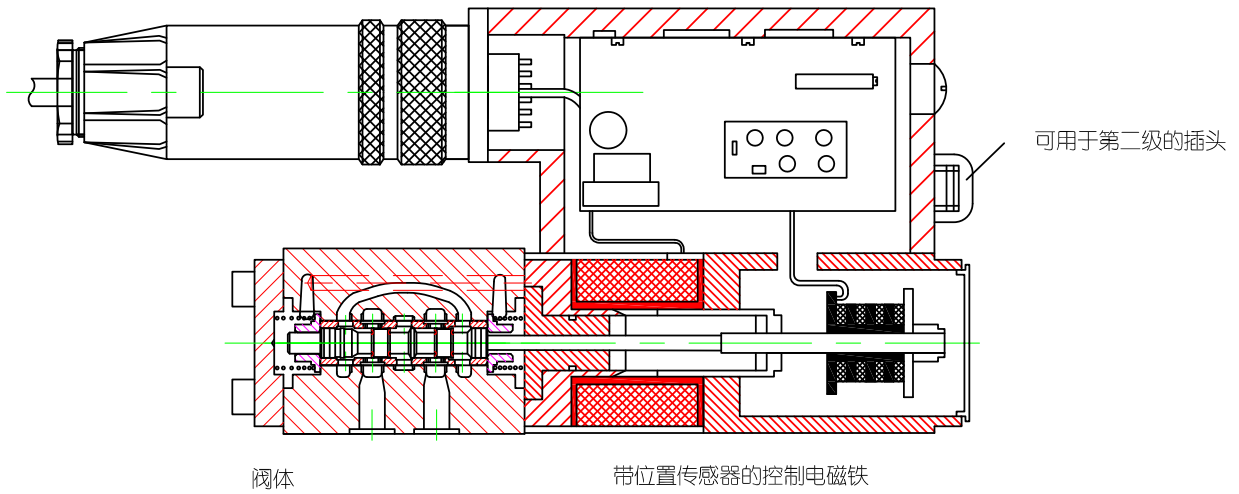
口径6

02	= 2 L/min	04	= 4 L/min
12	= 12L/min	15 ¹⁾	= 15L/min
24	= 24L/min	25 ¹⁾	= 25L/min
40 ³⁾	= 40L/min		

1) 仅与流量特性“p”有关
 2) 转折点 60% 针对 6 通径公称流量“15”和“25”，否则转折点 40%
 3) q_v 2:1仅用于公称流量 = 40 L/min

功能说明

伺服电磁阀 4WRPEH6



机能符号





	<p>线性</p>	<p>P: 转折点 60% $Q_n=15,25$ L/min</p>	<p>P: 转折点 40% $Q_n=40$ L/min</p>
	<p>C3 C5 C4 C1 C</p>	<p>C3 C5 C4 C1</p>	
<p>标准=1:1, Q_n 40L/min时也是2:1</p>			

技术参数

概述

结构	滑阀式, 直动式, 带钢阀套	
驱动	带位置控制的比例电磁铁, OBE	
安装形式	底板, 安装面通径 6 (ISO 4401-03-02-0-94)	
安装位置	可选	
环境温度范围	°C	-20至+50
重量	Kg	2.7
抗震检测条件	最大25g, 3维震动 (24 h)	

液压部分 (在P=10MPa, 矿物油40°C ± 5°C时测得)

最高工作压力 (油口 A, B, P)	bar	315					
回油压力 (油口 T)	bar	250					
液压油	符合 DIN 51 524 标准的矿物油 (HL, HLP)						
油液温度范围	°C	-20 至 +70					
粘度范围	mm ² /s	推荐值 20 至 100, 最大允许值 10 至 800					
油液清洁度	油液允许的最高污染等级 按 ISO 4406 (C)18/16/13级 ¹⁾						
油流方向	见机能符号						
额定流量 在 Δp= 35 bar 每个节流边 ²⁾	L/min	2	4	12	15	24	40
工作极限在 Δp 阀压降	 bar	315	315	315	315	315	160
工作极限在 Δp 阀压降	 bar	315	315	315	280	250	100
在 100 bar 下泄漏量	 cm ³ /min	<150	<180	<300	-	<500	<900
	 cm ³ /min	-	-	-	<180	<300	<450
滞环	%	≤0.2					
制造公差, 针对 q _{max}	%	<10					
响应时间, 针对信号变化 0-100%	ms	≤10					
温度漂移	零点位移 < 1%, 在 ΔT=40 °C						
零位调整	工厂设定 ±1%						

1) 在液压系统中必须达到元件要求清洁度等级。有效的过滤防止出现问题, 也延长了元件的使用寿命。

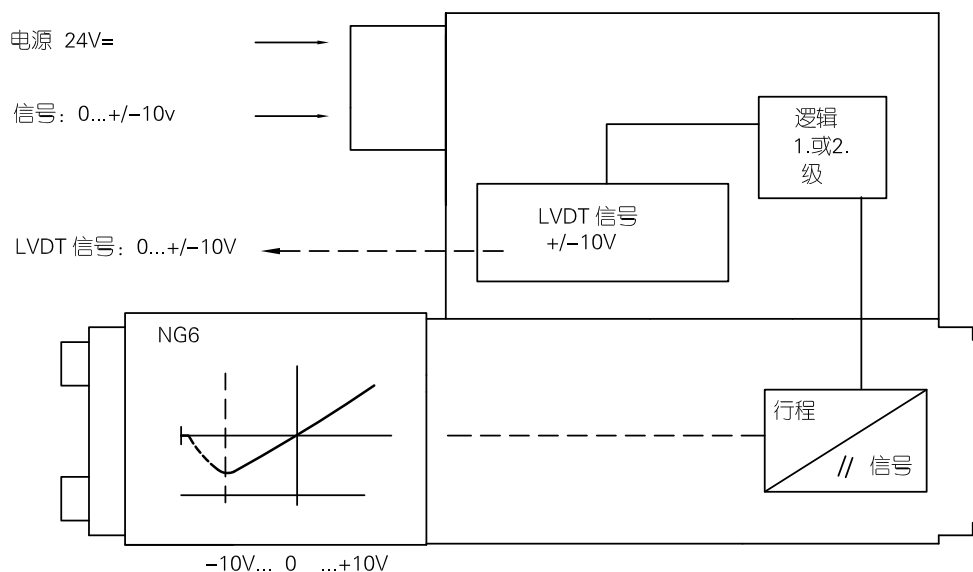
2) 压差 ΔP 下的流量: $q_x = q_{nom} \cdot \sqrt{\frac{\Delta P_x}{35}}$

技术参数

电气参数

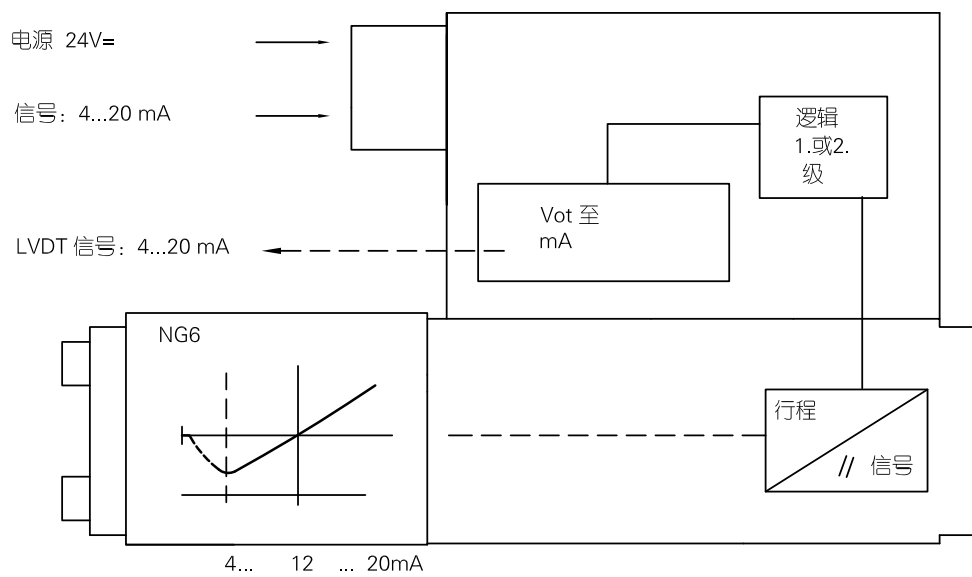
通电率	%	100
保护等级		IP65 按照 DIN 40 050
连接		接线插头 6P+PE, DIN 43563
电源		24 DC _{nom}
端子A:		最小21V DC / 最大40V DC
端子B: 0V		脉动最大 2V DC
功耗		电磁铁 45mm = 40 VA 最大
外部保险丝		2.5 A F
输入, “标准”形式		差分放大器, R _i =100 KΩ
端子D: U _E		0...±10V
端子E:		0V:
输入, “mA”形式		负载, R _{sh} = 200 Ω
端子D: I _{D-E}		4...(12)...20 mA
端子E: I _{D-E}		电流回路 I _{D-E} (反馈)
0V时的最高差动输入电压		D → B E → B 最大 18 DC
检测信号, “标准”形式		LVDT
端子 F: U _{测试}		0...+10 V
端子C:		基准 0 V
检测信号, “mA信号”形式		LVDT 信号 4...20mA (在外负载200...500Ω时)
端子 F: I _{F-C}		4...20mA 输出电流
端子C: I _{F-C}		电流回路 I _{F-C} 反馈
保护导线和屏蔽		见端子标识
推荐电缆		见端子标识 长达20m 7 X 0.75mm ² 长达40m 7x 1 mm ²
校准		在工厂校准, 见阀的特性曲线

型号 A1: 标准



技术参数

型号 F1: mA 信号



有关电缆的技术注意事项

- 形式: — 多芯电缆
 — 优质绞合线, 6级
 — 保护导线 绿/黄
 — 铜编织物屏蔽
- 导线编号: — 由阀的型号、插头型号和信号布置决定
- 电缆: — 0.75 mm² 长达 20m
 — 1.0 mm² 长达 40m
- 外径 : — 9.4...11.8 mm – Pg 11
 — 12.7...13.5 mm – Pg 16

注意:

公称供电电压 24 V DC nom

如果电压降至低于 18 V DC, 内部产生快速关闭, 类似“启用关闭”

此外, 对于“mA信号”品种:

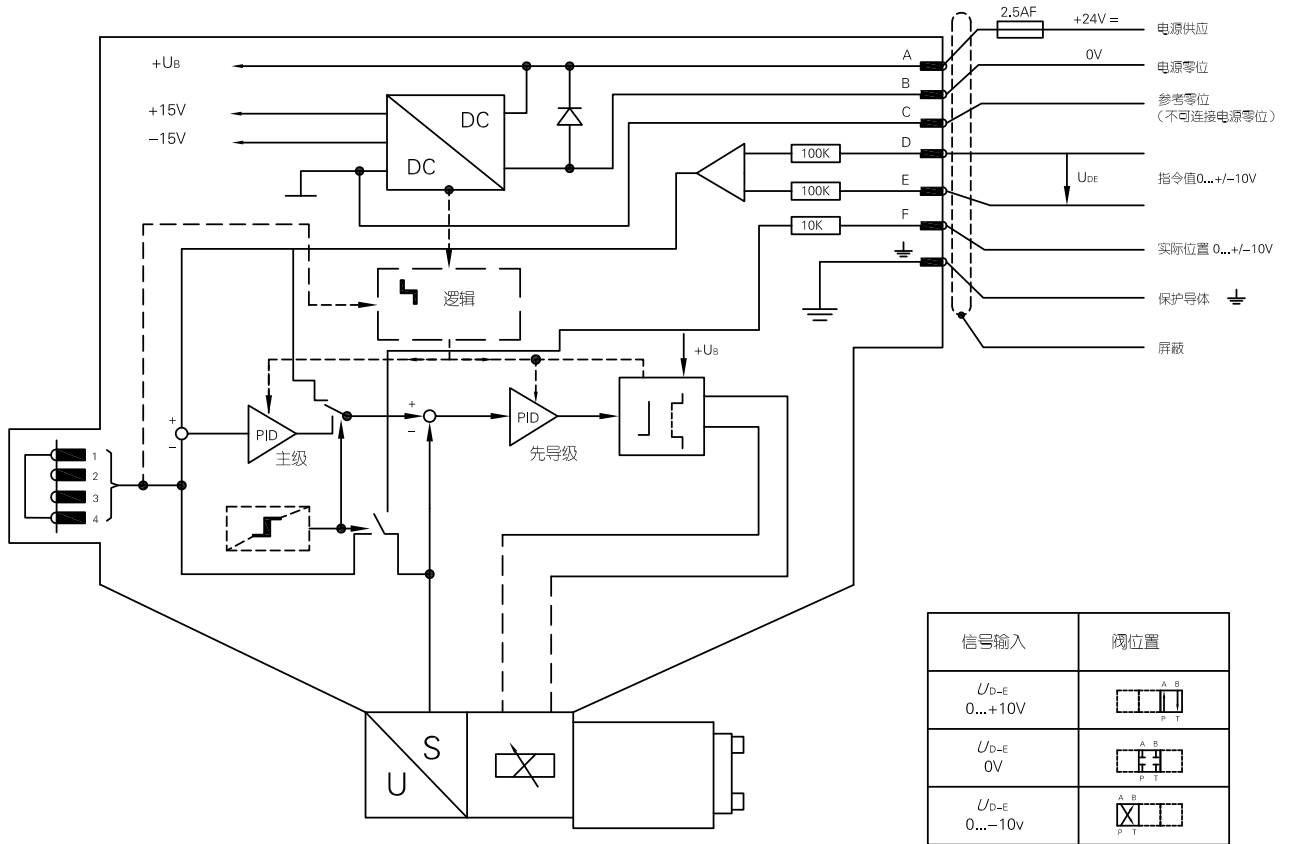
$I_{D-E} \geq 3 \text{ mA}$ — 阀动作

$I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$ — 阀不动作

此时通过放大板发出的电气信号(例如实际值)必须不能用于关闭与安全有关的机器功能!

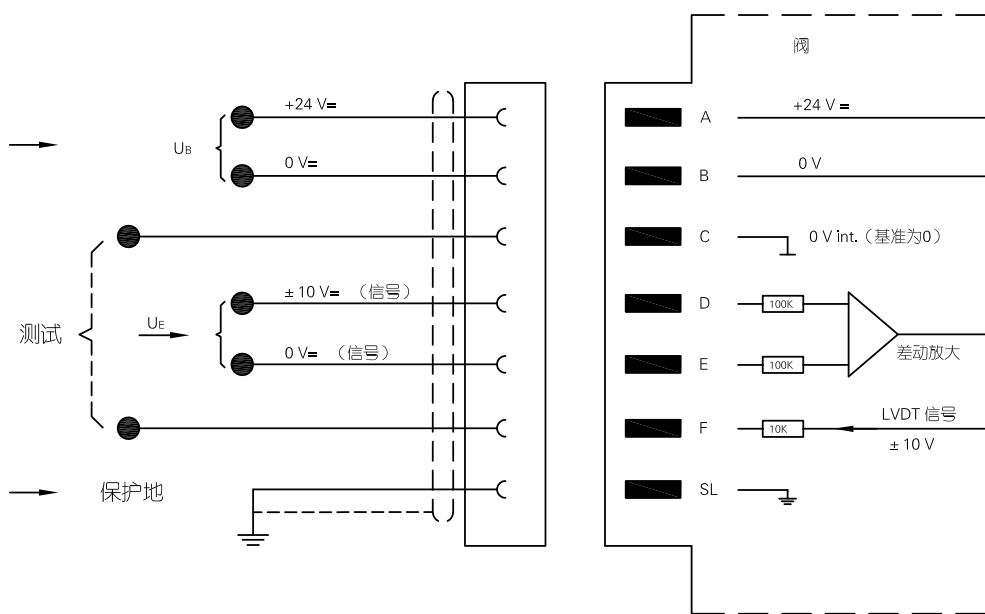
集成式放大板

电路方框图 / 端子标识
 型号 A1: $U_{D-E}: 0... \pm 10V$



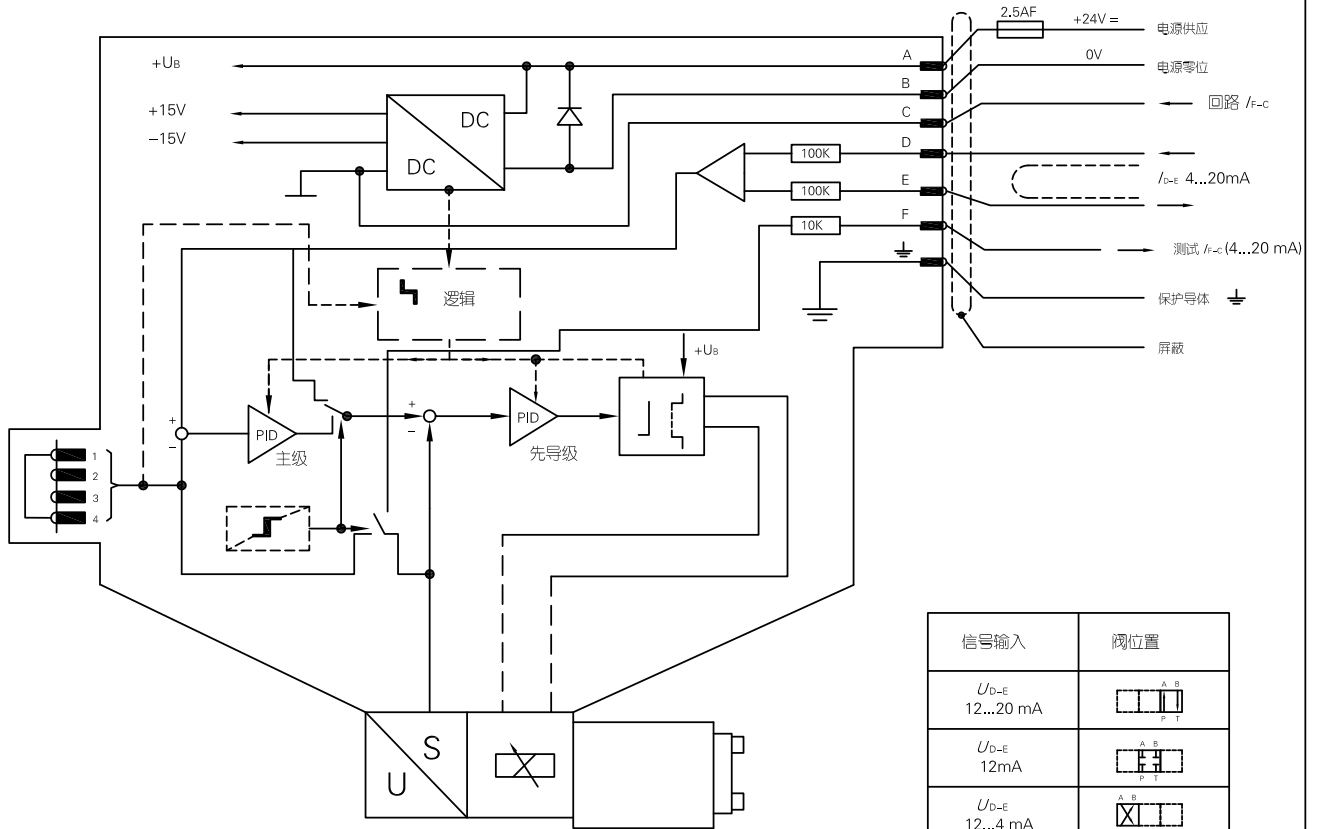
信号输入	阀位置
U_{D-E} 0...+10V	
U_{D-E} 0V	
U_{D-E} 0...-10V	

端子标识 6P+PE
 型号 A1: $U_{D-E}: 0... \pm 10V (R_i = 100K\Omega)$



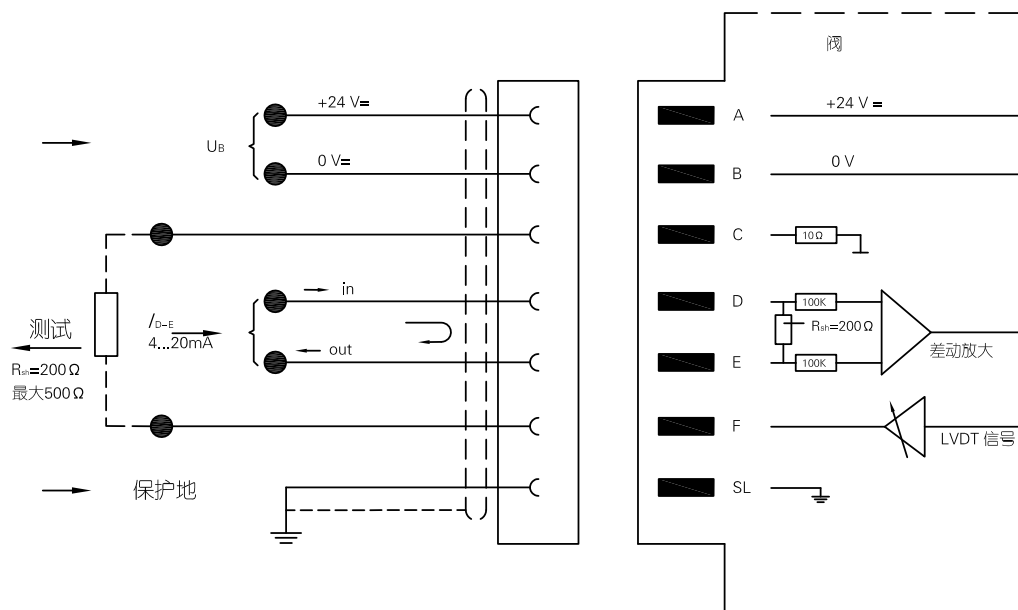
集成式放大板

电路方框图 / 端子标识
 型号 F1: $I_{D-E}: 4...12...20 \text{ mA}$



$I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$ 阀截止

端子标识 6P+PE
 型号 F1: $I_{D-E}: 4...12...20 \text{ mA}$
 $R_{sh} = 200 \Omega$

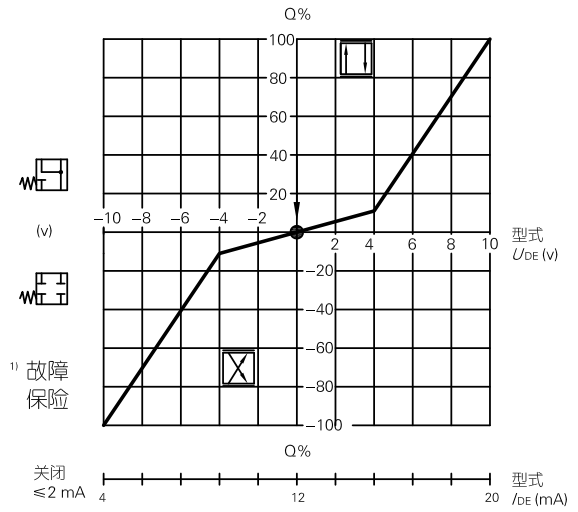
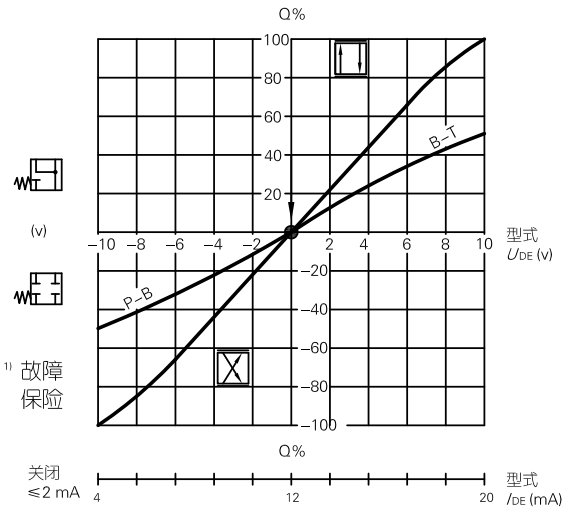


特性曲线 (使用 HLP 46 油液, 油温 $40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得)

流量曲线 $Q = f(U_{DE})$ $Q = f(I_{DE})$

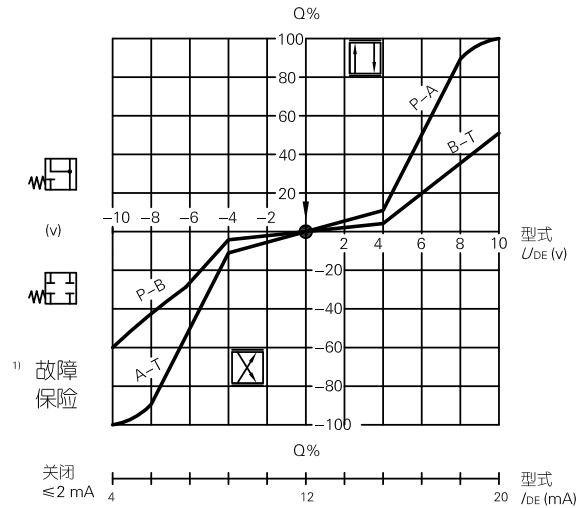
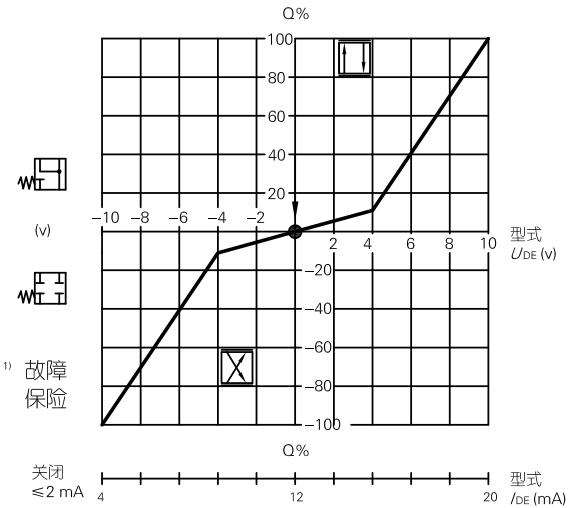
L: 线性

P: 转折点60%



P: 转折点60%

P: (转折点40%)



1) 故障-保险: $U_B \leq 18 \text{ V DC}$ (型式 U_{D-E})

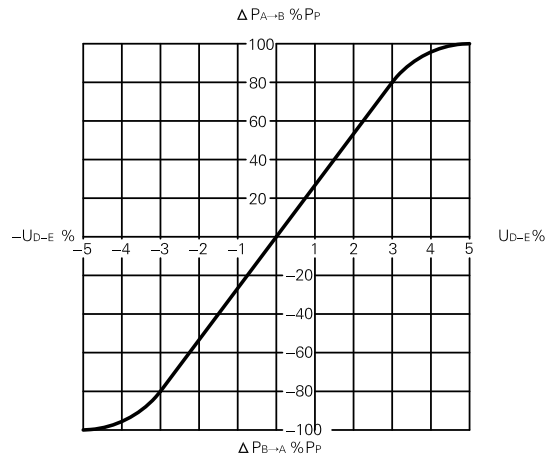
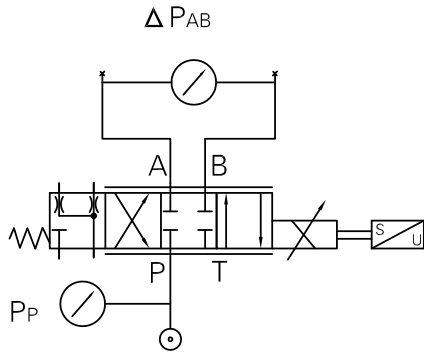
1) 故障-保险: $U_B \leq 18 \text{ V DC}$
 $I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$ (型式 I_{D-E} 4...20mA)

● 校准 ± 0.1

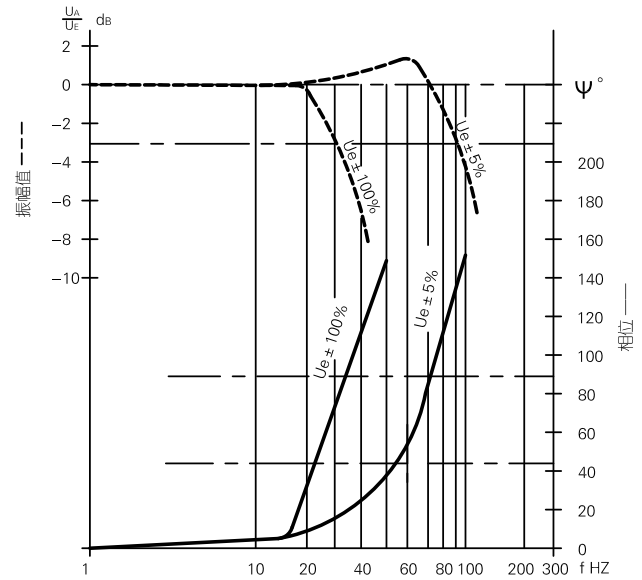
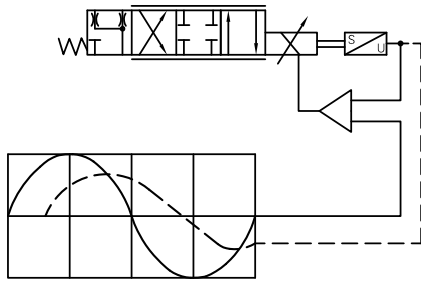
	泄漏在 100 bar	P - A 50 cm ³ /min P - B 70 cm ³ /min
	流量在 $\Delta P = 35 \text{ bar}$ $Q_N = 50/100 \text{ L/min}$	A - T 10...20 L/min B - T 7...20 L/min
	泄漏在 100 bar	P - A 50 cm ³ /min P - B 70 cm ³ /min A - T 70 cm ³ /min B - T 50 cm ³ /min
	$P = 0 \text{ bar} \rightarrow 7 \text{ ms}$ $P = 100 \text{ bar} \rightarrow 10 \text{ ms}$	内部启用关闭 $U_B \leq 18 \text{ V DC}$ $(I_{D-E} \leq 2 \text{ mA})$

特性曲线（使用 HLP 46 油液，油温 $40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得）

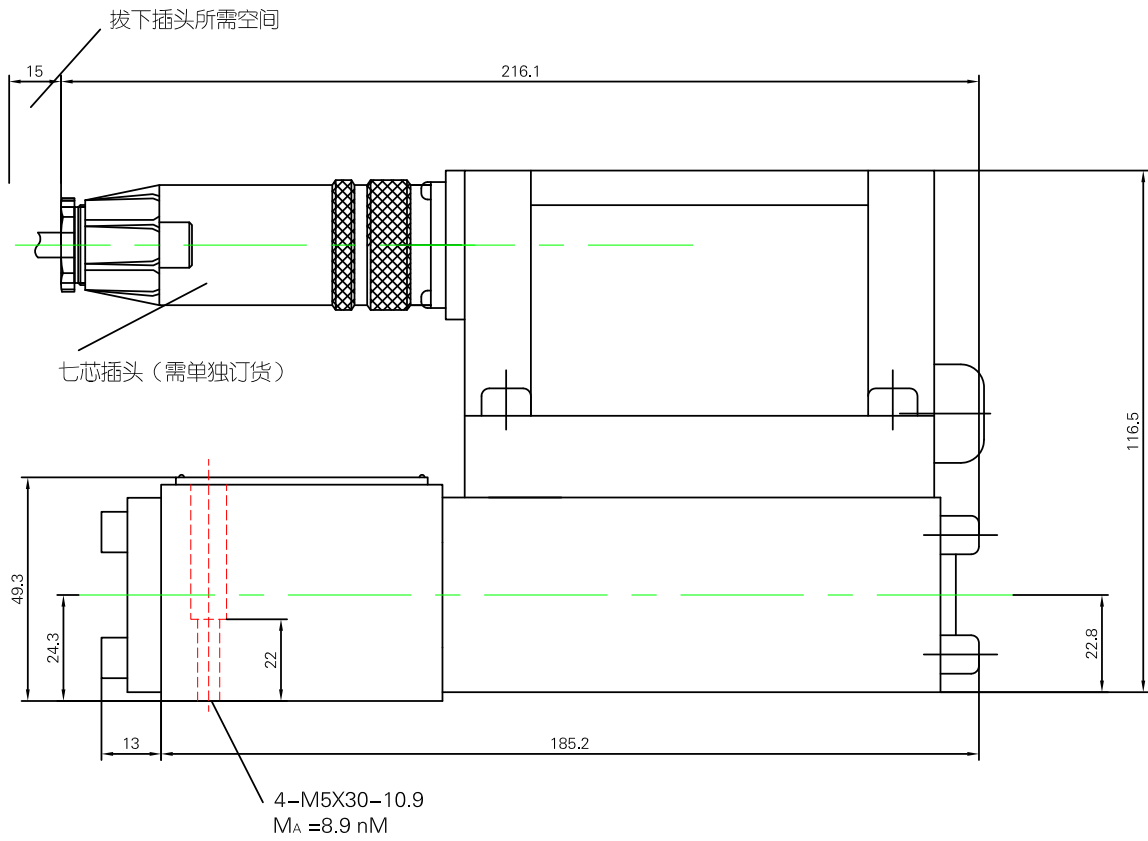
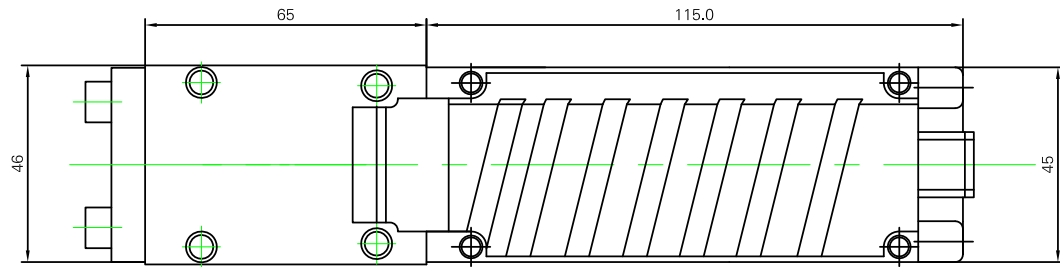
压力增益



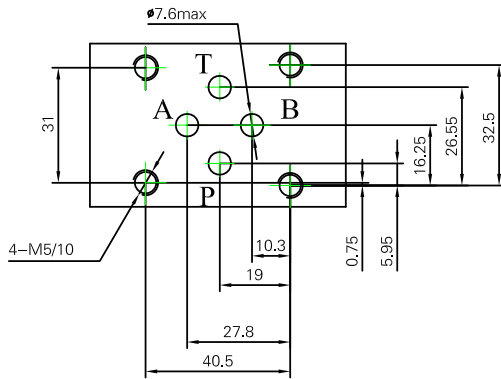
波德图



元件尺寸 (单位: mm)



连接底板尺寸:



阀连接面精度和粗糙度要求

