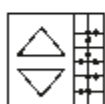
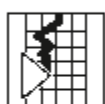
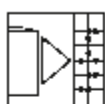


Orbisint CPS11 和 CPS11D

模拟式和采用 Memosens 数字技术的 pH 电极，适合过程和环保技术的标准应用，憎污式 PTFE 隔膜，内置温度传感器。



应用

- 过程的长期监控和极限监控，稳定过程条件
 - 造纸工业
 - 塑料化学
 - 电厂（如烟道气洗涤机）
 - 焚化厂
 - 食品工业
 - 酿酒厂
- 水处理
 - 饮用水
 - 冷却水
 - 井水



在危险区域应用的 ATEX 和 FM 认证

优点

- 电极结构耐用，大尺寸 PTFE 环形隔膜需要的维修量小
- 生物适应性经确认
- 应用压力最高 6 bar
- 金属线双联延长了电极中毒的扩散路程，系统使用寿命长
- 可消毒
- 玻璃经过处理，可用于高碱性应用
- 应用内置 Pt 100 或 Pt 1000 温度传感器，使温度补偿有效
- 耐用的 TOP 68 插入装置能可靠传输测量值

Memosens 技术的更多优点

- 非接触感应式信号传输，过程安全性更大
- 数字式数据传输，确保数据安全
- 容易处理传感器存储的数据
- 记录传感器装入的数据，预防性维护

功能和系统设计

pH 测量原理

pH 值是测量液体介质酸碱度时采用的单位。电极的隔膜玻璃产生的电化学电位由介质的 pH 值决定，此电位是由穿过隔膜外层的氢离子 (H^+) 的选择性渗透产生。在这点上形成了电化学边界层电位。完整的银/氯化银参比系统用作参比电极。

变送器利用能斯特方程式把所测量的电压转换为对应的 pH 值。

一般特性

- **维护量低**
 - 电极的可消毒厌污 PTFE 环形隔膜可防止堵塞，确保长时稳定性和准确性。
- **工作寿命长**
 - 金属线的双联系统提供更好的保护防止电极中毒，保证相当长的工作寿命。
- **耐用性**
 - 取决于订购的电极类型，最高耐压 6 bar，最高应用温度 135 °C

CPS11D 的主要特性

过程安全性最高

测量值采用 Memosens 非接触感应传输方式，保证了最高的过程安全性，并有如下优点：

- 消除了潮湿引起的所有问题
 - 插入式连接不受腐蚀影响
 - 不存在潮湿引起的测量值误差
 - 插入装置甚至在水下都能够连接
- 变送器与介质之间电隔离，不需要“高阻抗对称”、“不对称”或阻抗变换器
- 电缆不产生类似天线的效果，确保了电磁兼容性的安全。

数字式数据传输保证数据安全

Memosens 技术在传感器中把测量值数字化，并通过非接触的连接传输到变送器，结果：

- 如果传感器出现故障，或传感器与变送器之间的连接中断，则自动产生故障信息
- 故障直接检测，明显提高了测点的有效性
- 数字信号适用于危险区，集成电路是本质安全的

容易处理

采用 Memosens 技术的传感器，其集成电路能保存校准数据和更多信息，如运行的总时数和在极低、极高 pH 值运行的时数。安装传感器时，校准数据自动传送到变送器，并用来计算当前的 pH 值。传感器保存的校准数据使能远离测点进行校准调节。结果：

- pH 传感器能在测量实验室的最佳外部条件下校准，天气对校准质量和人员都没有影响。
- 传感器的快速容易更换及预先校准，使测点的有效性明显提高
- 变送器不需要靠近测点安装，能够放置在控制室
- 能够以储存的装载数据和校准数据为基础，规定维护间隔，预防性维修可以开展。
- 传感器的历史记录能在任何时间传送数据和赋值编程，因此能由传感器的历史记录决定其现在的应用。

变送器的通信

CPS11D 以 Memosens 技术与变送器连接，数据不可以传输到标准型变送器。

CPS11D 的数据储存

数字传感器还能够把下列系统数据储存在传感器中：

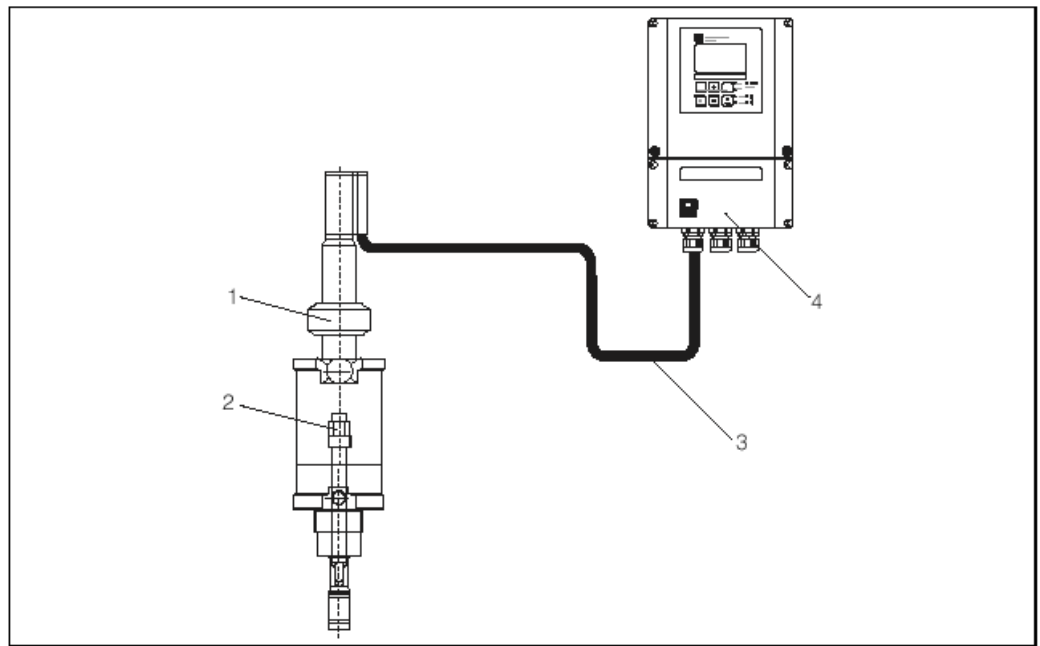
- 制造数据
 - 串行号
 - 定货码
 - 制造日期
- 校准数据
 - 校准日期
 - 25 °C 的校准斜率
 - 25 °C 的零点校准
 - 温度偏移量
 - 校准号
 - 校准或调整工作人员的签名
- 应用数据
 - 温度应用范围
 - pH 应用范围
 - 第一次投产日期
 - 最高温度值
 - 在 80 °C 和 100 °C 以上温度的运行小时
 - 在很低及很高 pH 值（能斯特电压低于 -300 mV、高于 +300 mV）的运行小时
 - 消毒编号
 - 玻璃膜阻抗

这些系统数据能够显示在 Mycom S 变送器

测量系统

完整的测量系统包括：

- CPS11 pH 电极或者 CPS11D 数字传感器
- 变送器，如 Liquisys M CPM223/253（用 Memosens 技术的 CPS11D）
- 专用测量电缆，如 CPK9 或 Memosens 数字电缆 CYK10
- 插入式、流通式或伸缩式支架，如 Cleanfit P CPA472。



pH 测量的测量系统

- 1 Cleanfit P CPA472 伸缩式支架
- 2 CPS11 pH 电极
- 3 专用测量电缆 CPK9（带 TOP68 插头的电极）/ 数字传感器的 CYK10
- 4 Liquisys M CPM253 变送器

输入

测量变量	pH 值 温度
测量范围	<p>AA 型电极（水 / 污水应用）：</p> <p>PH: 0 ... 12 pH 温度: -15 ... 80 °C</p> <p>BA 型电极（过程应用，杀菌）：</p> <p>PH: 0 ... 14 pH 温度: 0 ... 135 °C</p> <p>FA 型电极（氢氟酸）：</p> <p>PH: 0 ... 10 pH 温度: 0 ... 70 °C</p>



警告!
请注意过程运行条件。

安装

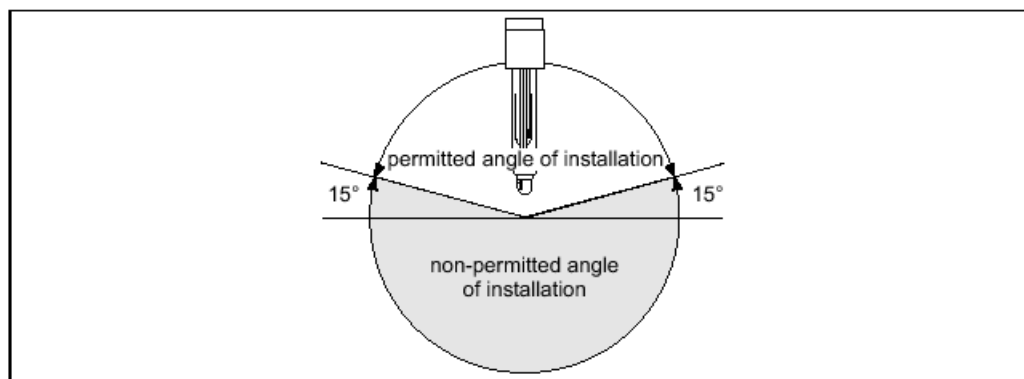
安装指南

电极不要颠倒安装。水平倾角至少要有 15°，不允许玻璃球中形成空气垫，以免妨碍电极内部的 pH 隔膜完全浸润。



警告!

- 电极与支架的螺纹连接应拧紧，电极应该干净且工作正常。
- 用手拧紧电极（3 Nm）！（此值只适合安装 E+H 的支架）
- 应遵循支架的安装说明



C07-CPS71xxx-03-05-00-45-001.jpg

电极安装：与水平最小成 15° 角

环境条件

环境温度	<p>警告! 要防止霜冻损坏 电极应用温度不应低于 -15 °C</p>
贮存温度	0 ... 50 °C

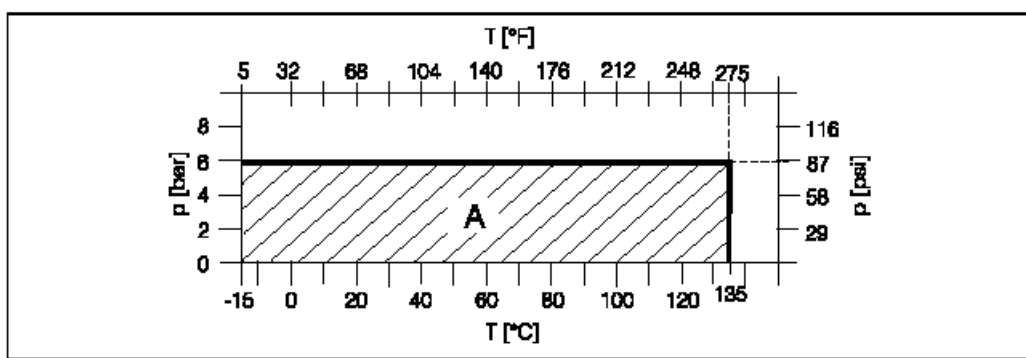
保护等级	IP 67:	GSA 插头 (封闭的插入连接)
	IP 68:	TOP 68 插头, 最高温度 135 °C (1 m 水柱, 50 °C, 168 h)
	IP 68:	Memosens 插头 (10 m 水柱, 25 °C, 45 天, 1M KCl)

过程条件

过程温度	AA 型:	-15 ... 80 °C
	BA 型:	0 ... 135 °C
	FA 型:	0 ... 70 °C

过程压力	0 ... 6 bar
------	-------------

压力温度负载图



电导率	min. 50 μ S/cm
-----	--------------------

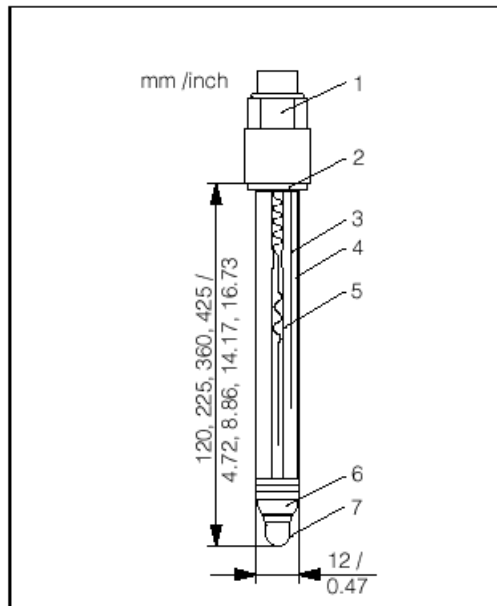
pH 范围	AA 型:	0 ... 12 pH
	BA 型:	0 ... 14 pH
	FA 型:	0 ... 10 pH



警告!
 要防止损坏电极,
 电极应用不要超过给定的规格!

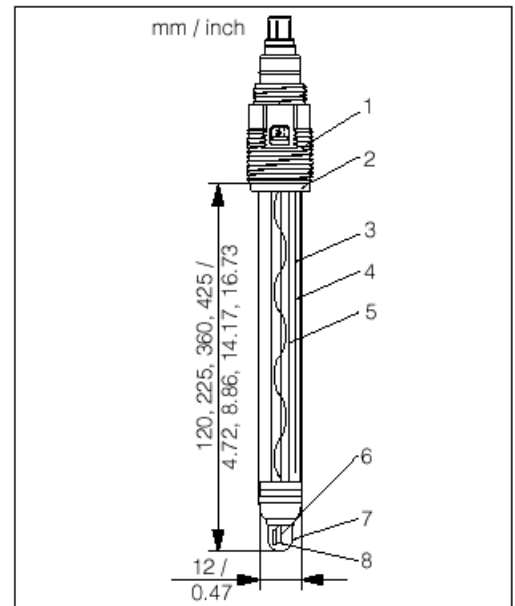
机械结构

设计, 尺寸



带 GSA 插头的 CPS11

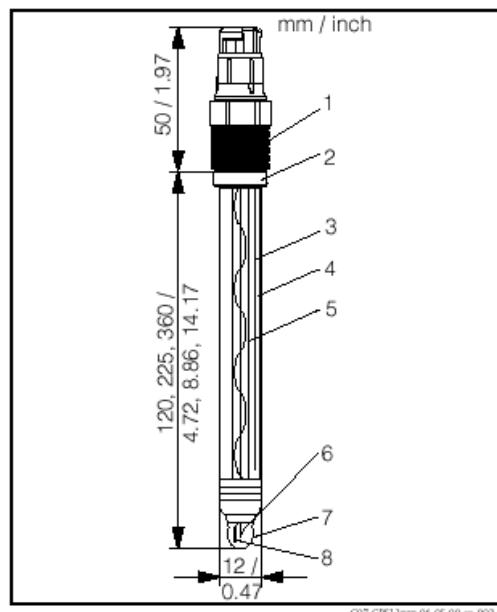
- 1 GSA 插头, Pg 13.5
- 2 带压圈的 EPDM O 型圈
- 3 Ag/AgCl 金属线
- 4 "Advanced Gel" 电解液
- 5 Ag/AgCl 金属线
- 6 PTFE 隔膜
- 7 pH 玻璃隔膜



带 ESA 插头和温度传感器的 CPS11

- 1 TOP68 插头, Pg 13.5
- 2 带压圈的 EPDM O 型圈
- 3 Ag/AgCl 金属线
- 4 "Advanced Gel" 电解液
- 5 Ag/AgCl 金属线
- 6 PTFE 隔膜
- 7 pH 玻璃隔膜
- 8 Pt 100 温度传感器

CPS11D
设计, 尺寸



带 Memosens 插头, 温度传感器的 CPS11D

- 1 Memosens 插头, Pg 13.5
- 2 Viton O 型圈, Viton thrust collar
- 3 Ag/AgCl 金属线
- 4 "Advanced Gel" 电解液
- 5 Ag/AgCl 金属线
- 6 PTFE 膜
- 7 pH 玻璃膜
- 8 温度传感器

重量 约 0.1 kg / 0.2 lb.

材料 电极杆 经处理的玻璃
pH 隔膜玻璃 A、B、F 型
金属线 Ag/AgCl
隔膜 环形 Teflon® 隔膜，可消毒

过程连接 Pg 13.5

温度传感器 CPS11: Pt 100、Pt 1000
CPS11D: NTC

插头 CPS11:
ESA: Pg 13.5 插头，有或者没有温度传感器的电极 TOP68，
16 bar 三倍过压保险装置，Ex
GSA: 有或者没有温度传感器的电极用 Pg 13.5 插头
CPS11D: Memosens 数字插头，非接触数据传输

参比系统 Ag/AgCl 金属线，“Advanced Gel” 3 摩尔 KCl，无 AgCl

认证和批准

CPS 11 (ESA) 和 CPS11D 的防爆认证 ATEX II 1G EEX ia IIC T3/T4/T6
FM Class I Div. 2, 结合 Mypro CPM431 和 Mycom S CPM153 变送器(只适用于 CPS11)

生物适应性 生物适应性确认根据:
■ ISO 10993-5:1993
■ USP, 现行修订本

TOP68 插头的 TÜV 认证 抗压 16 bar, 最小三倍过压安全

CPS11D 的电磁兼容性 干扰发射和干扰抗扰性符合 EN 61326: 1997 / A1: 1998

定货信息

产品结构 CPS11

		电极类型	
1		无温度传感器	
2		内置 Pt 100 (不可与 GSA 插头一起使用)	
3		内置 Pt 1000 (不可与 GSA 插头一起使用)	
		应用范围	
AA		pH = 0 ... 12, T = -15 ... 80 °C, 6 bar / 87 psi	
BA		pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 可消毒, 6 bar	
FA		pH = 0 ... 10, T = 0 ... 70 °C, 抗氟化氯最大含量 1 g/l, 6 bar	
		杆长	
2		120 mm	
4		225 mm	
5		360 mm	
6		425 mm	
		插头	
	ESA	插头, Pg 13.5, TOP 68, 16 bar, Ex	
	GSA	插头, Pg 13.5, DIN 同轴, non-Ex	
CPS11 -			完整的定货码

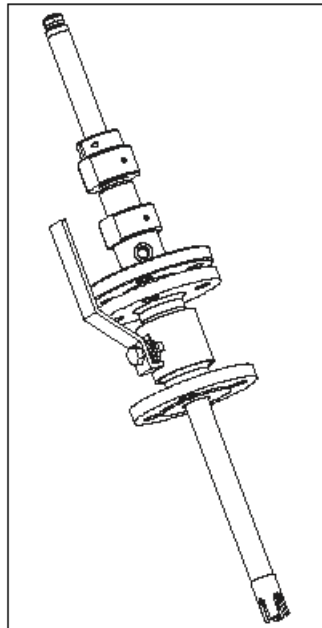
产品结构 CPS11D

		结构	
7		max. 135 °C, 内置温度传感器	
		应用范围	
AA		pH = 0 ... 12, T = -15 ... 80 °C, 6 bar	
BA		pH = 0 ... 14, T = 0 ... 135 °C, 可消毒, 6 bar	
FA		pH = 0 ... 10, T = 0 ... 70 °C, 抗氟化氯最大含量 1 g/l, 6 bar	
		杆长	
2		120 mm	
4		225 mm	
5		360 mm	
6		425 mm	
		选项	
	1	标准	
CPS11D -			完整的定货码

附件

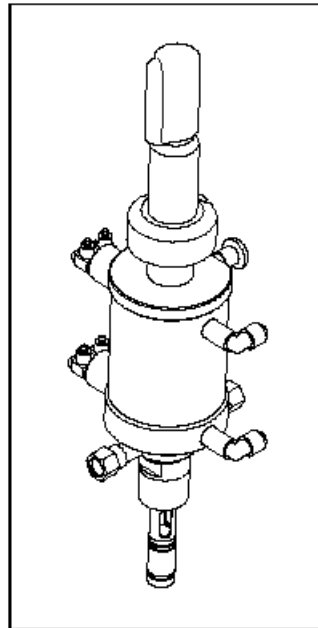
安装支架

- Cleanfit W CPA450
手动操作，pH/redox 电极用的可伸缩支架，用于把 120 mm 电极安装在储罐和管道
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 183C/07/en，定货号：50090677）
（要保证订购的电极内管正确）
- Cleanfit P CPA471
一体化的可伸缩不锈钢安装支架，储罐和管道安装，手动或气动操作
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 217C/07/en，定货号：51502596）
- Cleanfit P CPA472
一体化可伸缩塑料安装支架，储罐和管道安装，手动或气动操作
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 223C/07/en，定货号：51502645）
- Cleanfit P CPA473
可伸缩不锈钢过程支架，带球阀，特别安全，介质能与周围环境可靠分开
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 344C/07/en，定货号：51510923）
- Cleanfit P CPA474
可伸缩塑料安装支架，带球阀，特别安全，介质能与周围环境可靠分开
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 345C/07/en，定货号：51510925）



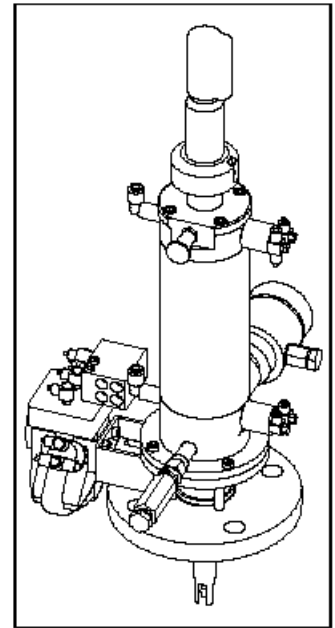
C07-CPA450xxx-21-07-06-xx-001.jpg

Cleanfit W CPA450



C07-CPA471ZF-21-07-06-xx-001.jpg

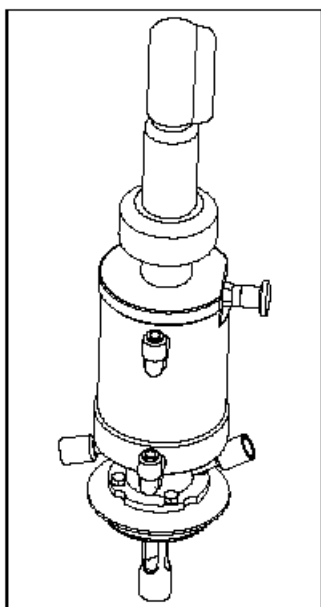
Cleanfit P CPA471 or 472



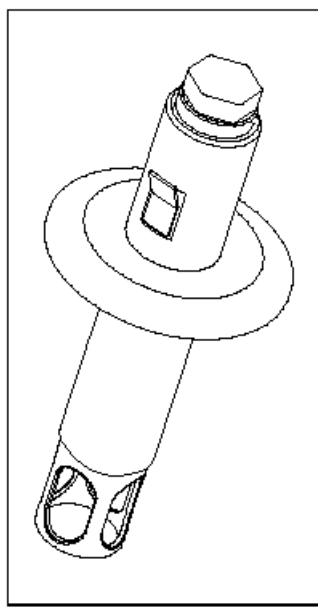
C07-CPA473xx-21-07-06-xx-002.jpg

Cleanfit P CPA473 or 474

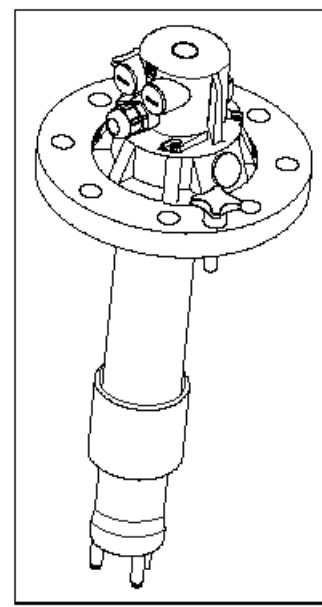
- **Cleanfit H CPA475**
可伸缩安装支架，安装在消毒条件下的储罐和管道
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 240C/07/en，定货号：51505599）
- **Unifit H CPA442**
用于食品工业、生物技术和医药工业的过程安装支架，通过了 EHEDG 和 3A 认证
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 306C/07/en，定货号：51507254）
- **Dipfit W CPA111**
用于敞开和密闭储罐的塑料浸入式和安装支架
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 112C/07/en，定货号：50066450）



C07-CPA475F-21-07-06-xx-001.jpg

Cleanfit H CPA475

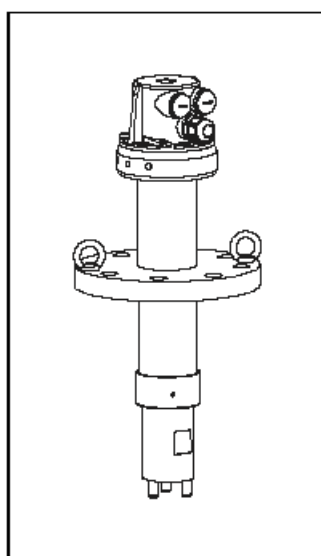
C07-CPA442F-21-07-06-xx-001.jpg

Unifit H CPA442

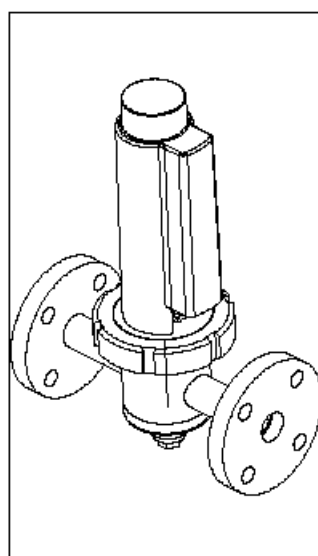
C07-CPA111xx-21-07-06-xx-001.jpg

Dipfit W CPA111

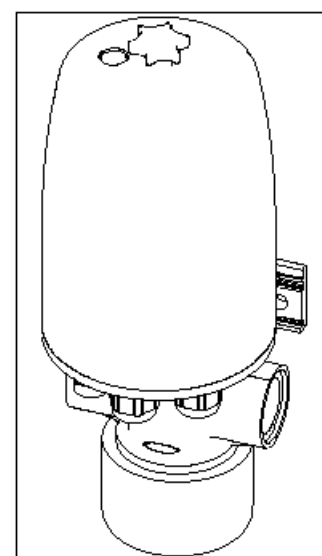
- **Dipfit P CPA140**
用于高要求过程 pH/redox 电极安装的浸入式安装支架
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 178C/07/en，定货号：50088968）
- **Flowfit P CPA240**
用于高要求过程 pH/redox 电极安装流通支架
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 179C/07/en，定货号：50088970）
- **Flowfit W CPA250**
pH/redox 测量流通支架
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 041C/07/en，定货号：50036058）



C07-CPA140xx-21-07-06-xx-001.jpg

Dipfit P CPA140

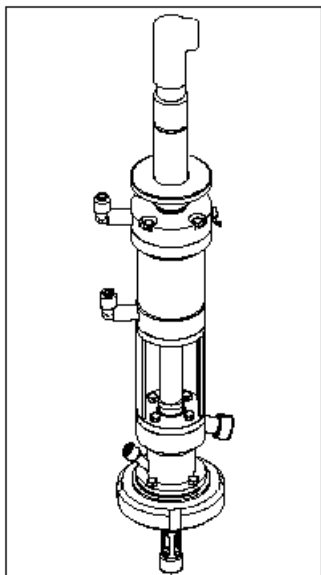
C07-CPA240xx-21-07-06-xx-001.jpg

Flowfit P CPA240

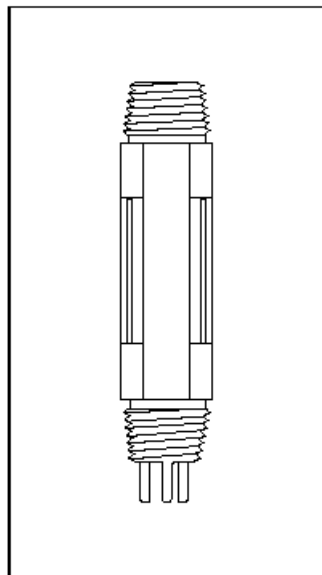
C07-CPA250xx-21-07-06-xx-002.jpg

Flowfit W CPA250

- Proffit H CPA465
消毒条件下，储罐和管道安装用伸缩支架
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 146C/07/en，定货号：50076878）
- Ecofit CPA640
带 TOP68 插头120 mm pH 电极的过程连接接头和电缆固定件
定货根据产品结构，见技术说明书（TI 264C/07/en，定货号：51506405）



Proffit H CPA465



Ecofit CPA640

缓冲溶液

工业用缓冲溶液，准确度 0.02 pH，根据 NIST/DIN

- pH 4.0 红色，100 ml ，定货号：CPY 2-0
- pH 4.0 红色，1000 ml，定货号：CPY 2-1
- pH 7.0 绿色，100 ml，定货号：CPY 2-2
- pH 7.0 绿色，1000 ml，定货号：CPY 2-3

单独使用的工业用缓冲溶液，准确度 0.02 pH，根据 NIST/DIN

- pH 4.0 20 x 20 ml，定货号：CPY 2-D
- pH 7.0 20 x 20 ml，定货号：CPY 2-E

测量电缆

CPK9 专用测量电缆

用于高温高压应用的带 TOP 68 插头电极，IP 68
定货号根据产品结构，见技术说明书 TI 118C/07/en

CPK1 专用测量电缆

用于带 GSA 插头的 pH/redox 电极electrodes with plug-in head
定货号根据产品结构，见技术说明书 TI 118C/07/en

CPK12 专用测量电缆

用于带 TOP68 插头的 pH/redox 玻璃电极和 ISFET 传感器
定货号根据产品结构，见技术说明书 TI 118C/07/en

- CYK10 Memosens 数据电缆
 用于采用 Memosens 技术的数字式 pH 传感器 (CPSxxD)
 定货根据产品结构, 见下面

认证	
A	标准, 非防爆
G	ATEX II 1G EEx ia IIC T6/T4
O	FM Cl.I Div. 1 AEx ia IIC T6/T4
S	CSA IS Cl.I Ex ia IIC T6/T4
电缆长度	
03	电缆长度: 3 m
05	电缆长度: 5 m
10	电缆长度: 10 m
15	电缆长度: 15 m
20	电缆长度: 20 m
25	电缆长度: 25 m
预制	
1	线端子
CYK 10-	完整的定货码

技术文件

变送器

Liquisys M CPM223/253, 技术说明书 TI 194C/07/en, 定货号: 51500277
 Mycom S CPM153, 技术说明书 TI 233C/07/en, 定货号: 51503788
 Mypro CPM431, 技术说明书 TI 173C/07/en, 定货号: 50088309

测量电缆

CPK1-12, 技术说明书 TI 118C/07/en, 定货号: 50068526

Memosens

Memosens, 技术说明书 TI 376C/07/en, 定货号: 51513172