

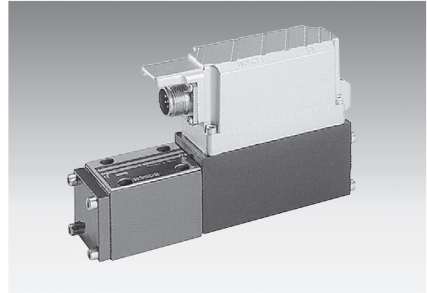
RC 29 035/10.02

**伺服电磁阀
带内置电子线路(OBE)
型号4WRPEH 6**

通径 6

2X 系列

最高工作压力 315 bar

最大流量 40 L/min (Δp 70 bar)

型号 4WRPEH 6..B...2X/G24...

2

目录**内容**

特征

订货型号

优选型号

功能说明, 剖面图

机能符号

技术参数

内置触发器电子线路

特性曲线

元件尺寸

页码

1

2

2

3

3

4 至 6

7 和 8

9 和 10

11

特征

- 直动式伺服电磁阀通径 6, 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的保险位置
- 控制电磁铁带有位置反馈和内置电子线路(OBE), 在工厂校准
- 电气连接6P+PE
信号输入差动放大器带接口A1 ± 10 V, 或接口F1 4...20 mA (R_s 200 Ω)
- 适用于生产和试验系统中的电液控制器
- 用于底板安装, 安装面按DIN 24 340 A型, ISO 4401和 CETOP-RP 121 H
- 底板按样本RC 45 053 (单独订货)
- 接线插头按DIN 43 563-AM6, 见样本RC 08 008 (单独订货)

可提供的衍生产品

- 用于标准应用场合
- 特殊机能符号用于塑料机械
- 阀电子线路带11P+PE接线插头和模块扩展



© 2002

by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

版权所有。没有博世力士乐公司的授权, 该文档的任何部分都不许以任何方式翻版、编辑、复制或使用电子系统进行传播。侵权将承担损害赔偿的责任。

该文档精心编制, 所有内容经过严格校对, 以保证准确性。

由于产品一直处于发展中, 我们必须保留修订的权利, 对于因此而产生的任何不完整或不准确描述, 公司不承担责任。

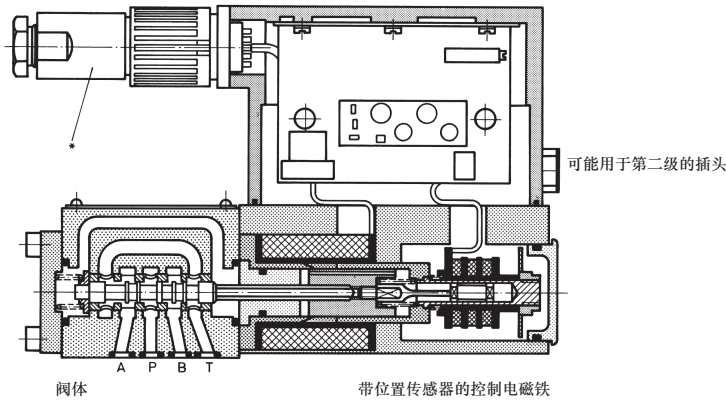
- 1) 仅与流量特性“p”有关
- 2) 转折点60%针对6通径公称流量“15”和“25”，否则转折点40%
- 3) q_v 2:1仅用于公称流量 = 40 L/min

4WRPEH 6

功能说明，剖面图

伺服电磁阀 4WRPEH 6

CE EN 50 081-1
EN 50 082-2



机能符号

W <

附件，不包括在交货范围内

(4 x)  M 5 x 30 DIN 912-10.9	紧固螺钉		2 910 151 166
	接线插头 6P+PE	KS	1 834 482 022
		KS	1 834 482 026
		MS	1 834 482 023
		MS	1 834 482 024
		KS 90°	1 834 484 252

检测和维修装置

- 检测盒型号VT-PE-TB3，见RC 30 065
- 检测接头6P+PE型号VT-PA-2，见RC 30 068

技术参数 (对于超出所列参数的应用场合，请咨询本公司！)

概述

结构	滑阀式，直动，带钢阀套
驱动	带位置控制的比例电磁铁，内置电子线路
安装形式	底板，安装面通径 6 (ISO 4401和CETOP-RP 121 H)
安装位置	可选
环境温度范围	-20 ... +50°C
质量	2.7 kg
抗振，检测条件	最大25 g，3维振动 (24 h)

液压参数 (在HLP 46， $\vartheta_{oil} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得)

压力油液	液压油按照DIN 51 524 ...535，其他油液请预先咨询					
黏度范围，推荐值 最大允许值	20 ... 100 mm ² /s 10... 800 mm ² /s					
压力油液温度范围	-20 ... +70°C					
清洁度等级，按照ISO代号	压力油允许的最高污染度等级 按照ISO 4406(C)级18/16/13 ¹⁾					
油流方向	见机能符号					
公称流量[l/min] 在 $\Delta p = 35 \text{ bar}$ 每个节流边*	2	4	12	15	24	40
最高工作压力	油口 P, A, B: 315 bar					
最高压力	油口 T: 250 bar					
工作极限在 Δp [bar] 阀压降		315	315	315	315	160
$q_{vnom} \rightarrow q_N$ 阀		315	315	315	280	100
泄漏[cm ³ /min] 在100 bar		< 150	< 180	< 300	—	< 500
		—	—	—	< 180	< 300

静态/动态

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%	< 10 ms
温度漂移	零点位移<1%，在 $\Delta T = 40^{\circ}\text{C}$
零点调整	工厂设定±1%
符合	EN 50 081-1 EN 50 082-2

¹⁾ 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度等级。有效的过滤防止出现问题，也延长了元件的使用寿命。
选择过滤器，见样本RE 50 070，RC 50 076和RC 50 081。

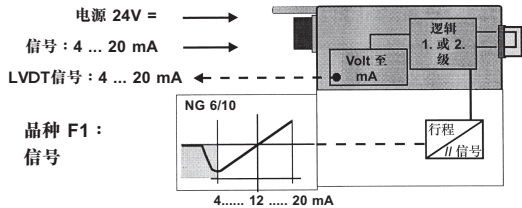
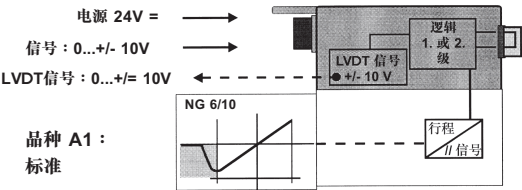
* 压差 Δp 下的流量：

$$q_x = q_{nom} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{35}}$$

技术参数 (对于超出所列参数的应用场合，请咨询本公司！)

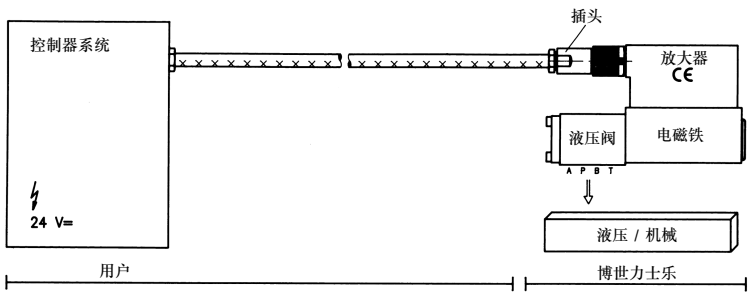
电气，触发器电子线路集成在阀内

通电率	100% ED
保护等级	IP65按照DIN 40 050和IEC 14 434/5
连接	接线插头6P+PE，DIN 43 563
电源 端子 A: B:0V	24 V DC _{nom.} min. 21 V DC/max. 40 V DC 脉动max. 2 V DC
功耗	电磁铁 $\square$ 45 mm - 40 VA max.
外部保险丝	2.5 A _F
输入，“标准”品种 端子 D: U _E E:	差动放大器，R _i = 100 K Ω 0... $\pm$ 10V 0V
输入，“mA信号”品种 端子 D: I _{D-E} E: I _{D-E}	负载，R _{sh} = 200 Ω 4...(12) ... 20 mA 电流回路 I _{D-E} 反馈
最高差动输入电压 在0 V	D $\rightarrow$ B } max. 18 V DC E $\rightarrow$ B }
检测信号，“标准”品种 端子 F: U _{rest} C:	LVDT 0 ... +10 V 参考 0V
检测信号，“mA信号”品种 端子 F: I _{F-C} C: I _{F-C}	LVDT信号4...20 mA在外负载200...500 Ω max. 4...20 mA输出 电流回路 I _{F-C} 反馈
保护导体和屏蔽	见管脚布置 (安装符合CE)
推荐的电缆	见管脚布置 长达20 m 7 $\times$ 0.75 mm ² 长达40 m 7 $\times$ 1 mm ²
校准	在工厂校准，见阀的性能曲线



连接

关于电气参数见第5页和
操作说明1 819 929 083



有关电缆的技术注意事项

- 品种：**
- 多芯电缆
 - 优质铎合线，按照VDE 0295，6级
 - 保护导线，绿/黄
 - 铜编织物屏蔽
- 型号：**
- 例如Olflex-FD 855 CP (来自Lappkabe 公司)
- 线号：**
- 由阀的型号，插头型号和信号布置来决定
- 电缆直径 Ø：**
- 0.75 mm²，长达20 m
 - 1 mm²，长达40 m
- 外径 Ø：**
- 9.4...11.8 mm - 第 11 页
 - 12.7...13.5 mm - 第 16 页

注意

标称供电电压 24V DC_{nom}。

如果电压降至低于18V DC，内部产生快速关闭，类似“使能关闭”。

除了“mA信号”品种：

ID-E ≥ 3mA - 阀动作

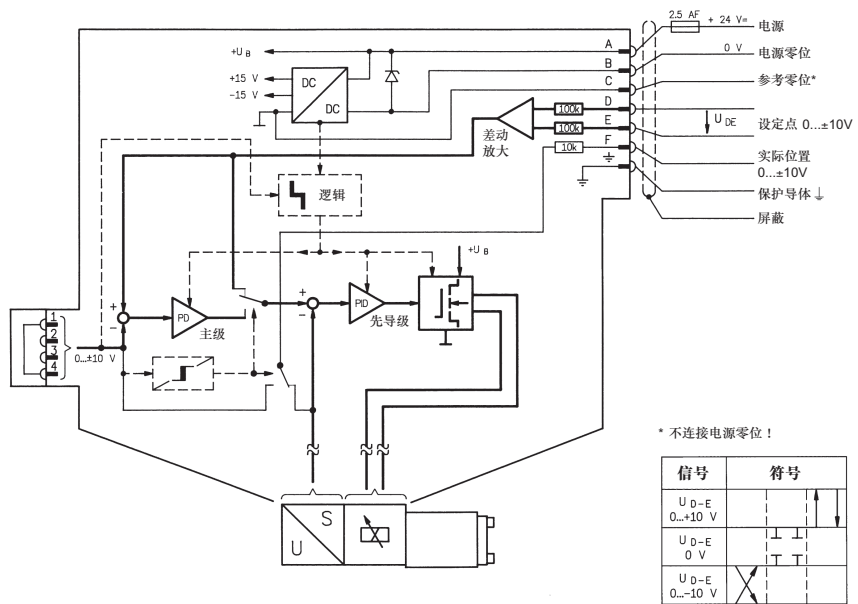
ID-E ≤ 3mA - 阀不动作

此外，通过触发器电子线路发出的电气信号 (例如有效值) 必须不能用于关闭与安全有关的机器功能！(见欧洲标准，“流体动力-液压系统和元件的技术安全要求”，EN 982)

内置触发器电子线路

方框图/管脚布置

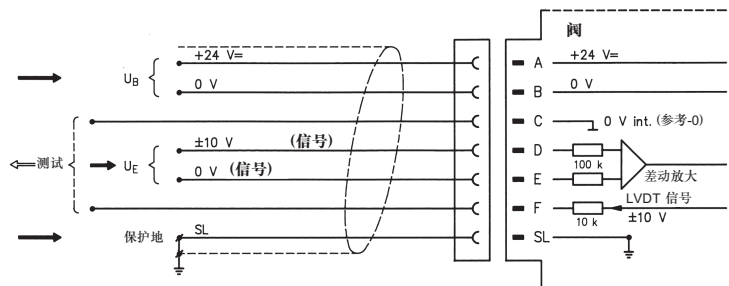
品种 A1 : $U_{D-E} \pm 10V$



管脚布置 6P + PE

品种 A1 : $U_{D-E} \pm 10V$

($R_i = 100k\Omega$)

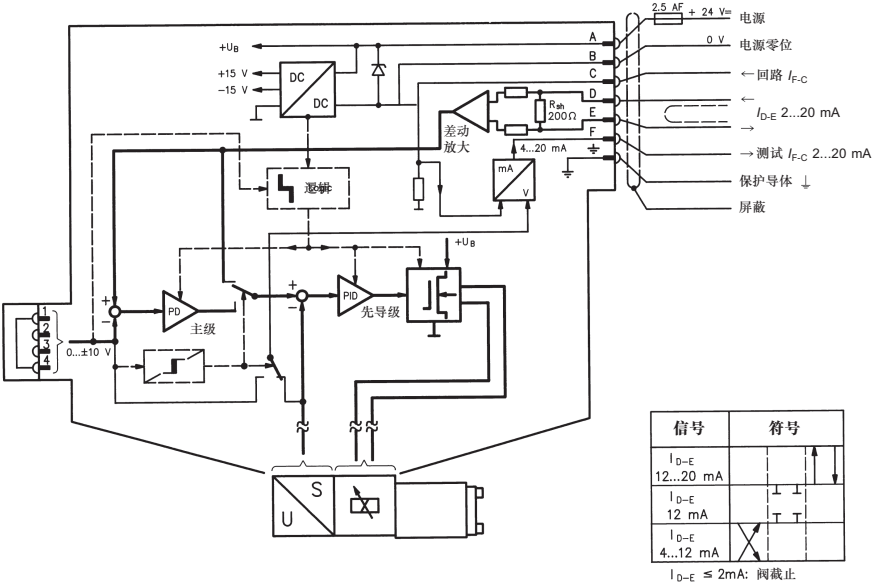


内置触发器电子线路

方框图/管脚布置

品种 F1 : I_{D-E} 4...12...20 mA

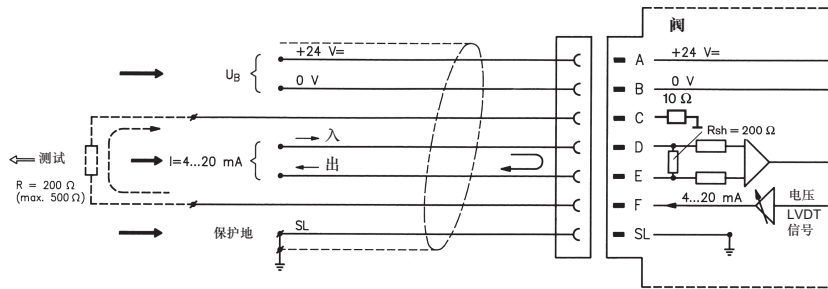
2



管脚布置 6P + PE

品种 F1 : I_{D-E} 4...12...20 mA

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

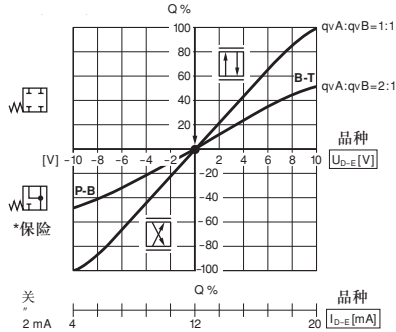


特性曲线 (在HLP 46, $v_{oil} = 40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 时测得)

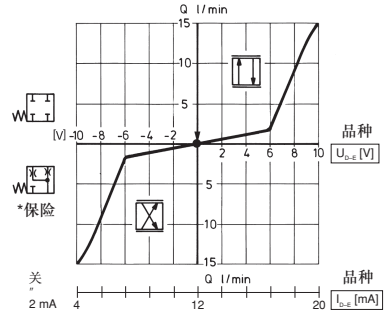
流量曲线 $Q = f(U_{D-E})$

$Q = f(I_{D-E})$

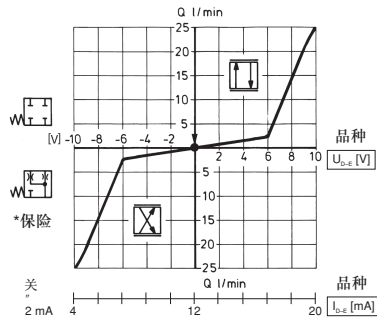
L : 线性



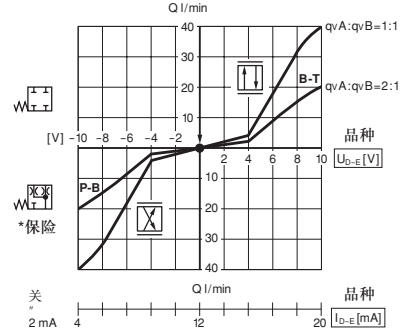
P : (转折点60%)



P : (转折点60%)



P : (转折点40%)



* 保险 : $U_B \leq 18 \text{ V DC}$
(品种 U_{D-E})

* 保险 : $U_B \leq 18 \text{ V DC} / I_{D-E} \leq 2 \text{ mA}$
(品种 $I_{D-E} 4...20 \text{ mA}$)

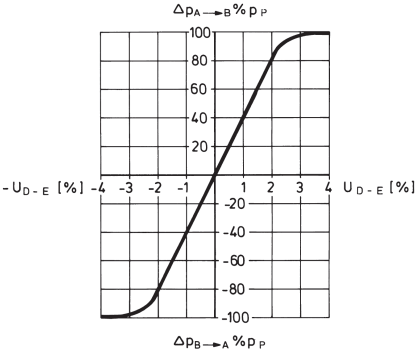
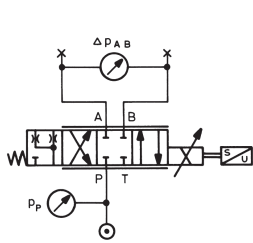
校准 $\pm 1\%$

-保险位置			
	泄漏在	100 bar	P-A 50 cm ³ /min P-B 70 cm ³ /min
	流量在	$\Delta p = 35 \text{ bar}$	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
	保险	0 bar → 7 ms 100 bar → 10 ms	内部使能关闭 $U_B \geq 18 \text{ V DC}$ ($I_{D-E} \geq 2 \text{ mA}$)

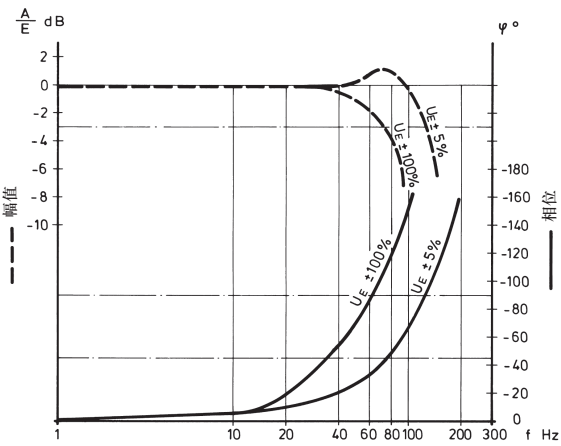
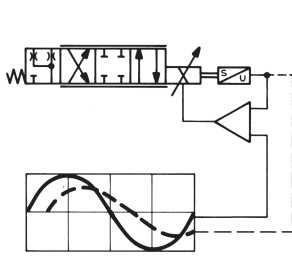
特性曲线 (在HLP 46， $v_{oil} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得)

压力增益

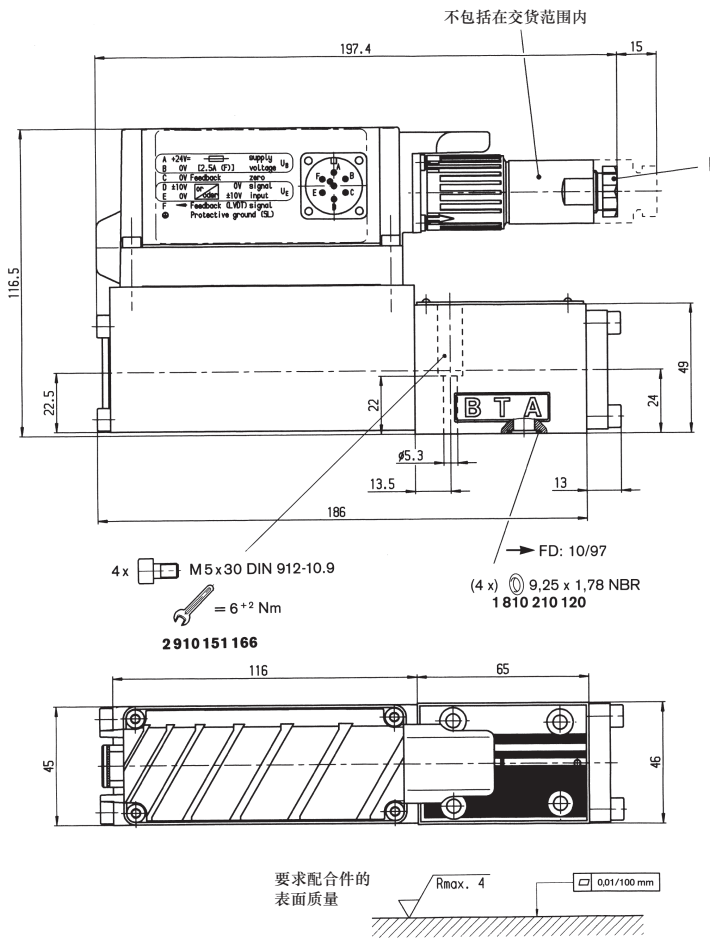
2



波德图

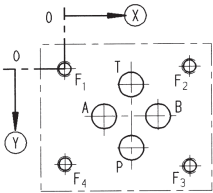


元件尺寸 (单位 : mm)



安装面 : 通径 6 (DIN 24 340 A型 , ISO 4401和
CETOP-RP 121 H)
底板见样本RC 45 053

- 1) 与标准有偏差
2) 螺纹深度 : 黑色金属 1.5 x $\varnothing$ *
有色金属 2 x $\varnothing$
*(通径10 min. 10.5 mm)



	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⁾

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Telephone : 0 93 52/18-0
Telefax : 0 93 52/18-23 58 • Telex : 6 89 418-0
eMail : documentation@boschrexroth.de
Internet : www.boschrexroth.de

博世力士乐(中国)有限公司
香港九龙长沙湾长顺街19号杨耀松(第六)工业大厦1楼
电话 : (852) 2262 5100
传真 : (852) 2786 0733
电邮 : bri.info@boschrexroth.com.hk
网址 : www.boschrexroth.com.cn

以上给出的资料，仅为了说明产品。
我们提供的资料不能用于作为某种
特殊观点或适用于某种特殊用途的
证据。必须牢记的是我们的产品
在经受自然磨损和老化。