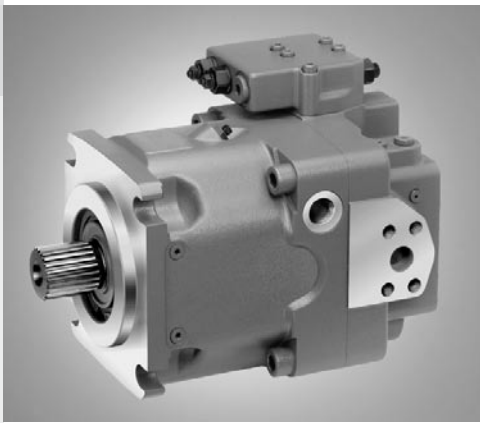
Rexroth
Bosch Group

轴向柱塞变量泵
A11VO

RC 92500/10.09 1/64
更换：06.09

技术数据表



系列 1
规格 NG40 至 260
公称压力 350 bar
最大压力 400 bar
开式回路

目录

订货代码 / 标准产品	2
技术参数	5
LR – 功率控制	9
DR – 压力控制	20
HD – 与先导压力相关的液压控制	24
EP – 带比例电磁铁的电气控制	26
规格尺寸 40	28
规格尺寸 60	32
规格尺寸 75	36
规格尺寸 95	40
规格尺寸 130/145	44
规格尺寸 190	48
规格尺寸 260	52
通轴驱动尺寸	56
A11V(L)O 附件概述	58
组合泵 A11VO + A11VO	58
摆动角指示器	59
电磁铁插头	60
安装注意事项	61
一般说明	64

特性

- 斜盘结构轴向柱塞变量泵，用于开式回路液压系统中的静液压传动。
- 主要为行走作业机械应用而设计。
- 在油箱加压或使用选装内置加注泵 (叶轮) 的条件下，泵在自动起动注油状态下操作。
- 提供满足各种应用要求的各种控制选装件。
- 功率控制选装件在外部可调，即使当泵运行时也能进行。
- 通轴驱动适合加入的齿轮泵和轴向柱塞泵，即 100% 通轴驱动。
- 输出流量与驱动速度成比例并且可以在 $q_{V\,max}$ 和 $q_{V\,min} = 0$ 之间无级变化。

订货型号/标准产品

A11V		O			/	1			–	N							
01	02	03	04	05		06	07	08		09	10	11	12	13	14	15	16

轴向柱塞元件

01	斜盘设计、变量、公称压力 350 bar、最大压力 400 bar	A11V

加注泵 (叶轮)

		40	60	75	95	130	145	190	260	
02	不带加注泵 (没有代码)	●	●	●	●	●	●	●	●	
	带有加注泵	–	–	–	–	●	●	●	●	L

运转

03	泵，开式回路	O

规格

		40	60	75	95	130	145	190	260
04	≈ 排量 $V_{g\,max}$ (cm^3)	40	60	75	95	130	145	190	260

控制单元

05	功率控制			LR					●	●	●	●	●	●	●	●	LR
	带有越权控制	交叉感应	负极	LR		C			●	●	●	●	●	●	●	●	LR .C
		与高压有关	负极	LR3					●	●	●	●	●	●	●	●	LR3
		与先导压力有关	负极	LG1					●	●	●	●	●	●	●	●	LG1
			正极	LG2					●	●	●	●	●	●	●	●	LG2
		电气 U = 12 V	负极	LE1					❍	❍	❍	●	●	●	●	●	LE1
		电气 U = 24 V	负极	LE2					❍	●	●	●	●	●	●	●	LE2
	带压力切断阀				D				●	●	●	●	●	●	●	●	L . D. .
		液压，2 级			E				●	●	●	●	●	●	●	●	L . E. .
		液压，远程控制					G		●	●	●	●	●	●	●	●	L . . G.
	带负载感应							S	●	●	●	●	●	●	●	●	L . . .S
		电气，比例越权控制，24 V						S2	❍	❍	❍	●	●	●	●	●	L . . .S2
		液压，比例越权控制						S5	❍	❍	❍	●	●	●	●	●	L . . .S5
	带行程限位器	负极特性	Δp = 25 bar					H1	●	●	●	●	●	●	●	●	L . . .H1
			Δp = 10 bar					H5	●	●	●	●	●	●	●	●	L . . .H5
		正极特性	Δp = 25 bar					H2	●	●	●	●	●	●	●	●	L . . .H2
			Δp = 10 bar					H6	●	●	●	●	●	●	●	●	L . . .H6
			U = 12 V					U1	●	●	●	●	●	●	●	●	L . . .U1
			U = 24 V					U2	●	●	●	●	●	●	●	●	L . . .U2
	压力控制			DR					●	●	●	●	●	●	●	●	DR
		带负载感应		DRS					●	●	●	●	●	●	●	●	DRS
		远程控制		DRG					●	●	●	●	●	●	●	●	DRG
		用于并行操作		DRL					●	●	●	●	●	●	●	●	DRL
	液压控制，与先导压力有关		Δp = 10 bar	HD1					●	●	●	●	●	●	●	●	HD1
		(正极特性)	Δp = 25 bar	HD2					●	●	●	●	●	●	●	●	HD2
		带压力切断阀			D				●	●	●	●	●	●	●	●	HD.D
		带远程控制压力切断阀			G				❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	HD.G
	电气控制带比例电磁铁		U = 12 V	EP1					●	●	●	●	●	●	●	●	EP1
		(正极特性)	U = 24 V	EP2					●	●	●	●	●	●	●	●	EP2
		带压力切断阀			D				●	●	●	●	●	●	●	●	EP. D
		带远程控制压力切断阀			G				●	●	●	●	●	●	●	●	EP. G

在有几个附加功能的控制中，遵守各列的顺序，每个列只能有一个选项 (例如 LRDCH2)。对于功率控制，下列组合目前不可用：LRDS2、LRDS5、L...GS、L...GS2、L...GS5、L...EC 以及组合 L...DG 连同行程限位器 H1、H2、H5、H6、U1 和 U2。

订货型号/标准产品

A11V		O			/	1			–	N							
01	02	03	04	05		06	07	08		09	10	11	12	13	14	15	16

系列

06		1

索引

07	规格 40 ... 130		0
	规格 145 ... 260		1

旋转方向

08	从轴端看	顺时针	R
		逆时针	L

密封件

09	NBR (丁腈橡胶)，FKM 轴密封圈 (氟橡胶)	N

轴端 (有关允许输入扭矩和通轴驱动扭矩，参见第 8 页)			40	60	75	95	130	145	190	260	
10	用于单级泵和组合泵的花键轴 DIN 5480		●	●	●	●	●	●	●	●	Z
	平键轴，符合 DIN 6885		●	●	●	●	●	●	●	●	P
	花键轴 ANSI B92.1a–1976	用于单级泵	●	●	●	●	●	●	●	●	S
		用于组合泵	●	●	●	–[1]	–[1]	–[1]	●	●	T

安装法兰	40	60	75	95	130	145	190	260	
11 SAE J744 – 2 孔	●	●	–	–	–	–	–	–	C
SAE J744 – 4 孔	–	–	●	●	●	●	●	●	D
SAE J617 [2] (SAE 3)	–	–	–	●	●	●	●	–	G

工作管路油口	40	60	75	95	130	145	190	260	
12 SAE 侧压力与吸油口，对侧 (带有公制紧固螺纹)	●	●	●	●	●	●	●	●	12

通轴驱动 (有关附件参见第 58 页)					40	60	75	95	130	145	190	260	
13	法兰 SAE J744 [3]		花键轴联轴器										
	–		–		●	●	●	●	●	●	●	●	N00
	82-2	(A)	5/8in	9T 16/32DP (A)	●	●	●	●	●	●	●	●	K01
			3/4in	11T 16/32DP (A-B)	❍	●	❍	●	●	●	❍	❍	K52
	101-2	(B)	7/8in	13T 16/32DP (B)	●	●	●	●	●	●	●	●	K02
			1 in	15T 16/32DP (B-B)	●	●	●	●	●	●	●	●	K04
			W35	2x30x16x9g	●	●	●	●	●	●	●	●	K79
	127-2	(C) [4]	1 1/4in	14T 12/24DP (C)	–	●	●	●	●	●	●	●	K07
			1 1/2in	17T 12/24DP (C-C)	–	–	–	●	●	●	●	●	K24
			W30	2x30x14x9g	–	●	●	●	●	●	●	●	K80
			W35	2x30x16x9g	–	●	●	●	●	●	●	●	K61
	152-4	(D)	1 1/4in	14T 12/24DP (C)	–	–	●	●	●	●	●	●	K86
			1 3/4in	13T 8/16DP (D)	–	–	–	–	●	●	●	●	K17
			W40	2x30x18x9g	–	–	●	●	●	●	●	●	K81
			W45	2x30x21x9g	–	–	–	●	●	●	●	●	K82
			W50	2x30x24x9g	–	–	–	–	●	●	●	●	K83
	165-4	(E)	1 3/4in	13T 8/16DP (D)	–	–	–	–	–	–	●	●	K72
			W50	2x30x24x9g	–	–	–	–	–	–	●	●	K84
			W60	2x30x28x9g	–	–	–	–	–	–	–	●	K67

订货型号/标准产品

A11V		O			/	1			–	N							
01	02	03	04	05		06	07	08		09	10	11	12	13	14	15	16

摆动角指示器 (第 59 页)

		40	60	75	95	130	145	190	260	
14	不带摆动角指示器 (无符号)	●	●	●	●	●	●	●	●	
	带光学摆动角指示器	●	–	●	●	●	●	●	●	V
	带有电子斜盘倾角传感器	●	–	●	●	●	●	●	●	R

电磁铁插头 (第 60 页)

		40	60	75	95	130	145	190	260	
15	DEUTSCH，2 针注塑插头 – 不带镇流器二极管	●	●	●	●	●	●	●	●	P

标准/特殊型号

16	标准版本	不带符号	
		结合附件或附件泵	-K
	特殊型号		-S
		结合附件或附件泵	-SK

1) 适用于组合泵的 **S** 轴！
2) 用于安装内燃机的飞轮壳体
3) 2 ≙ 2 孔；4 ≙ 4 孔
4) 规格 190 和 260，带有 2 + 4 孔法兰

● = 可供货　❍ = 根据要求供货　– = 不可供货　▭ = 优选型号

技术参数

液压油

在开始项目规划之前，请参考我们的技术数据表 RC 90220 (矿物油)、RC 90221 (环保型液压油) 和 RC 90223 (HF 液压油)，以获取有关液压油选择和工作条件的详细信息。

变量泵 A11VO 不适用于 HFA、HFB 和 HFC。如果使用 HFD 或环保型液压油，必须遵循 RC 90221 和 RC 90223 中有关技术参数和密封件的限制。

订货时，请指明所采用的液压油。

工作粘度范围

为了获得最佳效率和使用寿命，请在以下最佳范围内选择工作粘度 (工作温度下)：

ν_{opt} = 最佳工作粘度 16 至 36 mm^2/s

根据油箱温度 (开式回路)。

粘度范围限制

粘度的限值如下所示：

ν_{min} = 5 mm^2/s
短时间 (t < 3 min)
在最大允许温度 t_{max} = +115 °C。

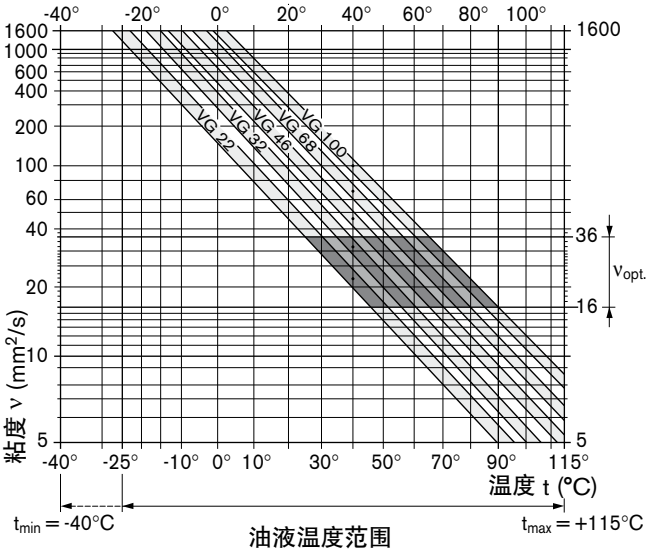
ν_{max} = 1600 mm^2/s
短时间 (t < 3 min)
在冷启动时 (p ≤ 30 bar，n ≤ 1000 rpm，t_{min} = -40 °C)。仅适用于空载启动。必须在大约 15 分钟内达到最佳工作粘度。

请注意，局部温度 (如轴承区域) 不得超过最大油液温度 115 °C。轴承区域的温度比壳体泄油平均温度最多高 5 K，具体取决于压力和转速。

在 -40 °C 至 -25 °C 温度范围内 (冷启动阶段) 需要采取特殊措施，具体情况请向我们咨询。

有关在低温下使用的详细信息，请参见 RC 90300-03-B。

选择图



关于选择液压油的详细信息

要正确地选择液压油，需要知道与环境温度相关的工作温度：闭式回路中的油路温度、开式回路中的油箱温度。

选择液压油时，工作温度范围内的工作粘度应处于最佳范围内 ($\nu_{最佳}$) – 参见选择图的阴影区域。我们建议在所有情况下都应选择较高的粘度等级。

示例：在环境温度为 X °C 时，将工作温度设置为 60 °C。在最佳工作粘度范围 ($\nu_{最佳}$；阴影区域) 内，此温度与粘度等级 VG 46 和 VG 68 相对应；应选择：VG 68。

请注意：
壳体泄油温度 (受压力和速度的影响) 始终高于油箱温度。系统中任何位置的温度都不可高于 115 °C。

如果由于外部工作参数导致无法满足上述条件，请咨询我们。

过滤

过滤越精细，液压油的清洁度水平就越高，轴向柱塞元件的使用寿命就越长。

为了确保轴向柱塞元件的功能可靠性，液压油的清洁度必须至少达到

ISO 4406 标准要求的 20/18/15 级。

当油液温度非常高时 (90 °C 至最高 115 °C，不适用于 250 至 1000)，清洁度水平至少应达到

ISO 4406 标准要求的 19/17/14 级。

如果无法满足上述水平，请与我们联系。

技术参数

工作压力范围

入口

油口 S (吸油口) 处的绝对压力
*不带*加注泵型号

$p_{abs\ min}$ _____ 0.8 bar
$p_{abs\ max}$ _____ 30 bar

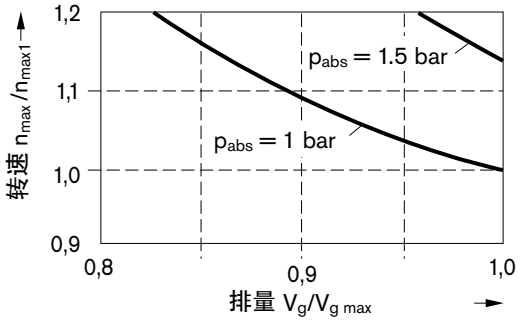
如果压力 > 5 bar，请咨询我们。

*带有*加注泵的型号

$p_{abs\ min}$ _____ 0.6 bar
$p_{abs\ max}$ _____ 2 bar

最大允许转速 (转速限制)

通过增加吸油口 S 处的入口压力 p_{abs} 而允许的转速或 $V_g \leq V_{g\ max}$



出口

油口 A 或 B 的压力

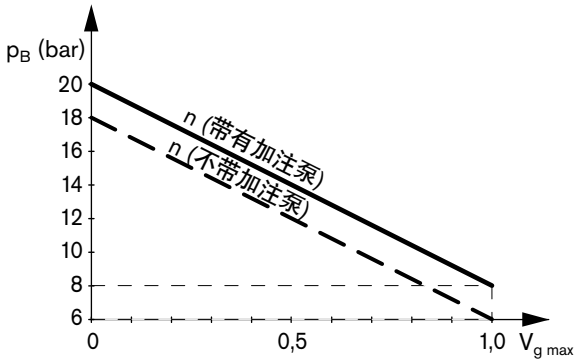
公称压力 p_N _____ 350 bar
最大压力 p_{max} _____ 400 bar

公称压力： 确保疲劳强度条件下的最大设计压力。

最大压力： 短时间内 (t < 1 s) 允许出现的最大工作压力。

最小工作压力

泵工作管路中要求的最小工作压力 $p_{B\ min}$，这取决于转速、摆动角和排量 (参见图表)。



壳体泄油压力

油口 T_1 和 T_2 处的壳体泄油压力可能比
油口 S 处的入口压力最大高 1.2 bar，但是不会超过

$p_{L\ abs.\ max}$ _____ 2 bar。

需要直接连接至油箱的不受限制的、全尺寸箱体泄油管路。

轴密封圈的温度范围

FKM 轴密封圈允许的壳体泄油温度为 -25 °C 至 +115 °C。

注意：
对于温度低于 -25 °C 的应用场合，请务必使用 NBR 轴密封圈 (允许的温度范围：-40 °C 至 +90 °C)。
按顺序用明文说明 NBR 轴密封圈。

冲洗壳体

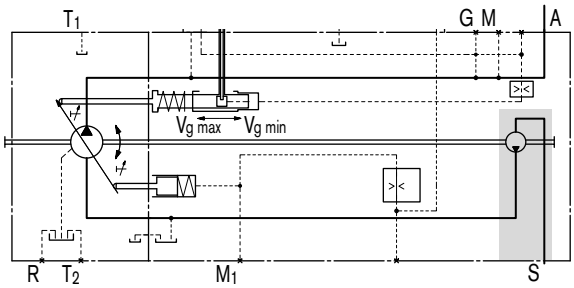
如果带有控制单元 **EP**、**HD**、**DR** 或行程限位器 (**H.**、**U.**) 的变量泵长时间 (t > 10 min) 以零流量或工作压力 < 15 bar 操作，则有必要通过油口“T_1”、“T_2”或“R”冲洗壳体。

规格	40	60	75	95	130	145	190	260
$q_{V\ 冲洗}$ (l/min)	2	3	3	4	4	4	5	6

在带有加注泵 (A11VLO) 的型号中没有必要冲洗壳体，因为加注流量的一部分被引向壳体。

加注泵 (叶轮)

加注泵为循环泵，通过它加注 A11VLO (规格 130...260)，因此可以更高转速操作。这也简化了低温和高液压油粘度时的冷启动。因此，在大多数情况下没有必要进行油箱加注。使用加注泵允许最大 2 bar 的油箱压力。



技术参数

数据表 (理论值，不包括系数和公差；近似值)

规格	A11VO		40	60	75	95	130	145	190	260
排量	$V_{g\,max}$	cm^3	42	58.5	74	93.5	130	145	193	260
	$V_{g\,min}$	cm^3	0	0	0	0	0	0	0	0
转速										
$V_{g\,max}$ [1] 时的最大值	n_{max}	rpm	3000	2700	2550	2350	2100	2200	2100	1800
$V_g \leq V_{g\,max}$ [3] 时的最大值	n_{max1}	rpm	3500	3250	3000	2780	2500	2500	2100	2300
n_{max} 和 $V_{g\,max}$ 时的流量	$q_{v\,max}$	l/min	126	158	189	220	273	319	405	468
$q_{v\,max}$ 和 $\Delta p = 350$ bar 时的功率	P_{max}	kW	74	92	110	128	159	186	236	273
$V_{g\,max}$ 和 $\Delta p = 350$ bar 时的扭矩	T_{max}	Nm	234	326	412	521	724	808	1075	1448
转动刚度	Z 轴	Nm/rad	88894	102440	145836	199601	302495	302495	346190	686465
	P 轴	Nm/rad	87467	107888	143104	196435	312403	312403	383292	653835
	S 轴	Nm/rad	58347	86308	101921	173704	236861	236861	259773	352009
	T 轴	Nm/rad	74476	102440	125603	–	–	–	301928	567115
转子组的转动惯量	J_{TW}	kgm^2	0.0048	0.0082	0.0115	0.0173	0.0318	0.0341	0.055	0.0878
最大角加速度 [4]	α	rad/s^2	22000	17500	15000	13000	10500	9000	6800	4800
加注容量	V	l	1.1	1.35	1.85	2.1	2.9	2.9	3.8	4.6
质量 (近似值)	m	kg	32	40	45	53	66	76	95	125

规格	A11VLO (带有加注泵)		130	145	190	260
排量	$V_{g\,max}$	cm^3	130	145	193	260
	$V_{g\,min}$	cm^3	0	0	0	0
转速						
$V_{g\,max}$ [2] 时的最大值	n_{max}	rpm	2500	2500	2500	2300
$V_g \leq V_{g\,max}$ [3] 时的最大值	n_{max1}	rpm	2500	2500	2500	2300
n_{max} 和 $V_{g\,max}$ 时的流量	$q_{v\,max}$	l/min	325	363	483	598
$q_{v\,max}$ 和 $\Delta p = 350$ bar 时的功率	P_{max}	kW	190	211	281	349
$V_{g\,max}$ 和 $\Delta p = 350$ bar 时的扭矩	T_{max}	Nm	724	808	1075	1448
转动刚度	Z 轴	Nm/rad	302495	302495	346190	686465
	P 轴	Nm/rad	312403	312403	383292	653835
	S 轴	Nm/rad	236861	236861	259773	352009
	T 轴	Nm/rad	–	–	301928	567115
转子组的转动惯量	J_{TR}	kgm^2	0.0337	0.036	0.0577	0.0895
最大角加速度 [4]	α	rad/s^2	10500	9000	6800	4800
加注容量	V	l	2.9	2.9	3.8	4.6
质量 (近似值)	m	kg	72	73	104	138

[1] 数值适用于绝对压力 (p_{abs}) 1 bar 下的吸油口 S 和矿物质液压流体。
[2] 数值适用于绝对压力 (p_{abs}) 至少 0.8 bar 下的吸油口 S 和矿物质液压流体。
[3] 数值适用于 $V_g \leq V_{g\,max}$ 或吸油口 S 的入口压力 p_{abs} 增加情况下 (参见第 6 页的图表)
[4] – 有效区域在 0 和最大允许转速之间。
它适用于外部激励 (例如发动机转动频率为原来 2–8 倍，万向节轴转动频率为原来两倍)。
– 极限值仅适用于单级泵。
– 必须考虑连接件上的负载。

小心：超过允许的限值可能导致轴向柱塞元件功能损失、使用寿命缩短或部件损坏。允许值可以通过计算确定。

技术参数

传动轴的允许轴向和径向负载

所述数值为最大值，不允许用于连续运行

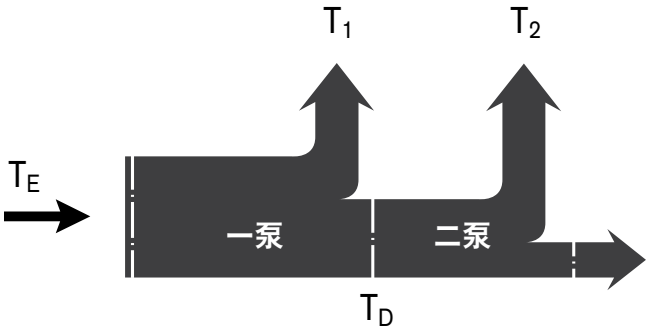
规格		规格	40	60	75	95	130	145	190	260
最大径向力，距离为 a、b、c (距轴肩)	$F_{q\,max}$	N	3600	5000	6300	8000	11000	11000	16925	22000
	a	mm	17.5	17.5	20	20	22.5	22.5	26	29
	$F_{q\,max}$	N	2891	4046	4950	6334	8594	8594	13225	16809
	B	mm	30	30	35	35	40	40	46	50
	$F_{q\,max}$	N	2416	3398	4077	5242	7051	7051	10850	13600
	c	mm	42.5	42.5	50	50	57.5	57.5	66	71
最大轴向力	$\pm F_{ax\,max}$	N	1500	2200	2750	3500	4800	4800	6000	4150

允许的输入扭矩和通轴驱动扭矩

规格		规格	40	60	75	95	130	145	190	260
扭矩 (在 $V_{g\,max}$ 和 $\Delta p = 350$ bar [1])	T_{max}	Nm	234	326	412	521	724	808	1075	1448
最大输入扭矩 [2]										
在 P 轴端	$T_{E\,perm.}$	Nm	468	648	824	1044	1448	1448	2226	2787
轴键 DIN 6885			ø32	ø35	ø40	ø45	ø50	ø50	ø55	ø60
在 Z 轴端	$T_{E\,perm.}$	Nm	912	912	1460	2190	3140	3140	3140	5780
DIN 5480			W35	W35	W40	W45	W50	W50	W50	W60
在 S 轴端	$T_{E\,perm.}$	Nm	314	602	602	1640	1640	1640	1640	1640
ANSI B92.1a-1976 (SAE J744)			1 in	1 1/4 in	1 1/4 in	1 3/4 in	1 3/4 in	1 3/4 in	1 3/4 in	1 3/4 in
在 T 轴端	$T_{E\,perm.}$	Nm	602	970	970	–	–	–	2670	4070
ANSI B92.1a-1976 (SAE J744)			1 1/4 in	1 3/8 in	1 3/8 in	–	–	–	2 in	2 1/4 in
最大通轴驱动扭矩 [3]	$T_{D\,perm.}$	Nm	314	521	660	822	1110	1110	1760	2065

[1] 没有考虑效率
[2] 用于没有径向力的驱动轴
[3] 注意轴 **S** 的最大输入扭矩！

扭矩分配



确定公称值

流量 $$q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$$ l/min

扭矩 $$T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$$ Nm

功率 $$P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60{,}000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$$ kW

V_g = 每转排量 (cm^3)
Δp = 压差 (bar)
n = 转速 (rpm)
η_v = 容积效率
η_{mh} = 机械 – 液压效率
η_t = 总效率 ($n_t = n_v \cdot n_{mh}$)

LR – 功率控制

功率控制器根据工作压力调节泵的排量，从而在恒定传动速度下不会超过规定的驱动功率。

$p_B \cdot V_g$ = 常数　　p_B = 工作压力
V_g = 排量

使用双曲线特性的精确控制能够实现可用功率的最佳利用。

工作压力通过测量活塞作用于摇杆。外部可调的弹簧力与此相抵消，它决定功率设置。

如果工作压力超过弹簧的设置力，摇杆驱动控制阀且泵转回(朝向 $V_{g\,min}$)。摇杆长度缩短，工作压力的增加量与排量的降低量相同，同时不会超过驱动功率 ($p_B \cdot V_g$ = 常数)。

液压输出功率 (LR 特性) 受泵效率的影响。

按顺序用明文说明：

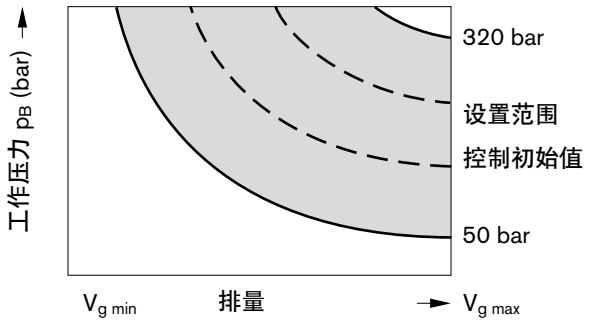
– 驱动功率 P (kW)

– 传动速度 n (rpm)

– 最大流量 qv_{max} (l/min)

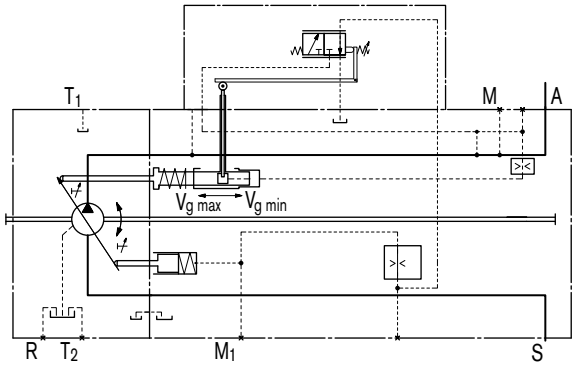
注明详细要求后，我们的电脑可生成功率图。

LR 特性

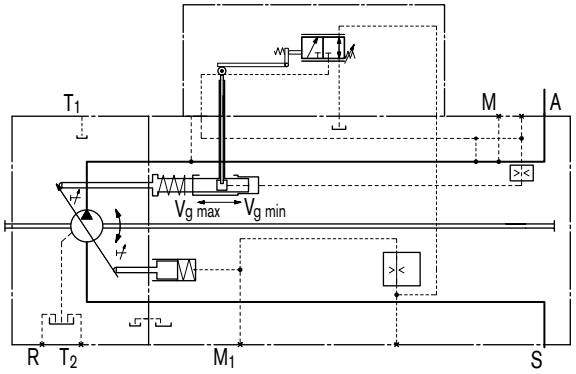


LR 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR – 功率控制

LRC 带有交叉感应的越权控制

交叉感应控制是一种总和功率控制系统，A11VO 和安装到通轴驱动装置上的相同规格的 A11VO 功率控制泵的总功率保持不变。

如果泵以低于控制曲线设置开始处的压力操作，则无需多余的功率，在临界情况下，将近 100% 的功率可用于另一个泵。因此，根据需要，可以在两个系统之间分配总功率。

没有考虑通过压力切断或其他越权控制功能限制的功率。

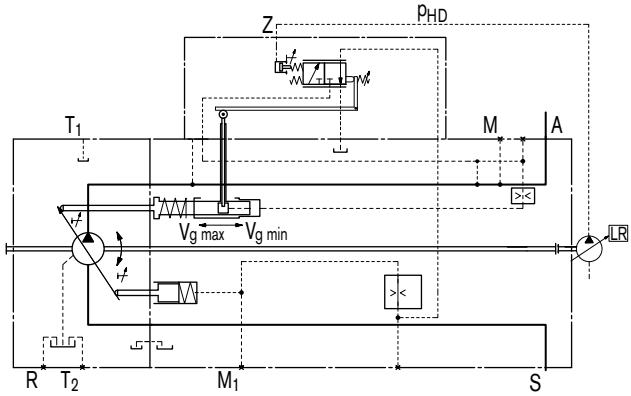
半侧交叉感应功能

当在一泵 (A11VO) 上使用 LRC 控制并且在通轴驱动装置上连接不带交叉感应功能的功率控制泵时，二泵需要的功率从一泵的设置中获得。二泵在总功率设置中具有优先权。

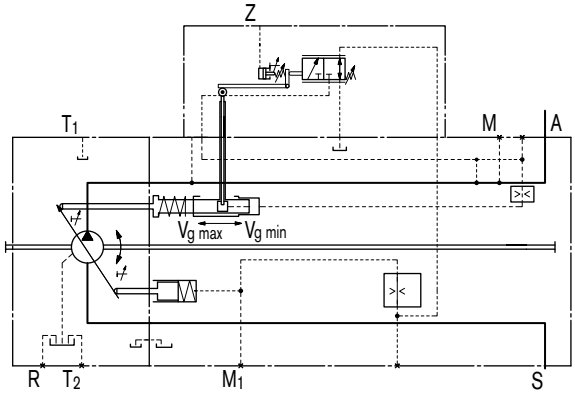
必须规定二泵的功率控制规格和控制启动，以确定一泵的控制等级。

油路图 LRC

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR3 与高压有关的越权控制

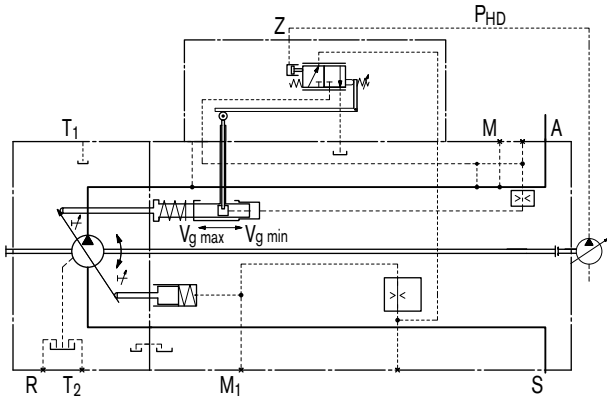
与高压有关的功率越权控制是一个总和功率控制，其中功率控制设置由连接的定量泵 (油口 Z) 提供先导负载压力。

因此，可以将 A11VO 设置为总驱动功率的 100%。在定量泵工作压力下，A11VO 的功率设置与取决于负载的增量成比例减少。定量泵在总功率设置中具有优先权。

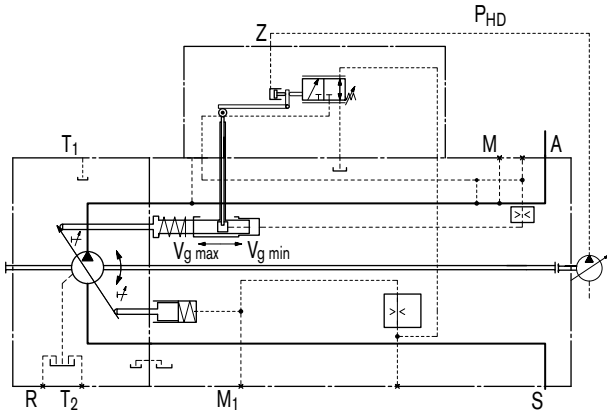
功率减少先导活塞的面积设计为定量泵尺寸的函数。

油路图 LR3

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR – 功率控制

LG1/2 与先导压力有关的越权控制

该功率控制通过越权控制带有外部先导油压力信号的控制设置进行工作。该先导压力通过油口 Z 作用在功率调节器的调节弹簧上。

机械调节的基本设置可以通过不同先导压力设置进行液压调节，并启用不同功率模式设置。

如果之后通过外部功率限制控制调节先导压力信号，可以匹配所有用户总的液压功耗与发动机可以提供的驱动功率。

用于功率控制的先导压力由不属于 A11VO 的外部控制元件产生 (也可参见产品样本 RC 95310，电子负载限制控制，LLC)。

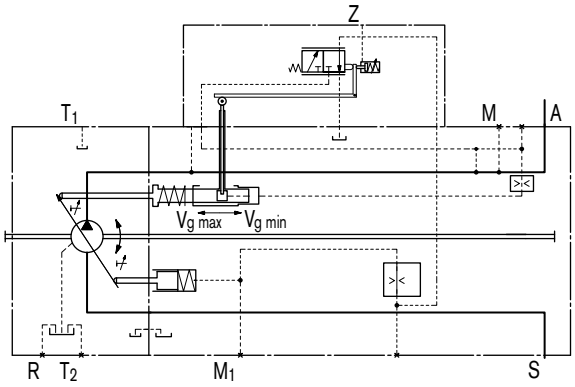
LG1 负极功率越权控制

带有负极越权控制的功率控制 LG1：先导压力产生的力作用在功率控制的机械调节弹簧上。

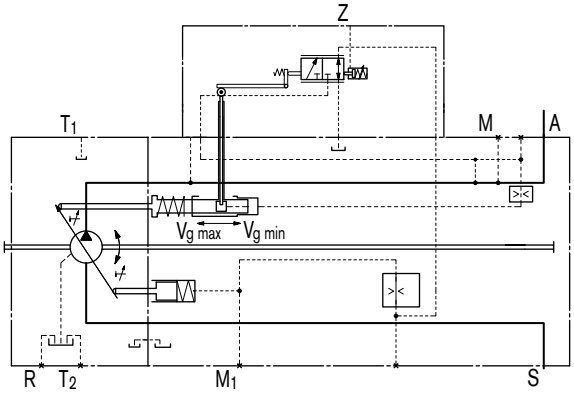
增加先导压力会降低功率设置。

油路图 LG1

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



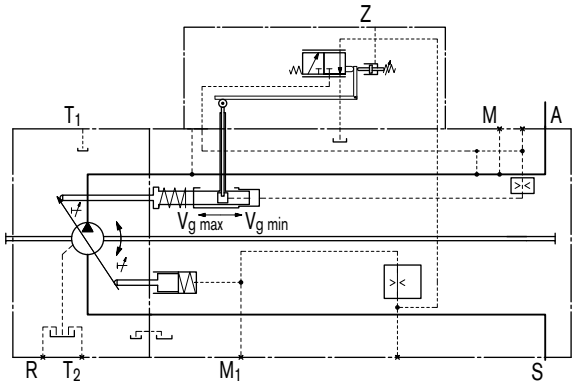
LG2 正极功率越权控制

带有正极越权控制的功率控制 LG2：先导压力产生的力附加在功率控制的机械调节弹簧上。

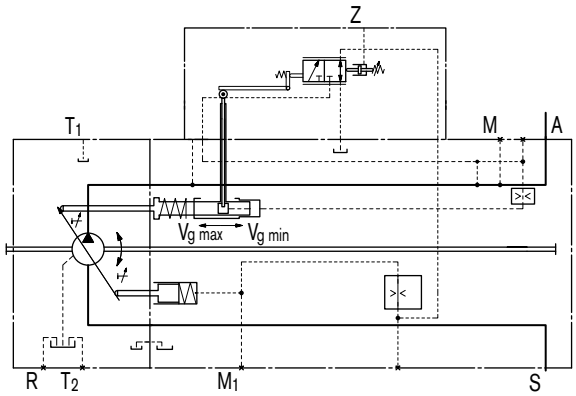
先导压力增加导致功率输出增加。

油路图 LG2

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR – 功率控制

LE1/2 电子越权控制 (负极)

与液压功率控制越权控制相反，基本功率设置通过作用在比例电磁铁的电子先导电流减小。产生的力作用在机械功率控制调节弹簧上。

机械调节基本功率设置可以通过不同的控制电流设置改变。

增加的电流 = 降低的功率

如果通过负载限制控制调节先导电流信号，所有执行机构的功耗都将减小，以匹配柴油发动机可以提供的功率。

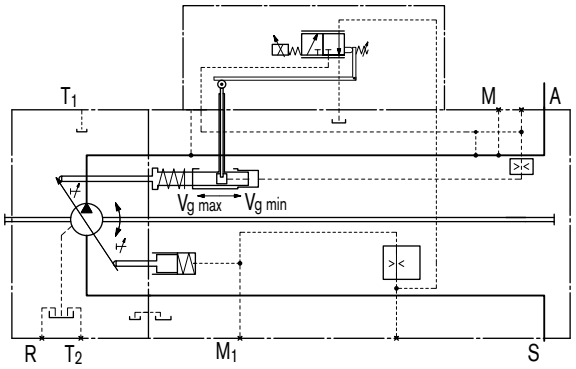
比例电磁铁控制需要 12 V (LE1) 或 24 V (LE2) 电源。

技术参数 – 电磁铁

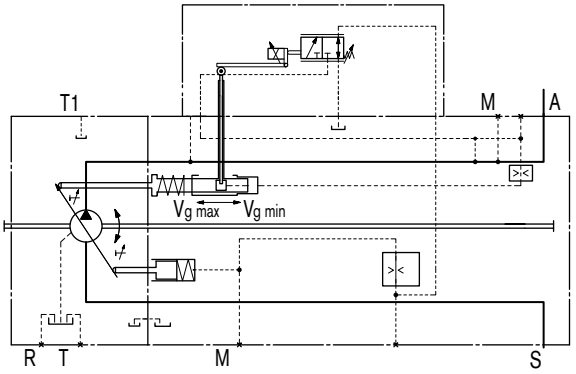
	LE1	LE2
电压	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
控制电流		
控制初始值	400 mA	200 mA
控制末端	1200 mA	600 mA
限制电流	1.54 A	0.77 A
公称电阻 (20 °C 时)	5.5 Ω	22.7 Ω
抖动频率	100 Hz	100 Hz
启动时间	100 %	100 %
防护类型	参见插头型号，第 60 页	

油路图 LE1/2

规格 40 ... 145

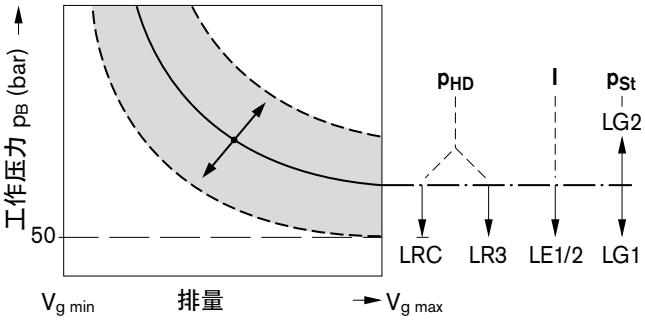


规格 190 ... 260



功率越权控制概述

提高压力或电流时的功率越权控制效果



LR – 功率控制

LRD 带有压力切断的功率控制

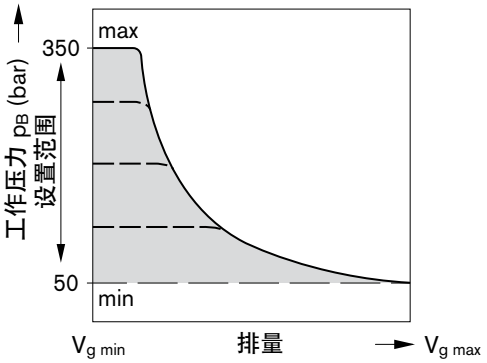
当达到压力设置时，压力切断对应将泵排量调节回 $V_{g\,min}$ 的压力控制。

该功能越权控制功率控制，即低于预置压力值时，功率功能生效。

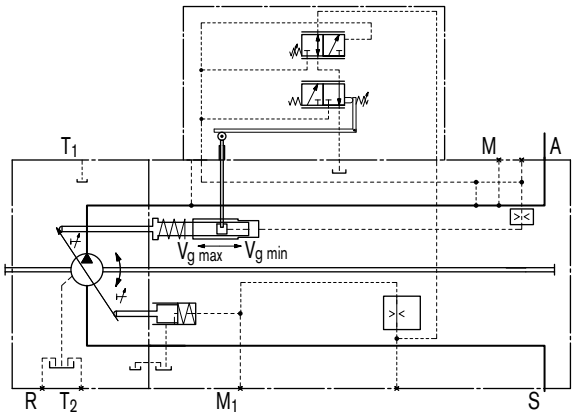
压力切断功能集成在泵控制模块中，并在出厂前预置到规定值。

设置范围从 50 到 350 bar

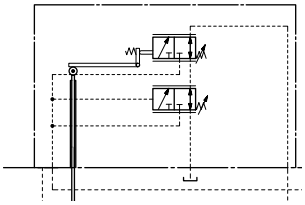
LRD 特性



LRD 油路图
规格 40...145



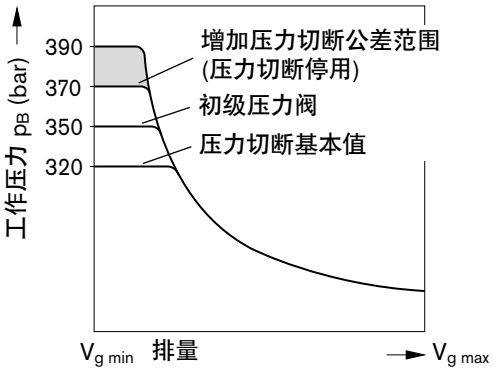
规格 190...260



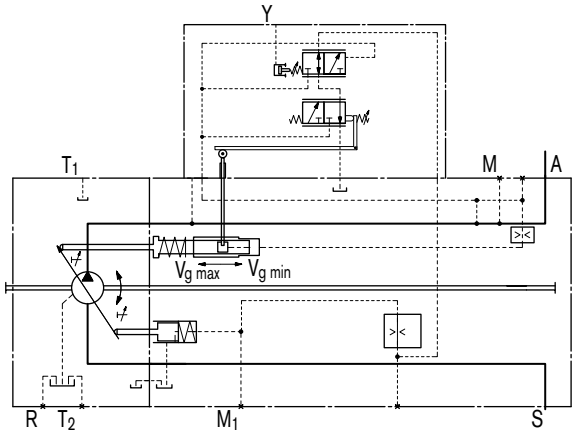
LRE 带有压力切断的功率控制，2 级

通过将外部先导油压力连接至油口 Y，可以将压力切断基本值增加 50 $^{+20}$ bar 并实施第二个压力设置。
该值通常高于初级压力阀设置，因此停用压力切断功能。
油口 Y 处的压力信号必须在 20 和 50 bar 之间。

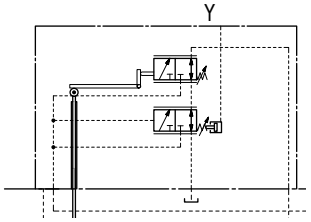
特性 LRE



油路图 LRE
规格 40...145



规格 190...260



LRG 带有压力切断的功率控制，液压远程控制

有关说明和特性参见第 21 页 (远程压力控制，DRG)

LR – 功率控制

LRDS 带有压力切断和负载感应的功率控制

负载感应控制器是一个作为负载压力函数运行的流量控制选件，以根据执行机构流量需求调节泵排量。

该流量取决于安装在泵出口和执行机构之间的外部感应节流孔 (1) 的横截面。该流量与低于功率曲线和压力切断设置以及泵控制范围内的负载压力无关。

感应节流孔通常为一个单独布置的负载感应方向阀 (控制块)。方向阀活塞的位置决定了感应节流孔的开口横截面，从而决定了泵的流量。

负载感应控制比较感应节流孔前后的压力，并维持通过孔的压降 (压差 Δp)，从而使泵流量保持恒定。

如果感应孔处的压差 Δp 增大，泵则转回 (朝向 $V_{g\,min}$)，而如果压差 Δp 减小，则泵转出 (朝向 $V_{g\,max}$)，直到阀内感应孔上的压降恢复。

$\Delta p_{孔} = p_{泵} - p_{执行器}$

Δp 的设置范围在 14 bar 和 25 bar 之间。

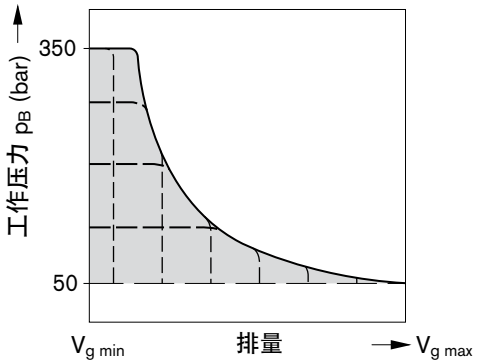
标准压差设置为 18 bar。(订购时，请以明文形式注明)。

零行程运行 (感应节流孔堵上) 时的备用压力略高于 Δp 设置值。

在标准 LS 系统中，压力切断装置集成在泵控制器中。在 LUDV (流量共用) 系统中，压力切断装置内置在 LUDV 控制模块中。

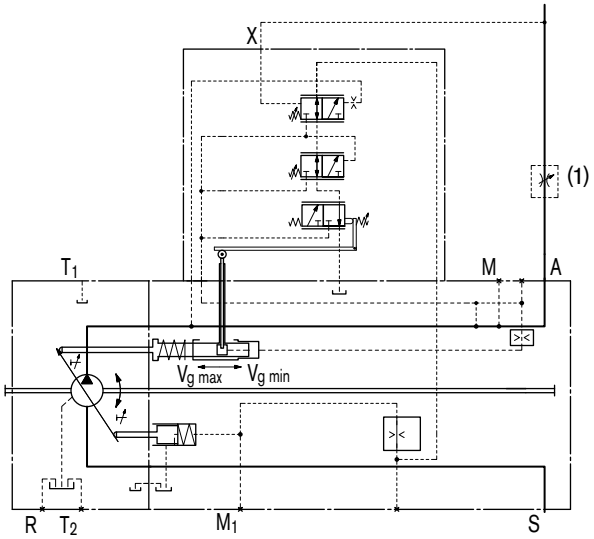
(1) 感应节流孔 (控制块) 不在泵供应范围内。

特性 LRDS

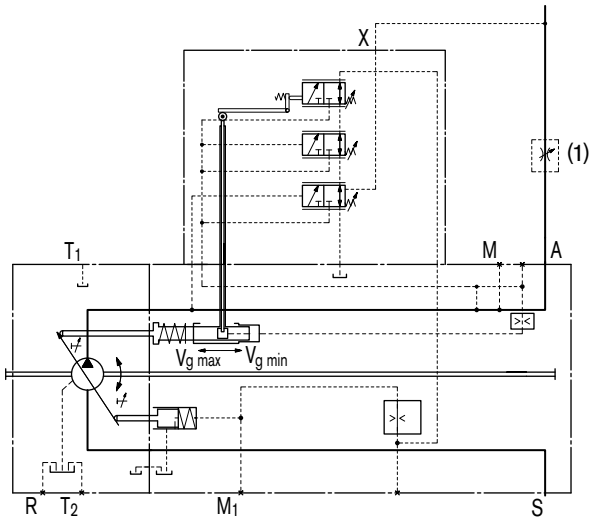


油路图 LRDS

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR – 功率控制

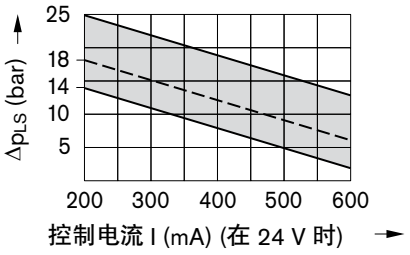
LRS2 带有负载感应的功率控制，电子越权控制

该控制选件为机械设置负载感应压力的越权控制添加比例电磁铁。压差变化与电磁铁电流成比例。

增加电流 = 较小的 Δp 设置

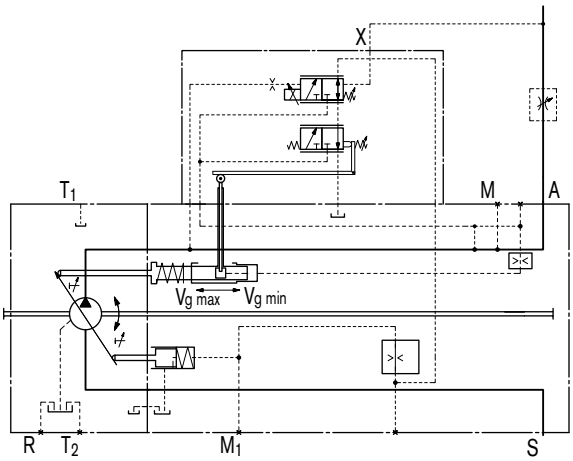
有关细节参见下列特性 (示例)。在项目计划阶段有关具体情况请咨询我们。
有关电磁铁技术说明，参见第 12 页 (LE2)

LRS2 特性

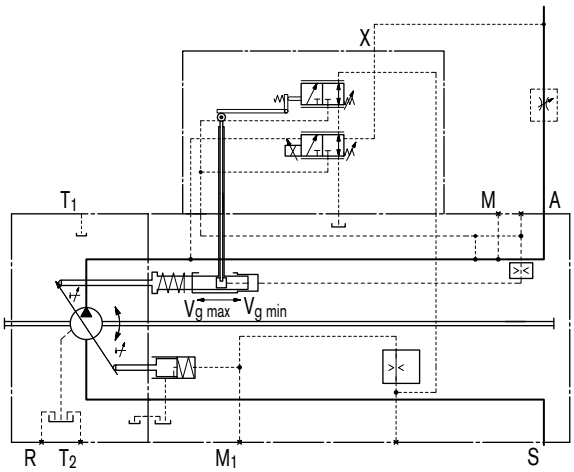


LRS2 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



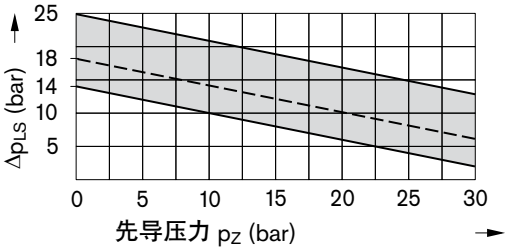
LRS5 带有负载感应的功率控制，液压控制

该控制选件为机械设置负载感应压力的越权控制添加外部比例先导压力信号 (至油口 Z)。

增加先导压力 = 较小的 Δp 设置

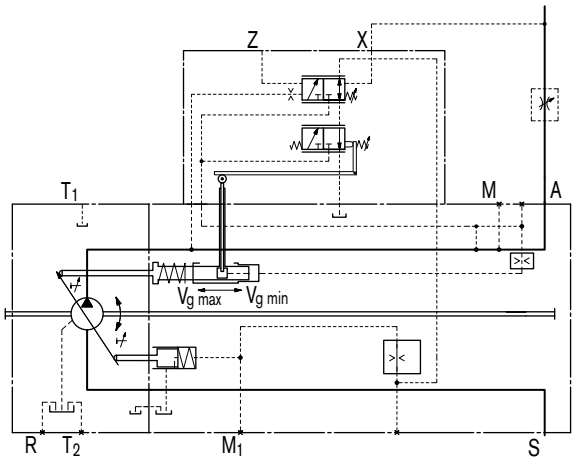
有关细节参见下列特性 (示例)。在项目计划阶段有关具体情况请咨询我们。

LRS5 特性

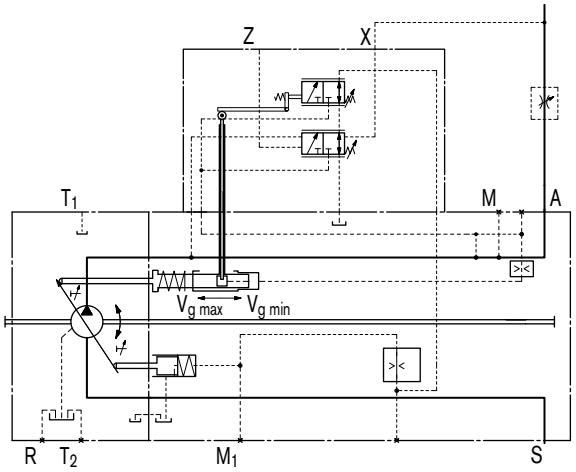


LRS5 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR – 功率控制

LR... 带行程限位器的功率控制

行程限位器可用于在整个控制范围上连续改变或限制泵排量。排量使用作用至油口 Y 的先导压力 p_{St} (最大 40 bar) 在 LRH 中或通过作用至比例电磁铁的控制电流在 LRU 中设置。需要 12 V (U1) 或 24 V (U2) 的直流电来控制比例电磁铁。

功率控制超越行程限位器控制进行越权控制，即低于双曲线功率特性时，排量由控制电流或先导压力控制。当设置流量或负载压力超过功率特性时，功率控制越权控制并遵循双曲线特性减小排量。

为了允许泵排量控制从其起始位置 $V_{g\,max}$ 到 $V_{g\,min}$ 操作，电子行程限位器 LRU1/2 和液压行程限位器 LRH2/6 需要 30 bar 的最小控制压力。

所需控制压力来自负载压力或外部施加给 G 油口的控制压力。

为了确保在低工作压力下行程限位器也能工作，必须为油口 G 提供大约 30 bar 的外部控制压力。

注意：
如果没有在 G 处连接外部控制压力，应该拆卸梭阀。

注意

控制器中的弹簧复位装置并非安全设备

控制器中的滑阀可能会被内部异物 (液压油杂质、系统组件磨损或沉积物) 卡在不确定位置。从而，轴向柱塞元件无法再供应操作员指定的流量。

检查是否需要在您的机器上采取补救措施，以将驱动执行器移至安全位置 (如紧急停机)。

LR – 功率控制

LRH1/5 液压行程限位器 (负极特性)

从 $V_{g\,max}$ 至 $V_{g\,min}$ 的控制

随着先导压力的增加，泵调节至较小排量。

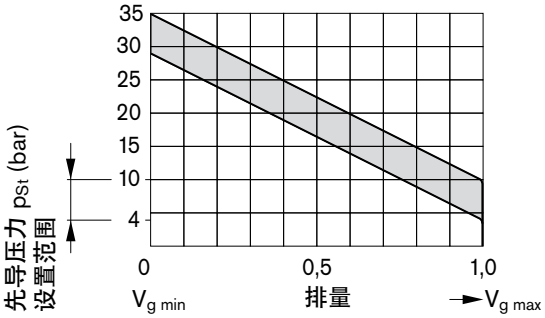
控制初始值 (在 $V_{g\,max}$)，可以设置为 _____ 4 – 10 bar

按顺序用明文说明控制初始值。

不带控制信号的起始位置 (先导压力)：$V_{g\,max}$

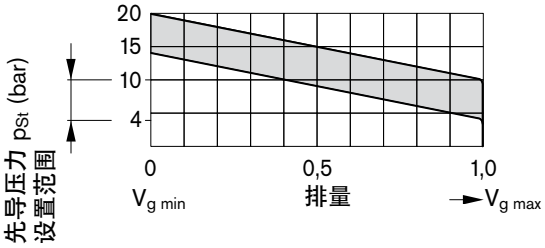
H1 特性

先导压力增加量 ($V_{g\,max} - V_{g\,min}$) _____ $\Delta p = 25$ bar



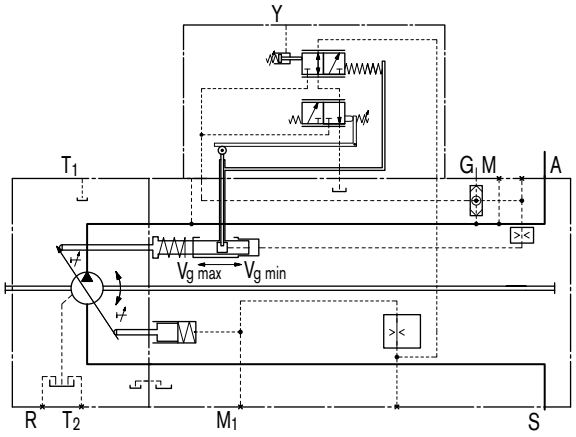
H5 特性

先导压力增加量 ($V_{g\,max} - V_{g\,min}$) _____ $\Delta p = 10$ bar

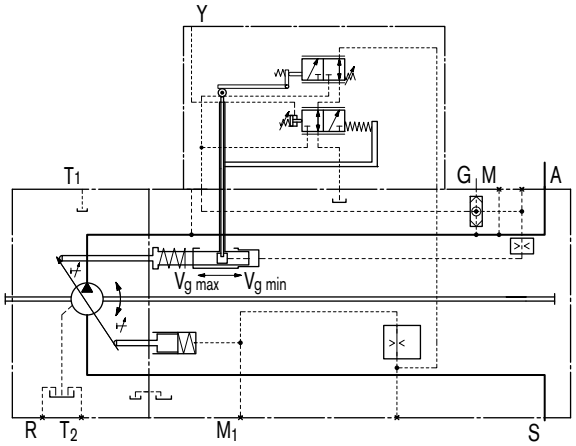


LRH1/5 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR – 功率控制

LRH2/6 液压行程限位器 (正极特性)

从 $V_{g\,min}$ 至 $V_{g\,max}$ 的控制

随着先导压力的增加，泵调节至较大排量。

控制初始值 (在 $V_{g\,min}$)，可以设置为 _____ 4 – 10 bar

按顺序用明文说明控制初始值。

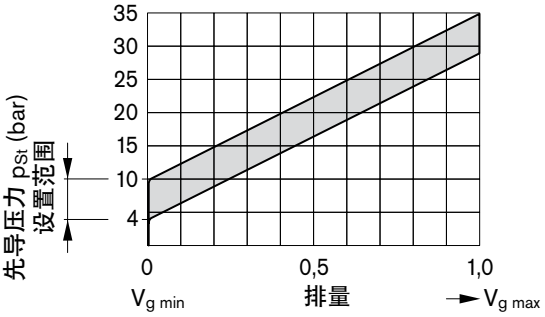
不带控制信号的起始位置 (先导压力)：

– 在工作压力和外部控制压力 < 30 bar 时：$V_{g\,max}$

– 在工作压力或外部控制压力 > 30 bar 时：$V_{g\,min}$

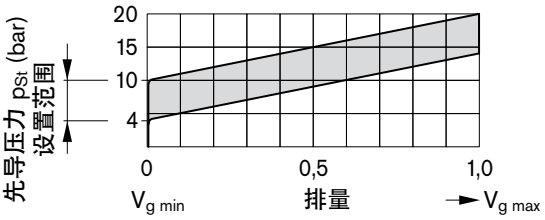
H2 特性

先导压力增加量 (($V_{g\,min}$ – $V_{g\,max}$) _____ $\Delta p = 25$ bar



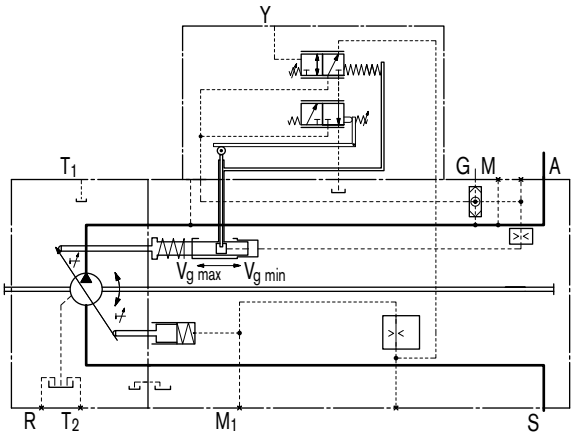
H6 特性

先导压力增加量 (($V_{g\,min}$ – $V_{g\,max}$) _____ $\Delta p = 10$ bar

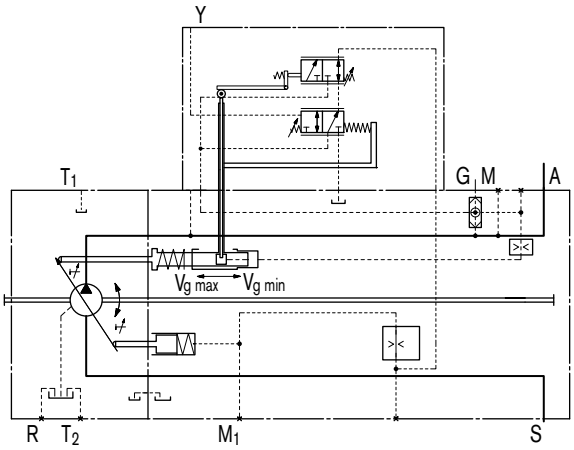


LRH2/6 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



LR – 功率控制

LRU1/2 电子行程限位器 (正极特性)

从 $V_{g\,min}$ 至 $V_{g\,max}$ 的控制

随着控制电流的增加，泵调节至较大排量。

技术参数 – 电磁铁

	LRU1	LRU2
电压	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
控制电流		
控制初始值 (在 $V_{g\,max}$ 时)	400 mA	200 mA
$V_{g\,min}$ 时的控制终止值	1200 mA	600 mA
限制电流	1.54 A	0.77 A
公称电阻 (20 °C 时)	5.5 Ω	22.7 Ω
抖动频率	100 Hz	100 Hz
启动时间	100 %	100 %
防护类型	参见插头型号，第 60 页	

不带控制信号的起始位置 (控制电流)：

– 在工作压力和外部控制压力 < 30 bar 时：$V_{g\,max}$

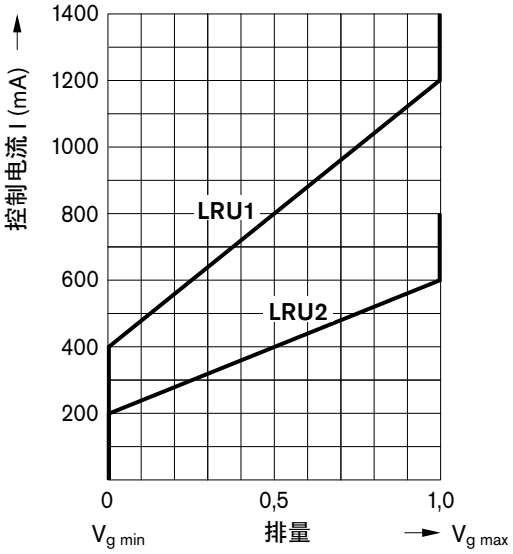
– 在工作压力或外部控制压力 > 30 bar 时：$V_{g\,min}$

提供下列电子控制器和放大器来启动比例电磁铁 (也可参见 www.boschrexroth.com/mobile-electronics)：

– BODAS 控制器 RC
  系列 20 _____ RC 95200
  系列 21 _____ RC 95201
  系列 22 _____ RC 95202
  系列 30 _____ RC 95203
  和应用软件

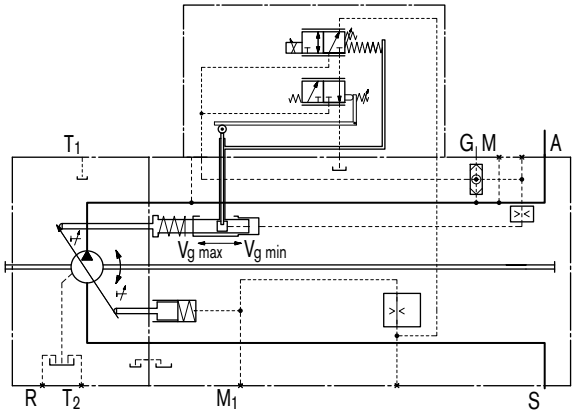
– 模拟放大器 RA _____ RC 95230

LRU1/2 特性

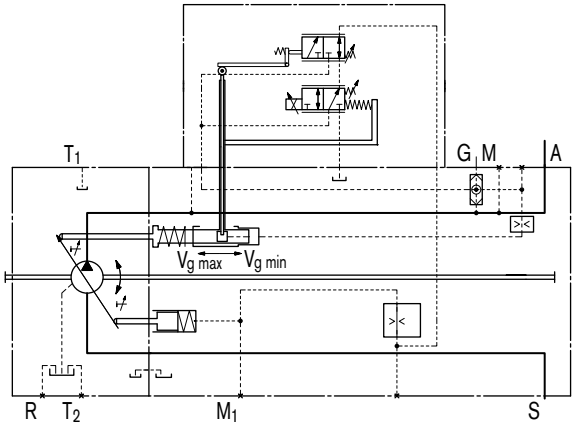


LRU1/2 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



DR – 压力控制

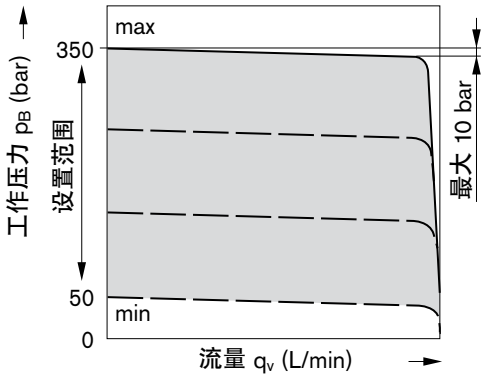
DR 压力控制

即使在流量变化情况下，压力控制也能在其控制范围内保持液压系统内的压力稳定。变量泵只提供执行器所需的液压油。如果工作压力超过在内置压力控制阀中设置的设定点，泵排量自动摆回，直到压力偏差得到校正。

卸压状态的起始位置：$V_{g\,max}$

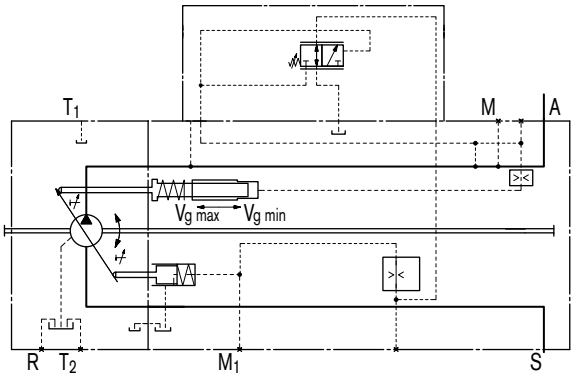
设置范围从 50 到 350 bar。

特性：DR

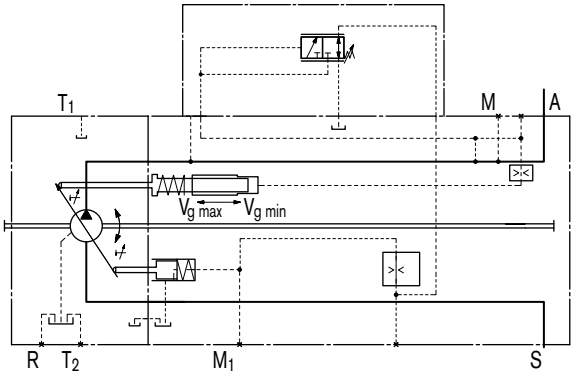


油路图 DR

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



DR – 压力控制

DRS 带负载感应的压力控制

负载感应控制器是一个作为负载压力函数运行的流量控制选件，以根据执行机构流量需求调节泵排量。

该流量取决于安装在泵出口和执行机构之间的外部感应节流孔 (1) 的横截面。该流量与低于压力切断设置以及泵控制范围内的负载压力无关。

感应节流孔通常为一个单独布置的负载感应方向阀 (控制块)。方向阀活塞的位置决定了感应节流孔的开口横截面，从而决定了泵的流量。

负载感应控制比较感应节流孔前后的压力，并维持通过孔的压降 (压差 Δp)，从而使泵流量保持恒定。

如果感应孔处的压差 Δp 增大，泵则转回 (朝向 $V_{g\,min}$)，而如果压差 Δp 减小，则泵转出 (朝向 $V_{g\,max}$)，直到阀内感应孔上的压降恢复。

$\Delta p_{孔} = p_{泵} - p_{执行器}$

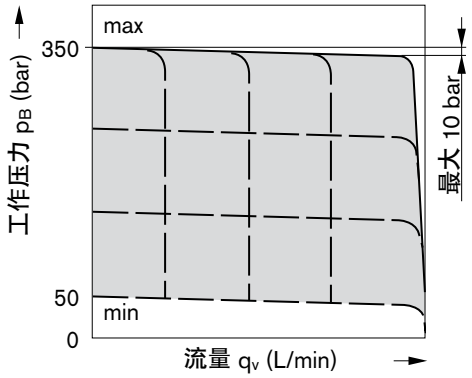
Δp 的设置范围在 14 bar 和 25 bar 之间。

标准压差设置为 18 bar。(订购时，请以明文形式注明)。

零行程运行 (感应节流孔堵上) 时的备用压力略高于 Δp 设置值。

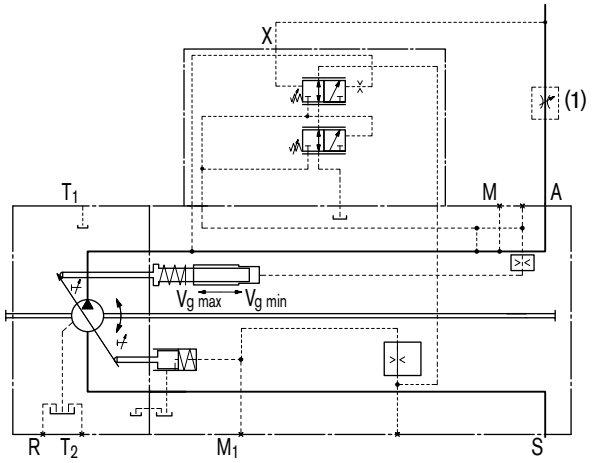
(1) 感应节流孔 (控制块) 不在泵供应范围内。

特性：DRS

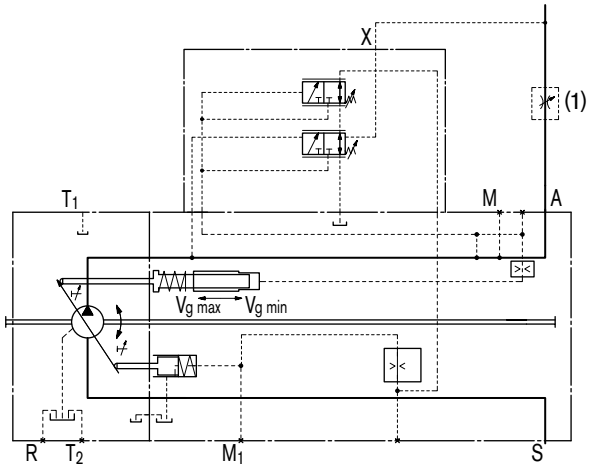


DRS 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



DR – 压力控制

DRG 远程压力控制

远程控制压力切断调节器可以通过远程安装的压力阀 (1) 调节压力设置。此阀的先导流量通过控制模块中的固定节流孔提供。

设置范围从 50 到 350 bar。

此外，通过外部安装的 2/2 路方向阀 (2) 可以将泵卸载到备用压力状态。

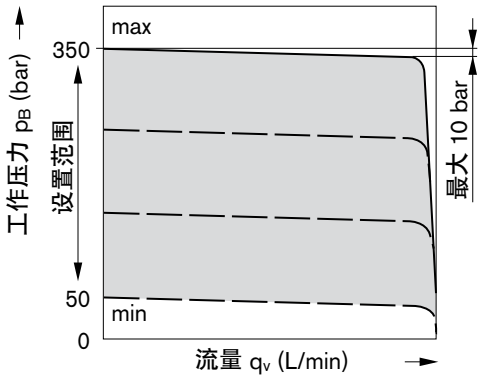
两个功能可以单独使用或组合使用 (参见油路图)。

外部阀没有随泵一起供应。

作为独立的压力阀 (1)，我们推荐：

DBDH 6 (手动控制)，参见 RC 25402

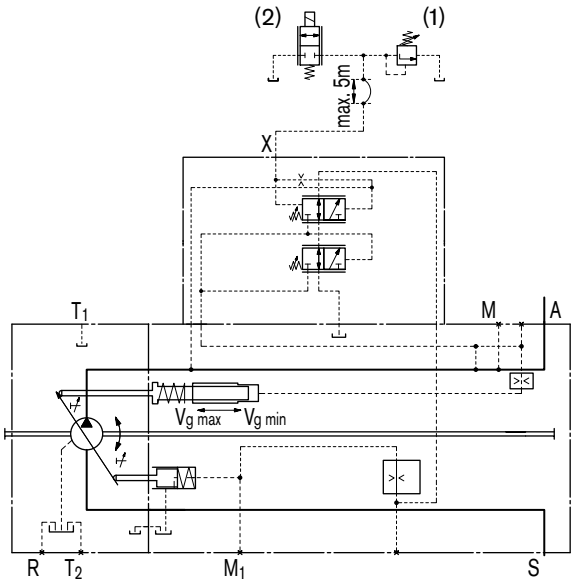
特性：DRG



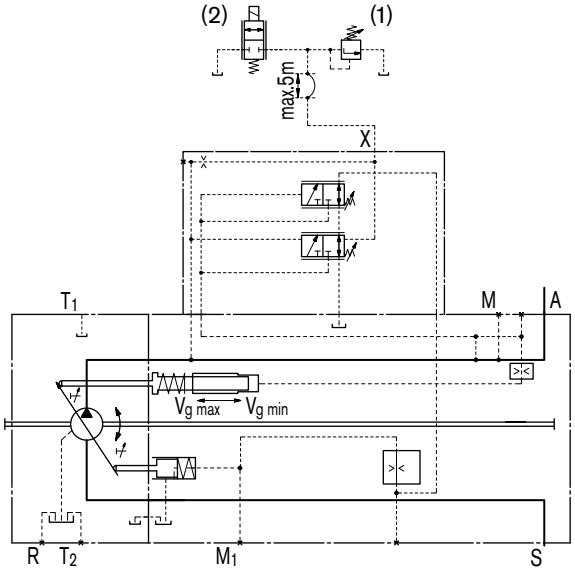
注意：远程控制压力切断也可以与 LR、HD 和 EP 组合。

DRG 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



DR – 压力控制

DRL 用于并行操作的压力控制

压力控制 DRL 适用于并行操作中几个轴向柱塞泵 A11VO 的压力控制，泵入一个公共的压力头中。

并行压力控制具有从 $q_{v\,max}$ 到 $q_{v\,min}$ 大约 15 bar 的压力上升特性。因此，泵调节压力取决于摆角。这带来稳定控制，而无需“停用”单个泵补偿器。

通过外部安装的压力阀 (1)，连接至系统的所有泵的公称压力设置都被调节至相同的数值。

设置范围从 50 到 350 bar。

通过单独安装的 3/2 路方向阀 (2) 可以将各个泵从系统单独卸载。

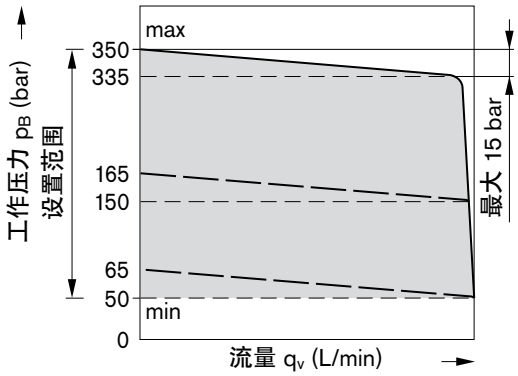
一般必须在工作管路 (油口 A) 或控制油路 (油口 X) 中提供单向阀 (3)。

外部阀没有随泵一起供应。

作为独立的压力阀 (1)，我们推荐：

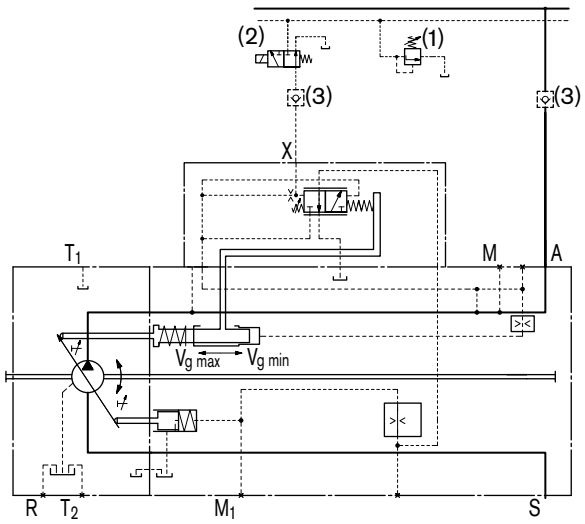
DBDH 6 (手动控制)，参见 RC 25402

DRL 特性

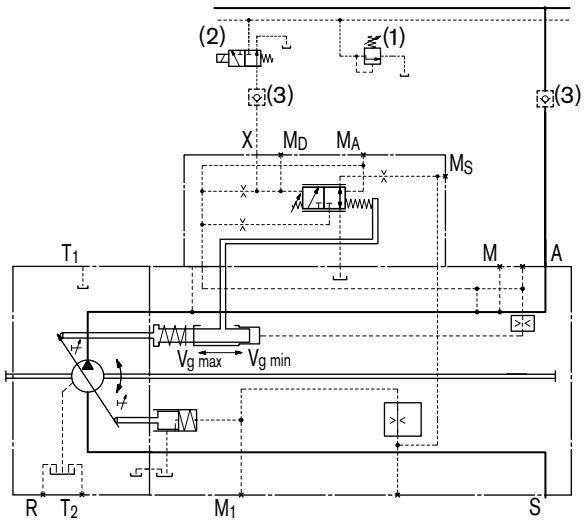


DRL 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



HD – 与先导压力相关的液压控制

通过与控制有关的先导压力，可以与作用至油口 Y 的先导压力成比例调节泵排量。
最大允许先导压力 $p_{St\,max}$ = 40 bar

从 $V_{g\,min}$ 至 $V_{g\,max}$ 的控制。

随着先导压力的增加，泵调节至较大排量。

控制初始值 (在 $V_{g\,min}$)，可以设置为_____ 4 – 10 bar

按顺序用明文说明控制初始值。

不带控制信号的起始位置 (先导压力)：

– 在工作压力和外部控制压力 < 30 bar 时：$V_{g\,max}$

– 在工作压力或外部控制压力 > 30 bar 时：$V_{g\,min}$

将泵从其初始位置 $V_{g\,max}$ 移至 $V_{g\,min}$ 需要 30 bar 的控制压力。

所需控制压力来自负载压力或外部施加给 G 油口的控制压力。

为了确保即使在低工作压力 (< 30 bar) 下也可进行控制，必须对油口 G 施加约 30 bar 的外部控制压力。

注意：
如果在 G 没有连接外部控制压力，应该拆卸梭阀。

注意

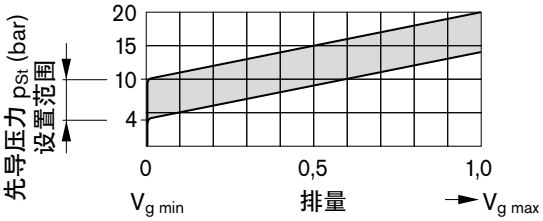
控制器中的弹簧复位装置并非安全设备

控制器中的滑阀可能会被内部异物 (液压油杂质、系统组件磨损或沉积物) 卡在不确定位置。从而，轴向柱塞元件无法再供应操作员指定的流量。

检查是否需要在您的机器上采取补救措施，以将驱动执行器移至安全位置 (如紧急停机)。

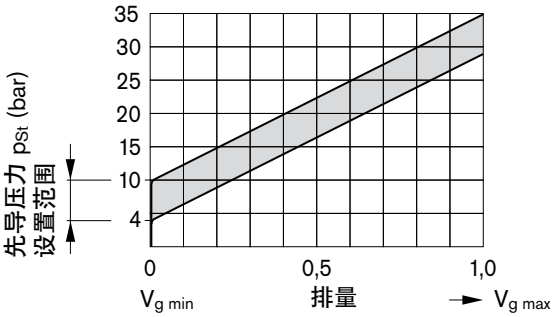
特性 HD1

$V_{g\,min}$ 至 $V_{g\,max}$ _____ 时的先导压力增量 Δp = 10 bar



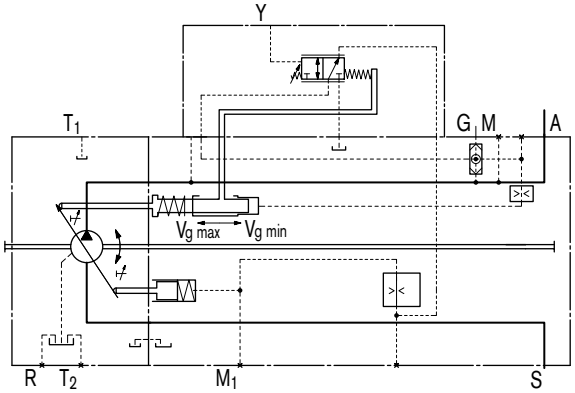
特性 HD2

将先导压力 $V_{g\,min}$ 增加至 $V_{g\,max}$ _____ Δp = 25 bar



油路图 HD

规格 40 ... 260



HD – 与先导压力相关的液压控制

HD.D 带有压力切断的液压控制

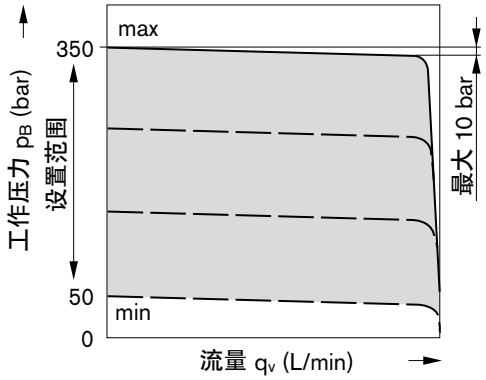
当达到压力设置时，压力切断对应将泵排量调节回 $V_{g\,min}$ 的压力控制。

该功能越权控制 HD 控制，即与排量控制有关的先导压力在低于设置压力下工作。

压力切断功能集成在泵控制模块中，并在出厂前预置到规定值。

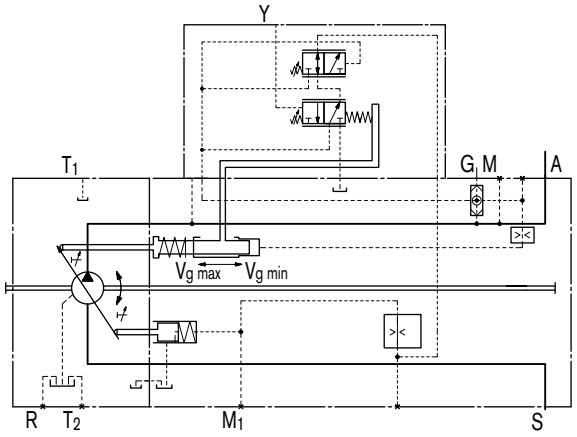
设置范围从 50 到 350 bar。

压力切断特性 D

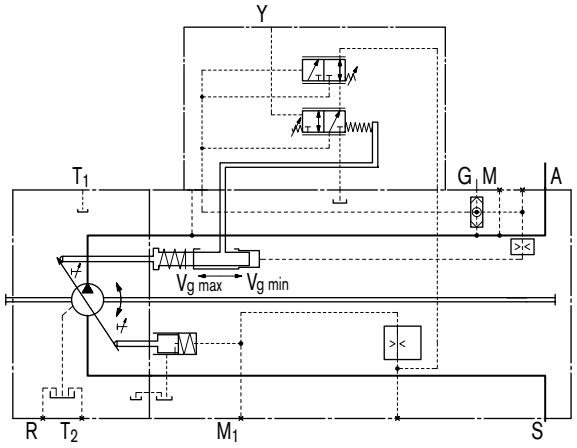


油路图 HD.D

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260



EP – 带比例电磁铁的电气控制

通过带有比例电磁铁的电子控制，与电磁铁电流成比例调节泵排量，从而产生磁控制力，直接作用到先导泵控制柱塞的控制阀心上。

从 $V_{g\,min}$ 至 $V_{g\,max}$ 的控制

随着控制电流的增加，泵调节至较大排量。

不带控制信号的起始位置 (控制电流)：

- 在工作压力和外部控制压力 < 30 bar 时：$V_{g\,max}$
- 在工作压力或外部控制压力 > 30 bar 时：$V_{g\,min}$

将泵从其初始位置 $V_{g\,max}$ 移至 $V_{g\,min}$ 需要 30 bar 的控制压力。

所需控制压力来自负载压力或外部施加给 G 油口的控制压力。为了确保即使在低工作压力 (< 30 bar) 下也可进行控制，必须对油口 G 施加约 30 bar 的外部控制压力。

注意：
如果在 G 没有连接外部控制压力，应该拆卸梭阀。

注意：
只有当使用矿物质液压油和油箱中的油温为最大 80 °C 时才能在油箱中安装带有 EP 控制的泵。

提供下列电子控制单元和放大器来启动比例电磁铁 (也可参见 www.boschrexroth.com/mobilelektronik)：

- BODAS 控制器 RC
  - 系列 20 _____ RD 95200
  - 系列 21 _____ RD 95201
  - 系列 22 _____ RD 95202
  - 系列 30 _____ RD 95203
  - 和应用软件
- 模拟放大器 RA _____ RC 95230

技术数据，EP1、EP2 处的电磁铁

	EP1	EP2
电压	12 V (±20 %)	24 V (±20 %)
控制电流		
排量为 $V_{g\,min}$ 时的控制初始值	400 mA	200 mA
控制终止值 (排量为 $V_{g\,max}$ 时)	1200 mA	600 mA
限制电流	1.54 A	0.77 A
公称电阻 (20 °C 时)	5.5 Ω	22.7 Ω
抖动频率	100 Hz	100 Hz
启动时间	100 %	100 %
防护类型	参见插头型号，第 60 页	

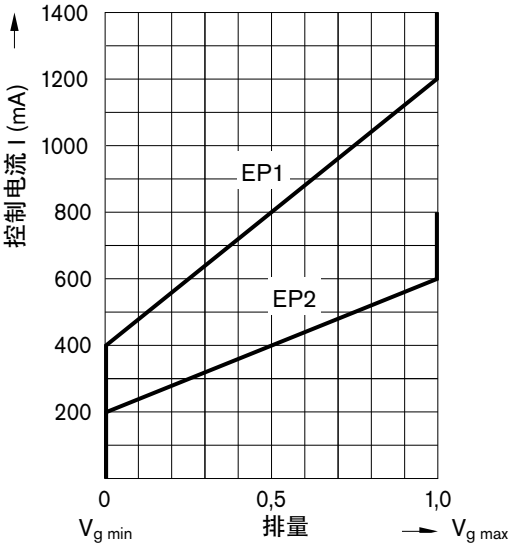
注意

控制器中的弹簧复位装置并非安全设备

控制器中的滑阀可能会被内部异物 (液压油杂质、系统组件磨损或沉积物) 卡在不确定位置。从而，轴向柱塞元件无法再供应操作员指定的流量。

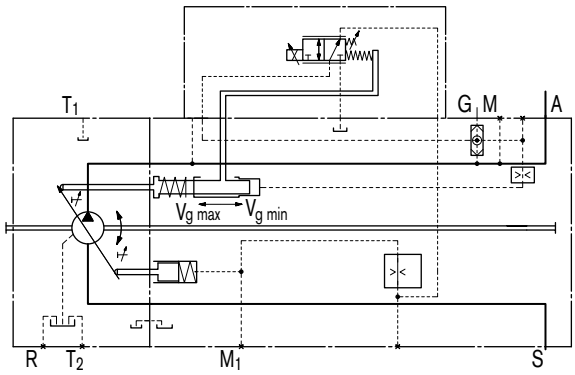
检查是否需要在您的机器上采取补救措施，以将驱动执行器移至安全位置 (如紧急停机)。

EP1/2 特性



EP1/2 油路图

规格 40 ... 260



EP – 带比例电磁铁的电气控制

EP.D 带有压力切断的电子控制

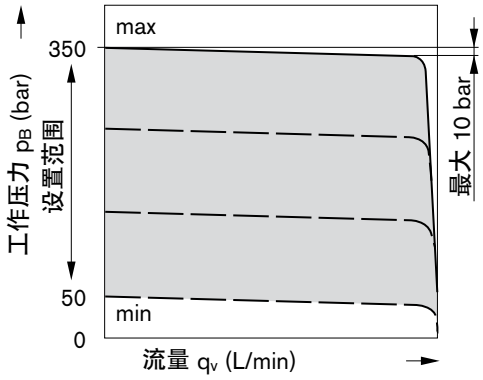
当达到压力设置时，压力切断对应将泵排量调节回 $V_{g\,min}$ 的压力控制。

该功能越权控制 EP 控制，即与排量控制有关的控制电流在低于设置压力下工作。

压力切断阀集成在控制壳体中，并在出厂前设置至固定的规定压力值。

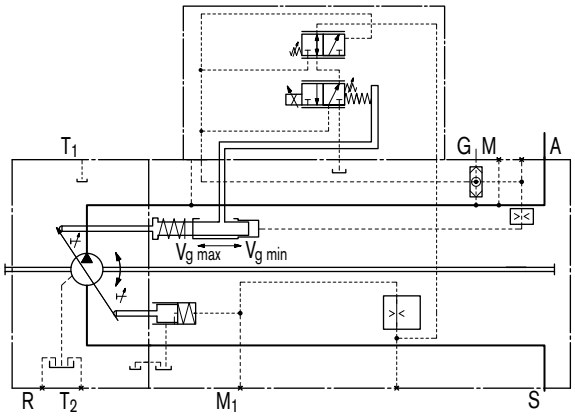
设置范围从 50 到 350 bar

压力切断特性 D

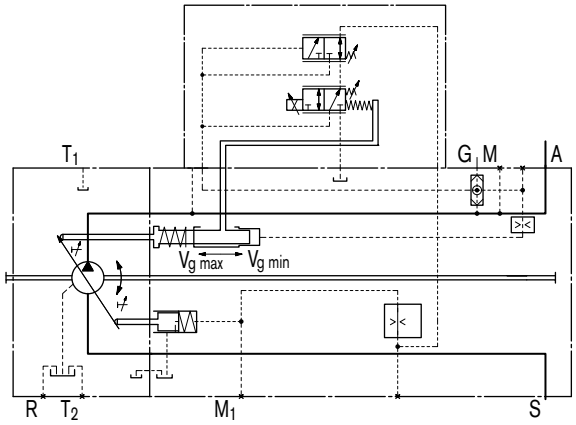


EP.D 油路图

规格 40 ... 145



规格 190 ... 260

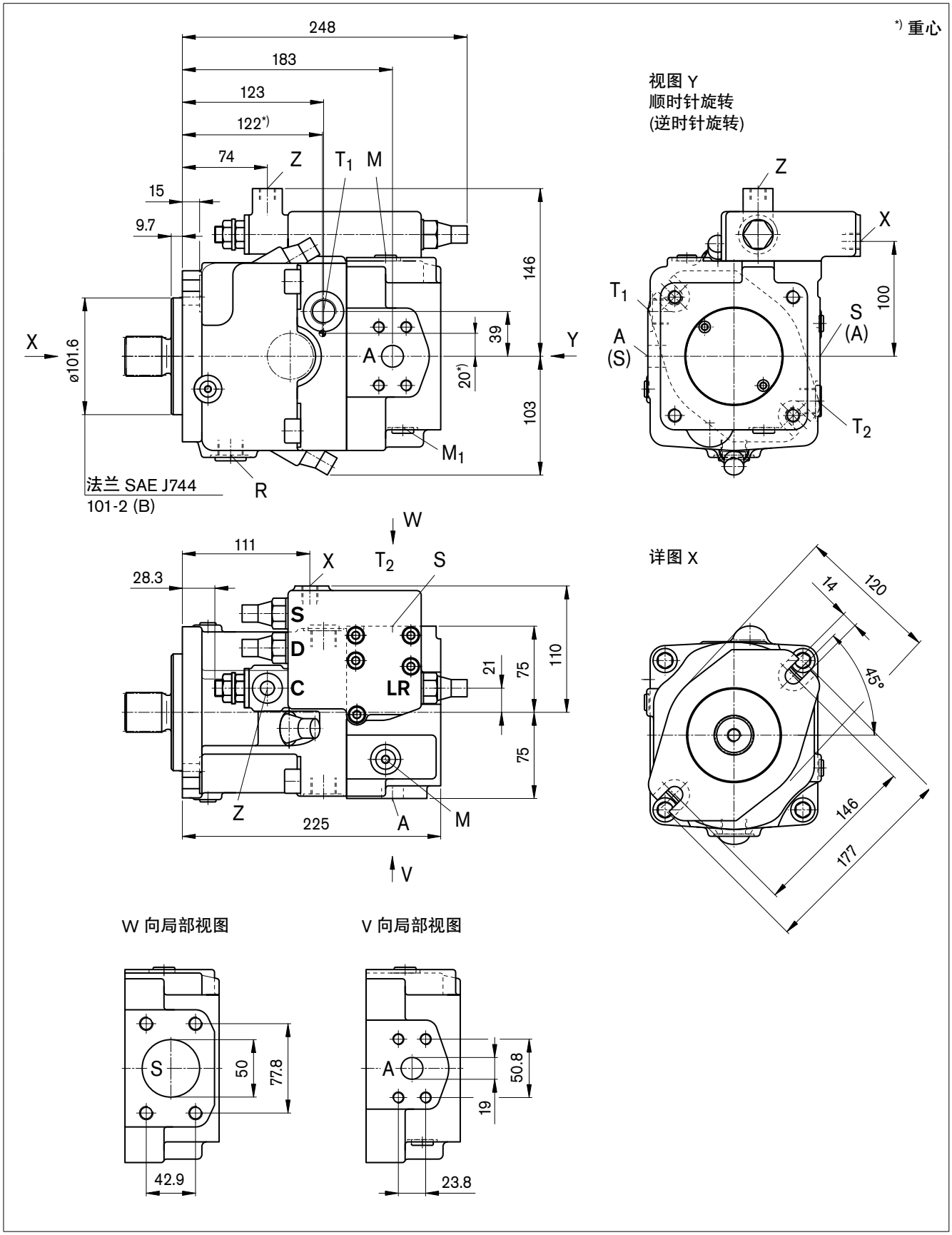


规格尺寸 40

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

LRDCS

带有压力切断 D、交叉感应控制 C 和负载感应控制 S 的功率控制 LR

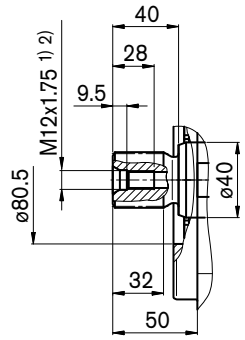


规格尺寸 40

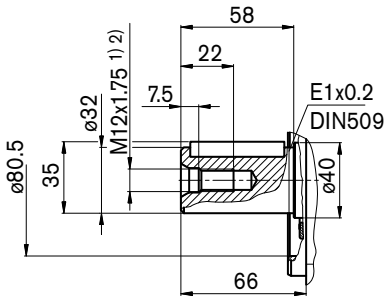
在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

轴端

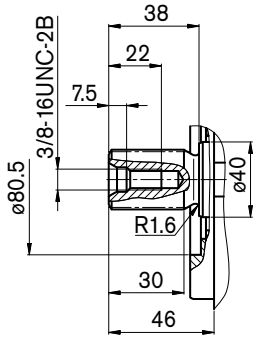
Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W35x2x30x16x9g



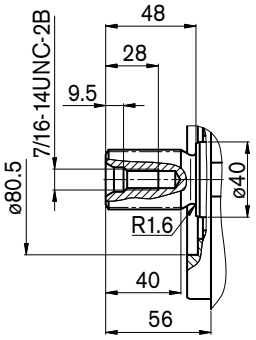
P 符合 DIN 6885 的平键轴
AS10x8x56



S 花键轴 SAE J744
1 in 15T 16/32 3)



T 花键轴 SAE J744
1 1/4 in 14T 12/24DP 3)



油口

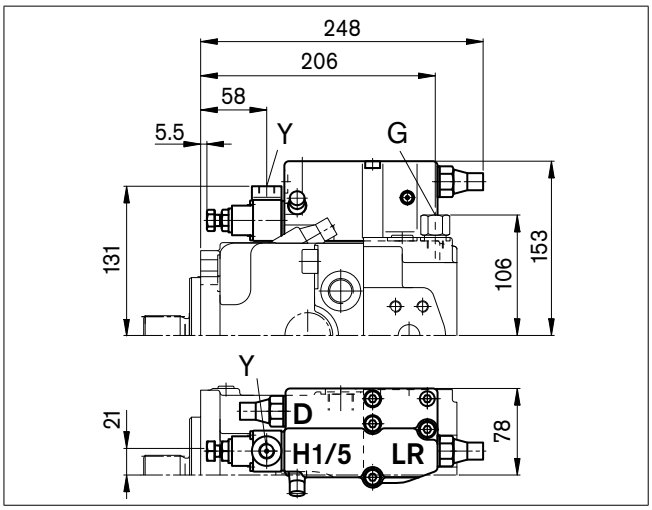
名称	函数	标准	规格 2)	最大压力 (bar) 4)	状态
A	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	3/4 in M10x1.5； 16 (深)	400	O
S	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	2 in M12x1.75； 17 (深)	30	O
T_1、 T_2	回油口	DIN 3852	M22x1.5； 14 (深)	10	5)
R	排气口	DIN 3852	M22x1.5； 14 (深)	10	X
M_1	测量点，定位腔体	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
M	测量点，工作管路油口	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
X	先导压力油口 在带有负载感应 (S) 和远程控制压力切断 (G) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5 12 (深)	400	O
Y	先导压力油口 在带有行程限位器 (H...)、2 级压力切断 (E) 和 HD 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O
Z	先导压力油口 在带有交叉感应 (C) 和 功率越权控制 (LR3) 功率越权控制 (LG1) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	 400 40	O
G	控制压力 (控制器) 油口 在带有行程限位器 (H.., U2)、带有螺纹管接头 GE10 - PLM 的 HD 和 EP 的型号中 (否则关闭)	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O

1) 符合 DIN 332 标准的中心孔 (符合 DIN 13 标准的螺纹)
2) 有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明
3) ANSI B92.1a-1976，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
4) 根据调节数据和工作压力
5) 根据安装位置的不同，必须连接 T1 或 T2 (另见第 61 页)
O= 打开，必须连接 (交付时已堵上)
X = 关闭 (在正常运行中)

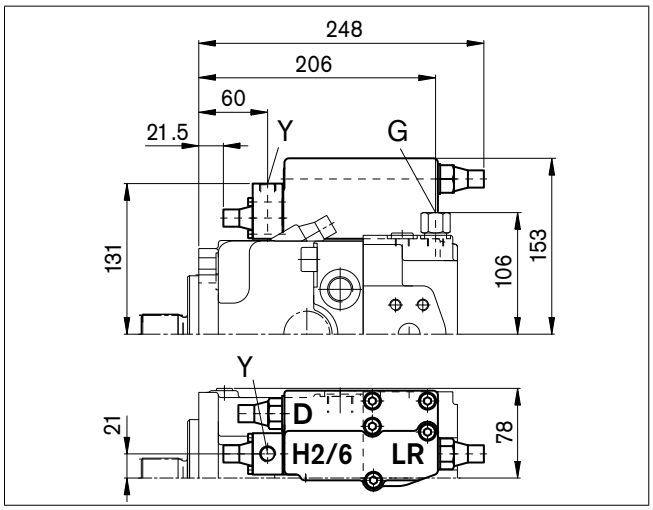
规格尺寸 40

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

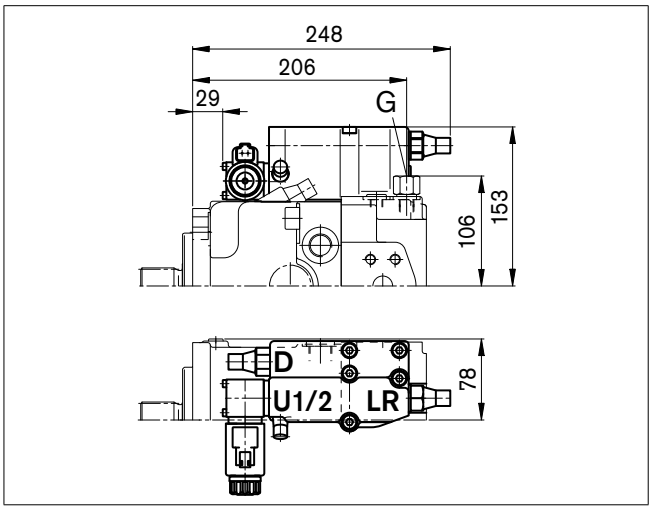
LRDH1/LRDH5
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (负极特性)



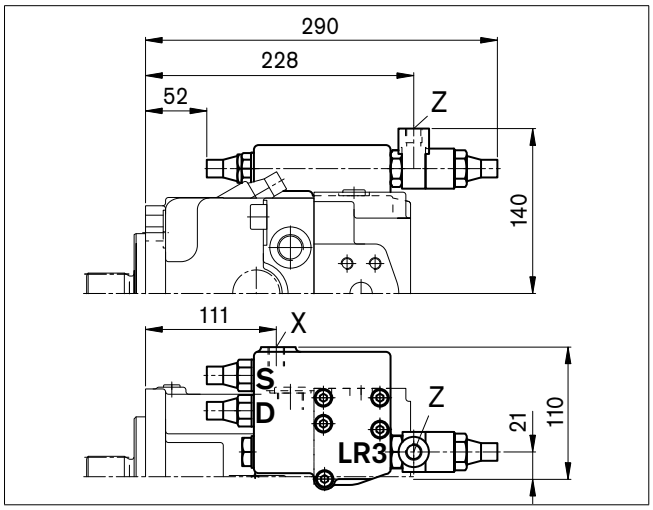
LRDH2/LRDH6
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (正极特性)



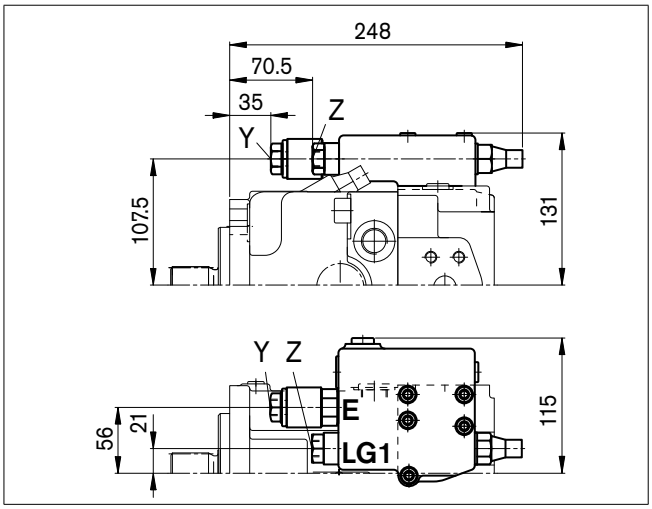
LRDU1/LRDU2
带有压力切断和电子行程限位器的功率控制 (正极特性)



LR3DS
带有与高压有关的越权控制、压力切断和负载感应控制的功率控制



LG1E
带有与先导压力有关的越权控制 (负极) 和 2 级压力切断的功率控制

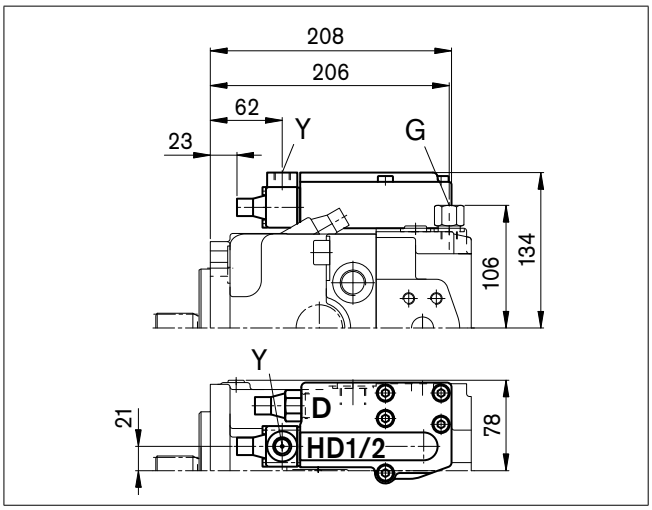


LG2E
带有与先导压力有关的越权控制 (正极) 和 2 级压力切断的功率控制

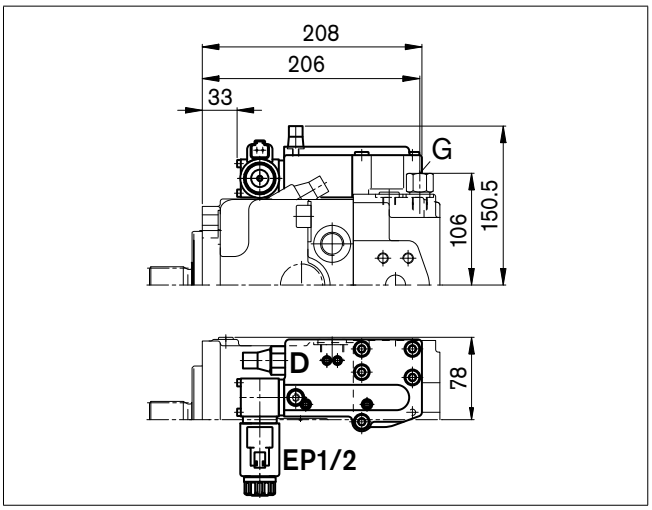
规格尺寸 40

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

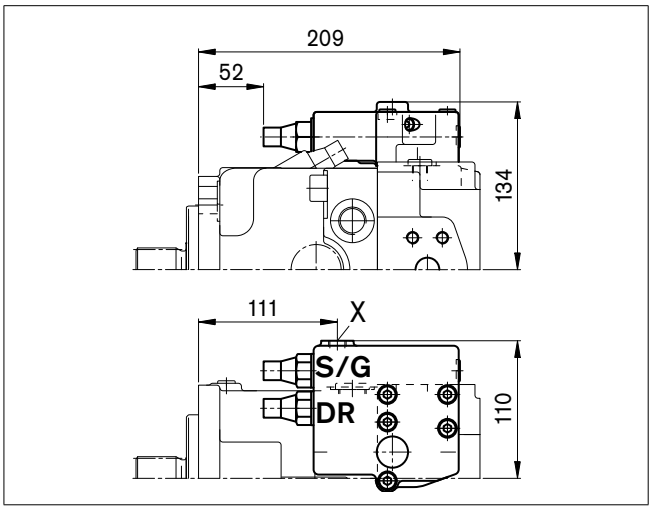
HD1D/HD2D
液压控制，与压力切断有关的先导压力



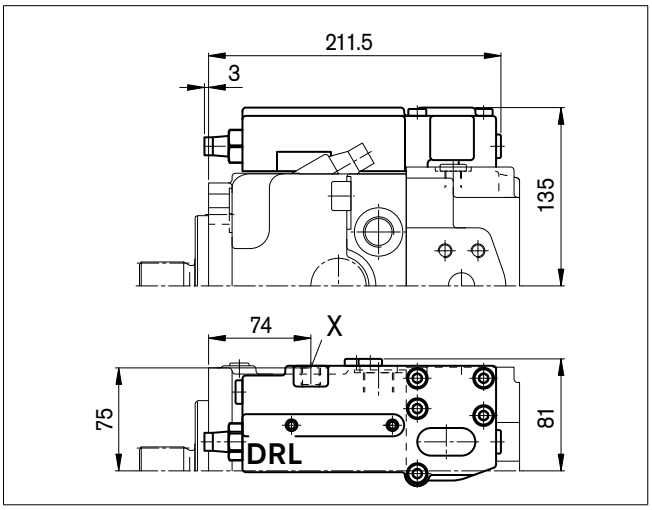
EP1D/EP2D
带有比例电磁铁和压力切断的电子控制



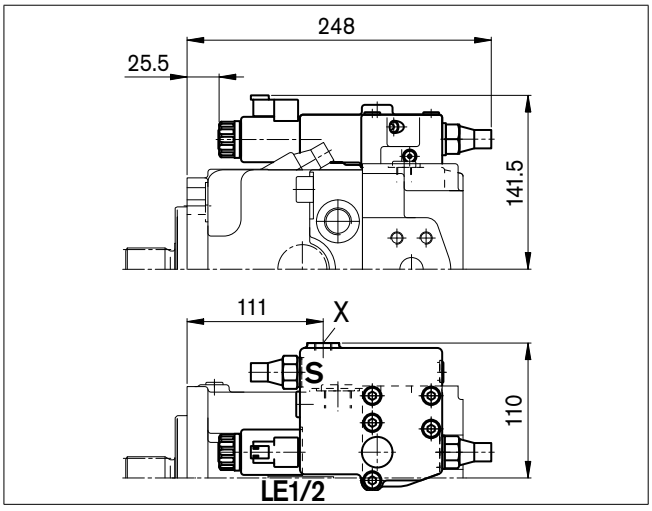
DRS/DRG
带有负载感应控制的压力控制远程压力控制



DRL
用于并行操作的压力控制



LE1S/LE2S
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制的功率控制



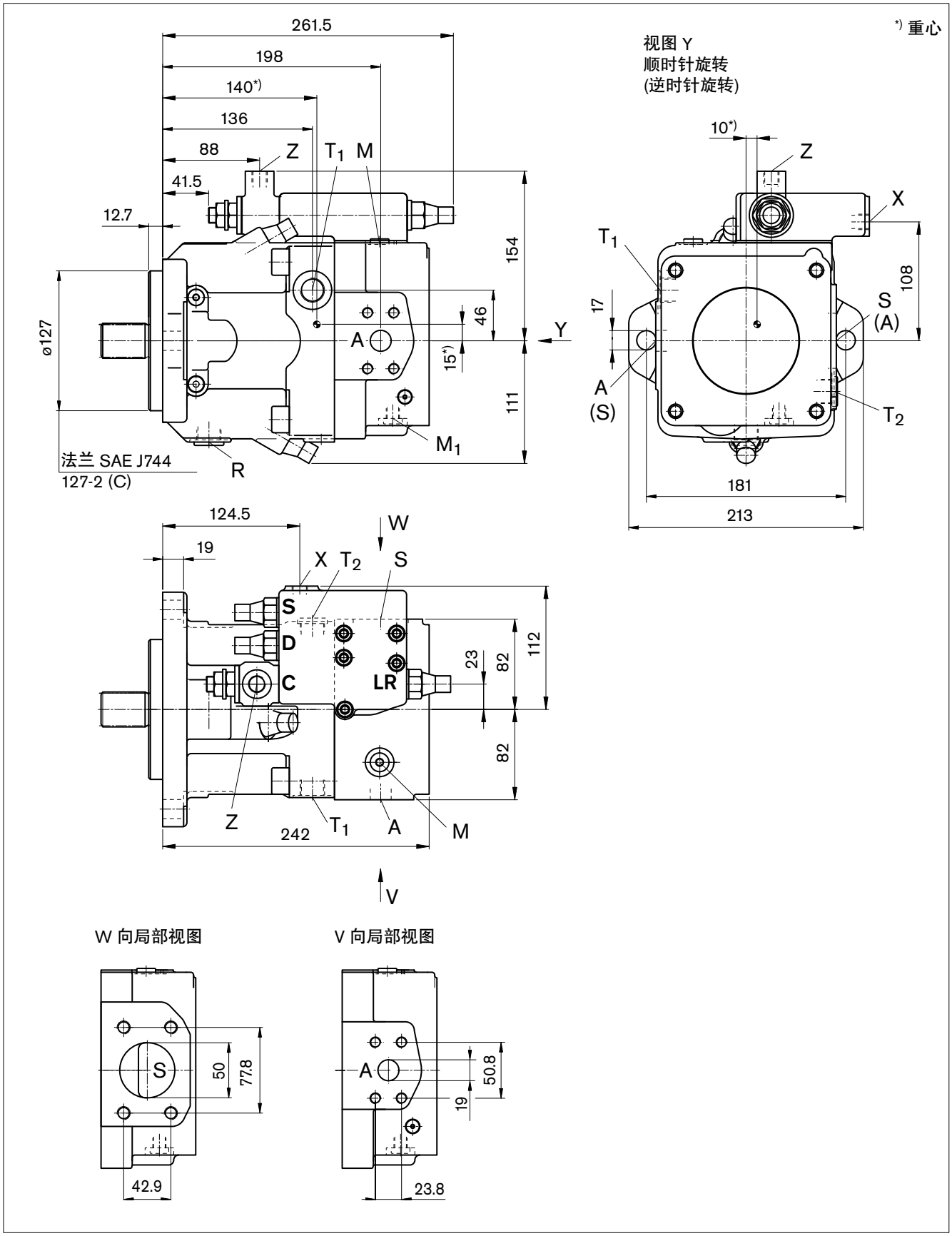
LE2S2/LE1S5/LE2S5
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制、越权控制的功率控制

规格尺寸 60

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

LRDCS

带有压力切断 D、交叉感应控制 C 和负载感应控制 S 的功率控制 LR

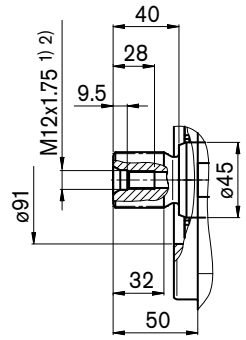


规格尺寸 60

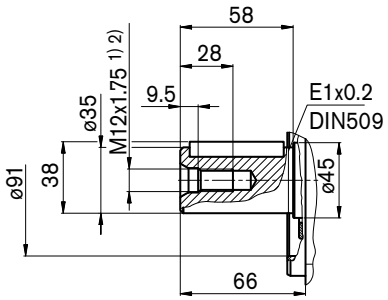
在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

轴端

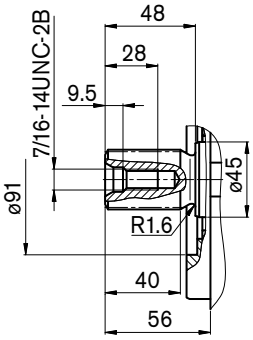
Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W35x2x30x16x9g



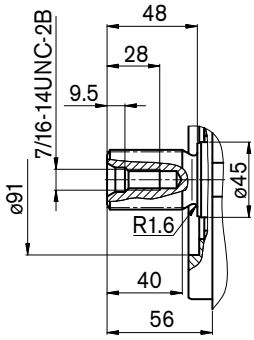
P 符合 DIN 6885 的平键轴
AS10x8x56



S 花键轴 SAE J744
1 1/4 in 14T 12/24DP 3)



T 花键轴 SAE J744
1 3/8 in 21T 16/32DP 3)



油口

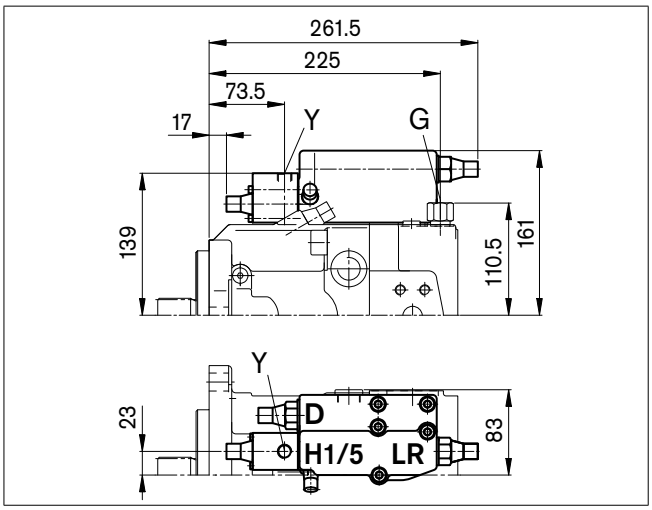
名称	函数	标准	规格 2)	最大压力 (bar) 4)	状态
A	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	3/4 in M10x1.5； 17 (深)	400	O
S	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	2 in M12x1.75； 20 (深)	30	O
T_1、 T_2	回油口	DIN 3852	M22x1.5； 14 (深)	10	5)
R	排气口	DIN 3852	M22x1.5； 14 (深)	10	X
M_1	测量点，定位腔体	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
M	测量点，工作管路油口	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
X	先导压力油口 在带有负载感应 (S) 和远程控制压力切断 (G) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5 12 (深)	400	O
Y	先导压力油口 在带有行程限位器 (H...)、2 级压力切断 (E) 和 HD 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O
Z	先导压力油口 在带有交叉感应 (C) 和 功率越权控制 (LR3) 功率越权控制 (LG1) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	 400 40	O
G	控制压力 (控制器) 油口 在带有行程限位器 (H.., U2)、带有螺纹管接头 GE10 - PLM 的 HD 和 EP 的型号中 (否则关闭)	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O

1) 符合 DIN 332 标准的中心孔 (符合 DIN 13 标准的螺纹)
2) 有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明
3) ANSI B92.1a-1976，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
4) 根据调节数据和工作压力
5) 根据安装位置的不同，必须连接 T1 或 T2 (另见第 61 页)
O= 打开，必须连接 (交付时已堵上)
X = 关闭 (在正常运行中)

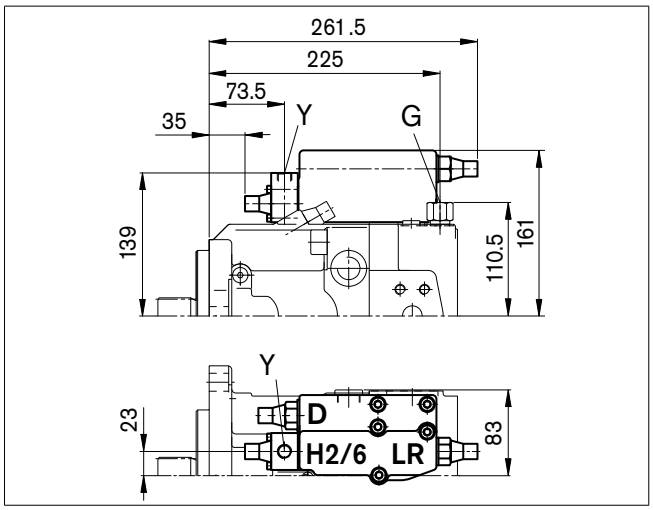
规格尺寸 60

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

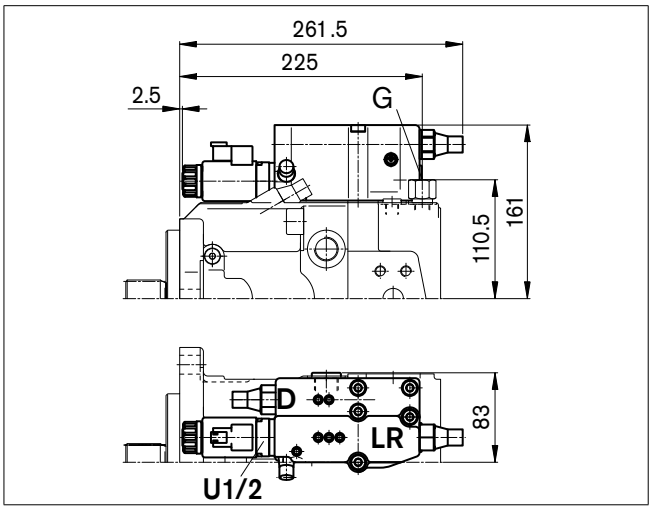
LRDH1/LRDH5
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (负极特性)



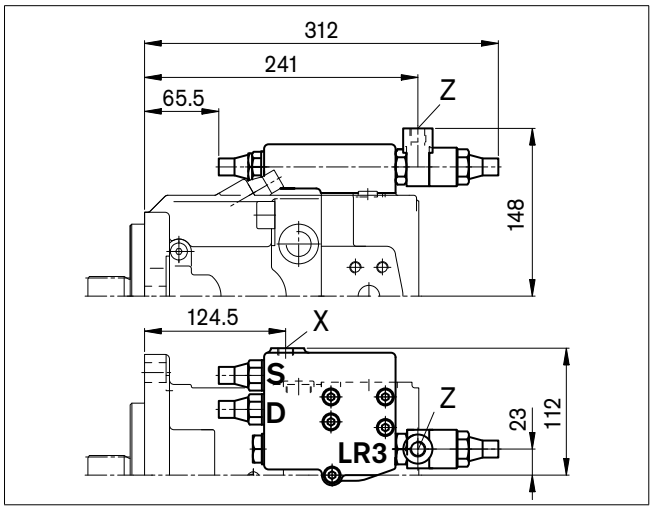
LRDH2/LRDH6
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (正极特性)



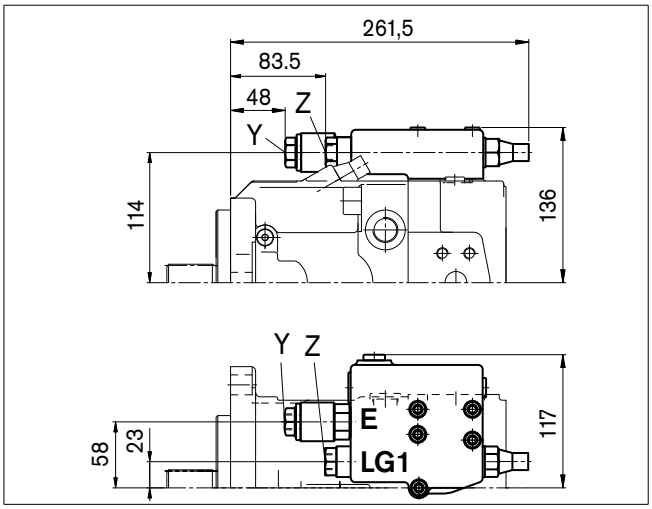
LRDU1/LRDU2
带有压力切断和电子行程限位器的功率控制 (正极特性)



LR3DS
带有与高压有关的越权控制、压力切断和负载感应控制的功率控制



LG1E
带有与先导压力有关的越权控制 (负极) 和 2 级压力切断的功率控制

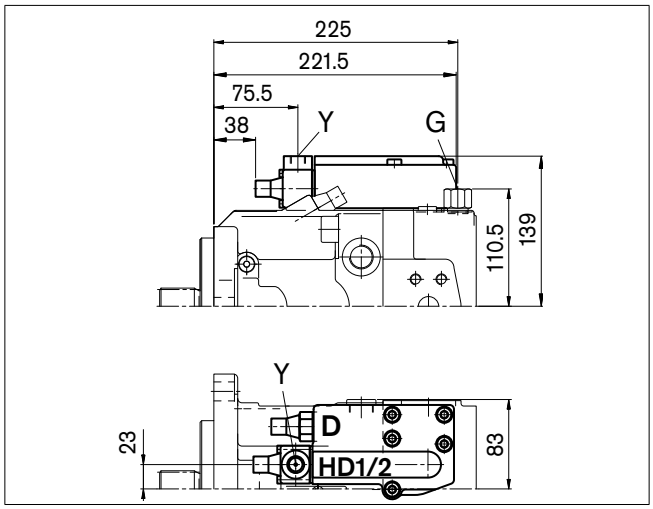


LG2E
带有与先导压力有关的越权控制 (正极) 和 2 级压力切断的功率控制

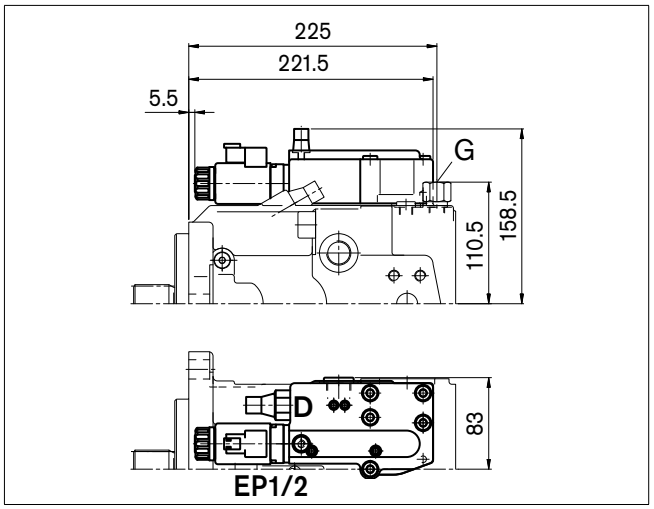
规格尺寸 60

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

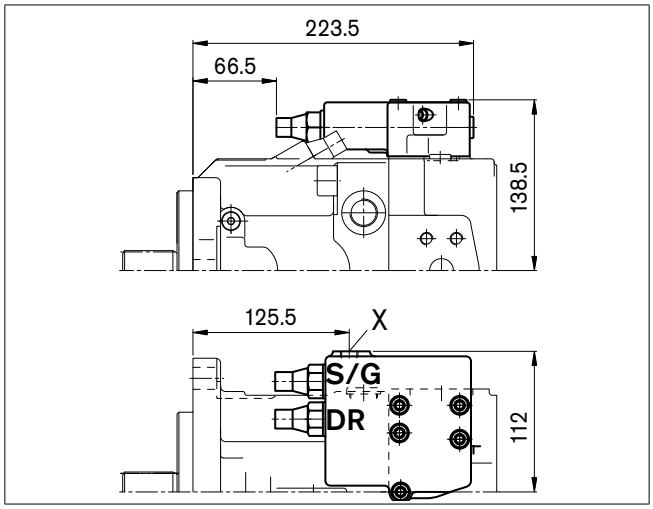
HD1D/HD2D
液压控制，与压力切断有关的先导压力



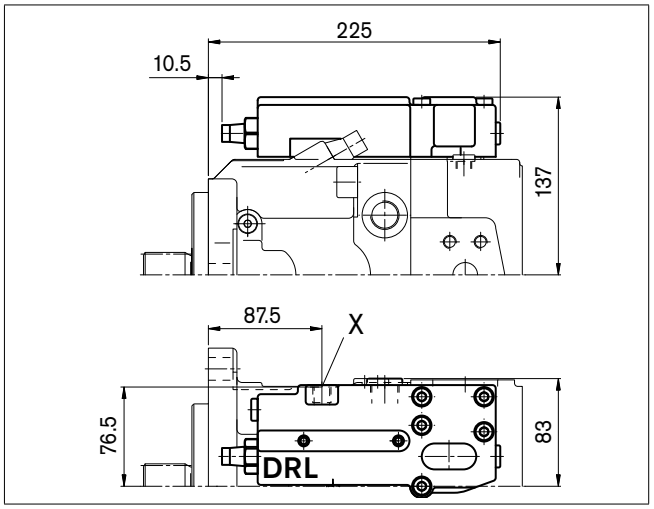
EP1D/EP2D
带有比例电磁铁和压力切断的电子控制



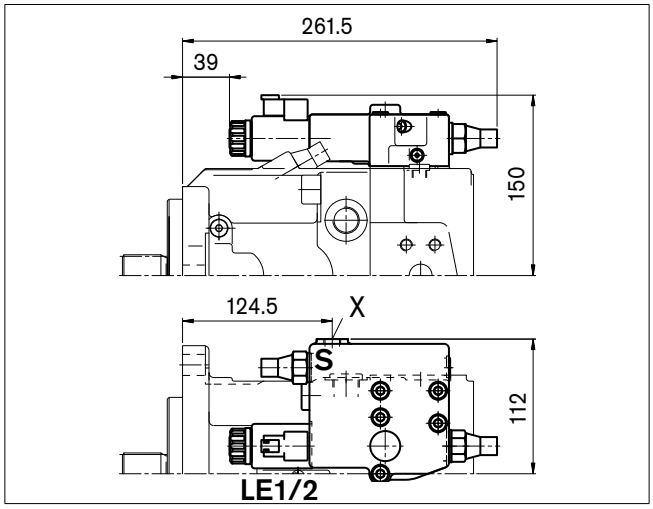
DRS/DRG
带有负载感应控制的压力控制
远程压力控制



DRL
用于并行操作的压力控制



LE1S/LE2S
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制的功率控制



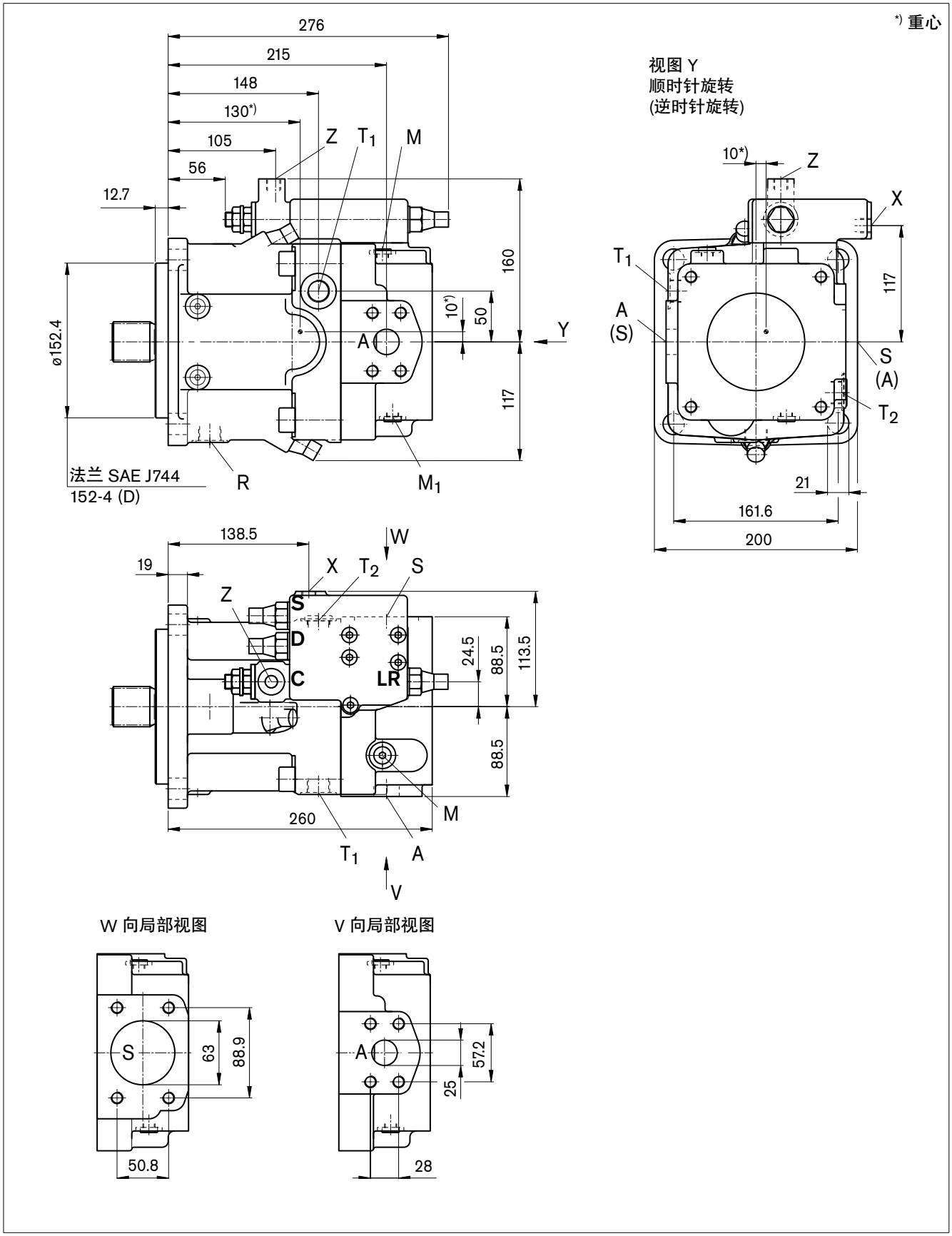
LE2S2/LE1S5/LE2S5
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制、越权控制的功率控制

规格尺寸 75

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

LRDCS

带有压力切断 D、交叉感应控制 C 和负载感应控制 S 的功率控制 LR

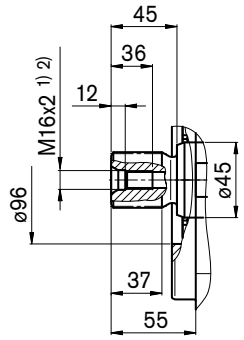


规格尺寸 75

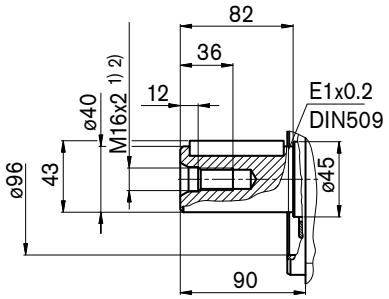
在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

轴端

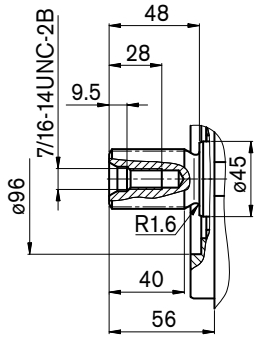
Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W40x2x30x18x9g



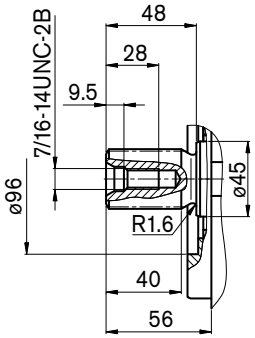
P 符合 DIN 6885 的平键轴
AS12x8x80



S 花键轴 SAE J744
1 1/4 in 14T 12/24DP 3)



T 花键轴 SAE J744
1 3/8 in 21T 16/32DP 3)



油口

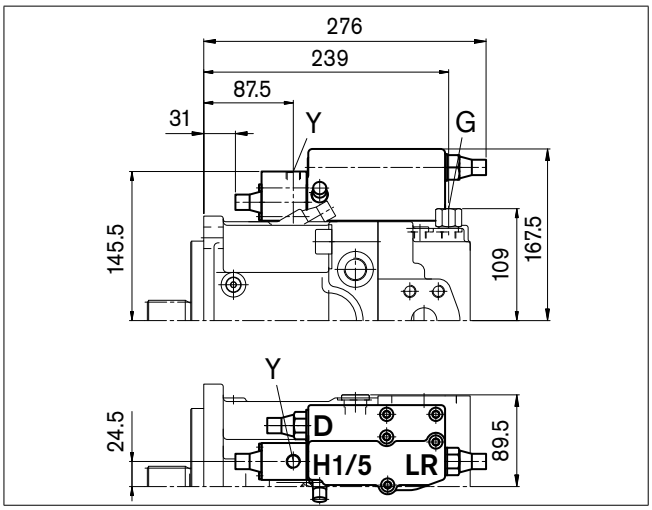
名称	函数	标准	规格 2)	最大压力 (bar) 4)	状态
A	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	1 in M12x1.75； 17 (深)	400	O
S	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	2 1/2in M12x1.75； 17 (深)	30	O
T_1、 T_2	回油口	DIN 3852	M22x1.5； 14 (深)	10	5)
R	排气口	DIN 3852	M22x1.5； 14 (深)	10	X
M_1	测量点，定位腔体	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
M	测量点，工作管路油口	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
X	先导压力油口 在带有负载感应 (S) 和远程控制压力切断 (G) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5 12 (深)	400	O
Y	先导压力油口 在带有行程限位器 (H...)、2 级压力切断 (E) 和 HD 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O
Z	先导压力油口 在带有交叉感应 (C) 和 功率越权控制 (LR3) 功率越权控制 (LG1) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	 400 40	O
G	控制压力 (控制器) 油口 在带有行程限位器 (H.., U2)、带有螺纹管接头 GE10 - PLM 的 HD 和 EP 的型号中 (否则关闭)	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O

1) 符合 DIN 332 标准的中心孔 (符合 DIN 13 标准的螺纹)
2) 有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明
3) ANSI B92.1a-1976，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
4) 根据调节数据和工作压力
5) 根据安装位置的不同，必须连接 T1 或 T2 (另见第 61 页)
O= 打开，必须连接 (交付时已堵上)
X = 关闭 (在正常运行中)

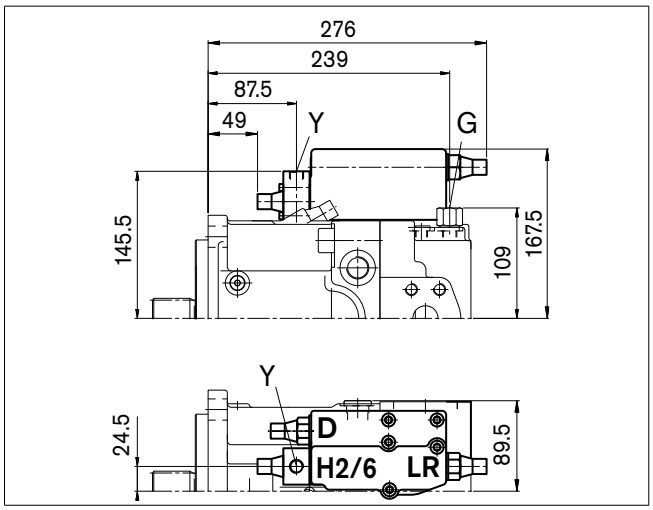
规格尺寸 75

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

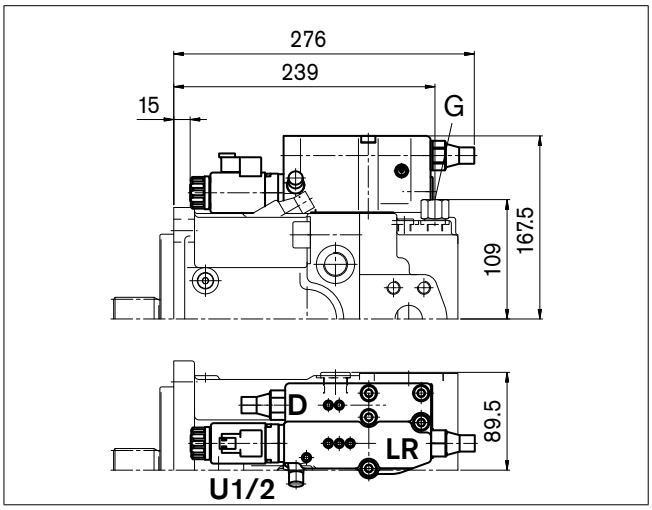
LRDH1/LRDH5
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (负极特性)



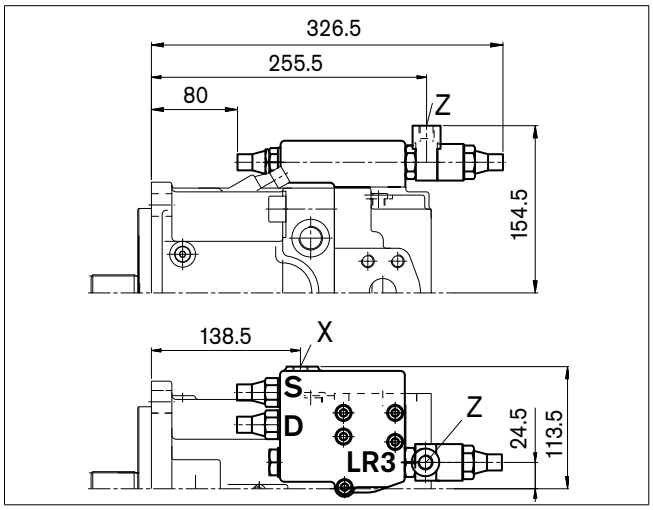
LRDH2/LRDH6
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (正极特性)



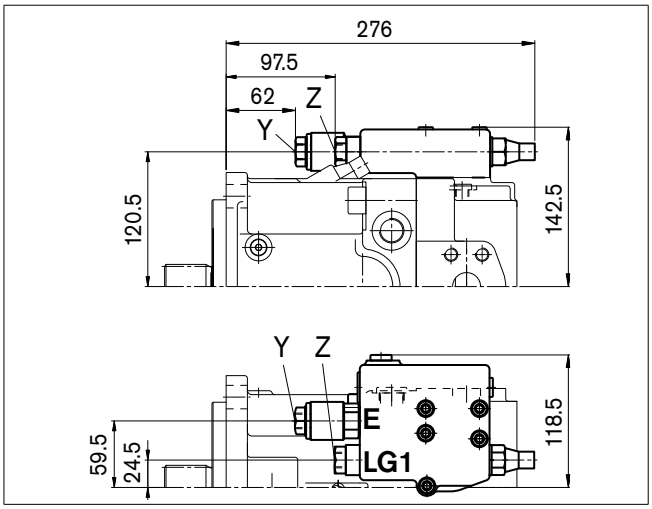
LRDU1/LRDU2
带有压力切断和电子行程限位器的功率控制 (正极特性)



LR3DS
带有与高压有关的越权控制、压力切断和负载感应控制的功率控制



LG1E
带有与先导压力有关的越权控制 (负极) 和 2 级压力切断的功率控制

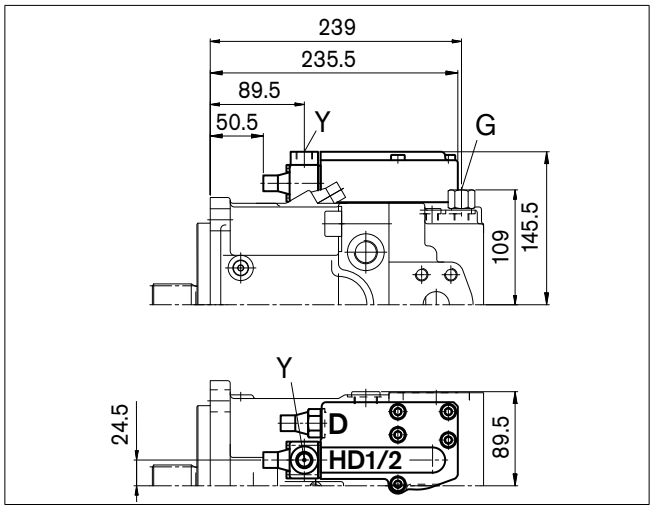


LG2E
带有与先导压力有关的越权控制 (正极) 和 2 级压力切断的功率控制

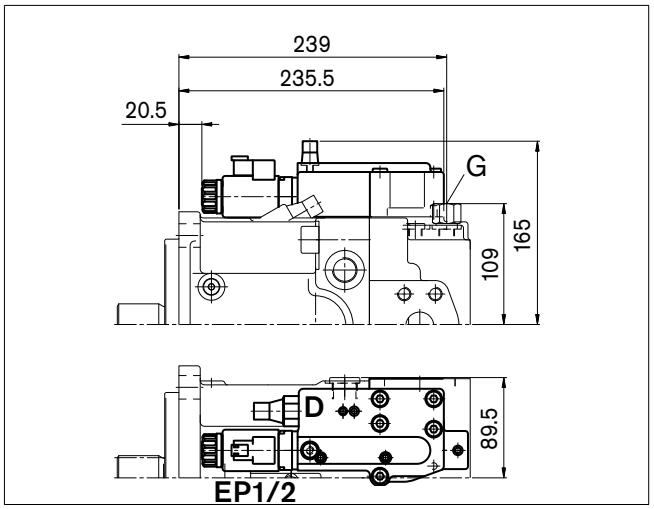
规格尺寸 75

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

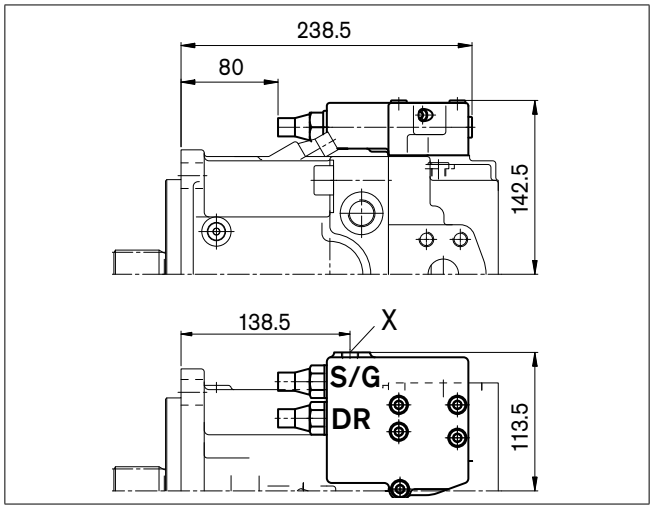
HD1D/HD2D
液压控制，与压力切断有关的先导压力



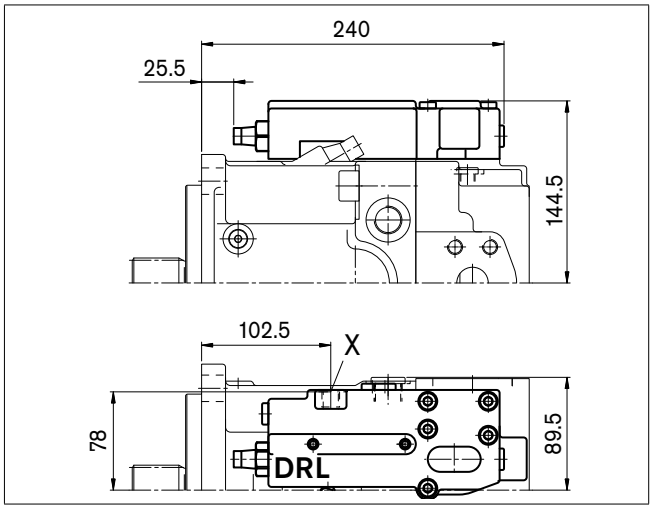
EP1D/EP2D
带有比例电磁铁和压力切断的电子控制



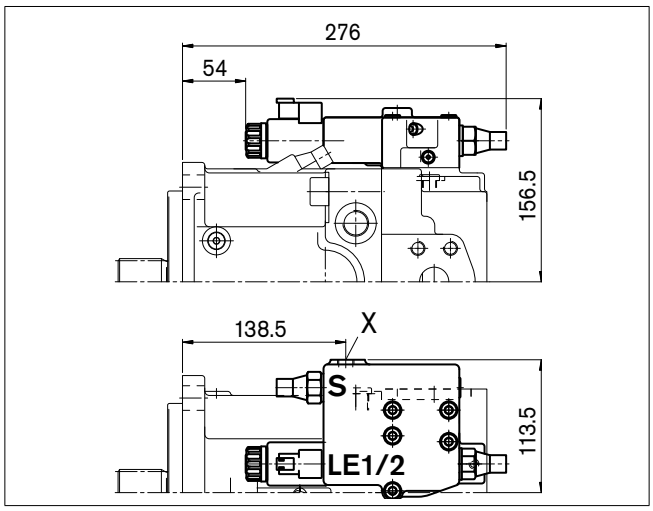
DRS/DRG
带有负载感应控制的压力控制远程压力控制



DRL
用于并行操作的压力控制



LE1S/LE2S
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制的功率控制



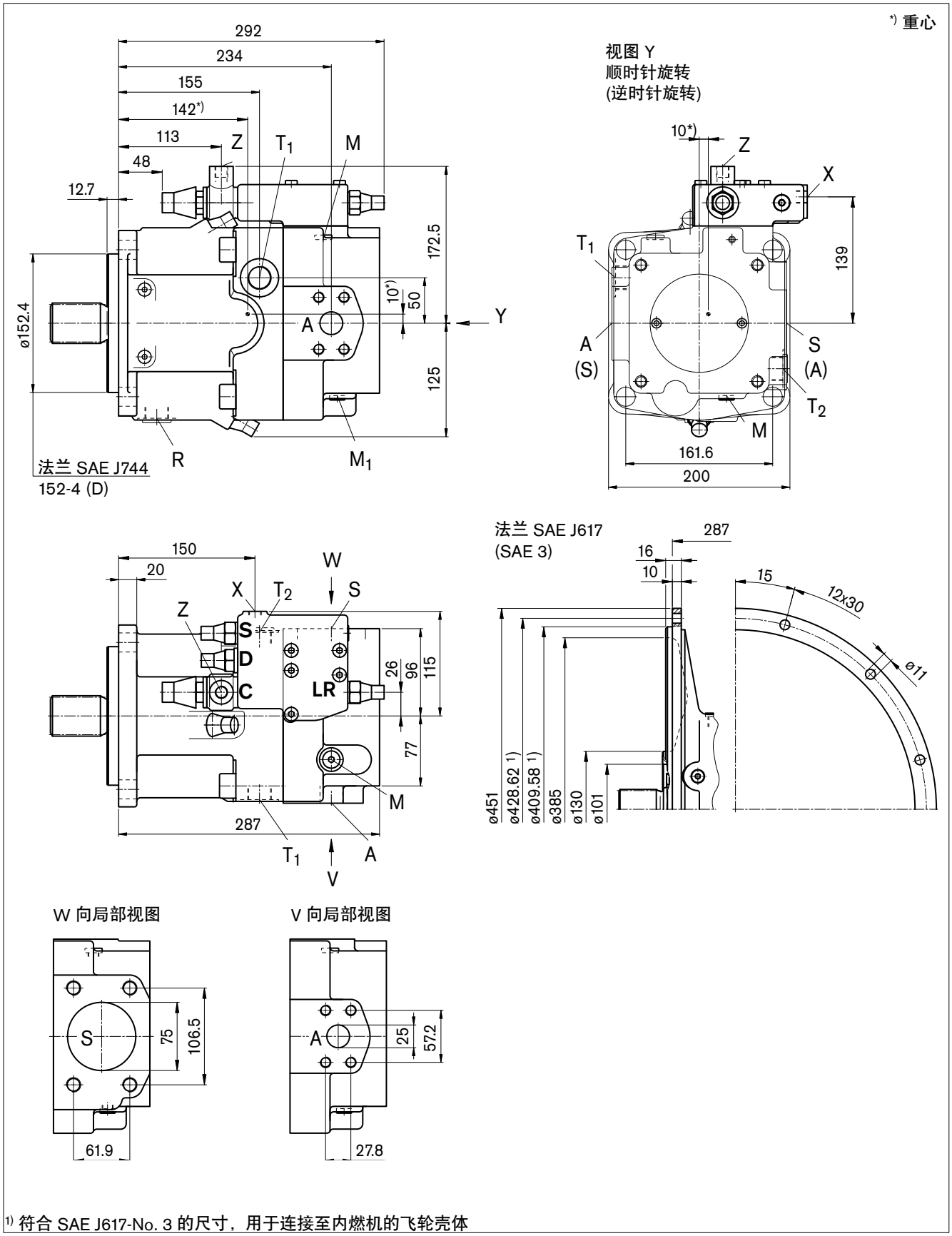
LE2S2/LE1S5/LE2S5
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制、越权控制的功率控制

规格尺寸 95

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。尺寸以 mm 为单位。

LRDCS

带有压力切断 D、交叉感应控制 C 和负载感应控制 S 的功率控制 LR



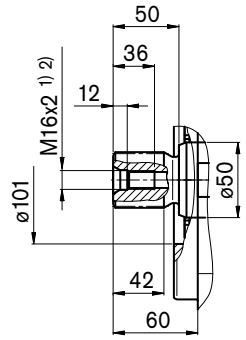
1) 符合 SAE J617-No. 3 的尺寸，用于连接至内燃机的飞轮壳体

规格尺寸 95

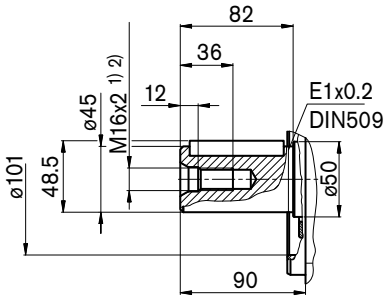
在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

轴端

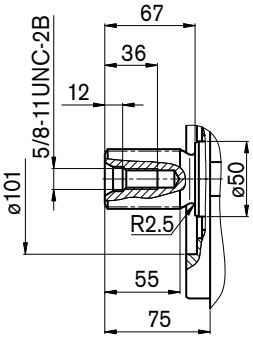
Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W45x2x30x21x9g



P 符合 DIN 6885 的平键轴 – AS14x9x80



S 花键轴 SAE J744
1 3/4 in，13T 8/16DP 3)



油口

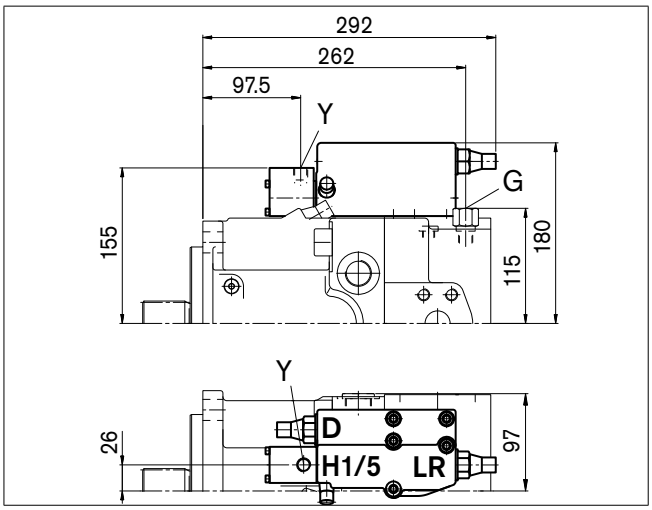
名称	函数	标准	规格 2)	最大压力 (bar) 4)	状态
A	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	1 in M12x1.75； 17 (深)	400	O
S	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	3 in M16x2； 24 (深)	30	O
T_1、 T_2	回油口	DIN 3852	M26x1.5； 16 (深)	10	5)
R	排气口	DIN 3852	M26x1.5； 16 (深)	10	X
M_1	测量点，定位腔体	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
M	测量点，工作管路油口	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
X	先导压力油口 在带有负载感应 (S) 和远程控制压力切断 (G) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5 12 (深)	400	O
Y	先导压力油口 在带有行程限位器 (H...)、2 级压力切断 (E) 和 HD 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O
Z	先导压力油口 在带有交叉感应 (C) 和 功率越权控制 (LR3) 功率越权控制 (LG1) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	 400 40	O
G	控制压力 (控制器) 油口 在带有行程限位器 (H.., U2)、带有螺纹管接头 GE10 – PLM 的 HD 和 EP 的型号中 (否则关闭)	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O

1) 符合 DIN 332 标准的中心孔 (符合 DIN 13 标准的螺纹)
2) 有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明
3) ANSI B92.1a-1976，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
4) 根据调节数据和工作压力
5) 根据安装位置的不同，必须连接 T1 或 T2 (另见第 61 页)
O= 打开，必须连接 (交付时已堵上)
X = 关闭 (在正常运行中)

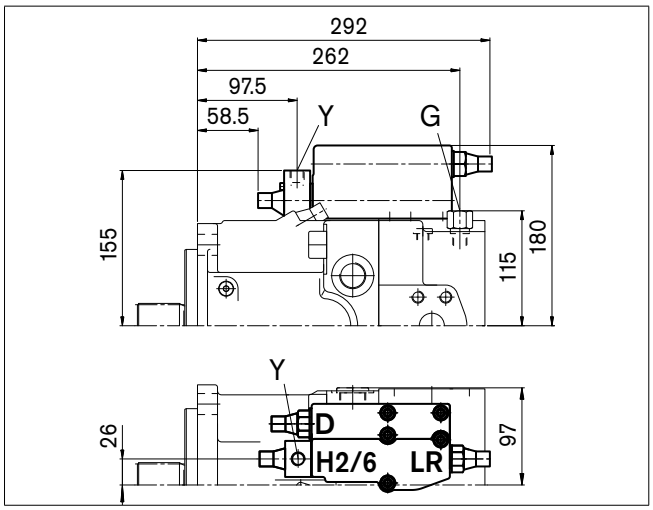
规格尺寸 95

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。尺寸以 mm 为单位。

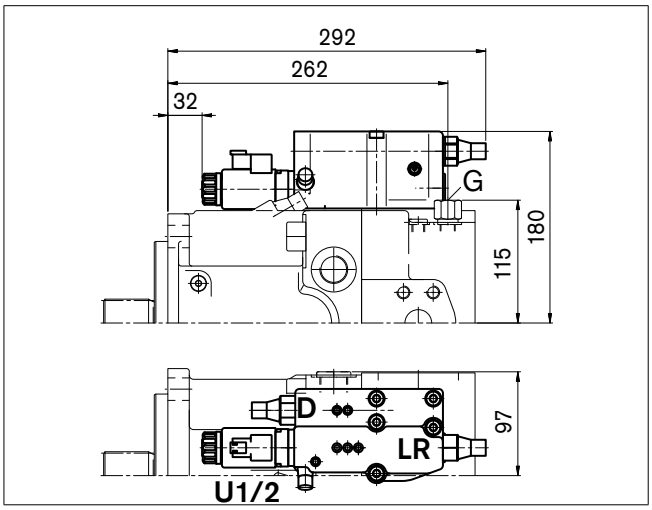
LRDH1/LRDH5
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (负极特性)



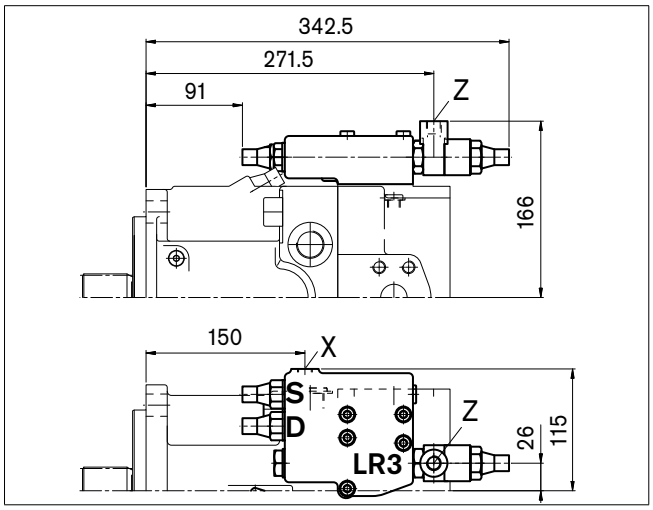
LRDH2/LRDH6
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (正极特性)



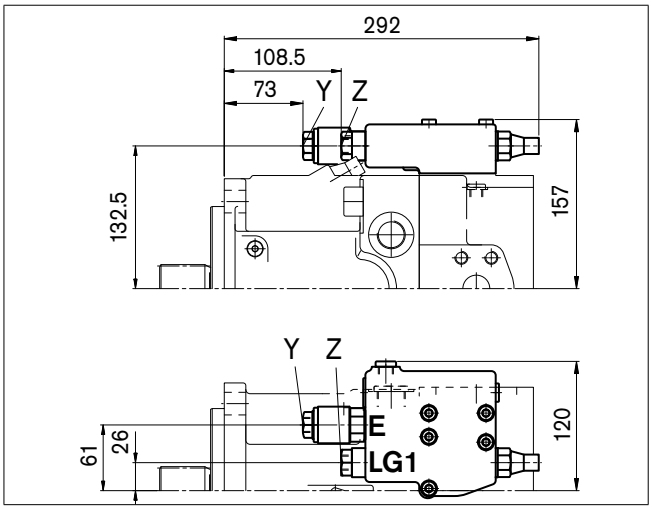
LRDU1/LRDU2
带有压力切断和电子行程限位器的功率控制 (正极特性)



LR3DS
带有与高压有关的越权控制、压力切断和负载感应控制的功率控制



LG1E
带有与先导压力有关的越权控制 (负极) 和 2 级压力切断的功率控制

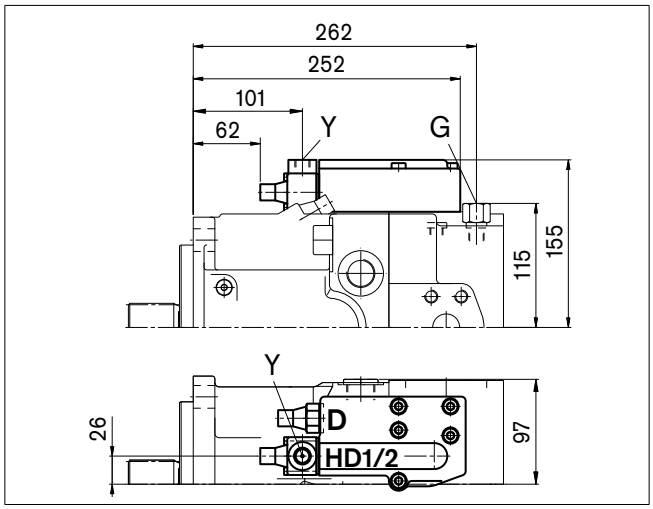


LG2E
带有与先导压力有关的越权控制 (正极) 和 2 级压力切断的功率控制

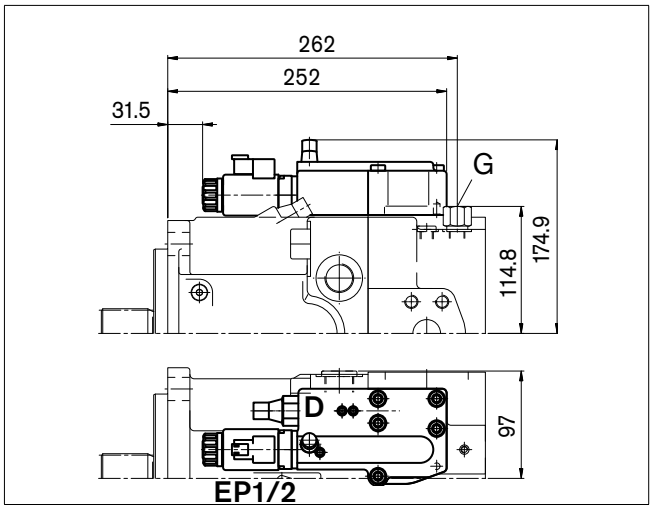
规格尺寸 95

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

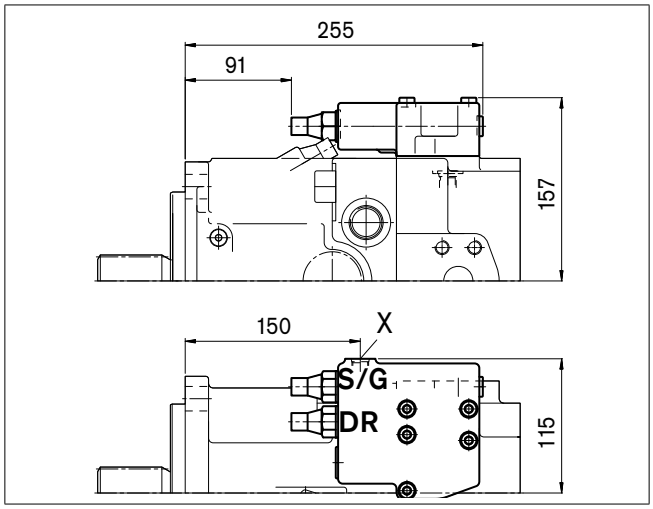
HD1D/HD2D
液压控制，与压力切断有关的先导压力



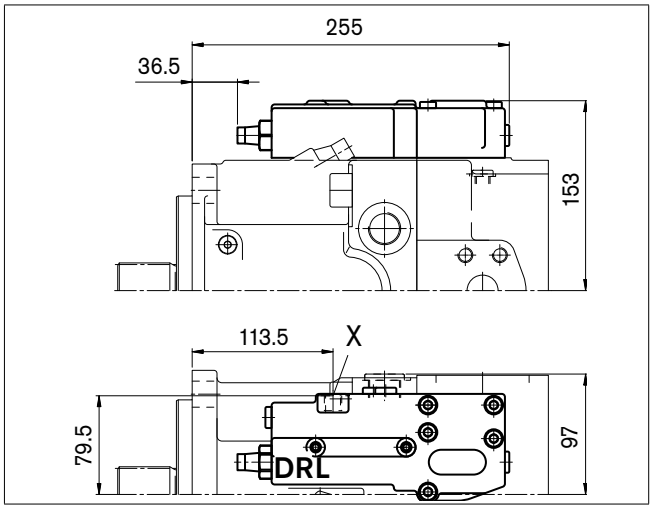
EP1D/EP2D
带有比例电磁铁和压力切断的电子控制



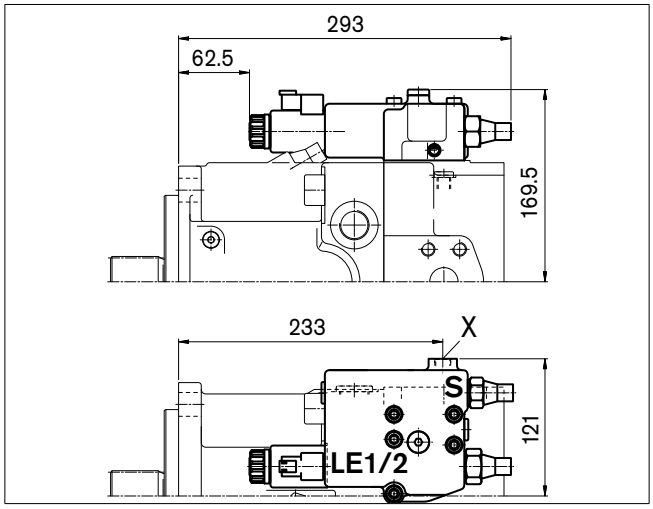
DRS/DRG
带有负载感应控制的压力控制远程压力控制



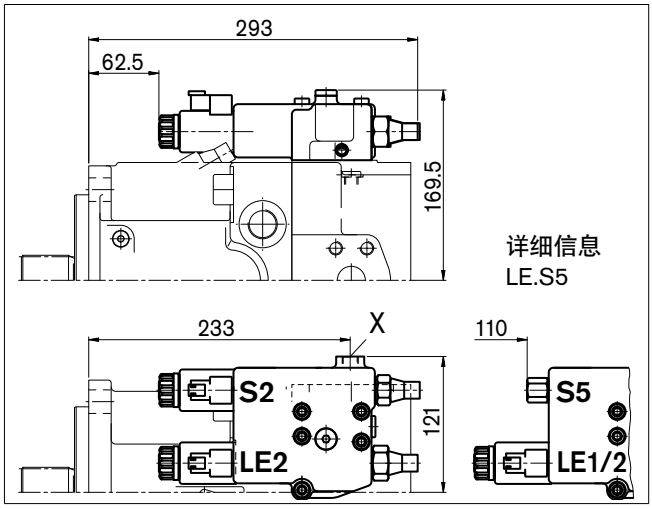
DRL
用于并行操作的压力控制



LE1S/LE2S
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制的功率控制



LE2S2/LE1S5/LE2S5
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制、越权控制的功率控制

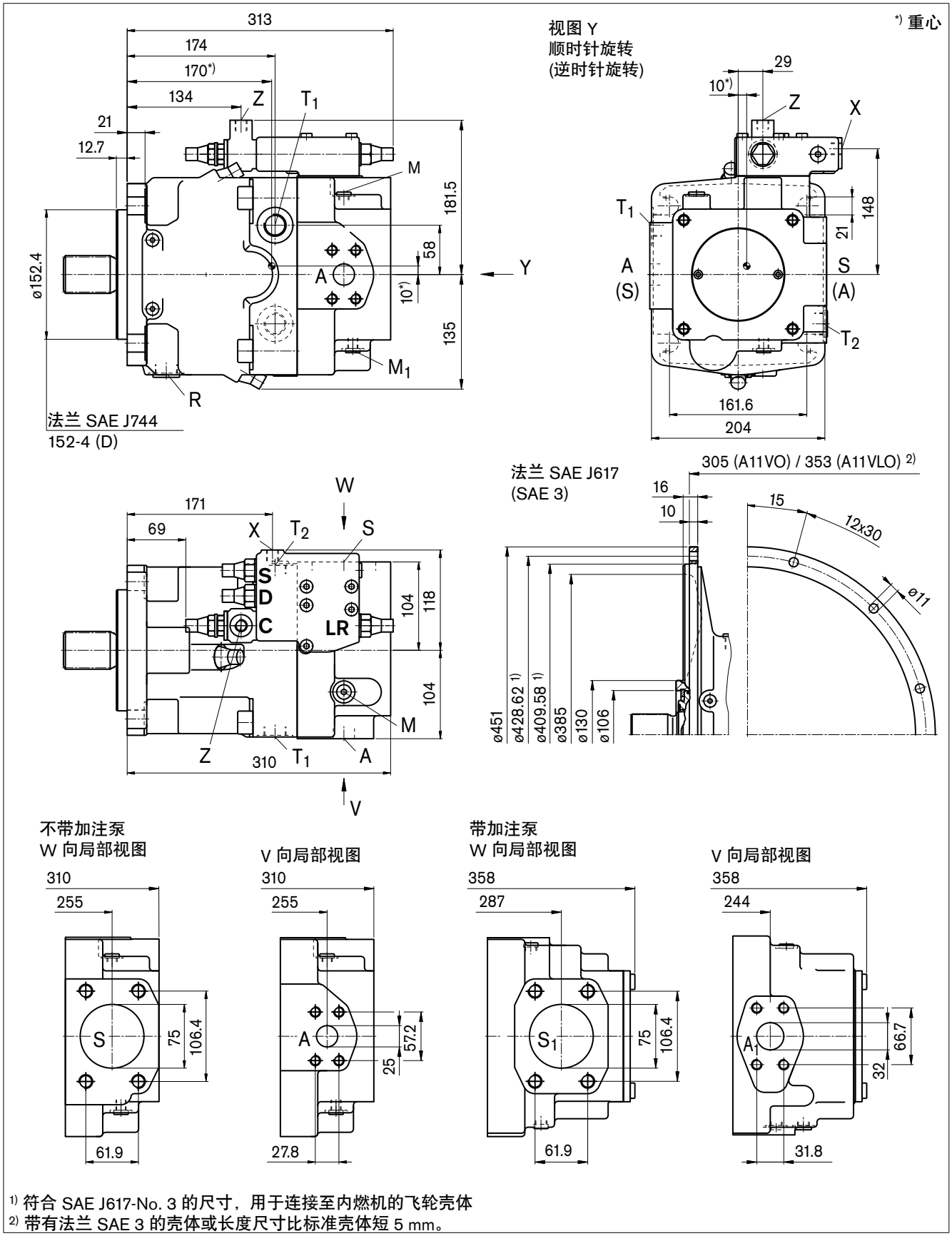


规格尺寸 130/145

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

LRDCS

带有压力切断 D、交叉感应控制 C 和负载感应控制 S 的功率控制 LR



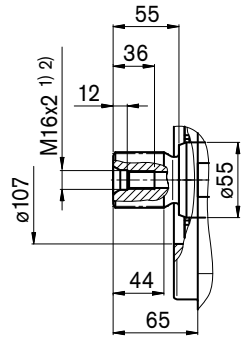
1) 符合 SAE J617-No. 3 的尺寸，用于连接至内燃机的飞轮壳体
2) 带有法兰 SAE 3 的壳体或长度尺寸比标准壳体短 5 mm。

规格尺寸 130/145

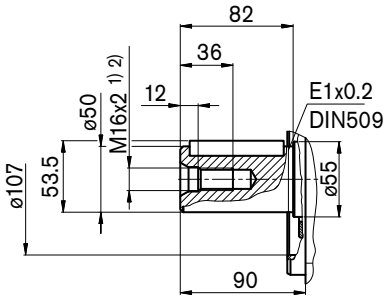
在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

轴端

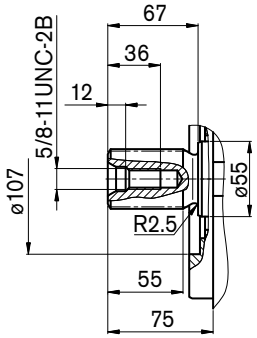
Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W50x2x30x24x9g



P 符合 DIN 6885 的平键轴
AS14x9x80



S 花键轴 SAE J744
1 3/4 in，13T 8/16DP 3)



油口

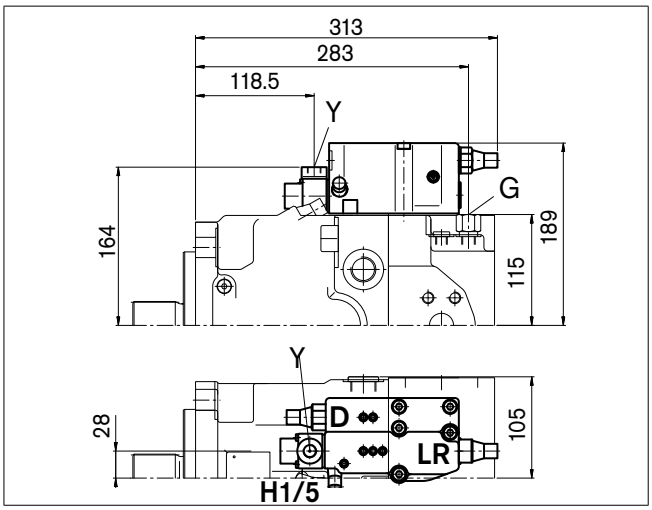
名称	函数	标准	规格 2)		最大压力 (bar) 4)	状态
A	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	1 in M12x1.75；	17 (深)	400	O
A_1	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	1 1/4 in M14x2；	19 (深)	400	O
S， S_1	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	3 in M16x2；	24 (深)	30 2 6)	O
T_1、 T_2	回油口	DIN 3852	M26x1.5；	16 (深)	10	5)
R	排气口	DIN 3852	M26x1.5；	16 (深)	10	X
M_1	测量点，定位腔体	DIN 3852	M12x1.5；	12 (深)	400	X
M	测量点，工作管路油口	DIN 3852	M12x1.5；	12 (深)	400	X
X	先导压力油口 在带有负载感应 (S) 和远程控制压力切断 (G) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5	12 (深)	400	O
Y	先导压力油口 在带有行程限位器 (H...)、2 级压力切断 (E) 和 HD 的型号中	DIN 3852	M14x1.5；	12 (深)	40	O
Z	先导压力油口 在带有交叉感应 (C) 和 功率越权控制 (LR3) 功率越权控制 (LG1) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5；	12 (深)	 400 40	O
G	控制压力 (控制器) 油口 在带有行程限位器 (H.., U2)、带有螺纹管接头 GE10 – PLM 的 HD 和 EP 的型号中 (否则关闭)	DIN 3852	M14x1.5；	12 (深)	40	O

1) 符合 DIN 332 标准的中心孔 (符合 DIN 13 标准的螺纹)
2) 有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明
3) ANSI B92.1a-1976，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
4) 根据调节数据和工作压力
5) 根据安装位置的不同，必须连接 T1 或 T2 (另见第 61 页)
6) 带加注泵
O= 打开，必须连接 (交付时已堵上)
X = 关闭 (在正常运行中)

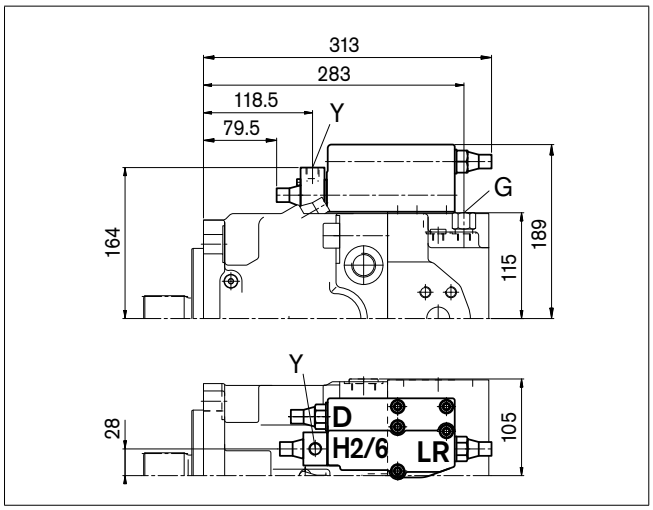
规格尺寸 130/145

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

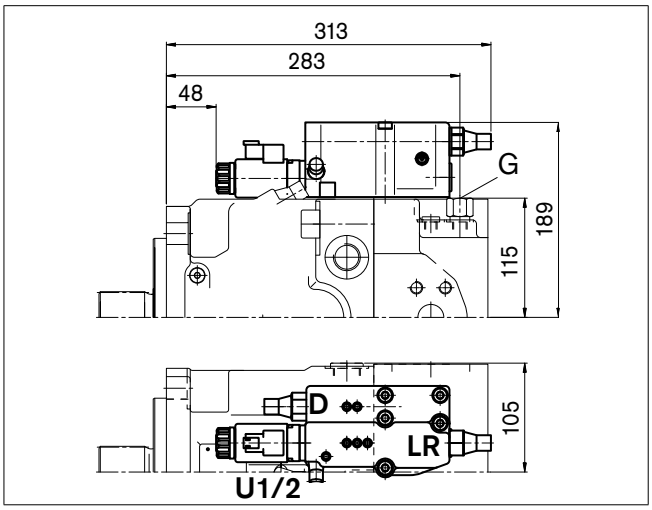
LRDH1/LRDH5
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (负极特性)



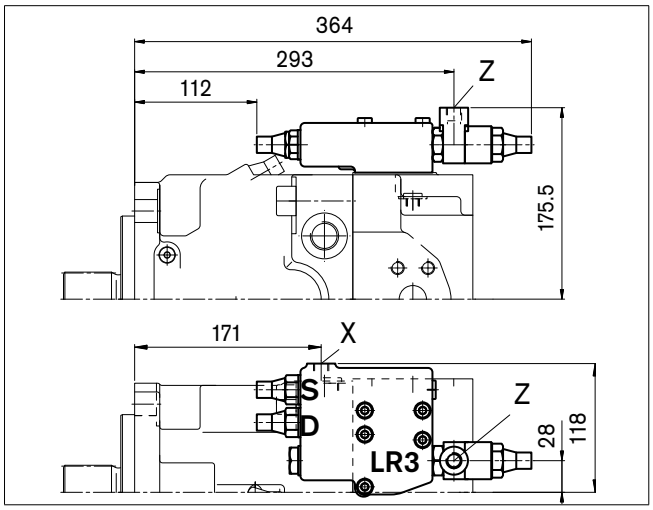
LRDH2/LRDH6
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (正极特性)



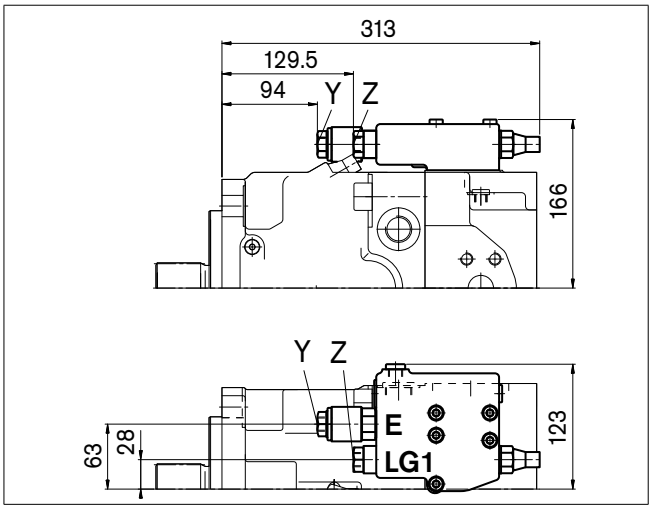
LRDU1/LRDU2
带有压力切断和电子行程限位器的功率控制 (正极特性)



LR3DS
带有与高压有关的越权控制、压力切断和负载感应控制的功率控制



LG1E
带有与先导压力有关的越权控制 (负极) 和 2 级压力切断的功率控制

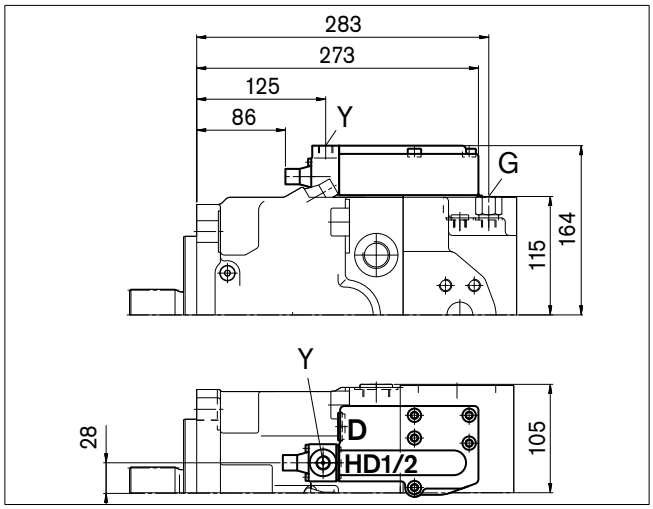


LG2E
带有与先导压力有关的越权控制 (正极) 和 2 级压力切断的功率控制

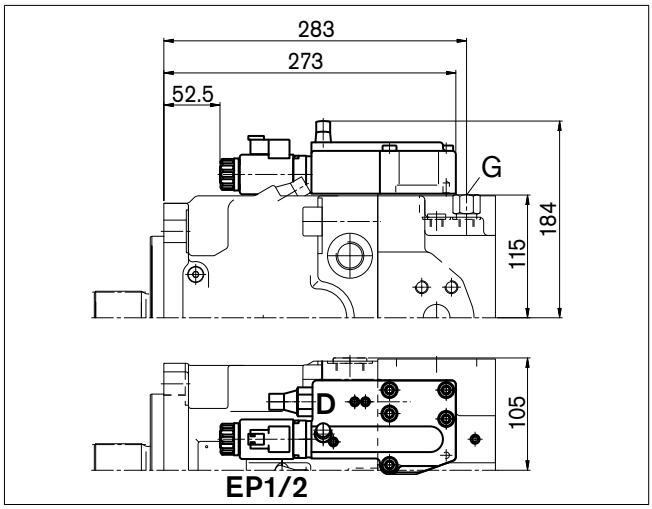
规格尺寸 130/145

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。尺寸以 mm 为单位。

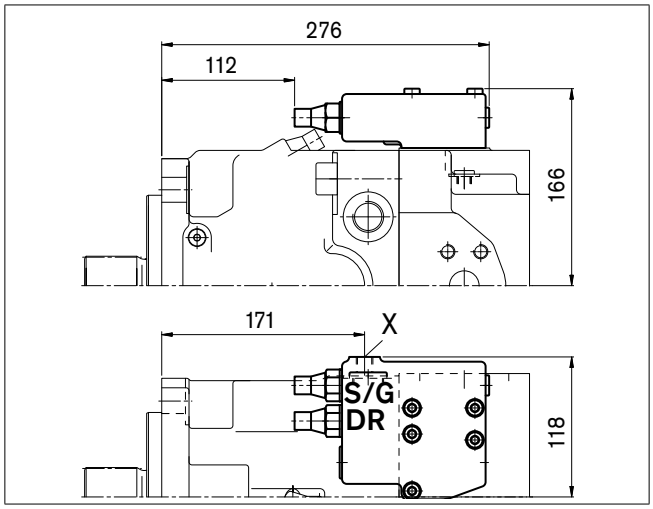
HD1D/HD2D
液压控制，与压力切断有关的先导压力



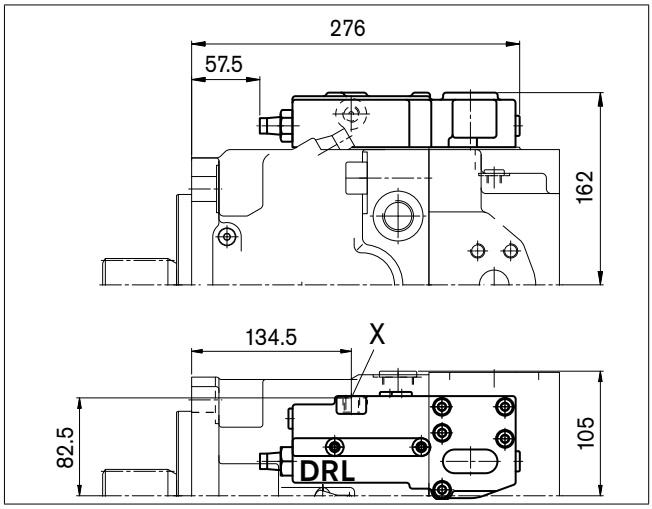
EP1D/EP2D
带有比例电磁铁和压力切断的电子控制



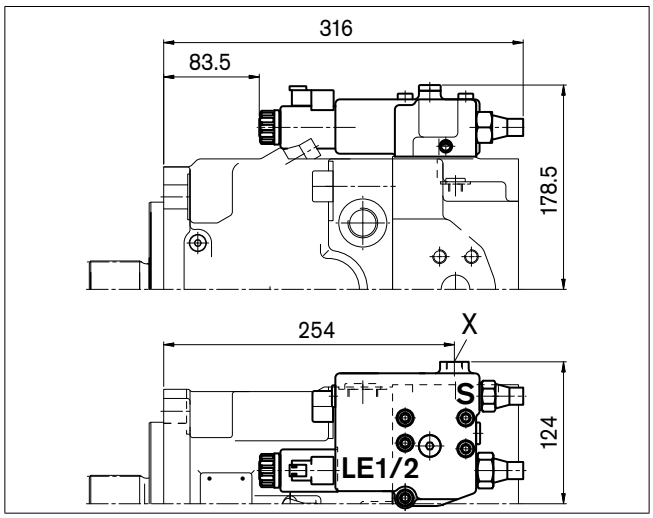
DRS/DRG
带有负载感应控制的压力控制远程压力控制



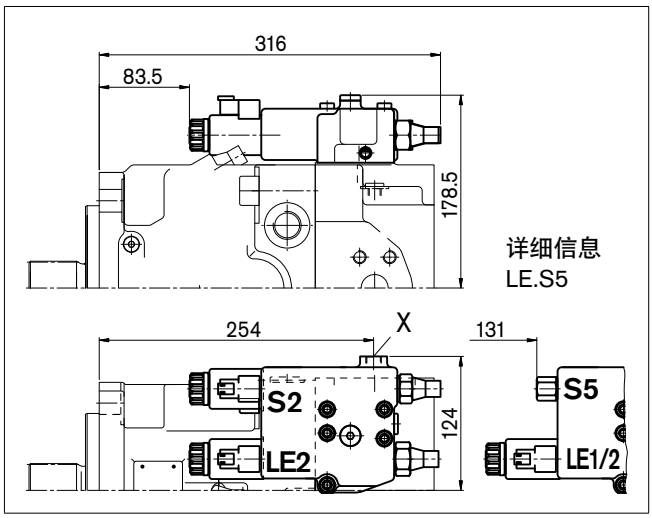
DRL
用于并行操作的压力控制



LE1S/LE2S
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制的功率控制



LE2S2/LE1S5/LE2S5
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制、越权控制的功率控制

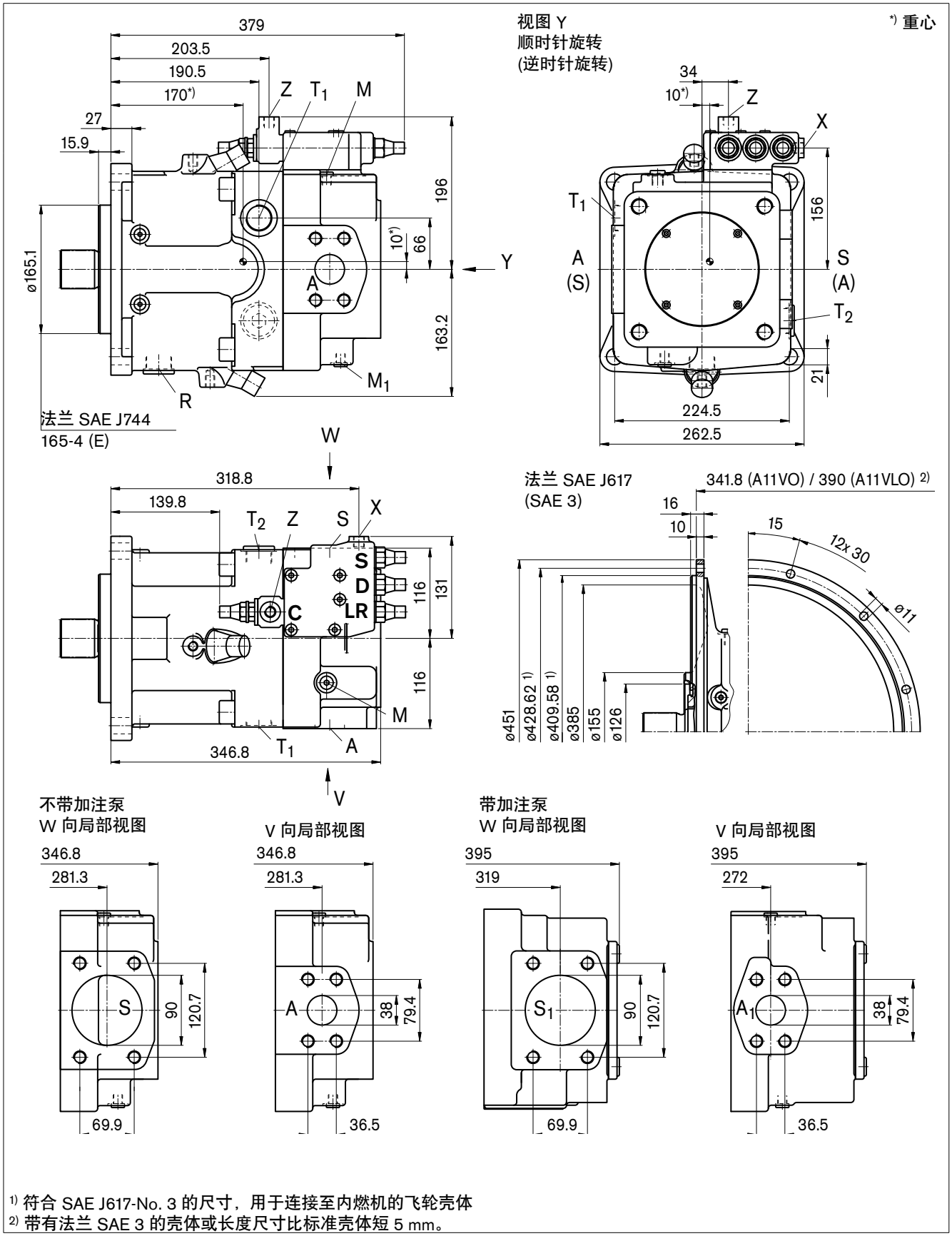


规格尺寸 190

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

LRDCS

带有压力切断 D、交叉感应控制 C 和负载感应控制 S 的功率控制 LR



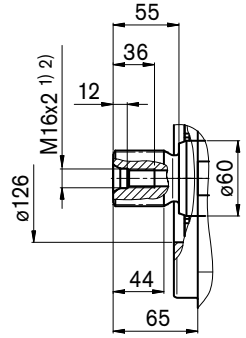
1) 符合 SAE J617-No. 3 的尺寸，用于连接至内燃机的飞轮壳体
2) 带有法兰 SAE 3 的壳体或长度尺寸比标准壳体短 5 mm。

规格尺寸 190

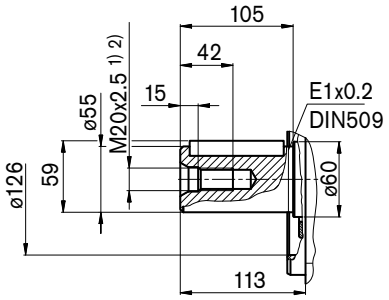
在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

轴端

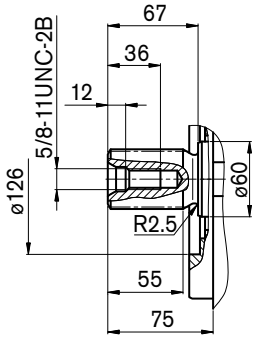
Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W50x2x30x24x9g



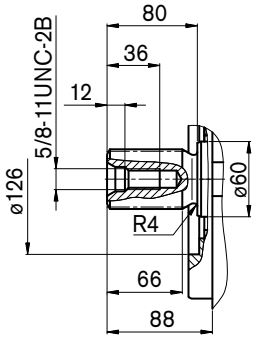
P 符合 DIN 6885 的平键轴，
AS16x10x100



S 花键轴 SAE J744
1 3/4 in，13T 8/16DP 3)



T 花键轴 SAE J744
2 in，15T 8/16DP 3)



油口

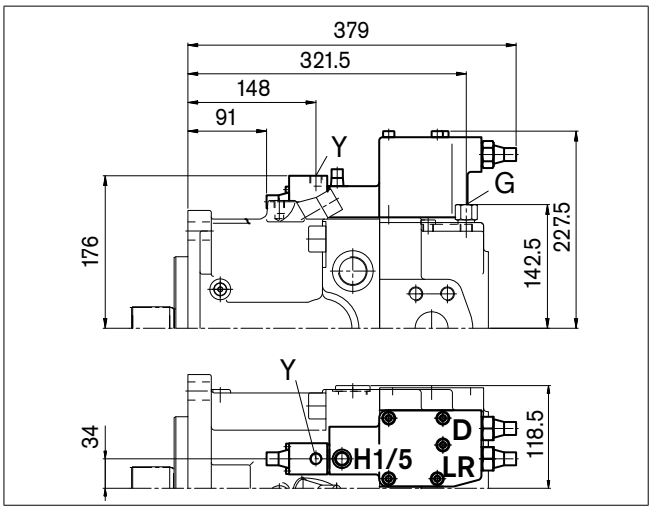
名称	函数	标准	规格 2)		最大压力 (bar) 4)	状态
A，A_1	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	1 1/2 in M16x2；	 21 (深)	400	O
S， S_1	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	3 1/2 in M16x2；	 24 (深)	30 2 6)	O
T_1、 T_2	回油口	DIN 3852	M33x2；	18 (深)	10	5)
R	排气口	DIN 3852	M33x2；	18 (深)	10	X
M_1	测量点，定位腔体	DIN 3852	M12x1.5；	12 (深)	400	X
M	测量点，工作管路油口	DIN 3852	M12x1.5；	12 (深)	400	X
X	先导压力油口 在带有负载感应 (S) 和远程控制压力切断 (G) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5	12 (深)	400	O
Y	先导压力油口 在带有行程限位器 (H...)、2 级压力切断 (E) 和 HD 的型号中	DIN 3852	M14x1.5；	12 (深)	40	O
Z	先导压力油口 在带有交叉感应 (C) 和 功率越权控制 (LR3) 功率越权控制 (LG1) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5；	12 (深)	 400 40	O
G	控制压力 (控制器) 油口 在带有行程限位器 (H.., U2)、带有螺纹管接头 GE10 - PLM 的 HD 和 EP 的型号中 (否则关闭)	DIN 3852	M14x1.5；	12 (深)	40	O

1) 符合 DIN 332 标准的中心孔 (符合 DIN 13 标准的螺纹)
2) 有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明
3) ANSI B92.1a-1976，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
4) 根据调节数据和工作压力
5) 根据安装位置的不同，必须连接 T1 或 T2 (另见第 61 页)
6) 带加注泵
O＝打开，必须连接 (交付时已堵上)
X ＝关闭 (在正常运行中)

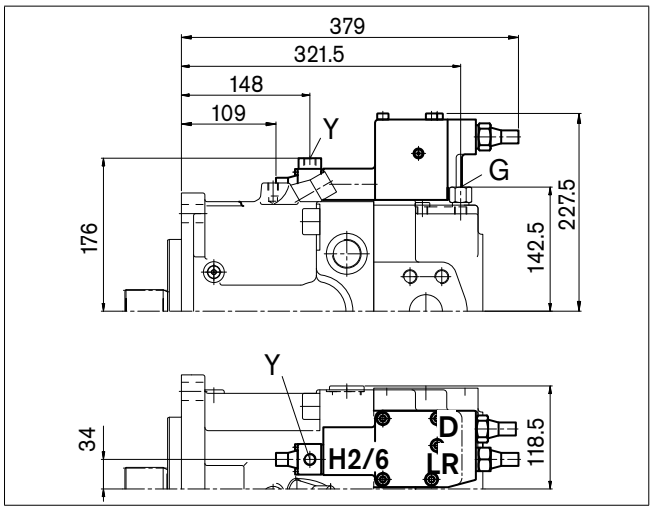
规格尺寸 190

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

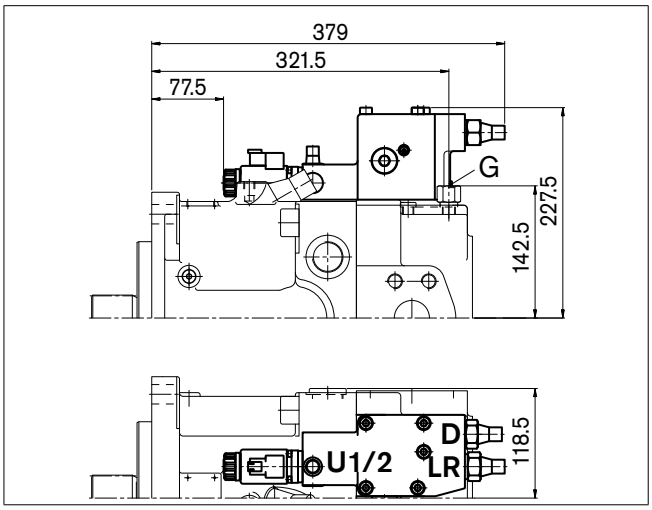
LRDH1/LRDH5
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (负极特性)



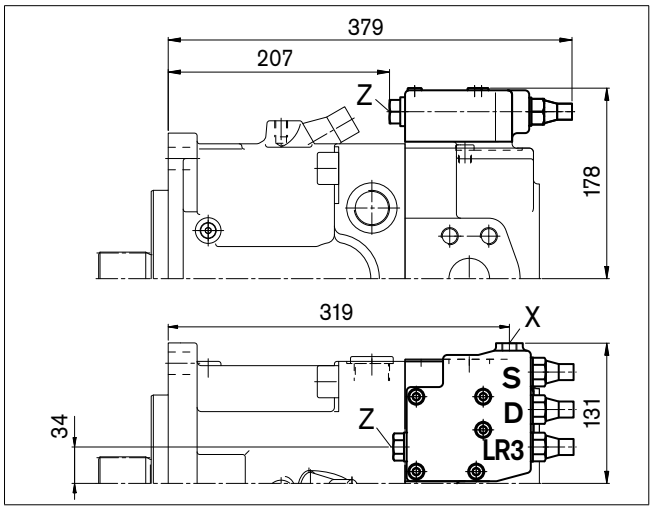
LRDH2/LRDH6
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (正极特性)



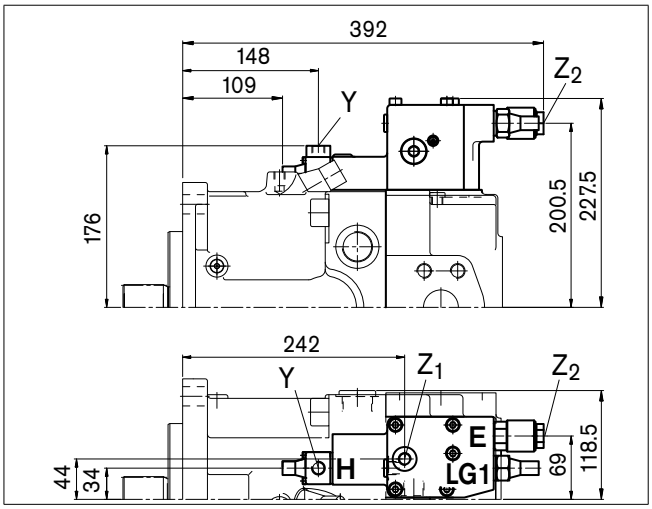
LRDU1/LRDU2
带有压力切断和电子行程限位器的功率控制 (正极特性)



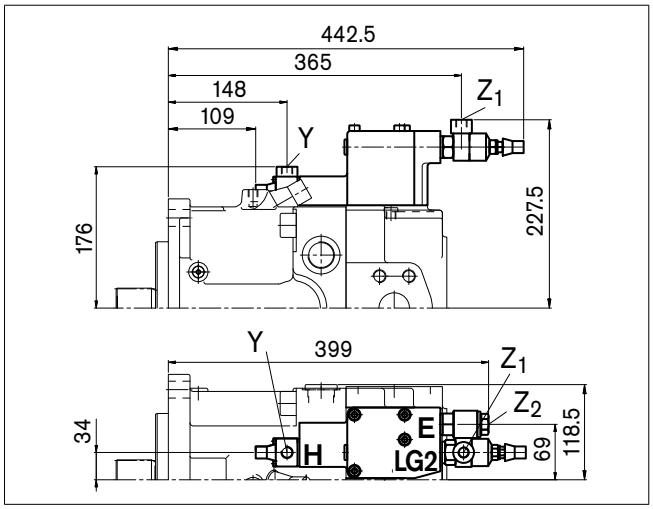
LR3DS
带有与高压有关的越权控制、压力切断和负载感应控制的功率控制



LG1EH
带有与先导压力有关的越权控制 (负极)、2 级压力切断和液压行程限位器的功率控制



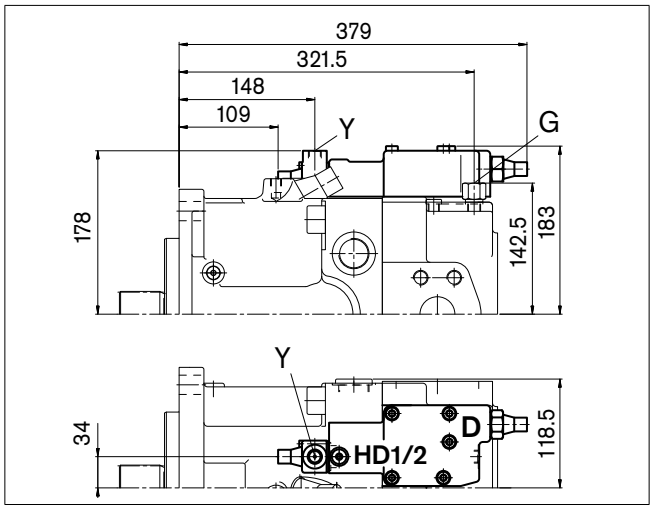
LG2EH
带有与先导压力有关的越权控制 (正极)、2 级压力切断和液压行程限位器的功率控制



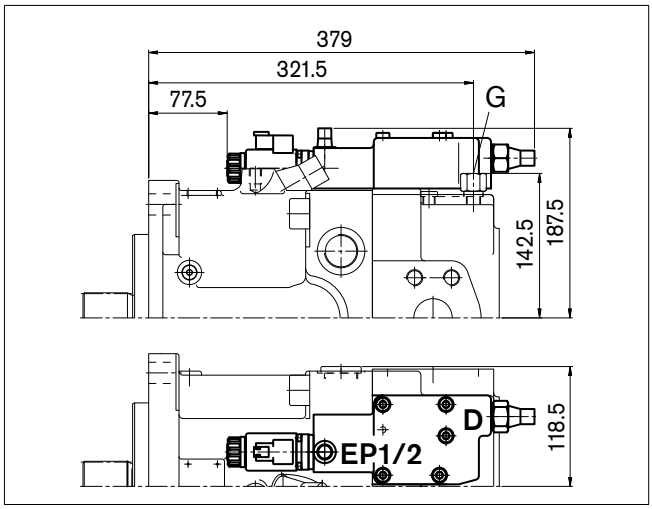
规格尺寸 190

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

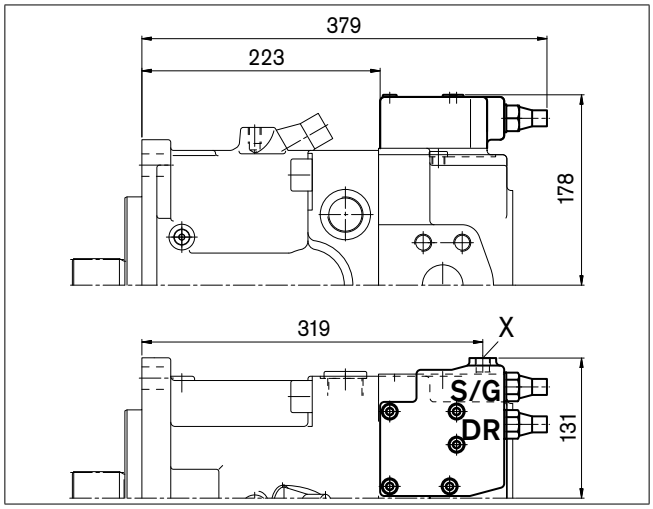
HD1D/HD2D
液压控制，与压力切断有关的先导压力



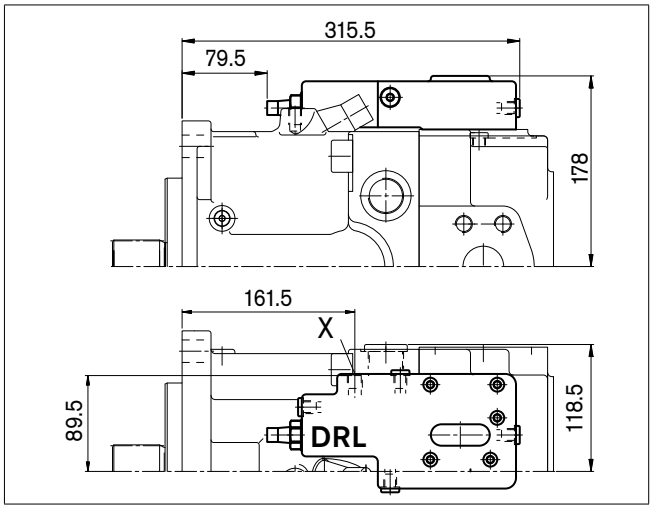
EP1D/EP2D
带有比例电磁铁和压力切断的电子控制



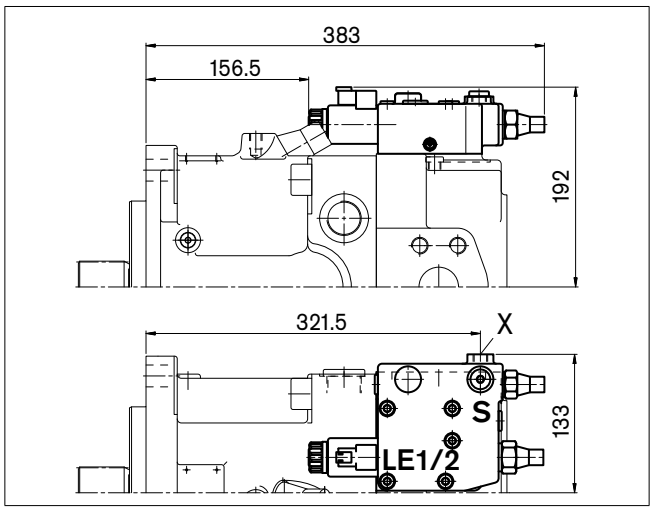
DRS/DRG
带有负载感应控制的压力控制远程压力控制



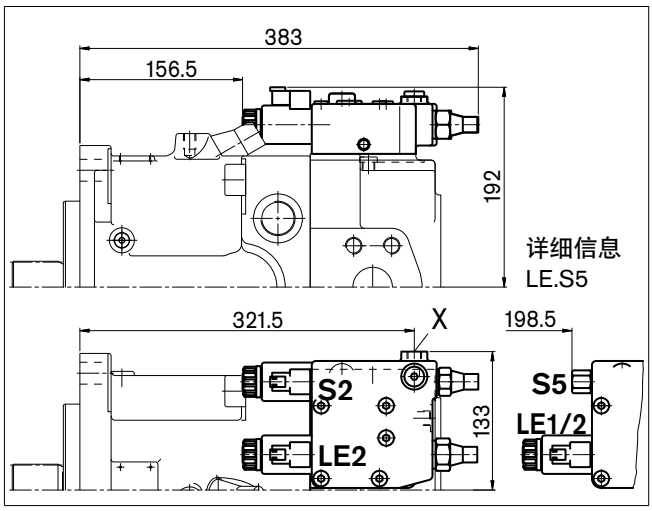
DRL
用于并行操作的压力控制



LE1S/LE2S
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制的功率控制



LE2S2/LE1S5/LE2S5
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制、越权控制的功率控制

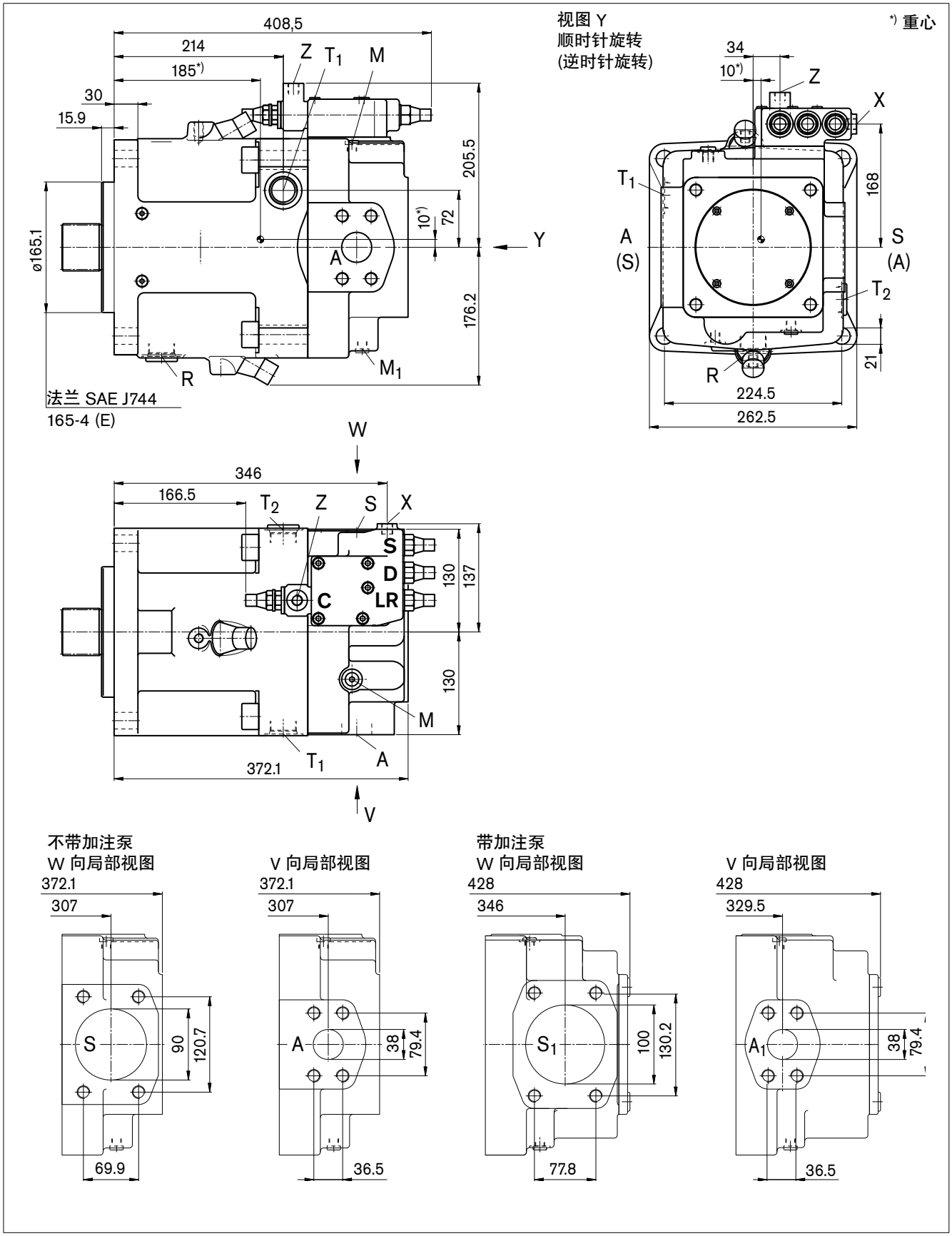


规格尺寸 260

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

LRDCS

带有压力切断 D、交叉感应控制 C 和负载感应控制 S 的功率控制 LR

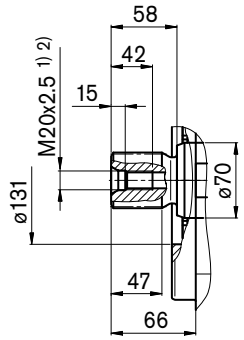


规格尺寸 260

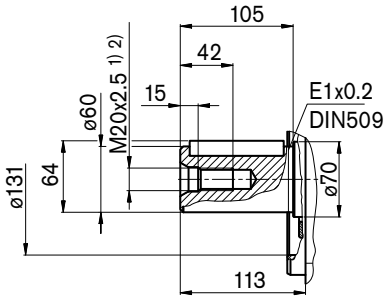
在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

轴端

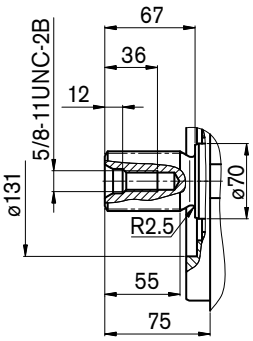
Z 符合 DIN 5480 的花键轴
W60x2x30x28x9g



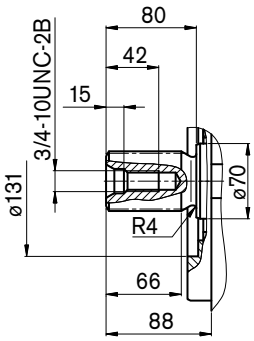
P 符合 DIN 6885 的平键轴
AS18x11x100



S 花键轴 SAE J744
1 3/4 in，13T 8/16DP 3)



T 花键轴 SAE J744
2 1/4 in，17T 8/16DP 3)



油口

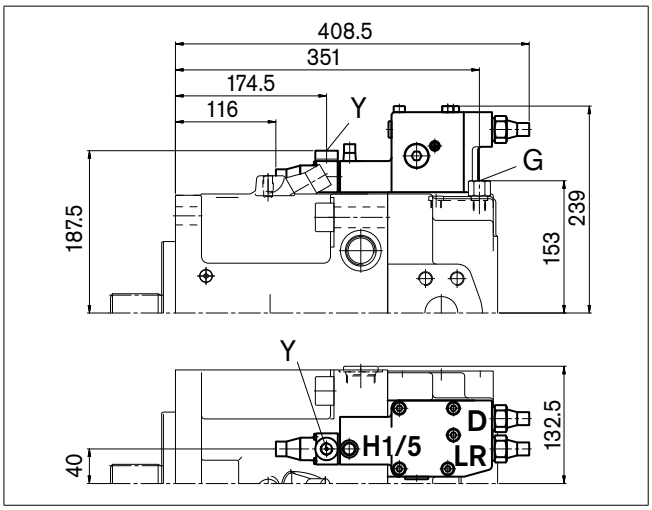
名称	函数	标准	规格 2)	最大压力 (bar) 4)	状态
A，A_1	工作管路油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	1 1/2 in M16x2； 21 (深)	400	O
S	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	3 1/2 in M16x2； 24 (深)	30	O
S_1	吸油口 固定螺纹	SAE J518 DIN 13	4 in M16x2； 21 (深)	2 6)	O
T_1、 T_2	回油口	DIN 3852	M33x2； 16 (深)	10	5)
R	排气口	DIN 3852	M33x2； 16 (深)	10	X
M_1	测量点，定位腔体	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
M	测量点，工作管路油口	DIN 3852	M12x1.5； 12 (深)	400	X
X	先导压力油口 在带有负载感应 (S) 和远程控制压力切断 (G) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5 12 (深)	400	O
Y	先导压力油口 在带有行程限位器 (H...)、 2 级压力切断 (E) 和 HD 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O
Z	先导压力油口 在带有交叉感应 (C) 和 功率越权控制 (LR3) 功率越权控制 (LG1) 的型号中	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	 400 40	O
G	控制压力 (控制器) 油口 在带有行程限位器 (H.., U2)、带有螺纹管接头 GE10 – PLM 的 HD 和 EP 的型号中 (否则关闭)	DIN 3852	M14x1.5； 12 (深)	40	O

1) 符合 DIN 332 标准的中心孔 (符合 DIN 13 标准的螺纹)
2) 有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明
3) ANSI B92.1a-1976，30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
4) 根据调节数据和工作压力
5) 根据安装位置的不同，必须连接 T1 或 T2 (另见第 61 页)
6) 带加注泵
O＝ 打开，必须连接 (交付时已堵上)
X ＝ 关闭 (在正常运行中)

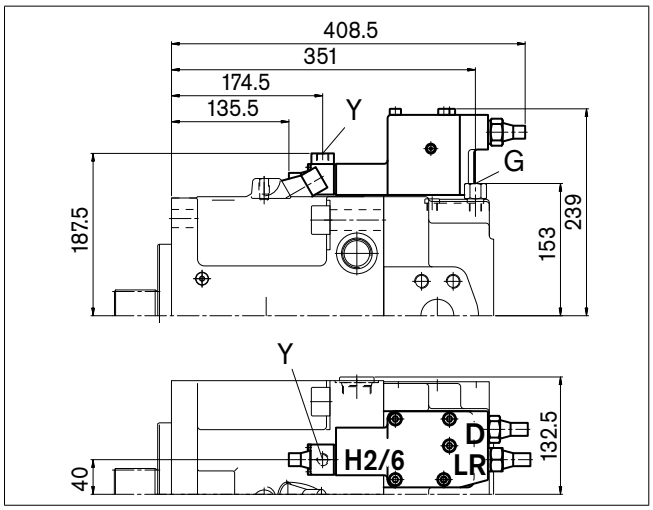
规格尺寸 260

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

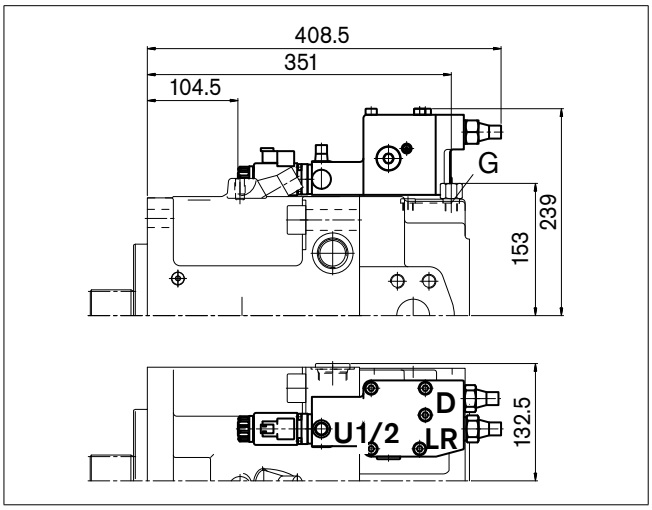
LRDH1/LRDH5
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (负极特性)



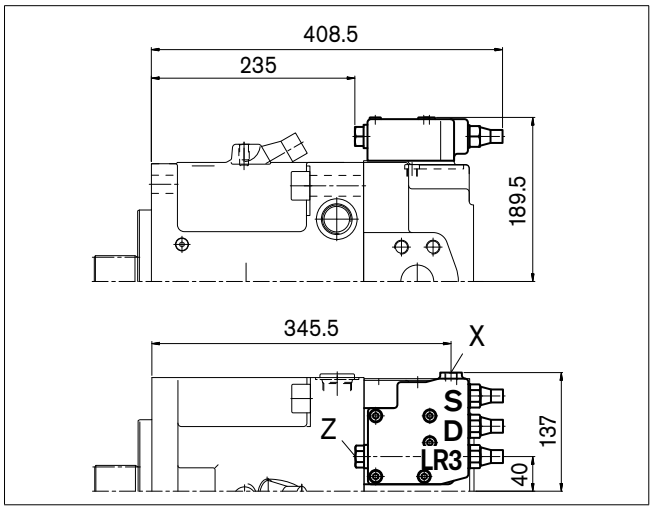
LRDH2/LRDH6
带有压力切断和液压行程限位器的功率控制 (正极特性)



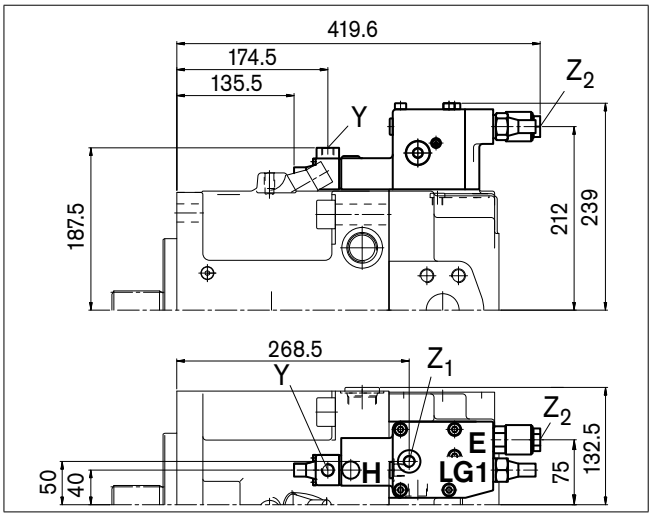
LRDU1/LRDU2
带有压力切断和电子行程限位器的功率控制 (正极特性)



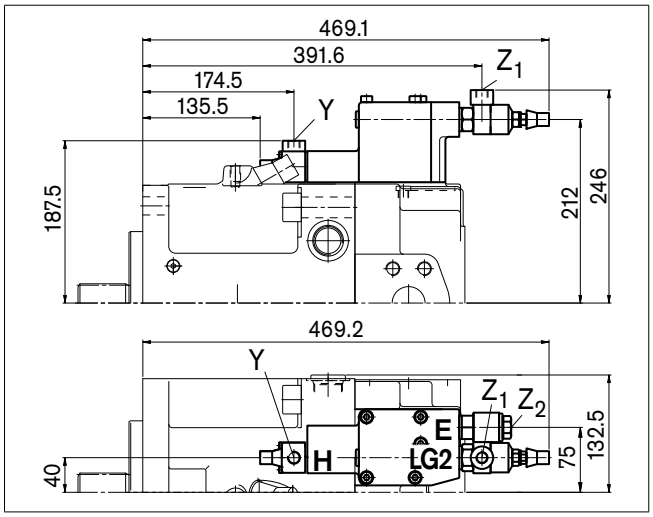
LR3DS
带有与高压有关的越权控制、压力切断和负载感应控制的功率控制



LG1EH
带有与先导压力有关的越权控制 (负极)、2 级压力切断和液压行程限位器的功率控制



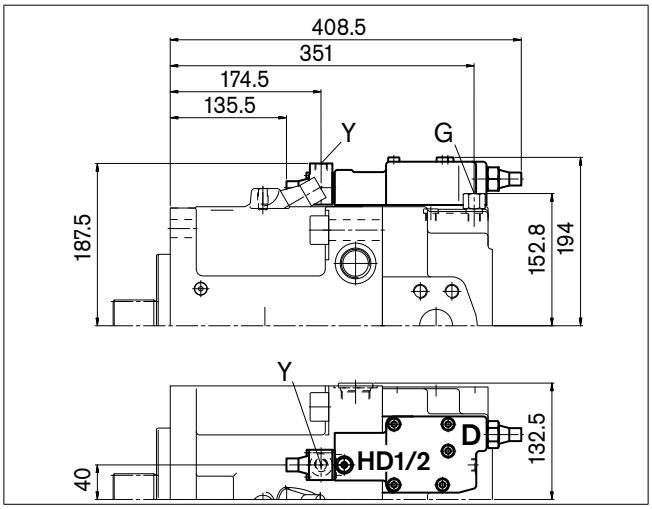
LG2EH
带有与先导压力有关的越权控制 (正极)、2 级压力切断和液压行程限位器的功率控制



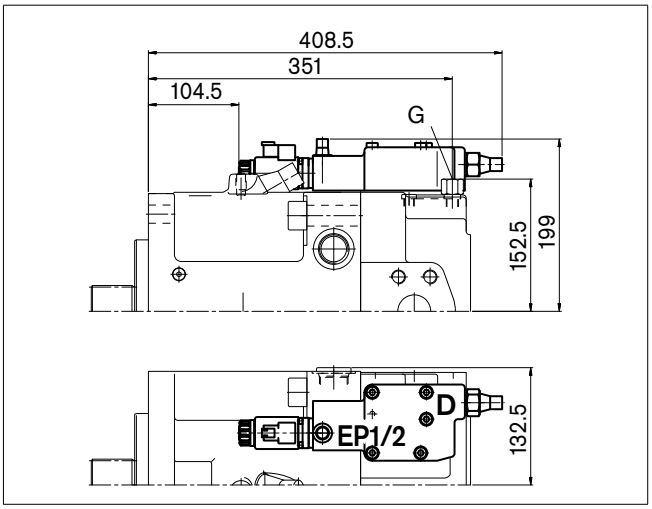
规格尺寸 260

在完成最终设计之前，请索取经审核的图纸。
尺寸以 mm 为单位。

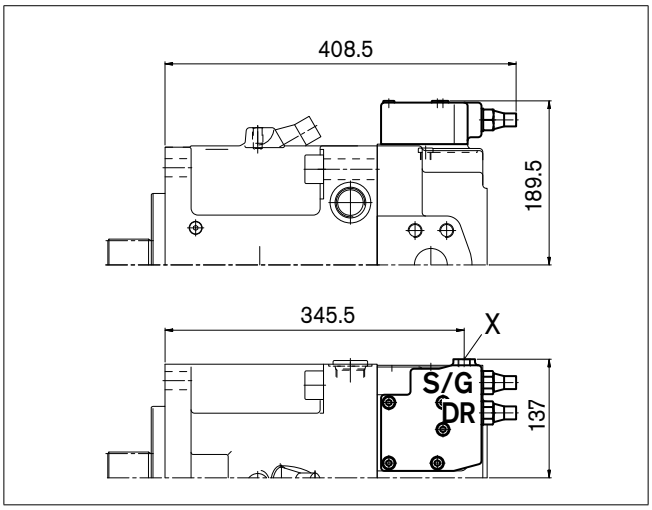
HD1D/HD2D
液压控制，与压力切断有关的先导压力



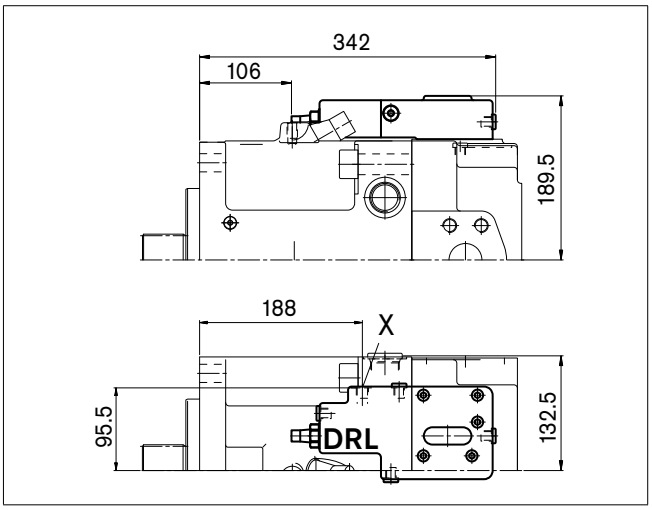
EP1D/EP2D
带有比例电磁铁和压力切断的电子控制



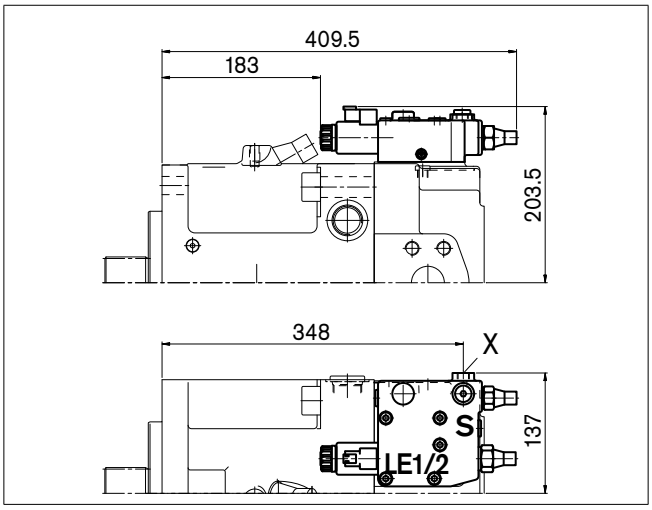
DRS/DRG
带有负载感应控制的压力控制远程压力控制



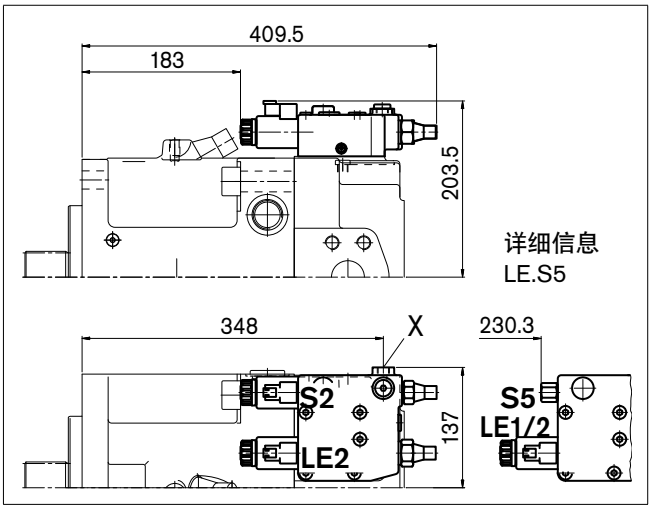
DRL
用于并行操作的压力控制



LE1S/LE2S
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制的功率控制

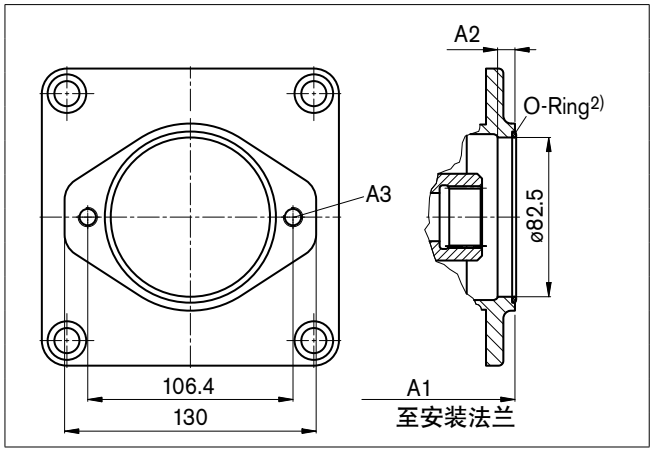


LE2S2/LE1S5/LE2S5
带有电子越权控制 (负极) 和负载感应控制、越权控制的功率控制



通轴驱动尺寸

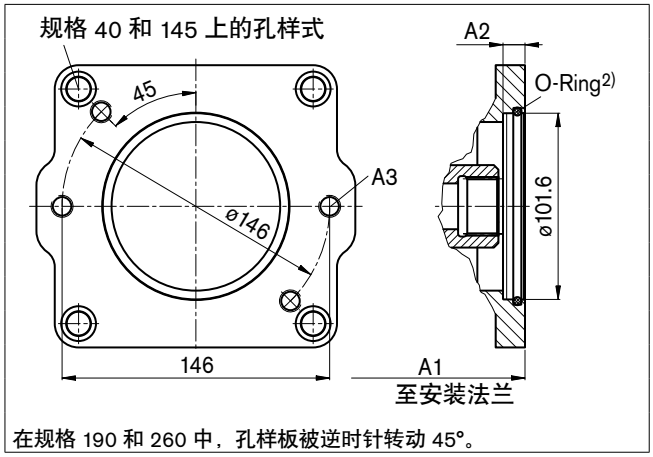
法兰 SAE J744 – 82-2 (A) 用于花键轴的**联轴器**，符合 ANSI B92.1a-1976 5/8 in，9T 16/32 DP[1] (SAE J744 – 16-4 (A) **K01**
3/4 in，11T 16/32 DP[1] (SAE J744 – 19-4 (A-B)) **K52**



规格	A1 K01	A1 K52	A2	A3[3]
40	240	240	8	M10x1.5；15 (深)
60	257	257	–	M10x1.5；15 (深)
75	275	275	–	M10x1.5；15 (深)
95	306	306	–	M10x1.5；12.5 (深)
130/145	329	329	–	M10x1.5；12.5 (深)
130/145*	363	363	–	M10x1.5；12.5 (深)
190	359.8	359.8	–	M10x1.5；13 (深)
190*	394	394	–	M10x1.5；13 (深)
260	385	385	–	M10x1.5；13 (深)
260*	427.3	427.3	–	M10x1.5；13 (深)

*) 带有加注泵的型号

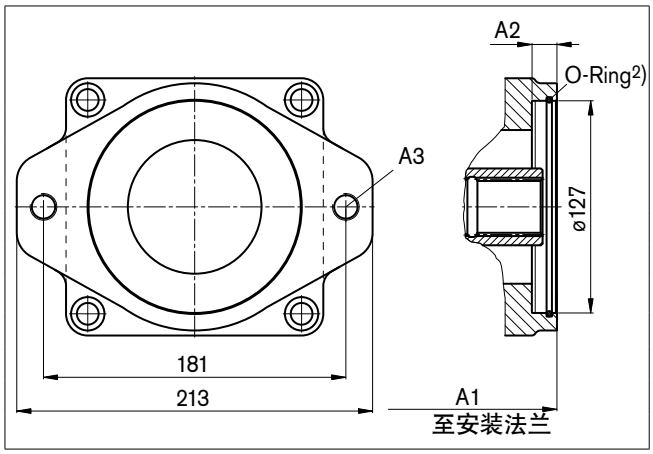
法兰 SAE J744 – 101-2 (B) **用于花键轴的联轴器**，符合 ANSI B92.1a-1976 7/8 in，13T 16/32 DP[1] (SAE J744 – 22-4 (B)) **K02**
1 in，15T 16/32 DP[1] (SAE J744 – 25-4 (B-B)) **K04**
用于花键轴的联轴器，符合 DIN 5480 W35x2x30x16x9g **K79**



规格	A1 K02	A1 K04	A1 K79	A2	A3[3]
40	244	244		10	M12x1.75；19 (深)
60	261	261	261	10	M12x1.75；19 (深)
75	279	279		10	M12x1.75；19 (深)
95	303	303	303	10	M12x1.75；16 (深)
130/145	326	326	326	10	M12x1.75；16 (深)
130/145*	360	360	360	10	M12x1.75；16 (深)
190	371.8	369.8	361.8	–	M12x1.75；15 (深)
190*	404	404	394	–	M12x1.75；15 (深)
260	395	395	395	–	M12x1.75；15 (深)
260*	437.5	437.5	437.5	–	M12x1.75；15 (深)

*) 带有加注泵的型号

法兰 SAE J744 – 127-2 (C) **用于花键轴的联轴器**，符合 ANSI B92.1a-1976 1 1/4 in，14T 12/24 DP[1] (SAE J744 – 32-4 (C)) **K07**
1 1/2 in，17T 12/24 DP[1] (SAE J744 – 38-4 (C-C)) **K24**
用于花键轴的联轴器，符合 DIN 5480 W30x2x30x14x9g **K80**
W35x2x30x16x9g **K61**



规格	A1 K07	A1 K24	A1 K80	A1 K61	A2	A3[3]
60	272	–	265	265	13	M16x2；20 (深)
75	290	–	283	283	13	M16x2；20 (深)
95	318	318	318	318	13	M16x2；16 (深)
130/145	330	330	330	330	13	M16x2；20 (深)
130/145*	364	364	364	364	13	M16x2；20 (深)

*) 带有加注泵的型号

注意：
安装法兰可以转动 90°。标准位置如图所示。如果需要请以明文形式注明。

[1] 30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
[2] O 形环，包含在交货范围内
[3] DIN 13，有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明

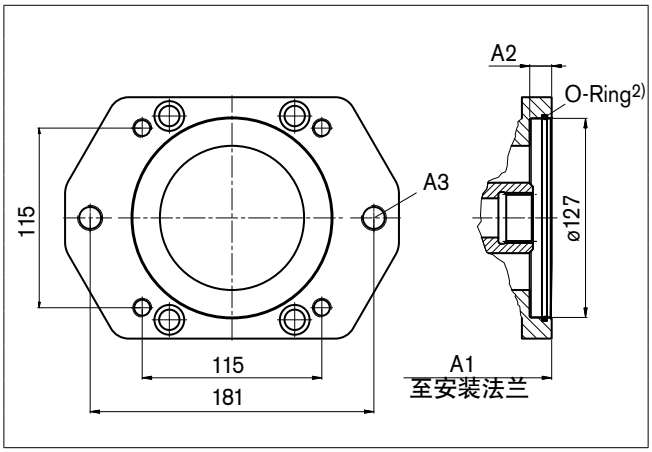
通轴驱动尺寸

法兰 SAE J744–127-2+4 (A) **花键轴联轴器**，符合 ANSI B92.1a-1976

1 1/4 in，14T 12/24 DP[1] (SAE J744 – 32-4 (C) **K07**
1 1/2 in，17T 12/24 DP[1] (SAE J744 – 38-4 (C-C)) **K24**

花键轴联轴器，符合 DIN 5480

W30x2x30x14x9g **K80**
W35x2x30x16x9g **K61**



规格	A1 K07	K24	K80	K61	A2	A3[3]
190	367.8	367.8	367.8	367.8	13	M16x2；19 (深)
190*	400	400	400	400	13	M16x2；19 (深)
260	391.5	391.5	391.5	391.5	13	M16x2；19 (深)
260*	433.5	433.5	433.5	433.5	13	M16x2；19 (深)

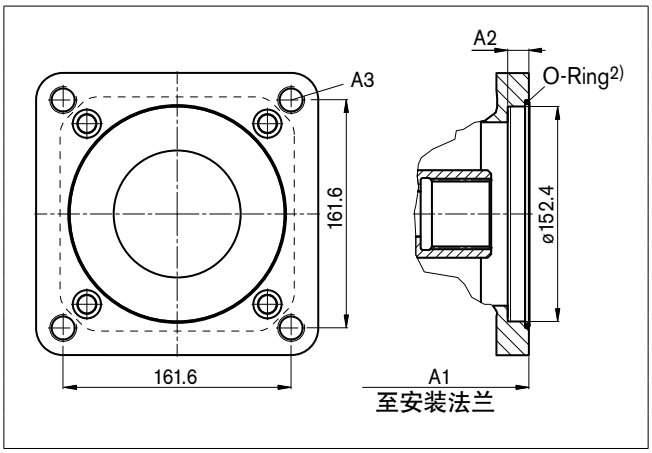
*) 带有加注泵的型号

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

1 1/4 in，14T 12/24 DP[1] (SAE J744 – 32-4 (C)) **K86**
1 3/4 in，13T 8/16 DP[1] (SAE J744 – 44-4 (D)) **K17**

花键轴联轴器，符合 DIN 5480

W40x2x30x18x9g **K81**
W45x2x30x21x9g **K82**
W50x2x30x24x9g **K83**



规格	A1 K86	K17	K81	K82	K83	A2	A3[3]
75	290	–	290	–	–	13	M20x2.5；28 (深)
95	317	327	317	317	–	30	M20x2.5；25 (深)
130/145	340	350	340	340	340	30	M20x2.5；25 (深)
130/145*	374	384	374	374	374	30	M20x2.5；25 (深)
190	392	392	392	392	392	13	M20x2.5；22 (深)
190*	424	424	424	424	424	13	M20x2.5；22 (深)
260	417	417	417	417	417	13	M20x2.5；22 (深)
260*	459	459	459	459	459	13	M20x2.5；22 (深)

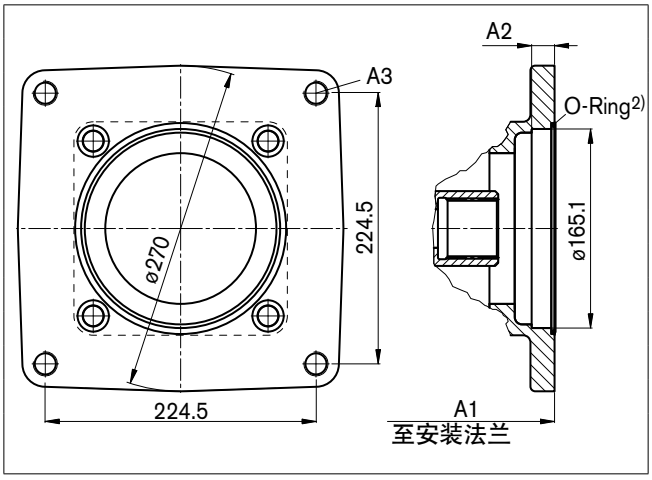
*) 带有加注泵的型号

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

1 3/4 in，13T 16/32 DP[1] (SAE J744 – 32-4 (C)) **K72**

花键轴联轴器，符合 DIN 5480

W50x2x30x24x9g) **K84**
W60x2x30x28x9g **K67**



规格	A1 K72	K84	K67	A2	A3[3]
190	376.8	376.8	–	19	M20x2.5；20 (深)
190*	409	409	–	19	M20x2.5；20 (深)
260	417	400	400	19	M20x2.5；20 (深)
260*	459	442.5	442.5	19	M20x2.5；20 (深)

*) 带有加注泵的型号

注意：
安装法兰可以转动 90°。标准位置如图所示。如果需要请以明文形式注明。

[1] 30° 压力角，平齿根，侧面配合，公差等级 5
[2] O 形环，包含在交付货物中
[3] DIN 13，有关最大紧固扭矩，具体情况请参见第 64 页上的一般说明

A11V(L)O 附件概述

通轴驱动 法兰	A11VO 花键轴联轴器	代码	附件 – 二泵 A11VO 规格 (轴)	A10V(S)O/31 规格 (轴)	A10V(S)O/53 规格 (轴)	A4FO 规格 (轴)	A4VG 规格 (轴)	A10VG 规格 (轴)	外啮合齿轮泵	通轴驱动可供货用于规格
82-2 (A)	5/8 in	K01	–	18 (U)	10 (U)	–	–	–	机座大小 F 规格 4-22 1)	40...260
	3/4 in	K52	–	18 (S)	10 (S)	–	–	–	–	40...260
101-2 (B)	7/8 in	K02	–	28 (S、R) 45 (U)	28 (S、R) 45 (U、W)	16、22、28 (S)	–	18 (S)	机座大小 N 规格 20-32 1) 机座大小 G 规格 38-45 1)	40...260
	1 in	K04	40 (S)	45 (S、R)	45 (S、R) 60 (U、W)	–	28 (S)	28、45 (S)	–	40...260
	W35	K79	40 (Z)	–	–	–	–	–	–	40...260
127-2 (C)	1 1/4 in	K07	60 (S)	71 (S、R) 100 (U)	60 (S) 2) 85 (U)	–	40、56、71 (S)	63 (S)	–	60...260
	1 1/2 in	K24	–	100 (S)	85 (S)	–	–	–	–	95...260
	W30	K80	–	–	–	–	40、56 (Z)	–	–	60...260
	W35	K61	60 (Z)	–	–	–	40、56 (A) 71 (Z)	–	–	60...260
152-4 (D)	1 1/4 in	K86	75 (S)	–	–	–	–	–	–	75...260
	1 3/4 in	K17	95、130、145 (S)	140 (S)	–	–	90、125 (S)	–	–	130...260
	W40	K81	75 (Z)	–	–	–	125 (Z)	–	–	75...260
	W45	K82	95 (Z)	–	–	–	90、125 (A)	–	–	95...260
	W50	K83	130、145 (Z)	–	–	–	–	–	–	130...260
165-4 (E)	1 3/4 in	K72	190、260 (S)	–	–	–	180、250 (S)	–	–	190...260
	W50	K84	190 (Z)	–	–	–	180 (Z)	–	–	190...260
	W60	K67	260 (Z)	–	–	–	–	–	–	260

1) Rexroth 推荐特殊型号齿轮泵。具体情况请咨询。
2) 仅带有 4 孔安装法兰的 A10VO 可以安装至 A11V(L)O 190 和 260。

组合泵 A11VO + A11VO

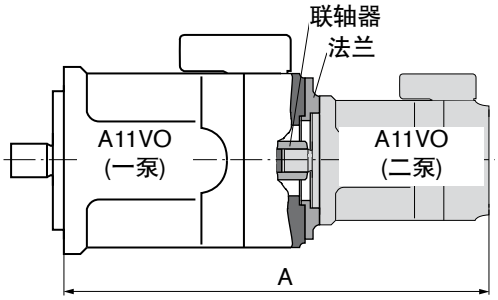
总长度 A 1)

A11VO	二泵									
一泵	规格 40	规格 60	规格 75	规格 95	规格 130/145	规格 130/145 2)	规格 190	规格 190 2)	规格 260	规格 260 2)
规格 40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
规格 60	490	507	–	–	–	–	–	–	–	–
规格 75	–	525	550	–	–	–	–	–	–	–
规格 95	528	560	577	604	–	–	–	–	–	–
规格 130/145	551	572	600	627	650	698	–	–	–	–
规格 130/145 2)	585	606	634	661	684	732	–	–	–	–
规格 190	586.8	609.8	652	679	702	750	723.6	772.3	–	–
规格 190 2)	619	642	684	711	734	782	755.8	804.5	–	–
规格 260	620	633.5	677	704	727	775	746.8	795.5	772	828
规格 260 2)	662.5	675.5	719	746	769	817	789.3	838	814.5	870.5

1) 当使用用于连接泵 (二泵) 的 Z 轴 (花键轴 DIN 5480) 时
2) 带有加注泵的型号

当订购组合泵时，
一泵和二泵的型号名称必须用“+”连接。
一泵订货代码 + 二泵订货代码

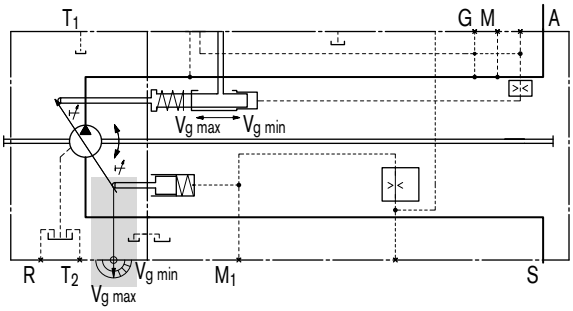
订货示例：
A11VO130LRDS/10R-NZD12K61 + A11VO60LRDS/10R-NZC12N00

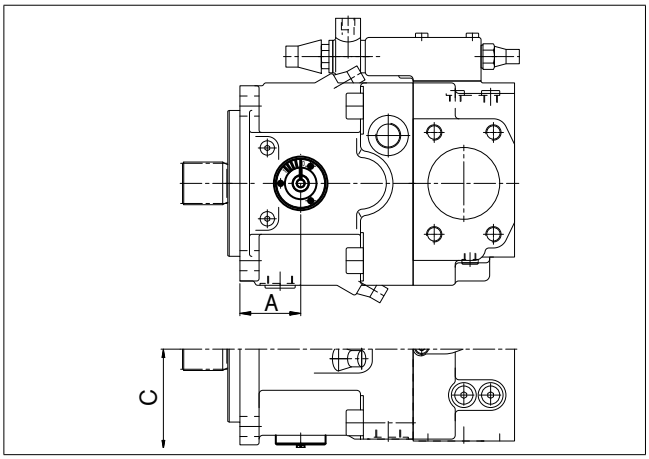


摆动角指示器

光学摆动角指示器，V

对于光学摆动角指示器，泵壳体侧面的机械指针指示泵摆动角的位置。



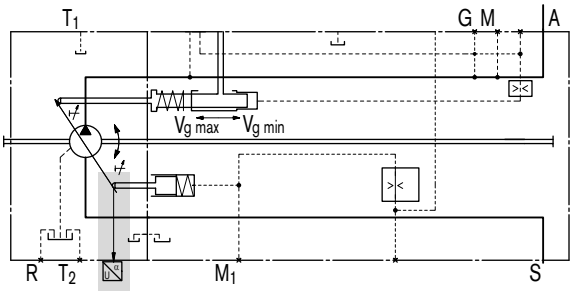


规格	A	C
40	50.5	84.0
60	不可供货	
75	60.7	97.0
95	63,5	104.0
130	70.9	112.0
190	87.6	123.5
260	87.6	137.0

电子斜盘倾角传感器，R

对于电子摆动角指示器，泵的摆动位置通过电子斜盘倾角传感器测量。它有一个坚固的、密封的壳体和集成电子元件，专为车辆应用而设计。

作为输出，霍尔效应斜盘倾角传感器提供与摆动角成比例的电压信号 (参见技术参数)。



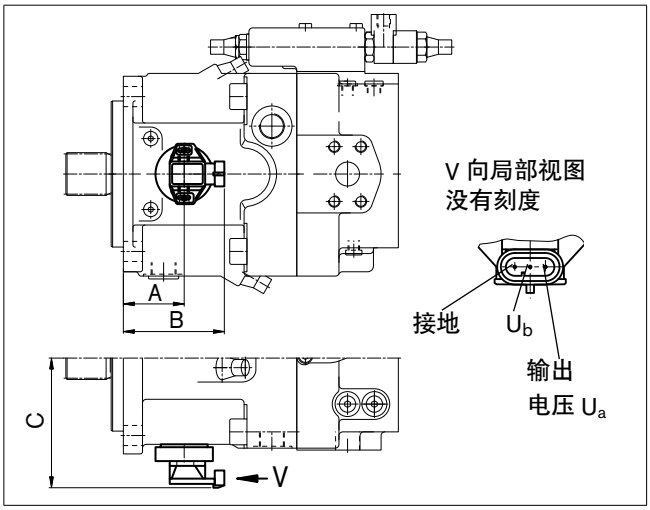
参数		
电源电压 U_b	10...30 V DC	
输出电压 U_a	2.5 V ($V_{g\,min}$)	4.5 V ($V_{g\,max}$)
反向连接保护	防短路	
EMC 稳定性	根据要求提供详细信息	
工作温度范围	-40 °C...+125 °C	
抗振性 正弦曲线振动 EN 60068-2-6	10 *g* / 5...2000 Hz	
抗冲击性： 连续冲击 IEC 68-2-29	*25 g*	
耐盐雾 DIN 50021-SS	96 小时	
防护类型 DIN/EN 60529	IP67 和 IP69K	
外壳材料	人造材料	

匹配插头

AMP Superseal 1.5；3 插脚，
力士乐材料编号 R902602132

包括：	AMP 编号
– 1 内螺纹插头壳体，3 插脚	282087-1
– 3 个导线密封体，黄色	281934-2
– 3 个内螺纹插头触点，1.8–3.3 mm	283025-1

交付内容中不包括配合插头。这可按要求由力士乐供货。



规格	A	B	C
40	50.5	88.5	118.3
60		不可供货	
75	60.7	98.7	131.3
95	63.5	101.5	138.3
130	70.9	108.9	146.3
190	87.6	125.6	157.8
260	87.6	125.6	171.3

电磁铁插头

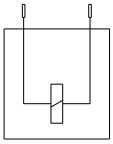
DEUTSCH DT04-2P-EP04，2 针

模压，不带双向镇流器二极管 (标准) _____ **P**

符合 DIN/EN 60529 规定的防护类型：IP67 和 IP69K

油路符号

不带双向
镇流器二极管

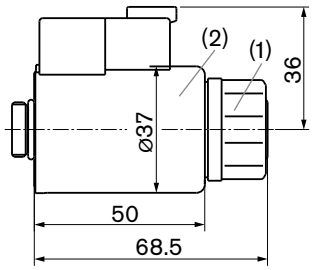


匹配插头

DEUTSCH DT06-2S-EP04
力士乐材料编号 R902601804

包括：	DT 名称
– 1 个壳体	DT06-2S-EP04
– 1 个楔	W2S
– 2 个内螺纹插头	0462-201-16141

交付内容中不包括配合插头。这可按要求由力士乐供货。



电磁铁插头的注意事项：

插头的位置可通过转动电磁铁本体进行更改。

按以下方式操作：

– 1. 松开固定螺母 (1)

– 2. 将电磁铁本体 (2) 转动到所需位置。

– 3. 紧固固定螺母
固定螺母的紧固扭矩：5^{+1} Nm
(平面宽度 WAF 26，12kt DIN 3124)

安装注意事项

安全说明

在调试和运行过程中，轴向柱塞元件必须始终充满液压油并排放空气。在停用时间相对较长时，也应遵守上述注意事项，因为系统可能通过液压管路排空。

外壳内的壳体泄油必须通过最高油箱油口 (T_1、T_2) 排放到油箱。油口 S 处的最小吸入压力不得降低到 0.8 bar 绝对压力 (不带加注泵) 或 0.6 bar (带有加注泵) 以下。

在所有工况下，吸油管路和壳体泄油管路必须通入油箱中最低油位以下的位置。

安装位置

请参见以下示例。其它安装位置可应要求提供。

在油箱下方安装 (标准)

泵低于油箱的最低油位。

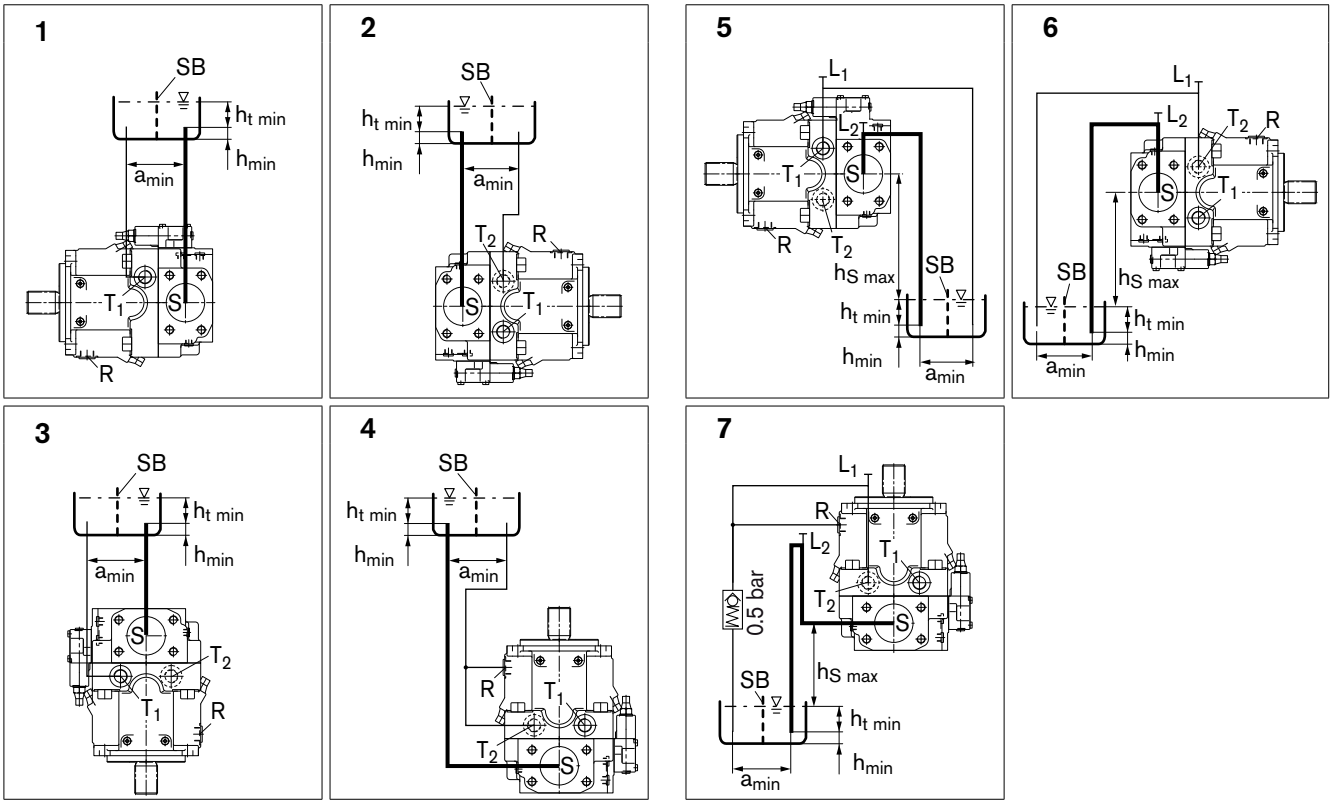
建议的安装位置：1 和 2。

在油箱上方安装

泵高于油箱的最低油位。

遵守最大允许吸油高度
$h_{s\,max}$ = 800 mm。

型号 A11VLO (带有加注泵) 不是为安装在油箱上方而设计。安装位置 7 建议 (轴朝上)：箱体泄油管路中的单向阀 (开启压力 0.5 bar) 可以防止壳体内部排放。
对于带有压力控制、排量限制器、HD 和 EP 控制的控制选装件，最小排量设置必须为 $V_g \geq 5\%\ V_{g\,max}$。



$h_{s\,max}$ = 800 mm、$h_{t\,min}$ = 200 mm、h_{min} = 100 mm、SB = 消声器板 (挡板)

当设计油箱时，确保吸油管路和箱体泄油管路之间有足够的空间 a_{min}，以防经过加热的回流液压油被直接从后面吸出。

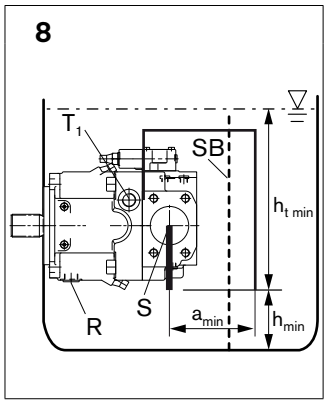
安装位置	排气	注油
1	T_1	S + T_1
2	R	S + T_2
3	T_1/T_2	S + T_1/T_2
4	R	S + T_1/T_2

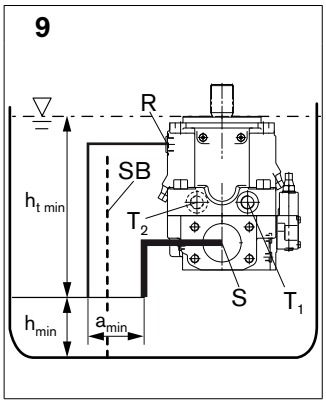
安装位置	排气	注油
5	$L_1 + L_2$	L_2 (S) + L_1 (T_1)
6	R + L_2	L_2 (S) + L_1 (T_2)
7	$L_1 + L_2$	L_2 (S) + L_1 (T_1/T_2)

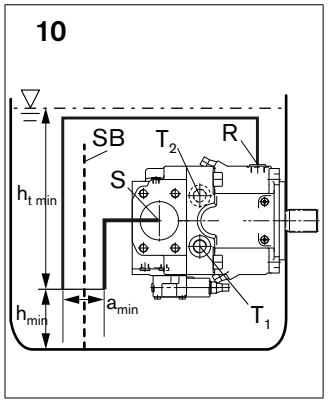
安装注意事项

油箱安装

泵低于油箱的最低油位。







$h_{s\,max}$ = 800 mm、$h_{t\,min}$ = 200 mm、h_{min} = 100 mm、
SB = 消声器板 (挡板)

当设计油箱时，确保吸油管路和箱体泄油管路之间有足够的空间 a_{min}，以防经过加热的返回液压油被直接从后面吸出。

安装位置	排气	注油
8	T_1	通过所有开口 T_1、T_2、R 和 S 油口自动进行，槽位置低于液压油位
9	R	
10	R	

注意

安全说明

– A11VO 泵设计用于开式回路中。

– 轴向柱塞元件的项目规划、组装和调试必须由合格人员进行。

– 工作管路油口和功能油口仅设计用于液压管路。

– 运行期间及运行后不久，轴向柱塞元件 (特别是电磁铁) 可能存在造成灼伤的风险。应采取适当的安全措施 (例如穿着防护服)。

– 根据轴向柱塞元件的不同工作状态 (工作压力、油液温度)，特性可能会改变。

– 压力油口：
油口和固定螺纹设计用于最大规定压力。机器或系统制造商必须确保连接元件和管路的安全系数满足规定的工作条件 (压力、流量、液压油、温度)。

– 此处包含的数据和说明必须遵循。

– 采用以下紧固扭矩：

- 轴向柱塞元件的螺纹孔：
最大允许紧固扭矩 $M_{G\ max}$ 对于螺纹孔是最大值，不得超过该值。有关数值，请参见下表。

- 接头：
关于所用接头的紧固扭矩，请参见制造商说明。

- 固定螺钉：
有关满足 DIN 13 的固定螺钉，我们建议根据 VDI 2230 对其紧固扭矩进行单独检查。

- 锁紧螺钉：
对于轴向柱塞元件附带提供的金属锁紧螺钉，施加锁紧螺钉所需的紧固扭矩 M_V。有关数值，请参见下表。

– 该产品部件没有按照 DIN EN ISO 13849 的通用机器安全概念进行认证批准。

螺纹尺寸		螺纹的最大允许紧固扭矩 M_{Gmax}	锁紧螺钉所需的紧固扭矩 M_V	WAF 内六角
M12x1.5	DIN 3852	50 Nm	25 Nm	6 mm
M14x1.5	DIN 3852	80 Nm	35 Nm	6 mm
M22x1.5	DIN 3852	210 Nm	80 Nm	10 mm
M26x1.5	DIN 3852	230 Nm	120 Nm	12 mm
M33x2	DIN 3852	540 Nm	310 Nm	17 mm

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Axial Piston Unit
Glockeraustraße 2
89275 Elchingen, Germany
电话： +49 (0) 73 08 82-0
传真： +49 (0) 73 08 72 74
info.brm-ak@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/brm

© 本文档及其所提供的数据、规格和其他信息均为 Bosch Rexroth AG 所有。未经允许，不得复制或供第三方使用。

上述指定数据仅用于产品描述。因此，在产品的某些应用方面，仅凭这些资料无法得出任何特定条件或适用性的声明性结论。所提供的资料并不能免除用户在作出自行判断和验证方面所应承担的责任。另外，必须注意我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

保留随时修订的权利。