

中文 (CN) 安装和使用说明书

翻译原来的英文版

这些安装和操作说明描述了UP, UPSD 200系列。

章节1-6介绍了以安全的方式拆包、安装并启动本产品所需的信息。

章节7-11介绍了有关产品的重要信息，以及有关服务、故障查找和产品处置的信息。

目录

	页
1. 一般信息	2
1.1 手册中使用的符号	2
1.2 其他重要事项	3
2. 接收产品	3
2.1 检查产品	3
2.2 交货范围	3
3. 安装产品	3
3.1 安装场地	3
3.2 工具	3
3.3 接线盒位置	4
3.4 流动方向	4
3.5 电气连接	5
3.6 带标准模块的单头或双头水泵	5
3.7 带继电器模块的双头泵	5
3.8 变频器操作	5
4. 启动该产品	6
5. 储存并处理产品	6
5.1 提升产品	6
5.2 定位产品	6
5.3 霜冻防护	6
6. 产品介绍	7
6.1 应用	7
6.2 泵送液体	7
6.3 乙二醇	7
6.4 型号	7
7. 控制功能	8
7.1 带标准模块的单头或双头水泵	8
7.2 带继电器模块的双头泵	8
7.3 速度选择	9
8. 对产品进行故障查找	10
8.1 带标准模块的单头或双头水泵	10
8.2 带继电器模块的双头泵	11
9. 技术参数	12
10. 废弃产品	13



开始安装前，请先阅读本文件。安装和操作必须遵守当地规章制度并符合公认的良好操作习惯。



对于8岁及以上的儿童以及身体、感官或精神上存在缺陷或缺乏经验和知识的成人，如果他们处于监督之下，或已被教授本设备的安全使用方法，并了解所涉及的危险，可以使用本设备。

不允许儿童将本设备作为玩具。严禁没有监督的儿童对本设备进行清洁和维护。

1. 一般信息

1.1 手册中使用的符号

**危险**

指示危险情况，如果不可避免，可能导致死亡或严重的人身伤害。

**警告**

指示危险情况，如果不可避免，可能导致死亡或严重的人身伤害。

**注意**

指示危险情况，如果不可避免，可能导致轻度或中度的人身伤害。

随附在“危险”、“警告”和“注意”三个危险符号之后的文字表述如下：

**警示语****危险说明**

无视警告的后果。
- 避免危险的措施。

1.2 其他重要事项



带白色图形符号的蓝色或灰色圆圈表示必须采取行动以避免发生危险。



红色或灰色圆圈加一斜线，也可能带黑色图形符号，表示不得采取或必须停止的行为。



不遵守这些指导可能会导致设备故障或设备损坏。



使工作更轻松的提示和建议。

2. 接收产品

2.1 检查产品

检查收到的产品是否与订单一致。

检查产品的电压与频率是否与安装场地的电压和频率一致。见章节 [6.4.1 铭牌](#)。

2.2 交货范围

包装盒中包含以下物品：

- UPS 200系列泵
- 四种语言的安装和操作说明书
- 安全使用说明手册。

3. 安装产品

3.1 安装场地

该泵专门用于室内安装。

3.2 工具

3.2.1 扭矩

我们建议对于法兰连接中使用的螺栓采用以下拧紧扭矩：

尺寸	扭矩 [Nm]
M12	27
M16	66

安装水泵时将电机轴保持水平。见图1。

3.2.2 法兰扭力和扭矩

对于管道连接作用在泵法兰上的最大允许力和扭矩，参见图附录中的图10。

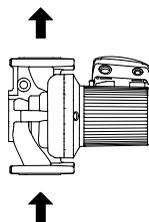


图 1 电机轴水平方向

泵壳上的箭头表示液体通过泵的流通方向。



对于安装在水平管里的双头水泵，在水泵外壳的上部分安装一个自动排气阀。见图5。

自动排气阀不随泵一起供应。



按照章节 [9. 技术参数](#) 中所述进行操作

3.3 接线盒位置

在靠近泵壳体的底部，定子壳体有两个排水孔，5×10毫米，用于排出冷凝水。排水孔必须朝下。见图2中的箭头。不要把定子壳体的通气孔作为排水孔。

单头水泵可能的接线盒位置如图2所示。这些位置适用于在垂直和水平管道中的安装。



图2 接线盒位置，单头水泵



仅将接线盒转动到图2中的位置。

标准接线盒位置。

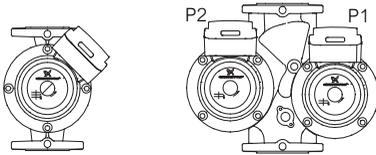


图3 标准位置

3.4 流动方向

单头水泵可能的流动方向。

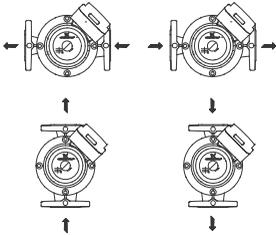


图4 单头水泵，流动方向

双头水泵可能的流动方向。

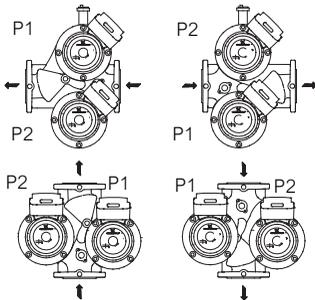


图5 双头水泵，流动方向

警告

加压系统

死亡或严重的人身伤害



- 在拆卸水泵前，先排干系统或关闭水泵两端的隔离阀。泵送液体可能是灼热的并带有高压力。

按照下列操作步骤改变端子盒的位置：

1. 拆下固定泵头的四颗螺丝。
2. 将泵头转到所需位置。
3. 重新拧上四颗螺丝。

当更改双头水泵接线盒的位置时，需要先移除连接两个接线盒的电缆。我们建议您断开泵1的电缆。

危险

电击



死亡或严重的人身伤害。

在对产品进行任何操作前，必须确保电源已断开，并且不会被意外接通。

在系统加满液体和排气之前不要启动水泵。此外，必须在水泵的入口压力必须达到要求的最低入口压力。参见附录中的表。



当接线盒位置已经改变时，转动泵的铭牌，使开口朝下。这使得水可以通过开口排出。

要更改铭牌位置，用螺丝刀从开口处撬起铭牌的外边缘，将铭牌转到新的位置，并将其推入到位。

TM05 1965 4111

TM02 1400 2701

TM04 5891 4409

TM02 1399 2701

3.5 电气连接

电气连接必须按照当地的规定进行。

危险

电击



死亡或严重的人身伤害

必须在关闭电源后才能连接接线盒。

将泵接地。

将水泵连接到外部电源开关，其电极间的接触间隙最小为3 mm。

危险

电击



死亡或严重的人身伤害。

电源开关必须能够在Off位锁定。型号及要求如 EN 60204-1, 5.3.2 标准所规定。

检查电源电压及频率值是否与铭牌上列出的数值相一致。

根据所选的速度将热敏开关设置到泵满载电流。泵满载电流在泵的铭牌上标明。见图10。

地线或电中和可用于针对非直接接触的保护。可使用一个电流或电压控制接地漏电断路器作为额外保护。

3.6 带标准模块的单头或双头水泵

通过外部接触器将泵连接至电源。

将接触器在T1和T2位置连接至泵的内置热敏开关，以确保泵在三种速度下均不会发生过载。

注意

高温表面



轻度或中度的人身伤害

- 如果泵也通过电机保护断路器进行保护，将该断路器设置为所选速度下泵的耗电量。每次更改泵速时都必须相应地调整电机保护断路器的设置。不同速度下的耗电量在泵的铭牌上标明。

附录中的图1和2显示了可能的连接：

- 图1显示了使用外部脉冲触点启动或停止时的电气连接。
- 图2显示了使用外部转换触点启动或停止时的电气连接。

3.7 带继电器模块的双头泵

由于在三种速度下均有过载保护，所以泵直接连接至电源。

泵在出厂时设置为工作泵和备用泵交替运行。每24小时交替一次。

附录中的图3到5显示了各种操作模式下可能的连接和选择器开关的设置：

- 图3：交替运行。
- 图4：待机运行，泵1作为工作泵，泵2作为备用泵。



在此操作模式下，将泵2的选择器开关设置为故障或操作指示。

- 图5：待机运行，泵2作为工作泵，泵1作为备用泵。



在此操作模式下，将泵1的选择器开关设置为故障或操作指示。

在单泵运行时，应将泵之间的电缆取下。单独对泵进行设置，并分别将其连接到电源。见附录中的图6和7：

- 图6：使用信号输出用于操作指示时选择器开关的电气连接和设置。
- 图7：使用信号输出用于故障指示时选择器开关的电气连接和设置。



如果是单泵运行，将选择器开关设置为故障或操作指示。

交替运行的双头水泵的故障或操作指示

如果信号输出被用于故障或操作指示，使用中间继电器。

图8显示的是一台交替运行的单相泵，带外部故障指示，在泵2或两台泵均出现故障时给予提示。

待机的双头水泵的故障或操作指示

如果工作泵的信号输出被用于故障或操作指示，使用中间继电器。

如果备用泵的信号输出用于故障或操作指示，请按照附录中的图6和7进行操作。

3.8 变频器操作

我们不推荐将泵用于变频器操作，原因如下：

- 噪音可能会增加。
- 变频器造成的电压峰值会缩短电机绝缘系统的寿命。
- 在三相泵上，指示灯的指示会出现错误。始终显示红色。
- 带保护或继电器模块的泵不得连接变频器。

我们建议您使用内置变频器的格兰富MAGNA和UPE 2000系列。

4. 启动该产品

在系统加满液体和排气之前不要启动水泵。此外，必须在水泵的入口压力必须达到要求的最低入口压力。参见附录中的表。

注意



加压系统

轻度或中度的人身伤害
如果检查螺丝被松开，确保溢出的过热液体不会对人员或设备造成损伤。

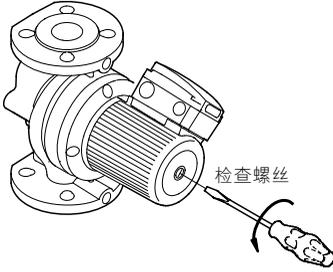


图 6 将泵排空

5. 储存并处理产品

5.1 提升产品

注意



可能压伤脚

轻度或中度的人身伤害
- 搬运时必须穿着安全鞋。



遵守当地人工提举或搬运的相关规定。

务必直接通过泵头或散热片提升泵。见图7。

对于较大的泵，可能需要使用起吊设备。根据图7所示，固定好吊带。



图 7 水泵的正确吊装



切勿通过控制盒来提升泵。见图8。



图 8 水泵不正确吊装

5.2 定位产品

注意



高温表面

轻度或中度的人身伤害
- 将水泵安置在规定位置，从而避免操作人员意外烫伤。

通过水泵法兰中的椭圆螺栓孔安装UPS、UPS D 32-xx、40-xx、50-xx和65-xx型水泵时，要使用如图9所示的垫圈。

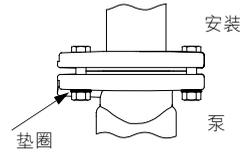


图 9 垫圈在椭圆螺栓孔上的位置

5.3 霜冻防护

如果水泵要在霜冻期使用，应采取必要的措施防止霜冻。

TM02 1405 1101

TM06 5353 4415

TM01 0683 1997

TM06 5352 4415

6. 产品介绍

UPS、UPS D多速循环泵可以在三种不同的速度下运行。

这种泵可提供单头或双头泵。所有泵的定子中均有一个热敏开关。

可提供的泵类型包括：

- 带黑色铭牌的铸铁泵
- 带青铜铭牌的青铜泵，型号中带有B。

接线盒模块

单头泵的接线盒内装有一个标准模块。

双头泵的接线盒内装有一个标准模块或继电器模块。

继电器模块可作为单头泵的额外选件提供。

6.1 应用

泵用于循环加热系统和空调系统中的液体。这款泵也可以用于生活热水系统。

6.2 泵送液体

洁净、低粘度、无侵蚀、非易爆液体，不含固体颗粒、纤维或矿物油。

在供暖系统中，水质应符合公认的供暖系统水质要求，如德国标准VDI 2035。

在生活热水系统中，建议仅将泵用于泵送硬度低于14 °dH的水。对于硬度较高的水，可使用直联TP泵。

液体温度见章节9. 技术参数。

警告



易燃材料

死亡或严重的人身伤害

不得将此泵用于泵送易燃性液体，例如柴油或汽油。

6.3 乙二醇

可将泵用于泵送不高于50 %的水/乙二醇混合液。

-10 °C下50 %的乙二醇混合物的最高粘度大约在32 cSt。



在泵送乙二醇混合物时，泵性能会降低。

更多详情请访问www.grundfos.com上的格兰富产品中心。

为防止乙二醇混合液发生降解，应避免温度超过额定液体温度，并尽量减少在高温条件下的运行时间。

在添加乙二醇混合液前，务必对系统进行清洁和冲洗。

为防止发生腐蚀和结垢，应定期检查乙二醇混合液并采取措措施保持混合液品质。如需对供应的乙二醇进行进一步稀释，请按照乙二醇供应商的指导进行操作。



DEX-COOL® 乙二醇可能会损坏泵。

6.4 型号

6.4.1 铭牌



图 10 铭牌

位号	描述
1	水泵名称
2	型号 (UPS 50-30 FB)
3	端口到端口长度
4	产品号
5	型号标记
6	生产代码 (年和周)
7	原产国
8	相数和额定电压
9	电流，速度1，2，3
10	功率，速度1，2，3
11	批准
12	转动方向
13	额定频率
14	电容器容量
15	外壳防护等级
16	系统最大压力
17	温度等级

6.4.2 型号

举例	UPS (D) 65 -60 (I/2) (F) 280
产品型号	
双头水泵	
法兰公称直径 [mm]	
最大扬程 [dm]	
电机极数。如同时有2极和4极电机将说明。	
F - 配备法兰的水泵	
B - 带青铜泵壳的泵。EuP: 该循环泵仅适合饮用水应用。	
端口到端口长度 [dm]	

TM06 5497 4715

7. 控制功能

7.1 带标准模块的单头或双头水泵

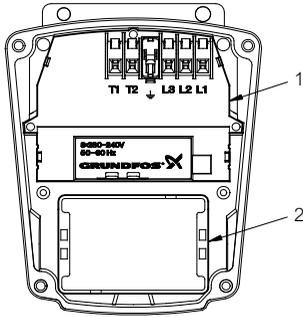


图 11 标准模块和速度开关

位号	描述
1	标准模块
2	速度开关

指示灯的作用见下表。

单相供电

单相泵只有一个绿色指示灯。

指示灯	描述
亮	电源已接通。
灭	电源已关闭，或热敏开关已将泵关闭。

三相泵

三相泵有一个绿色和一个红色指示灯。

指示灯		描述
绿色	红色	
停机	停机	电源已关闭，或热敏开关已将泵关闭。
亮	停机	电源已接通。
亮	亮	电源已接通。转动方向错误。

7.2 带继电器模块的双头泵

两个接线盒通过一根四芯电缆连接。

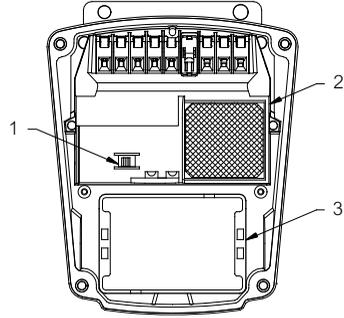


图 12 带继电器模块的接线盒

位号	描述
1	信号输出开关
2	继电器模块
3	速度开关

继电器模块具有信号输出，以连接用于外部操作或故障指示的发送机，或控制泵1和2的交替运行。

可通过选择开关激活信号输出：



运行：当泵运行时，信号输出被激活。



故障：信号输出在发生故障时被激活。



交替运行：当泵作为工作和备用泵交替运行时使用此设置。

TM00 9237 0602

TM02 6328 0203

所有带继电器模块的泵都有一个绿色和一个红色指示灯。两个指示灯和信号输出的功能如下表所示。

指示灯		信号输出已激活		描述
绿色	红色	运行	故障	
停机	停机			泵已经停止。电源已关闭或缺失。
亮	停机			水泵运行中。
亮	亮			仅对于三相水泵： 泵运行中，但转动方向不正确。
停机	亮			热控开关已将水泵关闭。
闪动	停机			泵已被电源开关关闭。
闪动	亮			热敏开关已将泵关闭，电源已关闭。

有三种运行模式可供选择。

- 交替运行(出厂设置)：泵以工作泵和备用泵的方式交替运行。
- 待机运行：一台泵始终作为工作泵，另一台始终作为备用泵。
- 单泵运行：泵独立运行。

注意：如果泵同时运行，将它们设置为相同的速度。否则，止回阀瓣将关闭以最低速度运行的泵。

7.3 速度选择



本章节不适用于韩国版水泵。

接线盒内的速度开关可以转向三个位置。三个位置的速度如下表所示：

开关位置	占最大速度的百分比	
	单相供电	三相泵
1	大约60 %	约70 %
2	约80 %	约85 %
3	100 %	100 %

切换至低速设置能够有效降低系统的能耗和噪音。

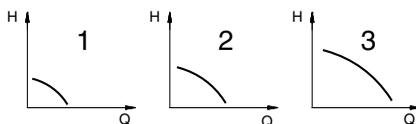


图 13 泵性能，速度 1, 2, 3



不得通过泵排空系统。



危险

电击

死亡或严重的人身伤害。
在对产品进行任何操作前，必须确保电源已断开，并且不会被意外接通。

按照以下步骤改变泵性能：

1. 用外部电源开关切断水泵电源。接线盒内的绿色指示灯必须处于熄灭状态。
2. 拆下接线盒盖。
3. 拔出速度开关模块，然后将其插入，使所需速度的数字可以通过接线盒的窗口看到。见图14。



要改为速度1或要将速度1改为其他速度，取下速度开关盖并将其装在开关的另一侧。

4. 装上接线盒盖。
5. 接通电源。检查绿色指示灯是常亮还是在闪烁。



不得将速度开关模块作为一个On/Off开关使用。

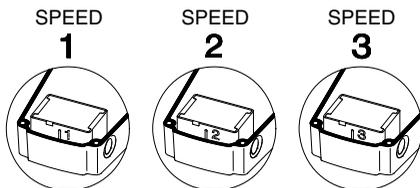


图 14 速度选择

8. 对产品进行故障查找

本章节包含两个小节，一个针对采用带标准模块的接线盒的泵，一个针对采用带继电器模块的接线盒的双头泵。

警告

加压系统

死亡或严重的人身伤害

在拆卸水泵前，先排干系统或关闭水泵两端的隔离阀。泵送液体可能是灼热的并带有高压



危险

电击

死亡或严重的人身伤害。

电源开关必须能够在Off位锁定。型号及要求如EN 60204-1, 5.3.2标准所规定。



8.1 带标准模块的单头或双头水泵

故障	原因	修复
1. 水泵不运转。指示灯全部熄灭。	a) 设施中的一根保险丝熔断。	更换保险丝。
	b) 外部电源开关关闭。	打开电源。
	c) 电流/电压操作的漏电断路器跳闸。	修复绝缘故障，合上断路器。
	d) 热敏开关已将泵关闭。	检查液体温度是否在规定范围内。 通过外部on/off转换触点： 当泵冷却至常温后将会自动重启。 通过外部on/off脉冲触点： 当泵冷却至常温后将会重启。
2. 水泵不运转。绿色指示灯亮起。	a) 转子被阻塞，但泵已被热敏开关关闭。	切断电源，清洁或修理水泵。
	b) 速度开关模块尚未安装。	用外部电源开关切断电源，并装上速度开关模块。
3. 仅限于三相泵： (泵运行)。红色和绿色指示灯亮起。	a) 泵运行中，但转动方向不正确。	通过外部电源开关切断电源，然后在水泵接线盒内互换两相。
4. 系统中有噪音。绿色指示灯亮起。	a) 系统中有空气。	对系统排气。
	b) 流量过高。	降低泵的性能。切换为较低速度。
	c) 压力过高。	降低泵的性能。切换为较低速度。
5. 泵中有噪音。绿色指示灯亮起。	a) 泵内进气。	对泵除气。
	b) 入口压力过低。	增加入口压力，并且/或者检查膨胀箱(如安装)中的空气量。
6. 供热系统的一些部位热量不足。	a) 泵性能过低。	提高泵的性能。如果可能，切换为更高速度，或更换为流速更高的泵。

8.2 带继电器模块的双头泵

故障	原因	修复
1. 水泵不运转。指示灯全部熄灭。	a) 设施中的一根保险丝熔断。	更换保险丝。
	b) 外部电源开关关闭。	打开电源。
	c) 电流/电压操作的漏电断路器跳闸。	修复绝缘故障，合上断路器。
	d) 相缺失(仅限于三相泵)。	检查保险丝和连接。
2. 水泵不运转。绿色指示灯闪烁。	a) 泵已被电源开关关闭。	打开电源。
3. 水泵不运转。绿色指示灯亮起。	a) 转子被阻塞，但泵已被热敏开关关闭。	切断电源，清洁或修理水泵。
4. 水泵不运转。红色指示灯亮。绿色指示灯熄灭。	a) 由于过高的液体温度或转子阻塞，热敏开关已将泵关闭。	检查液体温度是否在规定范围内。当泵冷却至常温后将会自动重启。 注意： 如果热敏开关已在短时间内将泵关闭三次，通过切断电源手动重新启动水泵。
	b) 速度开关模块尚未安装。	用外部电源开关切断电源，并装上速度开关模块。
5. 水泵不运转。绿色指示灯闪烁。红色指示灯亮。	a) 泵已被热敏开关关闭，电源已关闭。	检查液体温度是否在规定范围内。 注意： 如果热敏开关已在短时间内将泵关闭三次，通过切断电源手动重新启动水泵。
	b) 泵已被外部电源开关关闭。	
	c) 如果启动，泵将以错误的转动方向运行。	通过外部电源开关切断电源，然后在接线盒内互换两相。
6. 泵运行。红色和绿色指示灯亮起。	a) 泵在运行，但转动方向错误。仅限于三相泵。	
7. 系统中有噪音。绿色指示灯亮起。	a) 系统中有空气。	对系统排气。
	b) 流量过高。	降低泵的性能。切换为较低速度。
	c) 压力过高。	降低泵的性能。切换为较低速度。
8. 泵中有噪音。绿色指示灯亮起。	a) 泵内进气。	对泵除气。
	b) 入口压力过低。	增加入口压力，并且/或者检查膨胀箱(如安装)中的空气量。
9. 供热系统的一些部位热量不足。	a) 泵性能过低。	提高泵的性能。如果可能，切换为更高速度，或更换为流速更高的泵。

9. 技术参数

供电电压

	单相供电	三相泵
欧洲	1 x 230-240 V 50 Hz	3 x 400-415 V 50 Hz
日本	1 x 100-110 V 50 Hz	3 x 200-230 V 50 Hz
	1 x 100-110 V 60 Hz	3 x 200-230 V 60 Hz

电源电压容差

电机符合温升± 6 %的要求。此外，电机已经在电压范围的± 10 %内进行了测试。在这些测试中，电机运行未出现问题，没有因为过热而跳闸。电压允差仅针对电源电压的变化范围。不得在铭牌标明的电压外的其他电压下运行电机。

外壳防护等级

IPX4D。

最高环境温度

0 至 40 °C。

相对空气湿度

最大 95 %。

液体温度

加热系统中的水：

持续温度：-10 至 +120 °C。

短时间：最高 140 °C。

生活热水：最高 60 °C。

带FKM密封件的特殊版本：最高80 °C。

泵头绝缘

不要隔离泵头。如果液体温度低于环境温度，如果将泵隔离，不要盖住定子壳体上的排水孔。

系统压力

法兰压力值 (PN) 在水泵法兰上标明。下表显示了在不同温度下不同压力值的最大允许系统压力：

压力	铸铁泵			青铜泵
	≤ 120 °C	130 °C	140 °C	≤ 140 °C
[[bar/MPa]]				
PN 6	6 / 0.6	5.8 / 0.58	5.6 / 0.56	10 / 1.0
PN 10	10 / 1.0	9.7 / 0.97	9.4 / 0.94	10 / 1.0
PN 6/10	10 / 1.0	9.7 / 0.97	9.4 / 0.94	10 / 1.0
PN 16	16 / 1.6	15.6 / 1.56	15 / 1.5	16 / 1.6

法兰接头

型号	PN 6	PN 10	PN 6/10	PN 16	螺栓孔
UPS, UPSD 32-xx			•	•	4
UPS, UPSD 40-xx			•	•	4
UPS, UPSD 50-xx			•	•	4
UPS, UPSD 65-xx			•	•	4
UPS, UPS D 80-xx	•				4
		•		•	8
UPS, UPSD 100-xx	•				4
		•		•	8

压力测试

PN 6: 10 bar - 1.0 MPa。

PN 10: 15 bar - 1.5 MPa。

PN 6 / PN 10: 15 bar - 1.5 MPa。

PN 16: 20.8 bar - 2.08 MPa。

压力试验已使用含防腐添加剂的水在20 °C温度下完成。

入口压力

对于运行期间泵入口处的水所需要的最小压力，参见附录中的表。

声压水平

水泵的声压水平低于70 dB(A)。

热敏开关

泵具有内置的热敏开关，参数如下：250 VAC / 1.6 A, $\cos \varphi 0.6$ 。

该开关是一种无电势常闭触点，当泵温度过高时打开，当泵冷却到常温时再次闭合。

为了提供过载保护，将开关连接到外部热敏开关，或安装格兰富保护或继电器模块。见图1和2。

如果泵通过一个过载继电器进行保护，即，仅电机电流，并且不使用内置开关，根据所选择的速度，将继电器调整到泵铭牌上标明的泵满载电流。见图9。

启动/停止输入，基本模块/继电器模块

外部无电位触点。

最大负荷：250 V, 1.5 mA。

最小负荷：100 V, 0.5 mA。

运行/故障信号输出，继电器模块

内部无电位转换触点。

最大负荷：250 V, 2 A, AC。

最小负荷：5 V, 100 mA, DC。

10. 废弃产品

必须以环境友好的方式对本产品或产品的部件进行回收处理。

1. 使用公立或私立废品回收服务设施。
2. 如果以上无法做到，与附近的格兰富公司或服务站联系。



产品上打叉的垃圾桶符号的意思是它必须与家庭垃圾分开处理。当带有此符号的产品达到使用寿命时，请将其送至当地废物处理机构指定的收集点。单独收集和回收这些产品有助于保护环境和人类健康。

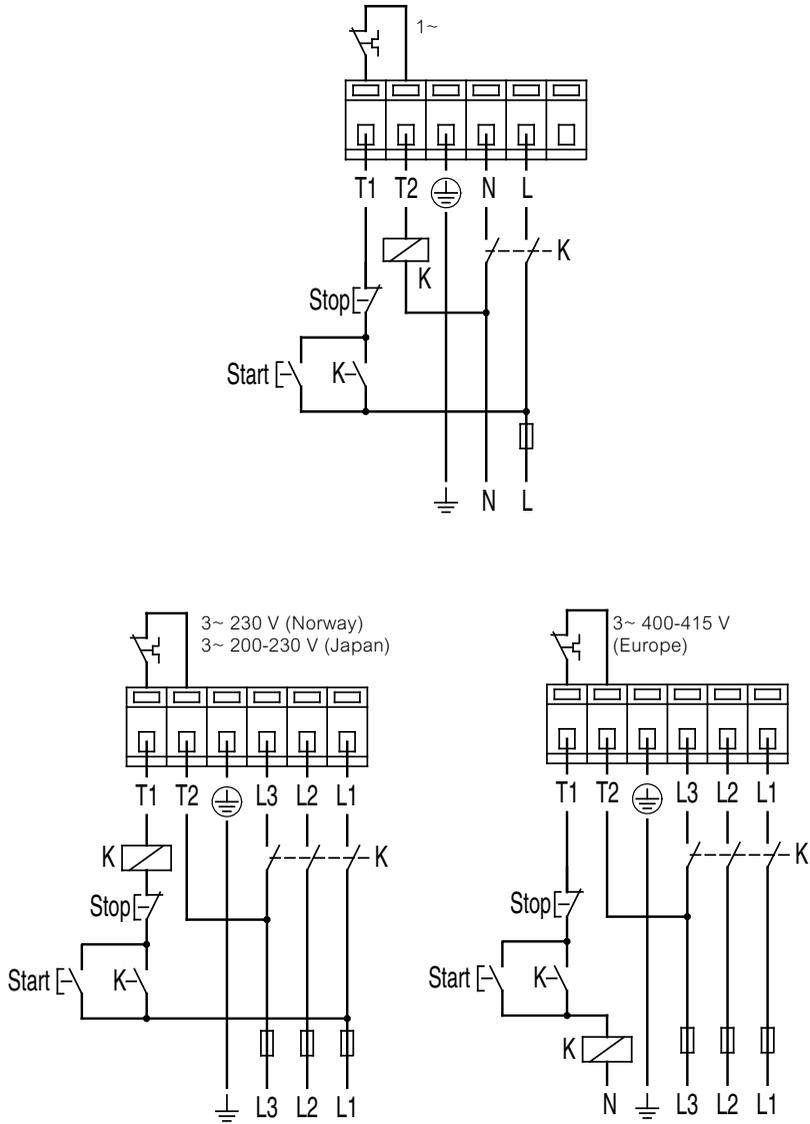


图 1

TM00 9173 0305

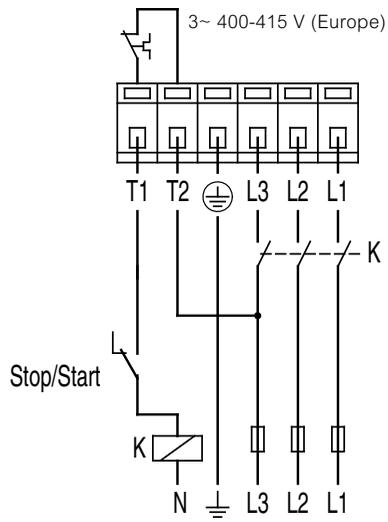
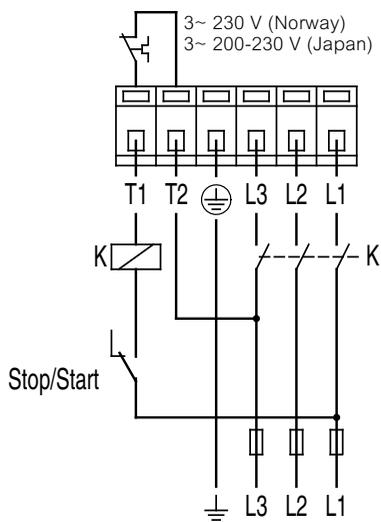
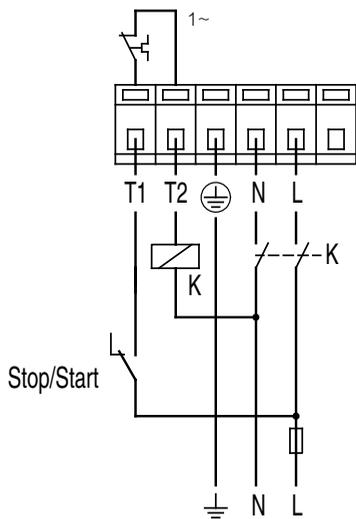


图 2

TM00 9172 0305

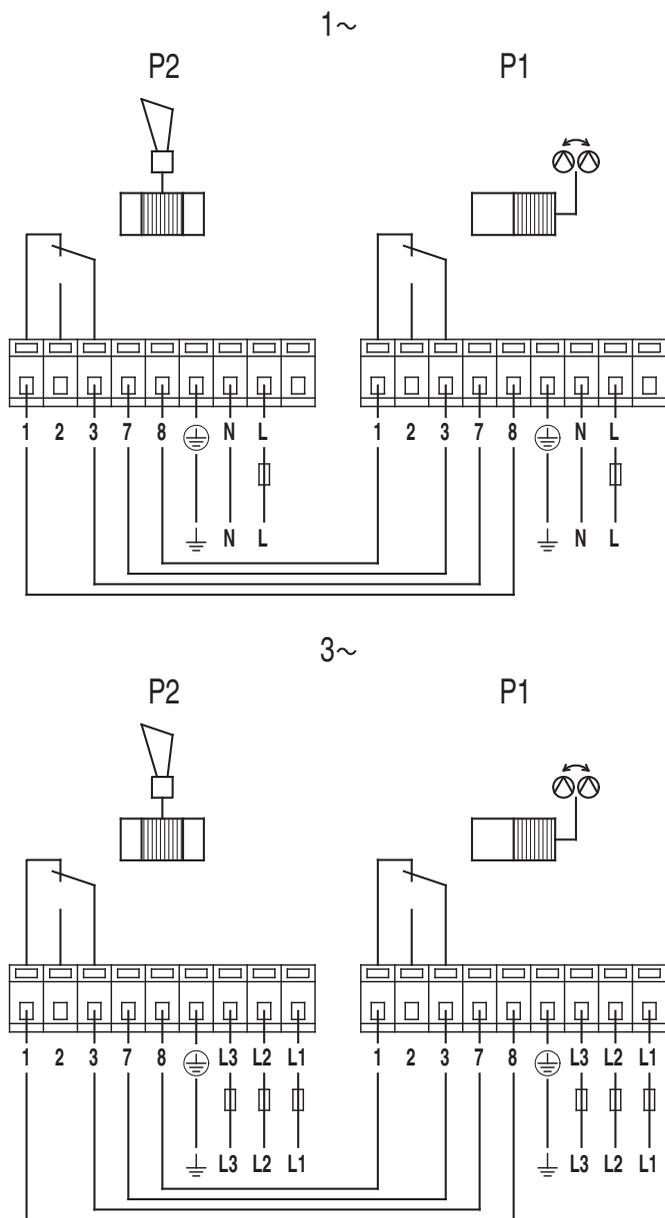


图 3

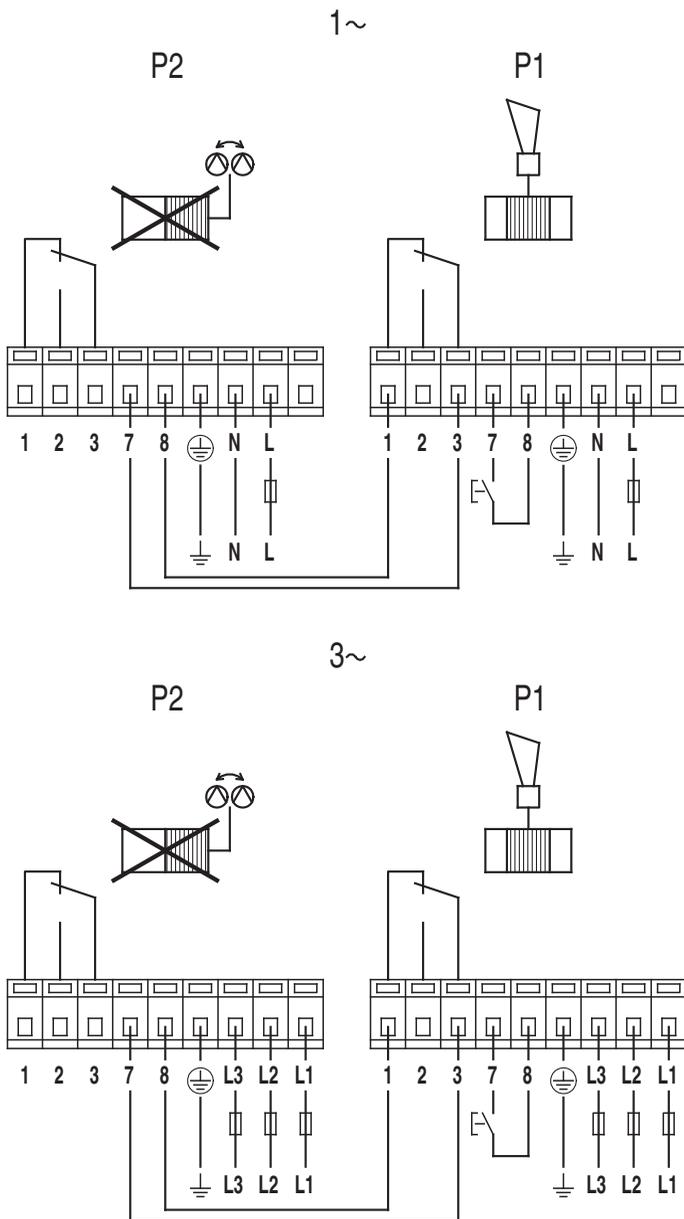


图 4

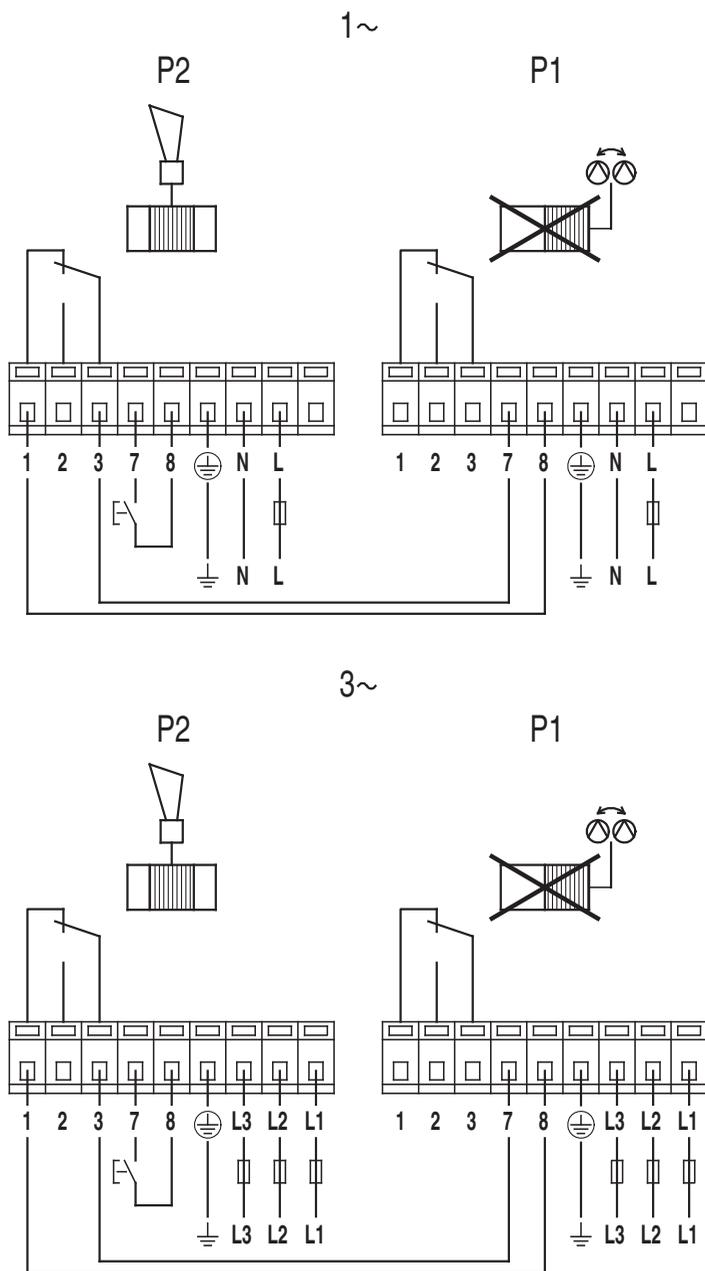


图 5

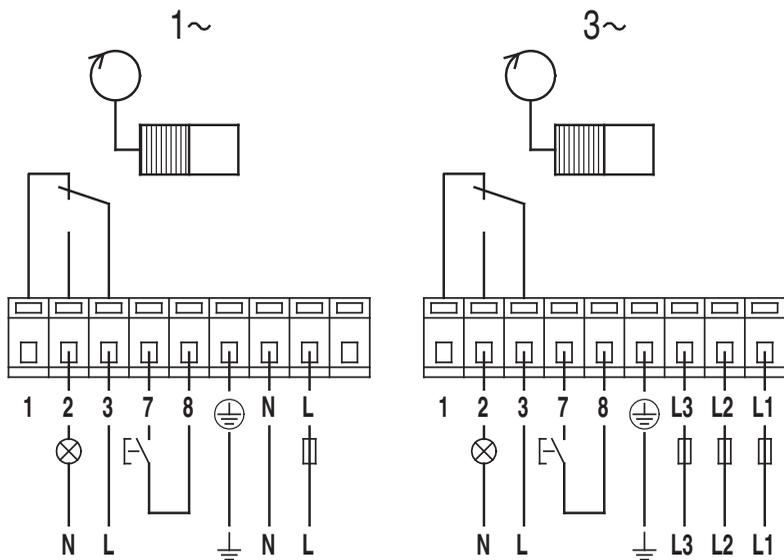


图 6

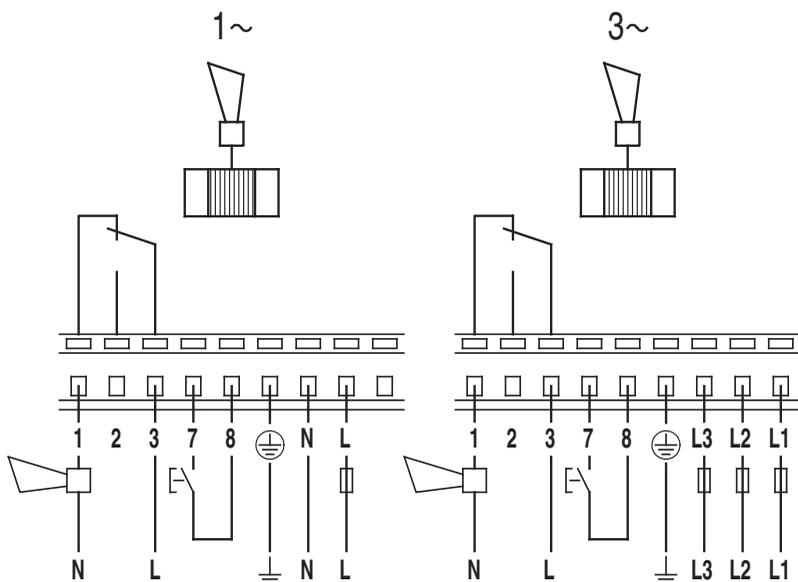


图 7

TM00 9174 2407

TM00 9175 2407

1~

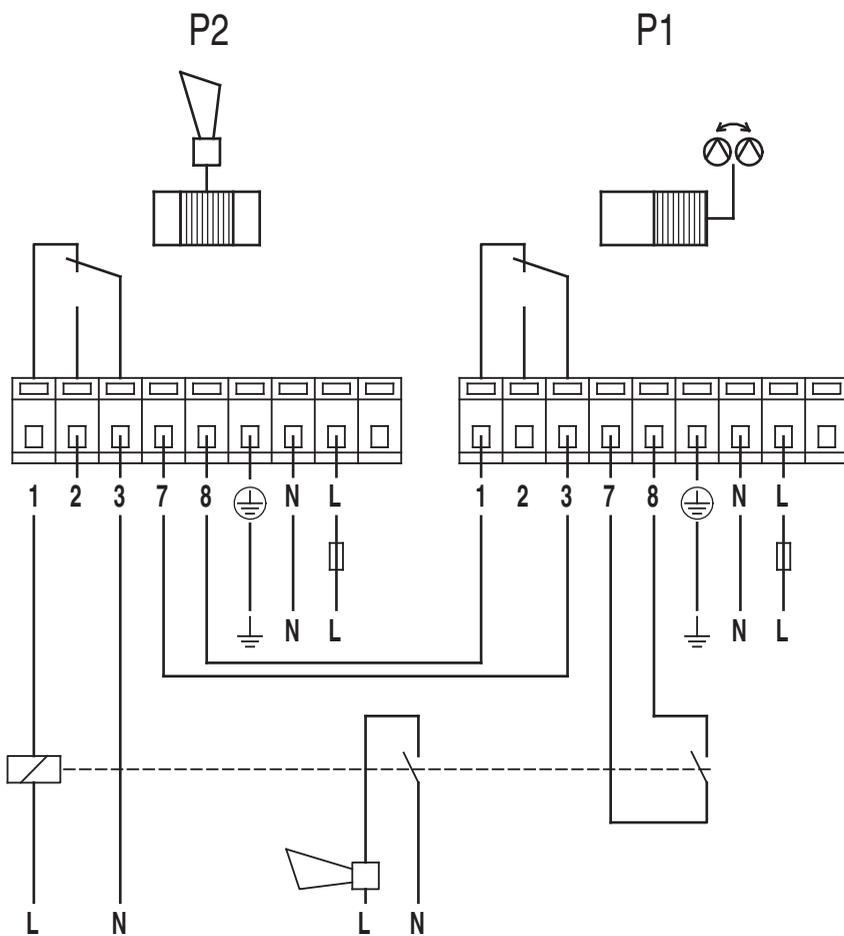


图 8

TM00 9179 2407

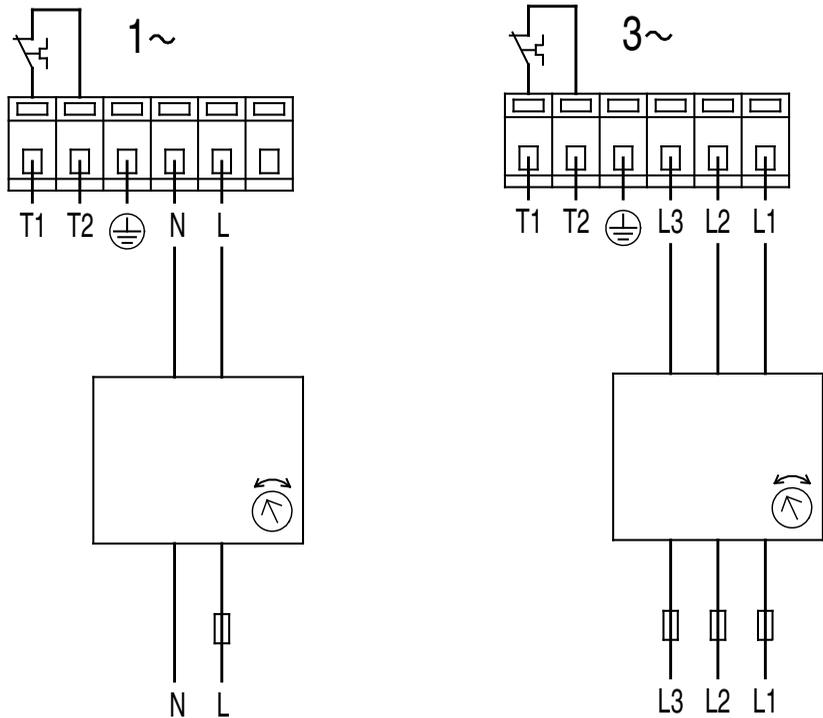


图 9

TM02 4334 0305

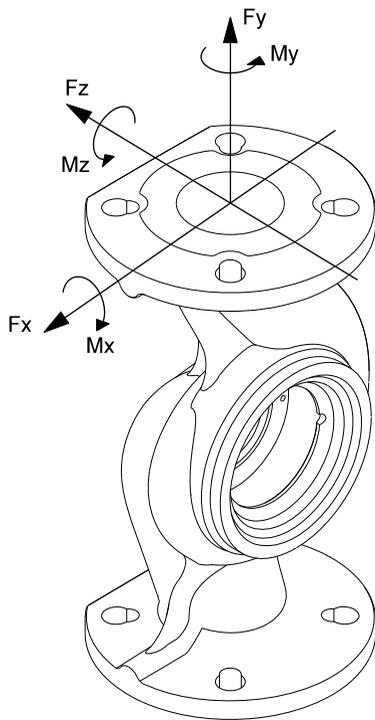
50 Hz

Minimum inlet pressure for hot water						
Pump type	Liquid temperature					
	75 ° C		90 ° C		120 ° C	
	[bar]	[MPa]	[bar]	[MPa]	[bar]	[MPa]
32-60	0.05	0.005	0.2	0.02	1.5	0.15
32-120	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
40-60/2	0.15	0.015	0.45	0.045	1.75	0.175
40-120	0.1	0.01	0.4	0.04	1.7	0.17
40-180	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
40-185	0.55	0.055	0.9	0.09	1.8	0.18
50-60/2	0.05	0.005	0.35	0.035	1.65	0.165
50-120	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
50-180	0.35	0.035	0.65	0.065	1.9	0.19
50-185	0.85	0.085	1.0	0.1	2.15	0.215
65-60/2	0.45	0.045	0.75	0.075	2.0	0.2
65-120	0.9	0.09	1.2	0.12	2.45	0.245
65-180	0.7	0.07	1.0	0.1	2.25	0.225
65-185	0.9	0.09	1.3	0.13	2.35	0.235
80-60	1.2	0.12	1.5	0.15	2.75	0.275
80-120	1.6	0.16	1.9	0.19	3.15	0.315
100-30	1.05	0.105	1.35	0.135	2.6	0.26

The pressure indicated in the table is the relative minimum pressure required at sea level, 1 bar (0.1 MPa).

Flange forces and moments

For maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges or thread connections, see fig. 10.



TM05 5639 3912

图 10 Flange forces and moments

Diameter, DN	Force [N]			Moment [Nm]				
	F_y	F_z	F_x	ΣF_b	M_y	M_z	M_x	ΣM_b
32	425	525	450	825	375	425	550	800
40	500	625	550	975	450	525	650	950
50	675	825	750	1300	500	575	700	1025
65	850	1050	925	1650	550	600	750	1100
80	1025	1250	1125	1975	575	650	800	1175
100	1350	1675	1500	2625	625	725	875	1300

Above values apply to cast iron and brass versions. See ISO 5199, tables B.2 (16A and 16B), B.3 and B.6.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentesilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloeem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Rep-
resentative Office of Grundfos Kazakhstan
in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 31.03.2020

96459997 0820

ECM: 1290271

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2020 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.