

RC 51 027/10.02

代替：07.96

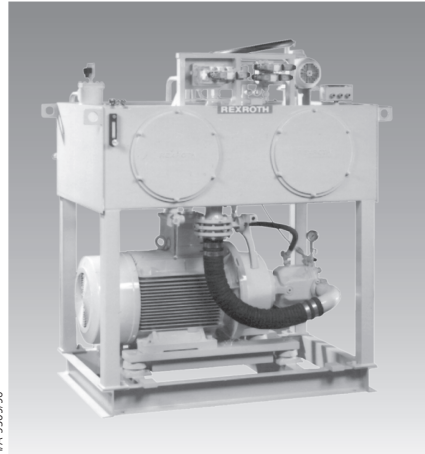
液压泵站**ABHSG型**

通径 400 至 1000

1X系列

最高工作压力 315 bar

最大流量 260 L/min



H/A 536/96

型号ABHSG

目录**内容****特征**

订货细则

工作原理

技术数据

标准型号的噪音特性曲线

浮子开关设置

接口规格：泵P1/P2和回油T

更换滤芯

选型表—液压泵站

油路说明—带A14VSO泵及

油/水冷式冷却器的ABHSG型泵站

油路说明—带A10VSO泵及

油/水冷式冷却器的ABHSG型泵站

元件尺寸

电源和控制电路

调试规程

工程指引

特征**页码**

- 设计紧凑，可用于多种工业液压系统
- 1 — 占地面积小
- 2 — 容易更换的模块设计
- 2 — 由于使用 A4VSO 和 A10VSO 油泵，使用寿命特长及低噪音，可加消音器
- 3 — 油泵及马达总成安装于减震座上
- 4 — 最高工作压力可达 315 bar
- 4 — 流量可通过控制及调节元件来选择
- 4 — 由于提升油箱使吸油表更佳
- 5 — 开放式设计，容易维修
- 可选配符合 WHG 的油槽
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 10



© 2002

by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

版权所有。没有博世力士乐公司的授权，该文档的任何部分都不许以任何方式翻版、编辑、复制或使用电子系统进行传播。侵权将承担损害赔偿的责任。

该文档精心编制，所有内容经过严格校对，以保证准确性。

由于产品一直处于发展中，我们必须保留修订的权利，对于因此而产生的任何不完整或不准确描述，公司不承担责任。

订货细则

ABHSG-

S

/

/

/

-

W

T

H

M

-

A

液压泵站

油箱容量升(规格)

油箱规格 400 = 0400

油箱规格 630 = 0630

油箱规格 800 = 0800

油箱规格 1000 = 1000

材料

不锈钢按St 37.2标准 = S

泵型号—公称尺寸

见选型表4和5页

电动机(外壳尺寸, 极数, 功率kW)

见选型表4和5页

电控设备

带电控设备 = 1

不带电控设备 = 0

冷却器

带水冷式冷却器(标准) = W

A = A 型

M = NBR丁腈橡胶密封
适合用矿物油(HLP)
按 DIN 51 524
其他液体请咨询

H = 加热器
带加热器
恒温器
带恒温器

T =

订货示例:

ABHSG-0400 S/A10VSO100/225S-4-37/0-WTHM-A

工作原理

运行

液压泵站及其相关的电器盒的供货中, 已将所有的内部连线接好。开关盒里装所有的执行和显示元件。开关盒可独立安装。这样, 泵站所有内部元器件的电源线最后都接入接线盒(电动机例外)。

过滤

泵站配有回油滤油器。需更换滤芯时, 电子阻塞指示器将自行指示。

工作介质

本泵站适宜用液压油HLP, 按DIN 51 524, 第 2 部分。建议油液粘度等级为ISO VG 46, 按DIN 51 524 第 1 和第 2 部分。液压油通过注油/空气滤清器或一个过滤/泵系统注入。

压力控制

高压泵配有压力调整装置, 可手动或选择远程电控。另外, 压力值还可以通过装在液压泵站控制盒里的电位器或使用由高精度控制中心控制的选择开关(可选择)来设定。

一达到设定压力后, 泵站就会自动调整流量到需要值。泵站响应特性包括快速动态响应特性使, 其压力反应控制能力达到了高质量液压力系统的性能要求。
为了安全, 叠加板式溢流阀(DBA/DBAW)直接安装在泵上。

冷却

系统内产生的热量, 可通过水冷式冷却器(oil-water)散除。热交换器安装在液压回路中。

液压泵站大约 30%的装机功率会变成热量被散发。
冷却介质应优选无氨淡水(例如冷却水); 当用泉水、溪水、河水及海水时, 必须进行水质分析, 以确定冷却材料。
冷却水的流量取决于液压泵站的负载大小及冷却器入/出口温差。

技术参数(对于超出这些参数的应用要求，请咨询博世力士乐公司！)

油箱容量	L		400; 630; 800; 1000	
工作介质			矿物油(HLP)按DIN 51 524，第2部分； 用于工作温度为50。ISO VG46 DIN 51 519 (其它液压油按规定) 请参照数据表RE 07 075中博世力士乐的标准！	
泵和控制器型号			A4VSO 按数据表RC 92 050 A10 VSO 按数据表RC 92 711	
过滤等级			ABUKG 按数据表RE 50 120	
工作压力，绝对值			A10VSO	A4VSO
入口	$p_{min-max}$	bar	0.8至30	
出口	p_{nom}	bar	280	350
最大压力	p_{max}	bar	350	400
泄油口	p	bar	2, 绝对值	
液压油温度范围	°C		- 20 ... + 90 当用矿物油HLP 按 DIN 51 524运行时， 液压泵站的最佳运行温度范围为40°C至50°C。 在连续运行期间，工作温度不能超过70°C。	
污染等级			液压油的最大许用污染等级按NAS 1638为第9等级， 为了延长工作寿命，滤油器的过滤比 $\beta_{10} \geq 100$ 。	
安全压力			泵安全模块型号DBA...，系列2X按目录表 RC 25 890用于变量排量泵型号A10VSO	
粘度范围	mm ² /s		16 ... 36 (请见RC 92 711, RC 92 712和RC 92 050)	
电动机			三相 - 异步电动机	
极数			4	
电压	V		230 / 400频率50 Hz 460频率60 Hz按IEC 38	
转速	min ⁻¹		1500频率50 Hz 1800频率60 Hz	
防护等级			IP55	
旋向			反时针方向 (从传动轴机座号)	
机架型号			B35	
过滤等级	空气滤清器	µm	10	
	回油过滤器	µm	10	
表面保护加工			用环氧树脂漆 按RAL 5009 (RN 123.01)	
管道系统型号			安装按DIN 2353轻/重系列型号	

 注意： 为了液压系统的按装，调试和维修，请详细参照样本RC 07 900。
这些元件是按照EN标准和规定设计制造的。

标准液压泵站的噪声值

压力 <i>p</i> bar	流量 L/min	噪声值水平 dB(A)						
		泵型号A10VSO / NG				泵型号A4VSO / NG		
		45	71	100	140	71	125	180
100	<i>q</i> _{Vmin}	74	76	77	79	77	79	81
	<i>q</i> _{Vmax}	77	79	80	82	79	83	84
200	<i>q</i> _{Vmin}	77	79	81	82	79	82	84
	<i>q</i> _{Vmax}	79	81	83	86	81	84	86
300	<i>q</i> _{Vmin}	79	81	83	85	82	84	85
	<i>q</i> _{Vmax}	81	83	85	88	84	87	88

噪声值水平

按DIN 45 635第1和41部分；
在*n* = 1450 min⁻¹，*v* = 41 mm²/s 和 *ϑ* = 50°C 测得
噪声测量装置和液压泵站距离：1 m
液压油：矿物油HLP按DIN 51 524第2部分

使用噪声阻尼墙可使噪声声压值减小10至15 dB(A)。
请注意！
噪声在安装场所的反射可使噪声声压值增加。

浮子开关安装

带两个触点的浮子开关用于提醒"油位过低" 和"紧急关闭"。 切换点由厂家预先设定，而且可以在不改变安装长度的情况下进行调整。

油箱公称容积	上开关点的残余油量／升	下开关点的残余油量／升
400	277	190
630	475	365
800	600	460
1000	610	610

接口规格：泵P1/P2和回油T

油箱大小	泵型号	泵管接		回油管接口
		SAE 3000 PSI 管接大小	SAE 6000 PSI 管接大小	
400	A10VSO 45	Ø 25	—	G 1 1/4
	A10VSO 71	—	Ø 30	
	A4VSO 71	—	Ø 30	
630	A10VSO 100	—	Ø 38	SAE 3-3000 PSI
800	A10VSO 140	—	Ø 38	
	A4VSO 125	—	Ø 38	
1000	A4VSO 180	—	Ø 38	

更换过滤芯

油箱大小	用于液压系统过滤芯型号	订货代码
400	ABZFE-R0140-10-1X-A	00229747
630	ABZFE-R0450-10-1X-A	00229749
800		
1000		

选型表—液压泵站

在确定油箱尺寸和泵的工作压力后，订货代号也就确定下来。 液压回路图表中所示的所有元件都包含在订货代号中。

油箱容量 400 升

泵型号	q_{Vmax} in L/min	p_{max} in bar	功率 kW	电机机座号	订货代码 ¹⁾	订货代码 ²⁾	重量kg ³⁾
A10VSO 45	63	60	7,5	132M	00550232	00557959	370
		85	11	160M	00551419	00557956	400
		120	15	160L	00551421	00557955	420
		145	18,5	180M	00551422	00557954	500
		170	22	180L	00551423	00557953	515
		235	30	200L	00551424	00557952	575
A10VSO 71	100	75	15	160L	00551425	00557950	435
		90	18,5	180M	00551426	00557949	515
		110	22	180L	00551427	00557948	530
		150	30	200L	00551428	00557946	590
		185	37	225S	00551429	00557945	650
		225	45	225M	00551434	00557944	680
A4VSO 71	100	75	15	160L	00551439	00557938	455
		90	18,5	180M	00551440	00557937	535
		110	22	180L	00551441	00557936	550
		150	30	200L	00551442	00557934	610
		185	37	225S	00551443	00557933	670
		225	45	225M	00551444	00557961	700

油箱容量 630 升

泵型号	q_{Vmax} in L/min	p_{max} in bar	功率 kW	电机机座号	订货代码 ¹⁾	订货代码 ²⁾	重量kg ³⁾
A10VSO 100	145	65	18.5	180M	00551445	00557962	610
		80	22	180L	00551447	00557963	625
		105	30	200L	00551448	00557965	685
		130	37	225S	00551449	00557969	745
		160	45	225M	00551451	00558022	775
		195	55	250M	00551450	00558023	880

油箱容量 800 升

泵型号	q_{Vmax} in L/min	p_{max} in bar	功率 kW	电机机座号	订货代码 ¹⁾	订货代码 ²⁾	重量kg ³⁾
A4VSO 125	181	60	22	180L	00551466	00558033	760
		85	30	200L	00551467	00558044	775
		105	37	225S	00551468	00558048	835
		125	45	225M	00551470	00558049	895
		155	55	250M	00551471	00558246	925
		215	75	280S	00551472	00558154	1030
		270	90	280M	00551473	00558155	1205
A10VSO 140	200	75	30	200L	00551474	00558247	745
		90	37	225S	00551475	00558168	805
		110	45	225M	00551476	00558172	865
		130	55	250M	00551485	00558171	895
		190	75	280S	00551486	00558248	1000
		225	90	280M	00551489	00558173	1175

油箱容量 1000 升

泵型号	q_{Vmax} in L/min	p_{max} in bar	功率 kW	电机机座号	订货代码 ¹⁾	订货代码 ²⁾	重量kg ³⁾
A10VSO 180	261	70	37	225S	00551498	00558257	990
		85	45	225M	00551499	00558184	1020
		105	55	250M	00551500	00558185	1125
		145	75	280S	00551501	00558186	1300
		175	90	280M	00551503	00558183	1350
		215	110	315S	00551504	00558189	1520
		260	132	315M	00551505	00558187	1600

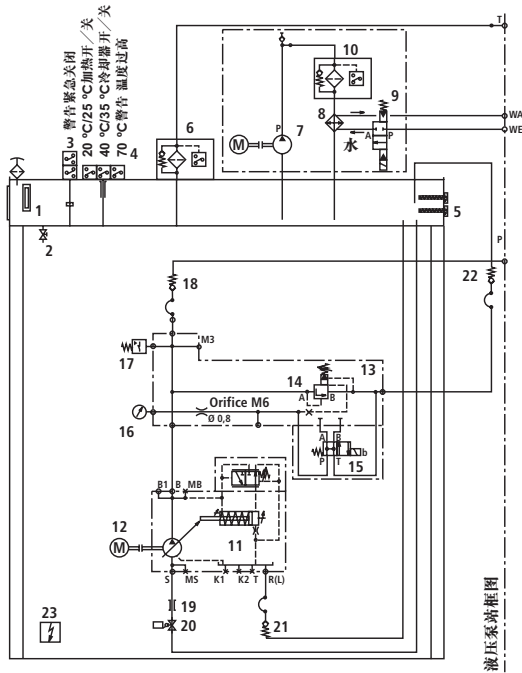
¹⁾ 带水冷式冷却器，不带电气设备

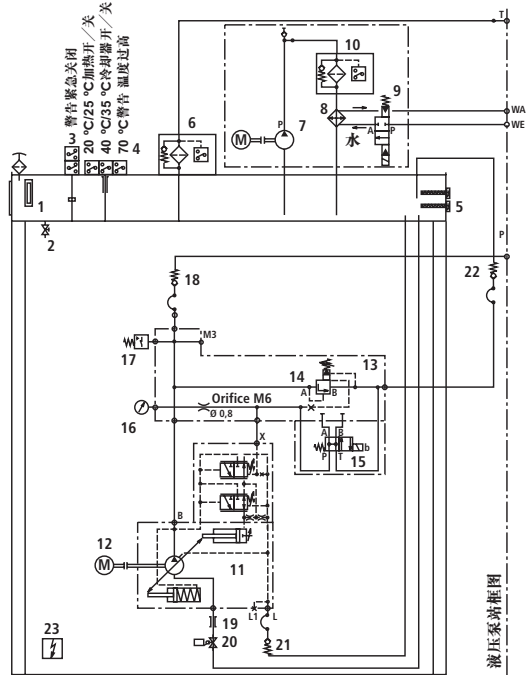
²⁾ 带水冷式冷却器，带电气设备

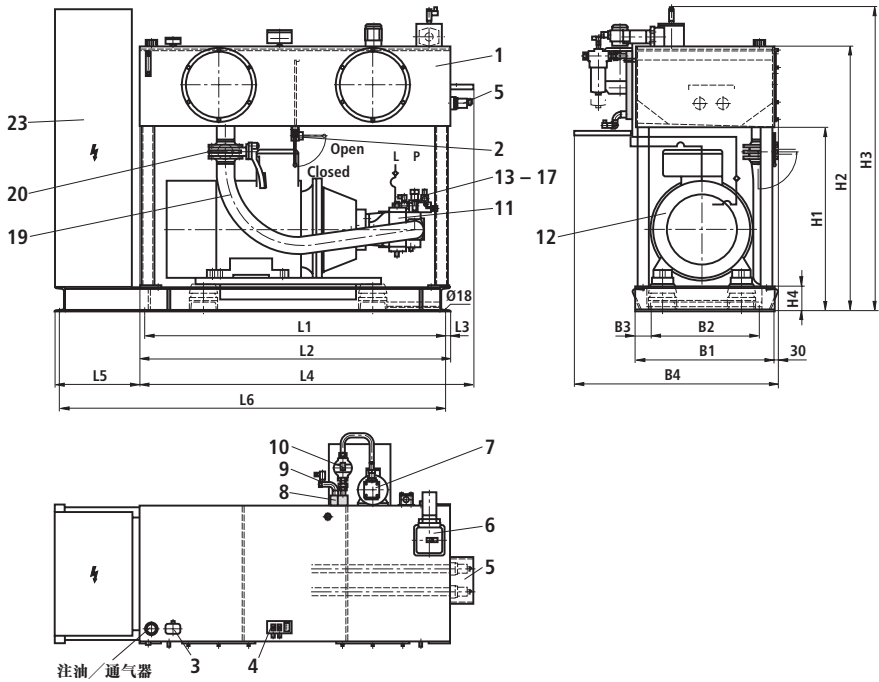
³⁾ 所列出的整个系统的重量不包括油和电气设备(接线盒)的重量。

电气设备重约160 kg

液压回路图：带A4VSO型泵和一个水冷式冷却器的ABHSG型液压泵站







- | | |
|----------------|----------|
| 1 带观察孔的油箱 | 12 三相电动机 |
| 2 放油闸阀 | 13 压力控制阀 |
| 3 浮子开关 | 14 溢流阀 |
| 4 恒温器 | 15 方向阀 |
| 5 加热器 | 16 压力表 |
| 6 回油过滤器 | 17 压力继电器 |
| 7 电机泵组件 | 18 单向阀 |
| 8 水冷式冷却器 | 19 吸油软管 |
| 9 水阀 | 20 截止阀 |
| 10 回油过滤器 | 21 单向阀 |
| 11 带压力补偿的轴向柱塞泵 | 22 单向阀 |

油箱规格 L	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5 ≥ 45 kW 55 kW		L6 ≥ 45 kW 55 kW	
400	735	635	50	1135	990	1320	1590	120	1535	1575	20	1725	300	500	2025	2225
630	945	700	122,5	1415	830	1350	1620	140	1460	1510	25	1660	300	500	1965	2165
800	900	700	100	1370	940	1460	1730	160	1950	2010	30	2160	300	500	2460	2690
1000	1065	800	132,5	1535	1010	1560	1830	160	1950	2010	30	2160	300	500	2460	2690

结构紧凑式的设计使得电子控制器可以直接安装在底座上。

控制器需符合VDE 和VGB4中的有关规则它被安装在市场上可买到的接线盒里。

控制器的主要组成部分：

- 金属接线盒；防护等级为IP55；各面封闭；门用橡胶密封，门轴在左手边
- 电缆入口通过Pg装置
- 电源：3 x 400 V，50 Hz，N，PE总开关，保险丝，用于电动机和油加热器的开关元件
- 过载继电器，耦合继电器，紧急关闭安全继电器
- 提供230 V AC 和24 V DC 的电源
- 可编程逻辑控制器型号S5-100U，其EPROM存储模块上带有程序设计

选配：

- 用于主电动机的AMP仪表。
- 用于主电动机的计时器
- 装在门上的接线盒照明限位元开关
- 空气冷却器代替电磁冷却阀

特点：

由于有外部信号，需为准备、运行、警告和故障提供无势接触。

独立式的PLC连接器可以从外部控制液压泵站。

操作和显示元件安装在受过阳极化处理的面板上，该板安装在接线盒门内。

提供了功率不小于7.5 kW 的电动机星型三角形接法启动。

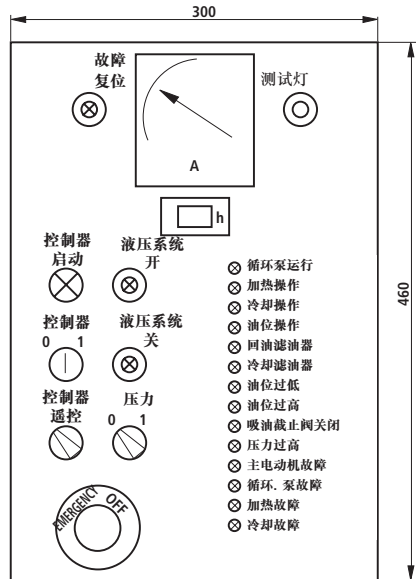
电加热器安装到规格为45 kW 的电动机上。

控制器安装在液压系统上并经过功能测试。

文件中提供了一般装配图，液压回路图，终端配置图零件目录表和一张列印的PLC进度表。

操纵板

(安装在接线盒内)



调试规程

一般注意事项

- 所有泵在发货之前都经过性能检查。不得对其进行任何改变。否则，有关保修条款立刻失效。
- 只有厂家或经过认可的代理及附属机构有权进行维护和修理，用户不得自己独自对系统进行调试。

调试

- 使用合适精度和通流能力系数的滤油器给系统加油。
- 连接电动机时，注意箭头指示的旋转方向

- 在空载情况下启动，使泵在零压下运行数秒钟，以保证足够的润滑。
- 切忌让泵在无油状态下运行。
- 如果泵运行约20秒后仍有气泡逸出，则必须重新检查安装情况。
- 在达到工作压力之后，检查管道有无泄漏及检查工作温度

排气

- 调试之前必须先先将泵腔充满液压油。

重要注意事项

- 只有经许可的、经过专门培训和获得授权的人才能对本产品进行安装、维护和修理
- 本系统必须在规定的许用范围之内使用
- 启动系统时，须将系统切换到零压！用户自行变动和改装将影响系统的可靠性以及工作性能，这是被禁止的
- 制定保护措施，不得随意将保护装置取下
- 确保元件正确安装，例如。固定螺钉的正确安装！（注意所要求的拧紧扭矩!）
- 必须遵守系统调试的一般安全规程！

请参见EC机械指南89/392 EWG，附录II，B部分：

配件是按照pr EN 982，pr EN 983，DIN EN 292和DIN EN 60 204-1制造的。

在确定要安装配件的机器与EC说明相符时，才能进行调试。

方案设计指导

更多的介绍和帮助内容可参见液压培训教材，3卷RE 00 281，“液压泵站规划和设计”。