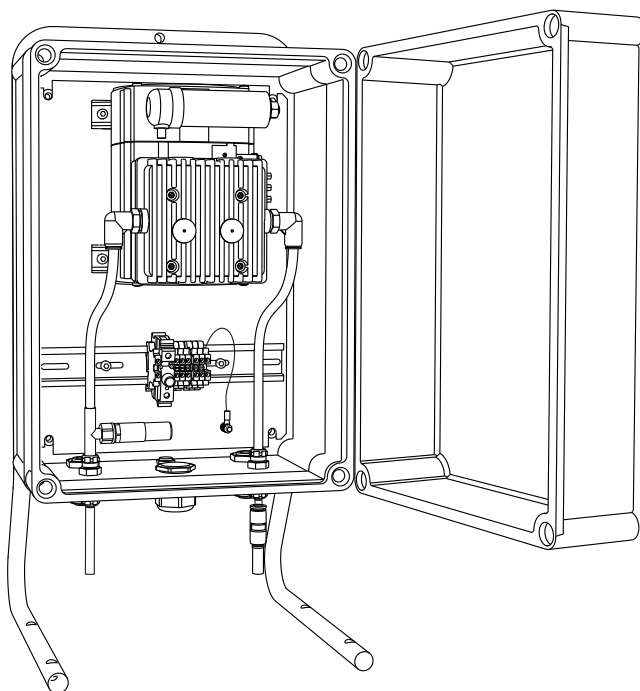


操作手册

ISEmax 压缩空气清洗单元 (230 V AC)

订货号: 71072583



目录

1	文档信息	4	索引	18
1.1	安全图标	4		
1.2	图标	4		
2	基本安全指南	5		
2.1	人员要求	5		
2.2	指定用途	5		
2.3	工作场所安全	5		
2.4	操作安全	5		
2.5	产品安全	5		
2.6	IT 安全	6		
3	产品描述	7		
3.1	产品设计	7		
4	到货验收和产品标识	8		
4.1	到货验收	8		
4.2	产品标识	8		
4.3	供货清单	9		
4.4	证书和认证	9		
5	安装	10		
5.1	安装条件	10		
5.2	安装清洗单元	11		
5.3	安装后检查	11		
6	电气连接	12		
6.1	连接清洗单元	12		
6.2	连接后检查	13		
7	调试	13		
7.1	功能检查	13		
7.2	启动清洗单元	13		
8	维护	14		
8.1	维护计划	14		
8.2	维护任务	14		
9	修理	16		
9.1	备件	16		
9.2	返厂	16		
9.3	废弃	16		
10	技术参数	17		
10.1	电气连接	17		
10.2	性能参数	17		
10.3	环境条件	17		

1 文档信息

1.1 安全图标

安全信息结构	说明
 危险 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽会导致人员死亡或严重伤害。
 警告 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员死亡或严重伤害。
 小心 原因(/后续动作) 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 校正动作	危险状况警示。 疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意 原因/状况 疏忽安全信息的后续动作 ▶ 动作/提示	疏忽可能导致财产和设备损坏。

1.2 图标

图标	说明
	附加信息，提示
	允许或推荐的操作
	禁止或不推荐的操作
	参见设备文档
	参考页面
	参考图
	操作结果

2 基本安全指南

2.1 人员要求

- 仅允许经培训的专业技术人员进行测量系统的安装、调试、操作和维护。
- 执行特定操作的技术人员必须经工厂方授权。
- 仅允许电工进行设备的电气连接。
- 技术人员必须阅读《操作手册》，理解并遵守其中的各项规定。
- 仅允许经专业培训的授权人员进行测量点故障排除。



仅允许制造商或其服务机构直接进行《操作手册》中未描述的维修操作。

2.2 指定用途

产品设计用于在市政污水处理厂中使用压缩空气循环清洗离子选择电极。由变送器控制清洗间隔时间。

除本文档指定用途外，其他任何用途均有可能对人员和整个测量系统的安全造成威胁，禁止使用。

由于不恰当使用，或用于非指定用途而导致的设备损坏，制造商不承担任何责任。

2.3 工作场所安全

用户有责任且必须遵守下列安全标准的要求：

- 安装指南
- 地方标准和法规

2.4 操作安全

在进行整个测量点调试之前：

1. 检查并确认所有连接均正确。
2. 确保电缆和软管连接无损坏。
3. 禁止使用已损坏的产品，并采取保护措施避免误操作。
4. 将产品标识为故障产品。

在操作过程中：

- ▶ 如果故障无法修复：
产品必须停用，并采取保护措施避免误操作。

2.5 产品安全

2.5.1 先进技术

产品设计符合最先进的安全要求，通过出厂测试，可以放心使用。必须遵守相关法规和欧洲标准的要求。

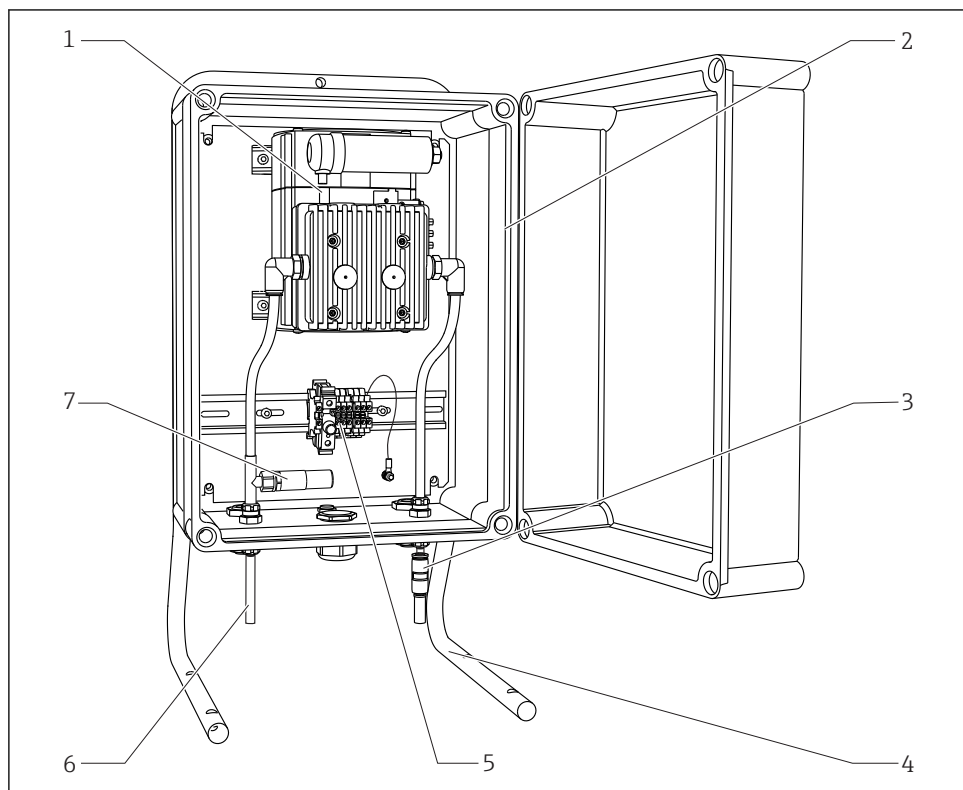
2.6 IT 安全

只有按照安装指南操作和使用设备，我们才会提供质保。设备配备安全机制，防止设备设置被意外更改。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定，旨在为设备和设备数据传输提供额外防护，必须由操作员亲自实施。

3 产品描述

3.1 产品设计



A0016120

1 清洗单元

- 1 泵
- 2 外壳
- 3 空气吸入口，带滤网
- 4 管桩撑架（标准供货件）
- 5 接线端，带保险丝
- 6 压缩空气出口（连接传感器）
- 7 安全阀，用于限制压力

4 到货验收和产品标识

4.1 到货验收

1. 检查并确认包装是否完好无损。
 - ↳ 如有损坏, 请告知供应商。
在事情未解决之前, 请妥善保存包装。
2. 检查并确认物品是否完好无损。
 - ↳ 如有损坏, 请告知供应商。
在事情未解决之前, 请妥善保存物品。
3. 检查订单的完整性, 是否与供货清单一致。
 - ↳ 比对供货清单和订单。
4. 使用抗冲击和防潮包装储存和运输产品。
 - ↳ 原包装提供最佳保护。
确保遵守允许环境条件要求。

如有任何疑问, 请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

4.2 产品标识

4.2.1 铭牌

铭牌上标识有以下设备信息:

- 制造商名称
- 订货号
- 扩展订货号
- 序列号
- 环境条件和过程条件
- 输入值和输出值
- 安全信息和警告图标

- ▶ 比对铭牌参数和订单参数。

4.2.2 产品标识

安装在外壳内的清洗单元

订货号: 71072583

制造商地址

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 供货清单

供货清单包括:

- 整套清洗单元
- 《操作手册》(德文版), 1 套
- 《操作手册》(英文版), 1 套

► 如有疑问:

请咨询供应商或当地销售中心。

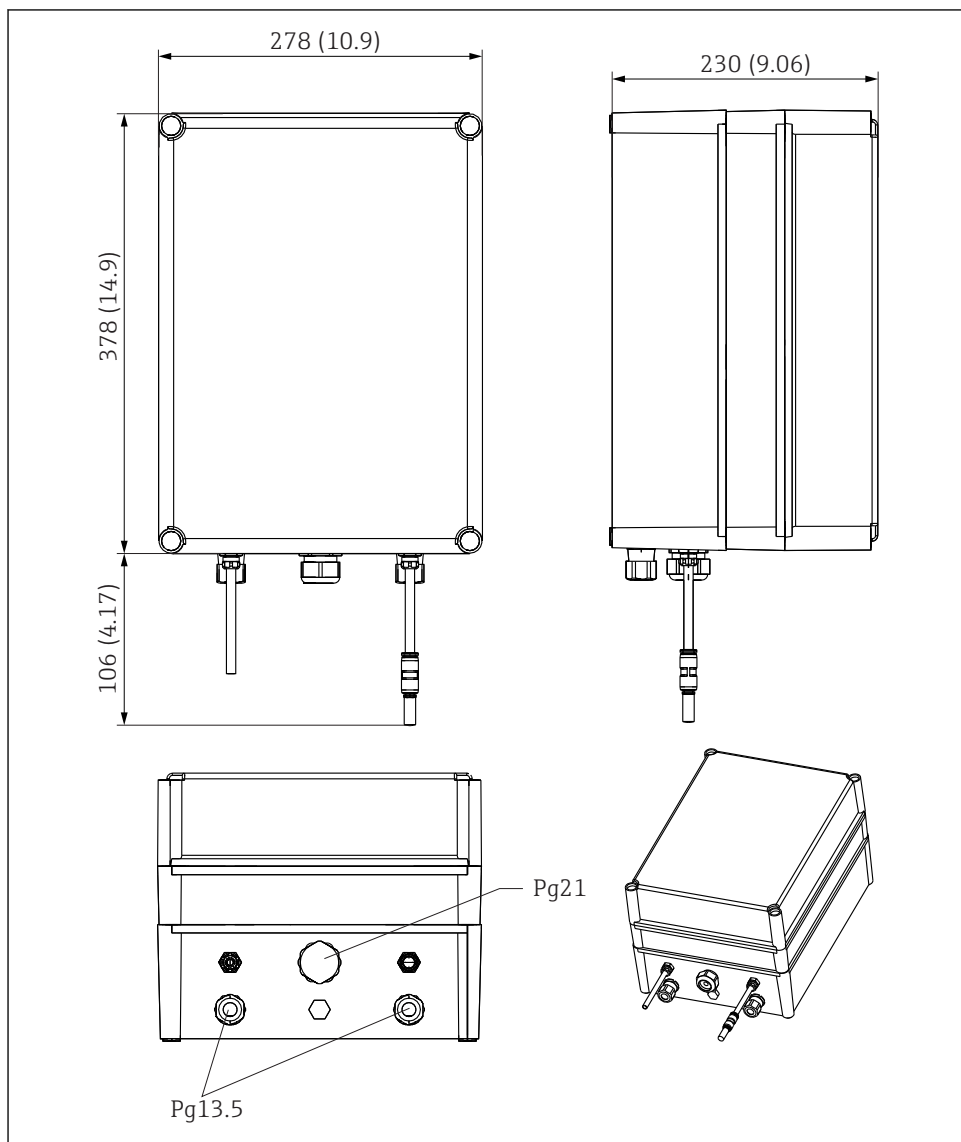
4.4 证书和认证

4.4.1 CE认证

产品符合欧共体标准的一致性要求。因此, 遵守 EU 准则的法律要求。制造商确保贴有CE标志的仪表均成功通过了所需测试。

5 安装

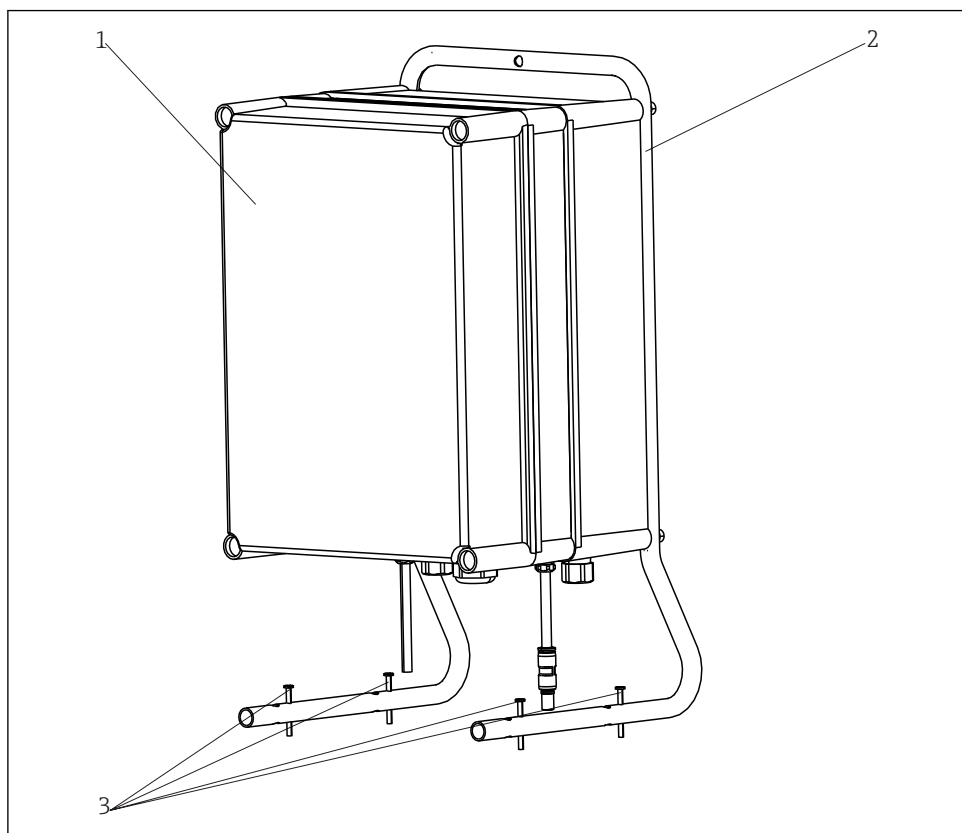
5.1 安装条件



A0011377

图 2 单位: mm (inch)

5.2 安装清洗单元



A0011385

3 清洗单元安装在管桩撑架上

- 1 清洗单元
- 2 管桩撑架（出厂时已安装完毕）
- 3 螺丝，将管桩撑架固定安装在地面上（用户自备）

可选以下安装方式：

1. 将安装在管桩撑架上的清洗单元固定安装在地面上。
↳ 固定装置由用户自备。
2. 将安装在管桩撑架上的清洗单元固定安装在护栏或立柱上。
↳ 使用软管夹（用户自备）将管桩撑架固定安装在护栏或立柱上。
3. 建议在测量点附近安装清洗单元。

5.3 安装后检查

- 安装完毕后检查并确保所有连接牢固且密闭。

- ▶ 检查并确保电缆和软管完好无损。
- ▶ 检查并确保电缆的安装位置附近无电磁干扰。

6 电气连接

⚠ 警告

仪表带电

接线错误可能导致人员伤亡!

- ▶ 仅允许认证电工执行电气连接操作。
- ▶ 电工必须事先阅读《操作手册》，理解并遵守其中的各项规定。
- ▶ 进行任何接线操作之前，必须确保所有电缆均不带电。

6.1 连接清洗单元

注意

电缆直径不符合要求!

IP65 防护等级失效

- ▶ Pg 13.5 缆塞适用直径为 6...12 mm (0.24...0.47")的电缆。
- ▶ Pg 21 缆塞适用直径为 13...18 mm (0.51...0.71")的电缆（电源供电线）。

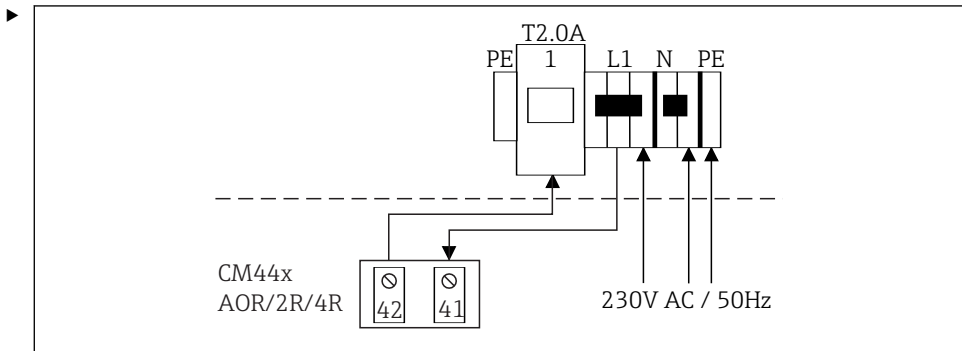
注意

Liquiline 报警继电器的功耗过高!

基本模块发生不可修复的损坏

- ▶ 仅允许将清洗单元连接至附加模块（AOR、2R 或 4R）的接线端，**禁止**连接至基本模块的报警继电器。

连接清洗单元和变送器:



A0016124

连接电压 L1 和附加模块的接线端子 41 和 42（AOR、2R 或 4R）。

6.2 连接后检查

设备状态和规格参数	说明
传感器和电缆的外观是否完好无损？	目视检查

电气连接	说明
变送器的供电电压是否与铭牌参数一致？	目视检查
已安装电缆是否已经消除应力，且未出现缠绕？	
现场的电缆是否分类隔离敷设？	供电电缆/信号电缆
所有电缆入口是否均已安装、拧紧和密封？	使用水平电缆入口时：电缆回路是否向下弯曲，使得水能够自由流出。
安装后的所有电缆入口是否均朝下或水平放置？	

7 调试

7.1 功能检查



小心

避免由于错误供电电压和错误或非牢固软管连接导致的人员受伤的风险。

- ▶ 检查并确保所有连接正确。
- ▶ 特别需要检查所有软管连接，确保连接牢固且无液体泄露。
- ▶ 确保供电电压与铭牌电压一致。

7.2 启动清洗单元



小心

开放式外壳的表面温度很高！

触摸高温表面存在人员烫伤的风险！

- ▶ 需要操作长时间工作的设备时，始终佩戴隔热保护手套才能接触打开外壳内的部件。



用于非指定用途会导致财产损失！

- ▶ 设备设计采用间歇式工作方式，即清洗时间不得超过 3 分钟，停歇时间至少为清洗时间的 6 倍。
- ▶ 设备不能带压启动，在待机状态下也不能带压。
- ▶ 设备仅可使用空气。清洗单元禁止使用液体，以及腐蚀性和/或有毒介质。
- ▶ 采取防护措施保护设备，避免喷水、溅水和重尘。



“使用变送器固件设置清洗程序”的详细信息参见 BA00444C。

8 维护

警告

设备带电!

电冲击存在人员严重伤害或致命伤害的风险!

- ▶ 断开设备电源。
- ▶ 安全锁定设备，防止意外启动。

及时采取必要预维护措施，确保整个测量系统的操作安全可靠。

注意

对过程和过程控制的影响

- ▶ 任何系统操作都必须考虑其对过程控制和测量过程本身的潜在影响。
- ▶ 为了您的安全，必须使用原装附件。使用原装部件进行维护，才能保证原有功能、测量精度和可靠性。

8.1 维护计划

1. 定期检查传感器的压缩空气供给。
2. 接线端盖上的密封片是唯一的磨损件，长期使用后必须更换。
 - ↳ 如果出现传输能力明显下降，此时必须更换密封片。

8.2 维护任务

8.2.1 检查传感器的压缩空气供给

清洗单元已启动时:

1. 检查传感器清洗短管是否存在气体泄漏。
2. 清洗单元未启动，但清洗单元安全阀出现气体泄露时:
检查清洗短管的所有连接管道，并检查清洗短管是否被污染或被堵塞。
3. 清除污染物。
 - ↳ 无法操作时: 拆除堵塞的软管、接头或清洗短管。

8.2.2 更换密封片

拆除

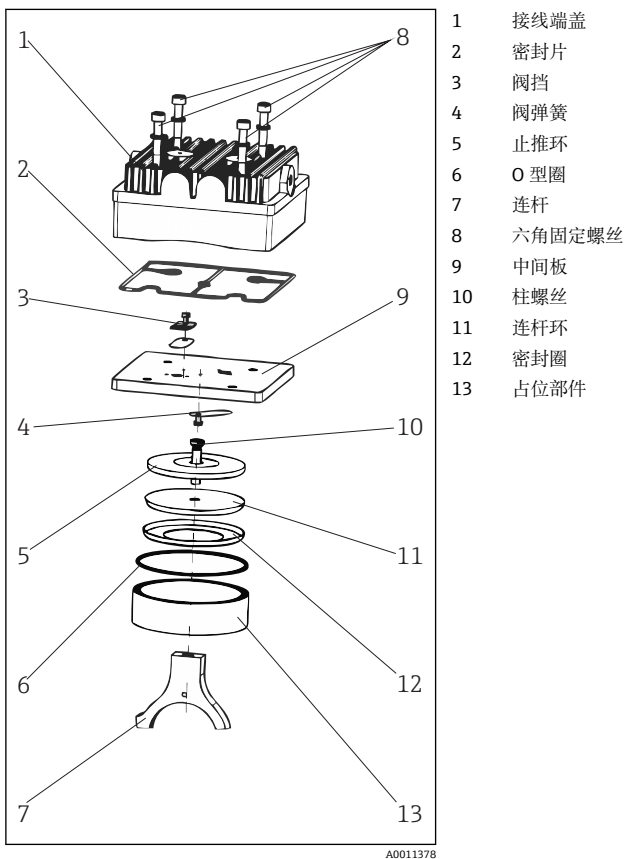


图4 泵头

1. 拧松四颗六角固定螺丝 (AF4, 图号 8), 拆除接线端盖 (图号 1)、密封片 (图号 2) 和中间板 (图号 9)。
2. 拆除连杆环 (图号 11) 上的占位部件 (图号 13)。
3. 检查占位部件上的 O 型圈 (图号 6) 是否被磨损。
 - ▶ 如需要, 使用备件套件中的新 O 型圈替换现有 O 型圈。
4. 使用一字螺丝刀拧松柱螺丝 (图号 10)。
5. 拆除止推环 (图号 5)。
6. 使用备件套件中的新密封圈替换现有密封圈 (图号 12)。
 - ▶ 确保密封圈正确安装到位。

装配

1. 将止推环重新安装在连杆环和密封圈上。
2. 牢固拧紧柱螺丝。
 - ↳ 密封片不能折叠，预先拉伸有助于在柱螺丝上正确安装密封片。
3. 将占位部件安装在连杆环上。
 - ↳ 确保正确定位在相应凹槽中。
4. 检查接线腔盖上的密封片（图号 2）。
 - ↳ 如需要，更换密封片。
5. 在接线端盖上安装中间板。
 - ↳ 确保中间板正确安装到位（止推环的外圈和接线端盖的外圈分别对准底部和顶部；接线端盖的位置清晰）。
6. 同时安装接线端盖及其中间板，并密封泵头，使得接线端盖的 log 正好位于风扇叶片的上方。
7. 拧紧四颗六角固定螺丝。



备件套件上还有 2 个附加阀弹簧（图号 4），含相应的螺丝和阀挡（图号 3）。如需要，更换上述部件。

9 修理

9.1 备件

空气压缩机的备件套件：

- 密封圈，1 个
- 接线端盖的密封片，1 片
- O 型圈 Ø 70 x 2.0，1 个
- 阀挡，1 个
- 阀弹簧，2 个
- 柱螺丝，DIN84、M3x4，2 个
- 订货号：71092783

9.2 返厂

产品需维修或进行工厂标定、订购型号错误或发货错误时，必须返厂。Endress+Hauser 是 ISO 认证企业，依据相关法规规定的特定程序进行接液产品的处置。

为了能够快速、安全且专业地进行设备返厂：

- ▶ 参照网站 www.endress.com/support/return-material 上提供的设备返厂步骤和条件说明。

9.3 废弃

仪表内置电子部件。因此必须按照电子垃圾废弃法规进行废弃处理。

- ▶ 遵守地方法规要求。

10 技术参数

10.1 电气连接

10.1.1 电源

230 V AC, 50 Hz

注意

设备不带电源开关!

- ▶ 保险丝的最大额定电流为 10 A, 必须用户自备。
- ▶ 遵守当地安装法规的要求。

10.1.2 功率消耗

300 VA; $\cos(\phi) = 0.8$

10.1.3 电缆规格

允许电缆直径:

- 使用 Pg 13.5 时: 6...12 mm (0.24...0.47")
- 使用 Pg 21 时: 13...18 mm (0.51...0.71") (电源专用)

10.1.4 泵保险丝

慢熔断型, 2.0 A

10.2 性能参数

10.2.1 传输容量

50 l/min (13.2 gal/min), 常压条件下

10.2.2 工作间隔时间

清洗时间不得超过 3 分钟, 停止时间至少为清洗时间的 6 倍

10.3 环境条件

10.3.1 环境温度

-10...+55 °C (+10...+130 °F)

10.3.2 防护等级

IP65

10.3.3 过热保护

电机温度高于 130 °C (266 °F) 时, 自动关闭 (线圈传感器)

索引

A

安全	
操作	5
产品	5
工作场所安全	5
安全图标	4
安全指南	5
安装后检查	11
安装条件	10

B

保险丝	17
备件	16

C

操作安全	5
产品安全	5
产品标识	8
产品描述	7
传输容量	17

D

到货验收	8
电缆规格	17
电气连接	12, 17
电源	17
调试	13

F

返厂	16
防护等级	17
废弃	16

G

更换密封片	15
工作场所安全	5
工作间隔时间	17
功率消耗	17
功能检查	13
供货清单	9
过热保护	17

H

环境温度	17
------	----

J

技术人员	5
检查	
安装	11
安装和功能	13
传感器的压缩空气供给	14
连接	13
检查压缩空气供给	14

L

连接	12, 17
连接后检查	13

M

铭牌	8
----	---

Q

启动	13
清洗单元	
安装	11
连接	12
启动	13

R

人员要求	5
------	---

T

图标	4
----	---

W

维护	14
维护计划	14

X

性能参数	17
修理	16

Y

用途	
指定	5

Z

证书和认证	9
指定用途	5
制造商地址	8

www.addresses.endress.com
