

- 先导式溢流阀，用来限制负载的系统压力（控制油仅内部），比例电磁铁驱动
- 位置可调，最小滞后量 $<1\%$ ，执行时间短
- 底板安装：油口符合ISO4401-03-02-094
- 电磁铁类型 / max=0.8A
- 可通过线圈电流进行调压压力
- 即使当电子元件损坏时，也能最大程度的实现过压保护

## 说明

### 概述

DBEBE6X-1X型先导式比例溢流阀。它主要由阀体（1）、控制阀芯（2）、先导阀（3）、端盖（4）、带有内置LVDT位置传感器的比例电磁铁（5）和内置放大器（6）组成。内置LVDT与放大器形成闭环控制，从而得到较小的滞环，控制时间短。

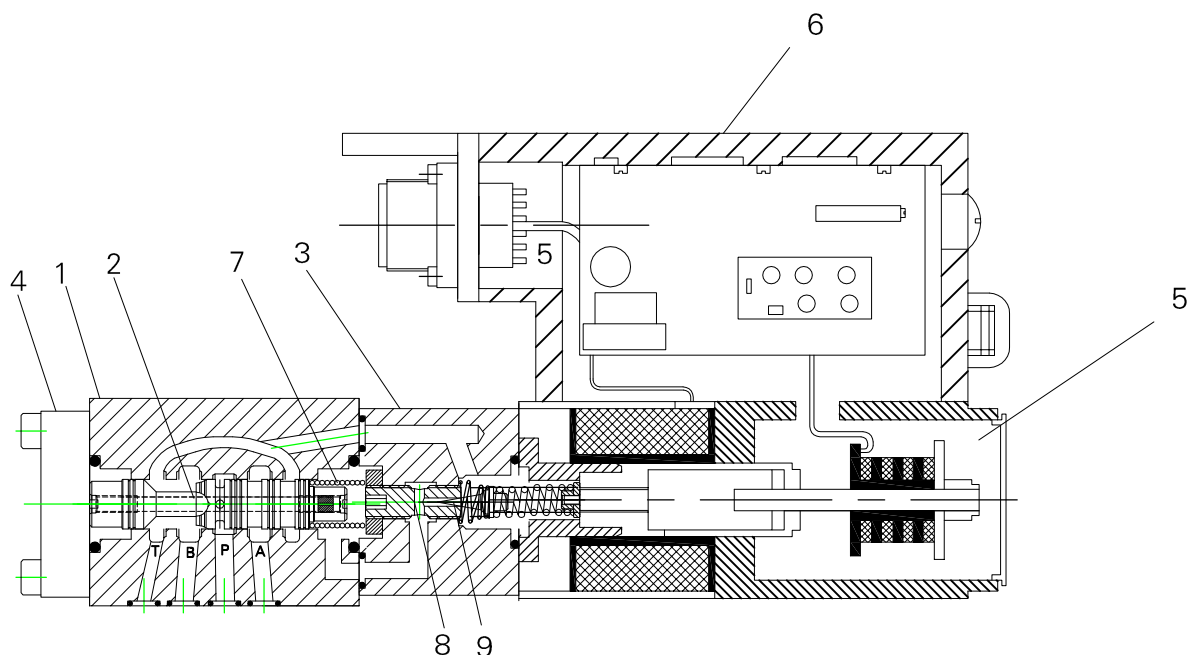
### 基本原理

通过电子控制单元确定某个设定值，对系统压力进行调节。电子控制单元根据设定值，利用稳压PWM电流（PWM = 脉冲宽度调制）对点磁线圈进行控制，利用震荡信号对电流进行调制，以获得最小滞后量，比例电磁铁将电流转变成机械作用力，并通过衔铁推杆杆使先导级中的主弹簧预紧。通过阻尼孔，从P给先导级供应流量小于0,6 l/min的液压油。

阀在初始位置时，控制阀芯（2）在弹簧（7）的作用下，关闭PT联通（B口与T口在阀体内部联通）。工作时，先导油通过P口，通过控制阀芯油道分别作用在控制阀芯（2）左右两端，阀芯右端的先导油通过油道到达先导阀座（8）并作用在对面的锥阀（9）上，当先导压力大于弹簧及比例电磁铁的力时，推开锥阀（9），此时先导油经油道流回T腔。此时控制阀芯（2）左端压力大于右端压力，推动控制阀芯右移，连通PT口，将多余的油流回油箱，从而得到想要的压力。

### 提供最大程度的过压保护

如果电子控制单元中出现故障，并因此失控而超过了线圈电流（ $I_{ma}$ ），则主要由最大弹簧力来实现过压保护。



型号：DBEBE6X-1X

# 型号说明

DBEBE6 X - 1X / G24 K31 \*

6通先导式比例溢流阀  
带内置放大器  
带位置反馈

安装孔符合 ISO4401-03-02-0-94 = X

组件系列10-19 = 1X  
(10-19: 安装与连接尺寸不变)

压力等级  
 小于 80 bar = 80  
 小于 180 bar = 180  
 小于 250 bar = 250  
 小于 315 bar = 315

其他细节文字说明

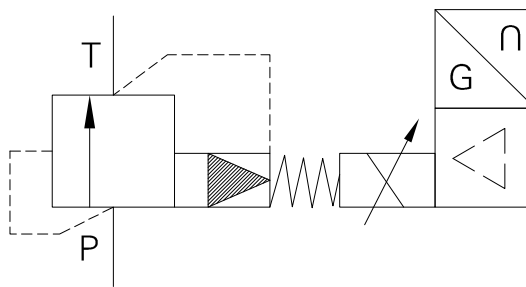
M= NBR 密封件  
V= FKM 密封件

A1 = 控制值输入端 0-10V  
F1 = 控制值输入端 4-20mA

K31= 符合 DIN43563-AM6 标准插头

G 24 = 电子控制单元电源电压直流 24 V

## 机能符号:



## 技术参数:

### 常规参数

结构型式	先导级	座阀
	主级	滑阀
控制	具有位置调节功能的比例电磁阀, OBE	
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	3,4
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 <sup>2</sup> /s	20...100	
	最大允许值	mm <sup>2</sup> /s	10...800	
液压油温度范围	°C	-20...+70		
液压油的最大允许污染程度 清洁度等级根据 ISO 4406 (c)	等级 18/16/13 <sup>1)</sup>			
流动方向	参见图形符号			
最大调节压力 (当 $Q = 1 \text{ l/min}$ )	bar	80	180	315
最小压力 (当 $Q = 1 \text{ l/min}$ )	bar	7	8	10
最大过压保护 机械式, 例如当线圈电流 $I > I_{\text{max}}$	bar	<90	<190	<325
最大工作压力	bar	接口 P : 315		
最大压力	bar	接口 T : 250		
控制油流量	l/min	大约 0,6		
最大流量	l/min	40		

### 静态/动态参数

滞后量	%	$\leq 1$		
加工公差	%	$\leq \pm 5$		
执行时间	100% 信号变化	ms	70	执行时间, 当: $Q = 10 \text{ l/min}$ (这些参数值取决于闭死容积)
	10% 信号变化	ms	15	
温度波动	<1% 当 $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$			

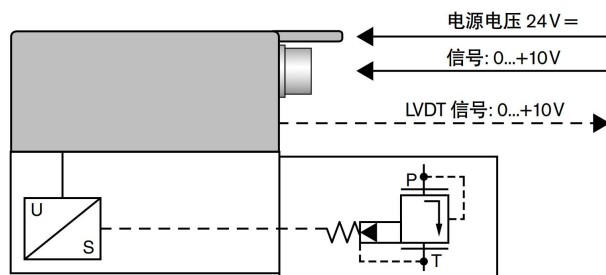
1) 在液压系统中必须严格遵守针对相关部件注明的清洁度。有效进行过滤可防止发生故障, 同时可提高部件的寿命。

## 技术参数:

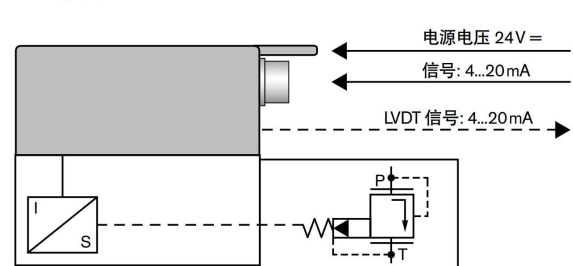
### 电气参数, 集成于阀中的电子控制单元

相对接通时间	%	100 ED
防护等级		IP 65, 根据 DIN 40050 和 IEC 14434/5
连接		线缆插座 6P+PE, DIN 43563
电源电压		24 V <sub>nom</sub>
端子 A:		最小 21 V <sub>nom</sub> /最大 40 V <sub>nom</sub>
端子 B: 0 V		最大波动 2 V <sub>nom</sub>
功耗		电磁铁 $\square$ 45 mm = 40 VA 最大
外部保险丝		2,5 A <sub>F</sub>
输入端, “标准”型	A1	差分放大器, $R_i = 100 \text{ k}\Omega$
端子 D: $U_E$		0...+10 V
端子 E:		0 V
输入端, 类型“mA 信号”	F1	负载, $R_{sh} = 200 \Omega$
端子 D: $I_{D-E}$		4...20 mA
端子 E: $I_{D-E}$		电流回路 $I_{D-E}$ 反馈
对应于 0V 的最大差分输入电压		$D \rightarrow B$ } 最大 18 V <sub>nom</sub> $E \rightarrow B$ }
测试信号, 类型“标准”	A1	LVDT
端子 F: $U_{Test}$		0...+10 V
端子 C:		基准电压 0 V
输入端, 类型“mA 信号”	F1	外部负载 200...500 $\Omega$ 上的 LVDT 信号 4...20 mA $\Omega$ 最大
端子 F: $I_{F-C}$		4...20 mA 输出
端子 C: $I_{F-C}$		电流回路 $I_{F-C}$ 反馈
地线与屏蔽		参见插头针脚配置 (符合 CE 要求的设备)
推荐使用的电缆		参见插头针脚配置 小于 20 m 7 x 0,75 mm <sup>2</sup> 小于 40 m 7 x 1 mm <sup>2</sup>
校准		出厂时已校准, 参见阀特性曲线

#### 类型 A1 : 标准



#### 类型 F1 : mA 信号



### 关于电缆的技术说明

- 多芯电缆技术要求:
- 绞合线结构, 超细, 根据 VDE0295, 等级 6
- 地线, 绿黄-铜屏蔽编织层
- 芯线数量: 取决于阀的类型, 插头类型和信号配置
- 导线直径: - 0.75mm<sup>2</sup>, 长度小于 20m
- 1.0mm<sup>2</sup>, 长度小于 40m
- 外径: - 9,4-11,8mm-Pg11
- 12,7-13,5mm-Pg16

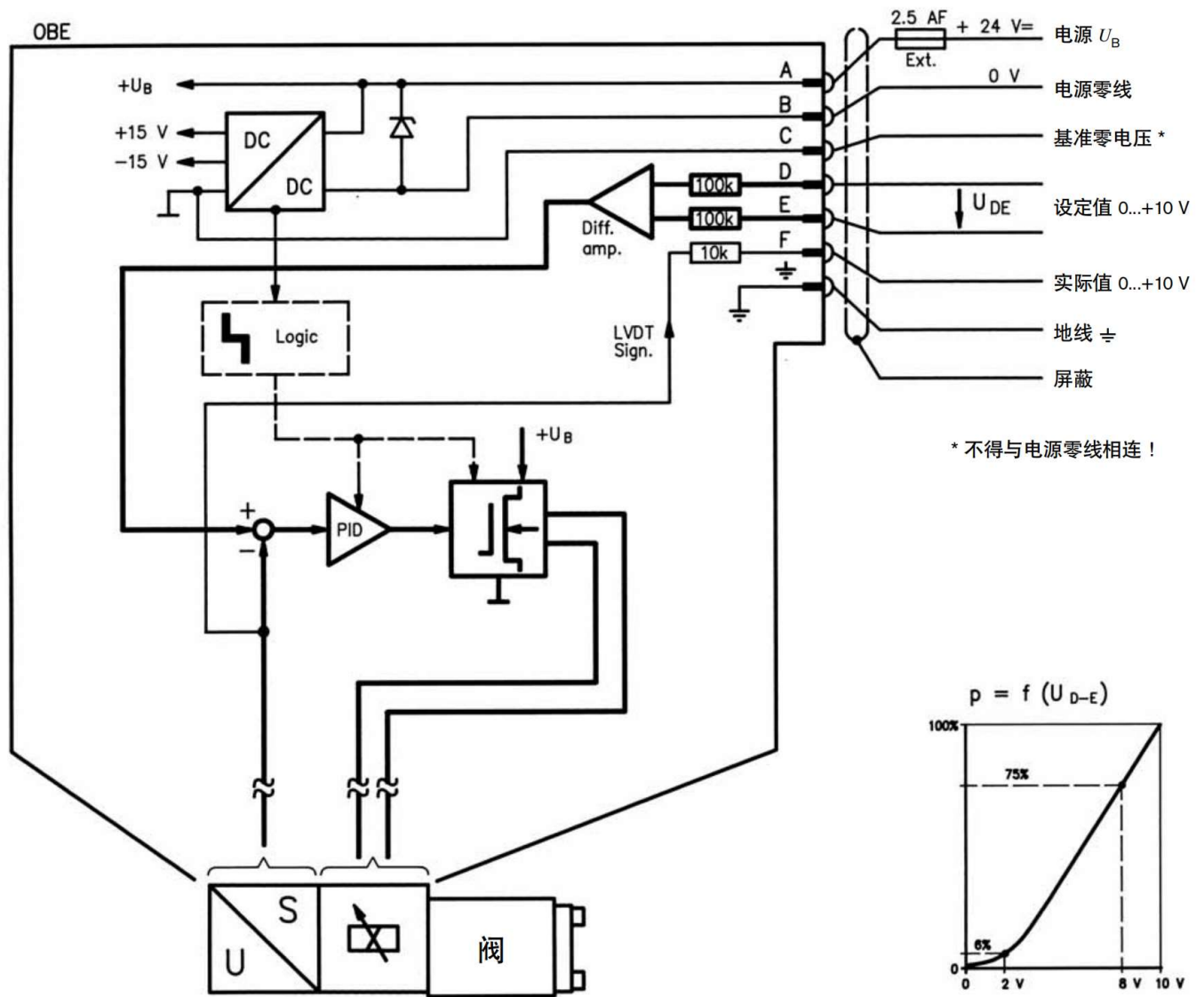
### 提示:

- 电源电压 24V<sub>nom</sub>,
- 当低于 18V<sub>nom</sub> 时, 内部迅速断开, 相当于“取消激活”。
- 如果是“mA 信号”
- 类型:  $I_{D-E} > 3 \text{ mA}$  - 阀激活
- $I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$  - 阀被取消。
- 通过电子控制单元引出的电信号 (例如实际值)
- 不得用来关闭机器的安全功能

# 集成式电子控制单元

## 电路框图/接线端子配置

类型 A1 :  $U_{D-E}$  0...+10 V

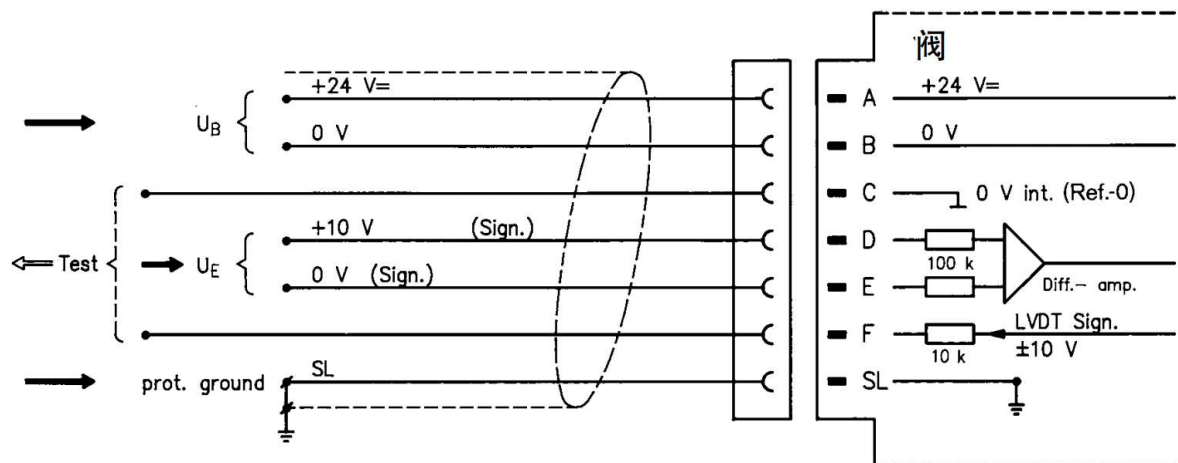


\* 不得与电源零线相连！

## 插头针脚配置

类型 A1 :  $U_{D-E}$  0...+10 V

( $R_i = 100\text{ k}\Omega$ )

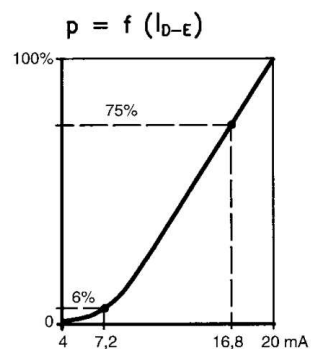
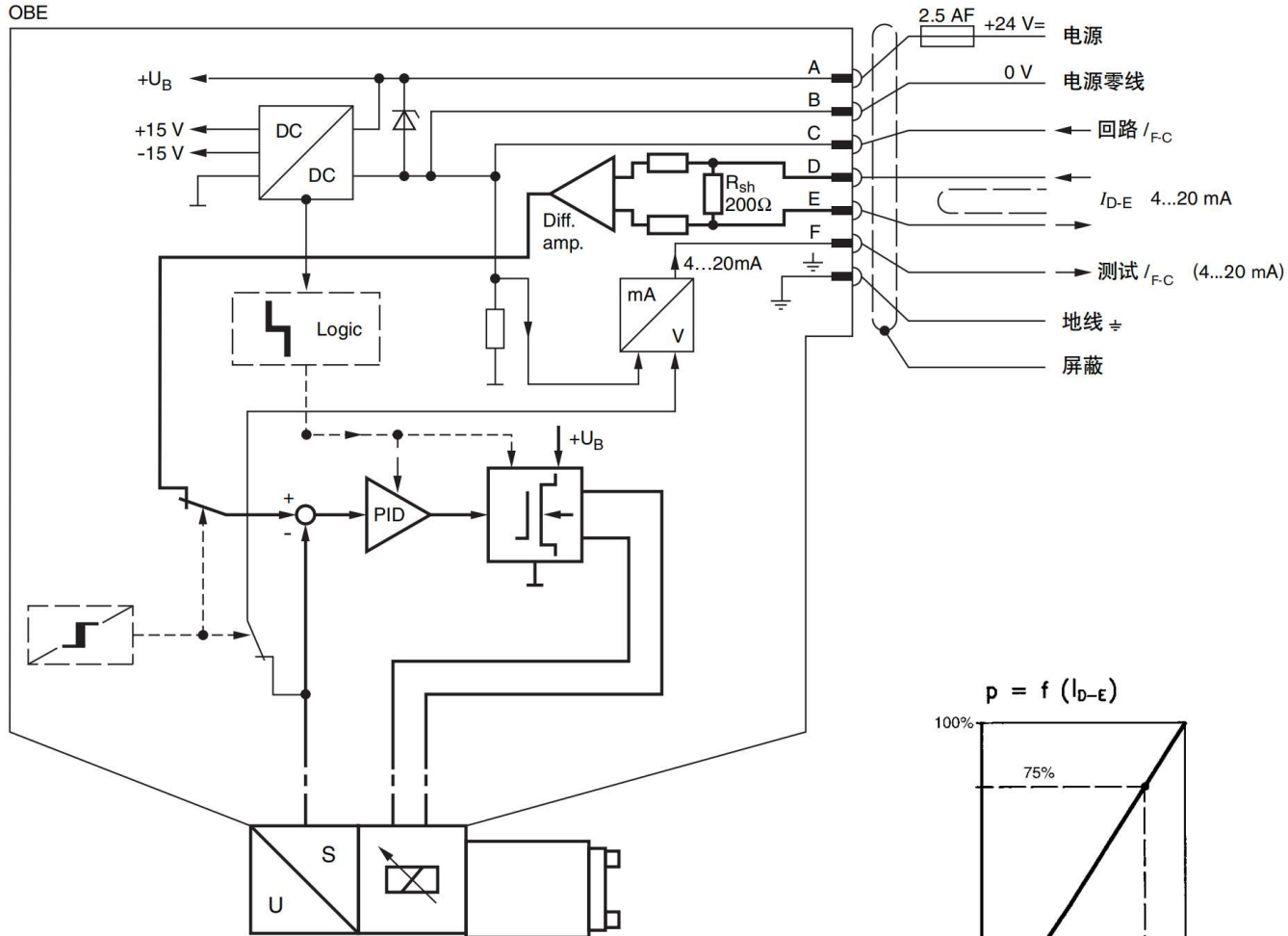


# 集成式电子控制单元

## 电路框图/接线端子配置

类型 F1 :  $I_{D-E}$  4...20 mA

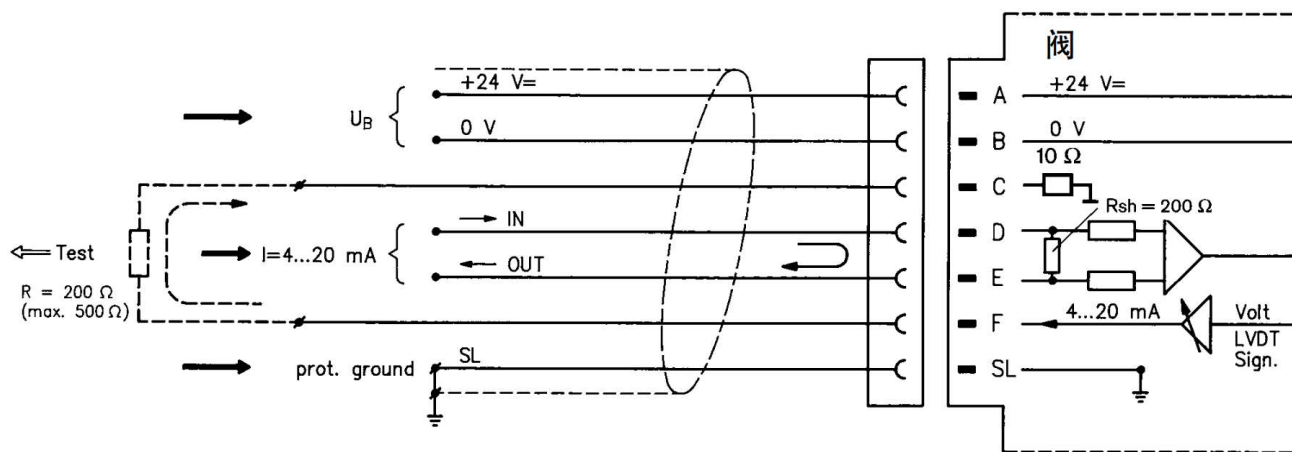
OBE



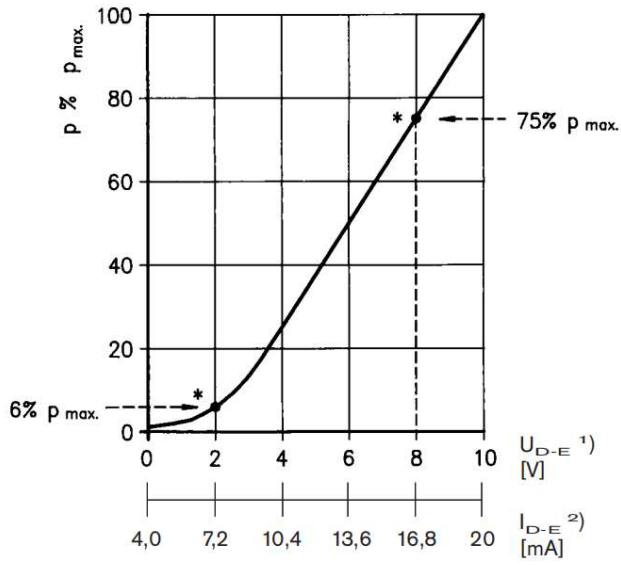
## 插头针脚配置 6P+PE

类型 F1 :  $I_{D-E}$  4...20 mA

( $R_{sh} = 200 \Omega$ )



压力——设定值曲线

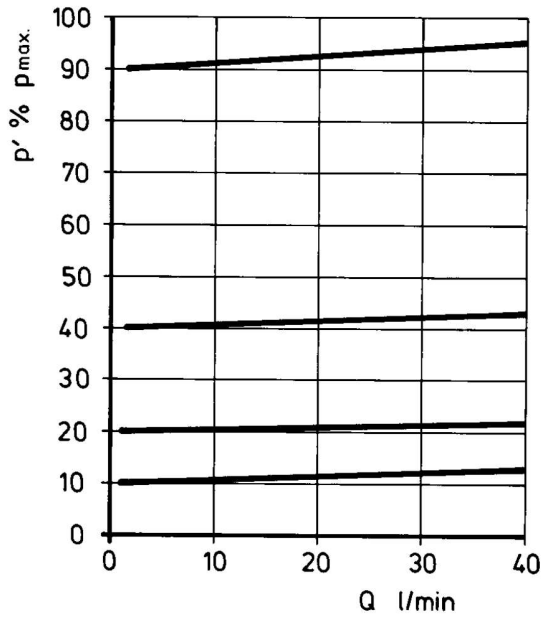


\* 出厂设置, 当  $Q = 1 \text{ l/min}$   
 $\pm 5\%$  加工公差

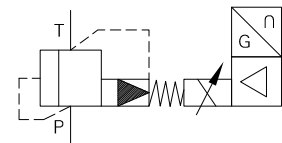
1) 类型:  $U_{D-E} = 0 \dots +10 \text{ V}$

2) 类型:  $I_{D-E} = 4 \dots 20 \text{ mA}$

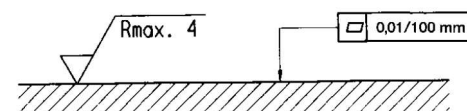
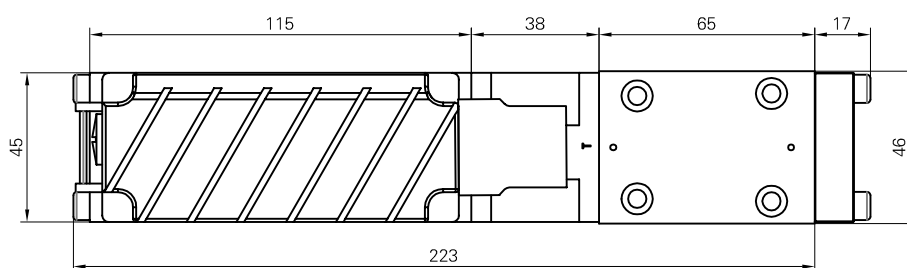
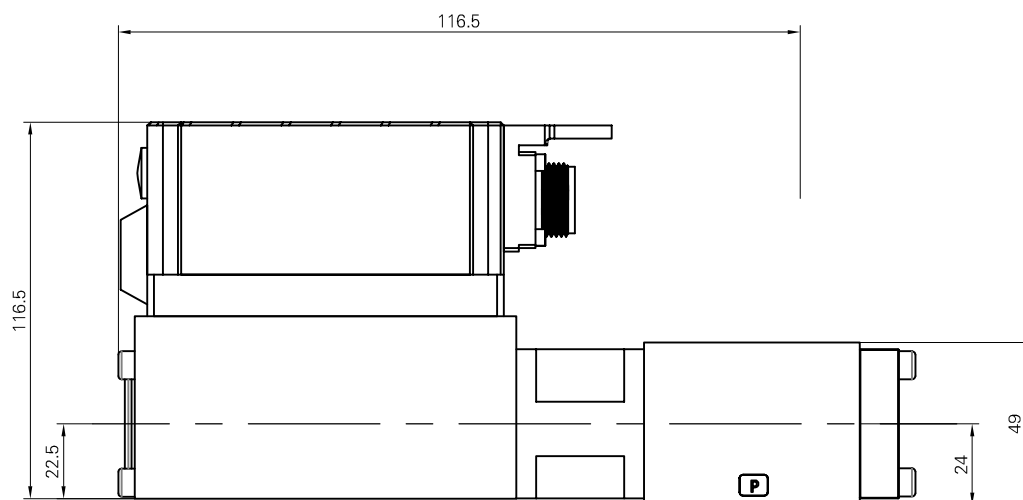
压力——主级流量的曲线



调节压力  $P' = F(Q_{P-T})$

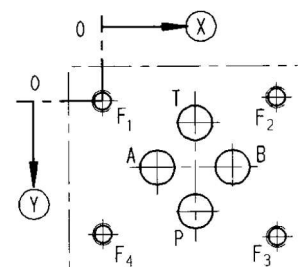


外形尺寸：（单位：mm）



安装孔：NG  
安装板，参见产品目

- 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 <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
⊗	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 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	M5 <sup>2)</sup>	M5 <sup>2)</sup>	M5 <sup>2)</sup>	M5 <sup>2)</sup>