

Liquiline M CM42

pH/ORP/电导率/浓度/电阻系数/数字探头
两线制变送器用于防爆和非防爆场所。



应用

Liquiline M CM42 是一种能应用于任何过程控制领域的模块化的两线制变送器。

根据订货不同, Liquiline 有一路或两路电流输出, 或者按照 FF 总线 (FOUNDATION Fieldbus), PROFIBUS-PA 及 Hart 协议直接与现场总线相连。Liquiline 是依据国际安全标准 IEC 61508 开发出来的。

外壳极其坚固, 有耐腐蚀的塑料型, 和卫生的不锈钢型供选择, 应用于以下领域:

- 化工过程
- 制药工业
- 食品技术
- 防爆应用

优点

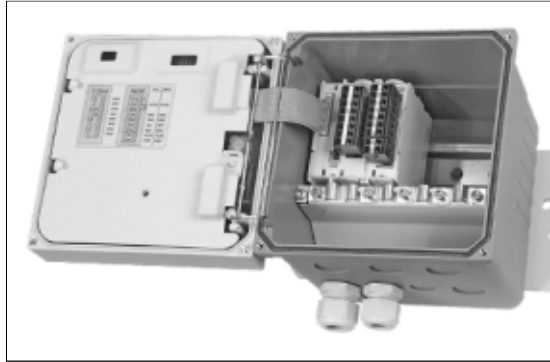
- 节省开支:
 - 操作设定简单 (多功能键)
 - 由于 Memosens 智能电极 技术的出现, 无需在现场进行标定
 - 维护系统可以预见到什么时候探头需要清洗, 标定, 更换。
 - 由于模块化设计减少了存储
- 安全性:
 - Memosens 智能电极型可动态显示电缆连接中断
 - 红色报警灯能立刻报告错误。
 - 有用户引导设定, 图形显示和简单的文本引导。
 - SIL 2, ATEX, FM, CSA, NEPSI, TIIS, IP 67, NEMA 4X
 - 设定与标定配有密码保护
 - 能与所有型号的 pH 探头 (玻璃, ISFET, 数字探头) 和电导率探头进行连接
- 工业解决方案:
 - 模块化概念: 探头可随意现场更换、互换
 - 资产管理 (Fieldcare, W@M)

Endress+Hauser

People for Process Automation

基本特征	3	重量.....	23
模块化设计.....	3	材料.....	23
快速设定.....	3	人机界面	24
飞梭键和简明文本.....	3	操作组成.....	24
探头监测.....	3	定货信息	25
过程检查系统(PCS).....	3	产品结构.....	25
软件包.....	4	交货范围.....	26
安全性.....	4	证书和认证	26
特殊特征	5	CE认证.....	26
pH / ORP.....	5	防爆认证.....	26
电导率.....	5	附件	27
数字探头.....	5	pH / ORP.....	27
测量系统	6	电导率.....	29
输入	7	数字探头(附加的).....	30
pH / ORP.....	7	文档	31
电导率.....	8	操作手册 CM42.....	31
数字探头.....	9		
输出	10		
输出信号.....	10		
报警信号.....	10		
负载.....	10		
输出信号范围.....	10		
防爆规范4/20 mA电流输出.....	10		
防爆规范PROFIBUS PA.....	10		
和FF现场总线.....	10		
接线	11		
安装接地.....	11		
供电和信号回路.....	11		
探头连接: pH / ORP.....	14		
探头连接: 电导率.....	17		
探头连接: 数字探头.....	18		
性能特性	19		
pH / ORP.....	19		
电导率.....	19		
数字探头.....	20		
安装	21		
安装板.....	21		
防雨罩.....	21		
防爆区域的安装.....	22		
环境	22		
环境温度范围.....	22		
环境温度界限.....	22		
存储温度.....	22		
电磁兼容性.....	22		
入口保护.....	22		
相对湿度.....	22		

基本特征 模块化设计



内置Liquiline（带有探头模块，无连接线）



CPU 和探头模块

快速设定

在一分钟内得到第一个测量值

在快速设定菜单中设定完几个参数后，测量点已经准备好测量.你可以确认已经完成重要的设定。

可靠的显示出第一个测量值。

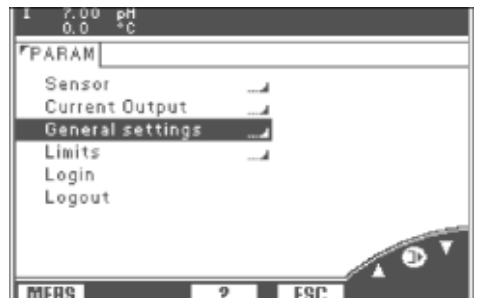
飞梭键和简明文本

一键式操作概念产生了新的标准：

- 操作简单，减少了用户的操作错误。
- 用飞梭键可以进行快速组态。
- 简明的文本显示，方便用户组态和诊断。



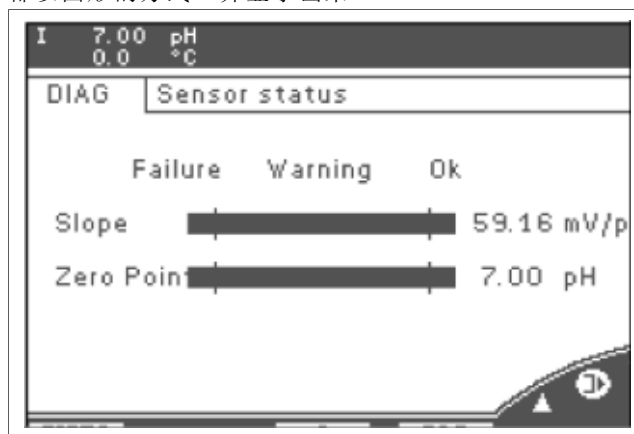
飞梭键



简明文本显示

探头监测

按 **DIAG**键进入探头监测画面，显示出有关探头的所有重要数据，警告和报警界限都以图形的方式一并显示出来



过程检测系统（PCS）

这个功能能够间隔性的对测量信号进行检测. 如果测量信号在一段时间内没有发生变化（几个测量值），发出报警。污物，堵塞 或类似的原因可能会导致这种情况的发生。

软件包

标准的软件包括以下的特性

特性		
pH /ORP	电导率	数字探头
— 补偿和两点标定 — 水样标定 — 用标准的和特殊的缓冲液进行标定 — 手动加入缓冲液 — 温度补偿 — 温度调节 — 模拟电流输出 — 自诊断	— 水样标定 — 一点式温度标定 — 模拟电流输出 — 自诊断 — 浓度测量	— 补偿和两点标定 — 水样标定 — 用标准的和特殊的缓冲液进行标定 — 手动加入缓冲液 — 温度补偿 — 温度调节 — 模拟电流输出 — 自诊断

安全性

依据 IEC 61508 (SIL 2)的安全综合标准

Liquiline是第一个依据 IEC 61508开发的分析变送器并且指明在 SIL 2下使用。开发SIL 2 降低了隐藏错误的可能性代表了最高级别的可靠性。

报警灯

醒目的红色报警灯 (22 mA 报警)。

密码保护

可以针对不同用户群的权限设定进入密码:

- 专家级
- 服务人员
- 操作员...

在制药行业为了保证最高限度的安全性，按照21CFR11可以为不同的用户分配不同的用户名和密码。

无须重新订购有效软件

当订购新设备的时候就带有有效软件，所以只要硬件版本允许没必要不断的为新设备重新订购新软件。

特殊特征

pH / ORP

探头状态检测 (SCC)

此功能用来检测电极的状态或者电极的老化程度。“电极 OK”，“低磨损”或者“更换电极”等信息告知用户电极的状态。每次标定后电极的状态都会自动更新。当“更换电极”的信息出现时，一个出错信息就会显示出来。

探头检测系统 (SCS)

探头检测系统能够提醒用户pH玻璃阻抗或者参考阻抗与正常范围的偏差，从而推断出造成错误的可能是pH电极阻塞或者是损坏。

电导率

极化监测

在探头和被测溶液的分界面上发生的极化作用限制了电导率探头的测量范围。变送器通过革新的，智能的信号处理过程能够探测和指出极化作用。

美国药典 (United States Pharmacopoeia- USP) 和欧洲药典 (and European Pharmacopoeia - EP)

美国USP标准和欧洲EP标准详细的说明了制药工业中对于超纯水的要求。

在电导率测量系统中变送器要符合UPS/PE标准：

- 电导率测量各点的精确温度补偿
- 同时显示出未经过补偿的电导率值和温度值。
- 显示分辨率 0.01uS/cm
- 在生产厂用有追踪记录的精确电阻对变送器进行精确的调节 (可选)
- 根据ASTM D 1125-9表示的ASTM D 5391-99规范对传感器进行精确的调节 (可选)
- 根据USP和EP标准进行相关温度测量值监测

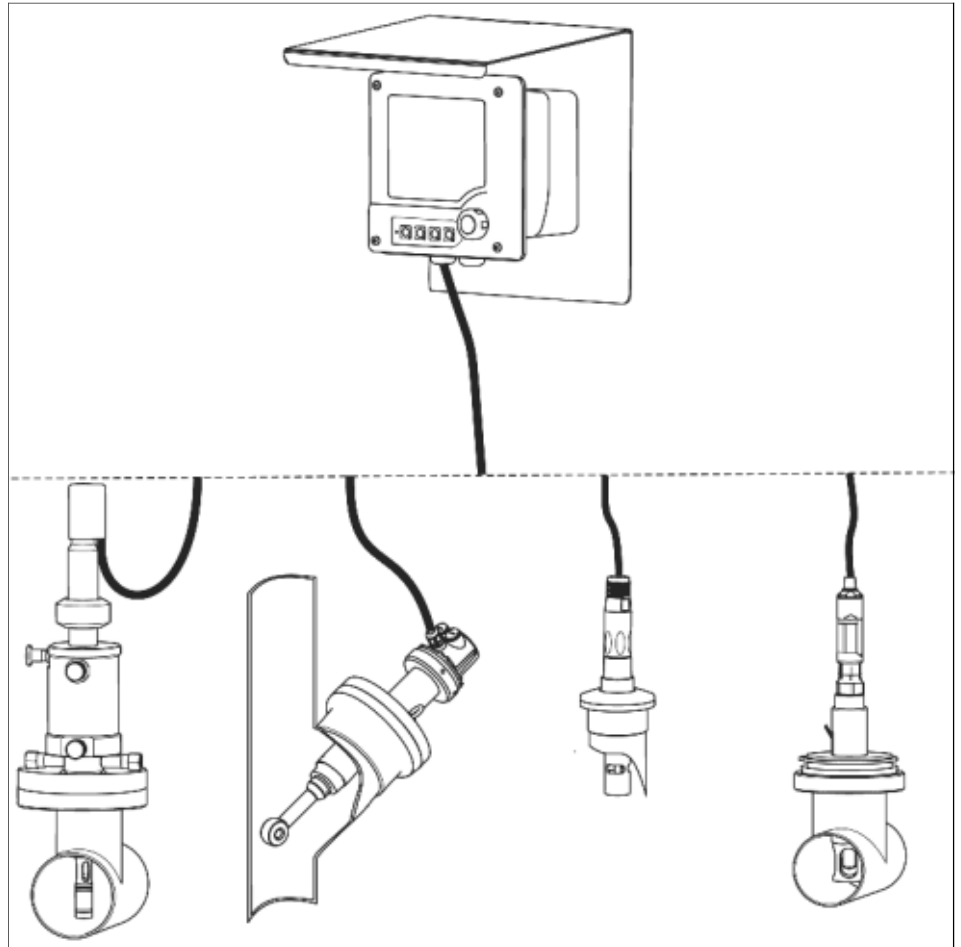
数字探头

Memosens智能电极

使用Memosens智能电极令测量点更安全

- 非接触，感应信号传送，实现优化的电流信号隔离。
- 无接触腐蚀
- 完全防水
- 如果数据被中断自动报警
- 探头可在实验室中标定
- 由于探头中可存储数据使得维护变的可预见，例如：
 - 总的运行小时数
 - pH值在很高或很低时的运行总小时数
 - 温度在高于80°C 和 100°C时的运行小时数
 - 蒸汽消毒次数

测量系统



测量系统：举例

pH / ORP

- CM42-P/R...
- 测量电缆 CPK9
- 安装附件 Cleanfit CPA471
- 探头 Orbisint CPS11

电导率，感应式测量

- CM42-I...
- 安装附件 Dipfit CLA111
- 探头 Indumax CLS50

电导率，电导式测量

- CM42-C...
- 测量电缆 CPK9
- 探头 Condumax CLS16

数字探头

- CM42-M...
- 测量电缆 CYK10
- 安装附件 Unifit CPA442
- 探头 Oxymax COS22



提示！

你可以选择不同的安装方式和探头来建立你的测量点，你可以在不同参考文件的“附件”章节中找到相应的信息。

输入

pH / ORP

测量变量
 pH值
 氧化还原电位 (ORP)
 温度

测量范围

PH 值	-2 到 16
氧化还原电位	-2000 到 +2000 mV
温度	-25 到 + 150°C (13到 302 ° F)


电缆特性

无SCS	50 m (164.05 ft) 最大电缆长度
有SCS	20 m (65.62 ft) 最大电缆长度

适用的温度探头

Pt100
 Pt1000
 NTC 30K

防爆规范

 本安探头电路保护类型: EEx ia IIC		
	玻璃电极	ISFET
最大输出电压 U。	10.08 V	10.08 V
最大输出电流 I。	4.1 mA	50.7 mA
最大输出P。	10.2 mW	128 mW
最大外部感应系数 L。	200 uH	200 uH
最大外部电容 C。	150 nF	150 nF

电导率

测量变量

- 电导率
- 电阻系数
- 浓度

电导率, 传导测量 两极探头 四极探头	0.1 $\mu\text{S} \cdot \text{k}^1$ 到 20 $\text{mS} \cdot \text{k}$ 0.1 $\mu\text{S} \cdot \text{k}^1$ 到 1.5 $\text{S} \cdot \text{k}$
电导率, 感应式测量	1.7 $\mu\text{S} \cdot \text{k}^2$ 到 1 $\text{S} \cdot \text{k}$
电阻系数, 传导式测量	10 $\text{M}\Omega/\text{k}$... 50 Ω/k
浓度	NaOH: 0...15% (0...100 °C / 32...212 ° F) HNO ₃ : 0...25% (0...80 °C / 32...176 ° F) H ₂ SO ₄ : 0...30% (0...100 °C / 32...212 ° F) H ₃ PO ₄ : 0...15% (0...80 °C / 32...176 ° F) HCl: 0...20% (0...65 °C / 32...149 ° F) 4 组用户自行参数

1) k =以 cm^{-1} 为单位的电极常数

例如: 两极探头, $\text{k}=0.01\text{cm}^{-1}$, 结果测量范围 从 0.001 到 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。

2) k =以 cm^{-1} 为单位的电极常数

例如: 探头, $\text{k}=2\text{cm}^{-1}$, 结果测量范围从 3.4 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 到 2 S/cm 。

电缆特性

电导率/电阻系数, 传导式测量 ¹⁾ 二电极探头 10 $\mu\text{S} \cdot \text{k}$ 到 20 $\text{mS} \cdot \text{k}$ / 0.1 $\text{M}\Omega/\text{k}$ 到 50 Ω/k 5 $\mu\text{S} \cdot \text{k}$ 到 20 $\text{mS} \cdot \text{k}$ / 0.2 $\text{M}\Omega/\text{k}$ 到 50 Ω/k 0.1 $\mu\text{S} \cdot \text{k}$ 到 20 $\text{mS} \cdot \text{k}$ / 20 $\text{M}\Omega/\text{k}$ 到 50 Ω/k	100 m (328.10 ft) 最大电缆长度 50 m (164.05 ft) 最大电缆长度 15 m (49.22 ft) 最大电缆长度
电导率, 传导式测量 四电极探头 10 $\mu\text{S} \cdot \text{k}$ 到 1.5 $\text{S} \cdot \text{k}$ 0.1 $\mu\text{S} \cdot \text{k}$ 到 20 $\text{mS} \cdot \text{k}$	100 m (328.10 ft) 最大电缆长度 15 m (49.2 ft) 最大电缆长度
电导率, 感应式测量 ²⁾	55 m (180.46 ft) 最大电缆长度

1) 带 CYK71 或 CPK9 电缆或者探头固定电缆

2) 带 CLK5 电缆或者探头固定电缆

温度探头

- Pt100
- Pt1000

防爆说明, 传导式探头

☞ 本安探头带探头回路类型: EEx ia IIC T6	
最大输出电压 U_0	10.08 V
最大输出电流 I_0	23 mA
最大输出功率 P_0	57 mW
最大外部感应系数 L_0	335 μH
最大外部电容 C_0	4 nF

防爆规格，感应式探头

☞本安探头带探头回路类型: EEx ia IIC	
最大输出电压 U。	10.08 V
最大输出电流 I。	64 mA
最大输出 P。	128 mW
最大外部电容 C。	62 nF
与感应式探头CLS50连接	

数字探头

测量变量

pH 值
氧化还原电位
温度

测量范围

pH 值	-2 到16
ORP	-2000 到 +2000 mV
温度	-25 到 + 150 °C (-13 to 302 ° F)

电缆规格

带 Memosens智能电极	100 m (328.10 ft) 最大电缆长度
----------------	--------------------------

防爆规格

☞本安探头带探头回路类型: EEx ia IIC T6	
最大输出电压 U。	5.04 V
最大输出电流 I。	70 mA
最大输出 P。	128 mW
最大外部感应系数 L。	447 μH
最大外部电容 C。	105.6 nF

输出

输出信号

4到20 mA, 独立于传感器检测信号
 0.8 到 1.2 mA 峰-峰¹
 PROFIBUS PA总线²
 FF总线 (FOUNDATION Fieldbus)³

报警信号

大于等于21.5mA
 数字信号经过现场总线⁴

负载

24V供电最大负载: 500 Ω
 30V供电最大负载: 750 Ω

输出信号范围

pH	可调节, $\Delta\text{pH} > 0.5$
ORP	可调节, $\Delta U > 5 \text{ mV}$
电导率 传导式测量	无
电导率, 感应式测量	无
温度	可调节, $\Delta T > 2 \text{ }^\circ\text{C}$

防爆规格

4/20 mA电流输出

☞本安供电, 和信号电路保护类型: EEx ia IIC T6 无源	
最大输出电压 U_i	30 V
最大输出电流 I_i	100 mA
最大输出 P_i	750 mW
最大外部感应系数 L_i	221 μH (输出1) 可忽略(输出 2)
最大外部电容 C_i	1.2 nF (输出 1) 可忽略(输出 2)


防爆规格PROFIBUS PA 总线和 FF总线 (FOUNDATION Fieldbus)

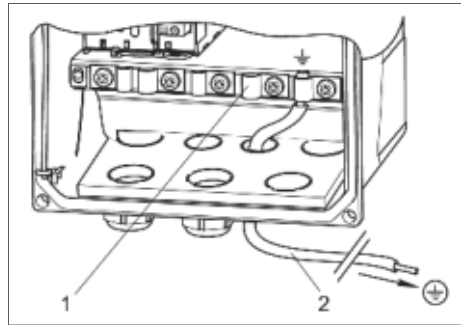
☞适合用于 FISCO 系统	
最大电压输入 U_i	17,5 V
最大电流输入 I_i	380 mA
最大输入 P_i	5.32 W
最大内部电感 L_i	38.4 微
最大内部电容 C_i	可忽略

- 1) 只用于 Haft
- 2) 用于 PROFIBUS PA总线
- 3) 用于 FF总线 (FOUNDATION Fieldbus)
- 4) 只用于Profibus PA总线或FF总线 (FOUNDATION Fieldbus)

接线 外壳接地

塑料外壳

 注意!
必须用一个分离的4 mm²的功能地线把"EMC 安全栅"与地相连。

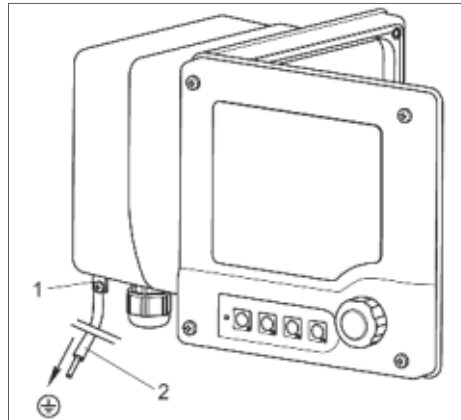


外壳接地

- 1 EMC 安全栅
- 2 4 mm²功能接地

不锈钢外壳

 注意!
必须用一个分离的4 mm²(绿GN/黄YE)的线把外壳与地相连。




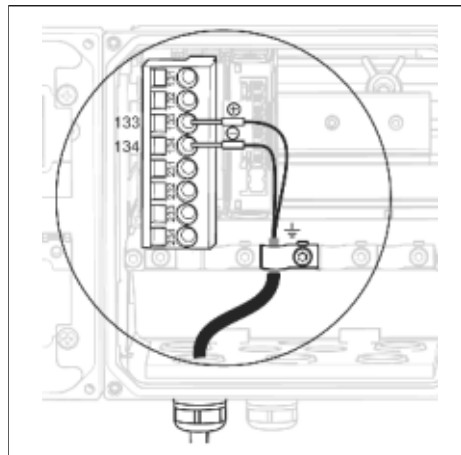
外壳接地

- 1 外部接地连接
- 2 4 mm²线(绿GN/黄YE)

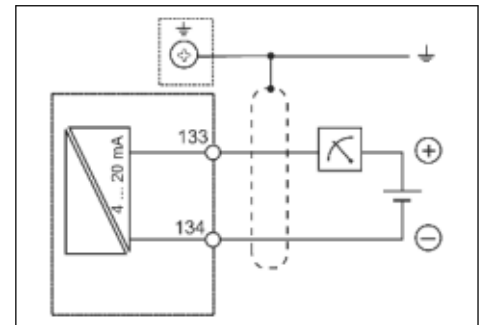
供电和信号电路

4 ... 20 mA[®]/ Hart

 提示!
用两线屏蔽电缆接地与变送器连接。



设备图 (CPU 模块)



□ □ □

PROFIBUS PA 和 FF总线 (FOUNDATION Fieldbus)



提示!

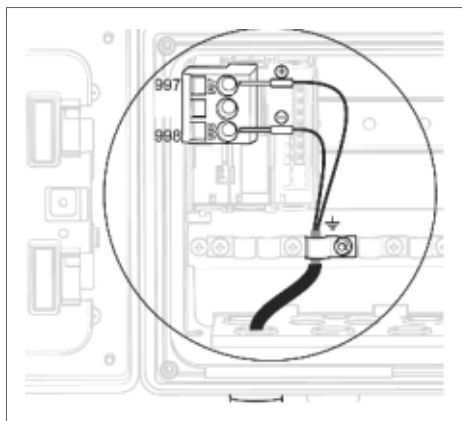
现场总线要始终两端接地 (设备和 PCS)。

Profibus 和 FF总线 (FOUNDATION Fieldbus) 可以有三种连接方式:

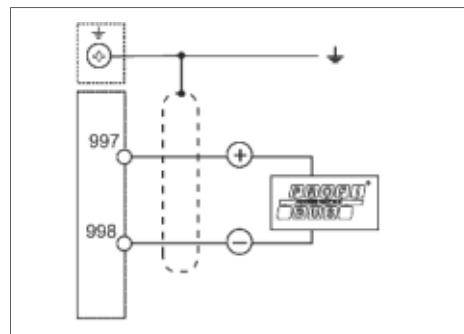
- 两线屏蔽电缆, “硬接地”
(一般情况下选择电容性接地)
- 两线屏蔽电缆, “电容性接地”
(如果存在很高的均衡电流)
- 用现场总线插座 (附件)

方式 1: “硬接地”

1. 把屏蔽线装在 “EMC 安全栅” 上。
2. 按照分配图连接电缆。



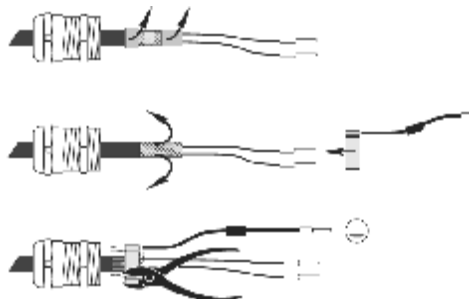
设备图 (CPU 模块)



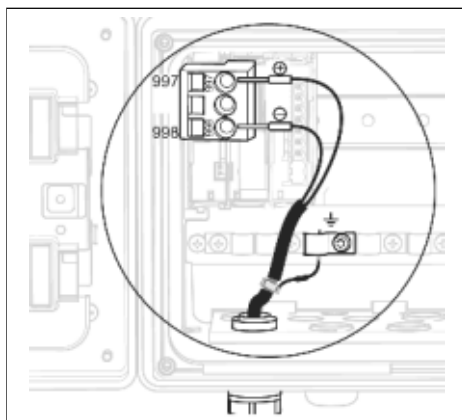
接线图

方式 2: “电容性接地”

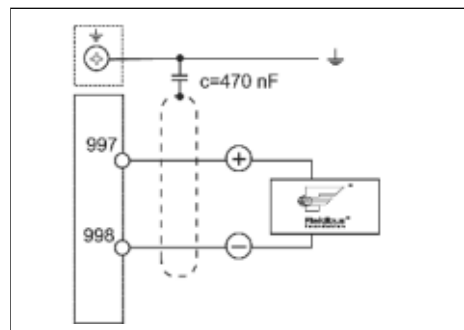
1. 把屏蔽层向后剥开, 把延长电缆与屏蔽层用夹子绑在一起:



2. 把延长电缆装到 “EMC 安全栅” 上。
3. 按照分配图连接电缆。



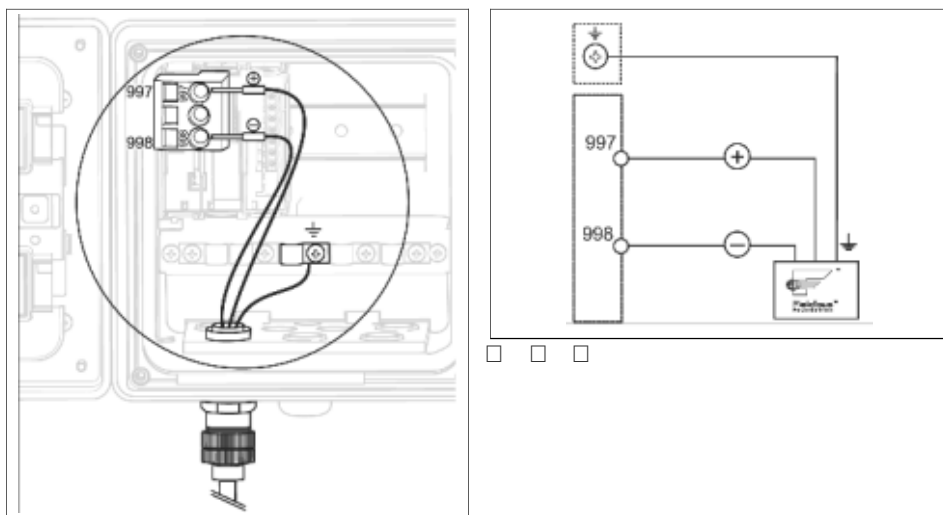
设备图 (CPU 模块)



接线图

方式 3: 现场总线连接插座 (附件):

- 1.把总线连接插座用螺丝固定到 (附件) 支架上。
- 2.把插座的连接中心修整到大约15 cm (5.9 ")。
- 3.按照分配图连接电缆。连接时, 必须把电缆屏蔽线(GN/YE)连到“EMC安全栅”上。



设备图 (CPU 模块)

供电电压

电流输出 4 到20 mA 无 Hart 12.5
到30 V DC

电流输出 4 到20 mA 带 Hart : 12.5
到 30 V DC

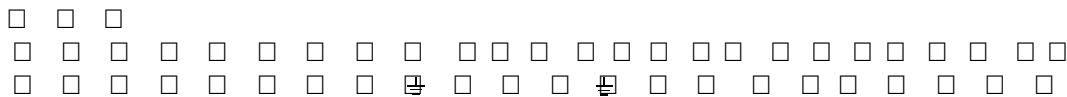
PROFIBUS / FF总线 (FOUNDATION Fieldbus): 9 到 32 V DC (非防爆区) /
(最大 22 mA)

9 到 17.5 V DC (防爆区)

探头连接

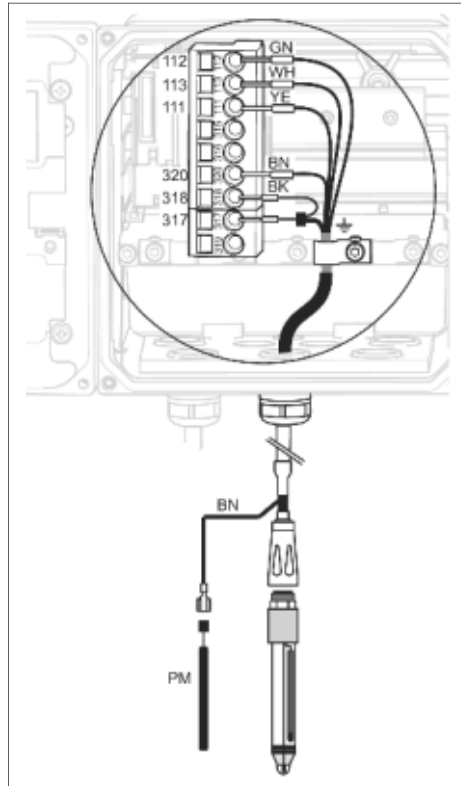
解释下面表中的缩写字母:

缩写	意思
pH	信号来自pH玻璃薄膜
Ref	信号来自参考电极
Src	来源
Drn	消耗
PM	电压匹配
U ₊	数字探头电压
U ₋	
Com A	数字探头通讯
Com B	
∩	温度信号
d.n.c.	不要连接!

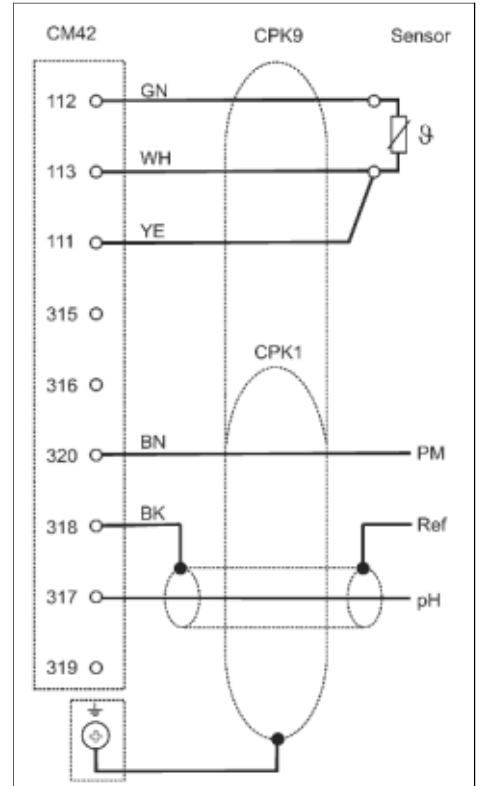


探头连接：
pH / ORP

带PML的玻璃电极（对称接法的）

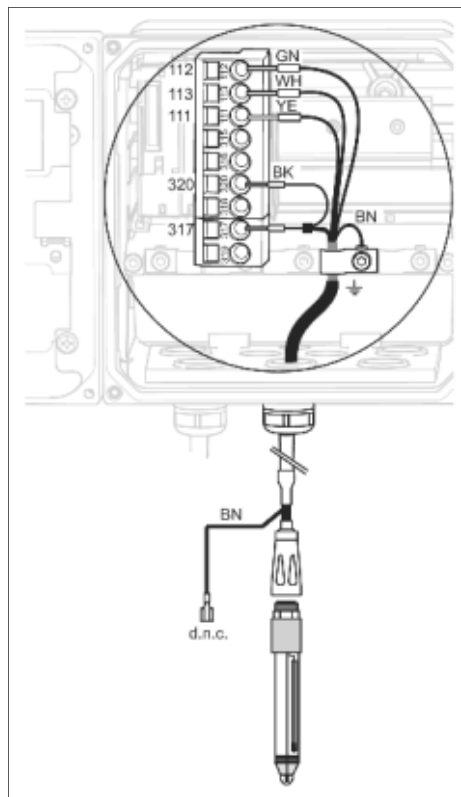


设备图

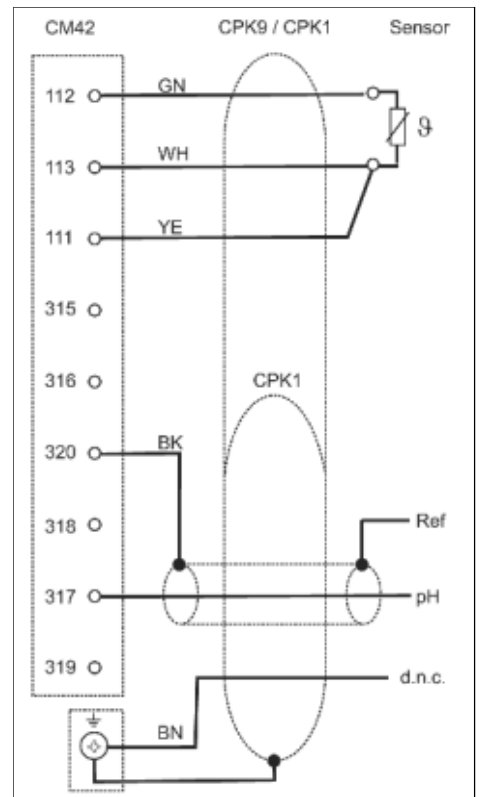


接线图

不带PML的玻璃电极（非对称接法的）

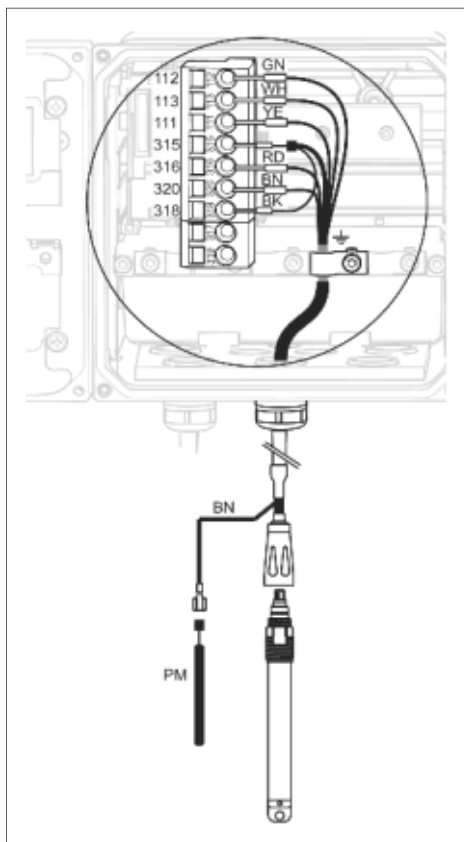


设备图

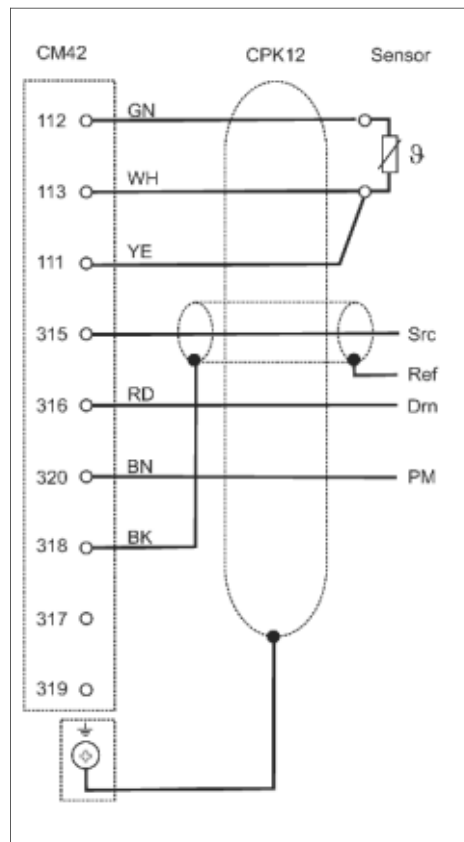


接线图

带PML的ISFET探头 (对称接法的)

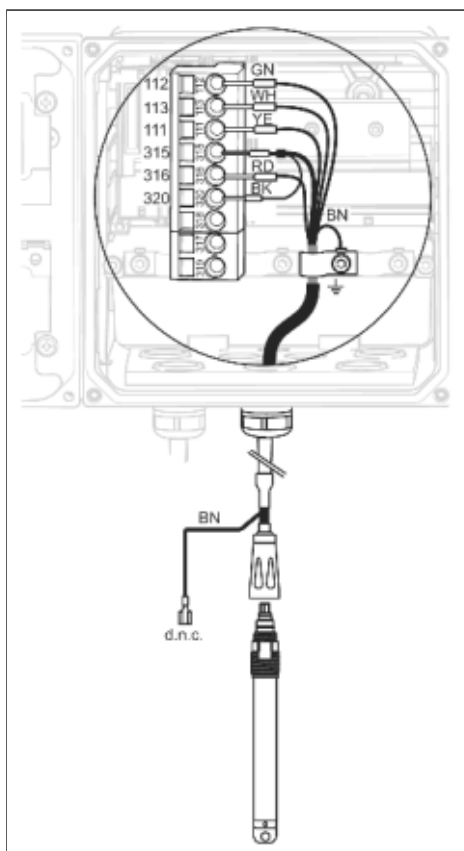


设备图

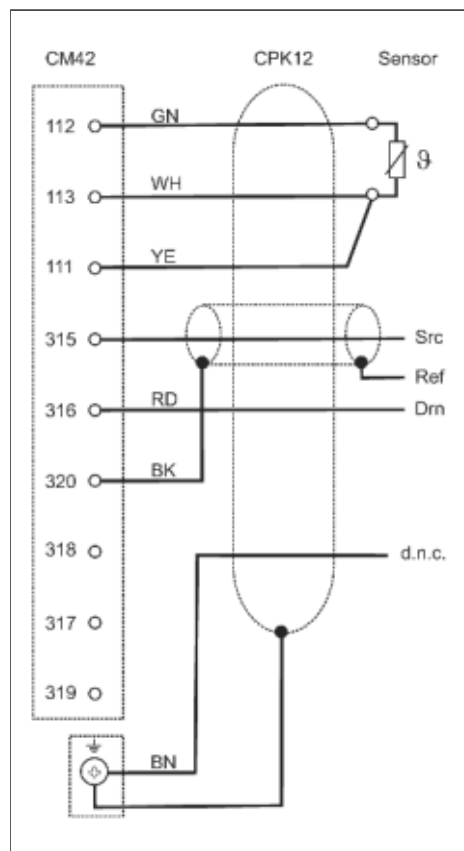


接线图

不带ISFET的玻璃电极 (非对称接法的)



设备图



接线图

概述, pH 信号分配

型号: CM42-P...

端子	玻璃/氧化还原		差分电极		
	带PML	不带PML	带PML	不带PML	
112	v (GN)	v (GN)	v (GN)	v (GN)	v (GN)
113	v (WH)	v (WH)	v (WH)	v (WH)	v (WH)
111	v (YE)	v (YE)	v (YE)	v (YE)	v (YE)
315			Src	Src	
316			Drn	Drn	
320	PM	Ref	PM	Ref	PM
318	Ref		Ref		
317	pH	pH			pH
319					pH

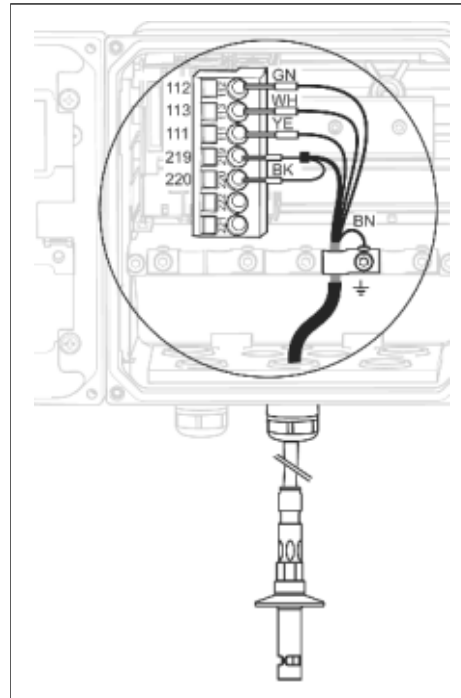
型号: CM42-R...

与 CM42-P 相似并且:

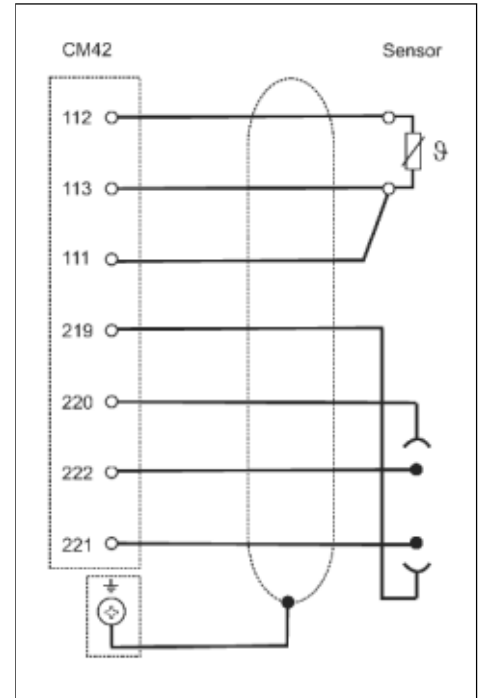
端子	pH+氧化还原		pH+ pH	
	带PML	不带PML	带PML	不带PML
112	v (GN)	v (GN)	v (GN)	v (GN)
113	v (WH)	v (WH)	v (WH)	v (WH)
111	v (YE)	v (YE)	v (YE)	v (YE)
315				
316			PM	
320	PM	Ref (pH)		Ref (pH-1)
318	Ref (pH+ORP)	Ref (ORP)	pH	Ref (pH-2)
317	pH	pH	pH	pH
319	ORP	ORP	Ref (pH-1+pH-2)	pH

探头连接：
电导率

传导式探头，二极探头

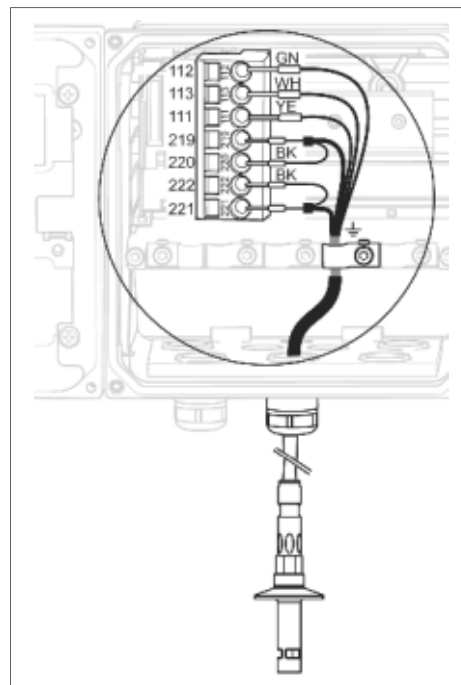


设备图

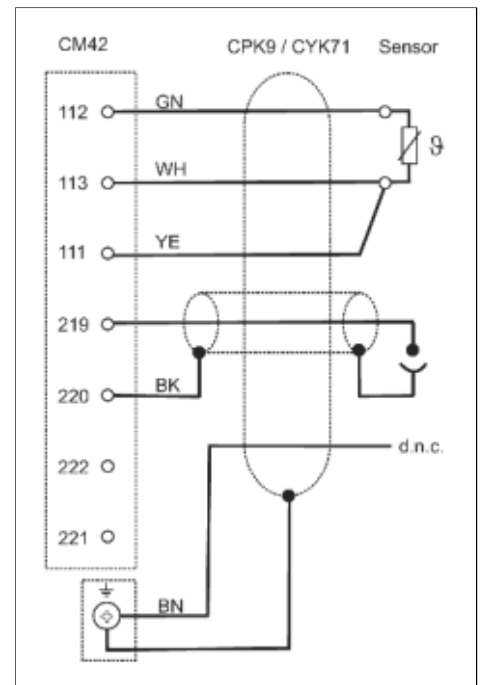


接线图

传导式探头，四极探头

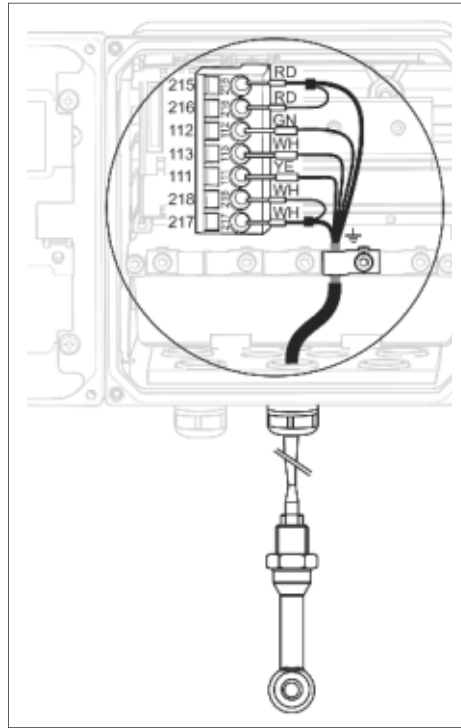


设备图（传感器模块）

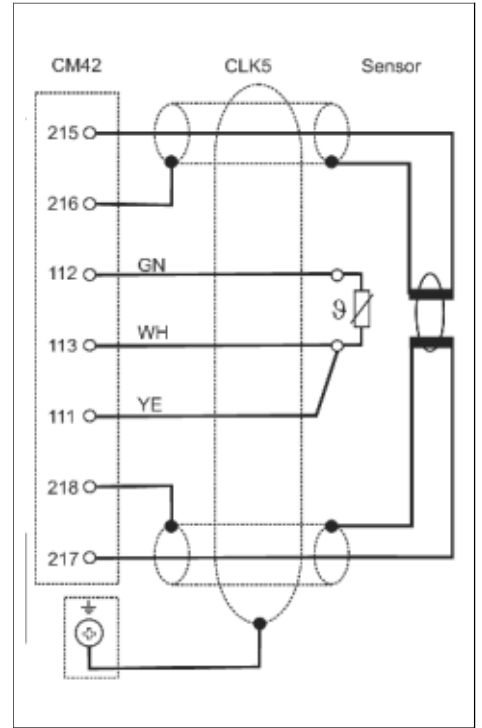


接线图

感应式探头

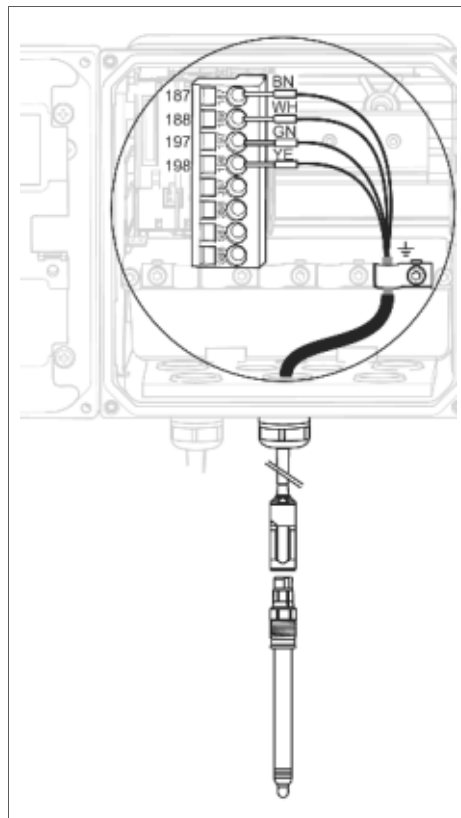


设备图

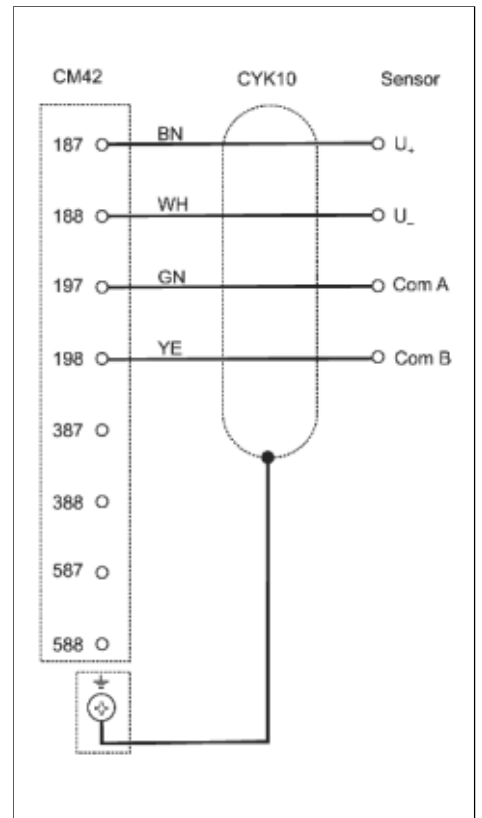


接线图

探头连接：
数字探头



设备图



接线图

工作特性

pH / ORP

参考温度
25° C (77° F)

测量值分析

pH 玻璃电极: ISFET场效应管探头:	0.01 pH 0.01 pH
ORP:	1 mV
温度: NTC30k: Pt100 / Pt1000:	0.1 ° C (0.1 ° F) 0.1 ° C (0.1 ° F)
自检测玻璃电极: 玻璃: 参考:	100 kΩ 100Ω
漏电, ISFET 探头:	100 nA

最大测量误差¹⁾

pH: 玻璃电极: ISFET场效应管探头:	0.02 pH 0.02 pH
ORP:	1 mV
温度: NTC30k: Pt100 / Pt1000:	0.5K 0.25K
自检测玻璃电极: 玻璃: 参考:	200mΩ 100Ω
漏电, ISFET 探头:	100 nA

电导率

参考温度
25° C (77° F)
可调整的范围 -5° C 到 100° C (23 到 212° F)²⁾

测量值分析

电导率 最小 单位电极常数 $k \leq 0.15 \text{ cm}^{-1}$ 单位电极常数 $k \leq 1.5 \text{ cm}^{-1}$ 单位电极常数 $k > 1.5 \text{ cm}^{-1}$	< 0.1%的测量值 (4位) 0.001 μs/cm 0.01 μs/cm 0.1 μs/cm
温度 (Pt100 / Pt1000)	0.01° C (0.01° C)
电阻系数最小	< 0.1% 的测量值 (4 位) 1 kΩ cm

1)根据 DIN IEC 746 第一部分, 在正常的操作条件下

2)用软件包“高级”或“高级扩展”

最大测量误差¹⁾

电导率， 传导式测量 两极探头 四极探头	0.5 % 的测量值 ± 0.01 μS · k 0.5 % 的测量值 ± 0.01 μS · k ¹⁾ 1.0 % 的测量值 ± 0.01 μS · k ²⁾ 2.0 % 的测量值 ± 0.01 μS · k ³⁾
电导率， 感应式测量	0.5 % 的测量值 ± 1.7 μS · k
电阻系数， 传导式测量 (二极探头)	0.5 % 的测量值 ± 0.01 μS · k ⁴⁾

1) 从 0.1 μS · k 到 20 mS · k (最大电缆长度 15 m (49.22 ft))

2) 从 10 μS · k 到 1000 mS · k (最大电缆长度 100 m (328.1 ft))

3) 从 10 μS · k 到 1500 mS · k (最大电缆长度 100 m (328.1 ft))

4) 从 10 MΩ /k 到 50 Ω /k (最大电缆长度 15 m (49.22 ft))
从 200 kΩ /k 到 50 Ω /k (最大电缆长度 50 m (164.05 ft))

温度补偿

温度补偿类型 无 线性 NaCl 根据 IEC 746-3 天然水 根据 IEC 7888 超纯水 NaCl 超纯水 HCl	范围 = 0.00 到 20.00 % / K 0 到 100°C (32 到 212° F) 0 到 35°C (32 到 95° F) 0 到 100°C (32 到 212° F) 0 到 100°C (32 到 212° F)
--	--

温度调节

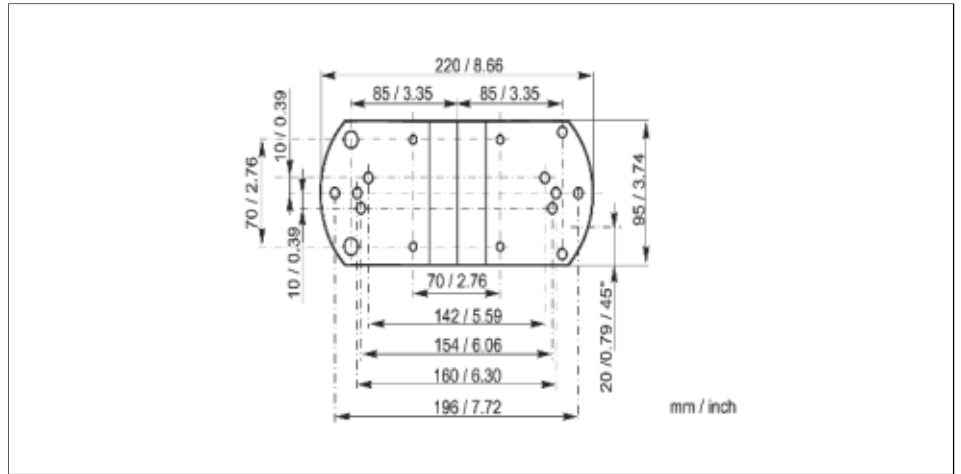
温度补偿	-5 到 +5°C (23 to 41° F)
------	-------------------------

数字探头

pH: 玻璃电极: 场效应管探头:	0.01 pH 0.01 pH
ORP:	1 mV
温度:	0.1°C (0.1° F)

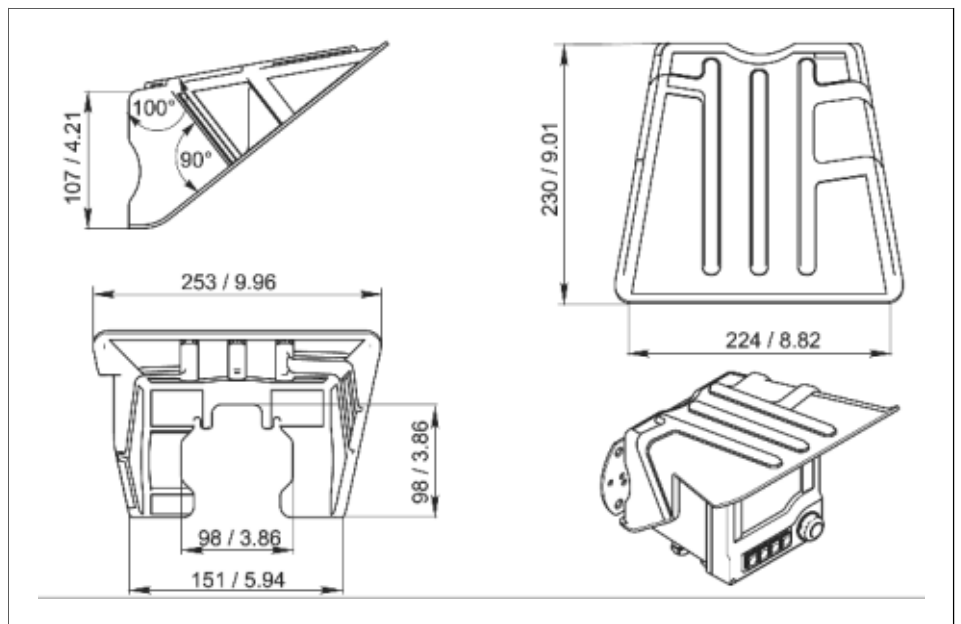
1) 根据 DIN IEC 746 第一部分, 在正常操作的条件下

安装
安装板



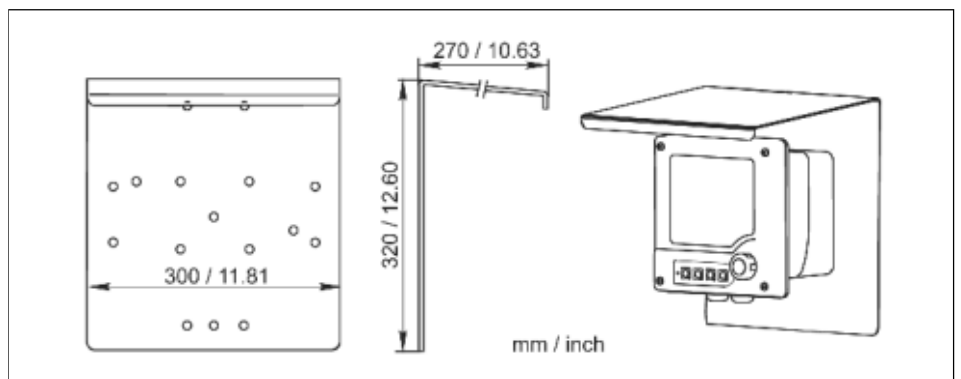
防雨罩

塑料支架



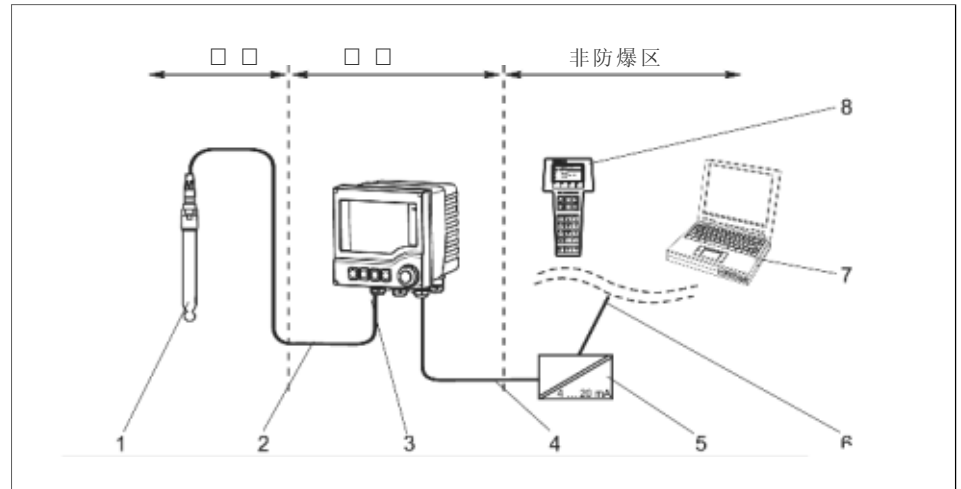
防雨罩 □

不锈钢支架



防雨罩

防爆区域的安装



防爆区域的安装

1 用于防爆区域的探头

2 本安探头电路 EEx ia

3 变送器

4 供电和信号电路 EEx ib (4...20 mA)

5 有源安全栅, e.g. Preline Rn221

6 信号线 Hart/PROFIBUS/FF

7 Fieldcare 经过 PROFIBUS/FF

8 Hart 手操器

环境

环境温度范围

防爆区域

-30到70 °C (-22到158° F)

防爆区域

T6: - 20到50 °C (-4到122° F)

T4: - 20到55 °C (-4到131° F)

环境温度限制

-30到+80 °C (-22到176° F)

存储温度

-40到80 °C (-40到176° F)

电磁兼容性

射频干扰和符合 EN 61326: 2004的抗干扰

入口保护

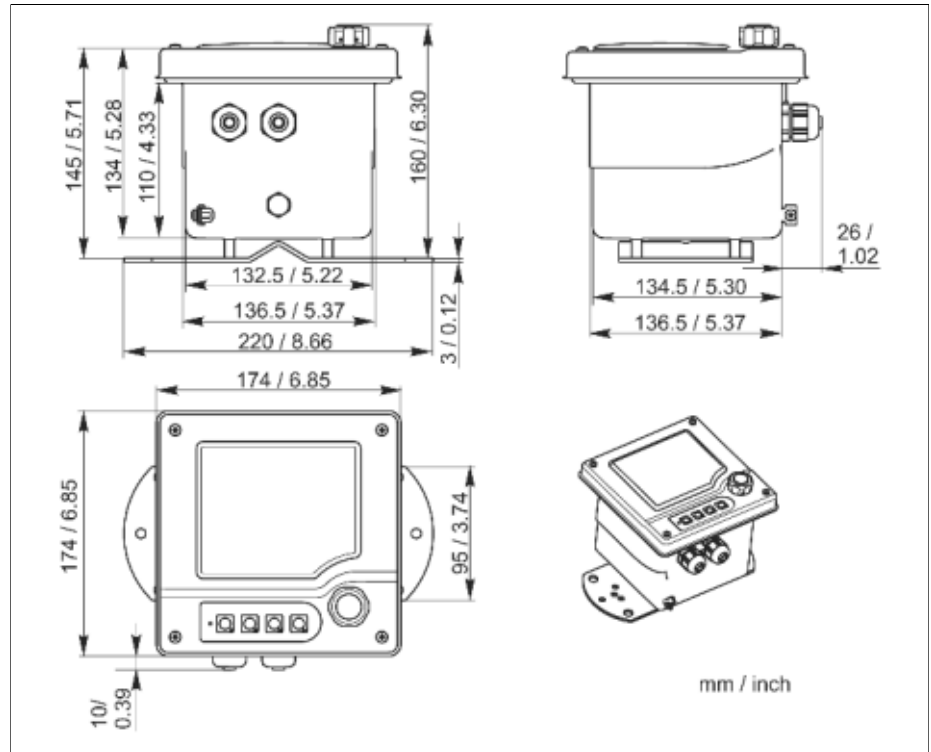
IP 67

相对湿度

10到95%, 非冷凝

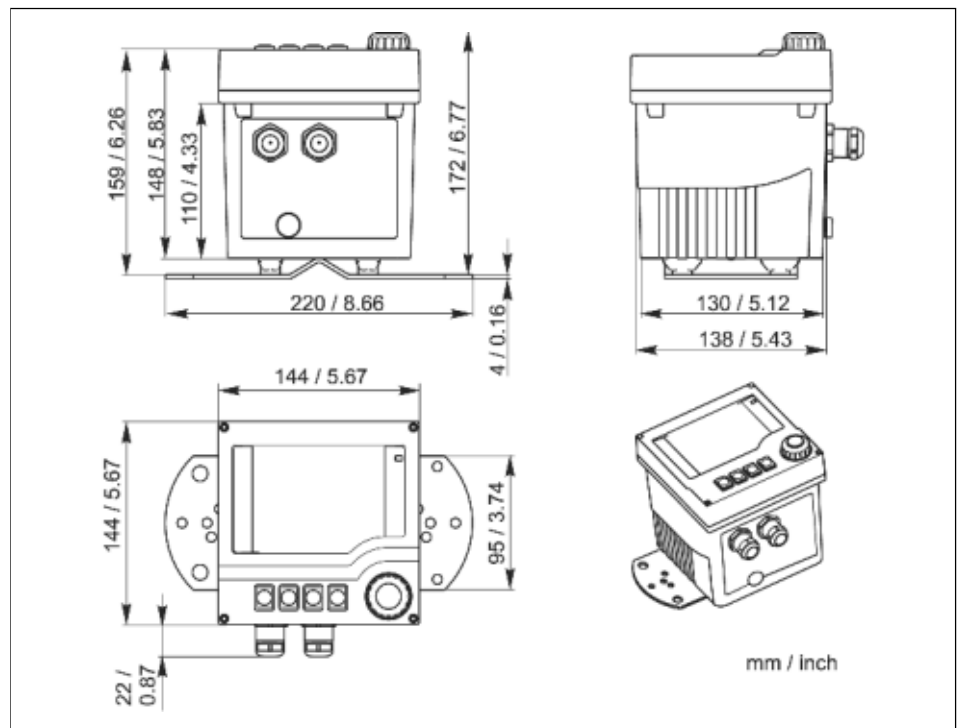
机械构造 尺寸

塑料外壳



塑料外壳

不锈钢外壳



重量

塑料外壳
1.5 kg (3.3 lb)

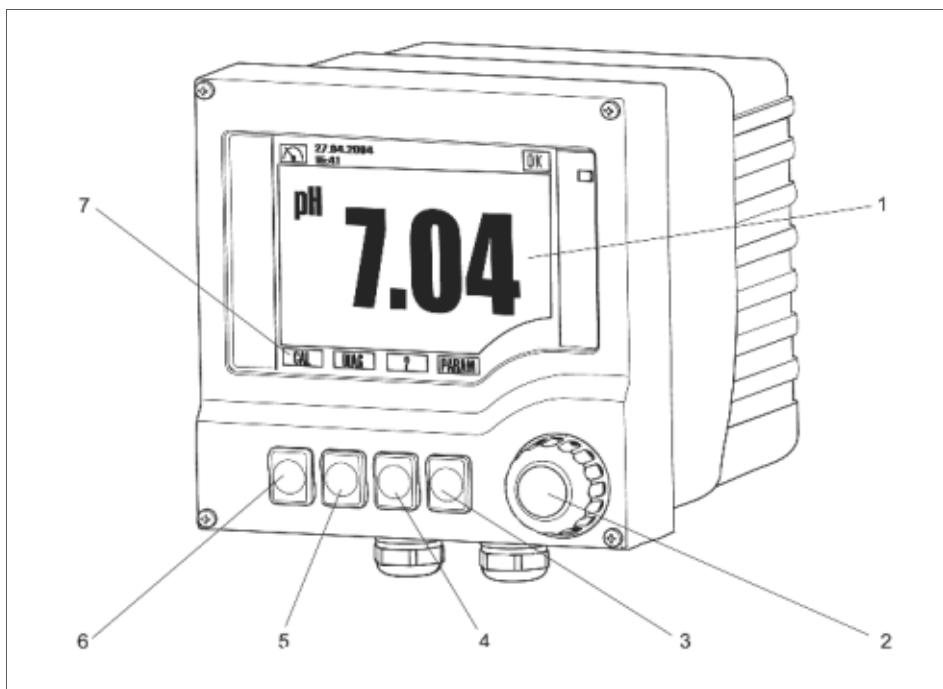
不锈钢外壳
2.1 kg (4.6 lb)

材料

塑料外壳
外壳: 聚碳酸酯
外壳密封: 三元乙丙橡胶

不锈钢外壳
外壳: 304不锈钢 (1.4301)
外壳密封: 泡沫硅树脂, 三元乙丙橡胶

人机界面 操作组成



操作一览表

- 1 显示, 电流显示: pH测量方式
- 2 飞梭键
- 3-6 软键盘
- 7 软功能键(依据菜单)

交货范围

交货范围包括:

- 一台变送器 (依据您定的型号)
- 一块安装板包括四个螺丝
- 一块电缆密封管板和两个电缆密封管 (在包装中)
- 一份清单 (贴在支架上, 包括铭牌和终端分配图)
- 一份测试证书依据 EN 10204-3.1 (可选)
- 一份工厂标定证书
- 一份操作说明 BA381C “设定”
- 一份操作说明 BA382C “操作”
- 一份安全手册依据SIL 2 (可选)
- 一张CD ROM 带有附加文档

证书与认证

CE 认证

根据选择的型号:

产品满足欧洲标准的要求.

生产厂通过贴 标志说明满足了欧洲标准.

防爆认证

根据选择的型号:

- ATEX II (1)2G, EEx ia/ib IIC T6 / II 3D
- ATEX II 3G, EEx na II T6
- NEPSI Ex nA II T6
- CSA IS NI Cl. I, II, III, Div. 1&2, Grps. A-G
- FM IS NI Cl. I, II, III, Div. 1&2, Grps. A-G
- TIIS

附件

pH / ORP

玻璃电极

Orbisint CPS11/CPS11D

pH电极用于过程应用, 带有PTFE 隔膜, Memosens智能电极 技术作为可选;
定货依据产品结构, 参考技术资料 (TI028/C07/en)

Orbisint CPS12/CPS12D

ORP电极用于过程应用, 带有PTFE 隔膜, Memosens智能电极技术作为可选;
定货依据产品结构, 参考技术资料(TI367/C07/en)

Ceraliquid CPS41/CPS41D

pH电极带有陶瓷隔膜和KCl电解液, Memosens智能电极 技术作为可选;
定货依据产品结构, 参考技术资料(TI079/C07/en)

Ceraliquid CPS42/CPS42D

ORP 电极带有陶瓷隔膜和KCl电解液, Memosens智能电极 技术作为可选;
定货依据产品结构, 参考技术资料((TI079/C07/en)

CerageI CPS71/CPS71D

pH电极带有双腔室参考系统集成有电桥, Memosens智能电极 技术作为可选;
定货依据产品结构, 参考技术资料(TI245/C07/en)

CerageI CPS72/CPS72D

ORP电极带有双腔室参考系统集成有电桥Memosens智能电极 技术作为可选;
定货依据产品结构, 参考技术资料(TI374/C07/en)

Orbipore CPS91/CPS91D

pH 电极带开口可测极脏的水, Memosens智能电极 技术作为可选;
定货依据产品结构, 参考技术资料(TI375C/07/en)

场效应管探头

Tophit CPS471

可消毒性耐压热的场效应管探头用于食品医药行业,过程技术,水处理和生物技术;
定货依据产品结构, 参考技术资料(TI283/C07/en)

Tophit CPS441

可消毒性的 场效应管探头用于低电导率介质,带KCl电解液;
定货依据产品结构, 参考技术资料(TI352/C07/en)

Tophit CPS491

场效应管探头带有开孔用于极脏的水;
定货依据产品结构, 参考技术资料TI377/C07/en)

支架

- Cleanfit P CPA471
可伸缩支架用于罐和管路的安装,
- Cleanfit P CPA473
气动或者手动用球阀控制的伸缩式安装支架 用于可靠性过程控制,部件通过316L不锈钢(1.4404)连接。
- Cleanfit P CPA474
气动或者手动用球阀控制的伸缩式安装支架 用于可靠性过程控制, 部件通过PP, PEEK 或PVDF连接

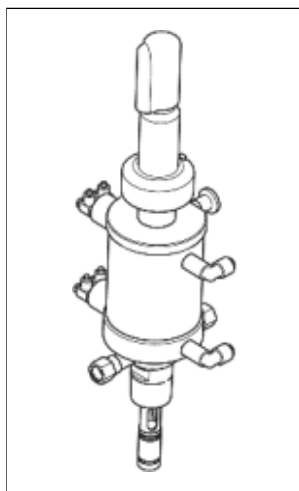


图. 1: Cleanfit P CPA471

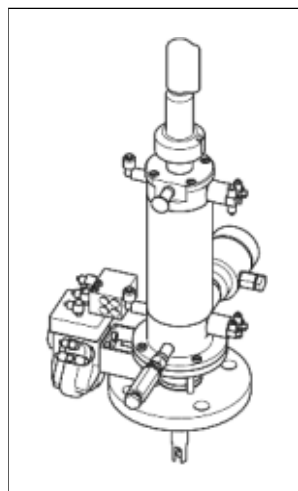


图. 2: Cleanfit P CPA473

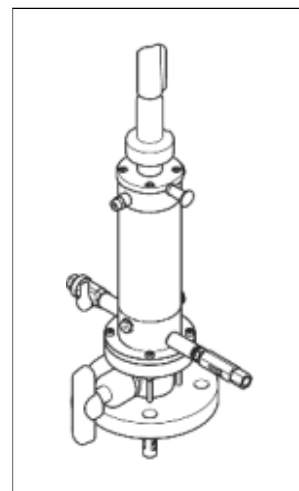


图. 3:

- Cleanfit H CPA475
在恶劣的条件下, 可伸缩安装支架用于罐和管路的安装
- Dipfit W CPA111
浸入式安装支架用于开口或密封罐
- Unifit H CPA442
用于食品生物制药行业,有EHEDG和3A 证书

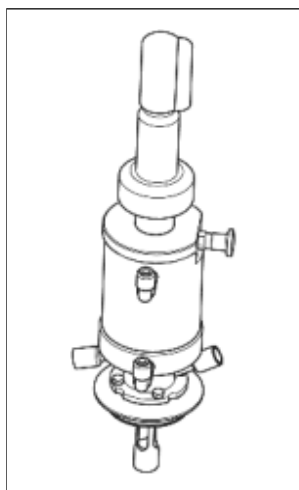


图. 1: Cleanfit P CPA471

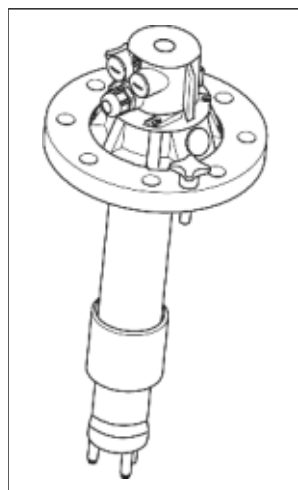


图. 2: Cleanfit P CPA473

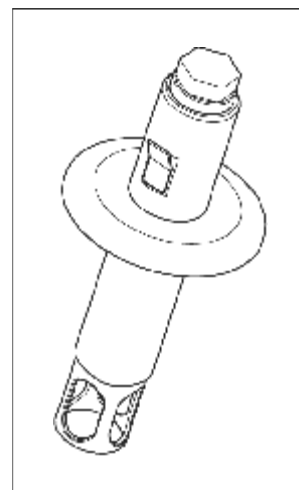


图. 3: Cleanfit P CPA474



提示!

所有的安装支架可以通过填写产品结构单来订货.请参考技术信息资料选取需要的支架

电导率

测量电缆

- CPK9特殊测量电缆
用于带TOP68 插头的探头，用于高温高压的情况下，IP 68
订货依据产品结构表,参考技术信息资料(TI118C/07/en)
- CPK12特殊测量电缆
用于pH/redox玻璃电极和场效应管探头带TOP68插头
订货依据产品结构图,参考技术信息(TI118C/07/en)

缓冲溶液

缓冲溶液，精度 0.02 pH，依据NIST/DIN

- pH 4.0 红，100 ml (0.026 US gal.)，订货号. CPY 2-0
- pH 4.0 红，1000 ml (0.264 US gal.)，订货号. CPY 2-1
- pH 7.0 绿，100 ml (0.026 US gal.)，订货号. CPY 2-2
- pH 7.0 绿，1000 ml (0.264 US gal.)，订货号. CPY 2-3

一次性使用的缓冲溶液，精度0.02 pH，依据 NIST/DIN

- pH 4.0 20 x 20 ml (0.005 US gal.)，订货号. CPY 2-D
- pH 7.0 20 x 20 ml (0.005 US gal.)，订货号. CPY 2-E

缓冲溶液，用于ORP电极

- +225 mV, pH 7, 100 ml (0.026 US gal.); 订货号. CPY3-0
- +468 mV, pH 0, 100 ml (0.026 US gal.); 订货号. CPY3-1

传导式探头

- Condumax W CLS12
传导式电导率探头用于标准的,防爆和高温的场所;
订货依据产品型号,参考技术信息TI 082/C07/en
- Condumax W CLS13
传导式电导率探头用于标准的,防爆和高温的场所;
订货依据产品型号,参考技术信息TI 083/C07/en
- Condumax W CLS15
传导式电导率探头用于测纯净水和超纯水(含防爆);
订货依据产品型号,参考技术信息TI 109/C07/en
- Condumax H CLS16
卫生型传导式电导率探头用于测纯净水和超纯水(含防爆);
订货依据产品型号,参考技术信息TI 227/C07/en
- Condumax W CLS19
传导式电导率探头用于测纯净水和超纯水;
订货依据产品型号,参考技术信息TI 110/C07/en
- Condumax W CLS21
传导式电导率探头用于测量中高电导率(含防爆);
订货依据产品型号,参考技术信息TI 085/C07/en

感应式探头

- Indumax P CLS50
感应式电导率探头用于标准的,防爆和高温的场所
订货依据产品型号,参考技术信息(TI118C/07/en)
- Indumax H CLS52
带快速响应的卫生型感应式电导率探头;
订货依据产品型号,参考技术信息(TI167C/07/en)

文件

操作手册CM42

□ Liquiline M CM42, 操作手册, KA381C/07/en 和BA382C/07/en
操作手册 与设备型号相对应。

重新订货的方法:

—通过给出设备的序列号重新订购KA/BA (通过本地的销售中心)

—通过给出正确的Liquiline订货号 (通过Internet)来订购KA/BA。