



Plarad 液压装置

操作说明书



VAX 2

VAX 3.5

VAX 6

VAX 12

内 容

1. 提示

- 1.1. CE 标志
- 1.2. 指令
- 1.3. 一般提示
- 1.4. 常规安全提示
- 1.5. 防触电的安全提示
- 1.6. 符号和警告提示

2. 产品信息

- 2.1. 预定用途
- 2.2. 非规定用途

3. 供货范围

- 3.1. 消耗材料

4. 技术数据

5. 功能说明

- 5.1. 调试
- 5.2. 自动关闭
- 5.3. 手动关闭
- 5.4. 手动运行
- 5.5. 自动运行
- 5.5.1. 学习模式
- 5.5.2. 在自动运行模式下工作
- 5.6. 检查螺栓紧固
- 5.7. 通过自动运行模式松脱
- 5.8. 安全功能
- 5.9. 再次拧紧优选的螺栓连接
- 5.10. 显示功能
- 5.11. 电网监控说明

6. 液压图

7. 端子图

15_BA_VAX_CHN_78137

重要信息

1. 提示

1.1. CE 标志

该产品具有 CE 认证标志。通过符合性声明，确保产品符合欧盟的安全指令。

1.2. 指令

该产品满足以下指令：

- 机械指令 89/392/EEC，附录 II A
- EMC 要求 EN61000-6-2 (2001) EN55011 A 类 (1998)+A1 EN61000-3-2 (1995)+A1, A2, A14 EN61000-3-11 (2000)

1.3. 一般提示

在使用装置前...

...请务必注意本说明书中的指示。法律要求我们，为了您的安全提供有关安全的重要提示，并指出如何避免损坏设备。

如果您不遵守本说明书，对于因为疏忽或故意无视本说明书中的指示而造成的损失，瓦格纳机械制造不承担任何责任。

- 本操作说明书是装置的组成部分。应始终保存在设备附近。严格遵守使用说明书是正确使用和操作装置的前提条件。
- 只有使用原装设备零件才能保证操作员的安全以及设备的无故障运行。如果使用其他组件，瓦格纳机械制造厂不对安全运行和安全功能承担任何责任。排除由此产生的损害的所有索赔要求。
- 瓦格纳机械制造对设备的安全性、可靠性和可操作性负责的前提条件是：所有装配、调整、修改、扩展和维修工作只能由瓦格纳机械制造或瓦格纳机械制造授权的人员执行；根据操作手册操作装置。

1.4. 常规安全提示

- 使用装置时必须遵守当地的法律和法规。为了安全运行，运营商和用户负责遵守这些规定。
- 每次使用设备前，用户必须确认设备的安全功能和正常状态。
- 用户必须熟悉装置的操作

1.5. 防触电的安全提示

- 请在调试前确认，装置铭牌上规定的电压和频率需与电源电压一致。
- 当使用小截面、长度很长的延长电线时可能会引起电压下降，从而对电机启动产生不利的影响。只能使用以下最小截面的延长电缆：1.5mm² 适用于电源电压 230V 及 2.5mm² 适用于电源电压 100/110V。
- 调试前检查设备和导线是否损坏。必须立即更换损坏的电缆和插头插座。
- 在危险情况下或出现技术故障时，立即断开装置电源（拔出电源插头）。
- 进行所有的维修和保养工作时必须将电源线从插座拔出，

1.6. 符号和警告提示



- 当心触电。



- CE 标志



- 注意安装和操作说明！

2. 产品信息

2.1. 预定用途

装置是为运行液压螺栓或类似应用准备油液压力而设计的。

2.2. 非规定用途

装置的设计适用于室内和室外使用，要求的环境温度范围为 -10 到 +50° C。发生偏离时，请向制造商咨询。

只要满足第 4 章“技术指标”中所描述的条件，本装置适合用于固定和移动发电机的操作。

根据 VDE 0530-5 附录 A（国家）

IEC 34-5（国际）

EN60034-5（欧洲协调），该装置在异物和防接触/防水方面满足防护等级 IP54。

任何其他或超规定的使用都被视为不当。制造商不对因此造成的损失承担责任。运营商/用户独自承担风险。

3. 供货范围

液压装置已充满油并准备就绪。

3.1. 消耗材料

下面列出的部件都包括在供货范围内。
如果需要请订购！

滤芯 10µm	K20-058-4-27901
液压油 1l	K20-001-4-46701
液压油 5l	K20-001-4-46701

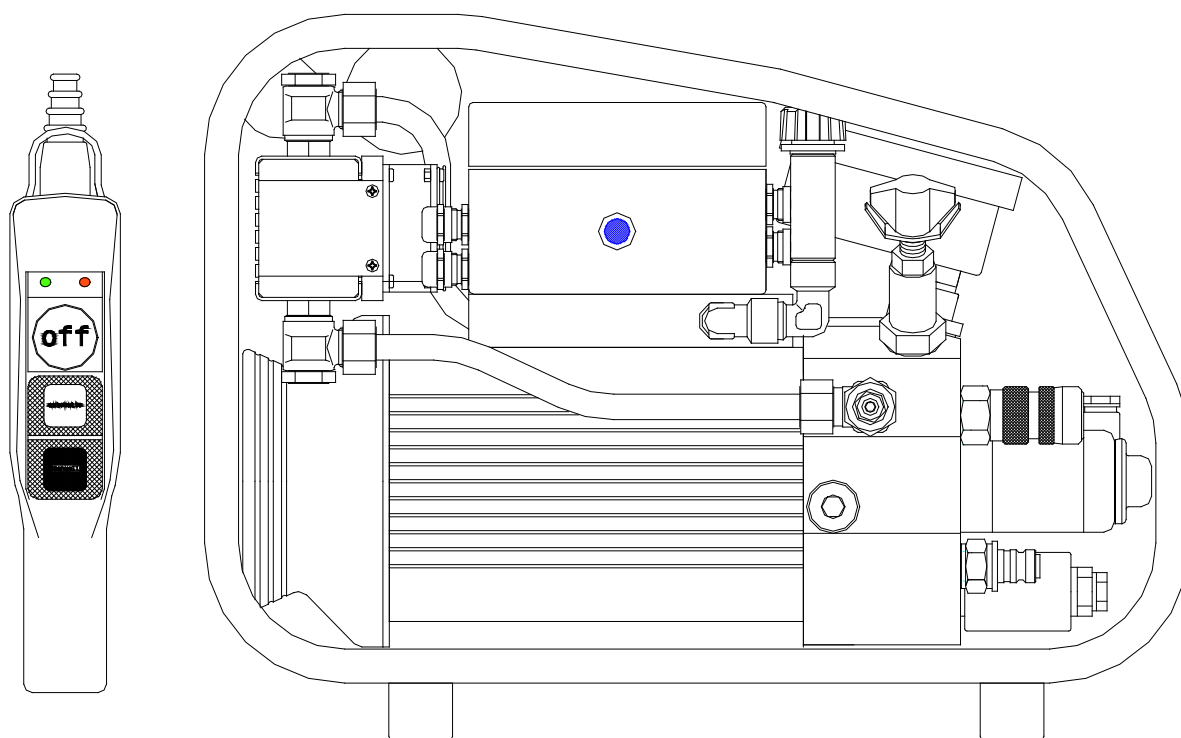
订货时请一起说明油量！！

4. 技术数据

最大工作压力
流量

驱动功率
电源
重量
声级

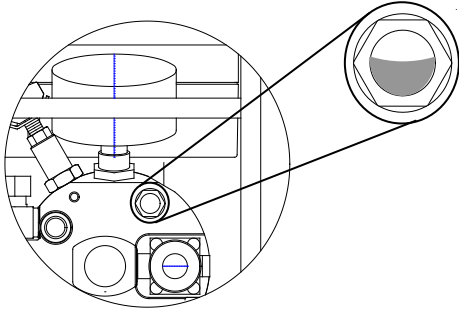
800bar
10.0l/min 最高 70bar
3.0l/min 最高 200bar
1.2l/min 最高 800bar
1.1kW
AC 230V/50Hz
37kg
75-80dBA



5. 功能说明

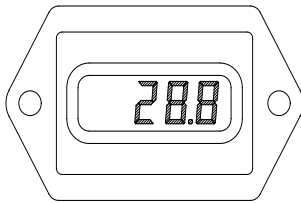
5.1. 调试

- 检查油位



!!! 注意 检查油位时注意装置的水平位置

- 建立电源连接
!!! 注意 注意铭牌上规定的电源电压
- 建立电源连接后，会显示运行小时。



- 通过按下按钮“手动”或“自动”启动装置。
- 在大约 3 秒后，装置准备就绪
- 装置未启动 - 见第 5.10 节

5.2. 自动关闭

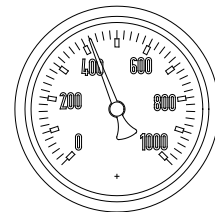
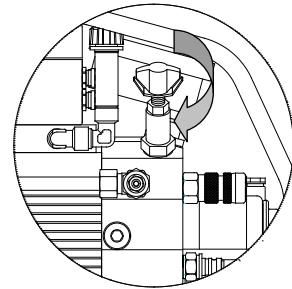
- 在启动电机后，如未操作按键，装置会在 60 秒后自动关闭。
- **!!! 注意** 只能在关断装置的情况下连接和断开软管。

5.3. 手动关闭

- 通过按下按钮“关”可以在各种运行状态下关断装置

5.4. 手动运行

- 将装置与扳手与液压软管连接
!!! 注意 只能在关断装置的情况下连接和断开软管。
- 按下压力调节阀上的“手动”按钮时，设定所需压力。



- 按下按钮/ 扳手驶出
- 未按下按钮/ 扳手返回

5.5. 自动运行

- 使用装置 VAX 2、VAX 3.5；VAX 6 和 VAX 12 可自动拧紧螺栓紧固。为了能在自动运行模式下工作，需要执行学习模式。

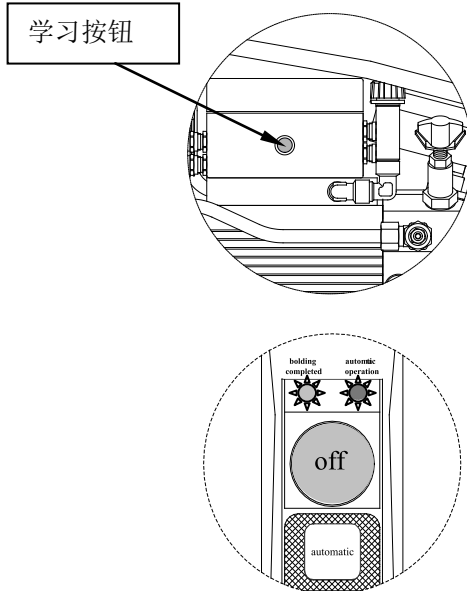
5.5.1. 学习模式

- 将装置与扳手与液压软管连接 **!!! 注意** 只能在关断装置的情况下连接和断开软管

!!! 不要将扳手放在螺栓上!!!

- 按下压力调节阀上的“自动”按钮时，设定所需的液压压力

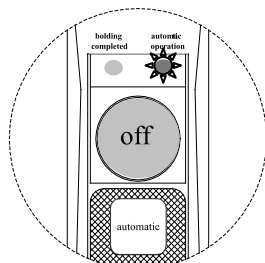
- 按住按钮“自动”并同时按下装置控制箱上的“学习键”，直至遥控器上的两个信号灯均亮起。
- 学习模式被自动执行。
- 装置控制系统由此识别哪个扳手与装置上的哪根软管相连。



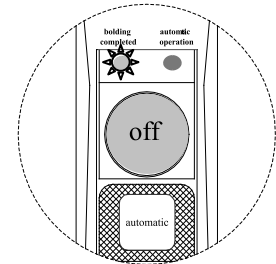
- 螺栓紧固设备现在已为自动运行做好准备。
- 保持学习模式，直到装置与电源断开或按下学习按钮。

5.5.2. 在自动运行模式下工作

- 把拧紧装置放置在螺栓上。
- 通过持久按下按钮“自动”开始螺栓紧固过程。红色信号灯亮起表示自动运行。



- 如紧固过程结束，红色信号灯熄灭，且绿色信号灯亮起。

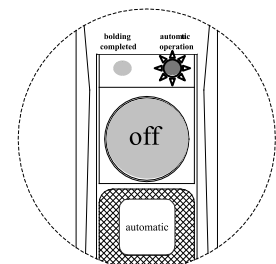
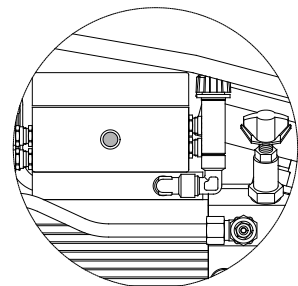


5.6. 检查螺栓紧固

- 可通过自动功能检查螺栓连接。
- 为此，必须如第 5.5.1 节下所述执行学习模式。同时请注意，学习模式时，设定的压力扭矩与上一次拧紧螺栓连接的扭矩一致。
- 把拧紧装置放置在螺栓上。
- 通过持续按下“自动”按钮开始检查。检查期间，红色信号灯亮起。
- 如检查过程结束，红色信号灯熄灭，且绿色信号灯亮起。
- 如螺栓连接的扭矩过低，则会再次自动拧紧到设定的扭矩。

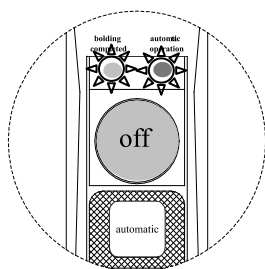
5.7. 通过自动运行模式松脱（仅 VAX6）

- 为此，需长按下学习按钮 1 秒左右，直至遥控器上的红色信号灯闪烁。



5.8. 安全功能

- 如在紧固过程中达到的压力与学习的压力偏差大于 $\pm 10\text{bar}$ ，则红色和绿色信号灯会交替闪烁。
- 如设定压力过高，会在达到学习的压力时中断紧固过程。



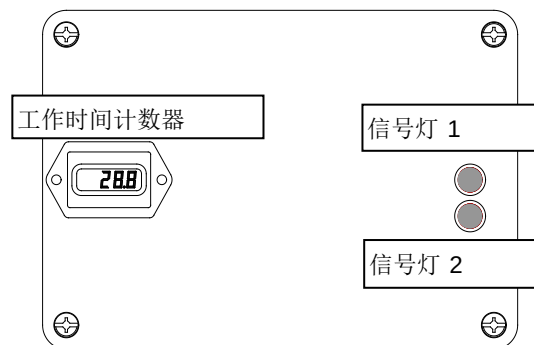
- 发出故障讯息时，会检查螺栓紧固设备的压力，并重新执行学习模式。

5.9. 再次拧紧优选的螺栓连接

- 自动模式可继续或再次拧紧已拧紧的螺栓连接。例如，可以在一个法兰上首先用 200bar、第二次用 300bar、第三次用 450bar 拧紧所有螺栓。为此，会针对第一次拧紧使用 200bar 执行学习模式。然后，按照这一设定拧紧所有螺栓。针对第二次拧紧，使用 300bar 执行学习模式，以此类推。

5.10. 显示功能

- 装置在控制箱盖上有两个信号灯及一个工作时间计数器。



信号灯 1 报告装置基本功能的故障。

闪烁频率	原因	措施
----- 持续光	“旋转方向错误”右旋 (仅限三相交流电)	通过电源插头中的变相器进行换相
----- 闪烁 1 次 - 暂停	温度保护 - 达到的最大温度 >90° C 温度传感器已做出反应	让装置冷却
-- -- -- -- 闪烁 2 次 - 暂停	程序设置错误 开关位置大于控制板上编码开关 S1 上的位置 7	厂方已正确设置程序。 只须在更换电路板时进行程序设置。
---- ---- 闪烁 4 次 - 暂停	相位丢失 (仅限三相交流电)	检查受电中心

信号灯 2 (电源监控) 报告供电电压的故障

闪烁频率	原因	措施
----- 持续光	电源电压处于额定电源电压 +30% 到 - 30% 的范围之外 该功能仅在电机不运行时激活 - 无负 荷监控	检查受电中心
- - - - - 闪烁 1 次 - 暂停	电流消耗超过允许数值	检查受电中心

5.11. 电网监控说明

电压监控

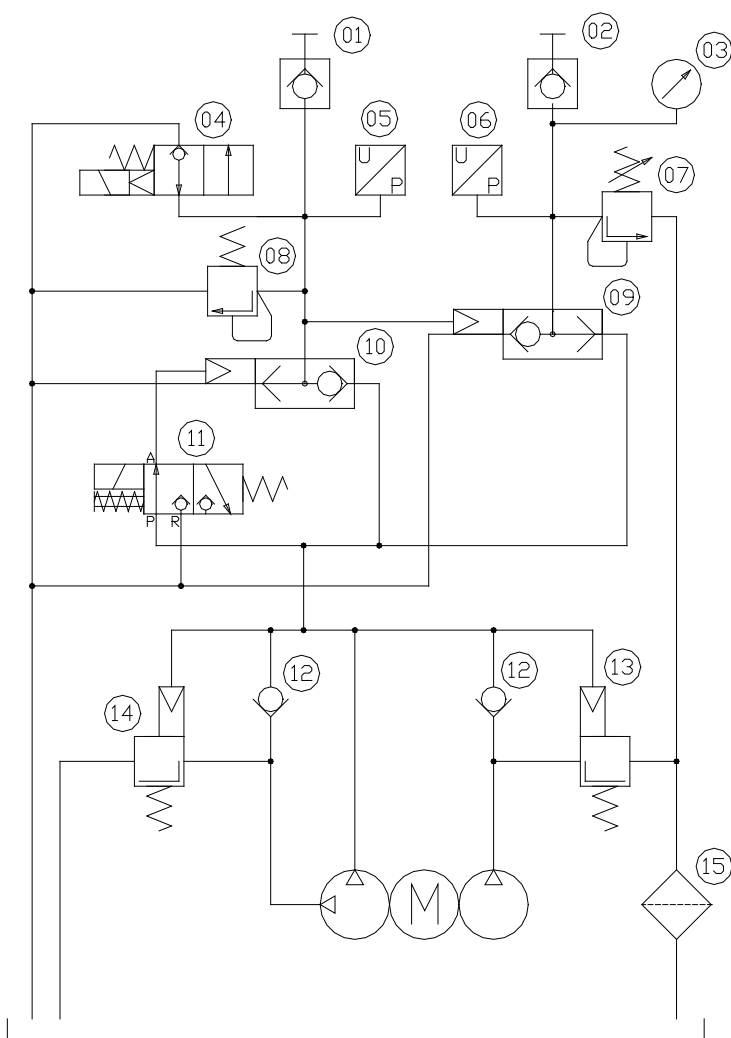
- 该功能被用于检查供电电压，可以通过装置的电子设备来检查该功能。
- 始终在建立电源连接但电机不运行的情况下进行检查。运行期间不会进行检查。
- 可以在额定电源电压 $\pm 30\%$ 的电源电压范围内运行装置。
- 示例：额定电源电压 = 100V
- 装置可以在 70V 到 130V 的范围内可靠运行。
- 电源电压低于额定电源电压 -30% 或高于 +30% 时，无法接通装置 - 电子设备会锁定所有功能。通过 LED 2 用持续光报告这一状态。
- 注意!!!** 电压监控是一项检查功能，用于防止装置过电压。过电压时，电子设备会被损坏。

电流监控

- 电流监控用于防止装置电流过高，因为这可能导致电机或电子控制设备等电气组件损坏。
- 电流监控在运行期间保持激活。
- 装置的电流消耗超过规定数值时，装置会关断并且电子设备会锁定所有功能。通过 LED 2 用闪烁光报告这一状态。在此不会损坏装置。

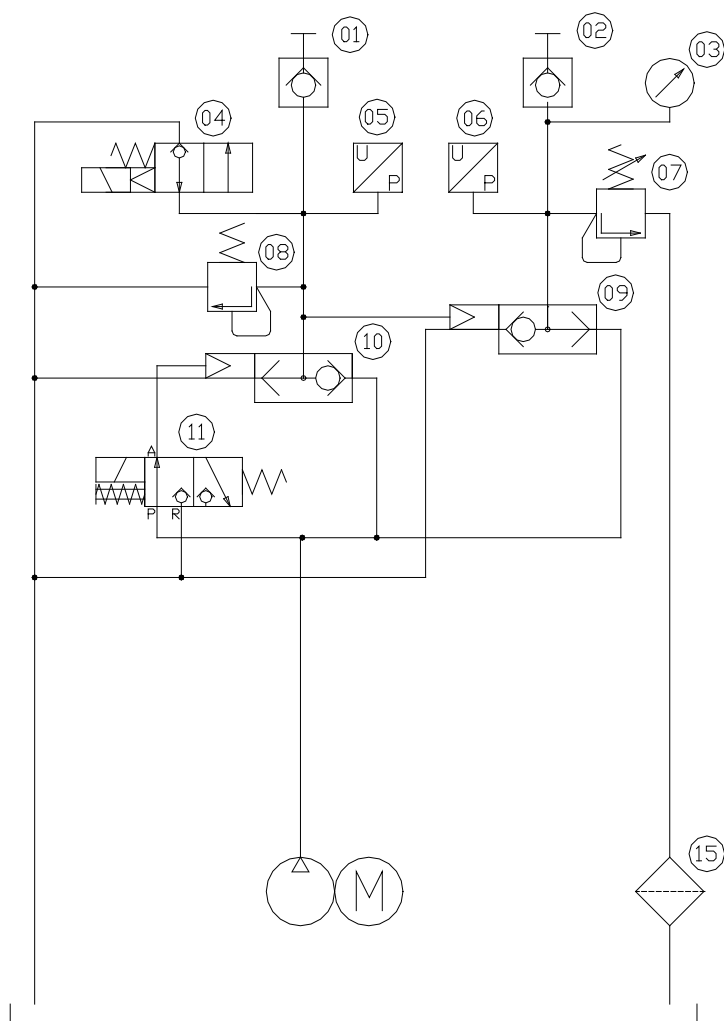
6. 液压图

6.1. VAX12; VAX6 交流电



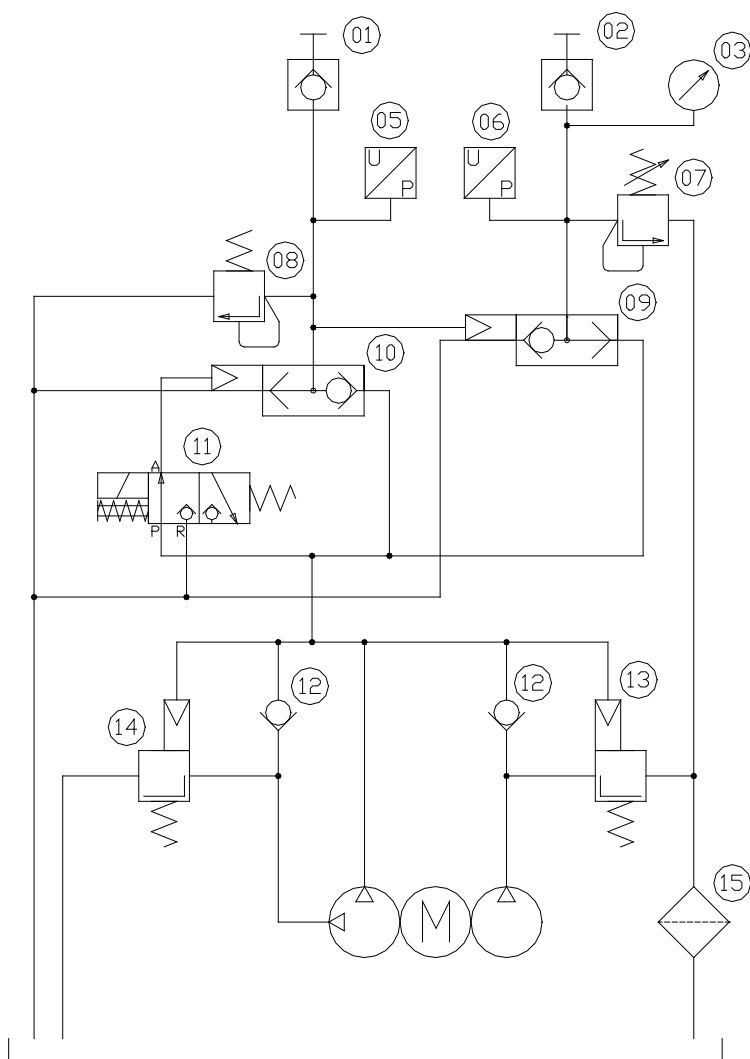
项号	产品编号	名称
01	K05-005-4-03601	管接头套管
02	K20-127-4-01801	管接头
03	K21-038-4-00107	压力表
04	K20-108-4-02801	二位二通阀座
05	B20-128-1-10302	压力传感器 100bar
06	B20-128-1-10301	压力传感器 1000bar
07	K20-077-4-00801	压力设定阀 MVE 4 AR
08	B20-058-1-00302	压力阀
09	B20-058-1-00701	换向阀
10	B20-058-1-00702	换向阀
11	K20-058-4-01801	电磁阀 G3-0
12	K20-128-4-02501	止回阀 RK 1
13	B20-058-1-00603	关闭阀 ND
14	B20-058-1-02602	关闭阀 MD
15	B20-058-1-05901	滤油器

6.2. VAX3.5; VAX2 交流电



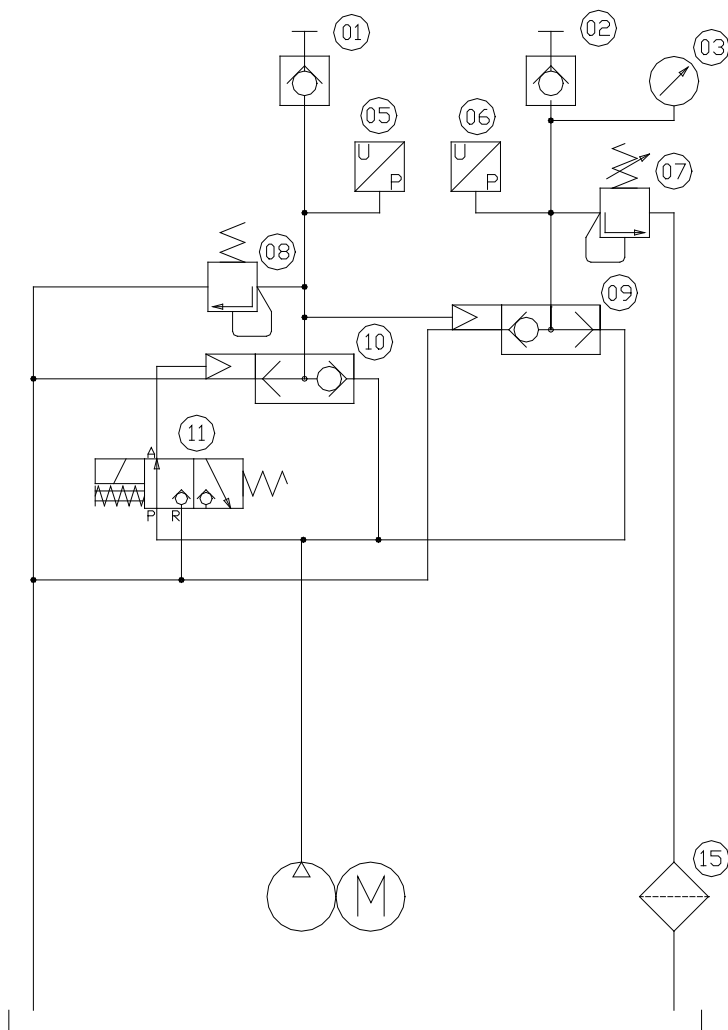
项号	产品编号	名称
01	K05-005-4-03601	管接头套管
02	K20-127-4-01801	管接头
03	K21-038-4-00107	压力表
04	K20-108-4-02801	二位二通阀座
05	B20-128-1-10302	压力传感器 100bar
06	B20-128-1-10301	压力传感器 1000bar
07	K20-077-4-00801	压力设定阀 MVE 4 AR
08	B20-058-1-00302	压力阀
09	B20-058-1-00701	换向阀
10	B20-058-1-00702	换向阀
11	K20-058-4-01801	电磁阀 G3-0
15	B20-058-1-05901	滤油器

6.3. VAX12; VAX6 三相交流电



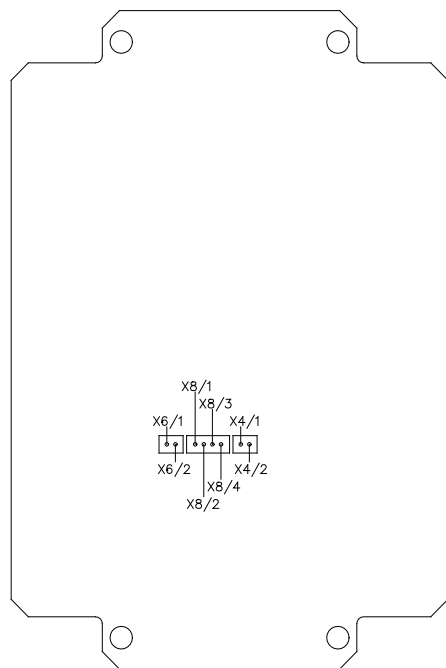
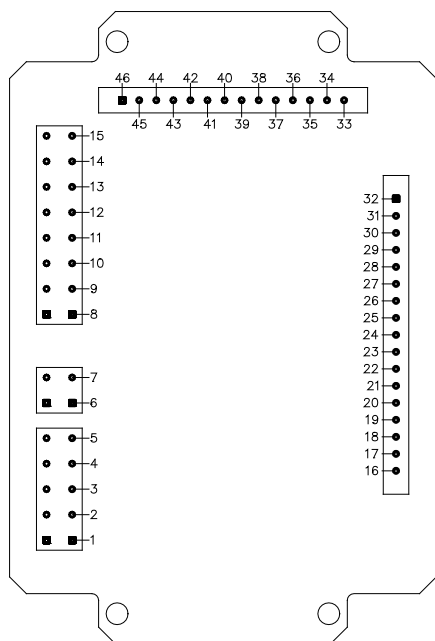
项号	产品编号	名称
01	K05-005-4-03601	管接头套管
02	K20-127-4-01801	管接头
03	K21-038-4-00107	压力表
05	B20-128-1-10302	压力传感器 100bar
06	B20-128-1-10301	压力传感器 1000bar
07	K20-077-4-00801	压力设定阀 MVE 4 AR
08	B20-058-1-00302	压力阀
09	B20-058-1-00701	换向阀
10	B20-058-1-00702	换向阀
11	K20-058-4-01801	电磁阀 G3-0
12	K20-128-4-02501	止回阀 RK 1
13	B20-058-1-00603	关闭阀 ND
14	B20-058-1-02602	关闭阀 MD
15	B20-058-1-05901	滤油器

6.4. VAX3.5; VAX2 三相交流电



项号	产品编号	名称
01	K05-005-4-03601	管接头套管
02	K20-127-4-01801	管接头
03	K21-038-4-00107	压力表
05	B20-128-1-10302	压力传感器 100bar
06	B20-128-1-10301	压力传感器 1000bar
07	K20-077-4-00801	压力设定阀 MVE 4 AR
08	B20-058-1-00302	压力阀
09	B20-058-1-00701	换向阀
10	B20-058-1-00702	换向阀
11	K20-058-4-01801	电磁阀 G3-0
15	B20-058-1-05901	滤油器

7. 端子图



信号灯 1	X4/1 —○— V3 X4/2 —○— V3
信号灯 2	X9/1 —○— V4 X9/2 —○— V4
工作时间计数器	X8/3 —○— Gnd X8/4 —○— reset X8/3 —○— 0000 X8/1 —○— count X8/1 —○— Vps

电源	1 —○— L 1PH~ 2 —○— N 3 —○—
变压器主接口	4 —○— pri 5 —○— 100V 5 —○— 120V 5 —○— 200V 5 —○— 230V 5 —○— 400V 0 —○— sec 31V sec 14V
启动电容	6 —○— C3 7 —○— C3
电机接口	8 —○— U1 9 —○— U2 10 —○— Z2 11 —○— Z1 M 1~
运行电容 1	12 —○— C1 13 —○— C1
运行电容 2	14 —○— C2 15 —○— C2
泄压阀	16 —○— Y2 17 —○— Y2
主阀	18 —○— Y1 19 —○— Y1
恒温开关	24 —○— V ^o 25 —○— V ^o
二级变压器	29 —○— sec 31V 30 —○— sec 14V 31 —○— sec 14V 32 —○—
遥控器	28 —○— V1 36 —○— V2 37 —○— V2 26 —○— T1 39 —○— T2 27 —○— T3 43 —○— 44 —○—
学习按钮	39 —○— T4 40 —○— T4
压力传感器 100bar	41 —○— p 42 —○— U 100bar
压力传感器 1000bar	45 —○— p 46 —○— U 1000bar

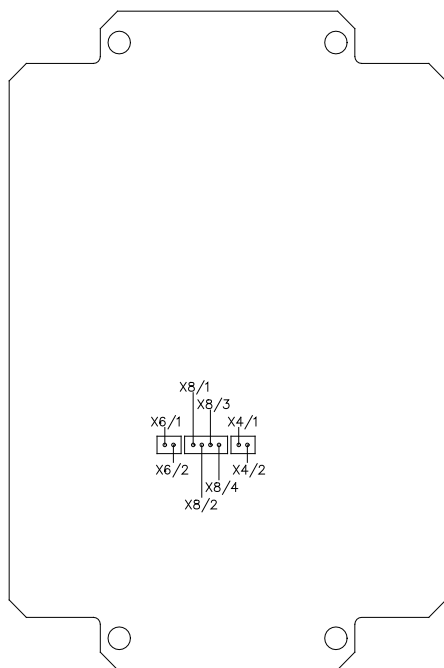
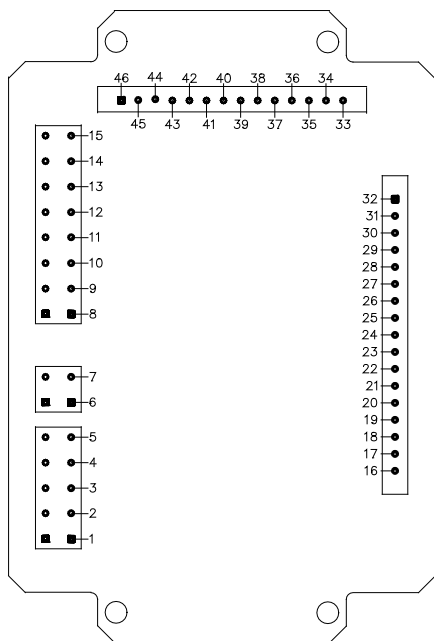
Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co.KG

53804 Birrenbachshöhe, Much

53798 邮政信箱 1160, Much

电话 049 0 22 45 62-0 • 传真 049 0 22 45 62-22

www.plarad.de



信号灯 1	X4/1—○ X4/2—○ V3
信号灯 2	X9/1—○ X9/2—○ V4
工作时间计数器	X8/3—○ X8/4—○ X8/3—○ X8/1—○ Gnd Reset [0000] Count Vss

电源	1—○ L1 2—○ L2 3PH~ 3—○ L3
变压器主接口	4—○ pri 5—○ 100V 5—○ 120V —○ 200V —○ 230V —○ 400V 0 sec 31V sec 14V
电机接口	8—○ U 9—○ V 10—○ W 11—○ M 3~
运行电容	已取消
泄压阀	已取消
主阀	18—○ 19—○ Y1
油冷却器	已取消
风扇	已取消
恒温开关	24—○ 25—○ 28°
二级变压器	29—○ sec 31V 30—○ 31—○ sec 14V 32—○
遥控器	28—○ 36—○ 37—○ V1 26—○ V2 39—○ T1 27—○ T2 43—○ T3 44—○ [0000]
学习按钮	39—○ 40—○ T4
压力传感器 100bar	41—○ p 42—○ U 100bar
压力传感器 1000bar	45—○ p 46—○ U 1000bar

