

TA11V(L)0系列变量柱塞泵

产品外观及简介

用于开式回路

规格：60-190

系列：01

额定压力 35 MPa

峰值压力 40 MPa



目录

特点	67
型号说明	68
通轴驱动分类代码	69
技术参数	70
LR-功率控制	72
DR-恒压控制	79
EP-电子控制，带比例电磁铁	81
安装连接尺寸	83
通轴驱动安装连接尺寸	95
安装说明	97

特点

- 斜盘式轴向柱塞变量泵，用于开式液压传动回路
- 主要用于行走机械领域
- 泵在自吸条件下，油箱加压或带内置吸油泵(离心泵)的条件下工作
- 输出流量和驱动转速成比例，并可在最大值和零值之间无级变化
- 多种控制，满足不同的操作要求
- 即使泵在运行时也可在外部来调节功率控制
- 本系列柱塞泵带有通轴驱动，可与齿轮泵和最大到相同规格的轴向柱塞泵串接，以实现100%的通轴驱动

型号说明

TA11V

L

O

190

LRDU2

/

01

R

-

N

Z

D

12

K02

轴向柱塞元件

变量泵，斜盘结构

TA11V

吸油泵(离心泵)

607595115130145190

不带吸油泵

✓

✓

✓

✓

✓

✓

0

带吸油泵

/

/

/

/

✓

✓

✓

L

运行模式

泵，开式回路

O

规格

排量

mL/r

60

75

95

115

130

145

190

控制结构

607595115130145190

带限压和斜盘控制的恒功率控制

正位控制

U=12V

0

0

0

0

0

0

✓

LRDU1

正位控制

U=24V

0

0

✓

✓

✓

✓

✓

LRDU2

正位控制

△P=2.5MPa

0

0

0

0

0

0

✓

LRDH2

正位控制

△P=1.0MPa

0

0

0

0

0

0

✓

LRDH6

带限压和负载敏感控制的恒功率控制

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

LRDS

带电子越权和负载敏感控制的恒功率控制

负位控制

U=12V

/

/

/

/

/

/

✓

LE1S

负位控制

U=24V

/

/

✓

✓

✓

✓

/

LE2S

负位控制

U=24V

0

0

✓

✓

✓

✓

✓

LE2S2

压力控制，带负载敏感控制

U=24V

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

DRS

电子控制

U=12V

0

0

0

0

0

0

0

EP1

带比例电磁铁

U=24V

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

EP2

带压力切断

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

EP.D

系列号

01

旋转方向

从轴端看

顺时针

R

从轴端看

逆时针

L

密封

NBP(丁腈橡胶)，轴封FKM(氟橡胶)

N

轴伸

607595115130145190

花键轴 DIN 5480

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Z

平键轴 DIN 6885

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

P

花键轴 ANSI B92.1a-1976

用于单泵

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

S

花键轴 ANSI B92.1a-1976

用于组合泵

✓

✓

✓

✓

/ ¹⁾

/ ¹⁾

✓

T

安装法兰

607595115130145190

SAE J744-2孔

✓

/

/

/

/

/

/

C

SAE J744-4孔

/

✓

✓

✓

✓

✓

✓

D

工作油口连接

压力口和吸油口SAE标准，在侧面，公制固定螺纹

12

通轴

607595115130145190

无通轴驱动

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

N00

通轴驱动(见下页)

K**

型号说明

通轴驱动分类代码			60	75	95	115	130	145	190
法兰SAE J744			花键轴套						
82-2(A)	5/8"	9T 16/32DP (A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	K01
	3/4"	11T 16/32DP (A-B)	✓	0	✓	✓	✓	0	K52
101-2(B)	7/8"	13T 16/32DP (B)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	K02
	1"	15T 16/32DP (B-B)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	K04
	W35	2 × 30 × 16 × 9g	✓	✓	✓	✓	✓	✓	K79
127-2(C)	1 1/4"	14T 12/24DP (C)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	K07
	1 1/2"	17T 12/24DP (C-C)	/	/	✓	✓	✓	✓	K24
	W30	2 × 30 × 14 × 9g	✓	✓	✓	✓	✓	✓	K80
	W35	2 × 30 × 16 × 9g	✓	✓	✓	✓	✓	✓	K61
152-4(D)	1 1/4"	14T 12/24DP (C)	/	✓	✓	✓	✓	✓	K86
	1 3/4"	13T 8/16DP (D)	/	/	/	/	✓	✓	K17
	W40	2 × 30 × 18 × 9g	/	✓	✓	✓	✓	✓	K81
	W45	2 × 30 × 21 × 9g	/	/	✓	✓	✓	✓	K82
	W50	2 × 30 × 24 × 9g	/	/	/	/	✓	✓	K83
165-4(E)	1 3/4"	13T 8/16DP (D)	/	/	/	/	/	/	K72
	W50	2 × 30 × 24 × 9g	/	/	/	/	/	✓	K84

✓=可供货
/=不可供货
0=在准备中
1)=S轴可用于组合泵

技术参数

- 液压油
矿物油

- 工作粘度范围

为了得到最佳的效率和使用寿命，我们推荐把油液的工作粘度（在工作温度下）选在下列范围内：

V_{opt} = 最佳工作粘度16…36mm ² /s
与油箱温度（开式油路）相关。

- 粘度范围的限制

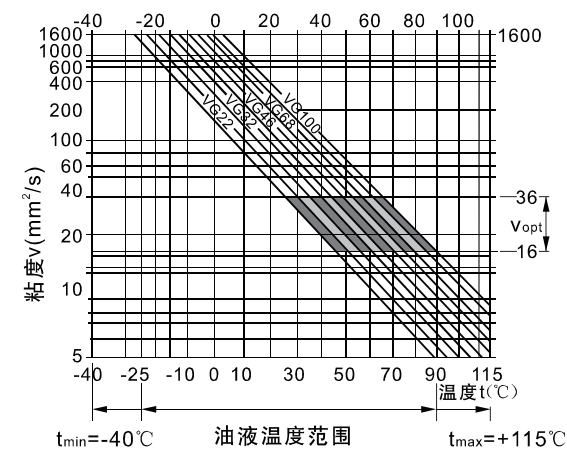
粘度的极限值为：

$V_{min} = 5 \text{ mm}^2/\text{s}$
短时，在115℃的最高允许泄漏油温度下

$V_{max} = 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$
短时，冷启动

请注意即使在局部（例如轴承区）也不得超过最高温度。
在-25℃至-40℃温度下，需要采取特殊措施。请与我公司联系。

- 选择图



- 适用液压油时的注意事项

为了选择正确的液压油，必须知道与环境温度有关的油箱内的工作温度（开式回路）。

液压油应这样选择，即在工作温度范围内工作粘度处于最佳范围（ V_{opt} ），见选择图的阴影部分。我们推荐在每种场合选择较高粘度的液压油。

示例：在X℃的环境温度下，工作油液温度为60℃。在最佳工作粘度范围（ V_{opt} ；阴影部分）内对应有VG46或VG68。应选VG68。

注意：泄漏油温度受泵的压力和转速的影响，总是高于油箱油温。然而，系统中任何点均不得超过115℃。如果由于极端工作参数或较高的环境温度而不能维持上述条件，请询问我公司。

- 油液的过滤

油液过滤越干净，油液的清洁度等级越好，轴向柱塞元件的使用寿命越长。
为了保证轴向柱塞元件的功能，需要油液的清洁度至少为

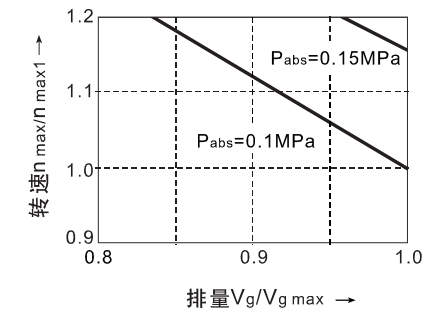
NAS 1638, 9级
ISO/DIS 4406的18/15

在很高的油液温度（90℃至最高115℃）下，需要清洁度至少为

NAS 1638, 8级
ISO/DIS 4406的17/14

- 最大允许转速(转速极限)

通过吸油口处进口压力 P_{abs} 的升高和当 $V_g \leq V_{g \max}$ 时所对应的允许转速。



- 工作压力范围 — 进油侧

S口（进口）的绝对压力
无升压泵（离心泵）型
 $P_{abs \min}$ _____ 0.08 MPa
 $P_{abs \max}$ _____ 0.3 MPa

当压力高于0.5MPa时请向我们咨询
带升压泵（离心泵）型

$P_{abs \min}$ _____ 0.06 MPa
 $P_{abs \max}$ _____ 0.2 MPa

- 工作压力范围 — 出油侧

油口A或B的压力
公称压力 P_n _____ 35 MPa
峰值压力 P_{max} _____ 40 MPa

- 壳体泄油压力

油口T1和T2的允许泄油压力
 P_L _____ 0.2 MPa绝对压力
单独回油箱。

技术参数

- 数据值 （不考虑效率和公差；数值经过圆整）

规格	HP1V0	60	75	95	115	130	145	130	145	190
	HP1VA0(带升压泵)									
排量	$V_{g \max}$	mL/r	58.5	74	93.5	115	130	145	130	145
	$V_{g \min}$	mL/r	0	0	0	0	0	0	0	0
转速	$V_{g \max 1}$ 时的最大转速	$n_{\max}$	rpm	2700	2550	2350	2350	2100	2200	2500
	$V_g \leq V_{g \max}$ 的最大转速	$n_{\max}$	rpm	3250	3000	2780	2780	2500	2500	2500
$n_{\max}$ 和 $V_{g \max}$ 时的流量	$q_{v \max}$	L/min	158	189	220	270	273	319	325	483
$q_{v \max}$ 和 $\Delta P=35 \text{ MPa}$ 时的功率	$P_{\max}$	kW	92	110	128	158	159	186	190	281
$V_{g \max}$ 和 $\Delta P=35 \text{ MPa}$ 时的扭矩	$T_{\max}$	Nm	326	412	521	641	724	808	724	1075
驱动轴惯性矩	J	kgm ²	0.0082	0.0115	0.0173	0.0173	0.0318	0.0341	0.0337	0.0577
装油容量	L		1.35	1.85	2.1	2.1	2.9	2.9	2.9	3.8
重量(近似值)	M	kg	40	45	53	53	76	76	72	100

- 1)所有数值对吸油口S处为1bar的绝对压力(P_{abs})和使用矿物油工作时有效
- 2)所有数值对吸油口S处至少为0.8bar的绝对压力(P_{abs})和使用矿物油工作时有效
- 3)所有数值适用于 $V_g \leq V_{g \max}$ 的情况或吸油口S处的进口压力(P_{abs})增高的情况

- 额定值的计算

流量	$q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$	[L/min]	V_g = 每转几何排量 [mL/r]	mL/r
			ΔP = 压差 [bar]	bar
转矩	$T = \frac{V_g \cdot \Delta P}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$	[Nm]	n = 转速 [rpm]	rpm
			η_v = 容积效率	
功率	$p = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_v \cdot \Delta P}{600 \cdot \eta_t}$	[kW]	η_{mh} = 机械—液压效率	
			η_t = 总效率 ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$)	

LR功率控制

功率控制根据工作压力调节泵的排量，使功率在恒定驱动转速下，不超过泵的规定驱动功率

$P_B \cdot V_g = \text{常数}$

$P_B = \text{工作压力}$
 $V_g = \text{常数}$

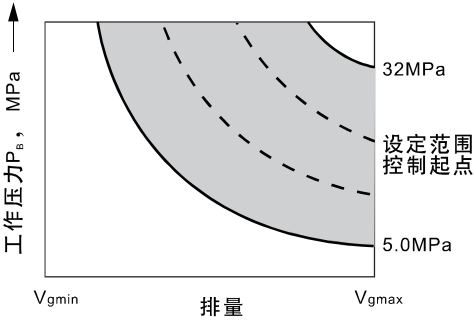
通过准确控制功率特性双曲线，得到最佳的功率利用。

工作压力通过活塞作用在摇臂上。而外部可调节弹簧力抵消此力，从而确定功率设定值。

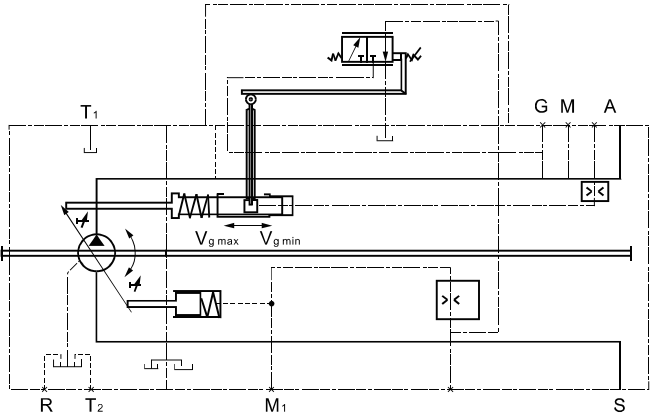
如果工作压力超过设定弹簧力，控制阀将被摇臂起动，使泵回摆 ($V_{g \min}$ 方向)。摇臂上的手柄缩短，从而使工作压力以排量减少的相同比率增加，而不过驱动功率 ($P_B \cdot V_g = \text{常数}$)

- 输出功率 (特性) 曲线受泵效率的影响。订货时请用文字说明。
- 输出功率P, KW
 - 驱动转速, rpm
 - 最大流量 $q_{V \max}$, L/min

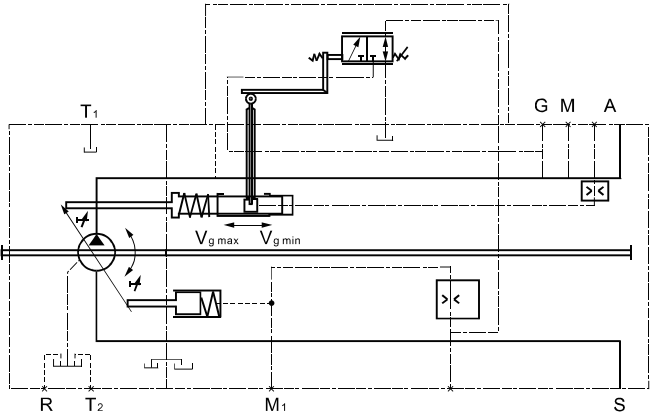
性能曲线：LR



原理图 LR
规格 60-145



原理图 LR
规格 190



LR功率控制

● LE1/2 电子越权控制 (负控制)

电子越权控制，基本功率设定是通过施加于比例电磁铁的电子先导电流来降低的，所产生的力反作用于机械功率控制的调节弹簧。

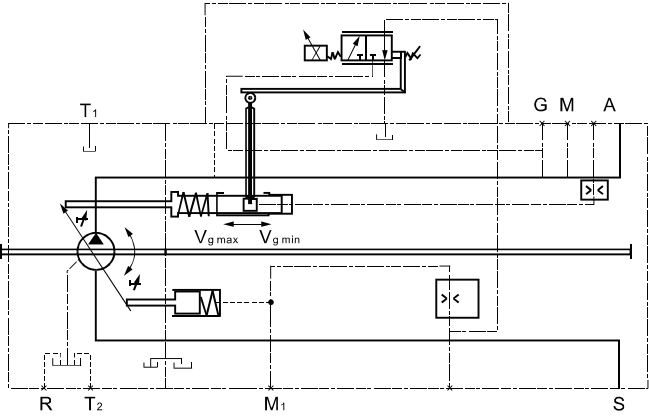
电流升高=功率降低

通过负载限制控制调节先导电流信号时，所有机械和液压执行器的功耗都会降低HP1V0的功率设定，从而与发动机剩余的可用功率相匹配。为了控制比例电磁铁，需要12V DC (LE1) 或24V DC (LE2) 的直流电源。

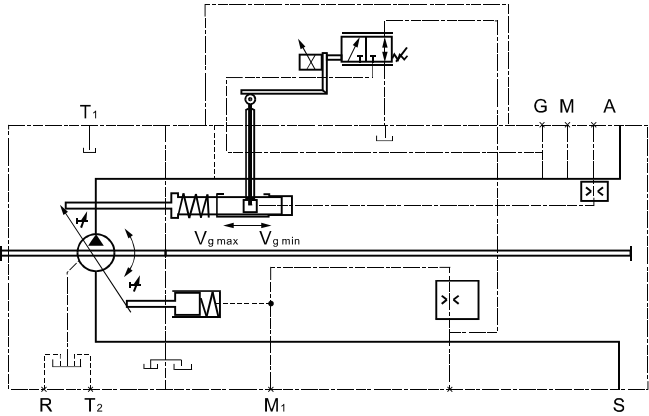
● 电磁铁技术参数

	LE1	LE2
电压	12 V DC (±20%)	24 V DC (±20%)
控制电流		
控制起点 V_{g0}	400mA	200mA
控制终点 $V_{g \max}$	1200mA	600mA
极限电流	1.54A	0.77A
公称电阻 (20°C)	5.5Ω	22.7Ω
颤动频率	100Hz	100Hz
工作时间	100%	100%
保护等级	IP65	

原理图 LE1/2
规格 60-145



原理图 LE1/2
规格 190



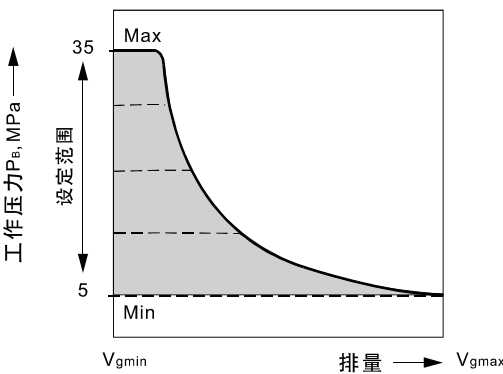
● LRD功率控制，带压力切断

压力切断是一种压力控制，当达到预先设定的压力值时，它可将泵回摆至 $V_{g\ min}$ 。

此功能优先于功率控制，即功率控制在低于预先设定的压力值时候起作用。

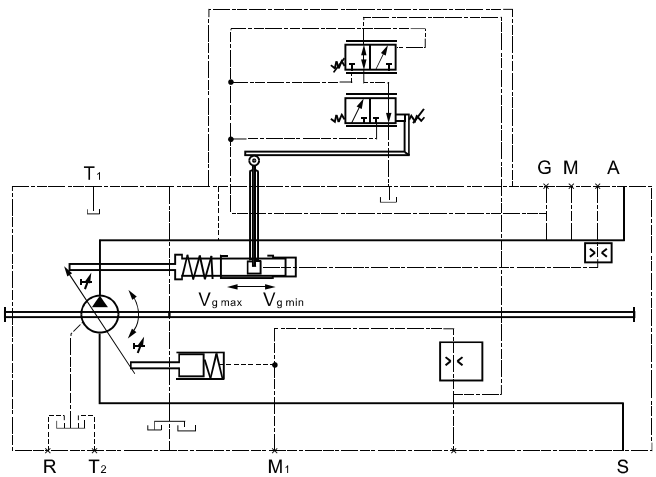
压力控制功能内置于泵的控制装置，并在工厂内设定成规定压力值。
设定范围：5至35MPa

性能曲线：LRD



原理图 LRD

规格 60-145



● LRDS功率控制，带压力切断和负载敏感控制

负载敏感控制是一种流量控制，它根据负载压力调节泵排量，使排量与执行器的流量要求相适应。

泵的流量与安装在泵出口和执行器之间的外部传感节流孔(1)的横截面积有关。流量在功率曲线和压力切断值之下以及在泵的整个控制范围内与负载压力有关。

传感节流孔通常为单独安装的负荷传感换向阀(控制多路阀)。该换向阀阀芯的位置决定了传感节流阀的打开面积亦即泵的流量。

负载敏感控制比较节流孔上游和下游的压力，并保持节流孔的压降恒定，从而使泵的流量保持恒定。

压差 ΔP 增大时，泵朝 $V_{g\ min}$ 回摆， ΔP 减小时，泵朝 $V_{g\ max}$ 摆出，直到阀内传感节流孔两端压差恢复设定值。

$\Delta P_{\text{节流}} = P_{\text{泵}} - P_{\text{执行器}}$

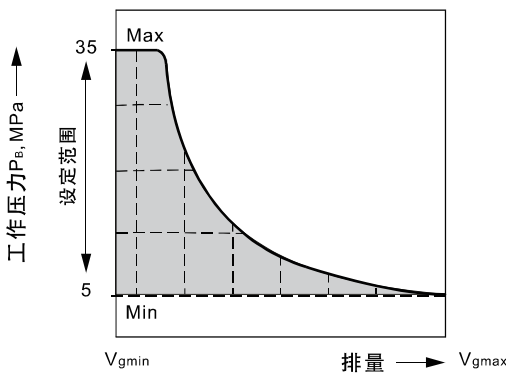
ΔP 的设定范围在1.4MPa至2.5MPa之间。

压差的标准设定值为1.8MPa(订货时，请用文字说明)。

零行程工作(传感节流孔堵住)时的待命压力比 ΔP 设定值略高。

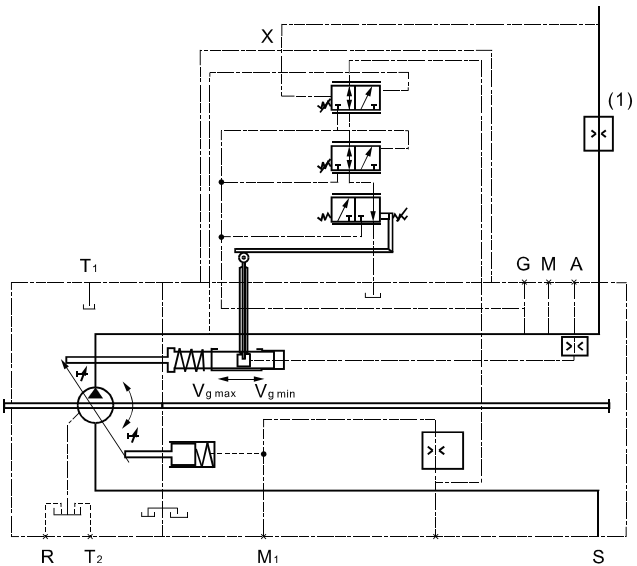
(1) 传感节流孔(控制多路阀)不在泵供应范围内。

性能曲线：LRDS



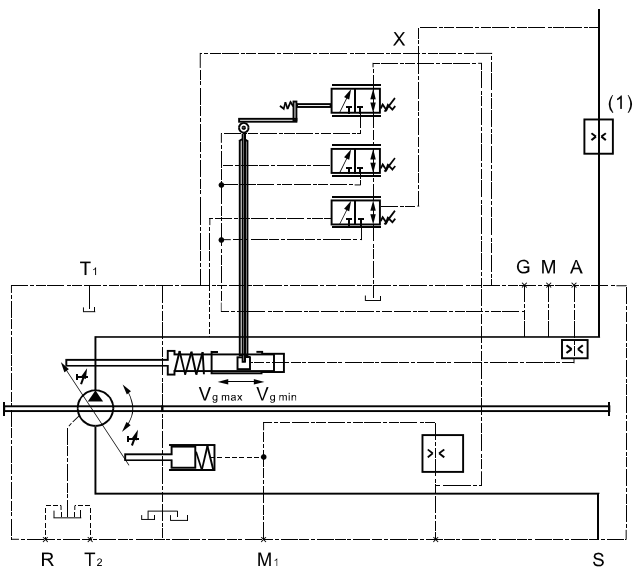
原理图 LRDS

规格 60-145



原理图 LRDS

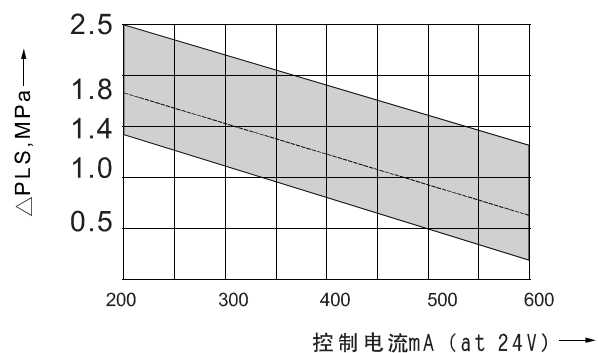
规格 190



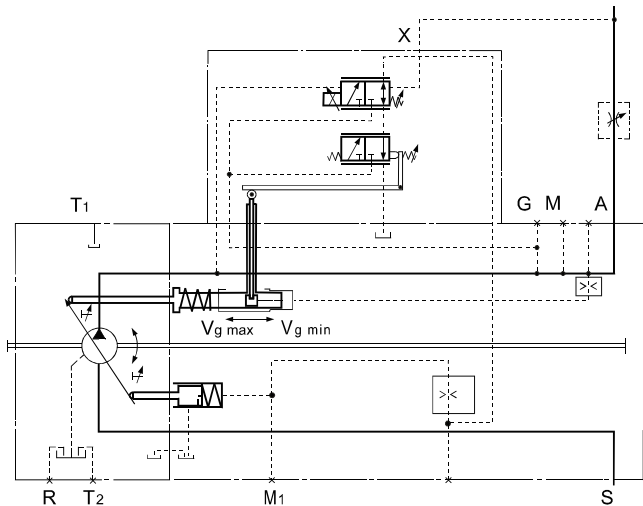
● LRS2 功率控制，带负荷传感，电子越权

该控制添加了一个比例电磁铁，优先于机械设置的负荷传感压力。
压差的变化与电磁铁电流成比例。
电流增大= Δp 设定值减小
详见特性曲线图（示例）。
该控制允许以相同规格的传感节流改变流量，以提高控制多路阀的控制精度。

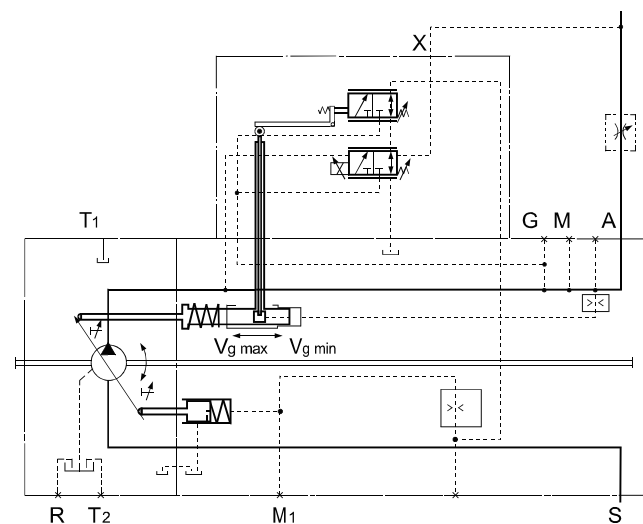
特性曲线:LRS2



原理图 LRS2
规格 60-145



原理图 LRS2
规格 190



● LR...功率控制，带行程限制器

行程限制器可在整个控制范围内无级改变或限制泵的流量。先导压力 P_{st} (4MPa) 作用在油口Y上时，排量在LRH中设置，控制电流作用在比例电磁铁上时，则在LRU中设置。控制比例电磁铁需要12V (U1) 或24V (U2) 的DC电流。功率控制优先于行程限制器控制，也就是说，在功率特性双曲线之下，排量由控制电流或先导压力控制。当超出规定流量或负荷压力的功率特性曲线时，功率控制将根据特性双曲线越权并降低排量。

为了让排量控制从起点位置 $V_{g \max}$ 摆向 $V_{g \min}$ ，电气行程限制器LRU1/2和液压行程限制器所需的最小控制压力为3MPa。所需控制油可从负载压力或油口G处外部施加的控制压力获得。

为保证行程控制器在工作压力较低条件下正常运作，油口G处的外部控制压力至少约为3MPa。

注：如果油口G处没有外部控制力，应将梭阀从泵上取下。

● LRH2/6液压行程限制器(正特性)

控制从 $V_{g \min}$ 至 $V_{g \max}$

随着先导压力的增加，泵摆向较大的排量。

控制起点(在 $V_{g \min}$ 时)，可在0.4-1.0MPa之间设置。

订货时，请说明所需的控制起点

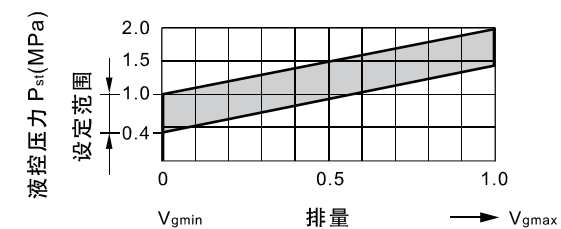
没有控制信号(先导压力)的起点位置

— 工作压力和外部控制压力 < 3MPa时: $V_{g \max}$

— 工作压力和外部控制压力 > 3MPa时: $V_{g \min}$

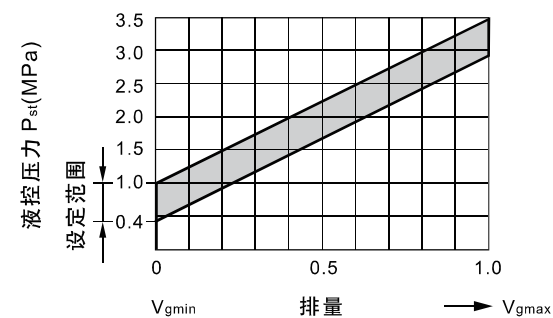
特性曲线: H6

液控压力提高 ($V_{g \min}$ - $V_{g \max}$) $\Delta p=1.0MPa$

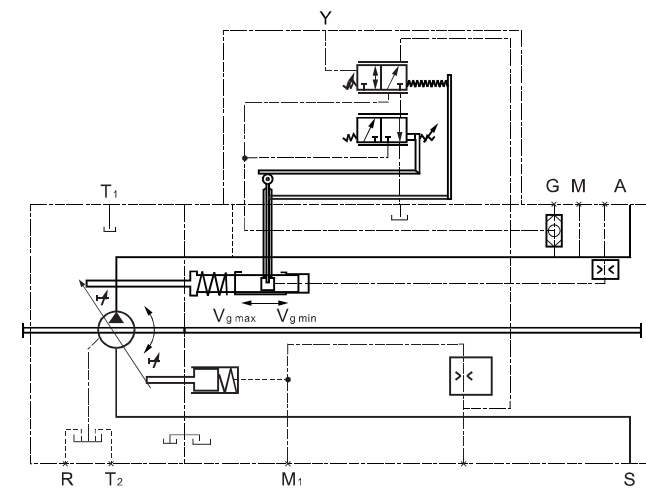


特性曲线: H2

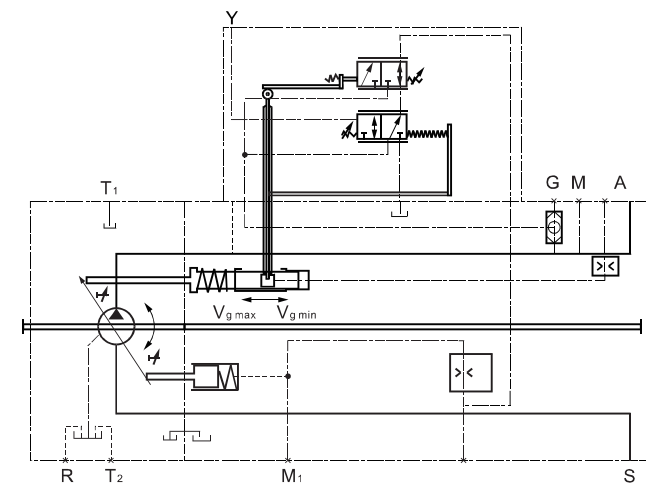
先导压力增量 ($V_{g \max}$ - $V_{g \min}$) $\Delta P=2.5MPa$



原理图 LRH2/6
规格 60-145



原理图 LRH2/6
规格 190



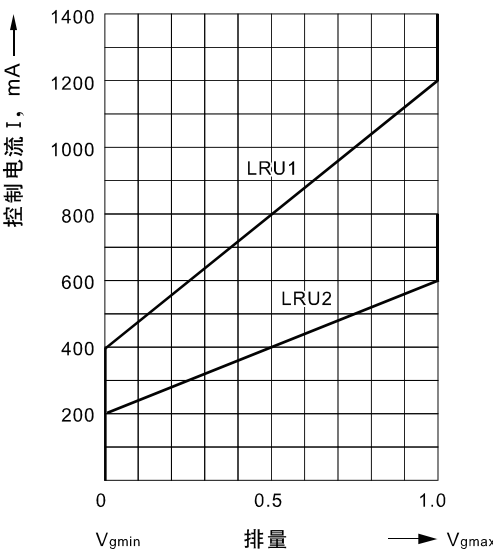
● LRU1/2 电气行程控制器(正特性)

控制从 $V_{g\ min}$ 至 $V_{g\ max}$
随着控制电流的增加，泵摆向较大的排量。

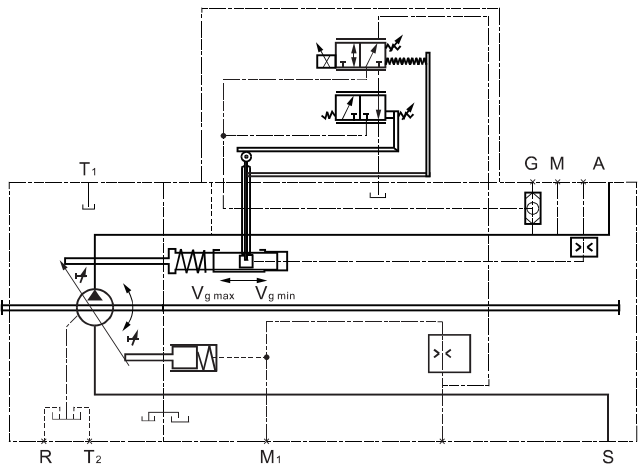
电磁铁技术参数	LRU1	LRU2
电压	12 V DC (±20%)	24 V DC (±20%)
控制电流		
控制起点 V_{g0}	400mA	200mA
控制终点 $V_{g\ max}$	1200mA	600mA
极限电流	1.54A	0.77A
公称电阻(20℃)	5.5Ω	22.7Ω
颤动频率	100Hz	100Hz
工作时间	100%	100%
保护等级	IP65	

无控制信号的起点位置(控制电流):
- 工作压力和外部控制压力 < 3MPa时: $V_{g\ max}$
- 工作压力和外部控制压力 > 3MPa时: $V_{g\ min}$

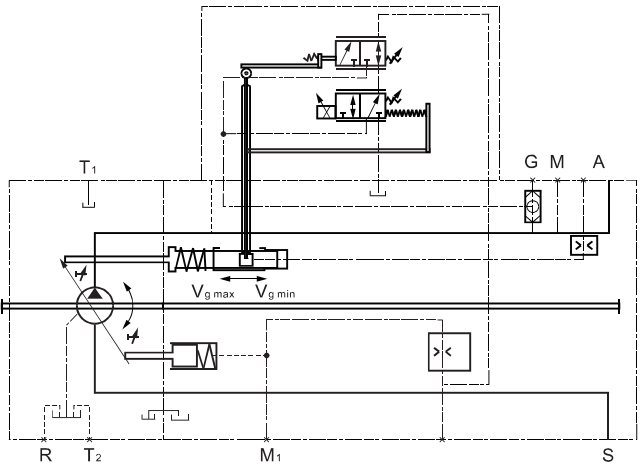
特性曲线: LRU1/2



原理图 LRU1/2
规格 60-145



原理图 LRU1/2
规格 190

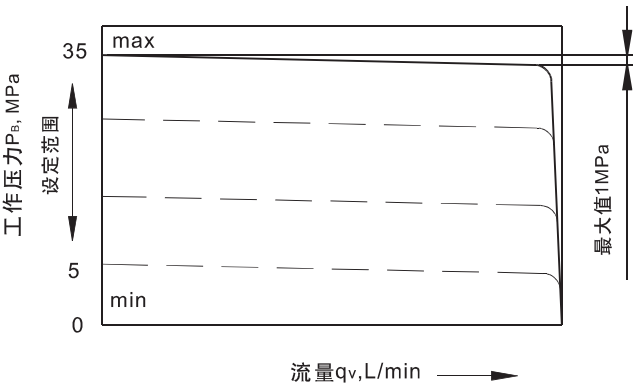


● DR压力控制

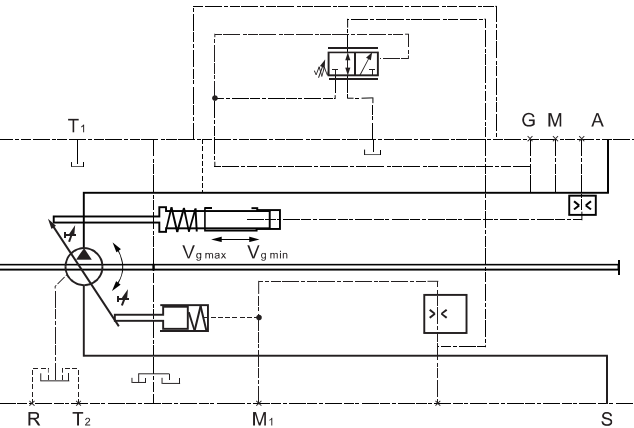
即使在流量变化的情况下，该压力控制也能保持液压系统中的压力恒定。变量泵只提供执行器所需的设定压力，泵的排量自动摆回，直到压力偏差被纠正为止。

在零压力的非工作状态，泵借助控制弹簧摆向起点位置($V_{g\ max}$)，压力设定范围：5至35MPa

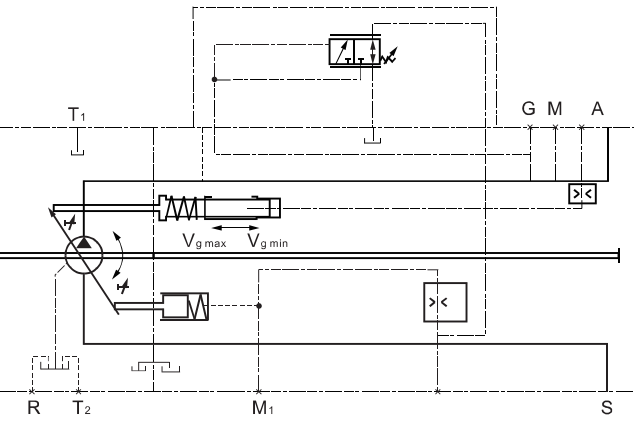
特性曲线: DR



原理图 DR
规格 60-145



原理图 DR
规格 190



● DRS压力控制，带负载敏感控制

负载敏感控制是一种流量控制，他根据负载压力调节排量，使排量达到执行器的流量要求。

泵的流量与安装在泵出口和执行器之间的外部传感节流 (1) 的横截面积有关。流量在压力切断值之下以及在泵的整个控制范围内与负载压力无关。

传感节流孔通常为单独安装的负载传感换向阀 (控制多路阀)。该换向阀阀芯的位置决定了传感节流阀的打开面积亦即泵的流量。

负载传感控制比较节流孔上游和下游的压力，并保持节流孔的压降恒定，从而使泵的流量保持恒定。

压差 ΔP 增大时，泵朝 $V_{g \min}$ 回摆， ΔP 减小时，泵朝 $V_{g \max}$ 摆出，直到阀内传感节流孔两端压差恢复设定值。

$\Delta P_{\text{节流}} = P_{\text{泵}} - P_{\text{执行器}}$

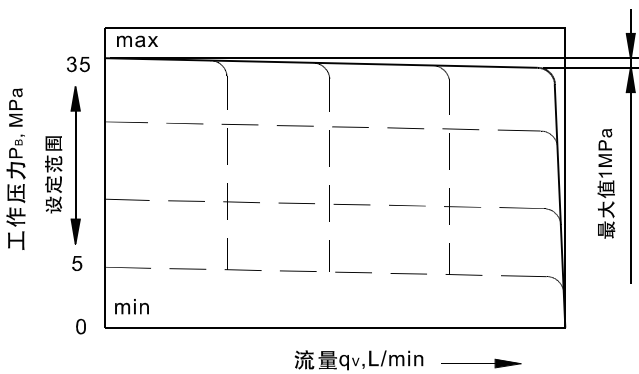
ΔP 的设定范围在1.4MPa至2.5MPa之间。

压差的标准设定值为1.8MPa (订货时，请用文字说明)。

零行程工作 (传感节流孔堵住) 时的待命压力比 ΔP 设定值略高。

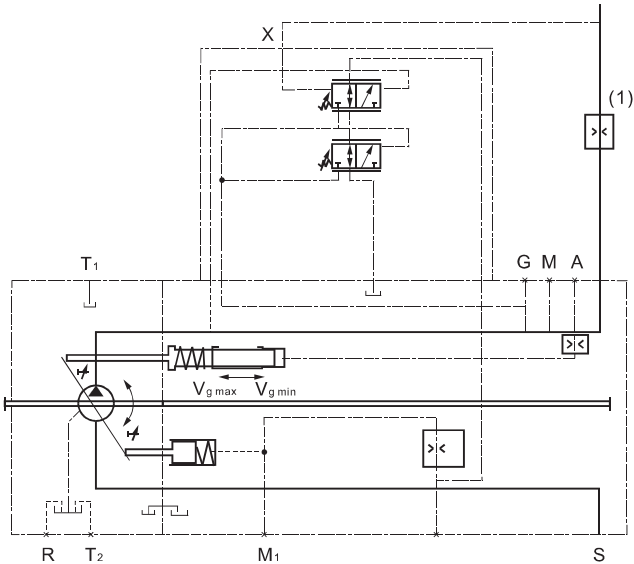
(1) 传感节流孔 (控制多路阀) 不在泵供应范围内。

特性曲线：DRS



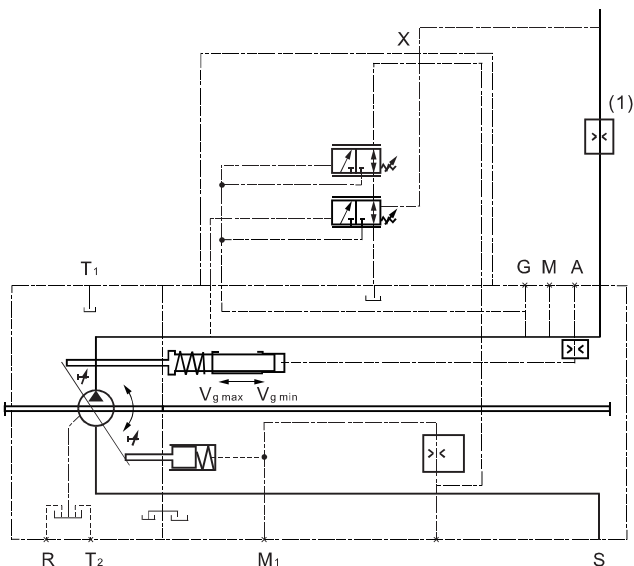
原理图 DRS

规格 60-145



原理图 DRS

规格 190



带比例电磁铁的电子控制可调节泵的排量，使其与电磁铁电流成比例，从而产生电磁力，直接作用于引导泵控制活塞的控制阀芯上。

控制比例电磁铁需要12V DC (LE1) 或24V DC (LE2) 的直流电源。控制从 $V_{g \min}$ 至 $V_{g \max}$

随着先导压力的增加，泵摆向较大的排量。

无控制信号的起点位置 (控制电流)：

-工作压力和外部控制压力 < 3MPa: $V_{g \max}$

-工作压力和外部控制压力 > 3MPa: $V_{g \min}$

如果要泵从起点位置 $V_{g \max}$ 摆至 $V_{g \min}$ ，需要施加3MPa 的控制压力。

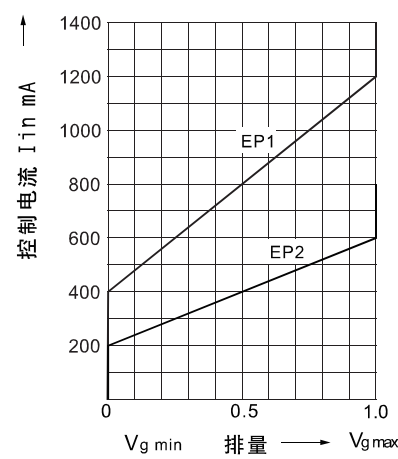
所需控制压力可从负载压力或油口 G 处外部提供的控制压力获得。

为保证工作压力小于3MPa时的控制，油口 G 处需要的控制压力约为3MPa。

注：如果油口 G 处不需要外部控制压力，应将梭阀从泵上取下，并堵住油口 G。

注：只有当使用矿物液压油以及油箱内油温达到最高80℃ 时，才需要在油箱内安装带EP控制的泵。

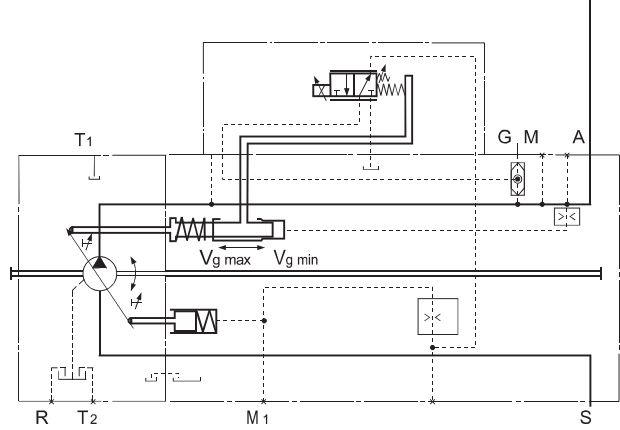
特性曲线：EP1/2



电磁铁技术参数	EP1	EP2
电压	12V DC (±20%)	24V DC (±20%)
控制电流		
控制起点 V_{g0}	400 mA	200 mA
控制终点 $V_{g \max}$	1200 mA	600 mA
极限电流	1.54 A	0.77 A
公称电阻 (20℃ 时)	5.5 Ω	22.7 Ω
颤动频率	100 Hz	100 Hz
工作时间	100%	100%
保护等级	IP 65	

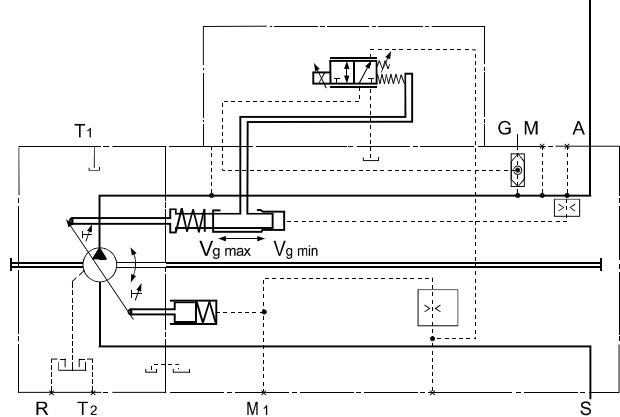
原理图 EP

规格 60-145



原理图 EP

规格 190



● EP.D 电子控制，带压力切断

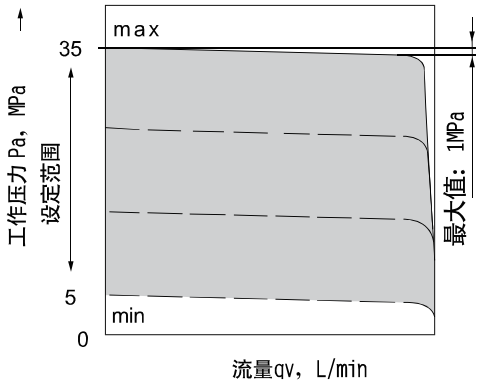
压力切断是一种压力控制，当达到预先设定的压力值时，它可将泵的排量回摆至 $V_{g\ min}$ 。

此功能优先与EP控制，即EP控制在低于预先设定的压力值时起作用。

压力控制功能设置在泵的控制模块中，并在工厂内设定成固定压力值。

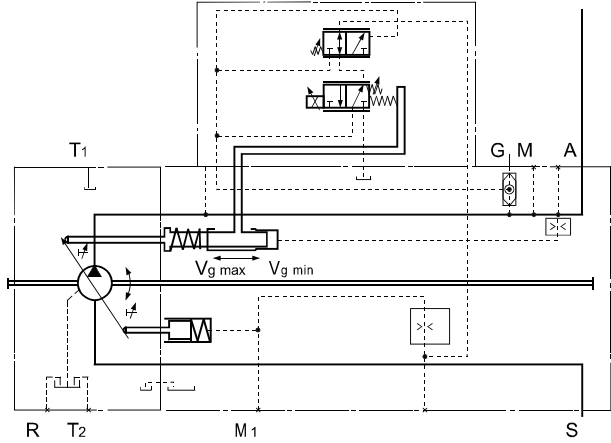
设定范围：5至35MPa

特性曲线：压力切断D



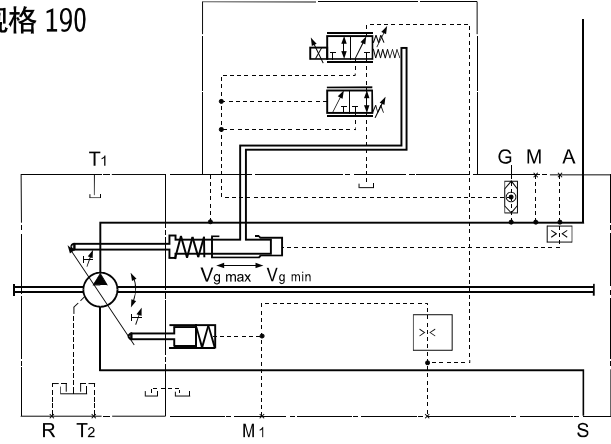
原理图 EP.D

规格 60-145



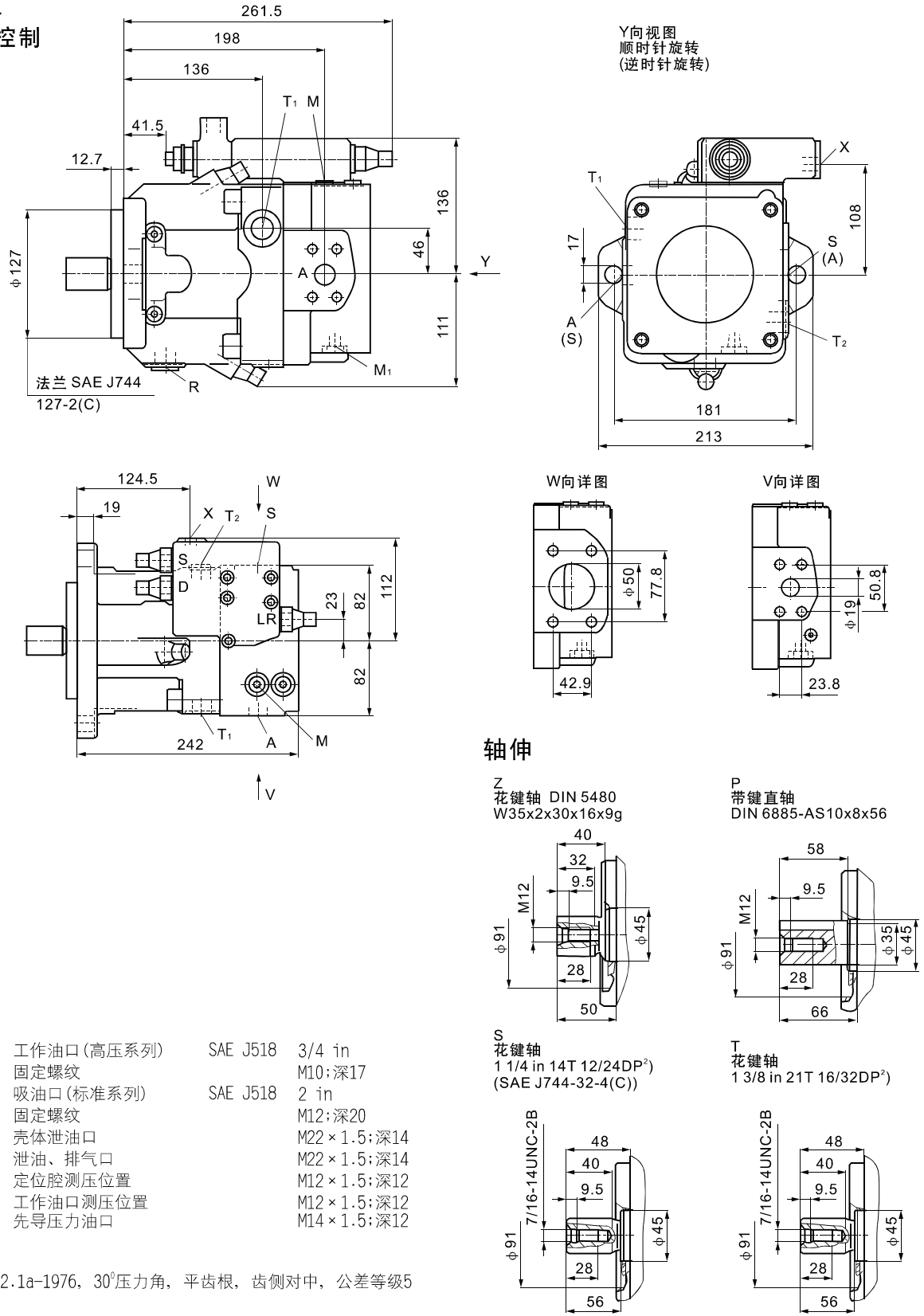
原理图 EP.D

规格 190



N00 型

LRDS 控制

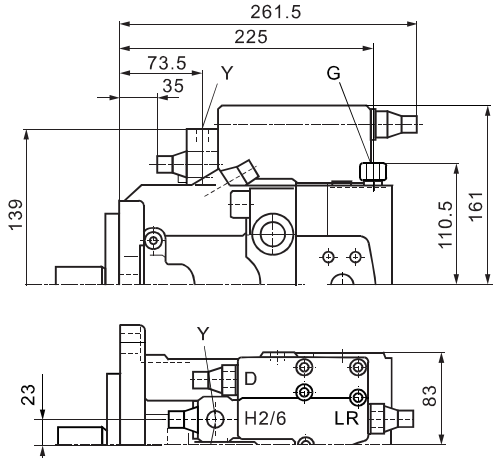


油口

A	工作油口 (高压系列)	SAE J518	3/4 in
	固定螺纹		M10; 深17
S	吸油口 (标准系列)	SAE J518	2 in
	固定螺纹		M12; 深20
T ₁ , T ₂	壳体泄油口		M22 × 1.5; 深14
R	泄油、排气口		M22 × 1.5; 深14
M ₁	定位腔测压位置		M12 × 1.5; 深12
M	工作油口测压位置		M12 × 1.5; 深12
X	先导压力油口		M14 × 1.5; 深12

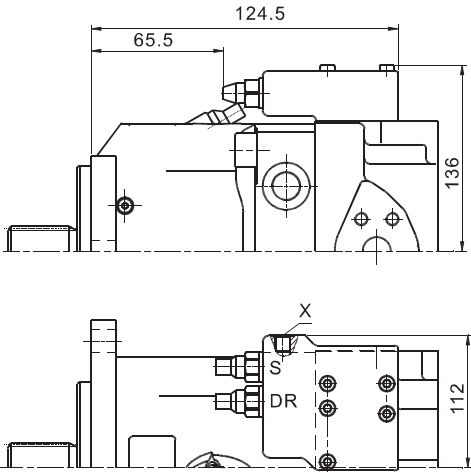
¹⁾ANSI B92.1a-1976, 30°压力角, 平齿根, 齿侧对中, 公差等级5

LRDH2/LRDH6:
功率控制, 带压力切断和液压行程限制器
(正特性)

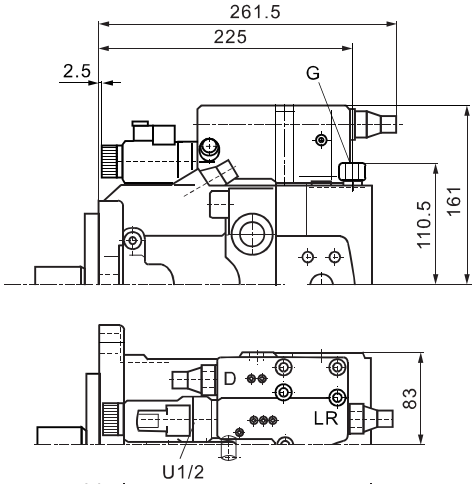


Y 先导压力油口 M14 × 1.5; 深12

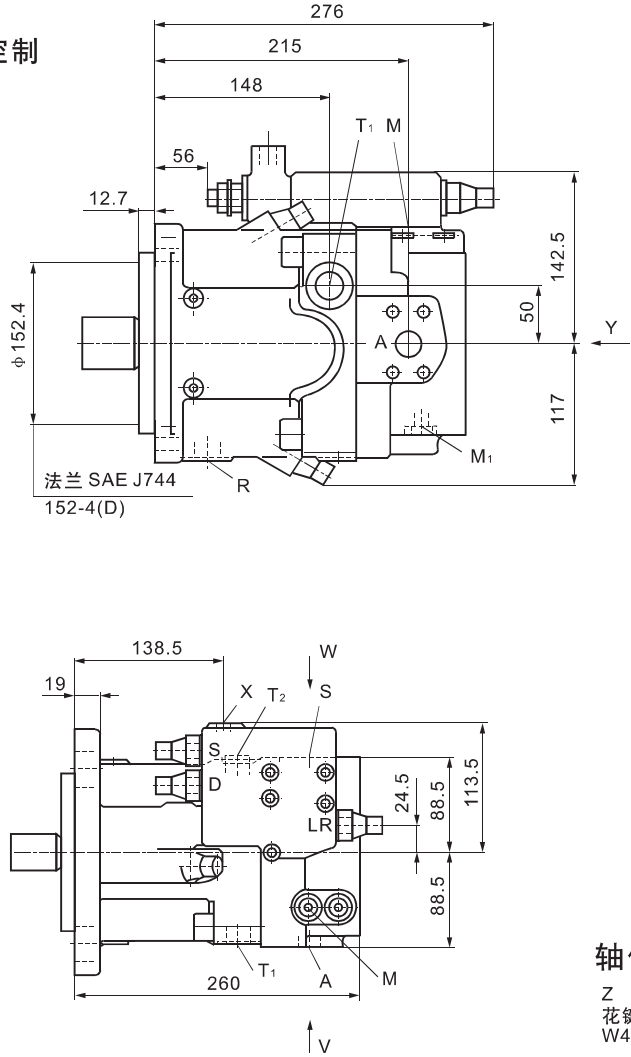
DRS
压力控制, 带负载敏感控制



LRDU1/LRDU2:
功率控制, 带压力切断和电气控制行程限制器(正特性)



N00 型
LRDS 控制



Y向视图
顺时针旋转
(逆时针旋转)

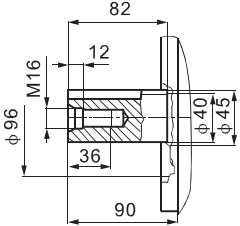
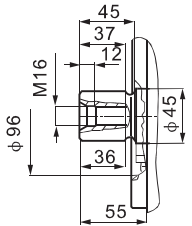
W向详图

V向详图

轴伸

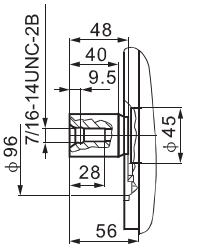
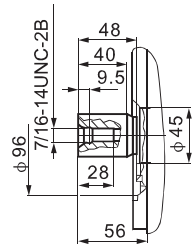
Z
花键轴 DIN 5480
W40x2x30x18x9g

P
带键直轴
DIN 6885-AS12x8x80



S
花键轴
1 1/4 in 14T 12/24DP²⁾
(SAE J744-32-4(C))

T
花键轴
1 3/8 in 21T 16/32DP²⁾



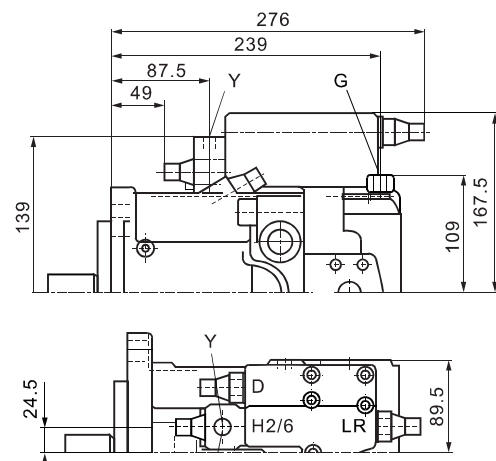
油口

A	工作油口 (高压系列)	SAE J518	1 in
	固定螺纹		M12; 深17
S	吸油口 (标准系列)	SAE J518	2 2/1 in
	固定螺纹		M12; 深17
T ₁ , T ₂	壳体泄油口		M22 × 1.5; 深14
R	泄油、排气口		M22 × 1.5; 深14
M ₁	定位腔测压位置		M12 × 1.5; 深12
M	工作油口测压位置		M12 × 1.5; 深12
X	先导压力油口		M14 × 1.5; 深12

²⁾ANSI B92.1a-1976, 30°压力角, 平齿根, 齿侧对中, 公差等级5

LRDH2/LRDH6:

功率控制，帶壓力切斷和液壓行程限制器
(正特性)

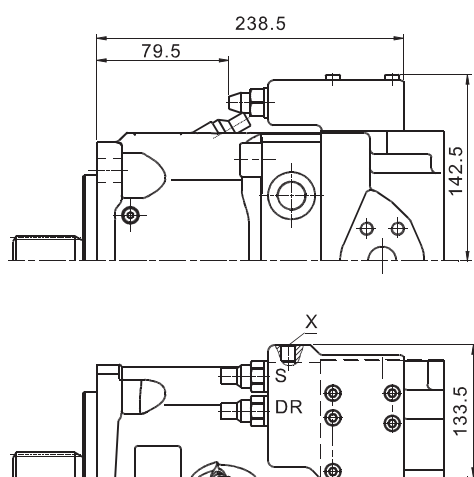


Y 先导压力油口 M14×1.5;深12

G 控制压力油口 M14×1.5;深12

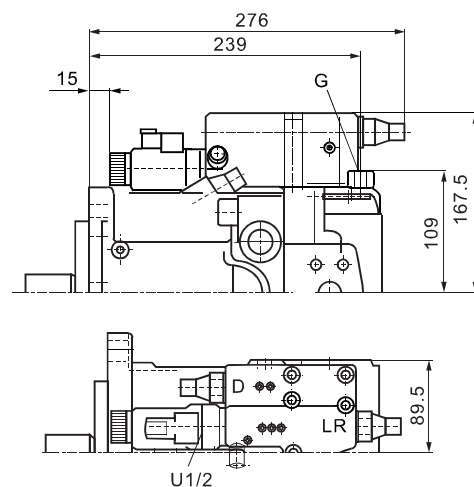
DRS

压力控制，带负载敏感控制



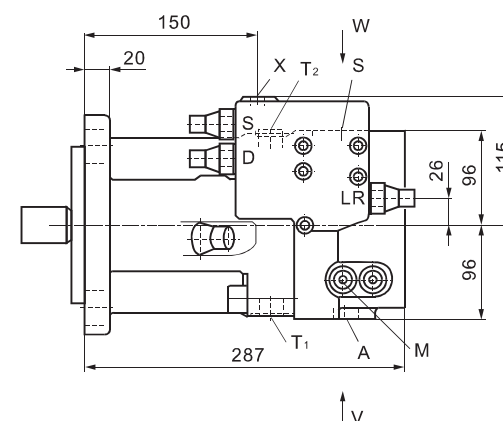
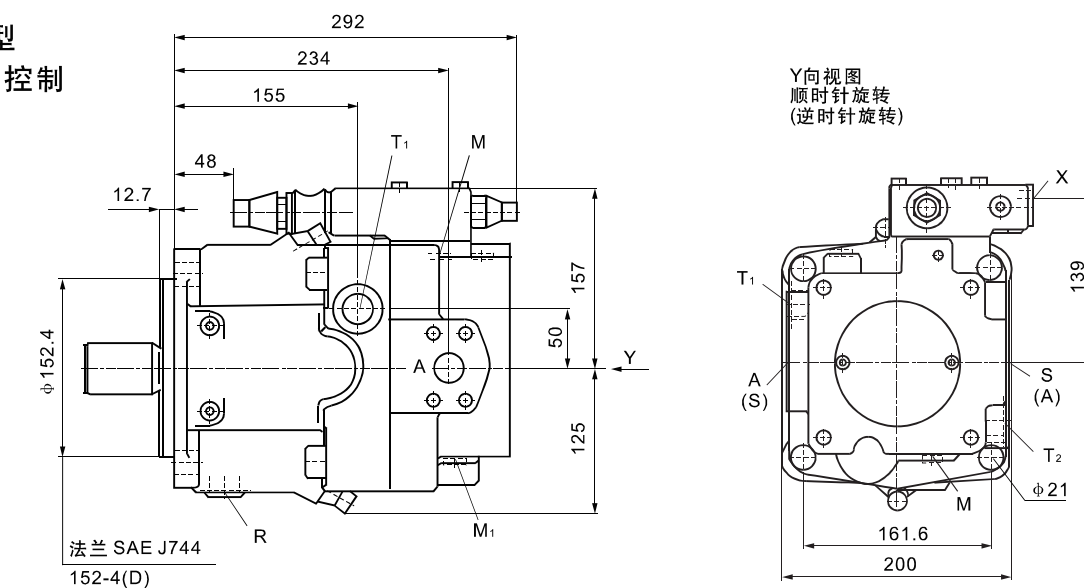
LRDU1 / LRDU2:

功率控制，带压力切断和电气控制行程限制器(正特性)

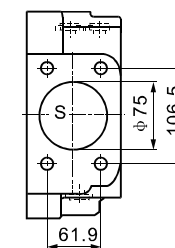


N00 型

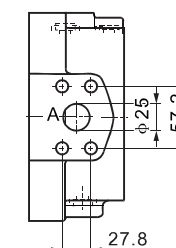
LRDS 控制



W向详图



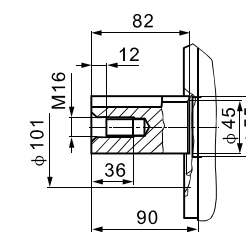
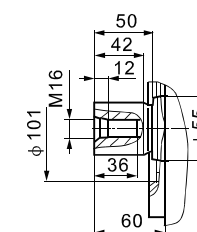
V向详图



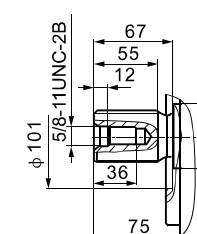
轴伸

Z
花键轴 DIN 5480
W45x2x30x21x9g

P
帶鍵直軸
DIN 6885-AS14x9x80



S
花键轴
1 3/4 in 13T 8/16DP²)
(SAE J744-44-4(D))

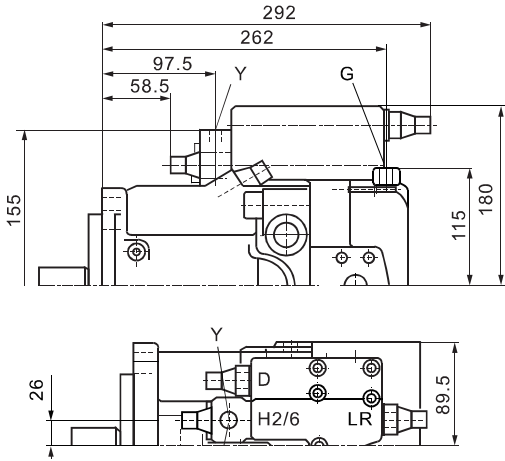


油口

A	工作油口 (高压系列)	SAE J518	1 in
	固定螺纹		M12:深17
S	吸油口 (标准系列)	SAE J518	3 in
	固定螺纹		M16:深17
T ₁ , T ₂	壳体泄油口		M26 × 1.5:深16
R	泄油、排气口		M26 × 1.5:深16
M ₁	定位腔测压位置		M12 × 1.5:深12
M	工作油口测压位置		M12 × 1.5:深12
X	先导压力油口		M14 × 1.5:深12

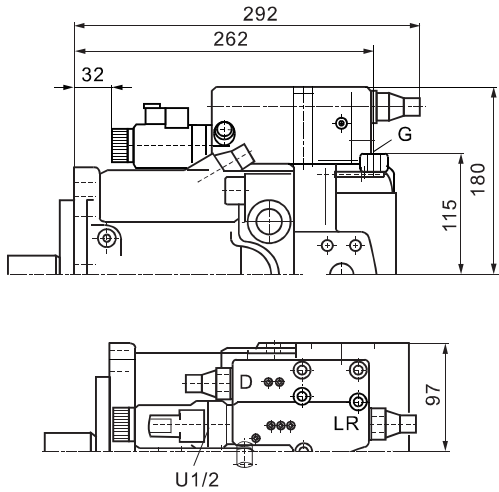
¹⁾ANSI B92.1a-1976, 30°压力角, 平齿根, 齿侧对中, 公差等级5

LRDH2/LRDH6:
功率控制, 带压力切断和液压行程限制器
(正特性)

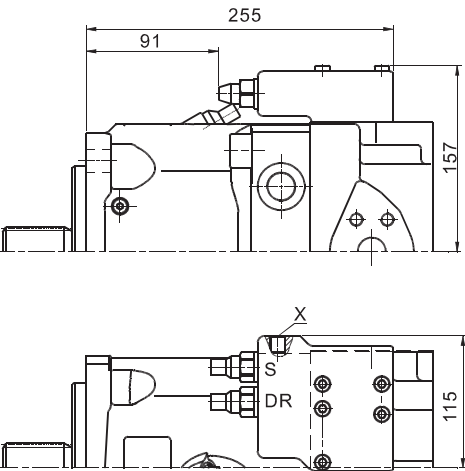


Y 先导压力油口 M14×1.5;深12
G 控制压力油口 M14×1.5;深12

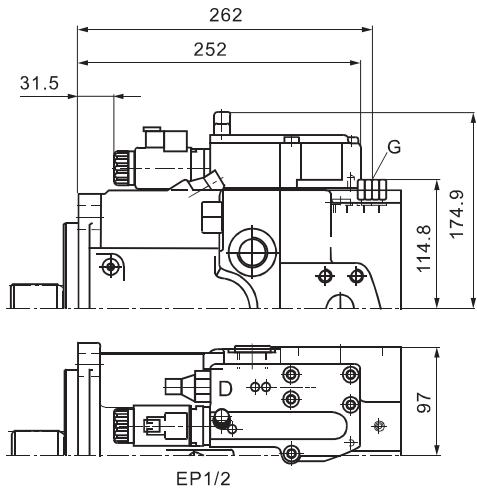
LRDU1/LRDU2:
功率控制, 带压力切断和电气控制行程限制器(正特性)



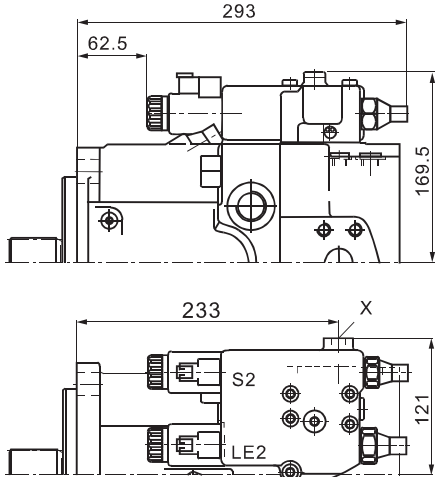
DRS
压力控制, 带负载敏感控制

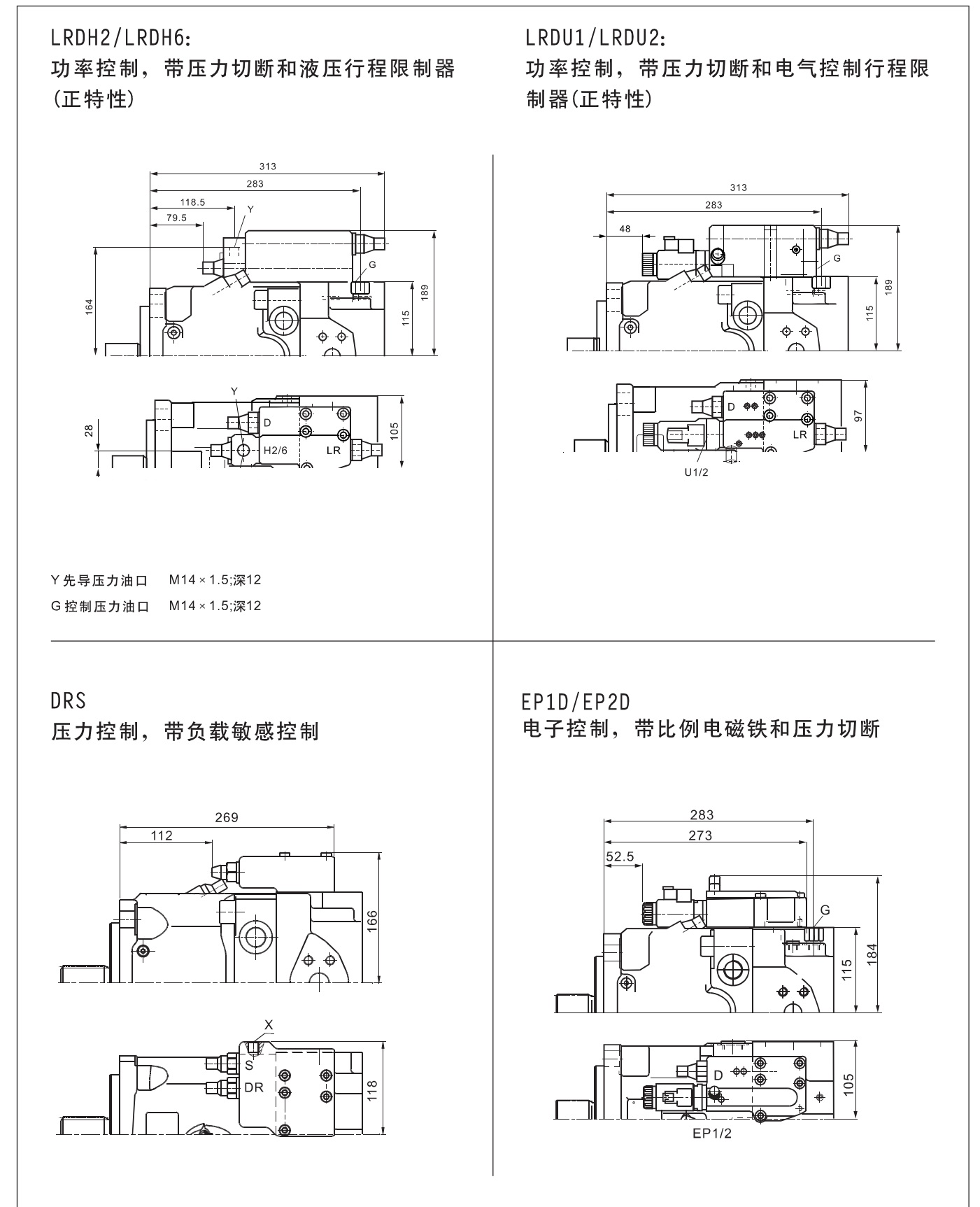
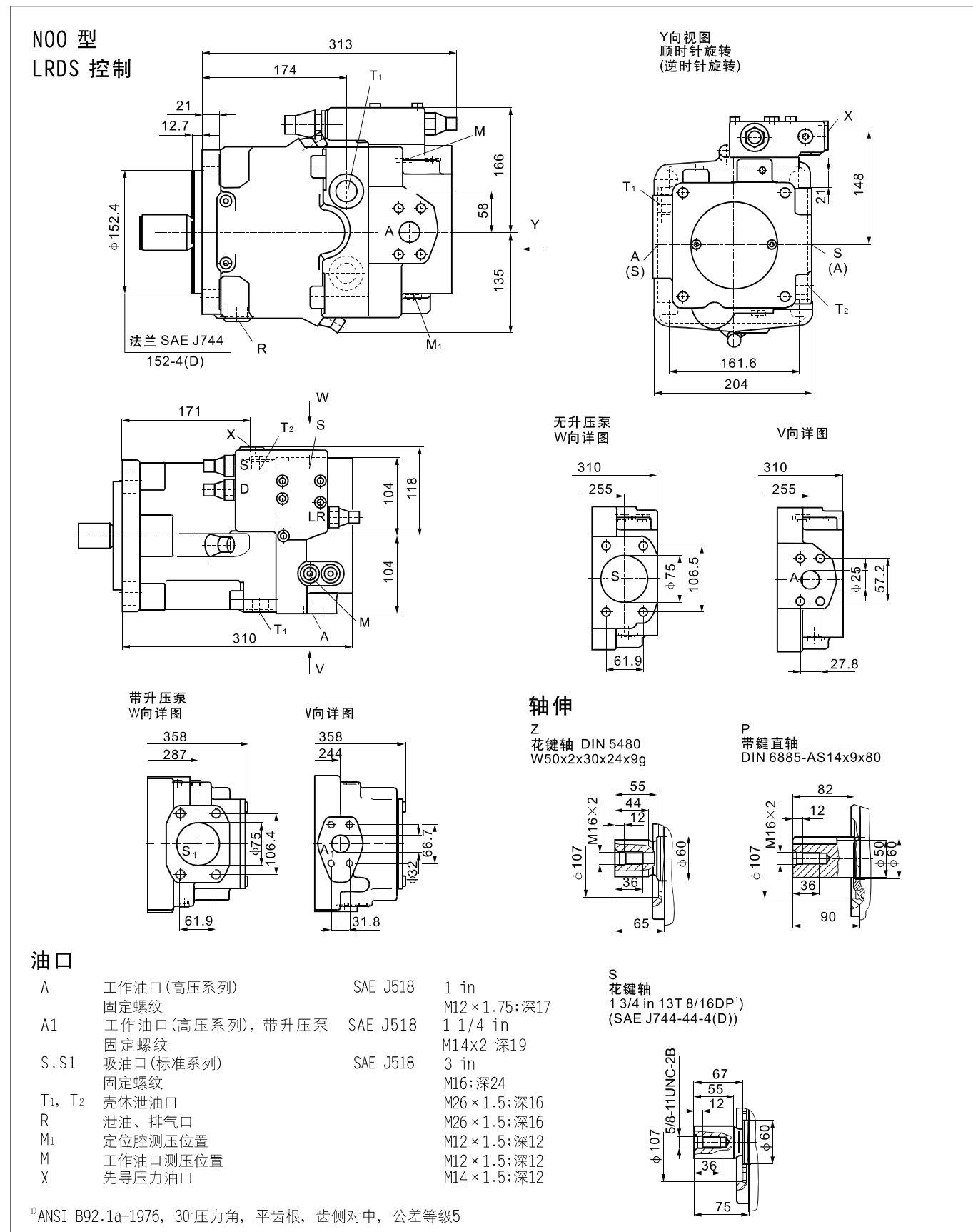


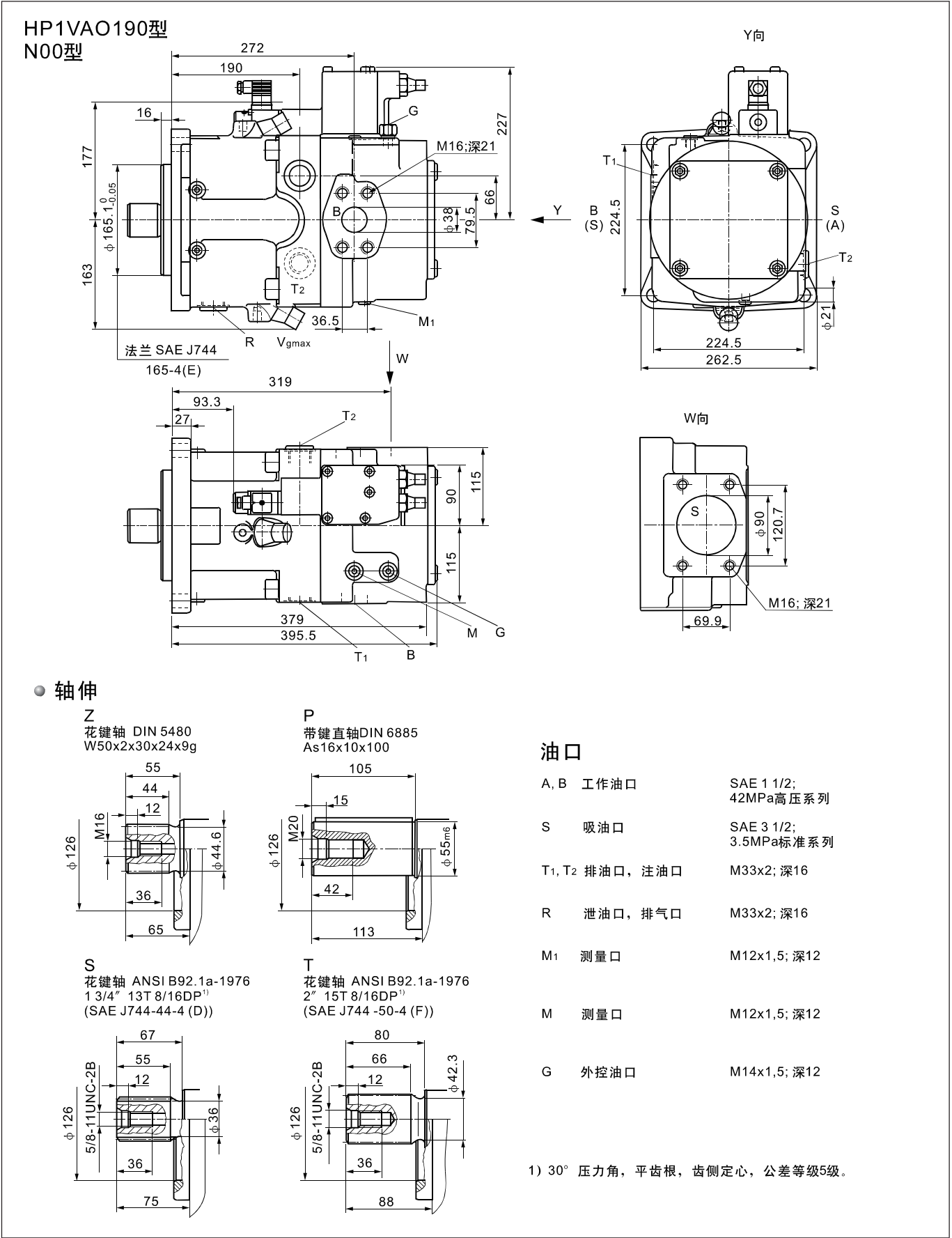
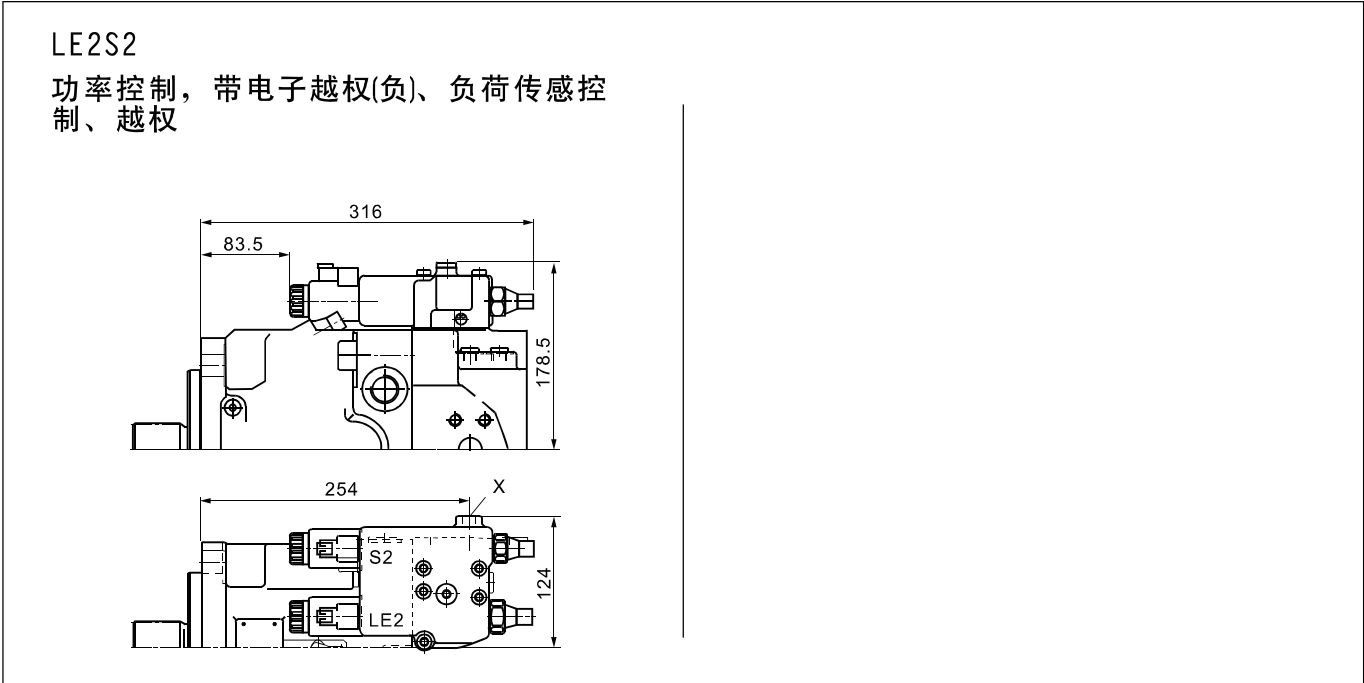
EP1D/EP2D
电子控制, 带比例电磁铁和压力切断



LE2S2
功率控制, 带电子越权(负)、负荷传感控制、越权

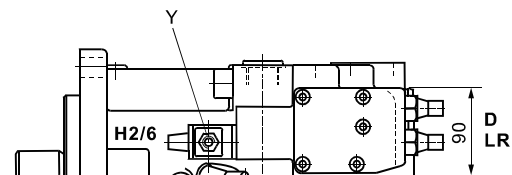
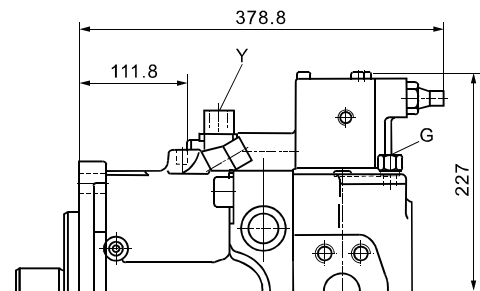






LRDH2/LRDH6

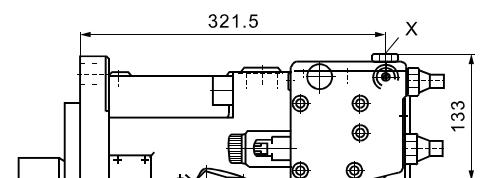
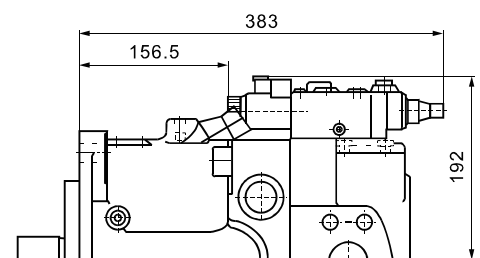
恒功率，压力切断和液控变量
(从: V_{gmin} 至 V_{gmax})



Y: 控制口 M14x1.5; 深12

LE1S/LE2S

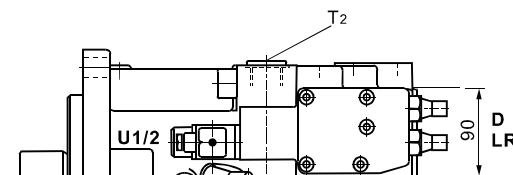
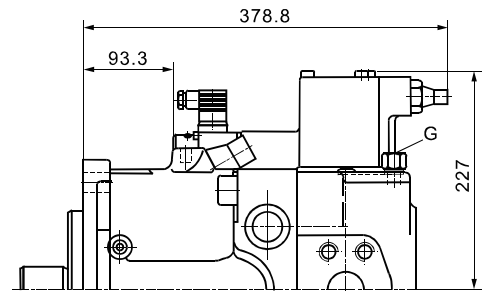
功率控制，带电子越权(负)和负荷传感控制器



LRDH1/LRDH2:
功率控制, 带压力切断和电气控制行程限制器(正特性)

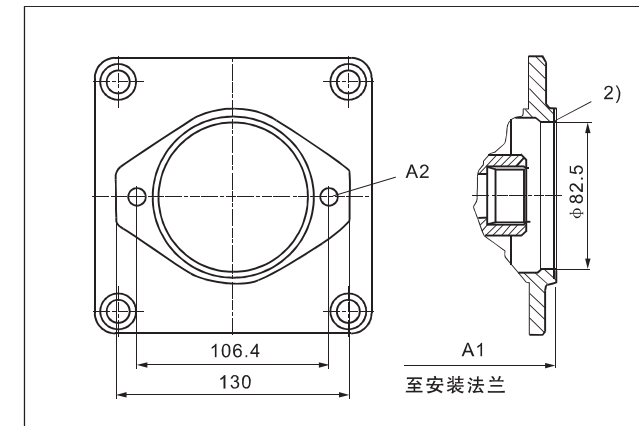
LRDU1/LRDU2

恒功率，压力切断和电控变量
(从: V_{gmin} 至 V_{gmax})



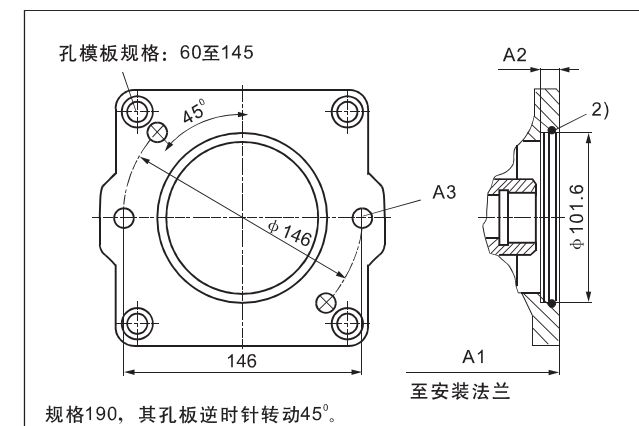
通轴驱动尺寸

法兰 SAE J744-82-2(A)
花键轴联轴器，符合ANSI B92.1a-1976



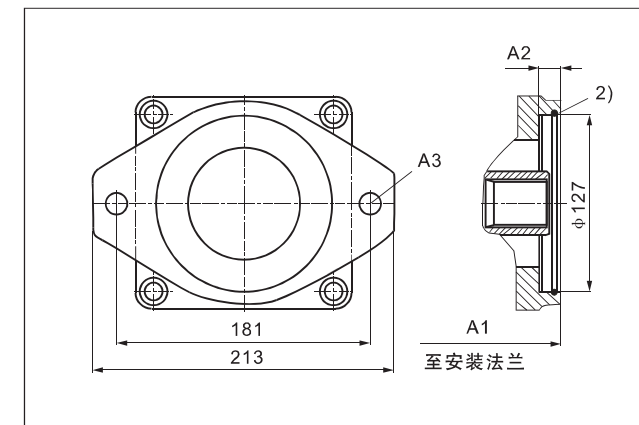
法兰 SAE J744-101-2(B)
花键轴联轴器, 符合ANSI B92.1a-1976

花键轴联轴器，符合DIN5480



法兰 SAE J744-127-2(C)
花键轴联轴器, 符合ANSI B92.1a-1976

花键轴联轴器，符合DIN5480



5/8in 9T 16/32DP¹⁾ (SAE J744-16-4(A))
3/4in 11T 16/32DP¹⁾ (SAE J744-16-4(A-B))

K01
K52

	A1	A2	
规格	K01	K52	
60	257	257	M10;深15
75	275	275	M10;深15
95/115	306	306	M10;深12.5
130/145	339	329	M10;深12.5
130/145*	373	363	M10;深12.5
190*	394	394	M10;深13

*)带升压泵

7/8in 13T 16/32DP¹⁾ (SAE J744-22-4(A))
1in 15T 16/32DP¹⁾ (SAE J744-25-4(B-B))

K02
K04

W35 × 2 × 30 × 16 × 9g

K79

	A1			A2	A3
规格	K02	K04	K79	10	
60	261	261	265	10	M12; 深19
75	279	279	—	10	M12; 深19
95/115	303	303	303	10	M12; 深16
130/145	326	326	326	10	M12; 深16
130/145*	360	360	360	10	M12; 深16
190*	404	404	394	—	M12; 深15

*)带升压泵

1 1/4in 14T 12/24DP⁽¹⁾ (SAE J744-32-4 (C))
 1 1/2in 17T 12/24DP⁽¹⁾ (SAE J744-38-4 (C-C))
 W30 × 2 × 30 × 14 × 9g
 W35 × 2 × 30 × 16 × 9g

K07
K24
k80
k61

	A1				A2	A3
规格	K07	K24	K80	K61		
60	272	—	265	265	13	M16;深20
75	290	—	283	283	13	M16;深20
95/115	318	318	318	318	13	M16;深20
130/145	330	330	330	330	13	M16;深20
130/145*	364	364	364	364	13	M16;深20
190*	400	400	400	400	13	M16;深19

*)带升压泵

注意: 所有通轴驱动法兰均可旋转90°。如需要, 请用文字说明。

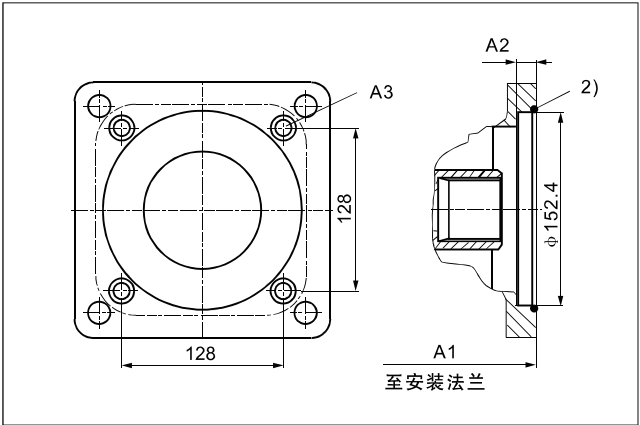
¹⁾ 压力角30°, 平齿根, 齿侧对中, 公差等级5

²⁾ O型密封圈在供货范围内

通轴驱动尺寸

法兰 SAE J744-152-4(D)
花键轴联轴器，符合ANSI B92.1a-1976

花键轴联轴器，符合DIN5480

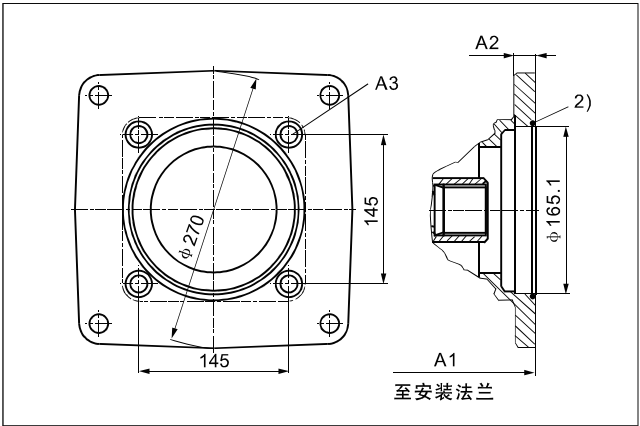


1 1/4in 14T 12/24DP¹⁾ (SAE J744-32-4(C)) K86
1 3/4in 13T 8/16DP¹⁾ (SAE J744-44-4(D)) K17
W40×2×30×18×9g K81
W45×2×30×21×9g K82
W50×2×30×24×9g K83

规格	A1			A2			A3
	K86	K17	K81	K82	K83		
75	290	—	290	—	—	13	M20;深28
95/115	317	—	317	317	—	30	M20;深25
130/145	340	350	340	340	340	30	M20;深25
130/145*	374	384	374	374	374	30	M20;深25
190*	424	424	424	424	424	13	M20;深22

*)带升压泵

法兰 SAE J744-165-4(E)
花键轴联轴器，符合ANSI B92.1a-1976
花键轴联轴器，符合DIN5480



13/4in 13T 16/32DP¹⁾ (SAE J744-32-4(C)) K72
W50×2×30×24×9g K84

规格	A1		A2		A3
	K472	K84			
190*	409	409	19		M20;深20

*)带升压泵

注意：所有通轴驱动法兰均可旋转90°。如需要，请用文字说明。

¹⁾压力角30°，平齿根，齿侧对中，公差等级5

²⁾O型密封圈在供货范围内

安装说明

● 概述

泵壳在试运行和工作过程中必须充满油液(充满壳体内)。
试运行必须在低速和无载的情况下进行，直到系统完全排气。
长期停机时，泵壳体内的油液会通过工作管路泄空。再次使用时，必须保证泵壳体内充满油液。
泵壳体内的泄漏油通过最高位的泄油口排回油箱。S油口的最低吸油压力不得低于0.08MPa绝对压力(无升压泵)或低于0.05MPa绝对压力(带升压泵)

● 下置式安装(标准)

油泵低于油箱内最低液面(标准)
- 任意安装位置
- 安装位置“轴朝上”
必须在试运行期间确保泵壳完全充满油液。如果轴承处出现气泡，会损坏轴向柱塞泵。

● 安装步骤

- 试运行前，从最高位的泄油口T1、T2和R使轴向柱塞泵充满油液。
- 建议给 吸油管路也充油。
- 低速(起动器转速)启动泵，直到泵全部充满油液。
- 吸油管及泄油管在油箱内的最小浸没深度为200mm(相对于油箱最低油位高度)。

● 上置式安装

泵的安装位置高于油箱的最低液位。
如果泵停机时间较长，壳体油液可能会经工作管路泄掉(空气经轴封进入壳体)。这时，如果重新启动泵，轴承将无法得到充分润滑。
启动前，轴向柱塞泵必须通过最高位的泄油口充满油液(通过油口R排气)。可通过在泄油管路安装一个单向阀(开启压力0.05MPa)来避免壳体油液的泄漏。通过工作油口的泄露可采用特殊设计的控制板来解决。
- 安装位置“轴水平”及“轴朝上”；
- 安装位置“轴朝上”；
- HP1VA0型(带升压泵)不能采用上置式安装。
安装步骤见下置式安装：
- 最大允许吸油高度h_{max}=800mm
- 油口S的最低允许压力(最低吸油压力)
- 对于带压力控制、排量限制器、HD和EP控制的控制选项，排量设定值必须为：V_g≥5%·V_{g max}
- 建议采用带“鹅劲”的吸油管。

