

# 三通比例减压阀

## 3DREM型和3DREME型

通径 10、16

系列 6X

压力至 315 bar

流量至 125 L/min (通径 10)

流量至 160 L/min (通径 16)



### 目录

功能说明、剖面图	02
机能符号	03
订货代码	03
技术参数	04
电气连接和插头	05
性能曲线	06
元件尺寸	07-08
控制油供给	09

### 特点

- 先导式减压阀，用于P到A减压及A到T溢流
- 板式安装形式
- 通过比例电磁铁驱动
- 最大安全压力保护
- 阀芯弹簧对中
- 可选带内置放大器，  
3DREME...6X型可选输入 A1 或 F1
- 外置放大器配套供应 (需单独订货)

## 功能说明、剖面图

3DRE (M) 和 3DRE (M) E 型压力阀是电控先导操作三通减压阀，可对执行器进行压力保护。

它们用于回路减压。

### 结构：

阀由三部分组成：

- 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)

### 功能：

- 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。
- 此情况下油口 P 到 A 和 A 到 T 之间的油路被切断。
- 先导油从流道 (7) 通过流量控制器 (8)、先导控制阀 (1)、节流口 (9)、节流间隙 (10)、管路 (11) 流到油口 Y，然后在零压状态下流回油箱。

### 减压：

- 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，从而压力油从口 P 流到口 A。

— 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。A 口压力 Y 就等于先导控制阀 (1) 的设定值。

### 压力安全功能：

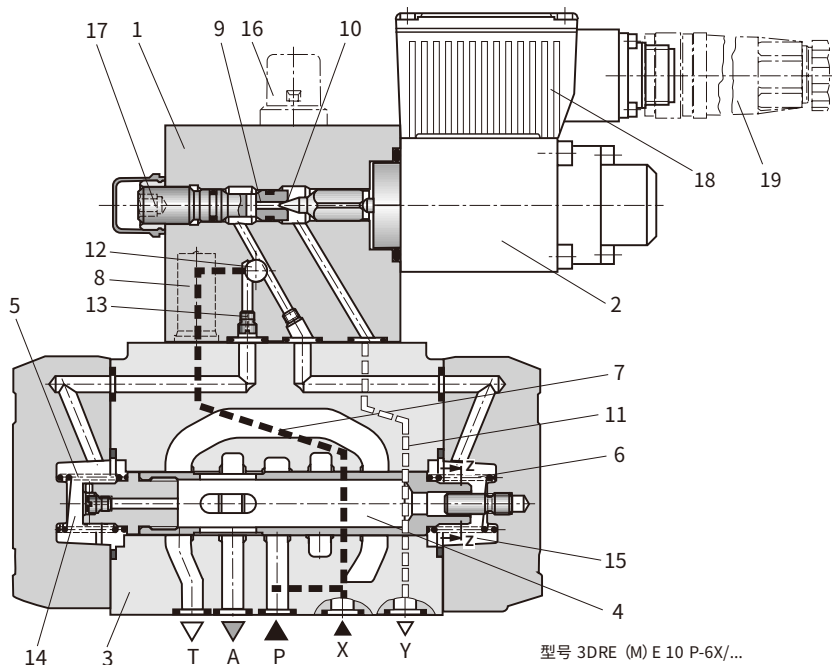
- 当 A 口压力超过先导控制阀 (1) 的设定压力时，主阀芯 (4) 移到左边。
- 从而打开 A 口到 T 口的通道，将 A 口的执行器侧压力限定到设定值。

### 3DREM 型

可以根据需要附加弹簧加载的先导控制阀 (16)，来设定最大安全压力。

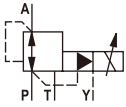
### 3DREE 与 3DREME 型 (带集成放大器)

这两种类型的阀，如果带有集成放大器，和 3DREE 与 3DREME 型的阀完全一样。集成放大器置于阀体 (18) 中，通过插入式接头 (19) 接受设定值电压。

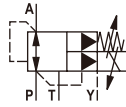


## 机能符号

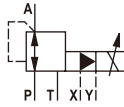
3DRE...Y...



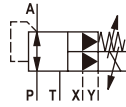
3DREM...Y...



3DRE...XY...

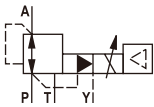


3DREM...XY...

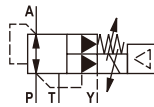


带集成放大器

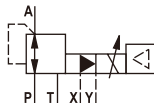
3DREE...Y...



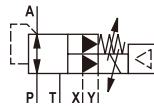
3DREME...Y...



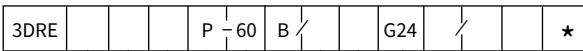
3DREE...XY...



3DREME...XY...



## 订货代码



不带压力保护 = 无标记

带压力保护 = M

不带内置放大器 = 无标记

带内置放大器 = E

通径 10 = 10

通径 16 = 16

底板式安装 = P

系列 60-69 = 6X

(60 至 69, 安装和连接尺寸保持不变)

北京天力液压技术 = B

压力等级

50 bar = 50

100 bar = 100

200 bar = 200

315 bar (仅用于10通径) = 315

更多详细信息用文字说明

V = 氟橡胶密封

无标记 = 丁腈橡胶密封

控制指令类型(只用于3DRE...E)

A1= 输入设定值 0 - 10V

F1= 输入设定值 4-20mA

3DRE... 型

K4 = 带DIN EN 175301-803 插座

3DRE...E 型

K31 = 带DIN EN 175201-804 插座

G24 = 24V直流电源

控制油供给及排放

Y = 控制油内供外排

XY = 控制油外供外排

## 技术参数

液压			
安装位置		任意, 优先水平安装	
口径		10	16
重量	3DRE...	Kg	7.7
	3DRE...E		10.2
额定流量		L/min	125
滞环		%	≤ 2
重复精度		%	≤ 2
线性度		%	≤ 3.5
最高工作压力	油口 P、A、X	bar	315
	油口 Y	bar	无压回油箱
工作介质		矿物油 - 适用于丁腈橡胶或氟橡胶密封 磷酸酯油 - 适用于氟橡胶密封	
工作介质温度范围	3DRE...	°C	-20°C至 70°C (-4° F至 158° F)
	3DRE...E	°C	-20°C至 50°C (-4° F至 122° F)
粘度范围		mm <sup>2</sup> /s	20 至 380 (优先选择 30 至 46)
油污污染度	按 NAS1638 9 级和 ISO 4406 20/18/15 级		

电气			
<b>1) 电磁铁的电气参数</b>			
电气形式		直流	
指令信号		0 - 10 V 或 4 ~ 20mA	
电磁铁额定电流		A	1.6
线圈电阻	20°C时的冷值	Ω	5.4
	最大热值		7.8
电流占空比		%	ED100%
最高线圈温度		°C	120
阀的保护形式符合标准 EN 60529		IP 65	
<b>2) 放大器的电气参数</b>			
放大器	3DRE...	VT-VSPA1-1	
	3DRE...E	内置式放大器 (OBE)	
电源电压	额定电压	VDC	24
	下限值	V	21/22(3DRE...), 19(3DRE...E)
	上限值	V	35
放大器的电流消耗	I <sub>最大</sub>	A	<1.8
	最大调制电流	A	3

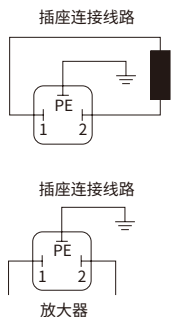
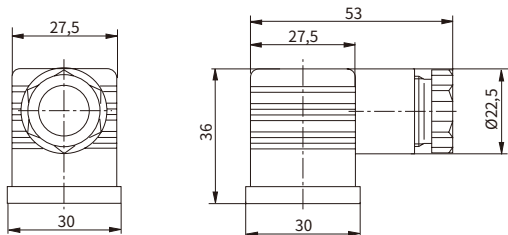
## 电气接线和插头

尺寸单位: mm

### 3DRE...型 (不带内置放大器)

插头符合标准 DIN EN

174301-803 或 ISO 4400



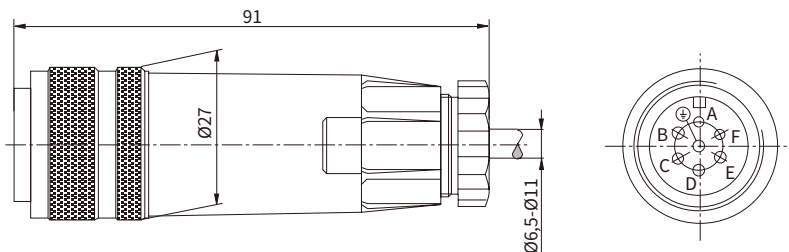
### 3DRE...E型 (带内置放大器)

插头设置参考

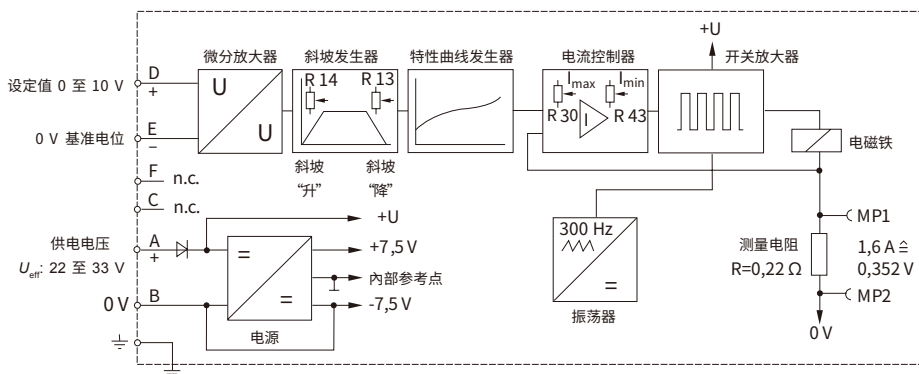
内置式放大器方块图

插头符合标准

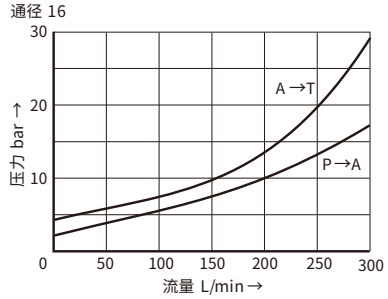
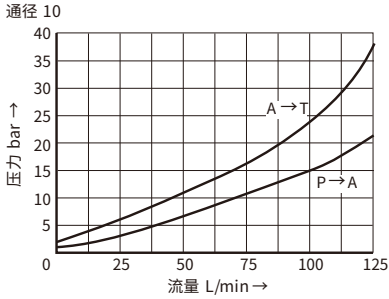
DIN EN 175201-804



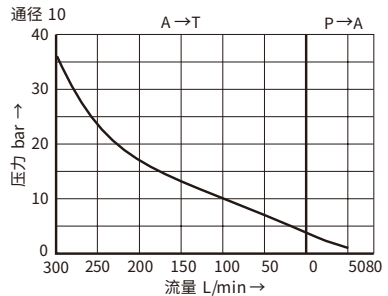
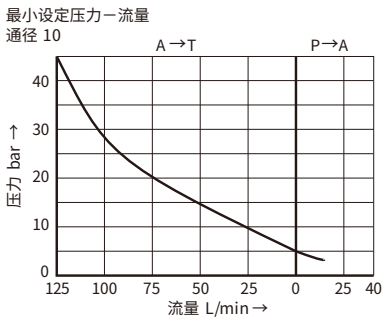
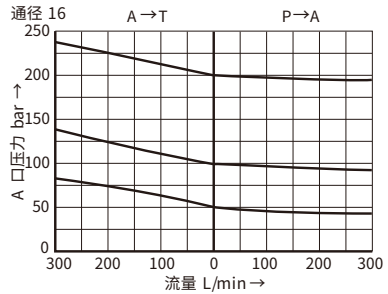
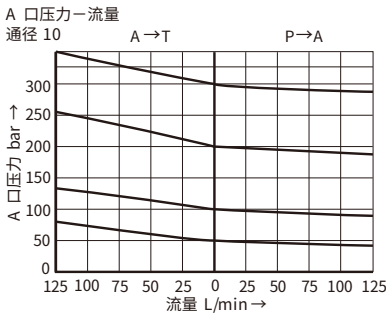
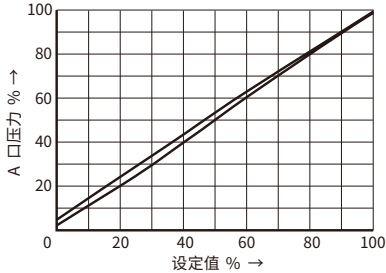
### 集成放大器方框图及接线



**性能曲线** (在使用 HLP46, t=40°C ±5°C测得)



A 口压力—设定值特性曲线 流量为 0 L/min时测得  
口径 10 与 16

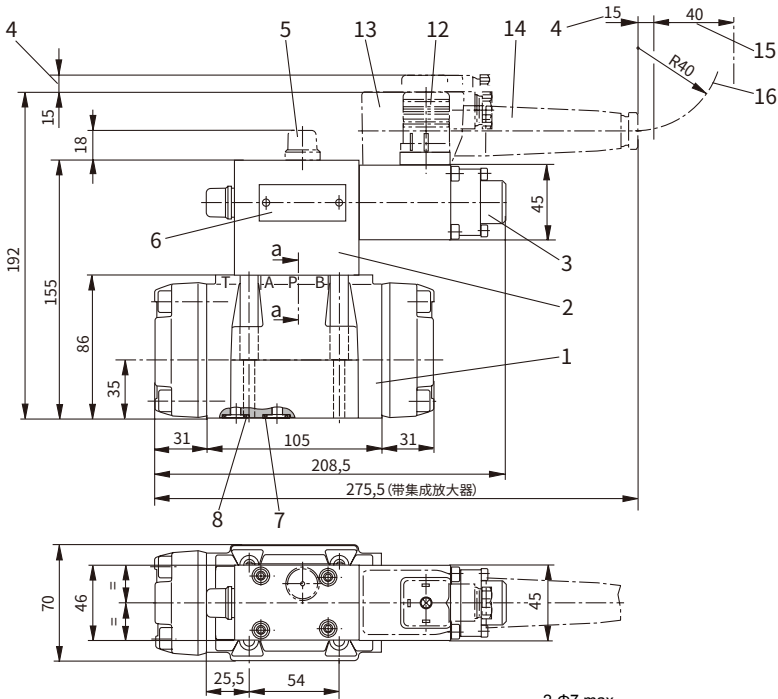


01

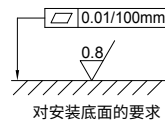
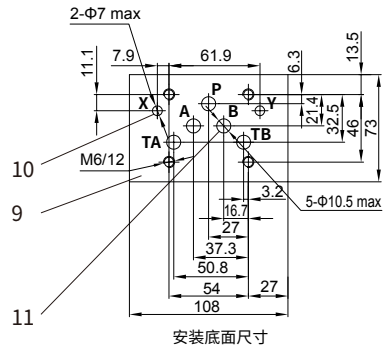
# 元件尺寸

(尺寸单位: mm)

## 型号 3DRE...10



- 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(型号 3DREM...)
- 6 铭牌
- 7 油口 A、B、P 及 T 带相同密封圈
- 8 油口 X 及 Y 带相同密封圈
- 9 机械加工阀安装面, 安装面按 DIN 24 340 A型, ISO 4401 和 CETOP-RP 121 H
- 10 当先导油内供时, 底板上的X口必须封死
- 11 底板上的油口 B 必须封死
- 12 插头按 3DRE (M)
- 13 带有插座头的集成放大器
- 14 插头按 3DRE (M) E
- 15 移除插头时导线弯曲半径所需空间
- 16 导线弯曲半径

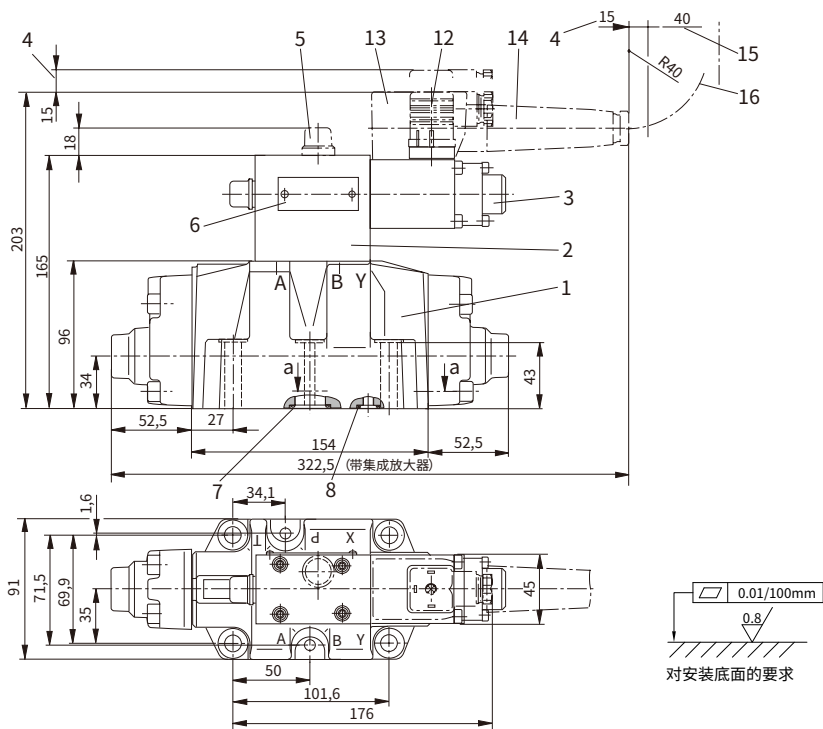


阀固定螺钉: 4 个 M6 x 45 DIN 912-10.9;  
M<sub>A</sub> = 15.5 Nm

## 元件尺寸

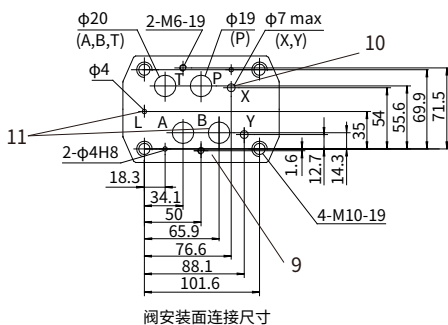
(尺寸单位: mm)

## 型号 3DRE...16



对安装底面的要求

- 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 (型号 3DREM...)
- 6 铭牌
- 7 油口 A、B、P 及 T 带相同密封圈
- 8 油口 X 及 Y 带相同密封圈
- 9 机械加工阀安装面, 安装面按 DIN 24 340 A 型, ISO 4401 和 CETOP-RP 121 H
- 10 当先导油内供时, 底板上的 X 口必须封死
- 11 底板上的油口 B 和 L 必须封死
- 12 插头按 3DRE (M)
- 13 带有插座头的集成放大器
- 14 插头按 3DRE (M) E
- 15 移除插头时导线弯曲半径所需空间
- 16 导线弯曲半径



阀安装面连接尺寸

## 阀安装螺钉:

- 4 个 GB / T 70.1-M10×60-10.9 级
- 扭紧力矩  $M_A=15.5\text{Nm} \pm 10\%$
- 2 个 GB / T 70.1-M6×55-10.9 级
- 扭紧力矩  $M_A=15.5\text{Nm} \pm 10\%$



## 先导油供给

(尺寸单位: mm)

型号 3DRE...-.../...XY      先导油外供  
 先导油外排

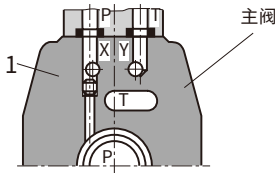
在本型号减压阀中, 先导油由独立的先导供油回路供给(外供)。  
 先导油不通过 T 口排油, 而是通过 Y 口直接流回油箱(外排)。

型号 3DRE...-.../...Y...      先导油内供  
 先导油外排

在本型号减压阀中, 先导油取自主阀中的 P 口(内供)。  
 先导油不通过 T 口排油, 而是通过 Y 口直接流回油箱(外排)。  
 底板上的 X 口应封死。

通径 10 请参考第 7 页的剖面

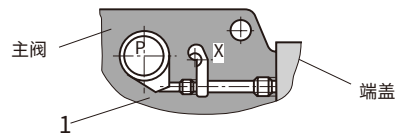
剖面 a - a



先导油供给	外供:	1 封死
	内供:	1 打开
先导油排放	外排	

通径 16 请参考第 8 页的剖面

剖面 a - a



先导油供给	外供:	1 封死
	内供:	1 打开
先导油排放	外排	

