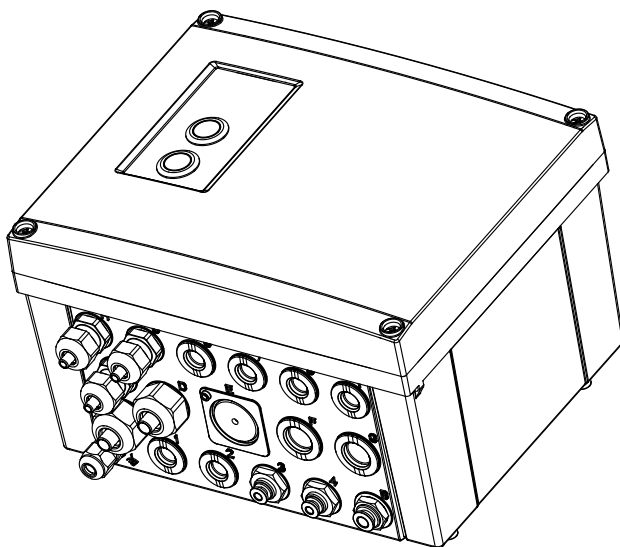


操作手册

Cleanfit Control CYC25 清洗单元

可伸缩式安装支架的清洗单元，与 Chemoclean Plus 配套使用



目录

1	文档信息	4	索引	33
1.1	安全图标	4		
1.2	信息图标	4		
1.3	设备上的图标	4		
2	基本安全指南	5		
2.1	人员要求	5		
2.2	指定用途	5		

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 	

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。
- 仅允许经专业培训授权人员进行测量点故障排除。



2.4 操作安全

1. 进行整个测量点调试前，确保所有连接正确。确保电缆和软管连接无损坏。
2. 不得操作已损坏的仪表，防止误调试。需要对已损坏的仪表进行故障标识。
3. 故障无法修复时：
仪表必须停用，防止误调试。

2.5 产品安全

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。

3 到货验收和产品标识

3.1 到货验收

1. 验证包装是否完好无损。
 - ↳ 如包装损坏，请告知供应商。
在事情未解决之前，请妥善保管包装。
2. 验证物品是否损坏。
 - ↳ 如物品损坏，请告知供应商。
在事情未解决之前，请妥善保管包装。
3. 对照供货清单，检查是否有遗漏。
 - ↳ 对照供货清单，检查是否与订单一致。
4. 使用抗冲击和防潮措施的包装储存和运输产品。
 - ↳ 原包装提供最佳保护。
必须遵守允许环境条件要求(参考

3.2 产品标识

3.2.1 铭牌

铭牌提供以下仪表信息：

- 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，确保完全一致。

3.2.2 产品标识</

3.4 证书和认证

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。

4 安装

4.1 安装概述

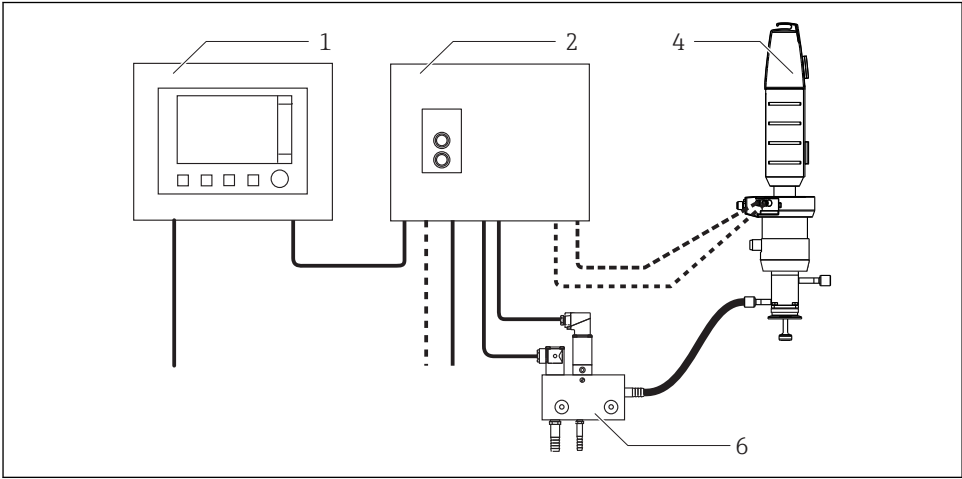
清洗单元的安装步骤如下：

- 将清洗单元安装在安装支架附近（参考“安装清洗单元”章节）。
- 按照“电气连接”章节中的接线图连接清洗单元。
- 按照“调试”章节中的说明操作清洗单元。

4.1.1 概述

完整的测量系统包括：

- Cleanfit Control CYC25 清洗单元，至少带 1 个气动导向阀，用于控制安装支架，可选带 2 个气动导向阀
- Liquiline CM44x 变送器（连接传感器），至少带 4 路继电器和 Chemoclean Plus（可选带 4 路数字量输入）
- 气动控制的可伸缩式安装支架，可选配限位开关，例如 Cleanfit CPA875 或 CPA871
- 1 个气动控制阀或泵（用于传输介质）和最多 2 个电气控制阀（24V DC），或最多 3 个电气控制阀（清洗液）
- 可选连接安装支架的多个进水口（冲洗模块）



A0029164

图 1 测量系统

- 1 Liquiline CM44x 变送器
- 2 Cleanfit Control CYC25 清洗单元
- 4 气动可伸缩式安装支架
- 6 Chemoclean CYR10 清洗喷头

Cleanfit Control 控制执行器动作，例如安装支架、阀和泵。

- 1 个或 2 个导向阀，用于控制安装支架和其他气动执行器（例如泵）
- 允许连接 2 个或 3 个电气控制执行器（例如阀）
- 从自动模式切换至手动模式后进入安全停止状态
- 在手动模式下，自动模式设置保持不变，除了安装支架以外的执行器均无法启动。
- 通过开关手动移动安装支架

Chemoclean Plus 是 Liquiline CM44x 变送器的功能之一，用于顺序或循环控制继电器，实现自动清洗。

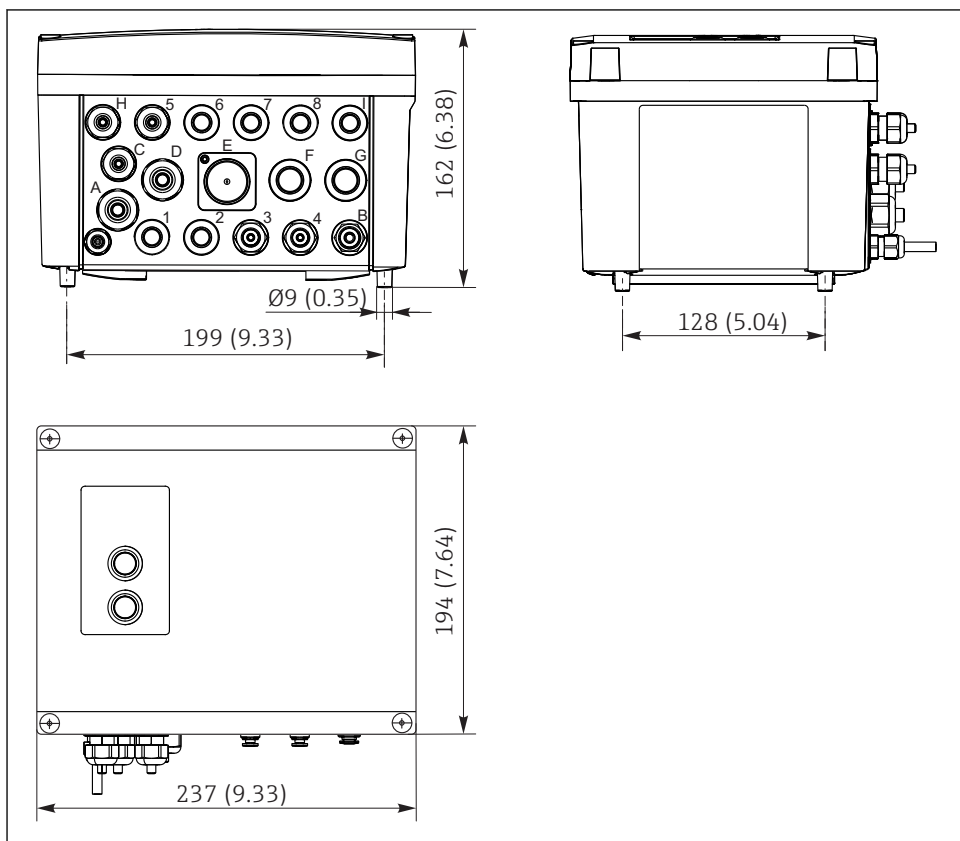
- 最多控制 4 路继电器。所有操作步骤的开始和结束状态相同（例如：安装支架的开始和结束时的位置相同）。
- 通过现场操作、数字量输入/输出或现场总线启动各个程序
- 周期编程、按周编程
- 自带数字量输入/输出，例如限位开关，用于监测安装支架功能
- 出现操作中断或错误时，启动用户自定义“失效安全”响应

Liquiline CM44x 多功能变送器连接 Memosens 数字式传感器使用

- 电源：100...230 V AC, 24 V AC/DC
- 通用可升级
- SD 卡插槽
- 最多 4 路继电器
- IP 66, IP 67, NEMA 4X

4.2 安装条件

4.2.1 外形尺寸



A0028630

图 2 单位: mm (inch)

4.2.2 气动连接

前提:

- 大气压: 4...6 bar (58 to 87 psi)
- 压缩空气质量符合 ISO 8573-1:2001 标准
质量等级 3.3.3 或 3.4.3
- 固体等级 3 (max. 5 μm , max. 5 mg/m^3 , 颗粒状污染物)
- 温度高于 15 °C 时的水含量: Cl. 4, 冷凝压力点为 3 °C 或更低
- 5...15 °C 温度范围内的水含量: Cl. 3, 冷凝压力点为 -20 °C 或更低
- 含油量, Cl. 3 (max. 1 mg/m^3)

- 空气温度: 5 °C 或更高
- 无持续空气消耗
- 空气管道的最小标称口径: 2 mm (0.08 ")

过大空气压力会损坏密封圈!

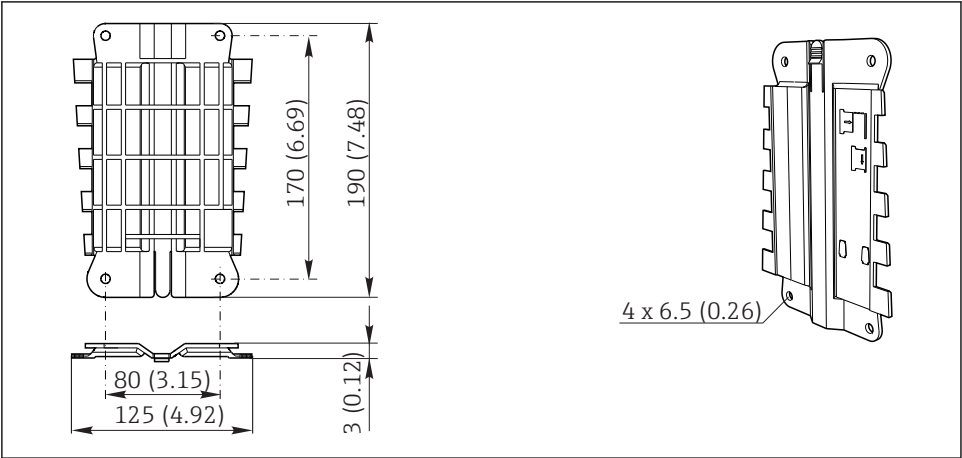
空气压力可以增大至超过 6 bar (87 psi)时(即使是短时期压力冲击), 必须在上游管道中安装减压阀。

4.2.3 最大电缆长度

电缆位置	最大电缆长度
CYC25 和安装支架之间	30 m (98 ft)
CYC25 和 CYR10 之间	30 m (98 ft)

4.3 安装清洗单元

4.3.1 安装底板



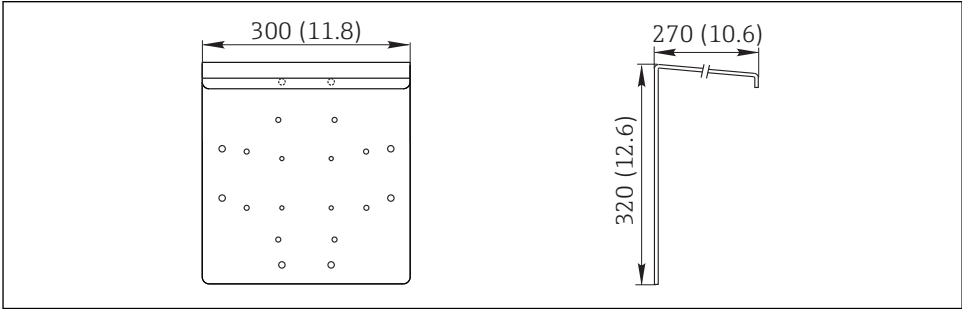
3 安装板的外形尺寸示意图, 单位: mm (inch)

4.3.2 防护罩(可选)

注意

气候条件的影响(雨、雪、直接日晒等)
测量点功能故障，甚至清洗单元完全故障

► 户外安装时必须安装防护罩（参考“附件”章节）。



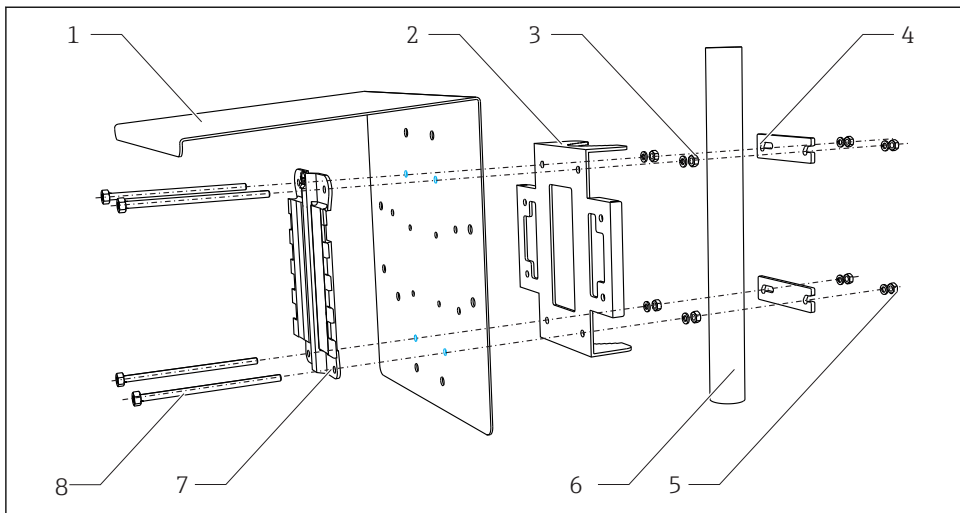
4 清洗单元防护罩

4.3.3 安装清洗单元

柱式安装



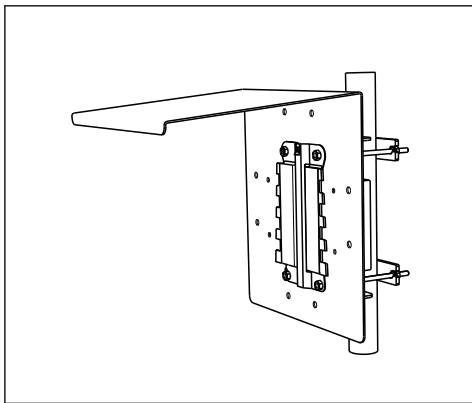
在管道、立柱或护栏上安装清洗单元时（方形或圆形管道，直径为 20...61 mm (0.79...2.40")），需要使用柱式安装套件。



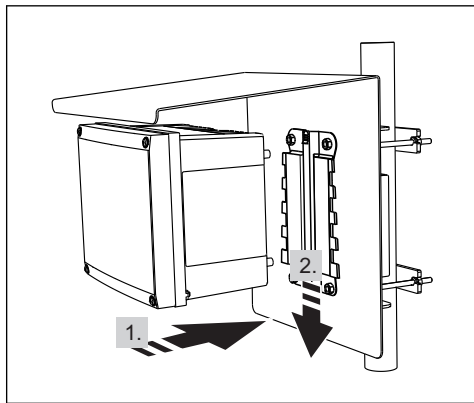
A0012665

5 柱式安装

- | | | | |
|---|------------------|---|------------------|
| 1 | 防护罩(可选) | 5 | 弹簧垫圈和螺母 (柱式安装套件) |
| 2 | 柱式安装板 (柱式安装套件) | 6 | 管道或护栏 (圆形/方形管道) |
| 3 | 弹簧垫圈和螺母 (柱式安装套件) | 7 | 安装底板 |
| 4 | 管道夹 (柱式安装套件) | 8 | 螺杆 (柱式安装套件) |



A0025884

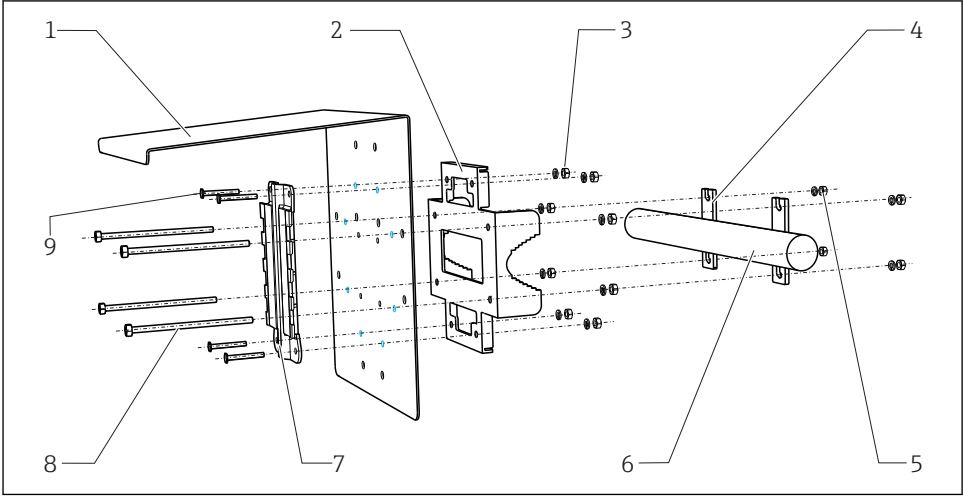


A0022760

6 柱式安装

7 安装仪表，并固定到位

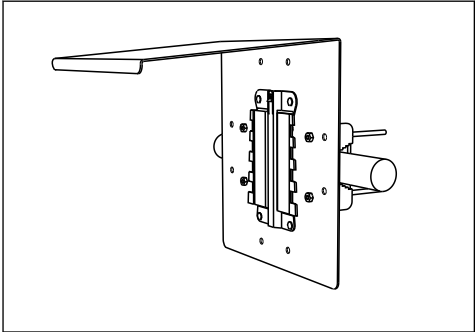
盘式安装



A0012668

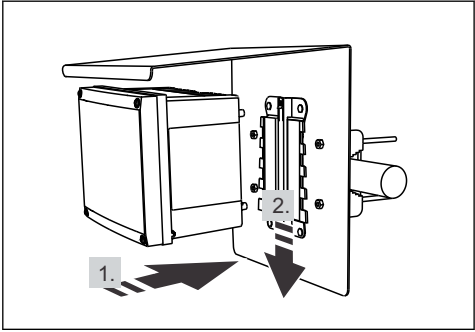
8 盘式安装

- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------|
| 1 | 防护罩 (可选) | 6 | 管道或护栏 (圆形/方形管道) |
| 2 | 柱式安装板 (柱式安装套件) | 7 | 安装底板 |
| 3 | 弹簧垫圈和螺母 (柱式安装套件) | 8 | 螺杆 (柱式安装套件) |
| 4 | 管道夹 (柱式安装套件) | 9 | 螺丝 (柱式安装套件) |
| 5 | 弹簧垫圈和螺母 (柱式安装套件) | | |



A0025886

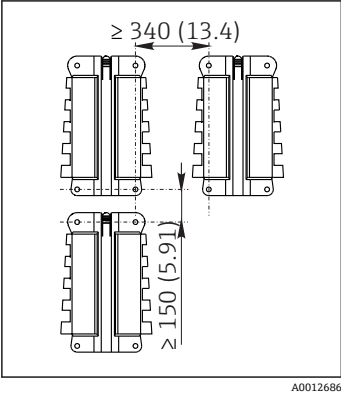
9 盘式安装



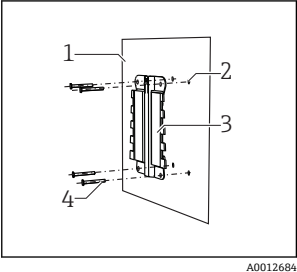
A0022762

10 安装仪表，并固定到位

壁式安装

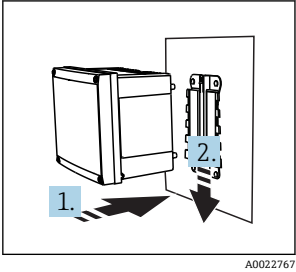


11 安装间距示意图，单位：
mm (inch)



12 壁式安装

- 1 墙壁
- 2 4 个钻孔 ¹⁾
- 3 安装底板
- 4 Ø 6 mm 螺丝（非标准供货件）



13 安装仪表，并固定到位

¹⁾ 钻孔大小取决于所使用的墙壁插座。墙壁插座和螺丝由用户自备。

4.4 安装后检查

- 传感器和电缆是否完好无损？
- 传感器是否安装在安装支架中，未悬挂安装在电缆上？

5 电气连接

警告

仪表带电

接线错误可能会导致人员受伤或死亡

- ▶ 仅允许认证电工进行仪表的电气连接。
- ▶ 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。

5.1 电源

必须由用户自备 CYC25 单元的电源，且需满足以下要求：

- 24 V DC 独立电源 $\pm 10\%$
- 出现错误时，电源不得高于 70 VDC。
- 导线横截面积：0.5 mm² min.

5.2 接线

警告

存在电击风险！

- ▶ 使用 24 V 电源型变送器时，必须在电源端通过双层或增强绝缘隔离电源和危险带电电缆。

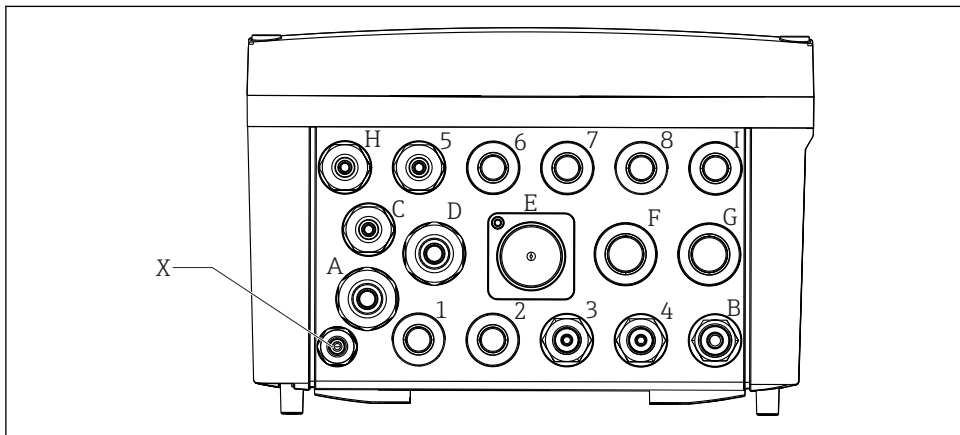
注意

设备未配备电源开关

- ▶ 用户必须在设备附近安装断路保护器。
- ▶ 断路保护器必须是开关或电源开关，且必须标识为设备的断路保护器。

5.2.1 电缆入口

电缆入口的位置

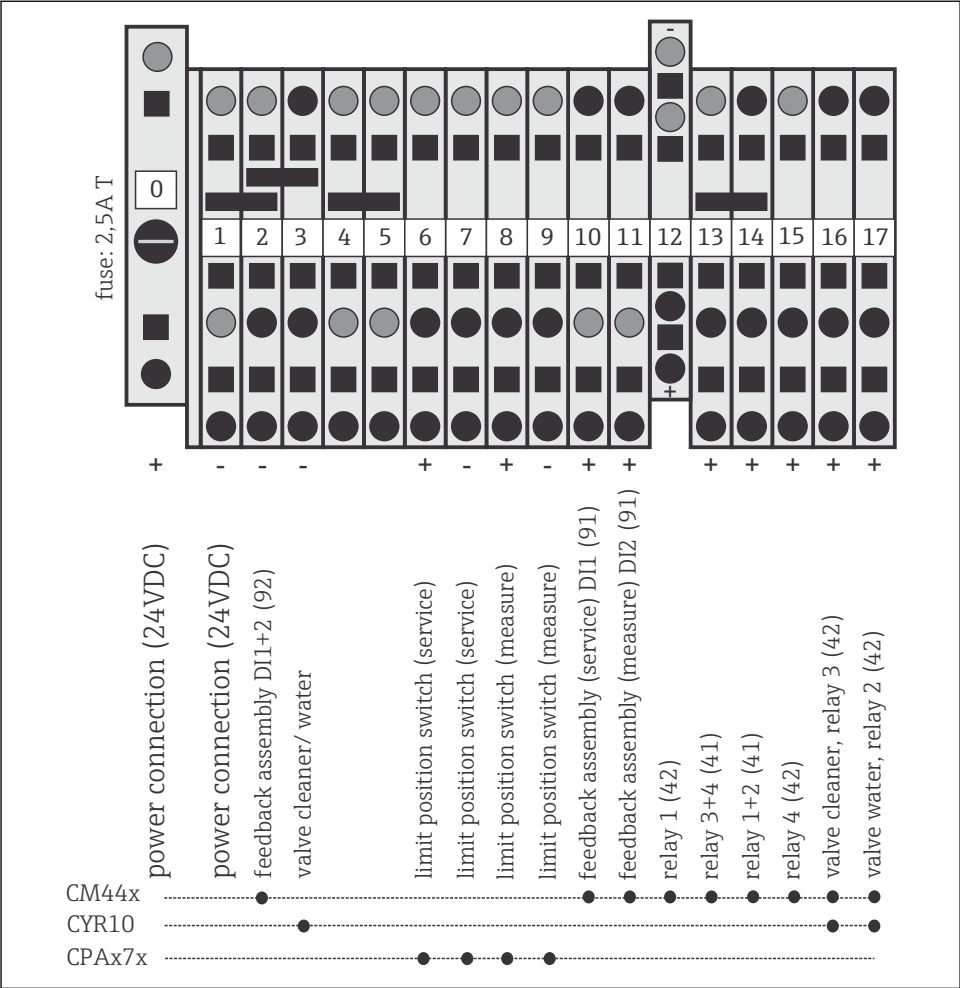


A0033362

图 14 电缆入口

- A 电缆入口 (可选)
- B 压缩空气进气口
- C CYR10 进水的电缆入口
- D CM44x 的电缆入口信号线
- H CYR10 清洗液的电缆入口
- 2 其他执行器的压缩空气排气口 (可选)
- 3 压缩空气排气口“安装支架, 测量位置”
- 4 压缩空气排气口“安装支架, 服务位置”
- 5 24 V 电源的电缆入口
- X 通风口

5.2.2 接线图



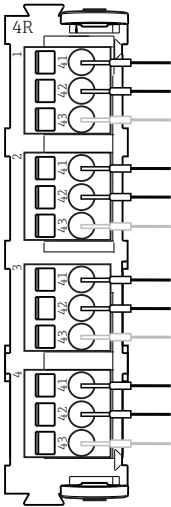
A0026182

15 接线图

i 灰色阴影的接线端子用于内部接线。

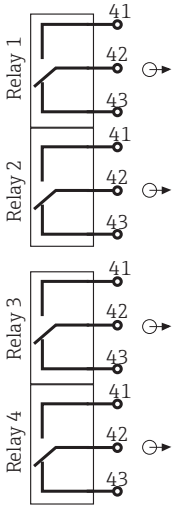
5.2.3 连接 CM44x 模块

继电器 4R 模块



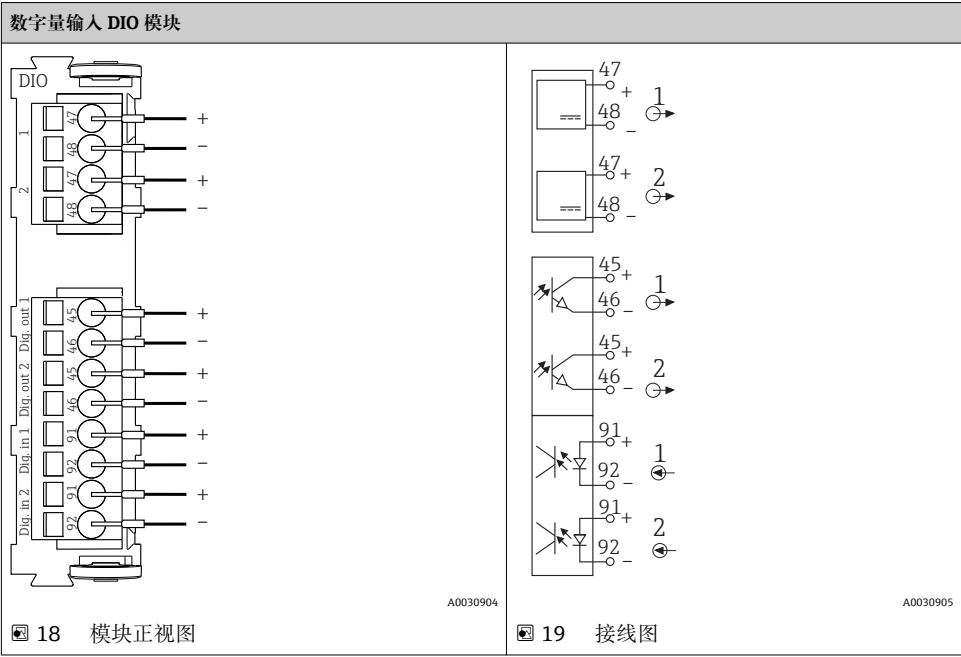
16 模块正视图

A0026564



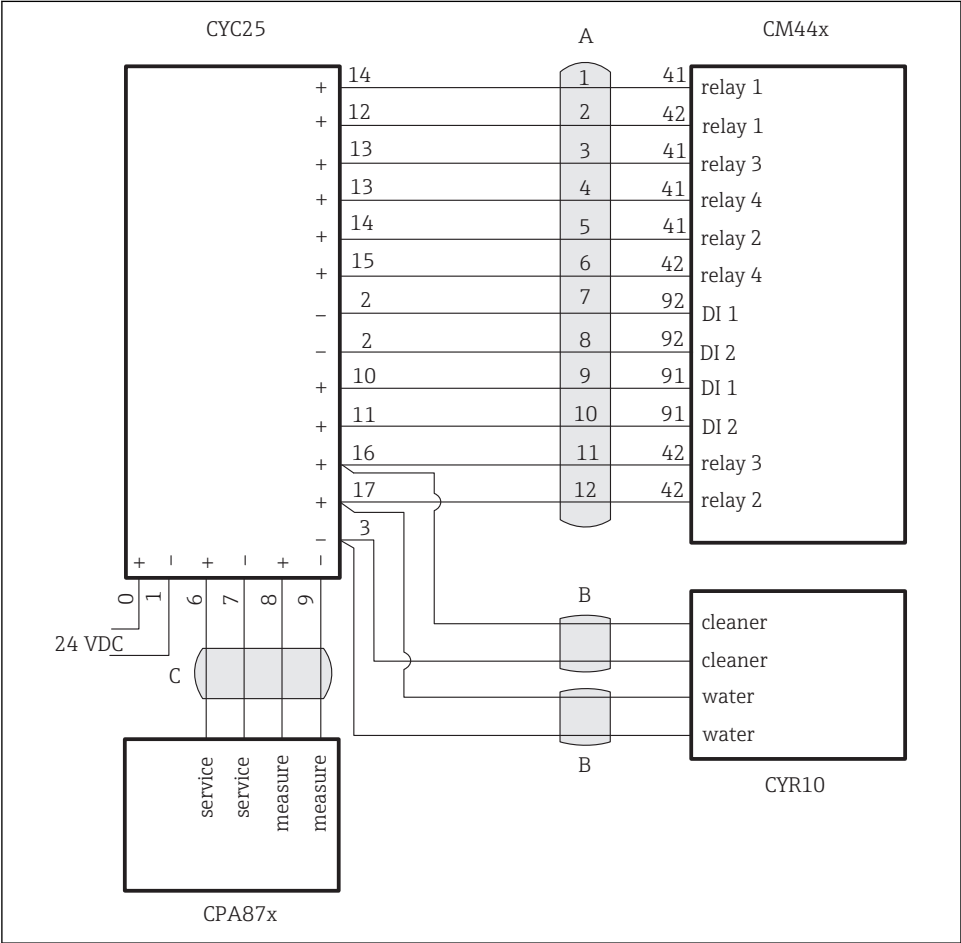
17 接线图

A0026566



5.2.4 连接实例

CPA87x 和 CYR10 的连接实例



20 连接实例

- A 连接 CM44x 和 CYC25 的连接电缆(CYC25 的标准供货件)
- B 连接 CYR10 和 CYC25 的连接电缆(用户自备, 0.5 mm², 最大长度: 30 m (98 ft))
- C 连接 CPA87x 和 CYC25 的连接电缆(可以通过 CPA87x 订购, 最大长度: 30 m (98 ft))

i 使用非标准供货电缆时, 请确保最小横截面积 0.5 mm²

5.3 确保防护等级

仅进行本《操作手册》中介绍的和所需的机械和电气连接，可以在设备出厂前完成。

► 操作时，请特别注意。

否则，不再能确保产品的各类防护(防护等级(IP)、电气安全性、EMC 抗干扰能力)；例如：盖板掉落或电缆末端松动。

5.4 连接后检查

完成电气连接后，执行下列检查：

仪表状态和技术规格参数	说明
仪表和电缆的外观是否完好无损？	外观检查

电气连接	说明
供电电压是否与铭牌参数一致？	24 V DC
连接电缆是否已不受其他外力的影响？	
是否正确敷设电缆，未形成回路或交叉？	
是否参照接线图正确连接供电电缆和信号电缆？	
所有的螺丝端子是否均已拧紧？	
所有电缆是否均已安装，拧紧和密封？	

6 调试

6.1 功能检查

⚠ 警告

过程介质或清洗液溢出

存在高压、高温或化学危险品导致人员受伤的风险

- ▶ 安装支架在接通压缩空气之前，确保已正确完成连接。
- ▶ 否则，禁止将安装支架安装在过程中。

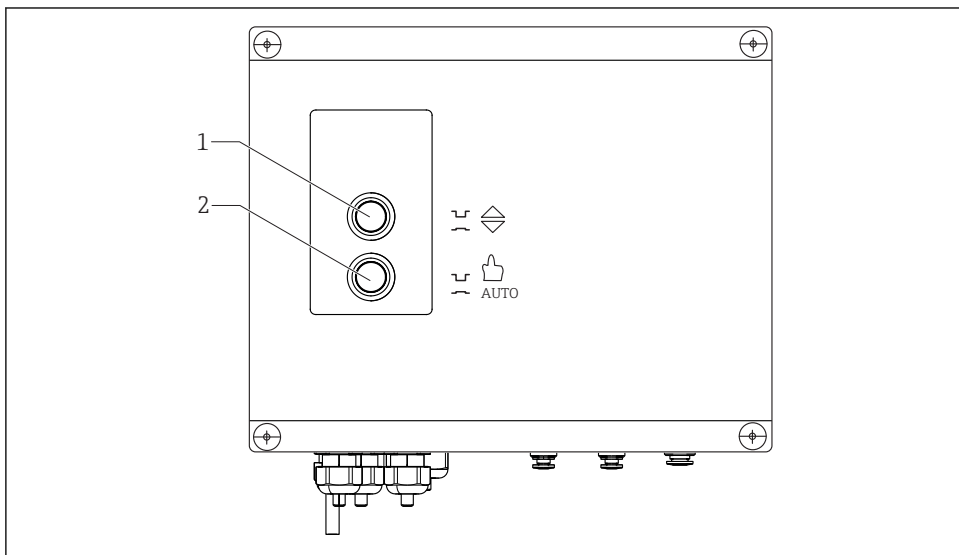
⚠ 警告

连接错误，供电电压错误

存在人员受伤和仪表故障的安全风险

- ▶ 参照接线图检查并确保所有连接正确。
- ▶ 确保供电电压与铭牌上标识的电压一致。

6.2 操作部件



A0028922

🔍 21 操作部件

- 1 手动控制，用于移动安装支架
- 2 切换开关，用于切换自动模式/手动模式

6.3 自动模式设置

使用“Chemoclean Plus”功能（Liquiline CM44x 变送器上）设置自动清洗。详细信息请参考变送器的《操作手册》。

请注意：“自动模式/手动模式”切换开关必须放置在“自动”位置。

6.4 手动模式



清洗程序运行过程中禁止切换至手动模式。这样才能确保服务腔室内无清洗液残留（例如：酸液）。切换至手动模式之前请确保手动移动安装支架在“服务”位置。

切换至手动模式时，“Chemoclean Plus”和所有执行器发出的控制信号均被中断。安装支架移动至手动控制的设定位置，用于移动安装支架。**Chemoclean Plus** 继续工作，对执行器无影响。

返回自动模式后不需要重新启动 **Chemoclean Plus**。

▲ = “服务”位置

▼ = “测量”位置

7 维护

警告

介质溢出存在人员受伤的风险!

- ▶ 在维护过程中，确保安装支架不会移动进入至过程中（参考安装支架的《操作手册》）。
- ▶ 确保拆卸传感器时无清洗液溢出。

仅允许使用常规清洗液清洁外壳前部。

DIN 42 115 标准规定可以使用下列清洗液清洁外壳前部:

- 酒精（短时间内）
- 稀酸（max. 2% HCl）
- 稀碱（max. 3% NaOH）
- 家用肥皂清洗液

注意

禁用清洗液

损坏外壳表面或外壳密封圈

- ▶ 禁止使用浓酸或浓碱清洗。
- ▶ 禁止使用有机清洗液清洗，例如：丙酮、苯甲醇、甲烷、二氯甲烷、二甲苯或浓缩甘油清洗液。
- ▶ 禁止使用高压蒸汽清洗。

定期检查软管和连接是否有老化迹象。

8 修理

8.1 备件套件

订货号	备件套件说明
71292494	阀组, 1 个气动导向阀, 24 V
71292484	气动导向阀, 单个
71292496	插入式软管接头套件
71292485	带密封圈的开关和开关套件
71107454	套件, 10 个铰链

详细备件信息请登录网址上的“备件搜索工具”查询:

www.endress.com/spareparts_consumables

8.2 返厂

产品需维修或进行工厂标定、订购型号错误发货错误时, 必须返回产品。Endress+Hauser 是 ISO 认证企业, 法规要求接液产品的返厂操作必须按照特定程序执行。

为了快捷、安全和专业地进行仪表返厂, 请登录以下网址查阅返回步骤和条款:

www.endress.com/support/return-material.

8.3 废弃

设备内置电子部件。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。

9 附件



以下为本文档发布时可提供的重要附件。未列举附件的详细信息请联系 Endress +Hauser 当地销售中心。

双隔膜泵气缸

- 溶液瓶: 5 l (1.32 US gal); 材料: PE
- 双隔膜泵; 材料: PP
- 订货号: 71029969

软管连接接头, 用于冲洗连接 G ¼, DN 12

- PVDF (2 个)
- 订货号: 50090491

软管连接接头, 用于冲洗连接 G ¼, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L), 2 个
- 订货号: 51502808

软管连接接头套件 G ¼, DN 16

- PVDF, 2 个
- 订货号: 51511591

软管连接接头套件 G ¼, DN 16

- 1.4404 (AISI 316L), 2 个
- 订货号: 51511590

压缩空气管道

- 内径 4 mm, 外径 6 mm, 长度 5 m (约 16 ft.)
- 材质: PU
- 订货号: 71235288

气动冲洗阀

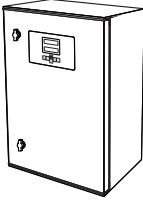
- 进气口端的材料: PVDF
- 空气电源: 5...7 bar (73...100 psi)
- 订货号: 71181130, 特殊选型

冲洗连接接头 CPR40

- 与可伸缩式安装支架配套使用
- 接液部件材料: PVDF、合金和玻璃
- 密封圈: Viton
- 软管连接: 1 x D12 和 3 x ID4/AD6
- 安装支架的外部连接 G¼
- 订货号: 71224979, 特殊选型

安装外壳

- 用于安装 CM44x 和 CYC25 (均为非标准供货件), 带视窗
- 安装板, 带螺孔, 用于在客户现场安装设备
- 左面板上的 8 个电缆入口
- 材料: GFR 或 1.4301 (AISI 304)
- 外形尺寸(高 x 宽 x 深): 648 mm x 436 mm x 250 mm (25.5" x 17.2" x 9.84")
- 订货号: 71286806, 特殊选型(GFR 型)
- 订货号: 71286807, 特殊选型(不锈钢 304 型)

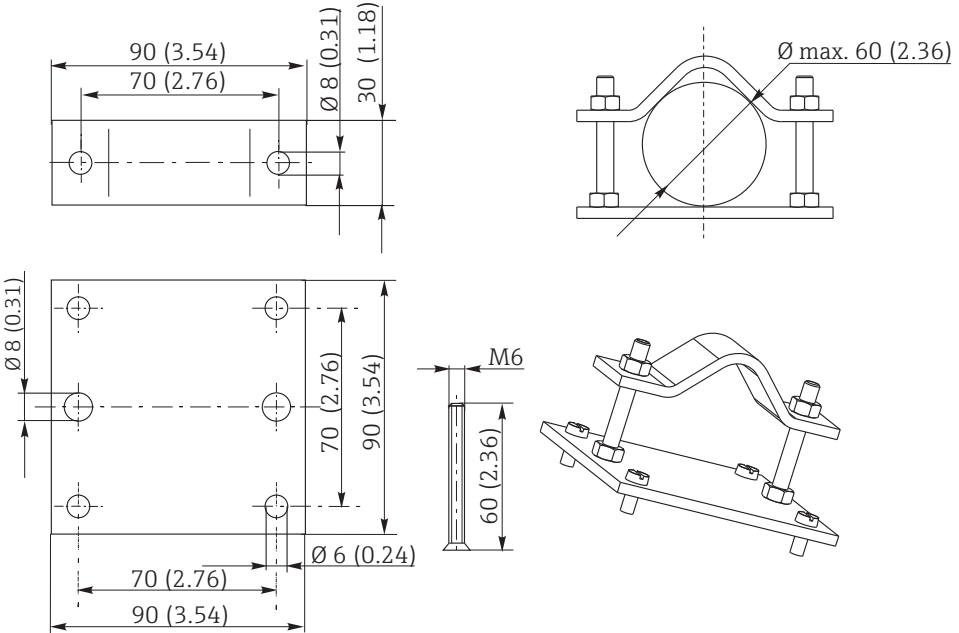


A0026706

22 安装外壳

柱式安装套件

- 用于将现场外壳固定在水平管道和立柱上
- 材料：不锈钢 1.4301 (AISI 304)
- 订货号：50086842



A0024660

23 单位：mm (inch)

CYY101

- 防护罩，适用于现场设备
- 现场安装时必须安装
- 材料：不锈钢 1.4301 (AISI 304)
- 订货号：CYY101-A

10 技术参数

10.1 电源

10.1.1 供电电压

24 V DC $\pm 10\%$

10.1.2 功率消耗

Max. 40 W

10.1.3 保险丝

细丝保险丝，慢熔型 250 V/2.5 A

10.1.4 执行器

24 V DC 时，每个执行器/阀，max. 8 W

10.2 环境条件

10.2.1 环境温度范围

-10...+45 °C (+10...+113 °F)

10.2.2 储存温度

-25...+80 °C (-10...+180 °F)

10.2.3 湿度

0...95 %, 无冷凝

10.2.4 防护等级

IP66/67

10.2.5 海拔高度

<2000 m (6500 ft)

10.3 机械结构

10.3.1 外形尺寸

→ “安装”章节

10.3.2 重量

2.44 kg (5.38 lbs)

10.3.3 材料

外壳材料

外壳底部	PC-FR
盖板	PC-FR
外壳密封圈	EPDM

索引

A

安全图标	4
安全指南	5
安装	10
检查	17
安装底板	13
安装条件	12

B

壁式安装	17
------	----

C

测量系统	10
产品标识	8

D

DIO 连接	21
到货验收	7
电缆入口	19
电缆长度	13
电气连接	18
电源	18
调试	25

F

返厂	28
防护等级	
确保	24
防护罩	14
废弃	28

G

供货清单	8
------	---

H

环境条件	31
------	----

J

技术参数	31
机械结构	32
继电器连接	21
检查	
安装	17
连接	24
接线	18
接线图	20

L

连接	
检查	24
确保防护等级	24

M

铭牌	8
----	---

P

盘式安装	16
------	----

R

认证	9
----	---

S

输入	31
----	----

T

图标	4
----	---

W

--



71352192

www.addresses.endress.com
