

液压泵站

中文版 10-08

最大工作压力 500/250/160bar



这种可配带盖板和把手的液压站用于双作用油缸的液压泵站，与按钮或脚踏开关搭配选择使用。

应用

该类液压站对中、小型的液压夹具装置非常实用。可供客户多种选择，如：输出流量、压力、各种形式的油缸和操作开关方式。

构造

主要特点是将嵌入式泵和电机合为一体。液压和电气控制箱或终端盒分布在油箱盖板上。这样所有的零件都被安装在盖板范围以内，用来保护被移动的时候不受损坏。

附件见第 4 页

控制操作板增加额外的保护盖板(附件)。其他可选用的是一个把手和一个用于按钮开关箱的固定支架。

出厂

出厂的液压站需加入液压油并与电源连接之后才可以进行工作：要注意不带电气控制、带终端盒以及不带开关三种类型的联接方法。

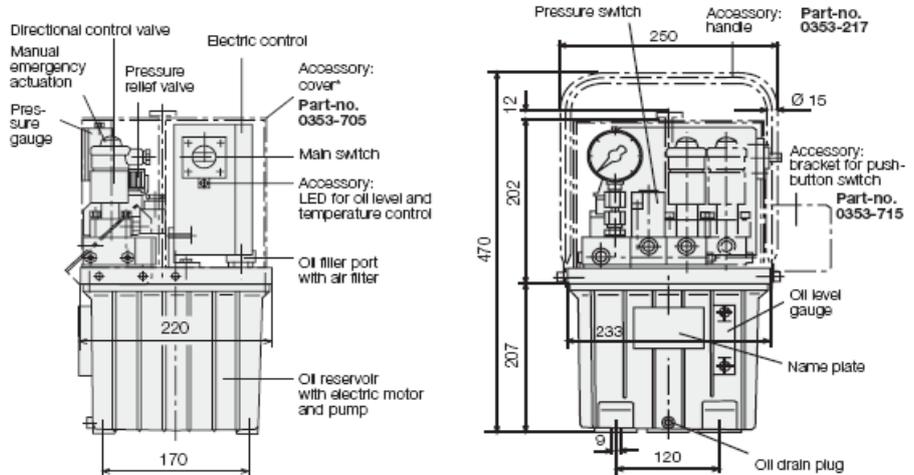
在机床旁的安放

液压泵站应该放在不受金属切削飞出的区域，避免安放在操作区域以及夹具的上方。

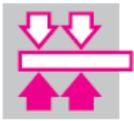
订购

带温度和油量控制开关的类型在型号后标上字母“T”。

例如：带手动按钮、温度和油量控制开关的双作用液压站，其型号为 8400-183T。



输出流量	[cm ³ /s]	13.67	35.0	58.5	
	[l/min]	0.82	2.1	3.51	
最大工作压力	[bar]	500	250	160	
油缸形式	开关形式	重量[kg]	型号	型号	型号
带电气控制					
单作用 (1个阀)	手动按钮	29.5	8400-121	8400-221	8400-321
	脚踏开关	30.5	8400-122	8400-222	8400-322
	不带开关	28.5	8400-131	8400-231	8400-331
双作用 (2个阀)	手动按钮	30.5	8400-103	8400-223	8400-323
	脚踏开关	31.5	8400-104	8400-224	8400-324
	不带开关	29.5	8400-113	8400-233	8400-333
两个双作用 (两个4/2方位 控制阀)	2个手动按钮	32.5	8400-107	8400-207	8400-307
	2个脚踏开关	33.5	8400-108	8400-208	8400-308
	不带开关	31.5	8400-115	8400-215	8400-315
两个单作用 (带机床互锁) (2个阀)	2个手动按钮	31.5	8400-105	8400-225	8400-325
	2个脚踏开关	33.5	8400-106	8400-226	8400-326
	不带开关	29.5	8400-113	8400-233	8400-333
单作用 带机床互锁 (1个阀)	手动按钮	30.5	8400-181	8400-281	8400-381
	脚踏开关	31.5	8400-182	8400-282	8400-382
	不带开关	29.5	8400-187	8400-287	8400-387
双作用 带机床互锁 (2个阀)	按钮开关	31.5	8400-183	8400-283	8400-383
	脚踏开关	32.5	8400-184	8400-284	8400-384
	不带开关	30.5	8400-188	8400-288	8400-388
两个单作用 (交换工作台面) 带机床互锁(2个阀)	2个手动按钮	32.5	8400-185	8400-285	8400-385
	2个脚踏开关	33.5	8400-186	8400-286	8400-386
	不带开关	31.5	8400-189	8400-289	8400-389
不带阀	不带开关	27.5	8400-110	8400-210	8400-310
带终端盒					
单作用 (1个阀)	不带开关	28.0	8400-141	8400-241	8400-341
	不带开关	29.0	8400-142	8400-242	8400-342
两个双作用 (两个4/2方位控制阀)	不带开关	31.5	8400-146	8400-246	8400-346
	不带开关	29.0	8400-143	8400-243	8400-343
双作用 带机床互锁(2个阀)	不带开关	30.0	8400-144	8400-244	8400-344
	不带开关	29.0	8400-145	8400-245	8400-345



多种控制

单作用油缸

多个单作用油缸是可以与一个压力口相连接的。

比如说顺序阀控制回路，按照样本 C2.954 的顺序阀在夹紧前是很容易实现的。带定位允许两个开关通过两条单独的供油回路来工作。

双作用油缸

多个双作用油缸可以和两个压力口相连接，而且可以接入单作用油缸，然而单作用的返回速度比双作用油缸慢。油压也可以依靠顺序阀来提供。

这种液压站最多可以安装 4 个立式换向阀。如果有其它需要的话，请联系我们。

不带控制阀的液压站

这种液压站只和外部的液压控制相结合。这种液压站需要一个自带电力控制的压力源，通过压力控制开关来保持液压站的输出油压。

安全规定

通过下面的一些特性能增加我们对液压夹具安全性的认识：工作压力最小要调节到 25bar (8400-2xx 和 8400-3xx)，可考虑到 50bar (8400-1xx)，因此可以正确的显示夹紧力的大小重复精度。可以通过压力表来观测并控制工作压力。如果需要的话，压力表可以断开连接并在安全的地方装载在任意位置上。交换工作台上则需要有一个另外的压力表。通过压力开关来实现工作压力的自动控制，压力下降大约 10% 会引起油泵的重启。

当供电中断的时候压力不会马上消失。电磁在夹紧位置断开，单向阀会保证足够的密封。

油位和温度控制

所有类型的液压泵站都可以安装这种附件。这种联合油位和温度的传感器将被放进贮油箱中，电线根据电路图（见第 3 页）须和电气控制盒相连接。在第五和第六终端之间的电桥须被移走。

功能：如果油量跌到了预期值以下或油温超过 60 度电机将会停止工作。安装在主开关下的指示灯会亮起。当补充油量或油温跌到预期值时马达会再次工作。

机床互锁

所有的液压泵站可以配备一个或两个压力开关，用于交换工作台面，来控制机床互锁。压力开关可调节 80% 的工作油压，与电相关的与机床控制相连。因此机床只能在工件被夹紧时开始工作。另一方面，机床将会在油压下降大于 20% 的时候停止工作。

一般特性

设计 径向的柱塞泵
方向 任意
连接口 按 DIN3852 中 B 的形式 G1/4 内连接

安装 3 个 M8 螺钉
(不需要移动使用时)

安装位置 朝上
环境温度 -10...+35°C
噪音 最大 80dB(A)
(高于地面一米距离内)

液压特性

粘度 (4...300) 10⁻⁶m²/s
推荐的粘度 按 DIN51519 为标准的 ISO VG22
按 DIN51524 为标准的 HLP22 (不适用于型号 HS-A, HS-C 和 HS-D 的液压油)

	正常*	最大**
油箱容量[l]	3.8	5.0
可用油量[l]	1.75	2.95

油标上的最大值和最小值相差 0.97l

*在油标上用黑色标记标志

**在贮油器盖板的上方

电气特性

电机 三相五线制电机
形式 0.75KW
频率 2830l/min
速度 3/PE~50Hz, 400V 其它电压
和频率可根据客户需要进行选择

电流 1.95A
cosφ 0.82
绝缘等级 按 VDE0530 为标准的 B

工作回路 见第 9 部分
总开关 带额定电流
控制 带热的断路器
电气控制 过载保护

压力开关控制: DC24V
通过按钮和脚动开关控制
电机外接 3×6A 的保险丝
内接 24V 的保险丝

主要: 2×4A, 5×30mm
次要: 1×2A, 5×30mm

可以挂锁保护

编码等级 IP54
电路连接 4×1mm² 的电线
手动按钮 5×1mm² 大约 3 米长
脚踏开关 6×1mm² 大约 3 米长
电磁兼容性 已测

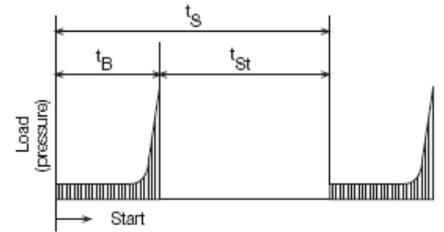
油位	8400-1XX	8400-2XX	8400-3XX
max. [% ED]	40	25	20
在 δ=23°C 时最大负载周期			
min. [% ED]	25	20	16

对不同贮油箱中的油位，泵的最大连续工作时间¹⁾

最大:	8400-1XX	8400-2XX	8400-3XX
贮油器上限 可用油量大约 2.95l	120 s	84 s	50 s
正常:			
油标上的黑区 可用油量大约 1.75l	120 s	50 s	29 s
最小:			
油标上的红区 可用油量大约 0.78l	57 s	22 s	13 s

相关负载周期

这种液压泵站和 VDE0503 中的第三章一样可以间歇使用。当压力达到预先调整好的压力值时，压力开关会停止工作。相关的工作回路用以下图形表示。



t_B = 马达从开始到断开所用的时间

t_{St} = 非工作的时间 t_S = 周期

$$\% ED = \frac{t_B}{t_B + t_{St}} \cdot 100 = \frac{t_B}{t_S} \cdot 100$$

把不同的马达运行时间和非工作时间填入公式内。

例如：带双作用油缸的液压夹具

夹紧工件时间	$t_{B1} = 5s$
加工时间	$t_{St1} = 60s$
松开工件时间	$t_{B2} = 3s$
上下工件时间	$t_{St2} = 12s$
周期	$t_S = 80s$

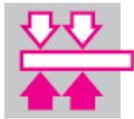
$$\% ED = \frac{t_{B1} + t_{B2}}{t_S} \cdot 100 = \frac{5s + 3s}{80s} \cdot 100$$

ED = 10%

与最大负载周期对应的是马达负荷的功能。马达内的马达线圈温度是根据油量和油温来定的。线圈完全被油压冷却成最大。油量，当可用油量耗尽时空气冷却，油量减少时会降低负载周期。

以下的工作周期的数据取决于 23°C 的环境温度。
最高油温为 60°C。

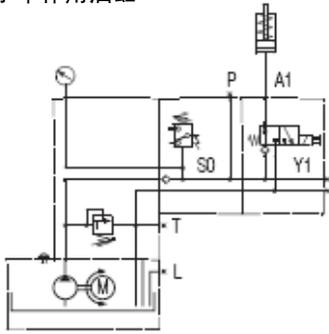
¹⁾ 参照可容许的最小油位



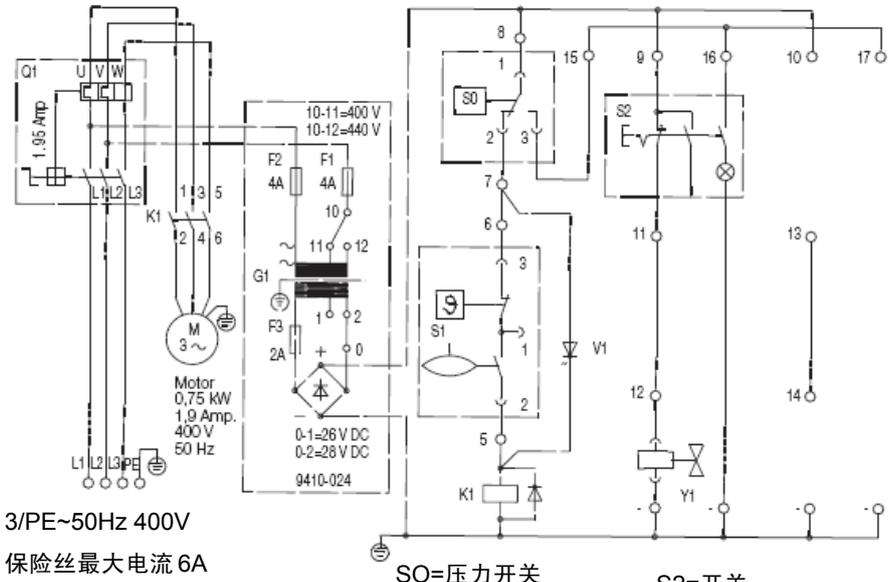
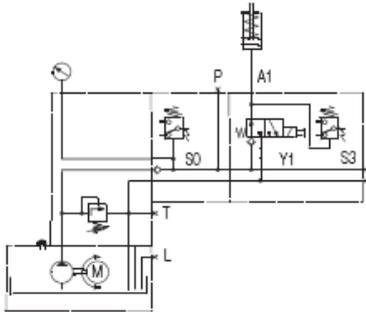
液压回路图

电气回路图

用于单作用油缸



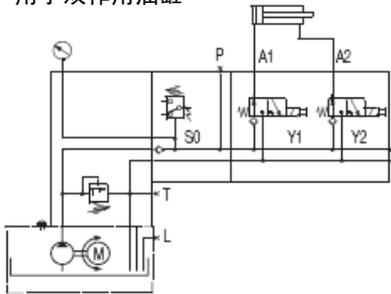
压力开关作用机床互锁,
用于单作用油缸



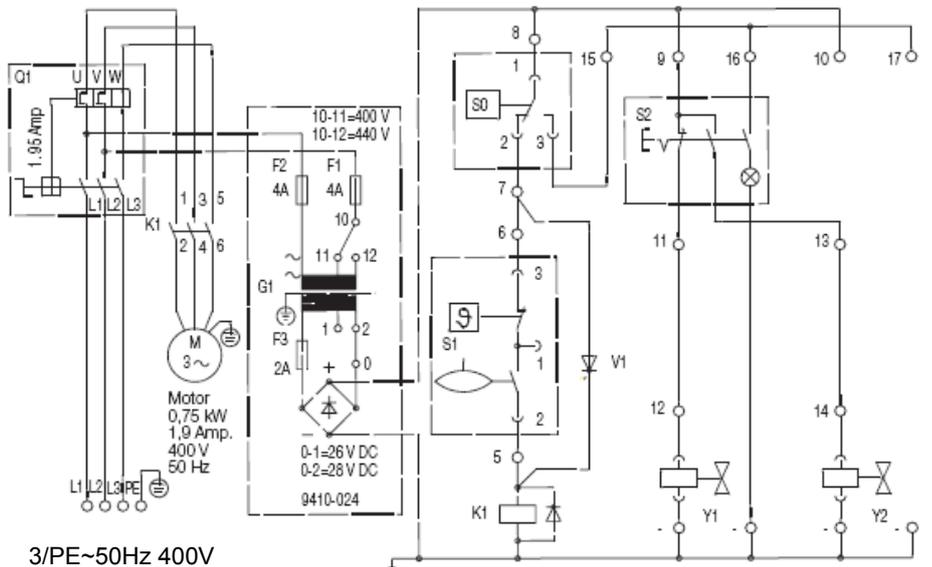
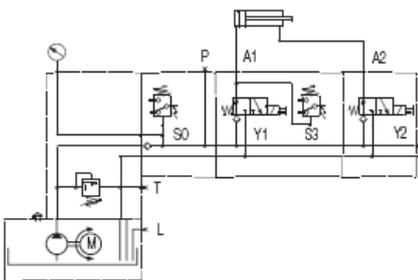
3/PE~50Hz 400V
保险丝最大电流 6A

SO=压力开关
S2=开关
(S1/V1=客户所需要的油位控制附件)
Y1=二位三通电磁阀

用于双作用油缸



压力开关作用机床互锁,
用于双作用油缸



3/PE~50Hz 400V
保险丝最大电流 6A

SO=压力开关
S2=开关
(S1/V1=客户所需要的油位控制附件)
Y1 和 Y2=二位三通电磁阀

说明: 机床互锁与压力开关直接连接。

油量和温度控制的连接把电桥从 5 移至 6

发光二极管用 S2 或 S4 点亮, 如果产生夹紧, 系统中的压力会增大, 压力开关 S0 会起反作用。在重启泵的工作循环时, 压力将会短暂停滞。同样在夹具松开的时候也会如此。

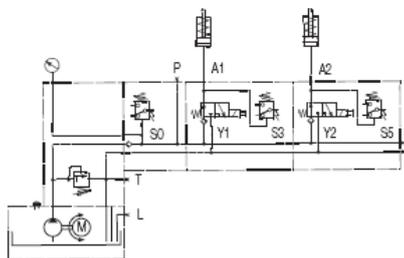
说明: 应该通过夹具上的压力表来有效地监测夹紧力的大小。



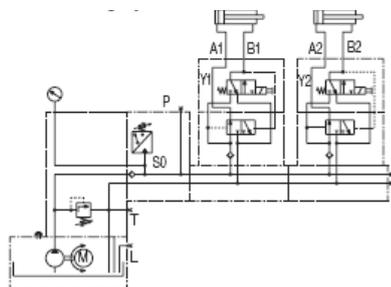
ROEMHELD

液压回路图

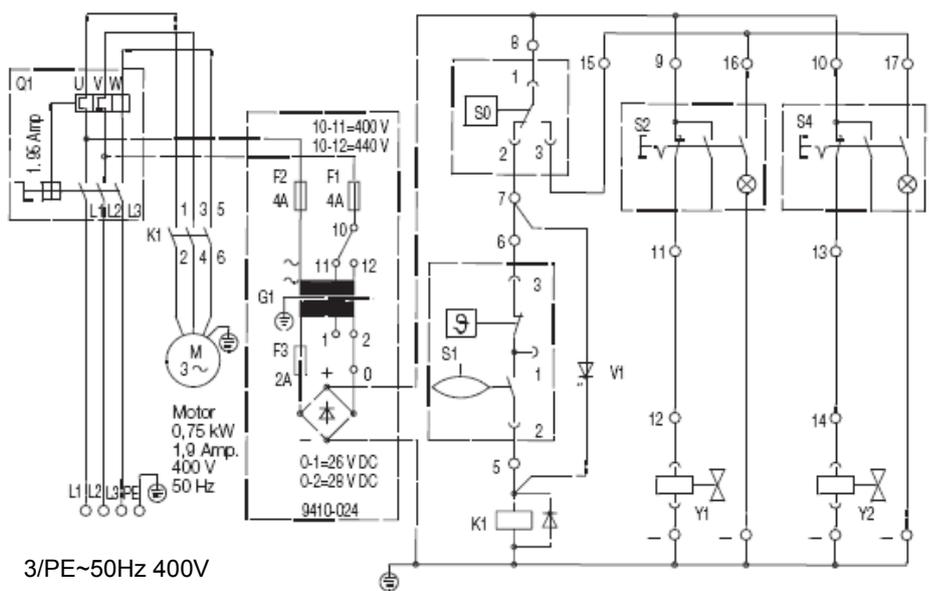
用于单作用油缸的两独立压力回路
(交换工作台机床)



用于双作用油缸的两独立压力回路
(交换工作台机床)



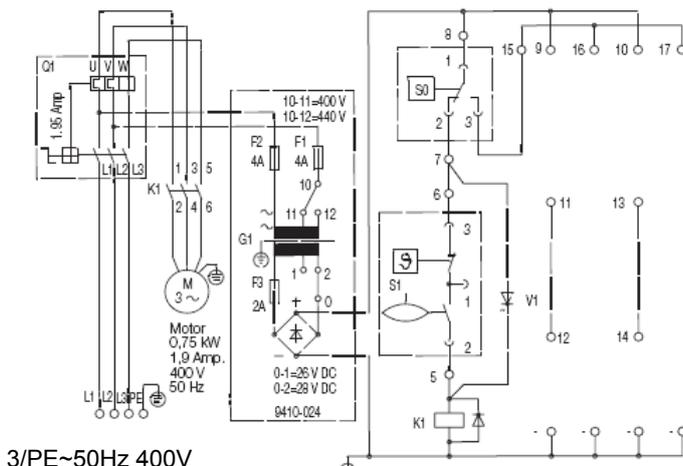
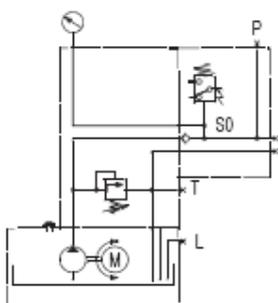
电气回路图



3/PE~50Hz 400V
保险丝最大电流 6A

SO=压力开关
S2 和 S4=开关
(S1/V1=客户所需要 Y1 和 Y2=二位三通电磁的
油位控制附件) 阀

不带阀和不带开关

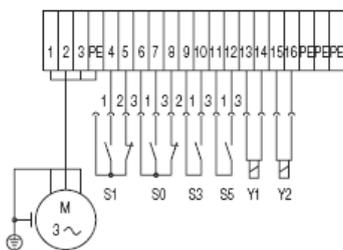


3/PE~50Hz 400V
保险丝最大电流 6A

SO=压力开关
(S1/V1=客户所需要的油位控制附件)

最多的电气终端连接排列

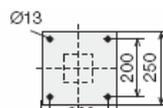
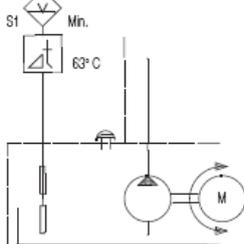
型号: 8400-X4X



附件

油位和油温控制装置

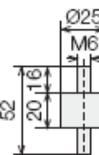
型号: 0350-001



支架
型号:
3523-168

防振垫

型号:
3141-308



每一个液压泵
站需要三个