SCALA

安装和使用说明书

be
think
innovate

GRUNDFOS

中文 (CN) 安装和使用说明书

中文版本

这些安装与操作说明描述了Grundfos SCALA家用供水泵。

章节1-4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5-14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	目标人群	2
1.2	本文献中所用符号	2
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	位置	3
3.2	系统尺寸	3
3.3	机械安装	3
3.4	基础	3
3.5	安装示范	4
3.6	吸入管长度	5
3.7	电气连接	5
4.	**启动该产品**	**5**
4.1	水泵加 （灌）水	5
4.2	启动水泵	5
4.3	轴封磨合	6
5.	**储存并处理产品**	**6**
5.1	吊装	6
5.2	储存	6
5.3	防冻	6
6.	**产品介绍**	**6**
6.1	产品描述	6
6.2	应用	6
6.3	投加介质 （泵送介质）	6
6.4	型号	7
7.	**控制功能**	**8**
7.1	菜单总览 , SCALA2	8
8.	**操作控制器**	**9**
8.1	设置出口压力	9
8.2	锁定和解锁操作面板	9
8.3	专家设置，SCALA2	9
8.4	复位到出厂设置	9
9.	**关机或停机后启动该产品**	**10**
9.1	解封泵	10
9.2	控制器设置	10
9.3	启动注 （灌）水	10
10.	**维修产品**	**10**
10.1	维护产品	10
10.2	客户服务信息	11
10.3	服务 （服务维修）组件	11
11.	**撤出运行**	**11**
12.	**对产品进行故障查找**	**11**
12.1	格兰富 Eye 运行指示	11
12.2	故障复位	11
12.3	故障排除表	12
13.	**技术参数**	**14**
13.1	工作环境	14
13.2	机械数据	14
13.3	电气数据	14
14.	**回收处理**	**14**

警告

安装前，阅读此文件与快速指南。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。

警告

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，或已被教授本产品的安全使用方法，并了解所涉及的危险，可以使用本产品。

不允许儿童将本产品作为玩具。

严禁没有监督的儿童对本产品进行清洁和维护。

小心 经过评估，该泵只能 （泵送水）与水一起使用。

警告

有触电危险。

泵具有接地导体和接地型连接插头。为降低触电风险，确保泵仅连接到正确接地的接地型插座。

1. 一般信息

1.1 目标人群

这些安装与操作说明面向专业安装人员。

1.2 本文献中所用符号

警告

不执行这些安全须知可能会引起人身伤害。

警告

如果不遵守这些操作指导会有触电危险并造成严重的人身伤害或死亡后果。

小心 不遵守这些指导可能会造成设备故障或设备损坏。

注意 遵守注意事项或使用说明可以简化作业并可保证操作安全。

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：

- 1台Grundfos SCALA泵
- 1份快速指南
- 1份安全使用说明手册。

3. 安装产品

3.1 位置

泵可以在室内或室外安装，但不能暴露在 （遭受）霜冻中。

我们建议您将泵安装在排水管附近，或安装在连接到排水管的滴盘中，以排掉泵表面可能出现的冷凝水。

3.1.1 最小空间

泵需要最小 430 x 215 x 325 mm （17 x 8.5 x 12.8 英寸）的空间。

即使泵不需要太多空间，我们仍然建议您留出足够的空间用于维修和维护。

3.1.2 在霜冻环境中安装产品

如果泵需要安装在可能出现霜冻的户外环境中，应采取措施，防止其结冰。

3.2 系统尺寸

警告

泵所在的系统必须能承受最大水泵压力。

泵的出厂设置为3巴出口压力，可以根据所在系统进行调整。

水箱预充压力为 1.25 bar (18 psi)。

如果吸程高度超过6米，在任何给定的流量下，出口侧的管道阻力必须达到至少2米水柱或3 PSI，以实现最佳操作 （工作状态）。

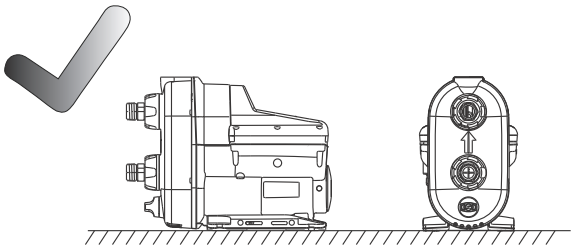
3.3 机械安装

警告

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。

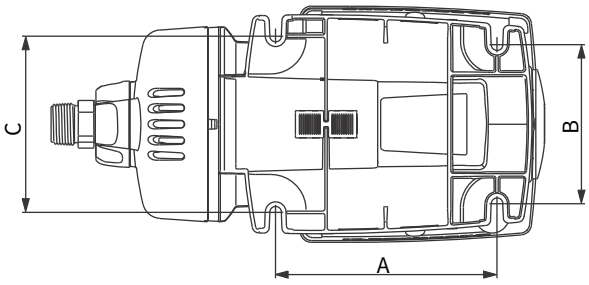
3.4 基础

该泵必须通过基板上的孔用螺栓固定在一个坚固的水平底座上。见图 2 和 1。



TM06 5729 5315

图 1 水平底座



TM06 3809 1015

图 2 基板

A	130 mm	5.12 英寸
B	181 mm	7.13 英寸
C	144 mm	5.67 英寸

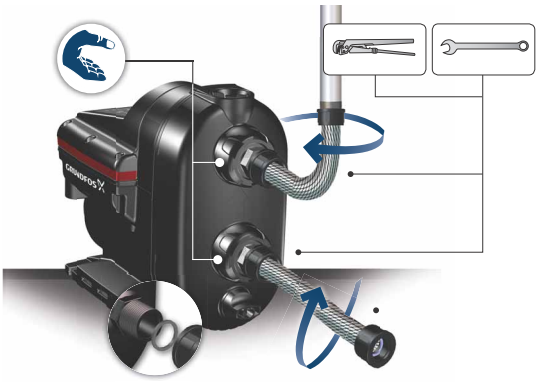
3.4.1 管道

请务必确保水泵不会受到管道的应力作用。

泵配有柔性接头，± 5 °，以便连接入口和出口管道。入口和出口可以通过用手转动接头螺母来松开。

小心 始终用手松开和拧 （拧紧）入口和出口接头螺母。

1. 使用管钳或类似工具小心地将入口和出口接头拧到入口和出口上。
2. 然后，将接头放在入口和出口上，用一只手握住接头，并用另一只手拧紧接头螺母。见图 3。



TM06 4318 1915

图 3 如何安装接头

3.4.2 如何减少安装噪声

泵的振动可能被传导到周围的结构，产生20-1000赫兹频谱 （也称低音频谱）的噪音。

采用减震橡胶垫、柔性软管和正确放置的刚性管吊架进行正确安装能够减少多达50 %的噪音。见图 4。

将刚性管吊架放置在靠近柔性软管接头处。

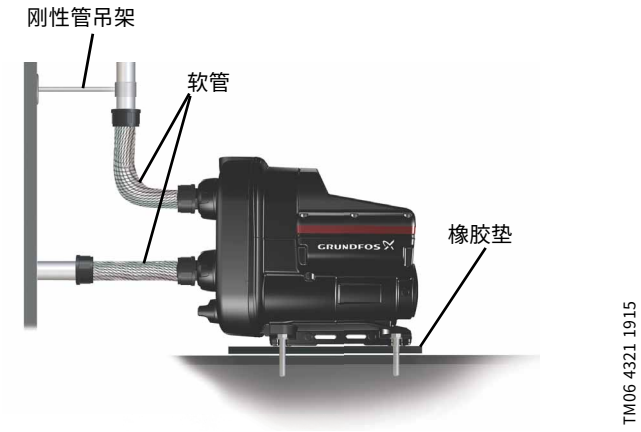


图 4 如何减少安装噪声

3.5 安装示范

接头、软管和阀门需另购。

3.5.1 主供水管增压

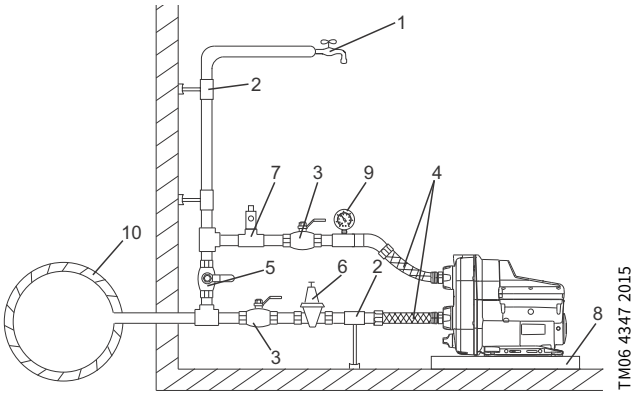


图 5 主供水管增压

位号	描述
1	最高出水点
2	管吊架和支架
3	隔离阀
4	柔性软管
5	旁通阀
6	如果入口压力可能超过10巴 (145 psi)，在入口侧可选装减压阀
7	如果装置无法承受6巴的压力 (87 psi)，在出口侧可选装减压阀
8	滴水托盘。将泵安装在小型台架上，以避免通风孔被淹没。
9	压力表
10	主供水管

3.5.2 从井中抽吸

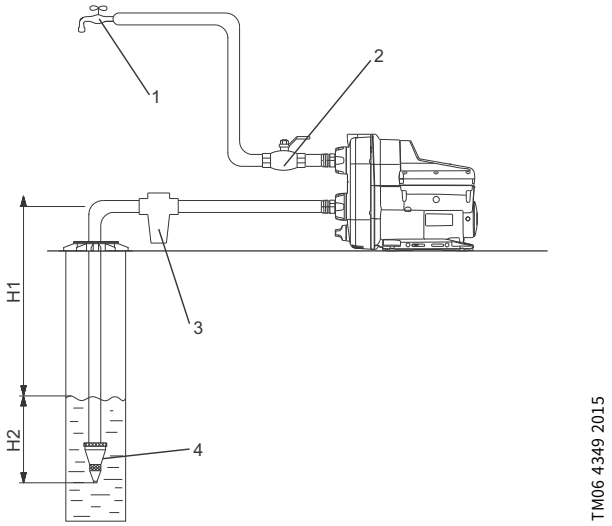


图 6 从井中抽吸

位号	描述
1	最高出水点
2	隔离阀
3	入口过滤器。 如果水中可能含有沙子、砾石或其它碎屑，请在入口端安装一个过滤器，以保护泵和装置。
4	带有过滤器的底阀
H1	最大吸程高度为8米 （29英尺）
H2	进水管必须至少浸没 0.5米 （1.64英尺）

3.5.3 从淡 （清）水箱抽吸

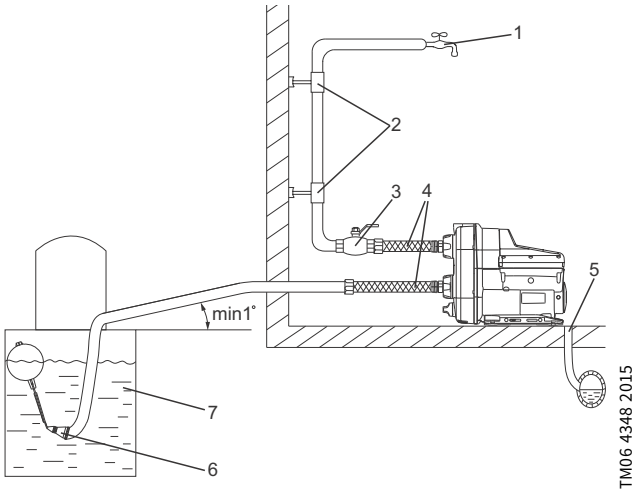
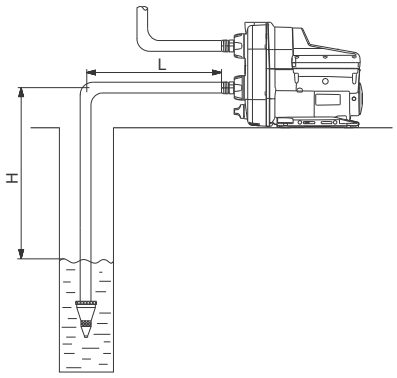


图 7 从淡 （清）水箱抽吸

位号	描述
1	最高出水点
2	管道吊架
3	隔离阀
4	柔性软管
5	排放到下水道
6	带有过滤器的底阀
7	淡 （清）水箱

3.6 吸入管长度

以下概述显示了可能的不同管长度，取决于垂直管的长度。
概述仅作导引之用。



TM06 4372 2115

图 8 吸入管长度

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

前提条件：
最大流速：1 l/s (16 gpm)
管道内部粗糙度：0.01 mm （0.0004英寸）。

尺寸	管道内径	压力损失
DN 32	28 mm （1.1英寸）	0.117 m/m (5 psi/100 ft)
DN 40	35.2 mm （1.4英寸）	0.0387 m/m (1.6 psi/100 ft)

3.7 电气连接

3.7.1 插头连接

警告
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。

警告
如果电源电缆损坏，必须由厂商、厂商维修代理或具有相同资质的人员进行更换，以防意外事故发生。

警告
作为预防措施，该产品的接线插座必须有接地保护。

注意 建议对于永久性安装采用跳闸电流< 30 mA的漏地断路器 (ELCB) 以供永久使用。

该泵采用 （包含了）电流和温度相关的电机保护。

3.7.2 无插头连接

警告
电气连接必须由授权电工按照当地法规要求进行。

警告
在对产品进行任何连接之前，确保电源开关已经断开且不会被意外接通。
该产品必须连接到一个外部开关，开关各极间的接触间隔至少应达到 3 mm [0.12英寸]。

4. 启动该产品

小心 在泵加 （灌）满液体之前不要启动水泵。

4.1 水泵加 （灌）水

1. 拧下加注塞并向泵壳内倒入最少1.7升 （0.45加仑）的水。见图 9。
2. 重新拧上加注塞。

注意 如果吸入深度超过6 m (20 ft)，可能必须加注泵不止一次。

小心 总是用手拧紧加注和排放塞。

4.2 启动水泵

1. 打开水龙头，准备排放泵 （准备为水泵排气做准备）。
2. 将电源插头插入插座或打开电源，泵将启动。
3. 当水流中没有空气时，关闭水龙头。
4. 打开装置的最高出水点，最好是喷水器 （喷淋器）。
5. 用 ⌃⌄ 按钮调节压力至所需压力。
6. 关闭出水点。

启动已完成。

TM06 4204 1615

图 9 水泵加 （灌）水

4.3 轴封磨合

轴封的密封面是由泵送液体对 （其）进行润滑的，也就意味着密封处可能会有一定量的渗漏。

首次启动水泵，或者更换轴封时，需经过一定的磨合周期后，渗漏才会降至合理水平。所需时间取决于运行状况，即每当运行状况改变时，就需要开始新的磨合期。

在正常条件下，渗漏液体会蒸发。因此，不会检查到渗漏。

5. 储存并处理产品

5.1 吊装

小心　小心不要使泵掉落，否则可能会摔坏。

5.2 储存

如果泵要储存一段时间，必须先排空并储存在干燥处。

储存的温度范围必须在-40至70 °C （104至158 °F）之间。（原始文件华氏度错误）

5.3 防冻

如果泵在冬季不使用，并且可能暴露在霜冻环境中，必须断开电源并采取防冻措施。

按以下步骤操作:

1. 通过开关按钮 ⏻ 停止泵。
2. 断开电源供应 （供应去掉）。
3. 打开一个水龙头，释放管道系统中的压力。
4. 关闭隔离阀和/或排放管道。
5. 逐渐松开加注塞，释放泵内的压力。
6. 拔下 （松开）排放塞，排空 （水）泵。见图 10。

TM06 4203 1615

图 10　正在排空泵

5.3.1 冬季后启动

通过章节*9.1 解封泵*中的步骤检查并确认泵没有堵塞。

见章节*4. 启动该产品*。

6. 产品介绍

6.1 产品描述

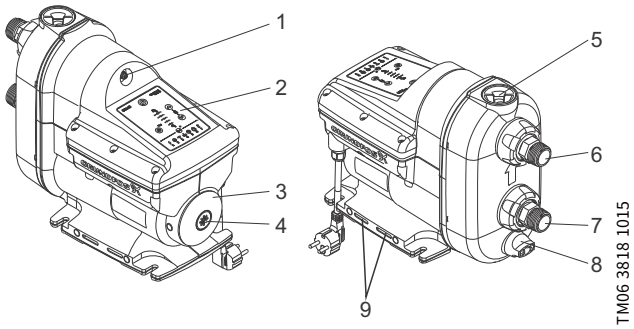


图 11　Grundfos SCALA泵

位号	描述
1	内置压力槽空气阀
2	操作面板。见章节*7. 控制功能*。
3	铭牌。见章节*6.4.1 铭牌*。
4	泵轴操作塞。见章节*9.1 解封泵*。
5	加注塞。见章节*4.1 水泵加 （灌）水*。
6	排出口。带± 5 °柔性接头。见章节*3.4.1 管道*。
7	进入口。带± 5 °柔性接头。见章节*3.4.1 管道*。
8	排放塞。见章节*5.3 防冻*。
9	通风孔。严禁淹没。

6.2 应用

该泵用于生活供水系统中的清水增压。

6.3 投加介质 （泵送介质）

该泵适用于< 300 ppm的洁净淡水和氯化水。

6.4 型号

6.4.1 铭牌

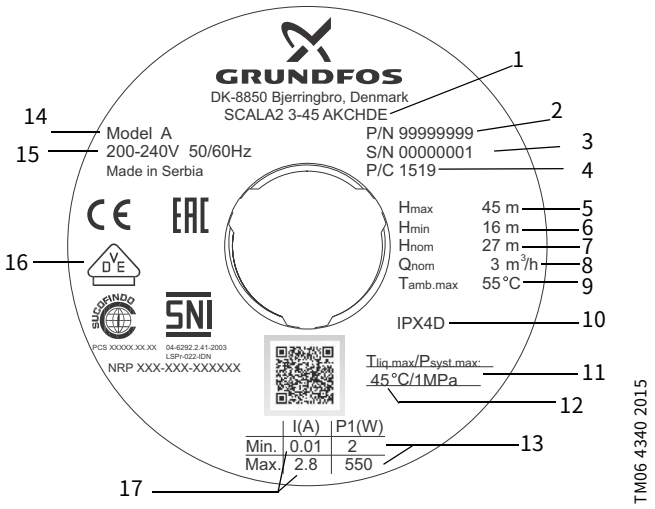


图 12 铭牌举例

位号	描述
1	型号
2	产品号
3	序列号
4	生产代码 （年和周）
5	最大扬程
6	最小扬程
7	额定扬程
8	额定流量
9	最高环境温度
10	IP级别 （等级）
11	最大工作压力
12	最高介质温度
13	最小和最大额定功率
14	型号 （版泵型号）
15	电压和频率
16	批准 （认证）
17	最小和最大额定电流

6.4.2 型号

SCALA2 3 -45 A K C H D E

产品型号

SCALA1 Economy

SCALA2 Comfort

额定流量

3: [m^3/h]

最大扬程

45: [m]

材料代码

A: 标准

供电电压

K: 1 x 200-240 V, 50/60 Hz

M: 1 x 208-230 V, 60 Hz

V: 1 x 115 V, 60 Hz

W: 1 x 100-115 V, 50/60 Hz

电机

C: 配备变频器的高效电机

电源电缆和插头

A: 带插头的电缆，IEC I型, AS/NZS3112, 2 m

B: 带插头的电缆，IEC B型, NEMA 5-15P, 6 ft

C: 带插头的电缆，IEC E&F,型, CEE7/7, 2 m

D: （不）带插头的电缆, 2 m

G: 带插头的电缆，IEC G型, BS1363, 2 m

H: 带插头的电缆，IEC I型, IRAM 2073, 2 m

J: 带插头的电缆，NEMA 6-15P, 6 ft

控制器

D: 集成变频器

螺纹

A: R 1" EN 1.4308

C: NPT 1" EN 1.4308

E: R 1" 复合材料

F: NPT 1" 复合材料

7. 控制功能

7.1 菜单总览, SCALA2

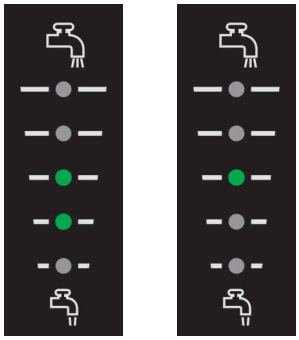
TM06 3301 5114

图 13 SCALA2 操作面板

SCALA2	功能
	开/关
	增加出口压力
	减小出口压力
Reset	复位报警
	显示所需出口压力
Stop	显示水泵已手动停止
	显示操作面板被锁定

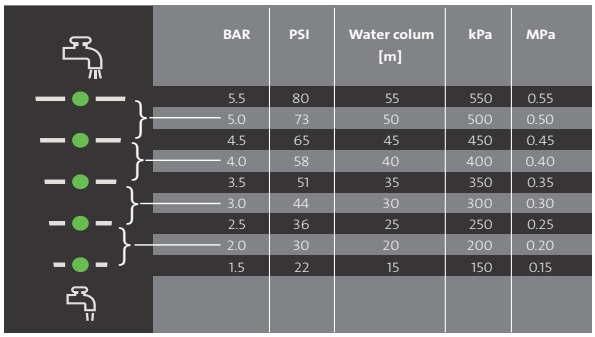
7.1.1 压力指示器，SCALA2

压力指示器以0.5 bar (7.5 psi)的间隔显示了1.5至5.5 （22至80 psi）的所需出口压力。下图显示了一个设置为3 bar (44 psi) 的泵，由两个绿灯指示，以及一个设置为3.5 (51 psi) 的泵，有 （由）一个绿灯指示。



TM06 4345 2015

图 14 SCALA2 出口压力指示



BAR	PSI	Water colum [m]	kPa	MPa
5.5	80	55	550	0.55
5.0	73	50	500	0.50
4.5	65	45	450	0.45
4.0	58	40	400	0.40
3.5	51	35	350	0.35
3.0	44	30	300	0.30
2.5	36	25	250	0.25
2.0	30	20	200	0.20
1.5	22	15	150	0.15

TM06 4187 1615

图 15 压力指示表

注意 压力设置4.5、5.0和5.5 bar （65、73和80 psi）需要一个最小正入口压力，比所需的出口压力低最多 4 bar (58 psi)。
示例：如果所需的出口压力为5 bar，最小入口压力必须为1 bar (14.5 psi)。

7.1.2 指示灯, SCALA2

指示	描述
	工作指示
	操作面板被锁定
1	电源故障
2	泵被堵塞，例如轴封卡住
3	系统中的泄露
4	干转或缺水*
5	已经超过最大压力或无法达到设定值
6	已超过最大运行时间
7	温度超出范围

* 如果出现故障 4，干转，必须手动重启水泵。对于故障 4，缺水，以及其他故障，1、2、3、5、6 和 7，泵将在原因消失或得到纠正后复位。见章节 *8.3.2 自动复位*。

关于系统状态的更多信息，见章节 *12.1 格兰富Eye运行指示*。

8. 操作控制器

8.1 设置出口压力

按⌃⌄调整出口压力。

8.2 锁定和解锁操作面板

操作面板可以被锁定，这意味着按钮不起作用，不会意外改变设置。

如何锁定操作面板

1. 同时按住⌃⌄按钮三秒钟。
2. 当🔒符号亮起时，操作面板被锁定。

如何解锁操作面板

1. 同时按住⌃⌄按钮三秒钟。
2. 当🔒符号熄灭时，操作面板被解锁。

8.3 专家设置，SCALA2

注意 专家设置仅供安装人员使用。

专家设置菜单可供安装人员在"自动复位"、"防循环运行"和"最大连续工作时间"等功能之间进行切换。

8.3.1 访问专家设置

按以下步骤操作:

1. 按住 Reset 按钮五秒。
2. ⚡ 符号将开始闪烁，表示专家设置已启用。

压力指示器现在用作专家"菜单"。闪烁的绿色二极管是光标。使用⌃⌄按钮移动光标，使用 Reset 按钮切换开关选择。当设置被启用时，各个设置的二极管会亮起。

⌃	向上移动光标
⌄	向下移动光标
Reset	切换设置

图 16 专家"菜单"总览

8.3.2 自动复位

"自动复位"的出厂设置为"开"。

开：

该功能允许泵自动检查工作状况是否恢复正常。如果工作状况恢复正常，报警指示将自动复位。

"自动复位"的工作方式如下：

指示	措施
缺水	泵将以5分钟的间隔尝试重新启动8次。如果没有成功，此循环将在24小时后重复进行。
干转（泵未加注）	加注泵并手动复位。
所有其他指示	泵将在前60秒内尝试重新启动3次，然后再以5分钟的间隔尝试重新启动8次。如果没有成功，此循环将在24小时后重复进行。

相关指示见章节 *7.1.2 指示灯, SCALA2*。

关：

所有报警必须通过 Reset 按钮手动复位。

8.3.3 防循环运行

"防循环运行"的出厂设置为"关"。

此功能会对泵的停止和启动进行监测。

关：

如果泵以固定模式启动40次，将会触发报警。泵将保持正常运行。

开：

如果泵以固定的模式启动和停止，说明系统中存在泄漏，泵将停止并显示报警3。

3	系统中的泄露。

8.3.4 最大连续工作时间

"最大持续工作时间"的出厂设置为"关"。

该功能是一个计时器，持续运行30分钟后将关闭泵。

关：

如果泵的运行时间超过30分钟，泵是否运行将取决于流量。

开：

如果泵的运行时间超过30分钟，泵将在连续运行30分钟后停止，并显示报警6。该报警必须手动复位。

6	超过最大运行时间。

8.4 复位到出厂设置

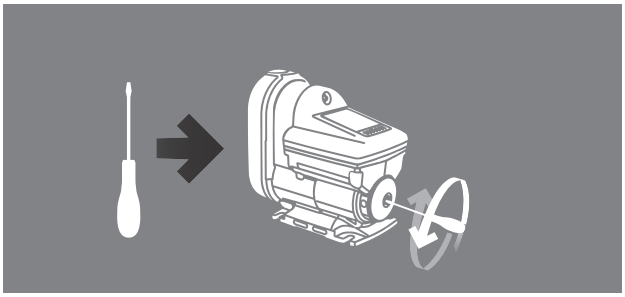
同时按住⌄ Reset 按钮五秒即可将泵复位到出厂设置。

9. 关机或停机后启动该产品

9.1 解封泵

警告
在对产品进行操作前，应确保电源已断开，并且不会被意外接通。

端盖包含一个插头 （塞子），可以通过合适的工 具移除。这样就有可能在泵轴因为不活动而被卡住时将其解封。



TM06 4202 1615

图 17 解封泵

9.2 控制器设置

即使泵被关闭，它也会记住控制器设置。

9.3 启动注 （灌）水

如果泵已被排空，它必须在启动之前注满液体。见章节*4. 启动该产品*。

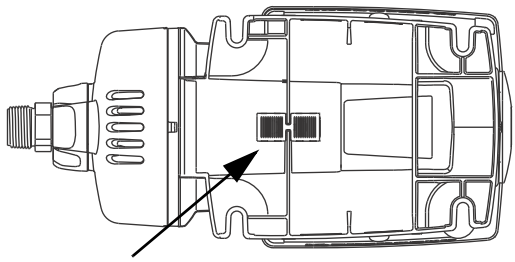
10. 维修产品

警告
在对产品进行操作前，应确保电源已断开，并且不会被意外接通。

10.1 维护产品

10.1.1 防虫网

该泵带有一个防虫网，以防止昆虫在泵内筑巢。
防虫网装在底部，可以方便地卸下，用硬毛刷清洗。见图 18。
每年一次或根据需要清洁防虫网。

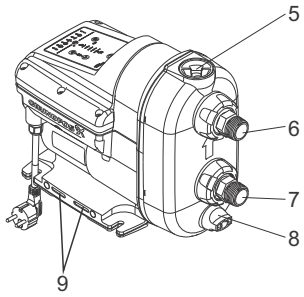


TM06 4537 2515

图 18 防虫网

10.1.2 进口和出口阀

该泵是免维护的，但我们建议您每年一次或根据需要检查并清洗进口和出口止回阀。



TM06 3818 1015

图 19 SCALA 泵

要卸下进口止回阀，请按照下列步骤操作：

1. 关闭电源并拔下电源插头。
2. 断开水源。
3. 打开一个水龙头，释放管道系统中的压力。
4. 关闭隔离阀和/或排放管道。
5. 逐渐打开并取下加注塞。见图 19 (5)。
6. 拔下排放塞并排空泵。见图 19 (8)。
7. 拧松固定进口接头的螺母。见图 19 (7)。根据装置类型，可能需要进口和出口接头上卸下管道。
8. 拔出进口接头。
9. 拔出进口止回阀。
10. 用温水和软毛刷清洁止回阀。
11. 按照相反顺序重新装配部件。

要卸下出口止回阀，请按照下列步骤操作：

1. 关闭电源并拔下电源插头。
2. 断开水源。
3. 打开一个水龙头，释放管道系统中的压力。
4. 关闭隔离阀和/或排放管道。
5. 逐渐打开并取下加注塞。见图 19 (5)。加注塞和止回阀是同一个装置。
6. 用温水和软毛刷清洁止回阀。
7. 按照相反顺序重新装配部件。

TM06 4331 1915

图 20 进口和出口止回阀

10.2 客户服务信息

有关服务备件的更多信息，请访问格兰富产品中心 www.product-selection.grundfos.com。

10.3 服务 （服务维修）组件

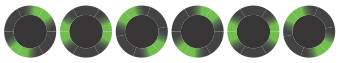
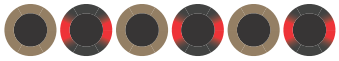
有关服务套件的更多信息，请参见www.grundfos.com上的格兰富产品中心。

11. 撤出运行

有关如何处理废弃产品的详细信息，请参见www.grundfos.com上的报废文档。

12. 对产品进行故障查找

12.1 格兰富Eye运行指示

格兰富Eye	指示	描述
	灯全灭。	电源关闭。 水泵未运行。
	两个正对的绿色指示灯按照水泵的转动方向转动。	电源开启。 （泵运行）。
	两个45 °角相对的绿色指示灯是整个文档中用于指示泵运行的标志。	电源开启。 （泵运行）。
	两个正对的绿色指示灯常亮。	电源开启。 水泵未运行。
	两个正对的红色指示灯同时闪烁。	报警。 泵已经停止。
	两个相对的红色指示灯是整个文档中用于指示泵停止的标志。	报警。 泵已经停止。

12.2 故障复位

故障指示的复位可以通过以下任意方式完成:

- 当你排除了故障原因之后，按 Reset 按钮手动复位泵。然后泵将恢复到正常工作状态。
- 如果故障自行消失，泵会尝试自动复位，若自动复位成功，而且您已经在服务菜单中启用"自动复位"，故障指示将消失。

12.3 故障排除表

警告
在故障查找前务必先切断电机电源。
确保电源不会被意外接通。

故障	格兰富Eye	指示灯	自动复位	原因	修复
1. 水泵未运行。		-	-	a) 电源故障	接通电源。 检查电缆和接头是否有问题，松动接头，检查电气装置的保险丝是否熔断。
		1	是	b) 电源超出规定的电压范围	检查电源和水泵铭牌。将电源恢复到规定电压范围内。
		2	否	c) 轴封卡住	见章节*9. 关机或停机后启动该产品*。
			否	d) 泵被杂质堵塞。	见章节*9. 关机或停机后启动该产品*。 如果问题仍然存在，请联系格兰富服务部门。
		4	是	e) 干转	检查水源，并加注 （灌）泵。
		6	否	f) 已超过最大运行时间	检查装置是否存在泄漏并复位报警。
		3	否	g) 内部止回阀存在缺陷或在完全或部分打开位置阻塞	清洁、维修或更换止回阀。见章节*10. 维修产品*。
2. 泵运行。		3	-	a) 管道泄漏，或止回阀由于杂质没有正确关闭	检查并维修管道，或清洁、维修或更换止回阀。
		3	-	b) 少量连续消耗	检查水龙头并重新考虑使用模具 （模式）（冰机、空调水蒸发器等）。
		7	-	c) 温度低于冰点	考虑泵和装置的防冻。
3. 泵性能不足。		-	-	a) 泵进口压力过低。	检查泵的入口状况。
		-		b) 泵规格过小。	更换一个更大的泵。
		-	-	c) 进口管、进口过滤器或泵部分被杂质堵塞	清洗进口管或泵。
		-	-	d) 进口管存在泄漏	维修进口管。
		-	-	e) 进口管或泵中的空气	加注 （灌）进口管和泵。 检查泵的入口状况。
		-	-	f) 装置所需的出口压力过低	增加压力设置 （箭头向上）。
		7	是	g) 已超过最高温度，泵以降低的性能水平运行	检查冷却条件。避免泵被阳光直射或靠近任何热源。
4. 系统超压。		5	是	a) 设定值被设置得过高。出口压力和入口压力之差不得超过4 bar (58 psi)。 **示例：**如果所需的出口压力为5 bar (73 psi)，最小入口压力必须为1 bar (14.5 psi)。	将设定值减小到4 bar (58 psi) + 正入口压力。
			是	b) 已超过最大压力 - 入口压力高于6 bar, 0.6 MPa (87 psi)	检查进口条件。
			是	c) 已超过最大压力 - 系统中的其他设备导致泵存在高压力 （例如热水器或有缺陷的安全设备）	检查是否正确安装。

故障	格兰富Eye	指示灯	自动复位	原因	修复
5. 水泵可以复位，但只能运行几秒钟。		4	是	a) 干转或缺水	检查水源，并加注 （灌）泵。
		4	是	b) 进口管被杂质堵塞	清洁进口管。
		4	是	c) 底阀或者止回阀卡在关闭位置	清洁、维修或更换底阀或止回阀。
		4	是	d) 进口管存在泄漏	维修进口管。
		4	是	e) 进口管或泵中的空气	加注 （灌）进口管和泵。检查泵的入口状况。
6. 泵可以复位，但停止后会立即重新启动。		3	否	a) 内部止回阀存在缺陷或在完全或部分打开位置阻塞。	清洁、维修或更换止回阀。
		3	否	b) 水箱预充压力不正确。	调整水箱预充压力到所需出口压力的 70 %。

13. 技术参数

13.1 工作环境

最高环境温度:	
1 x 208-230 V, 60 Hz：	45 °C (113 °F)
1 x 115 V, 60 Hz：	45 °C (113 °F)
1 x 200-240 V, 50/60 Hz：	55 °C (131 °F)
最高液体温度：	45 °C (113 °F)
最大系统压力:	10 bar, 1 MPa (145 psi)
最大进口压力：	6 bar, 0.6 MPa (87 psi)
最大扬程：	45 m (147 ft)
IP等级：	X4D （室外安装）
泵送液体：	清水
噪声等级：	< 47-53 dB(A)

13.2 机械数据

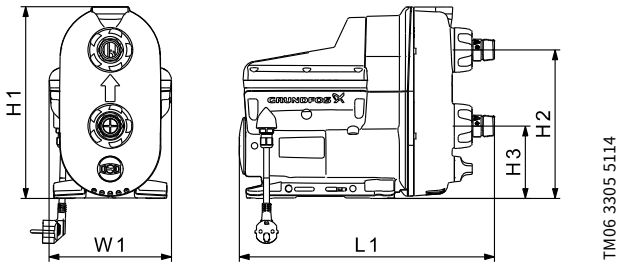
管接头为 R 1" 或 NPT 1"。

13.3 电气数据

类型	供电电压 [V]	频率 [Hz]	最大电流 ($I_{max.}$ [A])	P1 [W]	待机功耗 [W]
SCALA2	1 x 200-240	50/60	2.3 - 2.8	550	2
					2
					2
					2
SCALA2	1 x 208-230	60	2.3 - 2.8	550	2
SCALA2	1 x 115	60	5 - 5.7	560	2

类型	供电电压 [V]	频率 [Hz]	插头
SCALA2	1 x 200-240	50/60	IEC, E&F型
			IEC, I型
			IEC, G型
			无
SCALA2	1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
SCALA2	1 x 115	60	IEC, B型, NEMA 5-15P

13.3.1 尺寸和重量



类型	H1 [mm] [inch]	H2 [mm] [inch]	H3 [mm] [inch]	W1 [mm] [inch]	L1 [mm] [inch]	加重块 [kg] [lbs]
SCALA2	302 11.9	234 9.2	114 4.5	193 7.6	403 15.9	10 22

14. 回收处理

本产品在设计时已专门考虑到产品报废与材料回收。以下报废价值适用于所有型号的格兰富SCALA水泵：

- 最低85 %用于回收利用
- 最高10 %焚烧
- 最高5 %废弃。

以上数值为占总重量的百分比。

必须按照地方规章以环保方式对本产品及其部件进行报废处理。

内容可有变动。

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Gar í n 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.
Grundfosstra?e 2
A-5082 Gr?dig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
T é l.: +32-3-870 7300
T é l é copie: +32-3-870 7301

Belarus
П р е д с т а в и т е л ь с т в о
Г Р У Н Д Ф О С в М и н с к е
220125, М и н с к
у л . Ш а ф а р н я н с к а я , 11, о ф.
56, Б Ц ?П о р т ?
Т е л .: +7 (375 17) 286 39 72/73
Ф а к с : +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna 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
S?o 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

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

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
?ajkovsk é ho 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

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 O?
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
Telefax: +358-(0) 207 889 550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d ' Activit é s de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
T é l.: +33-4 74 82 15 15
T é l é copie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schl ü terstr. 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 Hung á ria Kft.
Park u. 8
H-2045 T?r?kb á lint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
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.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

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 iel ā 60, LV-1035, R ī ga,
T ā lr.: + 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 M é xico 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
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Str?msveien 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 Prze?mierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

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

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

Russia
О О О Г р у н д ф о с Р о с с и я
109544, г . М о с к в а , у л .
Ш к о л ь н а я , 39-41, с т р . 1
Т е л . (+7) 495 564-88-00 (495)
737-30-00
Ф а к с (+7) 495 564 88 11
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.
Prievozsk á 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Lesko?kova 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
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

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

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnag?rdsgatan 6)
431 24 M?lndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 F?llanden/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 Chaloem 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 B?lgesi
Ihsan 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
Б ?з н е с Ц е н т р ?в р о п а
С т о л и ч н е ш о с е , 103
м . К и ?в , 03131, У к р а ?н а
Т е л е ф о н : (+38 044) 237 04 00
Ф а к с .: (+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
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Т е л е ф о н : (+998) 71 150 3290 / 71
150 3291
Ф а к с : (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 25.01.2016

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

98880508 0416

ECM: 1165354