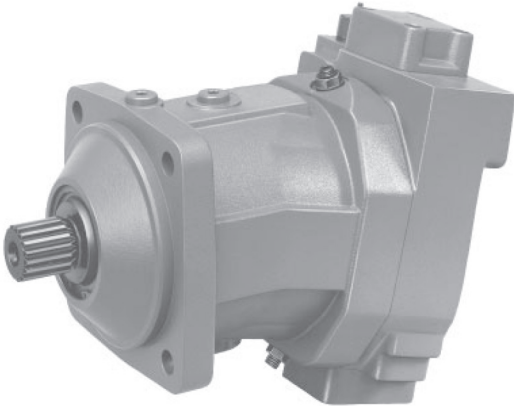


Rexroth Bosch Group	A7VO变量泵， 斜轴结构轴向柱塞变量泵 6系列，用于开式回路			RC 92 202/07.95 代替: 01.91
	规格 55...160	公称压力 350 bar	尖峰压力 400 bar	



- 斜轴结构轴向柱塞变量泵，用于开式回路的液压传动系统。
- 适用于工程机械和工业领域。
- 多种变量方式适用于各种控制和调节过程。
- 坚固的驱动轴圆锥滚子轴承使泵结构紧凑，寿命长。
- 输出流量与转速和排量成正比，排量从 $V_{g\ min}$ 至 $V_{g\ min}=0$ 无级可调。

A7VO 变量泵

订货型号／标准控制方式

液压油

矿物油，(无标识)

轴向柱塞元件

弯轴式，变量

A7V

工作方式

泵，开式回路

O

规格

Δ 排量 (cm³) V_g max

55

80

107

160

250

355

500

1000

规格250，355，500，1000请见RC92203

控制调节装置

55

80

107

160

恒功率控制

LR

LR

LR

LR

LR

LR

LR

LR

LR

LR

LR

A7VO变量泵

A7V

O

/

6

3

-

Z

B

01

轴向柱塞元件

工作方式

规格

控制调节装置

产品系列

标识

旋向

密封

轴伸

安装法兰

工作油口

从轴端看

顺时针

逆时针

55

80

107

160

R

L

丁腈橡胶, 轴封为氟橡胶

氟橡胶

N

V

花键轴DIN 5480

Z

ISO 4孔

B

压力油口: SAE/后位 (安装螺纹, 米制)

吸油口: SAE/后位 (安装螺纹, 米制)

01

带有压力切断/恒压控制的型号, 请在订货时用文字说明压力调整值。

最大和最小排量调定在 $V_{g, max}$ 和 $V_{g, min}=0$, 如果需要其它排量值, 请在订货时用文字说明。

调整螺丝出厂时已经用保护盖罩住, 防止非正常调整。

● = 可供货

优选型号, 订货时说明型号和货号

型号	产品号	型号	产品号
A7VO55LRH1/63R-NZB01	9610373	A7VO107LRH1/63R-NZB01	9610393
A7VO55LRD/63R-NZB01	9610555	A7VO107LRD/63R-NZB01	9610559
A7VO55DR/63R-NZB01	9610374	A7VO107DR/63R-NZB01	9610394
A7VO55EP/63R-NZB01	9610376	A7VO107EP/63R-NZB01	9610396
A7VO80LRH1/63R-NZB01	9610383	A7VO160LRH1/63R-NZB01	9610403
A7VO80LRD/63R-NZB01	9610557	A7VO160LRD/63R-NZB01	9610561
A7VO80DR/63R-NZB01	9610384	A7VO160DR/63R-NZB01	9610404
A7VO80EP/63R-NZB01	9610386	A7VO160EP/63R-NZB01	9610406

A7VO变量泵

技术数据

液压油

有关液压油选择和应用条件的详细资料请参见本公司的样本话页RC90 220 (矿物油)，RC90 221 (环保液压油)，和RC90 223 (HF难燃液压油)。

在使用HF难燃液压油和环保液压油时，应当考虑降低工作参数。订货时请用文字说明将使用的油液，必要时，请与我公司的技术部门联系。

工作精度范围

为了获得最佳效率和使用寿命，我们推荐工作精度在下列范围内选择(在工作温度下)：

$$(\vartheta_{opt} = \text{最佳工作精度 } 16 \dots 36 \text{ mm}^2/\text{s})$$

开式回路是指油箱温度。

精度极限

精度极限值如下：

$$V_{min} = 5 \text{ mm}^2/\text{s},$$

短时可工作在最高允许温度 $t_{max} = 115^\circ\text{C}$ 。

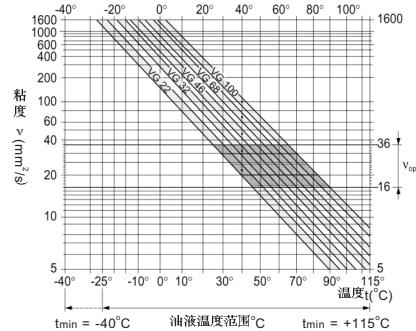
注意：最高允许油液温度 115°C ，即使在局部(例如：轴承区域)也不许超出。

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

短时，冷起动， $t_{min} = -40^\circ\text{C}$ 。

对于某些安装场所，当温度在 -25°C 至 -40°C 时需采取专门的措施。欢迎垂询更详细的信息。

选择图



液压油液选择说明

为了正确选择液压油液，必须知道与环境温度有关的工作温度：在开式回路中这是油箱温度。

液压油应当这样选择，即在工作温度范围内工作精度处于最佳范围 (ϑ_{opt}) (见选择图的阴影部分) 内。我们推荐选择较高精度等级。

示例：在 $X^\circ\text{C}$ 的环境温度下，回路中工作温度为 60°C ，最佳工作精度范围 (ϑ_{opt} 阴影部分) 内，对应着精度等级 VG46 或 VG68，应选择 VG68。

注意：泄漏油 (壳体泄油) 温度受到压力和转速的影响，总是高于回路温度；然而，回路中任何点的温度也不许超出 115°C 。

由于极端的工作参数或较高的环境温度而不能维持上述条件，我们推荐通过U口对轴承冲洗。

冲洗流量	规格	55	80	107	160
	$q_{V\ sp}$ L/min	4	6	8	12

冲洗油液温度应低于油箱温度。

油液的过滤

油液过滤得越干净，油液所达到的清洁度等级越高，轴向柱塞元作的寿命就越长。

为了保证元件的正常工作，最低的清洁度等级是：

NAS1638，9级
SAE 6级
ISO/DIS 4406的18/15

油液处于高温时，(90°C 至最高 115°C) 最低的清洁度等级是：

NAS1638，8级
SAE 5级
ISO/DIS 4406的17/14

如果不能达到上述清洁度等级，请与我公司联系。

液流方向

须时针转动	逆时针转动
S向B	S向A

安装位置

安装位置任意，在每次启动和正常工作时，保证泵壳体充满油液。在液面之上安装须采取特殊措施。关于安装位置的详细资料，在设计之前参见样本(RC 90 270)

进出口工作压力范围

S口 (吸油口) 的绝对压力
 $P_{abs\ min} \dots 0.8 \text{ bar}$

最高压力 $p_{abs\ max}$ 与转速有关 (见第5页)。

出油口的工作压力范围

A或B口的最高压力

驱动轴	公称压力 p_n	尖峰压力 p_{max}
无径向负荷	350 bar	400 bar
(联轴器)		
有径向负荷		
齿轮，三角带		
(齿轮或皮带传动)	315 bar ¹⁾	400 bar

(压力说明，按DIN 24312)

¹⁾ 对应最小允许的齿轮及三角带轮直径的压力值 (见第5页)。

A7VO变量泵

技术数据

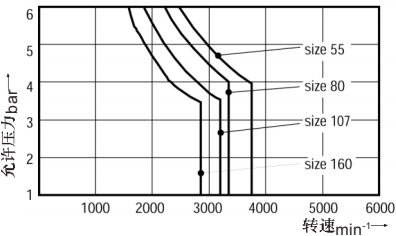
壳体泄漏油液

泄油腔与吸油腔连通，所以不需将泄漏油送回油箱（两个R口被堵塞）。

壳体泄油压力

氟橡胶轴密封

转速和壳体泄油压力越低，轴密封圈的寿命越长。
曲线中给出的数值是轴密封间隙受压的允许极限值，不得超过。如超出此值，或在最大允许泄油压力范围内承受恒定压力负荷，轴密封圈的寿命将缩短。与转速无关的短时（小于5分钟）压力负载可达5 bar，低转速下，可达6 bar。在特殊工作条件下，应减小该压力值。



注意：
变量泵的最高允许转速极限见第6页的表格。
壳体最高允许压力为 $p_{\text{abs max}} = 6 \text{ bar}$ 。
壳体压力值必须等于或大于作用在轴封上的外部压力值。

传动部分

驱动轴上允许的轴向和径向负载。所给出的数值是最大值
不允许用于连续运行。

规格		55	80	107	160
a	mm	17,5	20	22,5	25
$F_{q \text{ max}}$	N	9280	11657	13580	18062
F_q/bar	N/bar	23,2	29,1	34,0	45,2
$\pm F_{ax \text{ max}}$	N	500	710	900	1120
$\pm F_{ax \text{ zul}}/\text{bar}$	N/bar	7,5	9,6	11,3	15,1

符号解释

a = 径向力到轴肩的距离
 $F_{q \text{ max}}$ = 最大允许径向力
 F_q/bar = 径向力/bar工作压力
齿轮驱动(DIN 867)，齿轮分度圆直径为最小值 $D_{R \text{ max}}$ ，排量为 $V_{q \text{ max}}$ ($D_{R \text{ max}}=2.5 \times D_{\text{齿种}}$)
= 要求的预紧力/bar工作压力 (径向力) 三角带传动(DIN 7753)，皮带十轮直径为最小值 $D_{K \text{ min}}$ ($D_{K \text{ min}}=5 \times D_{\text{齿种}}$)，排量为 $V_{g \text{ max}}$ 。

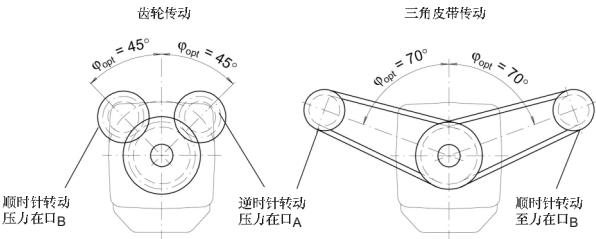


$\pm F_{ax \text{ max}}$ = 当轴向柱塞元件无压力空转，或静止时的最大允许的轴向力。
 $\pm F_{ax \text{ max}}/\text{bar}$ = 允许的轴向力/bar工作压力
注意轴向力的作用方向。
- $F_{ax \text{ max}}$ = 延长轴承寿命
+ $F_{ax \text{ max}}$ = 缩短轴承寿命 (尽量避免)



径向力的最佳作用方向 F_q

合适的径向力的作用方向 F_q 可以减轻轴承负载，达到最佳使用寿命。



A7V0变量泵

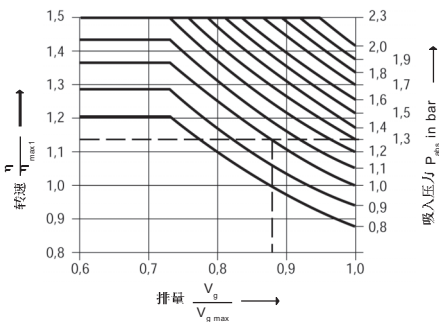
数值表 (理论值, 未考虑机械效率和容积效率圆整后的值)

规格			55	80	107	160	
排量		$V_{g \max}$	cm³	54,8	80	107	160
		$V_{g \min}$	cm³	0	0	0	0
最高转速 ¹⁾	$V_{g \max}$ 时	$n_{\max 1}$	rpm	2500	2240	2150	1900
	$V_g < V_{g \max}$ 时 (见图表)	$n_{\max 2}$	rpm	3400	3000	2900	2560
最高允许转速 (转速极限)							
当提高吸油口S的进口压力 P_{abs} 时 (见图)		$n_{\max \text{ zul.}}$	rpm	3750	3350	3200	2850
最大允许流量 ²⁾	当 $n_{\max 1}$ ($V_g \max$)时	$q_{V \max 1}$	L/min	133	174	223	295
最大功率($\Delta p = 350\text{bar}$)	当 $q_{V \max}$ 时	$P_{\max 1}$	kW	80	105	134	177
扭矩常数	当 $V_g \max$ 时	T_k	Nm/bar	0,87	1,27	1,70	2,55
在 $V_g \max$ 时允许的扭矩	当连续运转($\Delta p = 350\text{bar}$)时	T_n	Nm	305	446	596	891
	短时运行最大允许值($\Delta p = 400\text{bar}$)	$T_{\max}$	Nm	348	510	681	1018
绕驱动轴的惯性矩		J	kgm²	0,0042	0,0080	0,0127	0,0253
质量 (近似)		m	kg	25	40	49	71

¹⁾ 此数值在吸油口S的绝对压力为(P_{abs})1 bar, 使用矿物油条件下有效。提高进油压力 ($P_{\text{abs}} > 1\text{bar}$), 可达到最高允许转速 (转速极限) (见图表)。²⁾ 按3%的排量损失计算。

规格的计算

流量	$q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$	in L/min	V_g = 每转几何排量 (cm ³)
驱动扭矩	$T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \Delta p}{100 \cdot \eta_{mh}}$	in Nm	T = 工作扭矩 (Nm)
驱动压率	$P = \frac{2 \cdot \pi \cdot T \cdot n}{60 \cdot 000} = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$	in kW	Δp = 压差 (bar)
			n = 转速 min ⁻¹ (rpm)
			η_v = 容积效率
			η_{mh} = 机械 — 液压效率
			η_t = 总效率 ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$)

转速增高时吸油口S的进口压力 P_{abs} 及排量减小值计算

示例：

给定 : 规格80
驱动转速 2560min^{-1}
求 : 吸油口S的进口压力
解 : 转速比

$$\eta_{\max 1} = \frac{2560}{2240} = 1.14$$

得出在最大摆角 ($V_{g \max}$) 下 $P_{\text{abs}} = 1,3\text{bar}$ 进口压力。如果进油压力 P_{abs} 仅为 1 bar, 则排量须减小到 $0.88 \cdot V_{g \max}$ 。

注意：

- 最高允许转速 $\eta_{\max \text{ zul}}$ (转速极限)。
- S油口处的最低和最高允许吸油压力。
- 轴密封的允许值。

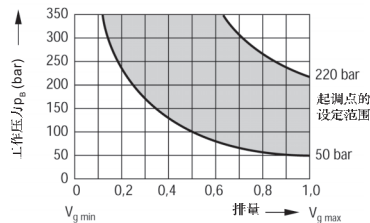
A7VO变量泵

LR 恒功率控制

恒功率控制LR根据工作压力控制泵的流量，以至当输入转速保持恒定时不超过预设输入功率。

$$p_B \times V_g = \text{常数}$$

p_B = 工作压力, V_g = 排量



通过按双曲线工作准确控制，实现最佳的功率利用。工作压力通过控制活塞内的阀芯作用于一个摇臂杆，一个外部可调的弹簧力作用于摇臂杆另一侧。由它确定功率设定值。

工作压力大于弹簧力时，通过摇臂杆操纵控制阀，使泵摆回 (V_{gmin} 方向)。这同时缩短了摇臂杆上的杠杆长度，这样一来，工作压力按排量降低的比率而增大 ($p_B \cdot V_g = \text{常数}$)。

在空载状态下控竹制弹簧把泵摆回到起始位置 (V_{gmax})。起调点从50至200 bar可调。

输出功率 (特性曲线) 受到泵效率的影响。

订货时，用文字说明：

驱动功率P (马力或千瓦)

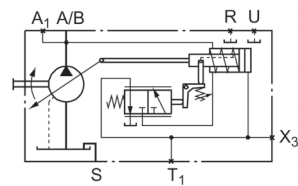
驱动转速 (rpm)

最大流量 q_{Vmax} (L/min)

所有技术参数确定后，可由我公司计算机绘制功率图。

回路图

LR 恒功率控制



变型：压力切断、遥控(G)

带油口底板的顺序阀实现压力切断。此阀与泵分开安装，管路长度最大不得超过5米。由泵的A1口对其供油，由X3口将控制油导回变量泵，使泵摆回 (V_{gmin})。注意：顺序阀的T口和变量泵的T1口 (控制油回油口) 必须接回油箱 (冷却器)。

压力设定范围：50至315 bar。

在回路中限制最高压力的溢流阀开启压力必须比压力切断的设定值高20 bar。

顺序阀和油口底板是分别订货的。

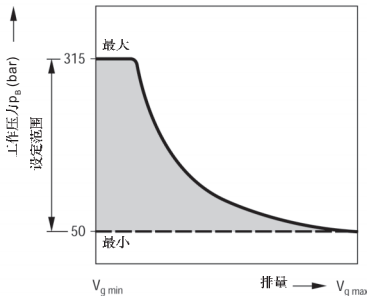
顺序阀：DZ5DP2-1X/315 YMSO21

(Id.-Nr. 154 869)

油口底板：G 115/1 (Id.-Nr. 153 138)

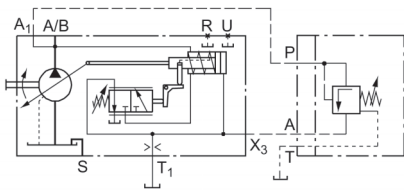
订货时，用文字说明：

压力切断的设定压力



回路图

恒功率控制，带遥控的压力切断LRG



元件尺寸LR/LRG

见第17...20页

LRD 恒功率控制...

变型：

压力切断，内置，(固定设定)，(D)

压力切断相当于一种功力控制调节，当达到设定压力值后，使泵的排量回调至(V_{gmin})。

当小于设定压力值时，执行恒功率控制。

此阀内置于控制器壳体，出厂时已经调定“设定压力”。“设定压力”调整范围：200至350 bar。

注意：压力切断的最高允许调整压力是控制起点的5倍。

示例：

控制起点 (恒功率控制)：50 bar

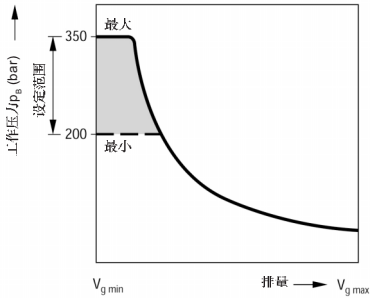
压力切断的最高允许调整压力：50 bar • 5 = 250 bar

当 T_1 口封闭，且油箱油度小于50℃时，允许的接通时间≤2分钟。

回路中用于限定最高工作压力的溢流阀开启压力必须高于压力切断设定压力20 bar。

订货时，用文字说明：

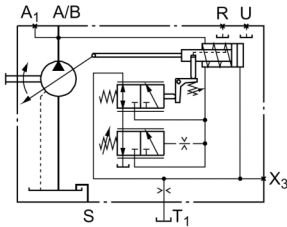
压力切断的设定压力



带内置式压力切断 (固定设定) 的恒功率控制

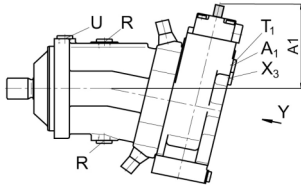
带有内置式压力切断 (固定设定) 的恒功率控制

LRD



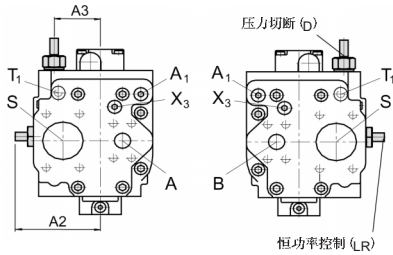
元件尺寸LRD

通用尺寸和接口见第17...20页



Y向视图
逆时针旋转

顺时针旋转



规格	A1	A2	A3
55	128	121	62
80	132	132	70
107	138	136	74
160	150	147	84

A7VO变量泵

在结束您的设计之前，请索取确认的图纸。我们保持修改权利。

1

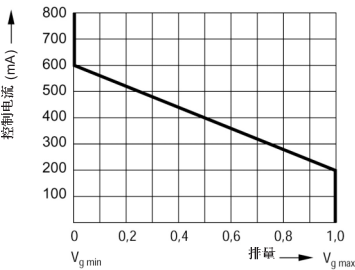
LR.U 恒功率控制...

变型：电控变量(U)

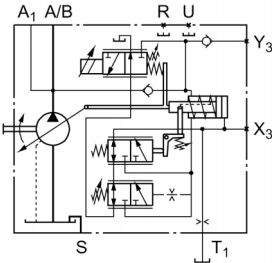
通过电气行程限制可以无级改变及限制最大排量。
由施加于比例电磁铁上的控制电流调整排量。控制比例电磁铁需要直流电压24V，电流强度在200至600 mA之间。

当低于恒功率控制特性曲线(双曲线)时，排量由控制电流调整，否则按双曲线恒功率控制。
当控制电流增大时，泵摆向较小的排量方向。
无压状态下，控制弹簧把泵摆回到起始位置 (V_{gmax})。

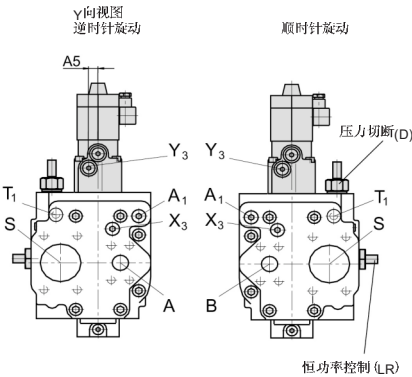
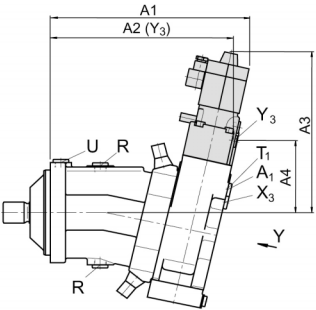
控制开始 (V_{gmax}) _____ 200 mA
控制结束 (V_{gmin}) _____ 600 mA
从 (V_{gmin}) 向 (V_{gmin}) 调整。



回路图
带有压力切压、电控变量的恒功率控制
LRDU



元件尺寸LRDU
通用尺寸和油口见第17...20页



油口
 Y_3 外部控制压力 M14 x 1.5 (堵头)

规格	A1	A2	A3	A4	A5
55	276	251	245	105	12
80	304	279	257	116	14
107	321	295	264	122	18
160	360	334	282	140	19

LR.H 恒功率控制...

变型：液控变量(H...)

通过液压行程限制可以无级改变及限制量大排量。调整范围从(V_{gmax})至(V_{gmin})。

由施加于 X_1 口的控制压力调整排量。

当低于恒功率控制特性曲线(双曲线)时，排量由控制压力调整，否则按双曲线恒功率控制。

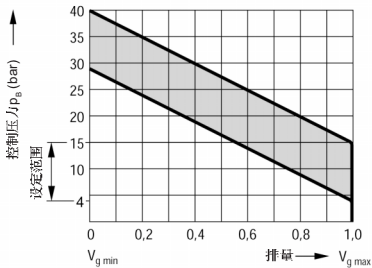
H1及H5→功能：从 V_{gmax} 向 V_{gmin} (负控制)

当控制压力增大时，泵摆向较小的排量方向。

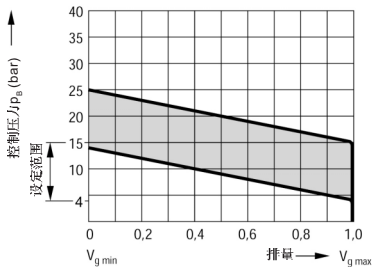
无压状态下，控制弹簧把泵摆回到起始位置(V_{gmax})。

控制起点(V_{gmax})，可调____从4至15 bar订货时，用文字说明控制起点的大小。

H1→控制压力提高($V_{gmax} - V_{gmin}$)____ $\Delta p = 25\text{bar}$



H5→控制压力提高($V_{gmax} - V_{gmin}$)____ $\Delta p = 10\text{bar}$

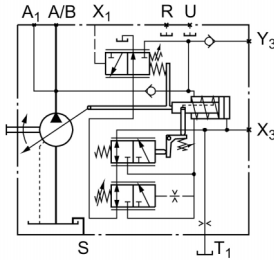


为了实现变量，需要40 bar工作压力。所需控制油取自高压。必要时，在 Y_3 口施加大于40 bar的辅助压力。

当H_功能仅用于两点控制($V_{gmax}-V_{gmin}$)，不允许施加于 X_1 口的控制压力大于40 bar。

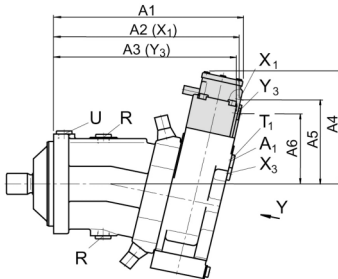
回路图

带有压力断、液控变量(负控制)的恒功率控制LRDH1, LRDH5



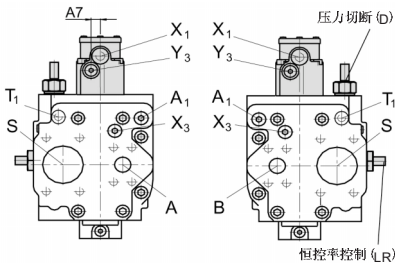
元件尺寸 LRDH1, LRDH5

通用尺寸和接口见第17...20页。



Y向视图
逆时针转动

顺时针转动



油口

Y_3 外部调整压力 M14 x 1.5 (堵住)
 X_1 控制压力 M14 x 1.5

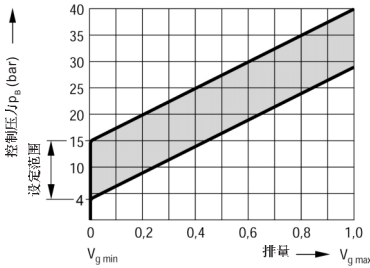
规格	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
55	262	257	252	170	127	105	12
80	290	284	279	182	138	116	14
107	309	300	295	189	144	122	18
160	351	340	334	207	162	140	19

H2及H6一功能：从 V_{gmin} 向 V_{gmax} （正控制）

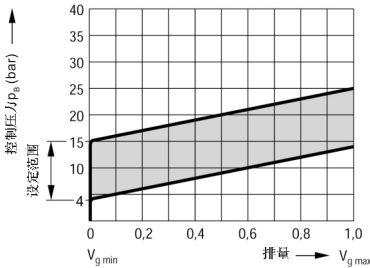
当控制压力增大时，泵摆向较大的排量方向。
在无压状态下，控制弹簧把泵摆回到起始位置（ V_{gmax} ）。

当工作压力大于或等于40 bar时，泵从（ V_{gmax} ）摆向（ V_{gmin} ），控制压力 $\leq$ 控制起点压力。
控制起点（ V_{gmin} ），可调 从4至15 bar订货时，用文字说明控制起点压力的大小。

H2一控制力提高（ $V_{gmax} - V_{gmin}$ ）_____ $\Delta p = 25$ bar



H6一控制力提高（ $V_{gmax} - V_{gmin}$ ）_____ $\Delta p = 10$ bar

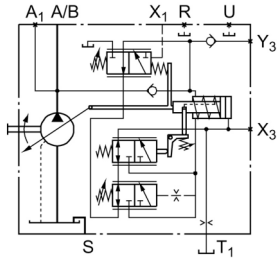


为了实现变量，需要40 bar工作压力。所需控制油取自高压。必要时，在 Y_3 口施加大于40 bar的辅助压力。

当H_功能仅用于两点控制（ $V_{gmin} - V_{gmax}$ ）不允许施加于 X_1 口的控制压力大于40 bar。

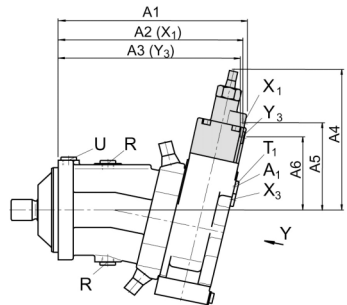
回路图

带有压力切断，液控变量（正控制）的恒功率控制 LRDH2, LRDH6



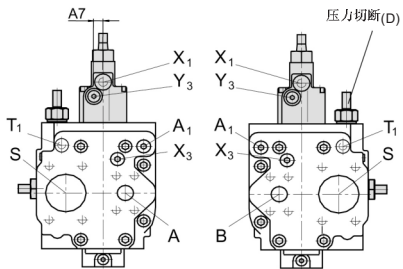
元件尺寸LRDH2, LRDH6

通用尺寸和接口见第17...20页



Y向视图
逆时针旋转

顺时针旋转



油口见LRDH1/H5第10页

规格	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
55	261	256	251	211	127	105	12
80	289	284	281	225	141	120	14
107	308	299	295	232	145	125	18
160	352	341	334	250	163	144	19

A7VO型变量泵

在结束您的设计之前，请索取确认的图纸。我们保持修改的权利。

DR 恒压控制

恒压控制可以保持液压系统的压力在它的控制范围内不受泵流量变化的影响。变量泵只提供工作所需的流量。如果工作压力超过设定压力，泵将自动朝小摆角方向摆回，并纠正控制偏差。

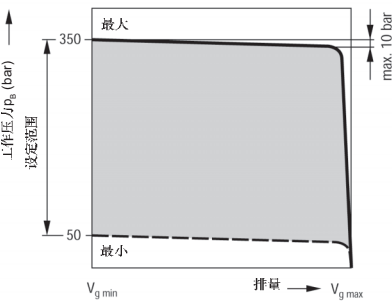
在无压状态下，控制弹簧把泵摆回到起始位置 ($V_{g\max}$)。

设定范围: 从50 bar到350 bar。

订货时，用文字说明：

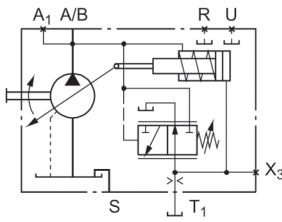
恒压控制的设定值。

限定系统最高工作压力的溢流阀开启压力设定值必须至少高于恒压设定压力20 bar。



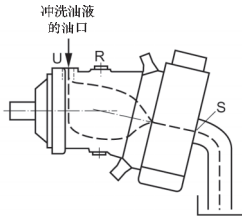
曲线图

恒压控制DR (内置式) 已测定



零摆角工况

标准型设计是为间歇恒压工况设计的。短期 (小于10分钟；~50%的负载率) 零位的运行工作的最高允许压力，在油箱温度 $\leq 50^\circ\text{C}$ 为315 bar。
长期零位的连续工作要通过油口U进行轴承冲洗。

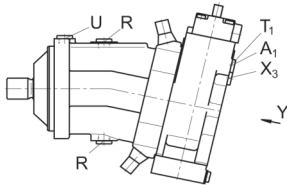


冲洗流量	规格	55	80	107	160
$q_{v\ sp}$ (L/min)		4	6	8	12

冲洗油温度 $\leq$ 油箱温度

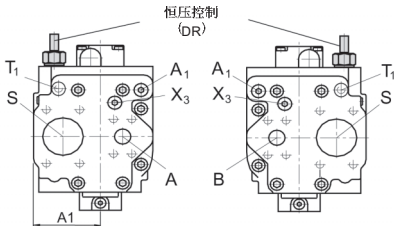
元件尺寸DR

通用尺寸和油口见第17...20页



Y向视图
逆时针旋动

顺时针旋动



规格	A1
55	92,5
80	102
107	106
160	126

A7VO型变量泵

在结束您的设计之前，请索取确认的图纸。我们保持修改的权利。

1

变型：恒压控制，遥控(G)

带油口底板的顺序阀实现恒压控制。此阀与泵分开安装，管路长度不得超过5米。由泵的A₁口对其供油，由X₃口将控制油导回变量泵，使泵达到(V_{g min})。注意：顺序阀的T口和变量泵的T₁口(控制油泄油口)必须导回油箱(经冷却器)。

设定范围：50至315 bar°

限制系统最高工作压力的溢流阀开启压力设定值必须至少高于恒压设定压力20 bar°

顺序阀和油口底板是分别订货的。

顺序阀： DZ5DP2-1X/315YMSO21 (Id.-Nr.154 869)
油口底板： G 115/1 (Id.-Nr. 153 138)

订货时，用文字说明：

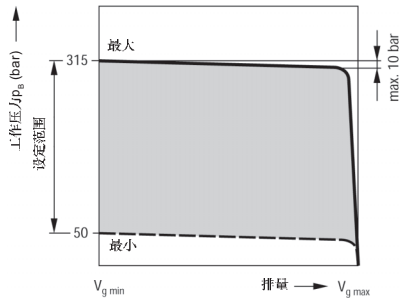
压力切断的设定值

元件尺寸DRG

见DR恒压控制，

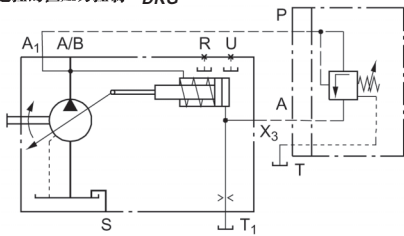
通用尺寸和接口见第17...20页。

高压油口A₁和越权控制口X₃处于敞开状态。



回路图

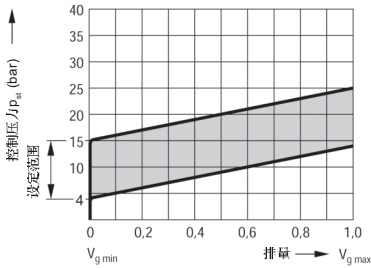
遥控的恒压力控制，DRG



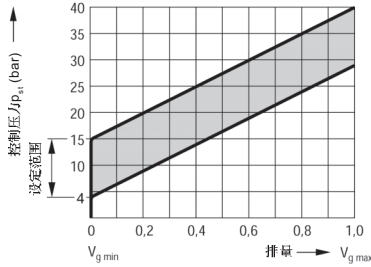
HD 液压控制，与先导压力有关

采用HD液压控制装置，可根据控制压力信号来无级调整泵的排量，排量与X₁口控制压力成比例。无压状态下，泵处于起始位置(V_{gmin})。
调整范围从V_{gmin}至V_{gmax}。

HD1
控制压力增量 (V_{gmin}- V_{gmax}) _____ ΔPst=10 bar
控制起点 (V_{gmax})，可调 _____ 从4至15 bar
订货时，用文字说明控制起点值的大小。



HD2
控制压力增量 (Vgmin - Vgmax) _____ ΔPst=25 bar
控制起点 (Vgmin)，可调 _____ 从4至15 bar
订货时，用文字说明控制起点值的大小。



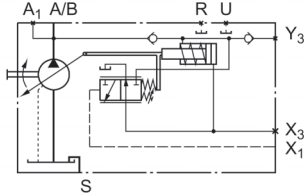
为了实现变量，需要40 bar工作压力。所需控制油取自高压。

如果工作压力≥40 bar和V_{gmin}>0，就不需要外部控制压力。否则，在Y₃口施加至少40 bar的外部压力。

当HD-功能仅用于两点控制控制 (V_{gmin} - V_{gmax})，不允许施加于X₁口的控制压力大于40 bar。

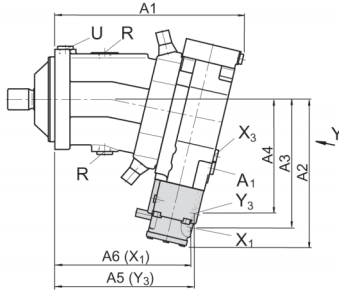
回路图

液压控制，与液控压力有关HD1, HD2



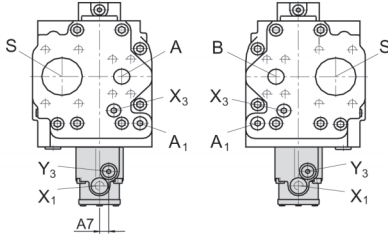
元件尺寸HD1, HD2

通用尺寸和接口见17...20页



Y向视图
逆时针旋转

顺时针旋转



油口

Y₃ 外部控制压力 M14 x 1.5 (堵住)
X₁ 控制压力 M14 x 1.5

规格	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
55	256	221	192	170	190	186	12
80	287	240	209	187	212	207	14
107	306	252	221	199	225	220	18
160	348	278	248	225	253	249	19

A7VO型变量泵

在结束您的设计之前，请索取确认的图纸。我们保持修改的权利。

变型：恒压控制，摇控(G)

带油口底板的顺序阀实现恒压控制。此阀与泵分开安装，管路长度不得超过5米。由泵的A₁口对其供油，由X₃口将变量泵控制油送入顺序阀，在顺序阀的接口底板A口流回油箱。这样，当超出设定压力时，使泵回调到(V_{gmin})。

注意：顺序阀的A口必须接回油箱（经冷却器。）

调整范围：50至315 bar。

限制系统最高工作压力的溢流阀开启压力设定值必须至少高于恒压设定压力20 bar。

顺序阀和油口底板是分别订货的。

顺序阀：DZ5DP2-1X/315XMSO20 (d.-Nr.154 768)

订货时，用文字说明：G 115/1 (d.-Nr. 153 138)

订货时，用文字说明：

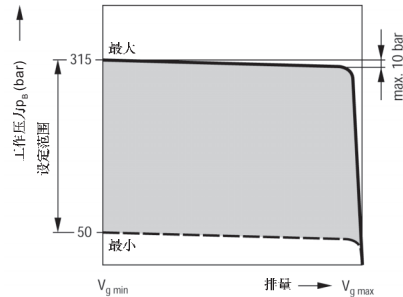
压力切断的设定压力

元件尺寸HD1G/HK2G

见HD1/HD2

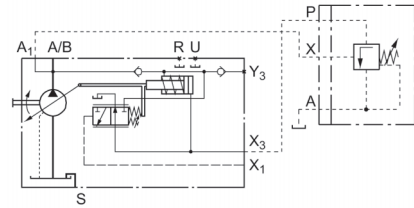
通用尺寸和接口见第17...20页。

高压油口A₁和越权控制口X₃处于敞开状态。



回路图

液压控制，与液控压力有关，带有遥控的压力切断，HK1G, HK2G



AT70型变量泵

在结束您的设计之前，请索取确认的图纸。我们保持修改的权利。

EP 电液控制，带比例电磁铁

采用EP电液控制装置，可以无级或编程设定泵的排量，排量控制与电磁铁力成正比，即与电流强度成正比。控制活塞上的控制力由电磁铁产生。

为了控制比例电磁铁，需要一个24V的直流电源和200至600 mA的控制电流。

控制起点 ($V_{g \min}$) _____ 200 mA

控制终点 ($V_{g \max}$) _____ 600 mA

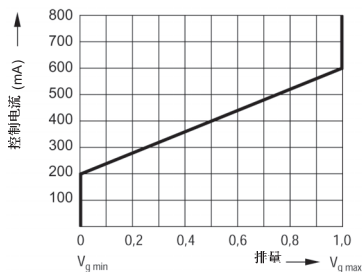
防护等级IP 54

无压状态下，泵处于起始位置 $V_{g \min}$ 。

调整范围从 $V_{g \min}$ 至 $V_{g \max}$ 。

为了实现在变量，需要40 bar工作压力。所需控制油取自高压。

如果工作压力40 bar和 $V_{g \min} > 0$ ，就不需要外部控制压力。否则，在 Y_3 口施加至少40 bar的外部压力。



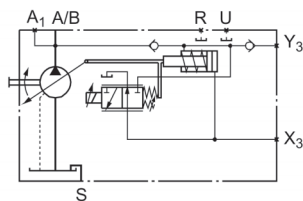
为控制比例电磁铁，可使用比例放大器PV (见样本RC 95023) 和斩波放大器CV (见样本RC 95029)

使用比例放大器可以改变变量时间。

注意：只有当系统使用矿物油介质，且温度不超过80°C时，才能将EP控制的泵装在油箱内部。

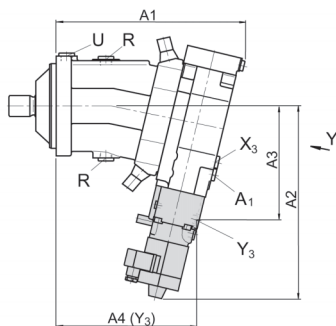
回路图

电气控制，带比例电磁铁EP



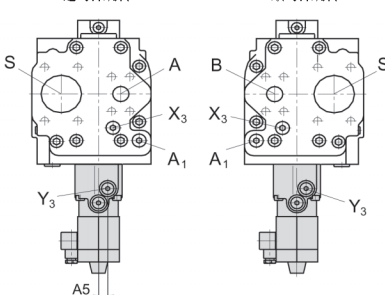
EP型系的元件尺寸

一般尺寸和连接请见第17...20页。



Y向视图
逆时针旋转

顺时针旋转



油口

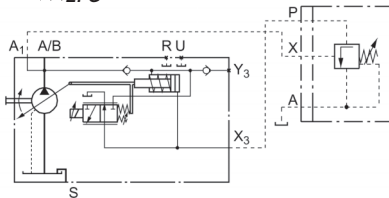
Y_3 外部控制压力 M14 x 1.5 (堵住)

规格	A1	A2	A3	A4	A5
55	256	296	170	190	12
80	287	315	187	212	14
107	306	327	199	225	18
160	348	353	225	253	19

变型：恒功控制，遥控(G)

见HD1G/HK2G的说明，第15页

回路图EPG

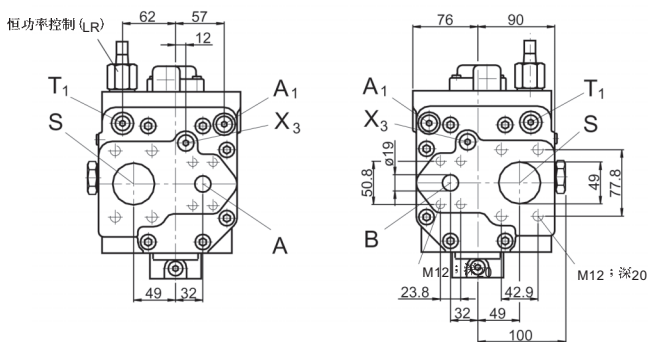


(油口 A_1 、 X_3 和 T_1 处于敞开状态)

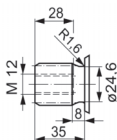


逆时针旋转

顺时针旋转



W 30 x 2 x 30 x 14 x 9g
DIN 5480



A' B	工作油口 (安装螺纹, 米制)	SAE 3/4" 420bar (6000 psi)
S	吸油口 (安装螺纹, 米制)	SAE2" 高压系列 210bar (3000 psi)
U	轴承冲洗油口	标准系列
R	放气口	M18 x 1.5 (堵住)
A ₁	高压油口	M18 x 1.5 (堵住)
T ₁	控制油泄油口	M12 x 1.5 (堵住)
X ₃	越权控制口	M14 x 1.5 (堵住)

恒功率控制LR

恒功率控制LRG，带遥控的压力切断
(油口A₁、X₃和T₁处于敞开状态)



顺时针旋转



A, B 工作油口
(安装螺纹, 米制)

S 吸油口
(安装螺纹，米制)

U	轴承冲洗油口
R	放气口

A ₁	高压油口
T ₁	控制油泄油口
X ₃	越权控制口

SAE 1"
420bar (6000 psi)
高压系列

SAE2 1/2"
1700bar (2500 psi)
标准系列

M18 x 1.5 (堵住)
M18 x 1.5 (堵住)
M16 x 1.5 (堵住)
M12 x 1.5 (堵住)
M16 x 1.5 (堵住)

A7VO变量泵

在结束您的设计之前，请索取确认的图纸。我们保持修改的权利。

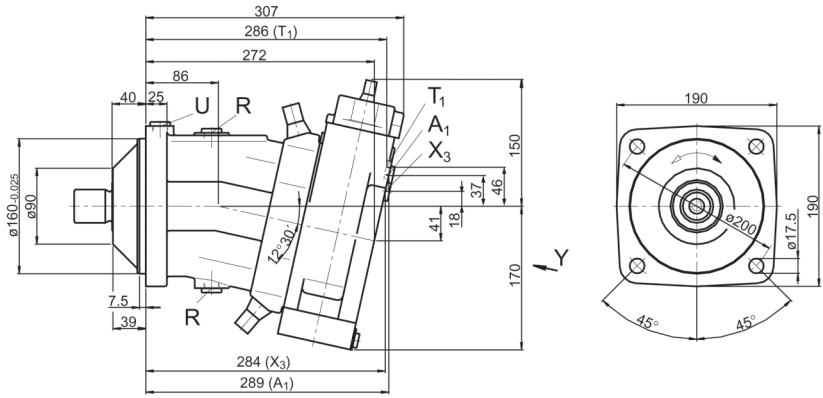
元件尺寸，规格107

恒功率控制LR

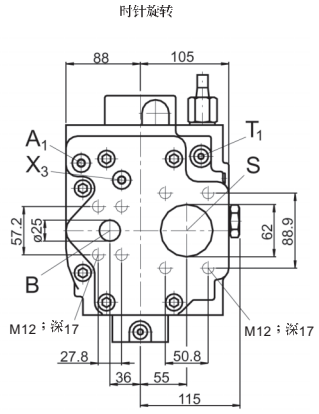
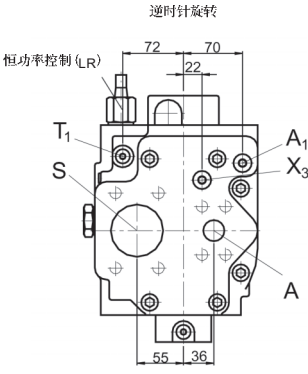
变型：

恒功率控制LRG，带遥控的压力切断

(油口A₁、X₃和T₁处于敞开状态)



Y向视图

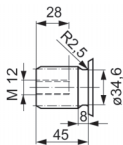


轴伸

Z 花键轴

W 40 x 2 x 30 x 18 x 9g

DIN 5480



油口

A, B	工作油口 (安装螺纹，米制)	SAE 1" 420bar (6000 psi) 高压系列
S	吸油口 (安装螺纹，米制)	SAE2 1/2" 1700bar (2500 psi) 标准系列
U	轴承冲洗油口	M18 x 1.5 (堵住)
R	放气口	M18 x 1.5 (堵住)
A ₁	高压油口	M16 x 1.5 (堵住)
T ₁	控制油泄油口	M12 x 1.5 (堵住)
X ₃	越权控制口	M16 x 1.5 (堵住)

A7VO变量泵

在结束您的设计之前，请索取确认的图纸。我们保持修改的权利。

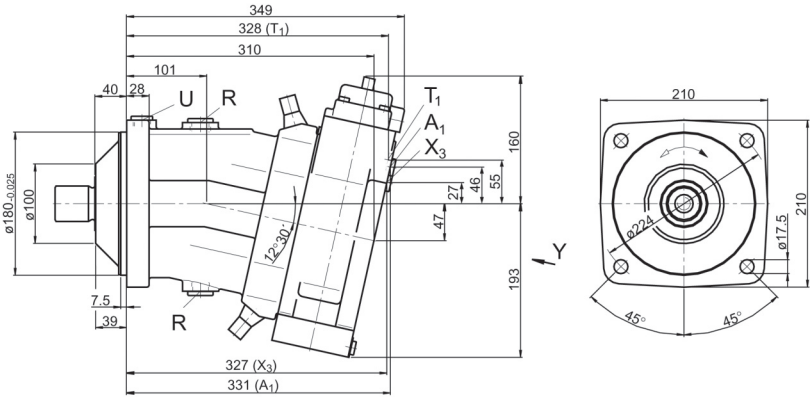
元件尺寸，规格160

恒功率控制LR

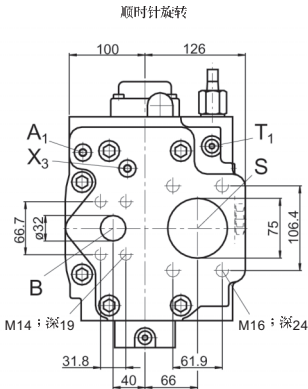
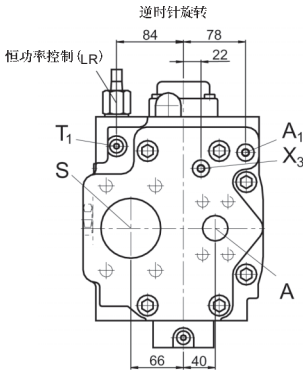
变型：

恒功率控制LRG，带遥控的压力切断

(油口A₁、X₃和T₁处于敞开状态)



Y向视图

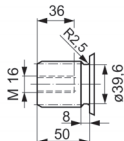


轴伸

Z 花键轴

W 45 x 2 x 30 x 21 x 9g

DIN 5480



油口

- | | | |
|----------------|-------------------|---|
| A, B | 工作油口
(安装螺纹，米制) | SAE 1 1/4"
420bar (6000 psi)
高压系列 |
| S | 吸油口
(安装螺纹，米制) | SAE 3"
140bar (2000 psi)
标准系列 |
| U | 轴承冲洗油口 | M18 x 1.5 (堵住) |
| R | 放气口 | M18 x 1.5 (堵住) |
| A ₁ | 高压油口 | M16 x 1.5 (堵住) |
| T ₁ | 控制油泄油口 | M12 x 1.5 (堵住) |
| X ₃ | 越权控制口 | M16 x 1.5 (堵住) |

Bosch Rexroth AG
D-7813 Lohr a. Main
Zum Eisengießer 1 • D-7816 Lohr a. Main
Telephone: 0 93 52/18-0
Telefax: 0 93 52/18-23 58
eMail: documentation@rexroth.de
Internet: www.boschrexroth.de

博世力士乐(中国)有限公司
香港九龙长沙湾长顺街19号杨桃楼(第六工业大厦)楼
电话: (852) 2262 5100 传真: (852) 2786 0733
电邮: bri.info@boschrexroth.com.hk
网址: www.boschrexroth.com.cn