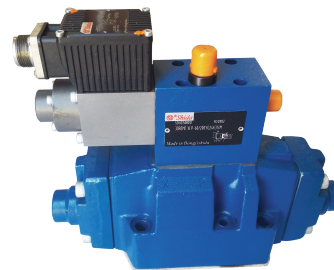


- 先导式比例减压阀用于P到A减压及A到T溢流功能
- 由比例电磁铁驱动
- 控制阀芯弹簧对中，最大安全压力可选
- 设定值-压力特性曲线呈线性
- 3DRE(M)E型集成电控制器：
制造误差引起的设定值-压力特性曲线偏差较小
压力增加、减小的信号斜坡度可独立调节



说明

3DRE(M) 和 3DRE(M)E 型压力阀是电控先导控制的三通比例减压阀，可对执行器进行压力保护。它们用于回路减压。该阀由先导控制阀（1），可选最大压力保护装置（16），比例电磁铁（2），主阀（3）及主阀芯（4）组成。

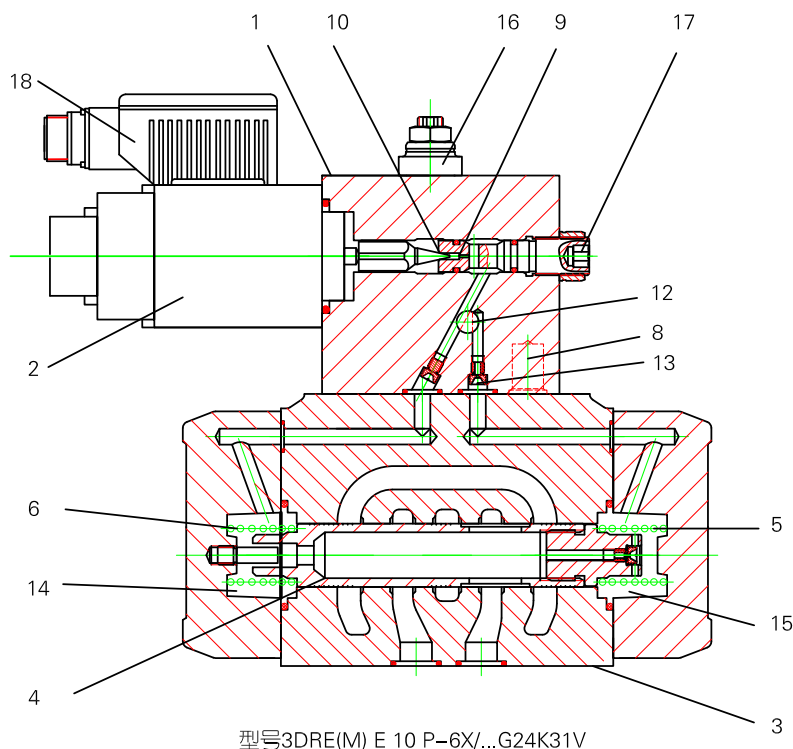
通过比例电磁铁（2）来调节油口 A 的压力使其和设定值相匹配。当油口 P 失压时，主阀芯（4）由弹簧（5）和（6）保持在中位，在此情况下油口 P 到 A 和 A 到 T 之间的油路被切断。先导油从钻孔（7）通过流量控制器（8）、先到控制阀（1）、节流口（9）、节流间隙（10）、管路（11）流道油口 Y，然后在无压状态下溜回油箱。

根据设定值在控制腔（12）中建立先导压力。通过节流器（13），在弹簧腔（14）中建立压力，并将主阀芯（4）推到右边，从而压力油从 P 口流道 A 口。A 口建立的执行器压力施加到弹簧腔（15），当 A 口的压力上升到先导控制阀（1）的设定值时，主阀芯（4）被推到左边。此时 A 口的压力就等于先导控制阀（1）的设定值。当 A 口压力超过先到控制阀（1）的设定压力时，主阀芯（4）移到左边，从而打开 A 口到 T 口的通道，将 A 口的执行器压力限制到设定值。

3DREM 型，可根据需要附加弹簧加载的先导控制阀（16），来设定最大的安全压力。

3DREE 与 3DREME（带集成电控制器），这两种类型的阀，如果不带有集成电控制器与 3DRE 和 3DREM 型的阀完全一样。集成电控制器置于阀体（18）中。通过插入式接头接受设定值电压。

设定值—压力特性曲线（阀座的零点和 I_{max} 调节电位器的增益）是厂家按照制造公差最小的原则预先设定的。压力增加/减少时斜坡发生时间调节电位器可分别独立调节。



型号说明

3DRE P + 6X / G24

无最大压力限制 =无代码
带最大压力限制 =M

外接放大器 =无代码
带内置放大器 =E

通径 10 =10
通径 16 =16

底板安装 =P

系列 60 至 69 =6X
(60至69: 安装及联接尺寸保持不变)

M= 矿物质液压油
V= 磷酸酯液压油

K4 = 3DRE、3DREM 型
K31 = 3DREE、3DREME 型

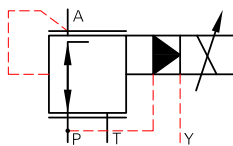
G24 = 24V DC

控制油供排形式
Y = 控制油内供, 控制油外排
XY = 控制油外供, 控制油外排

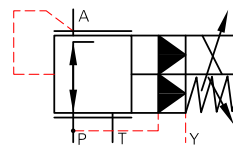
压力等级
50 bar = 50
100 bar = 100
200 bar = 200
315 bar (仅对通径 10) = 315

机能符号

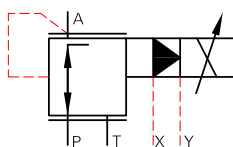
3 DRE(E)...P/...Y



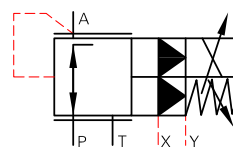
3 DREM(E)...P/...Y



3 DRE(E)...P/...XY



3 DREM(E)...P/...XY



技术参数

概述

		口径10	口径16
安装位置		任意, 但优先选择水平安装	
储藏温度		℃ -20至+80	
使用环境温度	3DRE 与 3DREM	℃ -20至+70	
	3DREE 与 3DREME	℃ -20至+50	
重量	3DRE 与 3DREM	Kg 7.7	10.2
	3DREE 与 3DREME	Kg 7.8	10.3

液压部分 (在P=10MPa, 矿物油40℃ ± 5℃时测得)

		口径10	口径16
工作压力	油口P、A、X	bar 315	P 与 X =315; A = 250
	油口Y	bar 单独无压回油箱	
油口 A 最大 设定压力	压力等级 50 bar	bar 50	50
	压力等级 100 bar	bar 100	100
	压力等级 200 bar	bar 200	200
	压力等级 315 bar	bar 315	-
0 输入时油口 A 最小压力设定值		参考压力特性曲线	
最大安全压力 (无级调节)		压力范围	出厂时设定值
	压力等级 50 bar	bar 30 至 70	在 70 bar
	压力等级 100 bar	bar 50 至 130	在 130 bar
	压力等级 200 bar	bar 90 至 230	在 230 bar
	压力等级 315 bar(仅对10口径)	bar 150 至 350	在 350 bar
最大允许流量		L/min 125	300
先导油流量		L/min 1	
油液		矿物油	
油液温度范围		℃ -20至80 (优先选择 40 至 50)	
黏度范围		mm ² /s 20至380 (优先选择 30 至 45)	
滞环 (设定值-压力特性曲线)		% 最大调节压力的 ± 2	
重复精度		% 小于最大调节压力的 ± 2	
线性度		% 最大调节压力的 ± 3.5	
切换时间		ms 100 至 200 (取决于系统)	

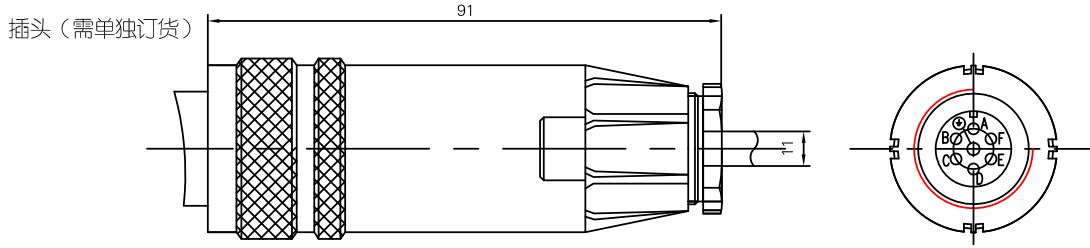
电器部分

供电电压		24 V DC	
最小控制电流		mA 100	
最大控制电流	3DRE 与 3DREM	mA 1600	
	3DREE 与 3DREME	mA 1440-1760	
线圈电阻	20 °C 下	Ω 5.4	
	最大值	Ω 7.8	
持续带载时间		% 100	
阀保护等级		IP65	

电控器

3DREE 与 3DREME		集成在阀内	
3DRE 与 3DREM	欧洲制式模拟式放大器	VT-VSPA1-1	
	欧洲制式数字式放大器	VT-VSPD-1	
	欧洲制式模块规格放大器	VT-11131	

电气接线和插头



功能

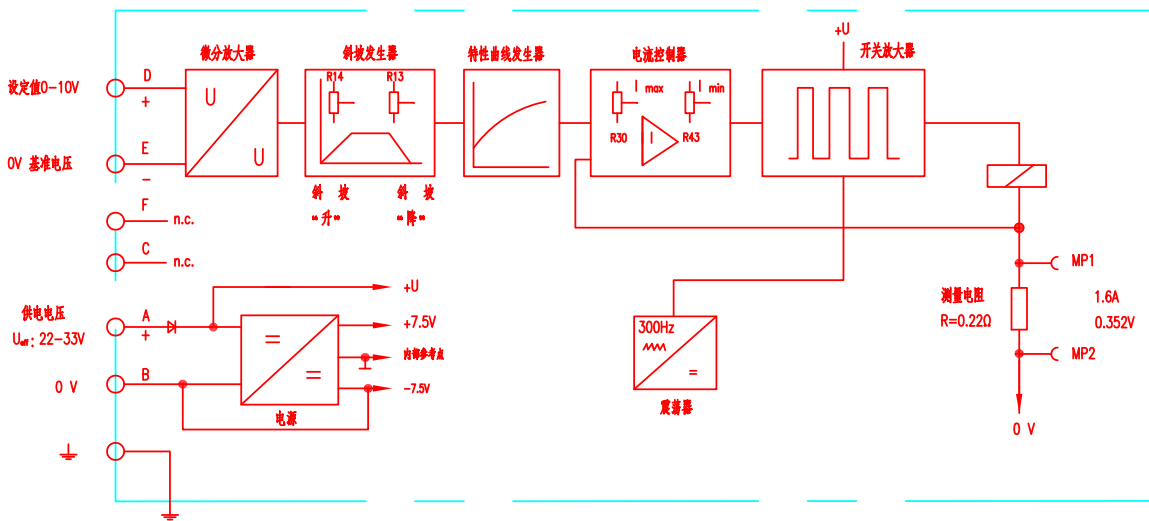
集成电路由微分放大器的两个管脚 D 和 E 来控制。斜坡发生器根据设定值的阶跃（0 到 10 V 或 10 到 0 V）使电磁铁电流延时增加或者减少。通过电位器 R14 可调节电磁铁电流增加所需时间，通过电位器 R13 可调节电磁铁电流减少所需的时间。当输入设定值为最大时，斜坡发生时间可取得最大值 5S，若设定值减少，斜坡发生时间也相应缩短。

利用特性曲线发生器来调节设定值-电磁铁电流特性曲线，使其达到要求值，这样可补偿液压方面的非线性因素，得到线性的设定值-压力特性曲线。

电流控制器可使电磁铁电流不受线圈电阻的影响。通过电位器 R30，可改变比例压力阀的设定值-电流特性曲线和设定值-压力特性曲线的增益。电位器 R43 用来设定偏置电流并不要改变此设定值，如有必要，可设定阀座的设定值-压力特性曲线的零点。

利用开关放大器来形成控制比例电磁铁所需的功率级，它用 300 Hz 的脉冲频率进行脉宽调制。通过测量点 MP1 和 MP2 可检测电磁铁电流，测量电阻上 0.352 V 的电压减少量相当于电磁铁电流发生了 1.6 A 变化。

集成电控器的电路方框图及接线



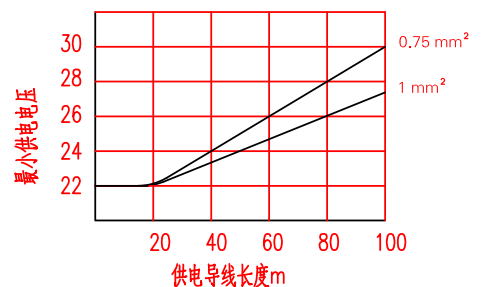
供电电压

电源带整流器，单向整流或三相桥路： $U = 22 - 33 V$

电源脉动系数：小于 5 %

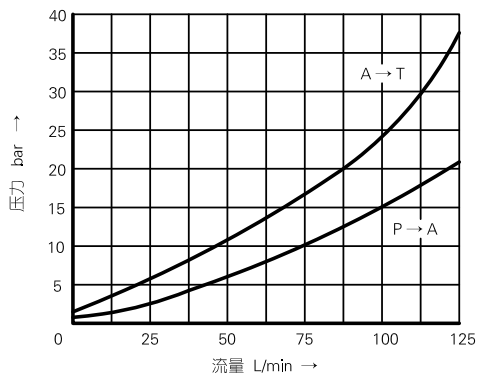
输出电流： $I = \max 1.4 A$

供电导线推荐使用带绝缘层和屏蔽的 0.75 或 1 mm² 五芯导线，外径 6.5 至 11 mm，供电电压为 0 V 时可进行屏蔽，最大允许长度 100 m，电源最小供电电压取决于供电导线的长度（参见图表）。当导线长度大于 50 m 时，必须在导线旁边安装 2200 uf 的电容。

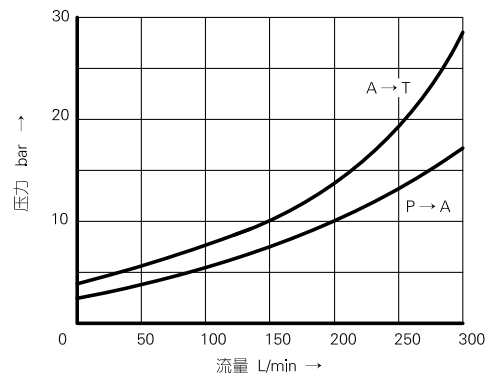


特性曲线（使用 HLP 46 油液，油温 $40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 和 $P = 10\text{MPa}$ 时测得）

通径 10

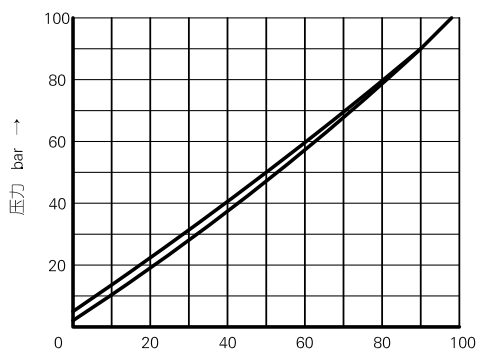


通径 16



A 口压力 — 设定值特性曲线（流量为 0 L / min 时测得）

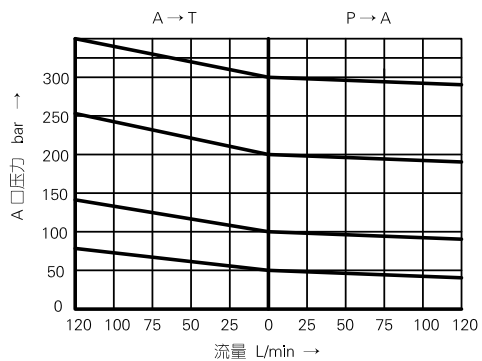
通径 10 与 通径 16



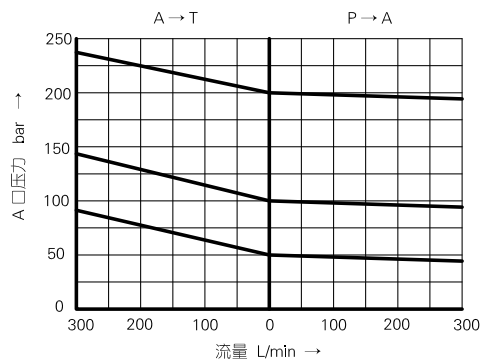
特性曲线 (在 $P_s=10\text{MPa}$, 矿物油 HLP 46, $40^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 时测得)

A 口压力 - 流量

口径 10

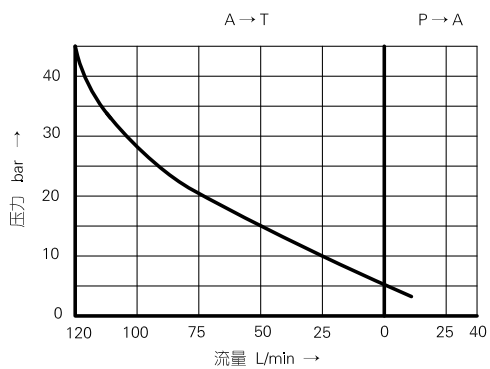


口径 16

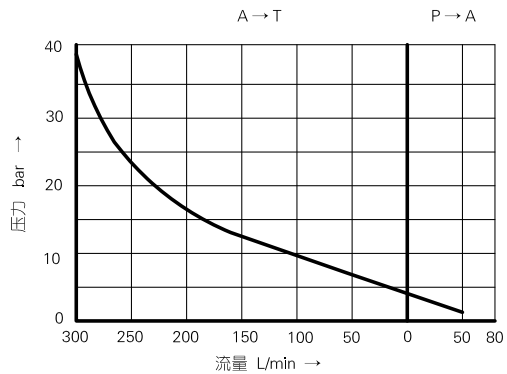


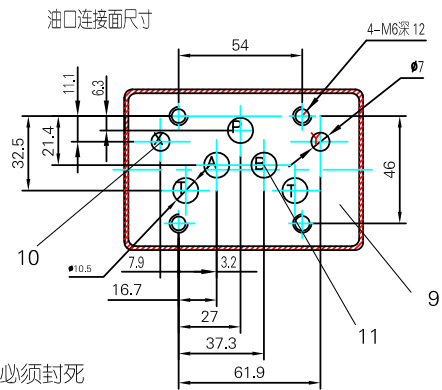
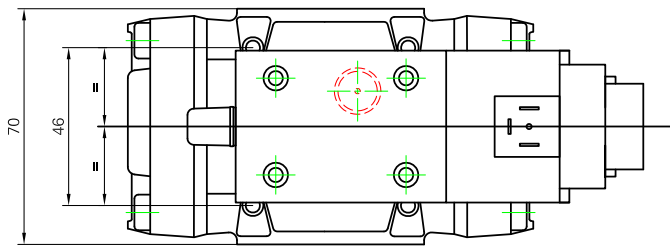
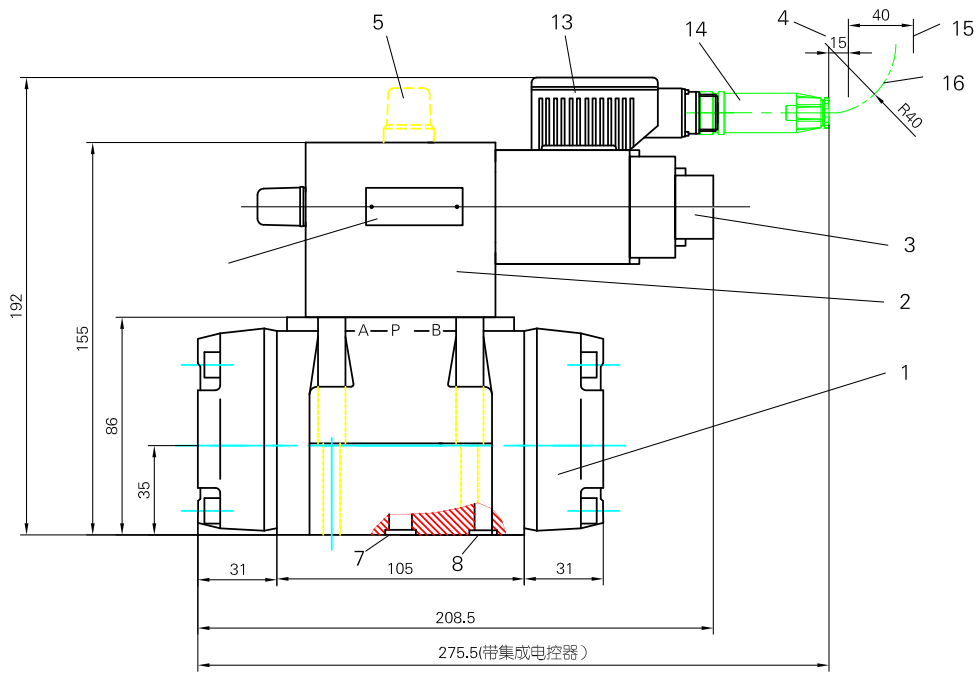
最小设定压力- 流量

口径 10



口径 16





- 1.主阀
- 2.先导阀
- 3.比例电磁铁
- 4.移除插头所需空间
- 5.最高压力安全阀
- 6.标牌
- 7.油口 A、B、P 及 T 相同o型圈
- 8.油口 X、Y 带相同o型圈
- 9.底面油口连接尺寸

- 10.当先导油内供时，底板 X 口必须封死
- 11.底板上 B 口必须封死
- 12.插头
- 13.带有插座的集成电控器
- 14.七芯插头
- 15.移除插头导线弯曲半径所需空间
- 16.导线弯曲半径

阀的固定螺钉：
4-M6X45 DIN 912-10.9;MA=15.5Nm

安装底板：
G534/01
G535/01(G^{3/4})带接口X,Y
G536/01(G¹)带接口X,Y

阀连接面精度和粗糙度要求

