

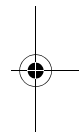
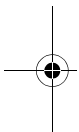
DME, 控制变量 AR (60-940 l/h)

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

目录

1. 安全指导	3
1.1 本文献中所用符号	3
1.2 操作人员的资格和培训	3
1.3 操作者/使用者安全须知	4
1.4 计量泵发生故障时系统的安全	4
1.5 化学品计量	4
1.6 隔膜破损	4
1.7 泵头螺丝松动时的操作	4
2. 概述	5
2.1 应用	5
2.2 不适当的操作方法	5
2.3 型号	6
3. 技术参数	7
3.1 机械数据	7
3.2 电气数据	7
3.3 输入/输出数据	7
3.4 尺寸	8
4. 安装	8
4.1 安全指导	8
4.2 安装环境	8
4.3 泵的安装	8
4.4 安装示范	9
4.5 电气连接	9
4.6 连接一览表	10
5. 功能	12
5.1 控制面板	12
5.2 泵的启动/停止次数	13
5.3 泵抽吸/排气	13
5.4 电平调节	13
5.5 隔膜泄漏传感器	13
5.6 报警输出和指示灯	14
5.7 现场总线通信	15
5.8 菜单	16
5.9 运行模式	17
5.10 手动	17
5.11 脉冲	17
5.12 模拟	18
5.13 定时器	19
5.14 批量	20
5.15 防气蚀	20
5.16 计量能力限制	21
5.17 计数器	21
5.18 复位	22
5.19 返回	22
5.20 语言	22
5.21 输入设置	23
5.22 空桶(报警)	24
5.23 测量单位	24
5.24 计量监测	25
5.25 控制面板锁	26

6. 启动	27
7. 校准	28
7.1 直接校准	29
7.2 间接校准	30
8. 维护	30
8.1 定期维护	30
8.2 清洁处理	30
8.3 实施维修	30
8.4 隔膜破损	31
8.5 泵头螺丝松动时的操作	31
8.6 修理	32
9. 故障查找表	33
10. 回收处理	33

**警告**

装机前，先仔细阅读本安装操作手册。安装和运行必须遵守当地规章制度并符合公认的良好操作习惯。

1. 安全指导

本安装和操作手册包含泵的安装、操作和维护过程中必须遵守的一般说明。安装工程师和相关合格操作员在安装和启动前必须阅读本安装和操作手册。本安装和操作手册必须随时可从安装地点获取。

1.1 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。

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。

1.2 操作人员的资格和培训

负责泵的安装、操作及维修的人员必须能胜任相应的工作。责任区分、授权级别以及人员监督都必须由经营者作出明确的规定。如有必要，必须适当对操作人员进行培训。

不遵守安全须知的风险

不遵守安全须知可对操作人员、环境和泵造成危险且可导致各种损害，进而造成索赔损失。

不遵守安全须知可能造成以下危害：

- 因触电、机械作用和化学作用造成的人身伤害。
- 因有害物质泄漏导致环境破坏并造成人员伤害。

1.3 操作者/使用者安全须知

本操作手册中所描述的安全须知、有关健康保护、环境保护以及事故预防的国家规范以及有关操作者的所有内部作业、操作和安全规范均应予以严格遵守。

必须遵守泵的随附信息。

如有危险物质泄漏，必须予以处理，以免对人员或环境造成危害。

必须防止由电能造成的损害，参见当地供电公司的规定。

小心

开始在水泵上作业前，必须将水泵从电源断开。系统必须呈无压状态！

注意

主电源插头是用于将水泵与主电源断开的分离器。

只可使用原装附件和原装零部件。格兰富对于因使用其它部件造成的任何结果不承担任何责任。

1.4 计量泵发生故障时系统的安全

计量泵的设计采用最新技术并经过精心的制造和测试。如果是计量泵以外的故障，必须确保整个系统的安全。为此，采用相关的监控及控制功能。

小心

确保泵释放的化学品或管道破损不会对系统部件和建筑物造成危害。

建议安装泄漏监控装置和集液盘。

1.5 化学品计量



警告

转回电源电压之前，必须连接计量管路，确保泵头不会出现化学品喷洒现象，从而危害人身安全。

计量介质是加压的，会对人员健康和环境造成危害。



警告

当泵使用化学品作业时，应采用适用于安装场地的事故防范规则(如，穿着防护服)。

处理化学品时应遵守化学品制造商提供的安全数据表和安全须知！



警告

用于结晶介质时，水泵必须配备一个隔膜泄漏探测器。

小心

通向某个容器(如集液盘)的排气软管必须连接至排气阀。

小心

计量介质必须处于液体聚集状态！

留意遵守计量介质的冰点和沸点！

与计量介质接触的部件(如泵头、阀球、垫圈和管线等)的阻力取决于介质类型、介质温度和运行压力。

小心

确保与计量介质接触的部件在运行条件下对计量介质有抵制作用。见数据小册！

如存在有关材料耐受力或泵对特定计量介质的适用性的任何问题，请联系格兰富公司。

1.6 隔膜破损

若隔膜泄漏或破损，计量液体会从泵头的排水口(图1)泄漏。见章节 8.4 隔膜破损。



警告

如果计量液体进入泵壳，存在爆炸危险！

使用损坏的隔膜可导致计量液体进入泵壳。

一旦隔膜破损，立即断开泵的电源！

确保泵不会意外运行！

拆下泵头，不要连上泵的电源，并确保没有计量液体进入泵壳。然后继续按照章节 8.3.2 拆下隔膜和阀门所述进行操作。

为避免隔膜破损造成任何危险，请注意以下事项：

- 定期维护。
见章节 8.1 定期维护。
- 排水口堵塞或脏污时不得操作水泵。
— 如果排水口堵塞或脏污，继续按照章节 8.3.2 拆下隔膜和阀门所述进行操作。
- 不得将软管连接到排水口。如果将软管连接到排水口，则不可能识别泄露的计量液体。
- 采取合适的预防措施，避免因计量液体泄漏造成健康危害和财产损失。
- 泵头螺丝损坏或松动时不得操作泵。

1.7 泵头螺丝松动时的操作



警告

如果计量液体进入泵壳，存在爆炸危险！

使用损坏或松动的泵头螺丝可导致计量液体进入泵壳。

如果泵在泵头螺丝损坏或松动的情况下运行，必须立即断开泵的电源！

确保泵不会意外运行！

拆下泵头，不要连上泵的电源，并确保没有计量液体进入泵壳。然后继续按照章节 8.3.2 拆下隔膜和阀门所述进行操作。

2. 概述

格兰富DME计量泵是自吸式隔膜泵。

该泵包括:

- 一个**机柜**，带驱动单元和电子元件，
- 一个**泵头**，带背面板、隔膜、阀门、接头和排气阀，
- 一个**控制面板**，带显示屏和按钮。控制面板装配在机柜正面或侧面。

电机的控制方式应使投加尽可能均匀、稳定，无论水泵工作的容量范围如何。

工作方式如下:

吸入行程的速度保持恒定，行程相对较短，不论容量如何。与传统水泵的短脉冲计量冲程相反，该水泵计量冲程的持续时间将尽可能的长。这样就确保了无峰值的计量。因为泵总是以全冲程长度计量，所以确保了始终如一的高精确度和抽吸能力，无论容量如何，按照1:800的比例无级变速。

该泵配有一个液晶显示屏和一个用户友好的控制面板，用于操作泵的功能。

2.1 应用

该水泵适用于那些严格符合本安装和操作手册中所规定特性的液态、非研磨性、非易燃性和非可燃性介质。

应用领域(等)

- 饮用水处理
- 废水处理
- 冷却水处理
- 冲洗系统
- 工艺用水处理
- 化学工业。

2.2 不适当的操作方法

只有遵照章节2.1 *应用*使用泵才可保证泵的操作安全。



警告

将本泵应用于其他目的：或是在未经准许的周围环境内和工作条件下运行，均被视为不合理应用，是不允许的。对于由操作人员的不正确使用而造成的任何损害，格兰富公司不承担任何责任。



警告

用于结晶介质时，水泵必须配备一个隔膜泄漏探测器。



警告

禁止在潜在爆炸区域内操作泵！



警告

户外安装需使用遮阳装置！

2.3 型号

(无法用于泵配置)

代码	示例	DME	60 -	10	AR -	PP/	E/	C -	F -	3	1	1	F
	型号												
	最大计量能力 [l/h]												
	60												
	150												
	375												
	940												
	最大压力[Bar]												
	4												
	10												
	控制变量:												
AR	标准配置												
AP	标准 + Profibus												
	泵头材料:												
PP	聚丙烯												
PV	聚偏氟乙烯												
SS	不锈钢 1.4401												
	密封圈材质:												
E	EPDM												
T	聚四氟乙烯												
V	氟橡胶												
	阀球材料:												
C	陶瓷												
G	玻璃												
SS	不锈钢 1.4401												
T	聚四氟乙烯												
	控制面板:												
F	正面安装												
S	侧面安装												
	电压:												
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz												
	阀门:												
1	标准阀												
2	弹簧阀												
	接口, 吸入/排出:												
A1	螺纹接口 Rp 3/4												
A2	螺纹接口 Rp 1 1/4												
Q	管道 19/27 mm + 25/34 mm												
	主电源插头:												
F	欧式 (Schuko)												
G	英国												
I	澳大利亚												
B	美国												
J	JP												
E	中国												
L	阿根廷												

3. 技术参数

3.1 机械数据

	DME 60	DME 150	DME 375	DME 940
最大计量能力* ¹ [l/h]	60	150	376	940
最大计量能力, 带75 %防气蚀功能* ¹ [l/h]	45	112	282	705
最大计量能力, 带50 %防气蚀功能* ¹ [l/h]	33.4	83.5	210	525
最大计量能力, 带25 %防气蚀功能* ¹ [l/h]	16.1	40.4	101	252
最大压力 [Bar]	10	4	10	4
每分钟最大冲程率 [次/分钟]	160			
操作过程中的最大吸入升程 [m]	6			
用湿阀吸入时的最大吸入升程 [m]	1.5			
最大粘滞度, 带弹簧阀* [毫帕秒]* ²	3000 [mPa s], 50 %计量能力			
最大粘滞度, 不带弹簧阀 [毫帕秒]* ²	200			
隔膜直径 [mm]	79	106	124	173
液体温度 [°C]	0 至 50			
环境温度 [°C]	0 至 45			
重复精度	± 1 %			
声压级 [dB(A)]	< 70			

*¹ 无论反压如何*² 最大吸入升程 1 米

3.2 电气数据

		DME 60	DME 150	DME 375	DME 940
电源电压 [VAC]		1 x 100-240 V			
额定电流 [A]	100 V下	1.25	2.4		
	230 V下	0.67	1.0		
最大功耗 P ₁ [W]		67.1	240		
频率 [Hz]		50/60			
防护等级		IP65			
过电压类别		II			
污染程度		2			
绝缘等级		B			
电缆		1.5 m H05RN-F, 带插头			

3.3 输入/输出数据

该泵提供了各种输入和输出选项，取决于控制变量。

信号输入 (+)	
液位传感器输入电压 [VDC]	5
脉冲输入电压 [VDC]	5
最小脉冲重复周期 [ms]	3.3
0/4-20 mA模拟输入时的阻抗 [Ω]	
模拟输入需要从机架分离出的信号。 最小机架电阻 50 kΩ	250
脉冲信号电路中的最大环路电阻 [Ω]	250
液位信号电路中的最大环路电阻 [Ω]	250
信号输出 (+)	
报警继电器输出的最大负载, 电阻负载 [A]。	2
最大电压, 报警继电器输出[V]	42

3.4 尺寸

参见本指导末尾的尺寸图。
所有尺寸均以 mm 为单位。

4. 安装

4.1 安全指导



- 液体处于压力下，可能存在危险。
- 处理化学品时，必须遵守当地的安全法规(例如穿着防护服)。
- 在计量泵启动工作前，应将泵的电源断开，并确保不会被意外接通。在重新连接电源之前，确保计量软管的放置不会挤出泵头中的任何化学物质，从而将工作人员暴露于危险中。
- 如果使用泵头的排气阀，必须将其接上一根软管，引导回水箱。
- 更换化学品时，确保计量泵和系统的材质可耐受新的化学品。如果两种化学品之间存在任何发生化学反应的风险，在加入新的化学品之前必须彻底清洁泵和系统。

请按以下步骤操作：

将抽吸管放入水中，然后按下 按钮，直到残留的化学品完全被清除。

注意：同时按下 和 ，即可将泵设置为以最高流量运行具体的秒数。显示屏上将显示剩余秒数。最大值为300秒。

4.2 安装环境

- 应避免阳光直接照射。这尤其适用于带塑料泵头的水泵，因为这种材料在阳光下会损坏。
- 如果泵安装在户外，必须使用外壳或类似的防护，以防止雨水和类似的气候条件对泵造成损害。

4.3 泵的安装

- 另见章节 4.4 安装示范中的安装范例。

小心

泵头内可能含出厂检测时残留的水。如果要计量的液体必须不能接触水，建议让泵使用另一种液体运行，以在安装前从泵头中除去水。

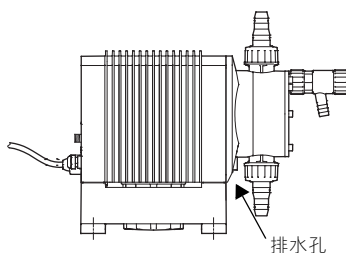
小心

在试运转前和运行2-5小时后，用扭矩扳手以 5.5 牛米 (+ 0.5/- 0 牛米) 的扭矩对角交叉拧紧泵头螺丝。

- 必须将水泵安装带垂直吸入和排放口的支撑脚上。
- 必须使用合适的工具安装塑料件。不要施加不必要的力。
- 确保计量泵和系统在泵泄漏或软管/管道破裂时都不会导致系统设备或建筑物受损。推荐安装泄露软管和集液槽。
- 确保泵头的排水孔朝下，见图 1。

小心

不得将软管连接到排水口。



TM02 7066 0315

图 1

4.4 安装示范

图 2 中的图像展示了安装示例。

DME泵能够以多种不同的方式安装。下面的示意图显示了侧面安装控制面板的示例。槽罐采用格兰富化工槽罐，带格兰富液位控制单元。

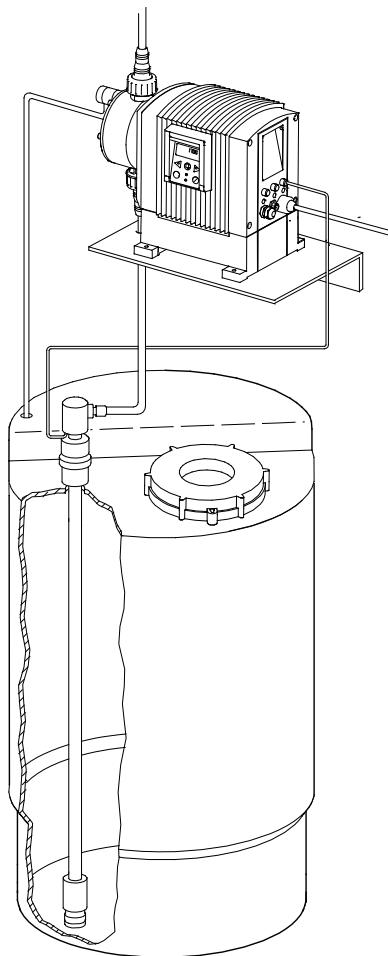


图 2

4.5 电气连接

- 需依据当地法规由有资质的人员进行水泵的电气连接。
- 有关泵的电气参数，见章节 3.2 电气数据。
- 不要将信号电缆(如有)与电源线铺设在一起。

警告

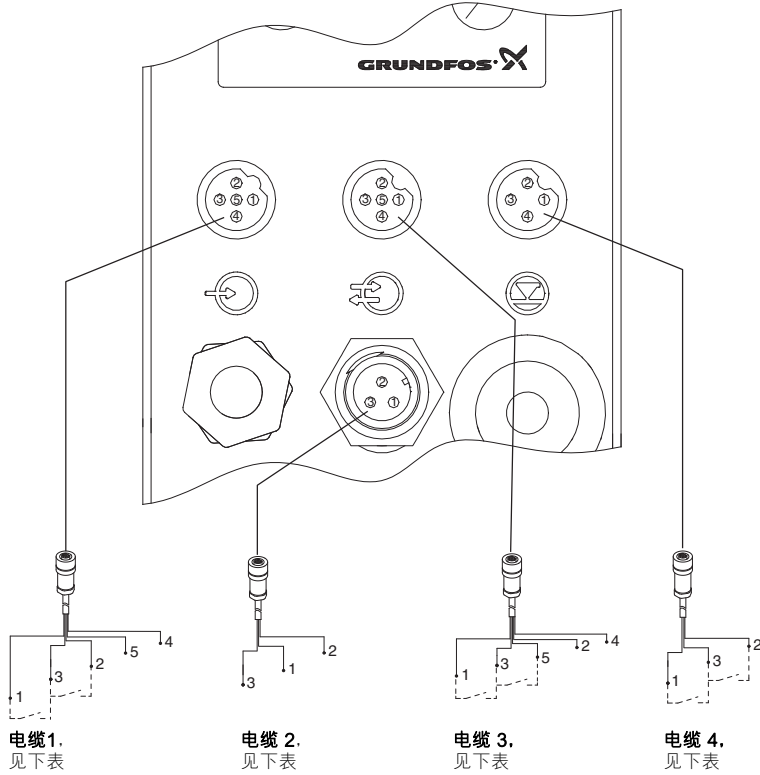
如漏电断路器(RCD)未跳闸可能会导致人身危险！

如果计量泵的供电电源装有RCD，则必须保证该RCD在有脉冲直流电漏电和平滑直流电漏电的情况下都能自动跳闸。这意味着必须使用对交流电和直流电均能检测的B型RCD。



TM02 7065 0604

4.6 连接一览表



TM02 7069 0307

图 3

电缆 1: 模拟信号、脉冲信号和隔膜泄漏输入

数量 / 颜色	1 / 棕色	2 / 白色	3 / 蓝色	4 / 黑色	5 / 灰色
功能					
模拟	(-) 4-20 mA输入 (+) 4-20 mA输入				
脉冲	无源触点		无源触点		
脉冲	5 V		接地		
数量 / 颜色	2 / 黑色		3 / 棕色	4 / 蓝色	
隔膜泄漏*	5 V		PNP	接地	

* 格兰富隔膜泄漏传感器, 产品编号 96534443。

电缆 2: 报警继电器输出

数量 / 颜色	1 / 棕色	2 / 白色	3 / 蓝色
功能			
报警继电器	公共端	常开	常闭

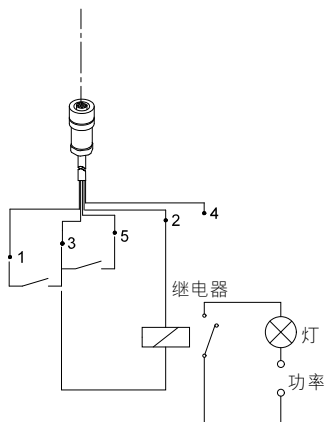
电缆 3: 计量停止和计量监测输入或计量输出

数量 / 颜色	1 / 棕色	2 / 白色	3 / 蓝色	4 / 黑色	5 / 灰色
功能					
远程启停(输入)	5 V			接地	
远程启停(输入)	无源触点		无源触点		
计量监测			无源触点		无源触点
计量监测				接地	5 V
计量输出(泵正在运行)		开路集电极 (NPN)*		接地	

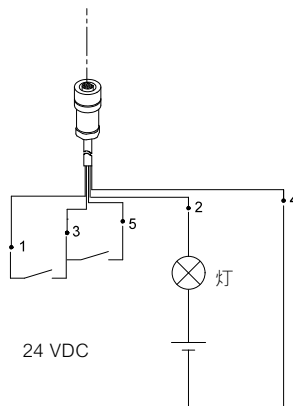
* 开路集电极 (NPN) 可用于继电器或灯。

1. 使用内部5 VDC电源:
最大电流: 100 mA

2. 使用一个外部电源:
最大24 VDC - 100 mA



TM03 7868 5006



TM03 7869 5006

图 4

电缆 4: 液位输入

数量 / 颜色	1 / 棕色	2 / 白色	3 / 蓝色	4 / 黑色
功能				
空桶	无源触点*		无源触点*	
空桶	5 V			接地
低液位		无源触点*	无源触点*	
低液位		5 V		接地

* 无源触点触点组的功能可以通过控制面板进行选择 (NO=常开, NC=常闭), 见章节 5.21 输入设置。

5. 功能

5.1 控制面板

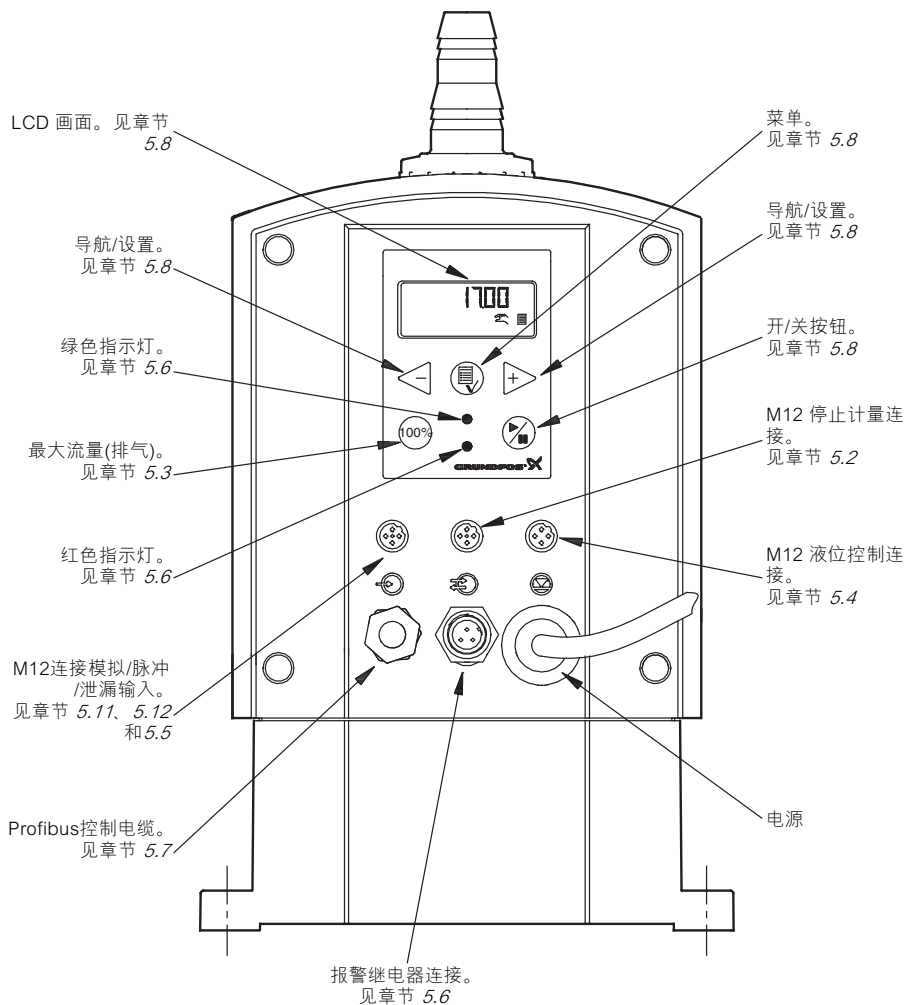


图 5

TM02 7068 2503

5.2 泵的启动/停止次数

泵能够以两种不同的方式启动/关闭:

- 在泵的控制面板上。
 - 通过外部开关。
- 见章节 4.6 连接一览表中的连接概述。

5.3 泵抽吸/排气

该泵的控制面板采用了 100% 按钮。如果在短时间内需要泵的最大容量, 例如在启动过程中, 按下这个按钮。松开按钮, 泵将自动返回之前的工作模式。

抽吸/排气过程中, 建议让泵无反压运行或打开排气阀。

注意: 同时按下 100% 和 ▷, 即可将泵设置为以最高流量运行具体的秒数。显示屏上将显示剩余秒数。最大值为 300 秒。

5.4 电平调节

为了检测水箱中的化学品液位, 可在泵上安装一个液位控制单元。

泵可对两种液位信号作出反应。泵将有不同的反应, 取决于对于各个液位传感器的影响。

液位传感器	泵的反应
上部传感器激活(闭触点)	• 红色指示灯亮。 • 水泵运行。 • 报警继电器启动。
下部传感器激活(闭触点)	• 红色指示灯亮。 • 水泵停机。 • 报警继电器启动。

关于液位控制单元和报警输出的连接, 见章节 4.6 连接一览表。

5.5 隔膜泄漏传感器

泵可配备一个隔膜泄漏传感器, 用于检测隔膜泄漏。

该传感器应连接到泵头排水孔。

一旦隔膜泄漏, 来自传感器的信号会发出一个报警, 报警继电器将被启动。另见章节 5.6 报警输出和指示灯。

关于隔膜泄漏传感器的连接, 见章节 4.6 连接一览表。

5.6 报警输出和指示灯

泵上的绿色和红色指示灯用于运行和故障指示。

在控制变量"AR"中，泵可以通过一个内置报警继电器激活外部报警信号，该报警继电器只能连接到一个安全特低电压(SELV)。

注意

报警继电器只能连接到符合EN / IEC 60335-1中SELV要求的电压。

报警信号通过内部无源触点激活。

指示灯和内置报警继电器的功能显示在下表中。

条件	绿色 LED	红色 LED	显示屏	报警输出
水泵运行	亮	灭	正常显示	
设置为停机	闪烁	灭	正常显示	
泵故障	灭	亮	EEPROM	
电源故障	灭	灭	灭	
泵正在运行，低化学品液位 ^{★1}	亮	亮	低	
空桶 ^{★1}	灭	亮	缺水	
模拟信号 < 2 mA	灭	亮	无电流	
泵正在运行，但基于投加量监控信号，投加量太小 ^{★2}	亮	亮	无流量	
过热	灭	亮	最高温度	
内部通信故障	灭	亮	内部通信	
内部霍尔传感器故障 ^{★3}	灭	亮	霍尔传感器	
隔膜泄漏 ^{★4}	灭	亮	渗漏	
超过最大压力 ^{★4}	灭 ^{★5}	亮	过载	
脉冲数超过计量能力	亮	亮	最大流量	

条件	绿色 LED	红色 LED	显示屏	报警输出
未检测到电机旋转★ ³	灭	亮	ORIGO	

- ★¹ 需要到液位传感器的连接。
见章节 5.22 空桶 (报警)。
- ★² 需要启动计量监控功能，并连接到一个流量监视器。
- ★³ 请联系格兰富维修中心。
- ★⁴ 故障得到纠正后，报警即可复位.
- ★⁵ 进入永久关闭模式前，泵将尝试重新启动 10 次。

5.7 现场总线通信

该泵可配置用于现场总线应用 (Profibus)。除了一般的安装和操作说明外，Profibus 泵还附有一份专门的 Profibus 安装和操作说明。

5.8 菜单

该泵具有一个用户友好的菜单，通过  按钮即可激活。启动过程中，所有文字均为英文。要选择语言，见章节 5.20 语言。

所有菜单均在随后章节中说明。当菜单项显示  时，说明这个项目被激活。在菜单结构的任何位置选择 "RETURN (返回)"，即可返回到无任何变化的运行界面。

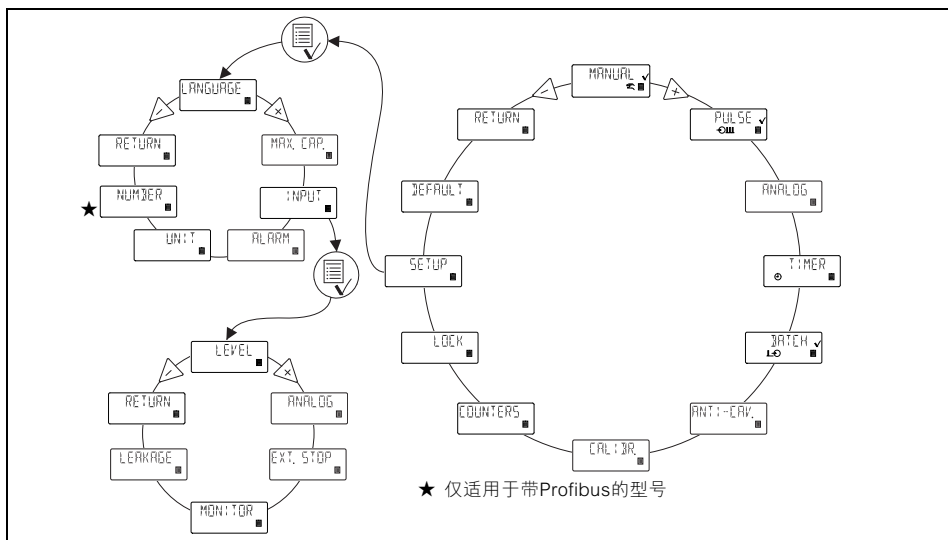
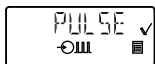


图 6



见章节 5.10



见章节 5.11



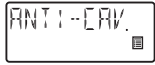
见章节 5.12



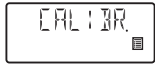
见章节 5.13



见章节 5.14



见章节 5.15



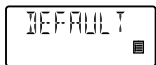
见章节 7.



见章节 5.17



见章节 5.25



见章节 5.18



见章节 5.19



见章节 5.20



见章节 5.16



见章节 5.21



见章节 5.22



见章节 5.23

5.9 运行模式

注意

只有在对泵按照实际安装情况进行校准后，显示的升和毫升值才是可靠的，见章节 7. 校准。

该泵可以在五种不同的工作模式下运行：

- 手动
- 脉冲
- 模拟
- 计时器(内部批量控制)
- 批量(外部批量控制)

见随后章节中的说明。

5.10 手动

没有任何外部信号，该泵尽可能持续而连贯地投加。以 l/h 或 ml/h 为单位设置所计量的流量。该泵可自动转换计量单位。

设置范围：

DME 60: 75 ml/h - 60 l/h
DME 150: 200 ml/h - 150 l/h
DME 375: 500 ml/h - 375 l/h
DME 940: 1200 ml/h - 940 l/h

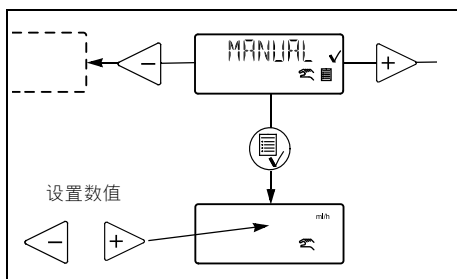


图 7

5.11 脉冲

泵根据外部脉冲信号计量，即带脉冲输出或控制器的水表。

以 ml/脉冲为单位设置所计量的流量。泵根据两个因素调节流量：

- 外部脉冲的频率。
- 每个脉冲设置的流量。

泵衡量两个脉冲之间的时间，然后计算可提供所需计量能力(每个脉冲设置流量乘以脉冲频率)的速度。

在收到第二个脉冲前，泵不会启动，因此在“MANUAL (手动)”控制的情况下能够提供恒定的流量。泵计算每个接收到的脉冲的速度。

当两个脉冲之间的时间比前面的两个脉冲之间的时间长两倍以上，

- 或者如果两个脉冲之间的时间超过2分钟，
- 水泵停止。

该泵将以最新的计算速度运行，直到发生这两种情况中的一个。

泵在其到达工作周期时停止，并在接收到两个新的脉冲后从该点再次启动。

设置范围：

DME 60: 0.000625 ml/脉冲 - 120 ml/脉冲
DME 150: 0.00156 ml/脉冲 - 300 ml/脉冲
DME 375: 0.00392 ml/脉冲 - 750 ml/脉冲
DME 940: 0.00980 ml/脉冲 - 1880 ml/脉冲

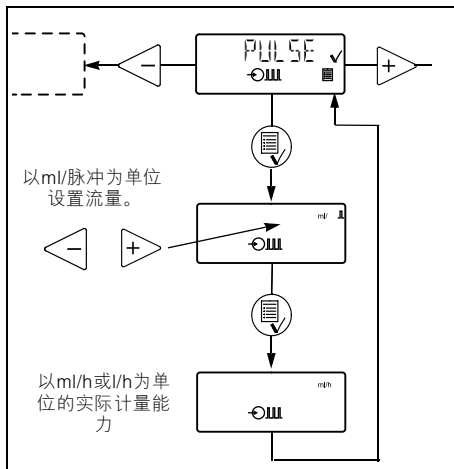


图 8

如果每脉冲设置流量乘以脉冲频率超过了泵的流量，泵将以最大计量能力运行。过高的脉冲将被忽略，显示屏上显示“MAX. FLOW”(最大流量)。

5.12 模拟

泵根据外部模拟信号计量。计量流量与信号输入值 (以毫安为单位) 成正比。

4-20(默认):	4 mA = 0 %.
	20 mA = 100 %.
20-4:	4 mA = 100 %.
	20 mA = 0 %.
0-20:	0 mA = 0 %.
	20 mA = 100 %.
20-0:	0 mA = 100 %.
	20 mA = 0 %.

见图 9。

投加能力限制将影响投加能力。100 % 对应于泵的最大投加能力或设定最大投加能力，见章节 5.16 计量能力限制。

模拟输入需要从机架分离出的信号。最小机架电阻 50 kΩ。

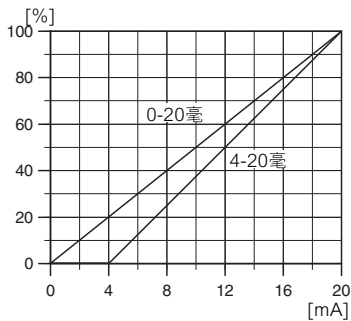


图 9

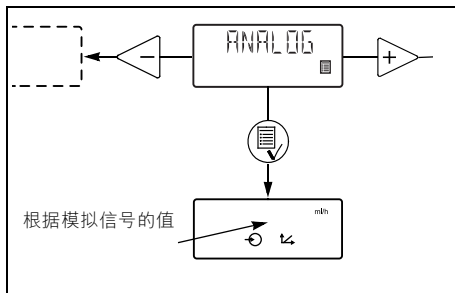


图 10

如果选择了4-20毫安或20-4毫安，信号低于2毫安，泵将显示故障。如果连接被中断，例如电线损坏，就会发生这种情况。

按照图11中所示更改模拟模式：

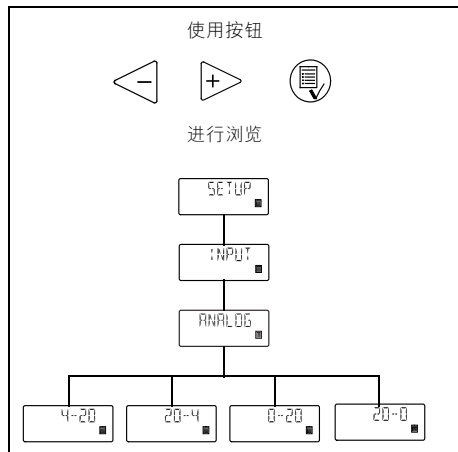


图 11

5.13 定时器

该泵正在以最大计量能力或设置最大计量能力分批计量设置流量，见章节 5.16 计量能力限制。

第一次开始计量的“NX”和随后的时间周期“IN”的时间可以以分钟、小时和天来设置。最大时间限制为9 天、23小时59分钟 (9:23:59)。可接受的最小值为1分钟。内部定时器继续运行，即使泵由开/关按钮、空桶或停止信号停止，见图12。

运行过程中，“NX”将始终从“IN”倒计时到零。这样，到下一批次的剩余时间总是可以被读取。

“IN”必须大于处理一个批次所需要的时间。如果“IN”低于该数值，下一批次将被忽略。

发生电源故障时，要计量的设置流量、“IN”时间和剩余“NX”时间将被存储。重新接通电源时，泵将按照电源故障时的“NX”时间启动。这样，定时器周期将继续，但延迟了电源故障的持续时间。

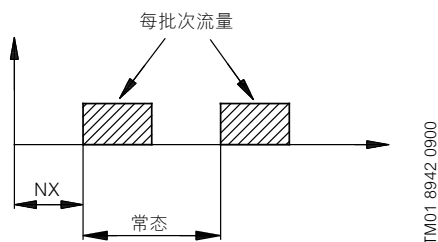


图 12

设置范围:

DME 60: 6.25 ml/批次 - 120 l/批次

DME 150: 15.6 ml/批次 - 300 l/批次

DME 375: 39.1 ml/批次 - 750 l/批次

DME 940: 97.9 ml/批次 - 1880 l/批次

只能选择对应于完整计量冲程的值(根据校准系数)。最小设置取决于校准系数。上面显示的最小设置对应于默认校准值。

示例:

如果校准系数为625 (= 6.25 ml/冲程)，定时器或批处理模式下可设置的最小值将为 6.25 ml (= 1 冲程) - > 其次为 12.5 ml (= 2 冲程) 等。

这些步骤将持续至相当于100个计量冲程的值。高于此值，设置范围具有与其他运行模式相同的标准步骤。

如果在设置计时器或批处理模式后校准系数发生变化，水泵会自动重新计算新的每批次计量冲程数，并将显示值改为最接近第一组的可能值。

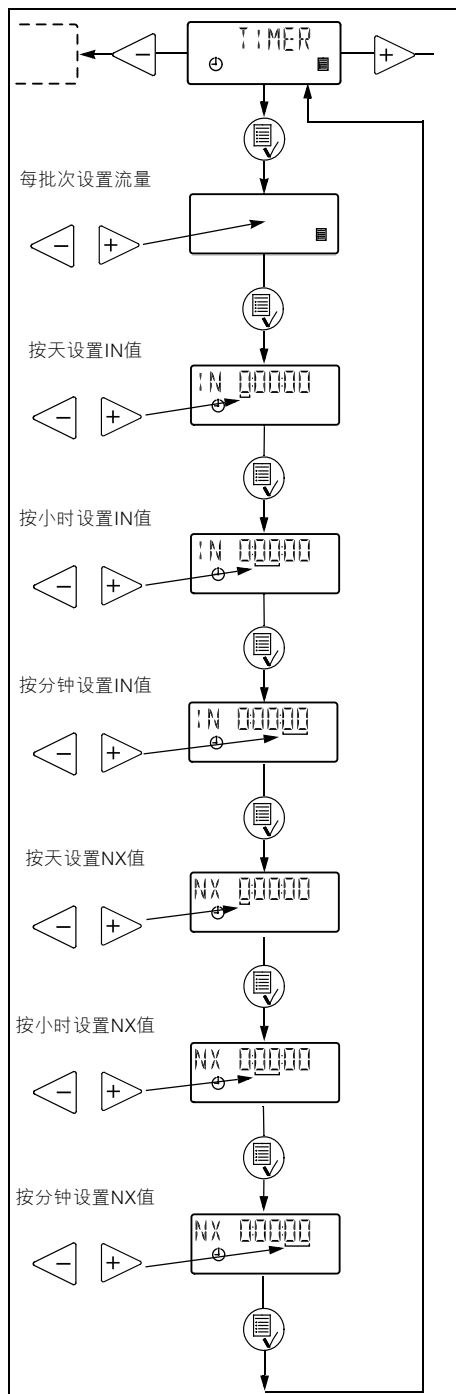


图 13

5.14 批量

该泵正在以最大计量能力或设置最大计量能力分批计量设置流量，见章节 5.16 计量能力限制。
每次泵接收到一个外部脉冲时计量一次流量。
若泵在处理完上一批次之前接收了新的脉冲，这些脉冲将被忽略。

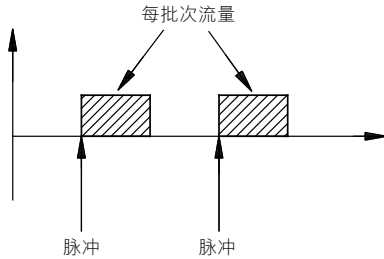


图 14

设置范围与定时器相同，见章节 5.13 定时器。

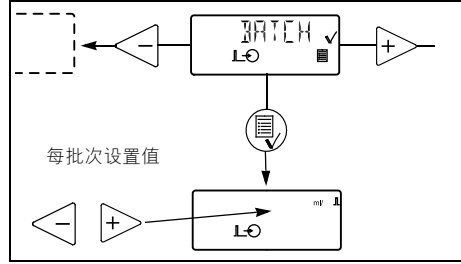


图 15

5.15 防气蚀

泵具有防气蚀功能。当选择此功能时，泵将延长并缓和吸入冲程，从而优化抽吸。

防气蚀功能在以下情况下使用：

- 泵送高粘度液体时
- 使用长抽吸管的情况下
- 抽吸高度很高的情况下。

根据实际情况，吸入冲程的电机电速度可以降低到大约正常电机速度的25%、50%或75%。

当启用防气蚀功能时，泵的最大流量被减小。见章节 3.1 机械数据。

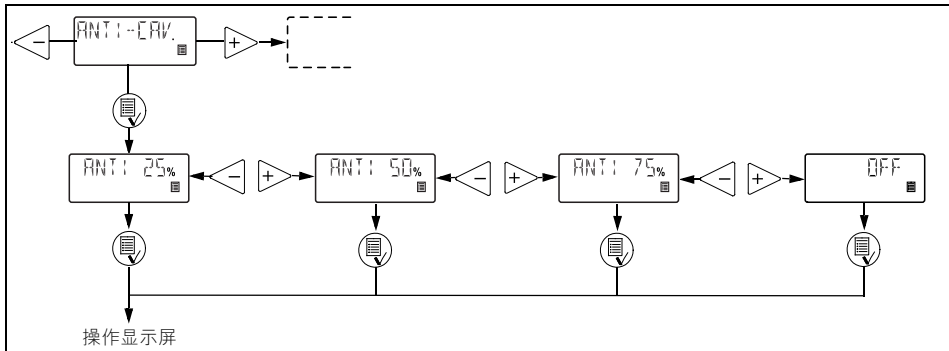


图 16

5.16 计量能力限制

此功能可减小泵的最大流量 (MAX. CAP.)。这将影响该泵以最大流量正常运行的功能。

正常工作条件下，泵无法以高于显示屏上的计量能力运行。这不适用于最大流量按钮 $\text{100\%}$ ，见章节 5.3 泵抽吸/排气。

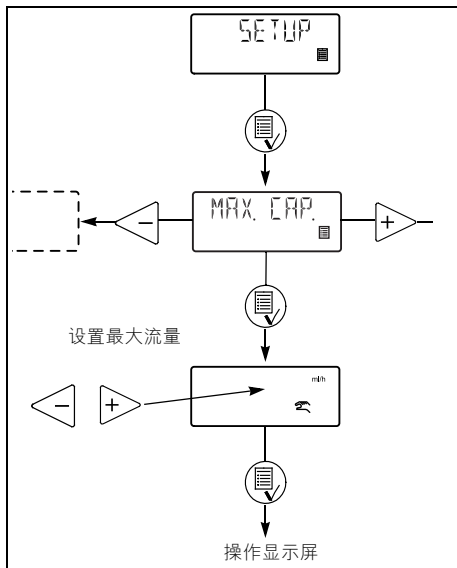


图 17

5.17 计数器

该泵可显示"不可重置"计数器:

- "QUANTITY (流量)"
累计的以升或美加仑为单位的已计量容量值。
- "STROKES (冲程)"
累积计量冲程数量。
- "HOURS (小时)"
累计工作时间。
- "POWER ON (通电)"
累计电源接通次数。

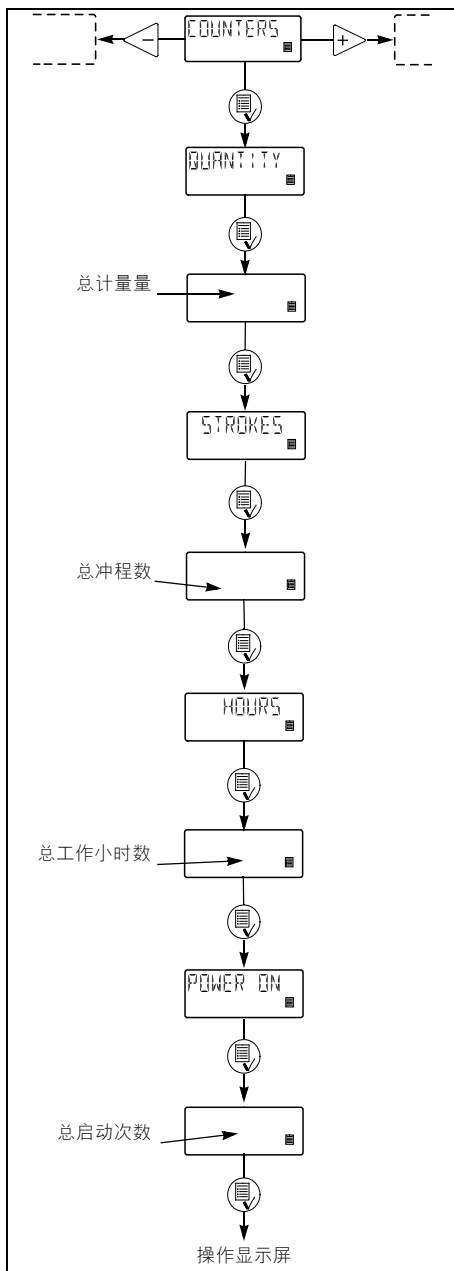


图 18

5.18 复位

当"DEFAULT (默认)"激活时，该泵将返回到出厂设置。

注意：校准也恢复默认设置。这意味着，当使用"DEFAULT (默认)"功能时，需要新的校准。

默认设置是标准泵的出厂设置。在"SETUP (设置)"菜单中选择"DEFAULT (默认)"。

默认设置：

运行模式：	手动
计量能力：	最大计量能力
控制面板锁：	解锁
默认锁密码：	2583
防气蚀：	未激活
模拟信号：	4-20毫安
数字输入：	NO (常开)
计量能力限制：	最大计量能力
报警复位需要重新启动泵	
计量监测：	灭
语言：	英语
单位：	公制

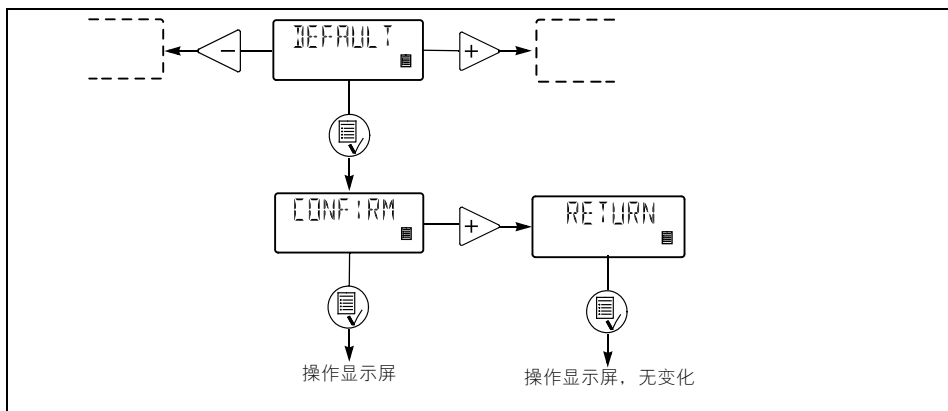


图 19

5.19 返回

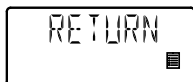


图 20

使用菜单功能后，"RETURN (返回)"功能使其可以从菜单中的任何层级返回到没有改变的操作显示屏。

5.20 语言

显示屏可显示下列语言：

- 英语
- 德语
- 法语
- 意大利语
- 西班牙语
- 葡萄牙语
- 荷兰语
- 瑞典语
- 芬兰语
- 丹麦语
- 捷克语
- 斯洛伐克语
- 波兰语
- 俄语

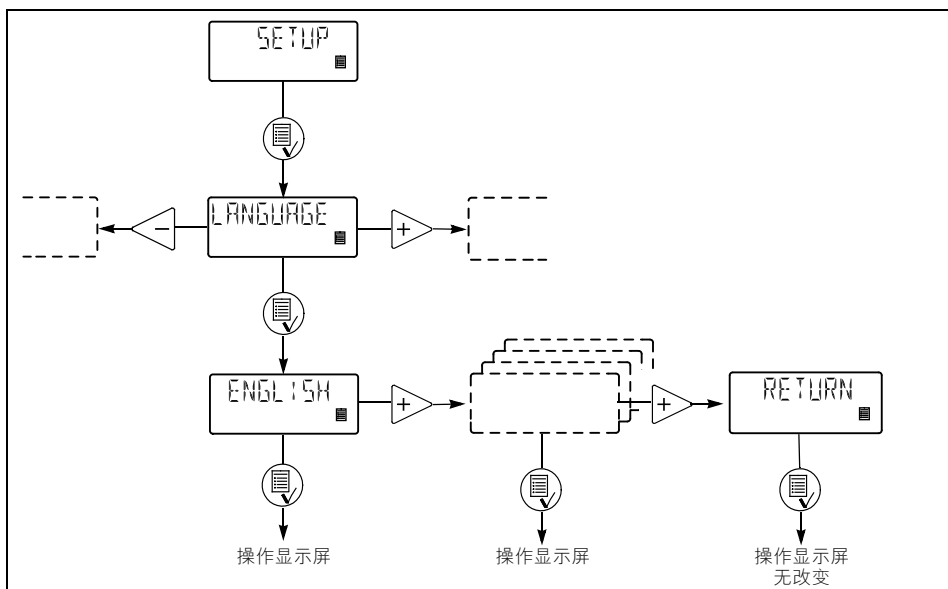


图 21

5.21 输入设置

图22显示了所有可能的设置。

液位输入、停止计量和隔膜泄漏可以从NO(常开)改为NC(常闭)功能。如果更改，输入必须在正常运行下短路。计量监测输入可以从"OFF (关)"变为"ON (开)"。

对于模拟输入，可选择以下信号类型之一：

- 4-20(默认)
- 20-4 mA
- 0-20毫安
- 20-0 mA.

另见章节 5.12 模拟。

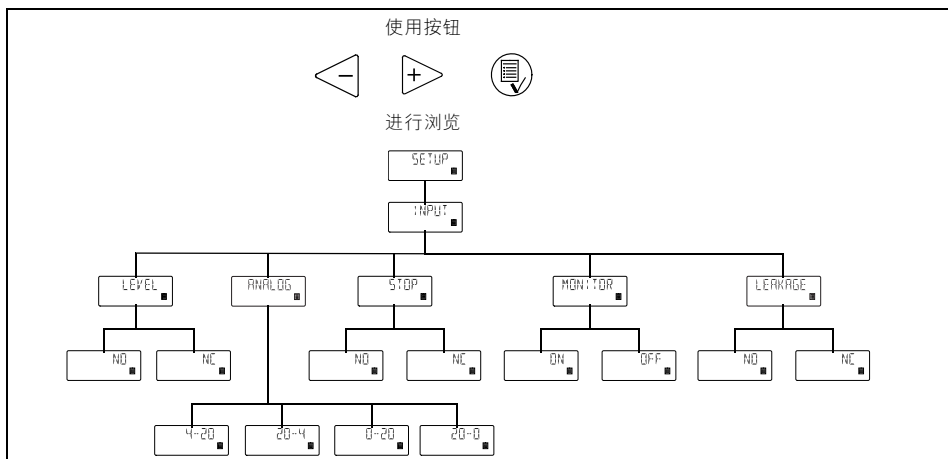


图 22

5.22 空桶(报警)

报警功能可以设置为"AUT. RES."(自动复位) 或"MAN. RES."(手动复位)。当液位传感器显示"EMPTY"(空)时, 使用此功能。

报警功能可以自动复位 (AUT. RES.) 或手动复位 (MAN. RES.)。

关于其他报警功能的更多信息, 见章节 5.6 报警输出和指示灯。

5.23 测量单位

可选择公制单位(升/毫升)或美制单位(加仑)。

公制测量单位:

- 在手动模式和模拟模式下, 以升每小时(l/h)或毫升每小时(ml/h)为单位设置所计量的流量。
- 在脉冲模式下, 以ml/脉冲为单位设置所计量的流量。实际计量能力显示为升每小时(l/h)或毫升每小时(ml/h)。
- 为进行校准, 以毫升每100冲程为单位设置所计量的流量。
- 在定时器和批次模式下, 以升(l)或毫升(ml)为单位设置所计量的流量。
- 在"COUNTERS (计数器)"菜单中的"QUANTITY (流量)"菜单项下, 计量流量显示为升。

美制测量单位:

- 在手动模式和模拟模式下, 以加仑每小时(gph)为单位设置所计量的流量。
- 在脉冲模式下, 以ml/脉冲为单位设置所计量的流量。实际计量能力显示为加仑每小时(gph)。
- 为进行校准, 以毫升每100冲程为单位设置所计量的流量。
- 在定时器和批次模式下, 以加仑(gal)为单位设置所计量的流量。
- 在"COUNTERS (计数器)"菜单中的"QUANTITY (流量)"菜单项下, 计量流量显示为美制加仑(gal)。

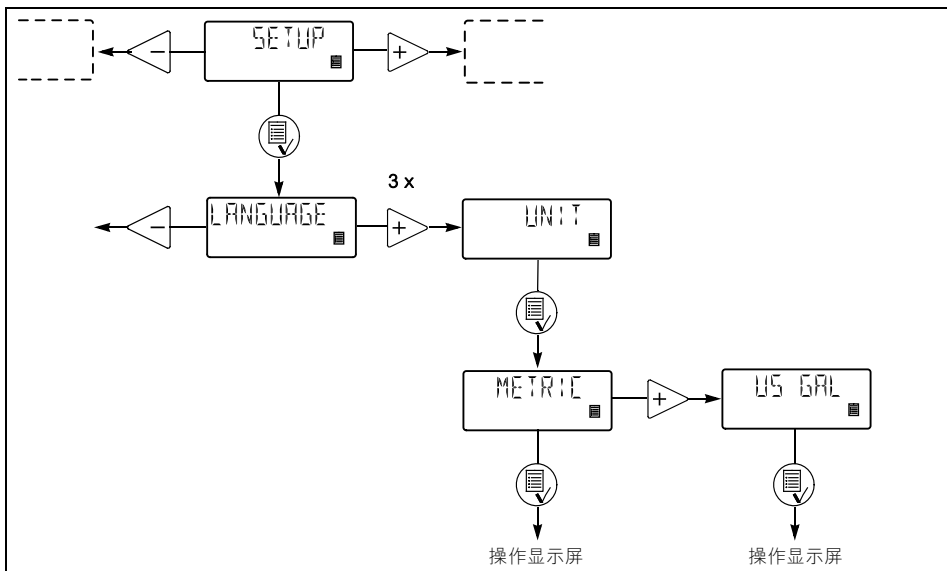


图 23

5.24 计量监测

该泵配有一个计量监测输入(见图3中的连接概述)。

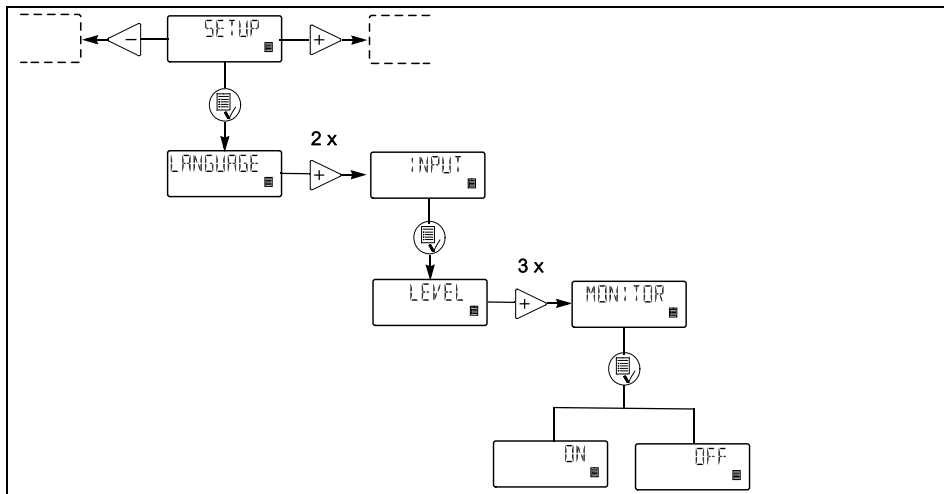


图 24

定量进料监控器用于监控可能引起泵头内气体积聚的液体定量进料，即使泵仍在运行时也可停止进料过程。

在定量进料过程中，定量进料监控器向显示器输入端发送脉冲信号，使泵能够将每一次定量进料(从内部位移传感器)与外部测量的进料(从定量进料监控器)进行比较。如果由于内部进料而导致外部进料没有测量，这被认为是一个可能由于泵头内的气体或空槽引起的故障。

定量进料监控器应连接到输入端，用于定量进料监测。该输入必须为定量进料监测进行配置。一旦输入已被设置为定量进料监测，并且已经连接和设置了定量进料监控器，定量进料监测功能将被激活。

5.25 控制面板锁

可以锁定控制面板上的按钮，以防止泵出现故障。锁定功能可设置为"ON (开)"或"OFF (关)"。默认设定为"OFF (关)"。

要从"OFF (关)"更改为"ON (开)"，必须输入PIN码。第一次选择"ON (开)"时，显示屏上会显示"0000"。如果PIN码已经输入，在尝试改为"ON (开)"时它将会显示。该码可重新输入或更改。

如果没有输入PIN码，必须按照章节 5.13 定时器中所述与"NX"和"IN"值相同的方法设置PIN码。

如果已经输入了PIN码，有效数字将闪烁。

如果试图在锁定状态下操作，显示屏将显示"LOCKED"(锁定)2秒，然后显示"0000"。必须输入PIN码。如果没有在10秒内开始输入PIN码，将显示无改变的操作显示屏。

如果输入了错误的PIN码，显示屏上将显示"LOCKED"(锁定)2秒，然后显示"0000"。必须输入新的PIN码。如果没有在10秒内开始输入PIN码，将显示无改变的操作显示屏。如果在2分钟后才输入正确的PIN码，也会显示此界面。

如果锁定功能已激活，但控制面板未锁定，如果2分钟没有操作，控制面板会自动锁定。

锁定功能也可以通过在"LOCK"(锁定)菜单选择"ON"(开)来激活。然后先前输入的PIN码将显示，并且必须通过按下按钮(⏏)4次重新输入。PIN码也可以更改。

控制面板可以通过选定的代码或工厂代码2583来解锁。

当面板被锁定时，下面的按钮和输入仍然可用：

- 注水(⏏-按钮)。
- 开/关按钮。
- 所有外部输入。

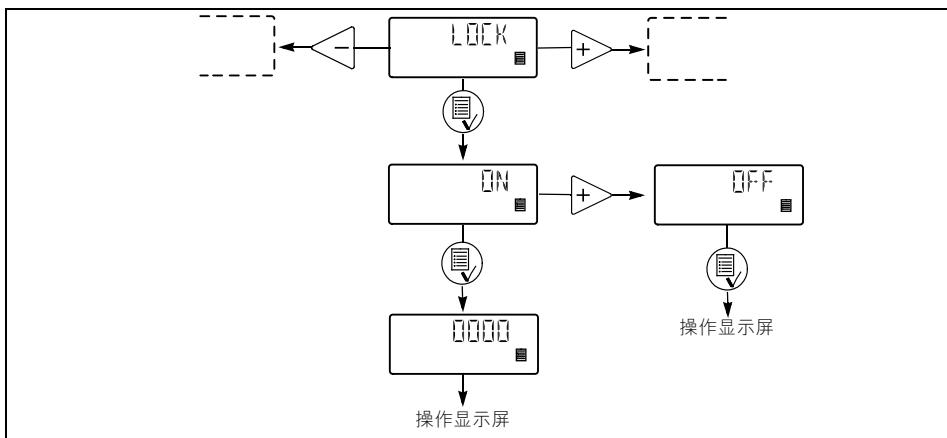


图 25

激活锁定功能，并锁定控制面板：

1. 在菜单中选择"LOCK"(锁定)。
 2. 通过按钮<←>和<→>按钮选择"ON"并用(⏏)确认。
 3. 用按钮<←>、<→>和(⏏)输入或重新输入代码。
- 锁定功能已经被激活，控制面板被锁定。

解锁控制面板(不取消锁定功能)：

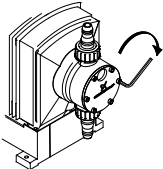
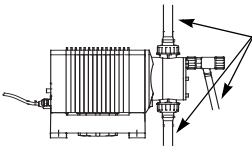
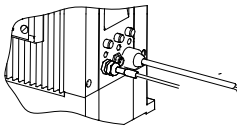
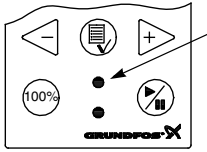
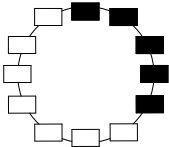
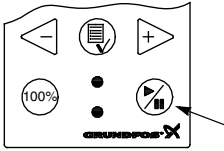
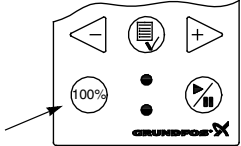
1. 按一下(⏏)。显示屏上显示"LOCKED"(锁定)2秒，然后显示"0000"。
 2. 用按钮<←>、<→>和(⏏)*输入输入代码。
- 控制面板已解锁，如果2分钟没有操作，控制面板会自动锁定。

取消锁定功能：

1. 如上所述解锁控制面板。
 2. 在菜单中选择"LOCK"(锁定)。
 3. 通过按钮<←>和<→>按钮选择"OFF"并用(⏏)确认。
- 锁定功能已经被取消，控制面板被解锁。

* 可以用代码2583随时解锁面板。

6. 启动

步骤	操作
1	 启动之前, 重新拧紧泵头螺丝: 在试运转前和运行2-5小时后, 用扭矩扳手以 5.5 牛米 (+ 0.5/- 0 牛米) 的扭矩对角交叉拧紧泵头螺丝。
2	 连接软管/管道: - 将抽吸和计量软管/管道连接到泵。 - 如果需要, 将一根管道连接到排气阀, 并将软管连接到水箱。 - 不得将软管连接到排水口。
3	 连接电缆: 将控制/液位电缆(如有)连接到泵, 见章节 4.6 连接一览表。
4	 接通电源。 - 显示屏亮起。 - 绿色指示灯闪烁(泵已停止)。 - 如果需要, 选择语言, 见章节 5.20 语言。
5	 选择运行模式(见章节 5.9 运行模式): - 手动。 - 脉冲。 - 模拟。 - 定时器。 - 批次。
6	 启动水泵。 - 按on/off(开/关)按钮启动水泵。 - 绿色指示灯持续不间断地亮起。
7	 抽吸/排气: 按下泵控制面板上的100%按钮, 让泵无反压运行。如果需要, 打开排气阀。在抽吸过程中同时按下100%和▶按钮, 即可将泵设置为以最高流量运行具体的秒数。
8	 校准: 当泵已注水, 并以适当的背压运行时, 对泵进行校准, 见章节 7. 校准。

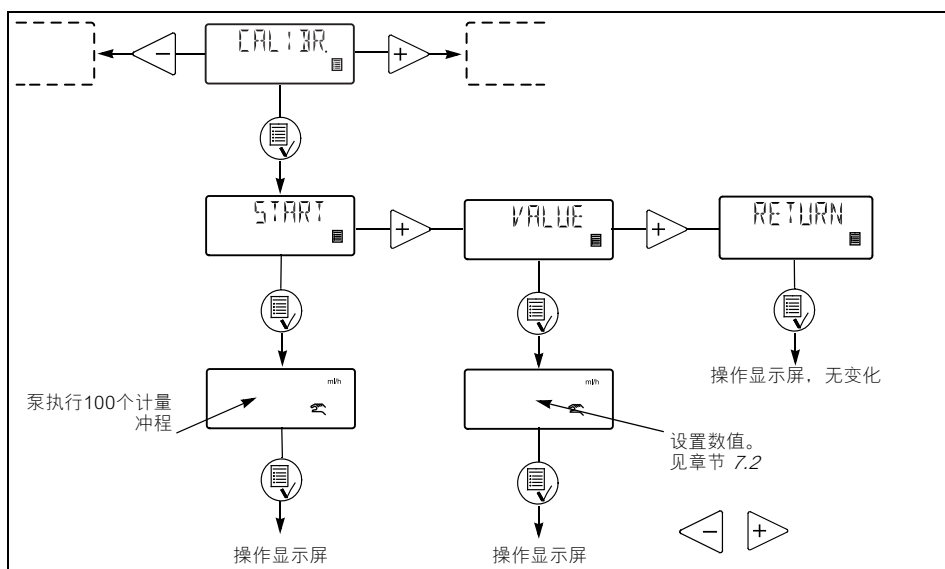
如果泵的运行状况不佳, 见章节 9. 故障查找表。

7. 校准

泵在安装后必须进行校准，以确保显示屏上的值正确无误(ml/h或l/h)。

校准可以采用两种不同的方法进行：

- **直接校准。**
直接测量100个冲程的计量流量。见章节 7.1 直接校准。
- **检查校准。**见章节 7.2 间接校准。

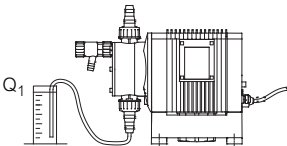
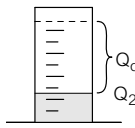


7.1 直接校准

在校准前，确保：

- 泵与底阀、注射阀等一起安装在现有的系统中。

- 泵以需要的背压运行(如果需要，调节背压阀)。
 - 泵在正确的吸程下运行。
- 要进行直接校准，按如下步骤操作：

操作	泵显示屏
1. 给泵头和吸入管进行排气。	<pre> graph TD CALIBR[CALIBR.] --> START[START] START --> 100[100] 100 --> Qd[Qd] Qd --> CONF[确认] CONF --> OPS[操作显示屏] </pre> 将值设为 Q_d
2. 停止水泵。绿色LED灯闪烁。	
3. 将计量液体注入刻度杯， Q_1 。 DME 60: 约 1.5 l DME 150: 约 2.5 l DME 375: 约 6 l DME 940: 约 14 l	
4. 读取并记录 Q_1 值。	
5. 将抽吸管放入刻度杯内。 	
6. 打开校准菜单，见章节 5.8 菜单。	
7. 按  按钮两次。	
8. 泵执行100个计量冲程。	
9. 显示屏上显示工厂校准值。	
10. 从刻度杯中取出抽吸管并读取 Q_2 。 	
11. 将显示值设置为 $Q_d = Q_1 - Q_2$ 。	
12. 按  按钮进行确认。	
13. 泵已被校准，并返回到操作显示屏。	

7.2 间接校准

在间接校准时，校准值是通过读数化学品在一段时间内的消耗量并与同一时间执行的计量冲程数比较而计算得出的。

此校准方法非常准确，特别适合长时间运行后间接校准，或者无法进行直接校准的情况。例如，校准可在更换或填充化学品罐时进行。

要进行间接校准，按如下步骤操作：

1. 按  按钮停止泵。
2. 读取计数器并记录计量冲程数，见章节 5.17 计数器。
3. 读取并记录在化学品罐中的量。
4. 按  按钮启动泵，并运行至少1小时。泵工作的时间越长，校准就越准确。
5. 按  按钮停止泵。
6. 读取计数器并记录计量冲程数，见章节 5.17 计数器。
7. 读取并记录在化学品罐中的量。
8. 计算计量流量(以毫升为单位)以及工作期间执行的计量冲程数。
9. 按如下步骤计算校准值：
(以毫升为单位的计量流量/计量冲程数) × 100。
10. 在校准菜单内设置校准值。

8. 维护

为了确保较长的使用寿命和较高的计量精度，必须定期检查易损部件(例如隔膜和阀门)磨损标志。必要时，使用合适材料制造的原装备件替换磨损部件。

若有任何问题，请联系您的服务方。

8.1 定期维护

间隔	任务
	检查排水口是否有液体漏出(图1)，排水口是否堵塞或脏污。 如果是，按照章节 8.4 隔膜破损中的指示进行操作。
每日	检查液体是否从泵头或阀门漏出。 如果泵在泵头螺丝损坏或松动的情况下运行，必须立即断开泵的电源！按照章节 8.5 泵头螺丝松动时的操作中的指示进行操作。 如有必要，拧紧阀门和顶盖螺母，或者进行修(见 8.3 实施维修)。
每周	用干燥洁净的抹布擦拭水泵表面。
每3个月	检查泵头螺丝。 如有必要，以 5.5 Nm (+ 0.5/- 0 Nm) 的扭矩用扭矩扳手交叉拧紧泵头螺丝。立即更换损坏的螺丝。
每2年或 8000工作 小时*	更换隔膜和阀门(见 8.3 实施维修)

* 对于引起更多磨损的介质，必须缩短维修时间间隔。

8.2 清洁处理

如有必要，用干燥洁净的抹布擦拭水泵表面。

8.3 实施维修

在维护时只能使用格兰富公司提供的零部件和附件。使用非原装零部件和附件所造成的损害，格兰富公司不负任何责任。

与实施维护有关的更多信息详见我们的主页 (www.grundfos.com) 上的维修工具包目录。

警告

化学烧伤危险！

在计量危险介质时，请遵守安全数据表中的相应预防措施！

在操作计量泵的泵头、接口和管路时穿戴保护性服饰(手套和护目镜)！

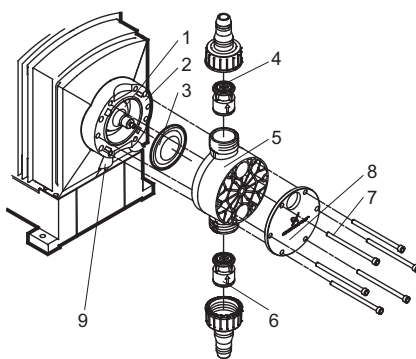
不可让任何化学制剂从泵渗漏。正确回收和处理所有废弃的化学制剂！



小心

在对泵进行任何操作之前，必须切断泵与电源的连接。系统必须呈无压状态！

8.3.1 泵头概述



TM06 0018 4713

图 27 泵头，分解图(不带排气阀)

1	安全隔膜
2	法兰
3	隔膜
4	排水侧阀门
5	泵头
6	吸水侧阀门
7	螺栓
8	泵头前面板(仅PP、PVDF)
9	排水口

8.3.2 拆下隔膜和阀门

在拆卸之前，必须仔细阅读章节 8.4 隔膜破损和章节 8.5 泵头螺丝松动时的操作。



警告

如果计量液体进入泵壳，存在爆炸危险！
如果隔膜可能损坏或者泵在泵头螺丝损坏或松动的情況下运行，不得将泵连接到电源！

本章节参见图 27。

1. 使系统处于无压力状态。
2. 在进行维护之前，清空泵头，必要时应冲洗泵头。
3. 采取合理的步骤以确保回流液体被安全回收。
4. 拆下吸水软管、压力软管和排气软管。
5. 拧下排气阀。
6. 拆开吸水侧和排水侧的阀门(4、6)。
7. 拧开泵头(5)上的螺丝(7)。
8. 卸下螺丝，如果是PP或PVDF泵头，连同前板(8)一起卸下。
9. 拆下泵头(5)。
10. 逆时针拧下隔膜(3)并将其拆下。
11. 确保排水口(9)没有堵塞或脏污。如有必要，进行清洁。
12. 检查安全隔膜(1)是否磨损和损坏。

如果没有证据表明计量液进入泵壳，而且安全隔膜没有磨损或损坏，按章节 8.3.3 复装隔膜和阀门所述继续进行操作。否则继续按照章节 8.4.1 泵壳中的计量液体所述进行操作。

8.3.3 复装隔膜和阀门

小心

另见章节 4. 安装、5.3 泵抽吸/排气和 6. 启动！

如果没有证据表明计量液进入泵壳，只能重新组装泵。否则继续按照章节 8.4.1 泵壳中的计量液体所述进行操作。

本章节参见图 27。

1. 顺时针拧上新的隔膜(3)。
2. 装上泵头(5)。
3. 装上螺丝(7)，如果是PP或PVDF泵头，连同前板(8)一起装上，并用扭矩扳手交叉拧紧。
— 扭矩: 5.5 Nm (+ 0.5/- 0 Nm)。
4. 安装新阀门(4、6)。
— 遵守液体流动方向(由阀门上的箭头指明)！
5. 安装排气阀。
6. 连接吸水软管、压力软管和排气软管。

小心

在试运转前和运行2-5小时后，用扭矩扳手以 5.5 牛米 (+ 0.5/- 0 牛米) 的扭矩对角交叉拧紧泵头螺丝。

7. 排出计量泵的空氣(见章节 5.3 泵抽吸/排气)。

8.4 隔膜破损

若隔膜泄漏或破损，计量液体会从泵头的排水口(图 27，位置9)泄漏。

如果隔膜破损，安全隔膜(图27，位置1)可防止计量液体进入泵壳。

当计量结晶液体时，排水口可能被结晶阻塞。如果泵没有立即停止运行，压力可能在隔膜(图27，位置3)和法兰上的安全隔膜(图27，位置1)之间累积。压力会将计量液体挤压通过安全隔膜，进入泵壳。

进入泵壳后，大部分计量液体不会造成任何危险。但是液体可能会与泵内部的零件发生化学反应。在最坏的情况下，这种反应会在泵壳中产生爆炸性气体。

警告

如果计量液体进入泵壳，存在爆炸危险！
使用损坏的隔膜可导致计量液体进入泵壳。
一旦隔膜破损，立即断开泵的电源！

确保泵不会意外运行！

拆下泵头，不要连上泵的电源，并确保没有计量液体进入泵壳。然后继续按照章节 8.3.2 拆下隔膜和阀门所述进行操作。



为避免隔膜破损造成任何危险，请注意以下事项：

- 定期维护。见章节 8.1 定期维护。
- 排水口堵塞或脏污时不得操作水泵。
— 如果排水口堵塞或脏污，继续按照章节 8.3.2 拆下隔膜和阀门所述进行操作。
- 不得将软管连接到排水口。如果将软管连接到排水口，则不可能识别泄露的计量液体。
- 采取合适的预防措施，避免因计量液体泄漏造成健康危害和财产损失。
- 泵头螺丝损坏或松动时不得操作泵。

8.4.1 泵壳中的计量液体

警告

爆炸危险！
立即断开泵的电源！
确保泵不会意外运行！

如果计量液进入泵壳，或者安全隔膜磨损损坏：

- 按照章节 8.6 修理中给出的说明，将泵送到格兰富进行维修。
- 如果维修没有经济性，按照章节 10. 回收处理中的信息处理。

8.5 泵头螺丝松动时的操作

警告

如果计量液体进入泵壳，存在爆炸危险！
使用损坏或松动的泵头螺丝可导致计量液体进入泵壳。

如果泵在泵头螺丝损坏或松动的情况下运行，必须立即断开泵的电源！

确保泵不会意外运行！

拆下泵头，不要连上泵的电源，并确保没有计量液体进入泵壳。然后继续按照章节 8.3.2 拆下隔膜和阀门所述进行操作。



8.6 修理



警告

只有经过格兰富公司授权的人员才能打开泵的外壳！

修理必须由经过授权且具备相应资质的人员实施！

在进行维护和修理工作之前，请关闭水泵并切断电源！

注意

更换电缆必需由一家经格兰富授权的维修服务站来完成。

在向格兰富公司进行咨询以后，请将水泵及由专业人士填写的安全说明书一并交付至格兰富公司。安全声明可以在本操作手册的末页找到。安全说明书必须在复制并填写完整后附至水泵。

小心

泵在拆卸前必须先进行清洗！

如果计量液体可能进入泵壳，应在安全声明中明确加以说明！见章节 *8.4 隔膜破损*。

若未达到以上要求，格兰富公司可拒绝接受该水泵的交付。运输费用由寄件人承担。

9. 故障查找表

故障	原因	纠正方法
投加已经停止或者输出太低。	阀门泄漏或堵塞。	检查并清理阀门。
	阀门安装不正确。	拆下并重新装上阀门。检查阀门外壳上的箭头是否指向液体流动方向。检查所有O形环是否安装正确。
	吸入阀或吸入管/软管泄漏或堵塞。	清洁并密封吸入管/软管。
	吸程过高。	将泵安装在一个较低的位置。 安装一个注水箱。
	粘性太高。	选择防气蚀功能，见章节 5.15 防气蚀。
		安装一根截面更大的管道/软管。
		安装弹簧阀。
泵计量过小或过大。	泵未校准。	校准水泵(见章节 7. 校准)。
泵计量不稳定。	阀门泄漏或堵塞。	检查并清理阀门。
排水口泄漏。	隔膜损坏。	安装一个新的隔膜。
隔膜经常出现故障。	隔膜没有正确固定。	安装一个新的隔膜，并确保隔膜正确固定。
	背压过高(在泵的排气口处测量)。	检查系统。检查注射阀。
	泵头内有泥沙。	清洁/冲洗泵头。

10. 回收处理

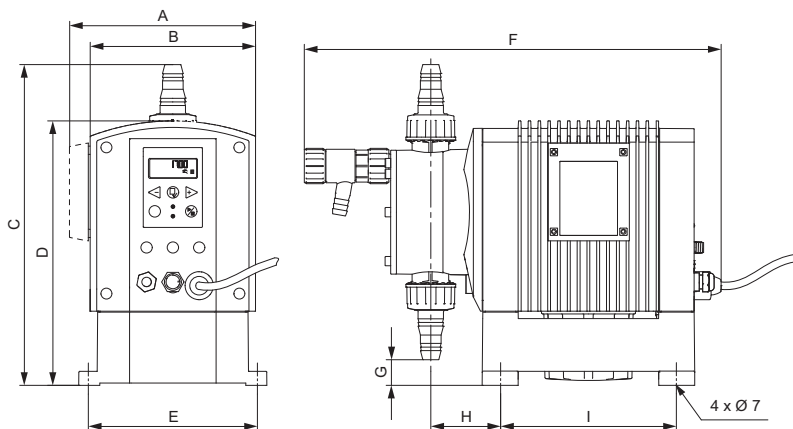
该产品及其所有相关零部件必须以对生态无害的方式进行处理。使用恰当的废品回收服务。如果没有这类机构或该机构拒绝接受该产品原料的废料，可将该产品运送至最近的格兰富公司或格兰富服务中心。

内容可有变动。

补充

补充

Dimensions



TM02 7062 0315

	DME 60	DME 150	DME 375	DME 940
A = [mm]	176	176	238	238
B = [mm]	198	198	218	218
C = [mm]	331	345	471	496
D = [mm]	284	284	364	364
E = [mm]	180	180	230	230
F = [mm]	444	444	540	539
G = [mm]	41	28	31	6
H = [mm]	74	74	95	95
I = [mm]	187	187	246	246

补充

补充

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

注意

Fill in this document using english or german language.

Product type (nameplate)

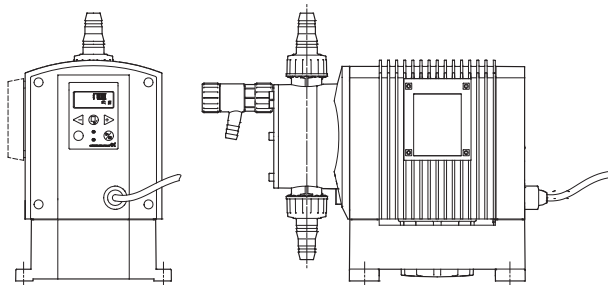
Model number (nameplate)

Dosing medium

Fault description

Please make a circle around the damaged parts.

In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



TM02 8957 0315

Please describe the error/cause of the error in brief.

☐

Dosing liquid has possibly entered the pump housing.

The pump must not be connected to the power supply! Danger of explosion!

We hereby declare that the pump has been cleaned and is completely free from chemical, biological and radioactive substances.

Date and signature

Company stamp

产品合格声明书

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product DME, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt DME, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

EE: EÜvastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode DME, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ liikmesriikides.

FI: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote DME, jota tämä vakuutus koskee, on EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστική δική μας ευθύνη ότι το προϊόν DME, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσεγγίσις των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HU: EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) DME termék, amellyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas DME, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių narių įstatymų suderinimo.

NL: EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product DME, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto DME, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

RS: Deklaracija o usklađenosti EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod DME, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU.

SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten DME, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

TR: AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan DME ürünlerin, AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

JP: EU 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、DME 製品が EU 加盟諸国の法規に準拠する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します。

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek DME, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet DME som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto DME al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

FR: Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit DME, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EU deklaracija sukladnosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod DME, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedenih o usklađivanju zakona država članica EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto DME, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LV: ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkts DME, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt DME, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul DME, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие DME, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

SI: Izjava o skladnosti EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek DME, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 DME，即该合格证所指之产品，欧盟使其成员国法律趋于一致的以下理事会指令。

NO: EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktet DME, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med Det europeiske råds direktiver om tilnærming av forordninger i EU-landene.

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used:
EN 809:2012,
DIN EN ISO 12100:2010.
- Low Voltage Directive (2014/35/EU).
Standard used:
EN 60204-1:2007.
- EMC Directive (2014/30/EU).
Standards used:
EN 61326-1:2013,
EN 61000-3-2:2015,
EN 61000-3-3:2014.

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication numbers: 96527377, 98622159, 98872823, 96527378, 96527416, 96527417).

Pfinztal, 1 May 2016



Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EU declaration of conformity.

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 411 111

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
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
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 Alldos****Dosing & Disinfection**

ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Pro-
cessing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grund-
fos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 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 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
Telefax: +358-(0)207 889 550

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 Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfingsttal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

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.
Park 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 600 097
Phone: +91-44 4596 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 ielā 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
Albany, 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. Poznań
PL-62-081 Przegmierzów
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, 109544 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

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.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 0619
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 España S.A.
Camino de la Fuentequilla, 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 ALLDOS International AG
Schönmattdstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grund-
fos.com

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 Chaloom 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
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
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 25.01.2016

be think innovate

98622159 0516

ECM: 1184573

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

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. © Copyright Grundfos Holding A/S