



KROHNE
Food & Beverage

科隆 – 过程仪表和测量解决方案供应商
概览





目录

4-7 产品选择

8-13 食品饮料行业的解决方案

14-21 流量测量

22-27 物位测量

28-31 压力测量

32-35 温度测量

36-41 过程分析

42-43 能源测量

44-51 技术数据

52-53 KROHNE的服务

54-55 通讯技术

56-57 校准

KROHNE 商标：
KROHNE
CalSys
CARGOMASTER
EcoMATE
EGM
KROHNE Care
OPTIBATCH
OPTIFLEX
OPTIFLUX
OPTIMASS
OPTIQUAD
OPTISONIC
OPTISOUND
OPTISWIRL
OPTISWITCH
OPTIWAVE
PipePatrol
WATERFLUX

其他公司的
商标：
Amphenol
FDT Group
FOUNDATION fieldbus
HART
HASTELLOY
Metglas
PACTware
PROFIBUS
VARInline

KROHNE 食品和饮料 – 您正确测量解决方案的合作伙伴

为了提升业绩，各公司必须不断改进提高。对于食品生产企业及其供应商而言，更是如此。相比其他行业，食品行业因其产品寿命周期极短，更需要不断改进。在这方面，有严格的卫生法规和相关法律必须遵守。

KROHNE食品和饮料是一个专门成立的专家部门，来提升应对这些挑战，提供一个物位、温度和压力测量以及过程分析技术，包括完整解决方案和相关服务的整体平台。

我们广泛的涉及范围包括储存及中间料罐、进料和混合、灌装和清洗，以及蒸汽热水公用系统的测量设备。我们有正确应对困难应用的技术，如处理蜂蜜和巧克力，或测量混合点低电导率水流量，或卫生方式测量料罐物位等。

KROHNE仪表履行所有国际标准。他们是3A和FDA证书，尤其重要的是EHEDG注册。

诚如公司申明“如实测量”，KROHNE食品和饮料部门可帮您获得可靠的过程变量测量和清晰准确的过程诊断。

成立超过90年

1952

第一台用于工业流量测量的电磁流量计。

1989

第一台应用于过程测量的FMCW雷达物位变送器。

1994

第一台单直管型质量流量计

1996

用于灌装机的特殊型电磁流量计

2003

带特殊的L形密封圈的卫生型电磁流量计，集成了诊断功能和电导率测量。

2004

全球唯一获得EHEDG认证的转子流量计

2006

第一台集成了总热/净热测量功能的涡街流量计。

2008

用于灌装机的特殊型质量流量计

2009

用于严重粉尘环境物位测量的专利水滴型天线

2010

标准化操作与服务理念同时用于流量仪表与分析仪表。

2011

第一台用于脂肪、蛋白质、乳糖、固含量的在线光谱分析系统。带绝缘电阻检测热电偶套管裂纹功能的温度变送器。

2013

不受含气影响的科里奥利质量流量计。首个集成变送器技术的数字式传感器组合。

产品选择列表 – 流量测量

这个表格能帮您针对您的应用选择合适的测量解决方案

	H250 M40	OPTIFLUX 6050/6100/6300	OPTIMASS 1400/6400/7400	BATCHFLUX 5500	OPTIBATCH 4011
	第16/44页	第17/44页	第 18-20/45 页	第16/44页	第21/45页
测量原理	转子流量计	电磁流量计	科里奥利质量流量计	电磁流量计	科里奥利质量流量计
液体					
液体 (如 , 水)	x	x	x	x	x
低流率 (<2 l/h)	x	x	x	x	x
高流率 (>100000 m ³ /h)	-	x	x	-	-
非导电液体	x	-	x	-	x
粘性介质	o	x	x	o	-
精度	1.6% (体积)	0.5%/0.3%/0.2% (体积)	0.15%/0.1%/0.1% (质量)	0.2% (体积)	0.1% (质量)
气体					
工业气体	x	-	x	-	x
低流率 (<20 l/min)	x	-	x	-	x
高流率	o	-	x	-	x
蒸汽	o	-	o	-	x
精度	1.6% (体积)	-	0.5%/0.35%/0.35% (质量)	-	0.35% (质量)
特殊应用					
卫生型过程连接流量计	x	x	x	x	x
泥浆 , 纸浆介质 , 固体颗粒	-	x	o	x	-
乳化剂 (油/水)	x	o	x	x	o
腐蚀性CIP液体 (酸 , 碱)	x	x	x	x	x
非牛顿流体	-	-	x	-	x
双向测量	-	x	x	x	x
二线制	x	-	-	-	-
四线制	-	x	x	x	x

x 为合适 , o 为特定情况下合适 , - 为不合适

产品选择列表 – 物位测量

	OPTISWITCH 6500/6600	BM 500	OPTIFLEX 2200	OPTIWAVE 6300	OPTIWAVE 7300	OPTIBAR P 2010
	第 27/46 页	第 27/46 页	第 25/46 页	第 24/46 页	第 26/46 页	第 30/47 页
测量原理	电磁波	电位式	TDR 导波雷达	FMCW雷达 24...26 GHz	FMCW雷达 24...26 GHz	静压液位
液体和液态介质						
储罐	x	x	x	x	x	x
过程罐	x	x	x	-	x	x
复杂的过程罐 (例如带搅拌)	x	-	-	x	x	x
界面测量	o	-	x	-	-	-
精度	-	0.5% (测量范围)	±10mm; ±0.4"	±3mm; ±0.12"	±3mm; ±0.12"	±0.25% (测量范围 上限)
固体						
堆料	x	-	x	x	-	x
粉尘 (如 , 面粉筒仓)	x	-	x	x	-	-
弱反射介质	x	-	-	x	-	-
压力 2 barg; 29 psig	x	x	x	x	x	x
压力 40 barg; 580 psig	x	x	x	x	x	x
过程连接温度 +80°C; +176°F	x	x	x	x	x	x
过程连接温度 +200°C; +392°F	-	-	x	x	x	-
测量范围 30 m; 98.4 ft	-	x	x	x	x	x
测量范围 80 m; 262.4 ft	-	-	-	x	x	x
二线制	-	-	x	x	x	x
四线制	x	x	-	-	-	-

x 为合适 , o 为特定情况下合适 , - 为不合适

产品选择列表 – 温度和压力测量

这个表格能帮您针对您的应用选择合适的测量解决方案

	OPTITEMP TRA-C10	OPTITEMP TRA-H10/H20	OPTITEMP TRA-H30	OPTIBAR P 2010	OPTIBAR PC/PM 5060	OPTIBAR DP 7060
	第 35/48 页	第 34/48 页	第 35/48 页	第 30/47 页	第 30/47 页	第 31/47 页
设计						
过程连接	卫生型 , 卡箍	卫生型 , 卡箍	卫生型 , 卡箍	卫生型	卫生型	标准型
标准型传感器 材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢/陶瓷	不锈钢
标准型外壳 材质	不锈钢	铝	不锈钢	不锈钢	塑料 , 铝	塑料 , 铝
测量范围	-50...150°C; -58...302°F	-50...200°C; -58...392°F	-40...150°C; -40...302°F	-1...40 bar; -14.5...218 psi	25 mbar... 100 bar; 0.73...1450.38 psi	30 mbar...16 bar; 0.73...232 psi
最高压力	16 bar; 232 psi	16 bar; 232 psi	16 bar; 232 psi	40 bar; 580 psi	100 bar; 1450 psi	40 bar; 580 psi
温度传感器	Pt100 A级	Pt100 A级/ 可 更换	Pt100 A级 现场校准	-	-	-
精度	±0.15%	±0.15%	±0.15%	±0.25% (测量范围上 限)	±0.10% (TD 5:1)	±0.10% (TD 5:1)
介质						
液体	x	x	x	x	x	x
固体	x	x	x	-	-	-
气体/蒸汽	x	x	x	x	x	x
二线制	x	x	x	x	x	x
四线制	-	-	-	-	-	-

x 为合适 , o 为特定情况下合适 , - 为不合适

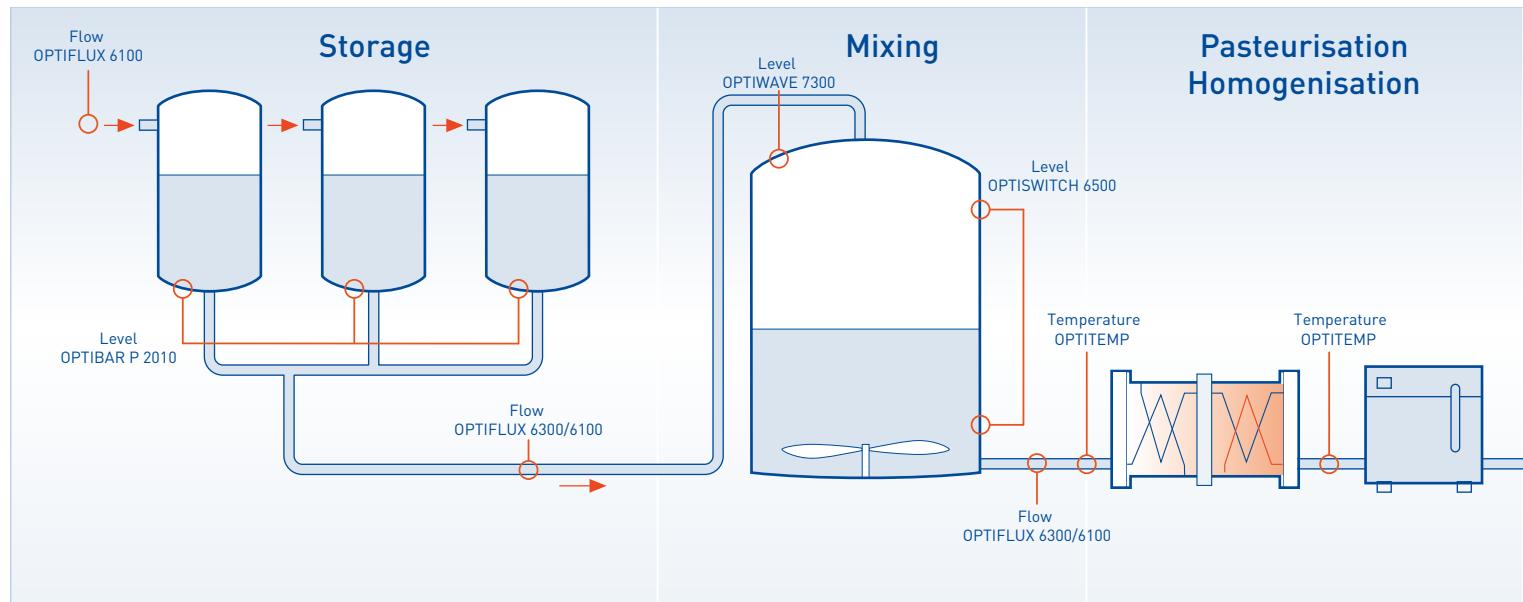
产品选择列表 – 过程分析

	SMARTPAT PH 8570	OPTISYS IND 8100	VISCOLINE	OPTIQUAD-M 4050	OPTIQUAD-FFA 4050	OPTIQUAD-WW 4050
	第 38/49 页	第 39/49 页	第 39/49 页	第 40/49 页	第 41/49 页	第 41/49 页
设计						
过程连接	螺纹连接 焊接连接	卫生型	卫生型	卫生型	卫生型	卫生型， 插入式，罐体
标准型传感器材质	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
标准型外壳 材质	铝	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
测量范围	0...14 pH	0...1000 µS/cm	-10...+250°C; +14...+482°F	比如 脂肪：0...3% 蛋白质：2.5 到 4% 乳糖：0...1%	FFA: 0...0.35%	比如 COD: 0...10000 mg/l
压力范围	12 bar; 174 psi	最大 10 bar; 145 psi	0.1...40 bar; 1.5...580 psi	10 bar; 145 psi	10 bar; 145 psi	最大 10 bar; 145 psi
温度范围	0...+140°C; +32...284°F	-20...+140°C; -4...+284°F	-	+4...+130°C; +39...266°F	+4...+180°C; +39...356°F	+4...+90°C; +39...194°F
精度	0.5%	1.0%	0.2% (重复性)	典型 脂肪：±0.03% 蛋白质：±0.02% 乳糖：±0.10%	典型 FFA: ±0.03%	典型 COD: ±5%
供电电源	24 VDC	24 VDC	24 VDC/ 230 VAC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
介质						
液体	x	x	x	x	x	x
二线制	x	-	-	-	-	-
四线制	-	x	x	x	x	x

x 为合适，o 为特定情况下合适，- 为不合适



改进的测量贯穿整个（制造）过程



创新的测量解决方案

适用于高性价比的冰淇淋行业

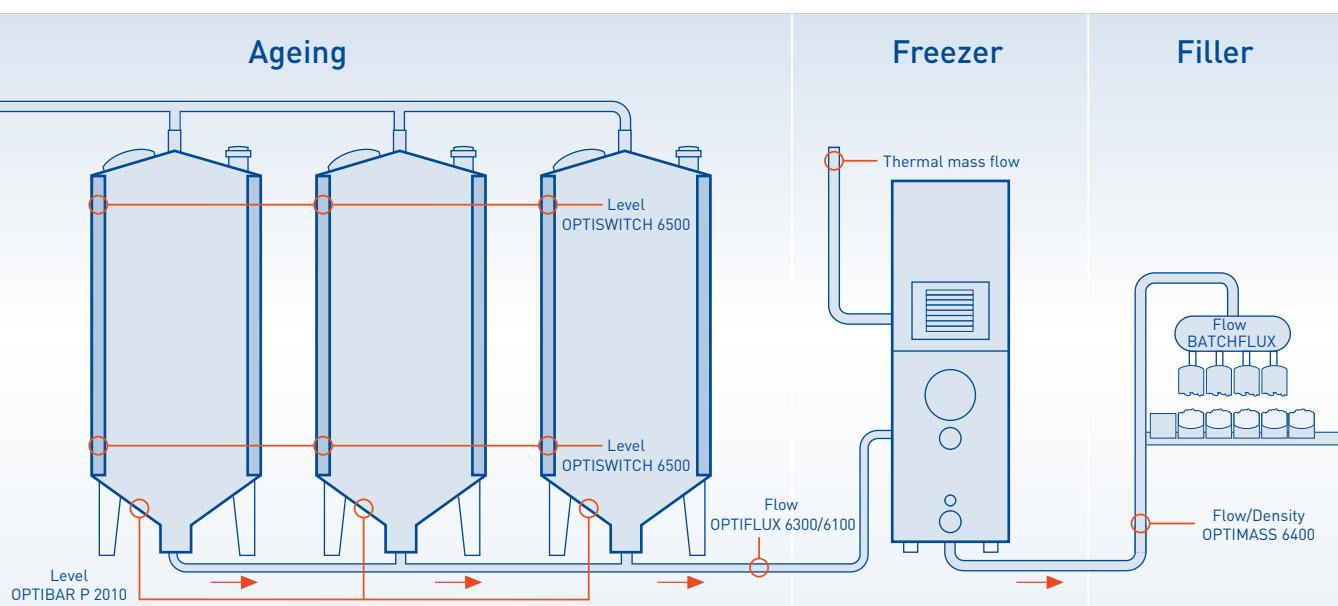
第一次说起的冰淇淋可以追溯到1265年，从那时起，过程自动化和测量开始升级，直至今日，KROHNE揭开了一个冰淇淋节约加工过程的新阶段。

带 EGM™ (Entrained Gas Management, 含气管理) 技术的OPTIMASS 科里奥利质量和密度流量计克服了所有含气产品的难题。在以往，冰冻、含气冰淇淋的密度根本无法自动测量，而您现在可以将此先进技术用于生产。

您也可以显著降低过程中启动和缓降的时间浪费。由于 EGM™ 覆盖0到100%空气与产品的混合比，内联在线实时确定范围可以超过0到160冰淇淋的密度。

增值应用：

- 对含气和冰冻部分的冰淇淋测量质量和体积积流量
- 含气调料批量加入冰淇淋主管线（如400毫秒加注一次）
- (惰性) 气体或空气添加
- EGM™用于空-满-空的收奶点 (牛奶浓度)
- 奶粉存储
- 涂裹粘度控制 (巧克力)



适用于经济型果汁行业的 精确测量解决方案

当前全球市场橙汁的销量超过23亿美元，最大的区域市场是美国，其次加拿大、西欧和日本。

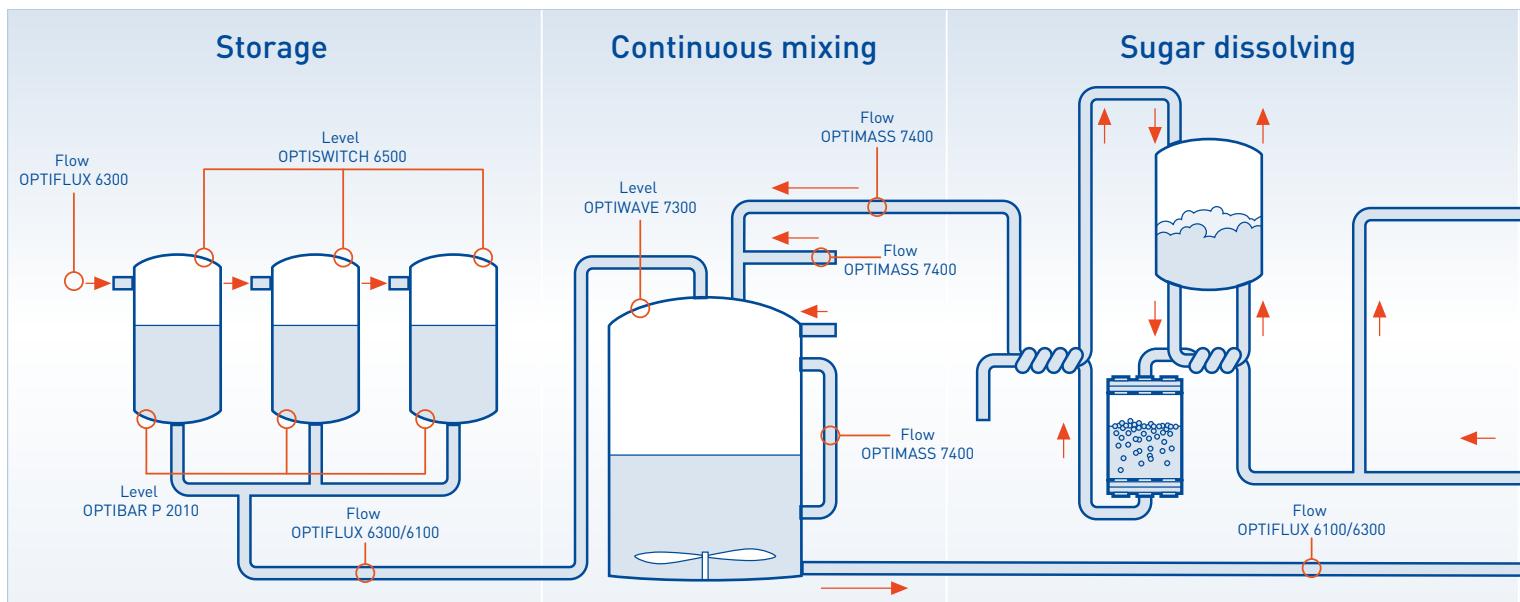
除了全面的测量解决方案，KROHNE专门为饮料行业提供需要的极其精确控制- 包括浓缩果汁质量流量、糖仓位、以及在灌装过程中白利糖度和果汁果肉的比例。

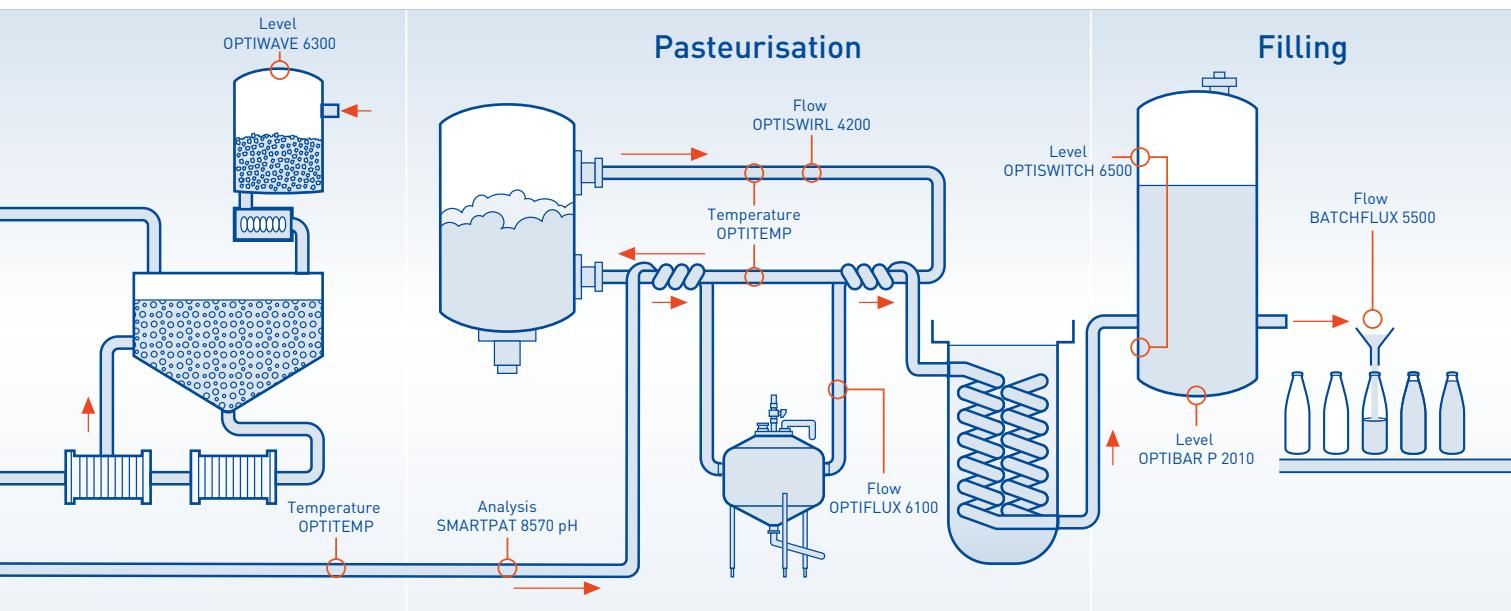
由于低温，果汁会产生较高压降，此时直管质量流量计是唯一的选择。KROHNE有完美的方案 - OPTIMASS 7400. 单直管设备压降小，同时保持质量流量、密度和橙汁浓度测量的高精度。

增值应用：

- 用EGM™ 测量果肉和液体
- 准确的浓度测量
- 以体积或质量单位灌装
- 一体化能量净值测量

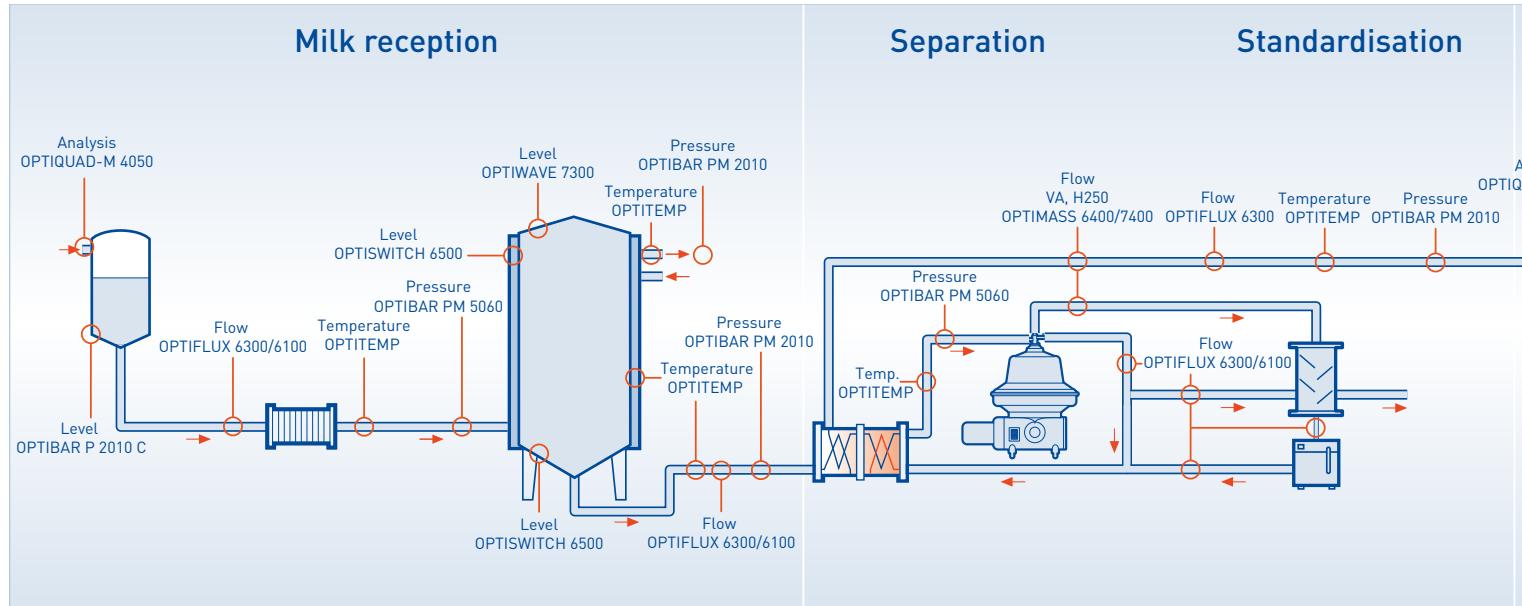
改进的测量贯穿整个（制造）过程







改进的测量贯穿整个（制造）过程



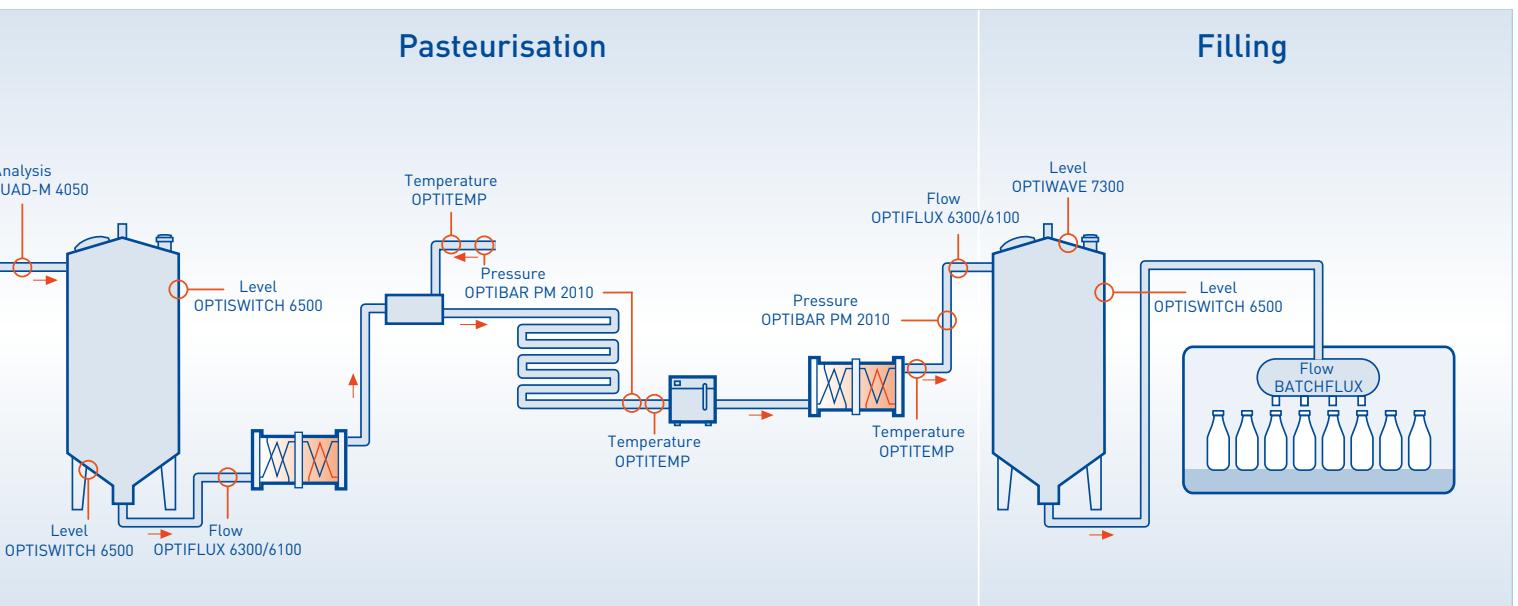
推荐的测量解决方案 适用于鲜奶行业

2012年,世界年产牛奶6.2亿吨,最大的生产商是9000万吨的美国 , 紧随其后的是印度和中国。大约37%的消耗为液态牛奶和奶油,大约32%被转化为各种奶酪, 大约17%被制成黄油, 大约8%被用于制造冰淇淋和其他冷冻甜点。

为支持各种乳制品行业不断变化的产品 , 适应特定的目标群体, KROHNE不仅有正确的流量、物位和温度测量解决方案。我们还开发了一套基于牛奶的液体内联在线分析设备。OPTIQUAD精确测量脂肪、蛋白质、乳糖和总固体含量 , 显著节省牛奶和奶酪生产过程的成本。

增值应用 :

- 实时收奶审核
- 免受管道内混合空气干扰的EGM™技术测量质量和密度
 - 消除通过离线取样测量的误差
- 蛋白质、脂肪和乳糖通过完整的装载循环来确定
 - 消除通过离线取样测量的误差
- 乳清蛋白优化(准确地预测最终WPC (乳清浓缩蛋白) 百分比)
- 温度点内联在线验证
- 产品的一致性 , 如马苏里拉奶酪通过内联在线实时粘度测量来预估离线粘度
- 奶酪牛奶标准化 - 各种来源牛奶浓度混合至达到指标



流量测量

转子流量计 · 电磁流量计 · 质量流量计



跻身领先 - 用于食品和饮料行业的 流量测量

KROHNE 在流量测量方面具有独特的专业知识。在流量产品方面我们已获得 1,000 多项专利，这不仅表明了我们有处理标准应用的能力，也有处理高要求和定制方案的应用的能力。

我们的研发方向以客户为导向。我们很多如今被公认为是行业标准的产品都是从与客户的交叉合作过程中被开发出来的。

我们开发了对于很多不同应用的解决方案，比如黏性液体、浓稠液体或被测量的夹气液体。另一个例子是灌装机市场环节，我们开发了专用的电磁和质量流量计。

典型应用包括：

- 饮料的混合、定量给料和灌装
在卫生条件下
- 水箱或容器惰性化处理（如充氮气）
- 测量和定量给料添加剂
- 灌装系统应用
- 热蒸汽测量
通常用于CIP 和 SIP 过程
- 白利糖度、流量的测量
密度、比重

亮点：

OPTIFLUX – 系列 电磁流量计

- 所有 KROHNE 电磁流量计均进行直接对比
体积的实流标定
- 介质的电导率可用于检测产品变更
- 适用于高气泡含量，高固体含量和脉动流
- 3x100% 诊断（应用和设备诊断，超规诊断）
- OPTICHECK – 在线检定流量计精度

OPTIMASS – 系列 科里奥利质量流量计

- 单直管结构消除了高粘性液体或浆料对测量的影响。
- 不受安装影响
- 微小压损的直管测量仪表：用压损来比较的话，可以比竞争对手小两个尺寸。
- EGM™ 可以测量高粘性介质、非均匀混合物、带固体成分或气体夹杂物介质
- OPTIMASS 7000 适合高度剪切敏感介质，以及低流速要求介质
- OPTICHECK – 在线检定流量计精度

转子流量计

- 不需辅助电源的本就显示
- 世界唯一具有 EHEDG 认证的全金属转子流量计

H250 M40 – 高可靠和高性价比 用于液体和气体的转子流量计



H250 M40是唯一获得EHEDG认证的全金属转子流量计。可用于卫生型过程应用，比如奶油或牛奶的测量。也可安装在用于测量二氧化碳或氮气/空气的公用系统。

此外，它没有介质电导率要求。通过其模块化系统，它可以在网站上从简易仪表升级为真正的过程仪表。



- 管径 DN15 到 DN100
- 温度范围：0...+200 °C / +32...+392 °F
- 精度：1.6 %
- 过程连接：DIN 11851, 11864-2, SMS, Tri Clamp, APV 法兰
- 防护等级：IP66/68, IP69K
- 可选不锈钢转换器外壳
- 继电器，电流和脉冲输出，PROFIBUS®, FOUNDATION™ 现场总线



BATCHFLUX 5500 – 电磁流量计 用于体积量灌装系统

- 管径：DN2.5 到 DN40
- 用于极短灌装周期 <500 ms
- 温度范围：0...+150 °C / +32...+302 °F
- 耐真空的陶瓷测量管
- 过程连接：卫生型适配器
- 防护等级：IP66/69K
- 可耐受CIP/SIP 清洗
- 脉冲和状态输出
- 3 W的低功耗
- 标准偏差 <0.08 %

质轻形小的设备专为任何冷热饮料、甚至含有纤维成分、精确灌装而开发。由于其测量精度高，且长期稳定BATCHFLUX已被于许多不同规格薄壁PET瓶旋转灌装机验证有效性。极高的重现性在很大程度上缘于温度超过+ 130°C / + 266°F下陶瓷管保持形状和抗真空特点，且尽管现场进行频繁的热清洗循环。

最佳实践

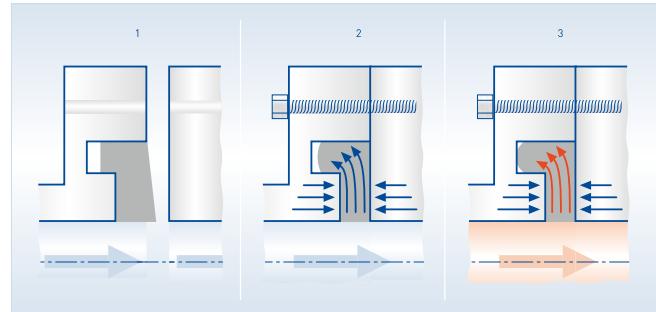
在冷灌装后用KHS-ACF-(Aseptic-Cold-Filling/无菌冷灌装)技术进行巴氏灭菌，KHS公司 - 领先的国际灌装和包装系统供应商之一 - 使用KROHNE电磁流量计。



OPTIFLUX 6300/6100/6050 – 电磁流量计 适合基本卫生型应用

OPTIFLUX 6X00 电磁流量计是用于导电液体的标准卫生型流量计。它们的传感器具有杰出的密封概念。L型密封圈末端对过程管道有最大的密封力。这减小了密封圈在清洗过程中被挤出位置的危险，它只会向后延伸至膨胀腔。这保证了卫生密封并增加了使用寿命。

对于如CIP站等基本卫生应用，OPTIFLUX 6050版本是首选产品。常规过程仪表是OPTIFLUX 6100，提供所需的准确性和所需的现场总线和现场总线通信。OPTIFLUX 6300可用于困难应用，或需要贸易交接的场合。所有的电路提供变化产品的电导率测量。所有的这三种仪表，作为任何KROHNE电磁流量计，都可以通过我们专门的OPTICHECK工具现场校验。



最佳实践

KHS公司在其最新一代混料系统中专门介绍了KROHNE如何实现产品转换时间缩短，如用OPTIFLUX 6300完成混合产品的体积流量测量，基于此产品密封圈上沉淀堆积得避免。



- 管径：DN2.5 到 DN150
- 温度范围：0...+140 °C / +32...+284 °F
- 抗真空衬里，加不锈钢网
- 精度：OPTIFLUX 6300: 0.2 %, 6100: 0.3 %, 6050: 0.5 %
- 过程连接：DIN 11850, ISO 2037, 11851, 11864-2, SMS, Tri-Clamp, 焊接端
- CIP/SIP清洗
- 不锈钢转换器外壳可选
- 继电器，电流和脉冲输出，PROFIBUS®, FOUNDATION™ 现场总线





OPTIMASS 6400 – 弯管科里奥利质量流量计 带最高精度 对于含气产品

- Entrained Gas Management (含气管理) EGM™
- 管径 DN8 到 DN100
- 单一设备用于质量流量、密度、温度和浓度
- 两相流信号
- 温度范围 : -70...+230 °C / -94...+446 °F
- 精度 : 0.10 % (液体, 可选0.05 %)
0.35 % (气体)
- 过程连接 : DIN 11851, 11864-2, 32676,
SMS, Tri-Clamp 和其他
- 不锈钢转换器外壳可选
- 继电器、电流和脉冲输出、PROFIBUS®,
FOUNDATION™ 现场总线, Modbus, 以太网/IP

高水准的性能，带范围较宽达+ 230°C / + 446 °F的工作温度范围使 OPTIMASS 6400 成为各种应用的质量流量测量理想选择。

由于合成驱动控制, OPTIMASS 6400克服任何难测的夹杂空气产品, 这无论是否均匀分布或带杂物。KROHNE 启动了奶昔类牛奶混合饮料、含气酸奶、奶油、面团或人造黄油的测量潜能。



OPTIMASS 1400 – 双直管 科里奥利质量流量计具有 优异的性价比

OPTIMASS 1400是液体和气体的通用仪表。与其他科里奥利表相比，它只占很小的空间。优化的分流器仅产生最小的压损。

最佳实践

墨西哥高质量的TOPOCHICO软饮料混合工厂，依靠KROHNE精密的物位、温度、压力和流量测量使产品内销和出口。
例如产品切换，稀糖浆状态可以利用OPTIMASS 1400的糖浆浓度测功能，来自排放完全恢复。



- Entrained Gas Management (含气管理) EGM™
- 管径: DN15 到 DN50
- 单一设备用于质量流量、密度、温度和浓度
- 两相流信号
- 温度范围: -40...+130 °C / -40...+266 °F
- 精度: 0.15 % 液体, 0.35 % 气体
- 过程连接 : DIN 11851 , 11864-2, SMS , Tri-Clamp和其他
- 可选不锈钢转换器外壳
- 继电器，电流和脉冲输出，PROFIBUS®, FOUNDATION™ 现场总线，Modbus,以太网/IP



OPTIMASS 7400 – 单直管型科里奥利质量流量计 用于粘稠、粘性和剪切力敏感的液体



单直管技术OPTIMASS 7400保持最低限度的压力损失。仪表精确测量质量流量以及密度 - 不受粘度变化影响。

- Entrained Gas Management (含气管理) EGM™
- 管径: DN8到DN80
- 单一设备用于质量流量、密度、温度和浓度
- 两相流信号
- 温度范围 : -40...+150 °C / -40...+302 °F (钛)
- 精度 : 0.10 % 液体, 0.35 % 气体
- 测量管钛、不锈钢 , Hastelloy®, 钽
- 过程连接: DIN 11851, , 11864-2, , 32676 , SMS , Tri-Clamp及其他
- 不锈钢转换器外壳可选
- 继电器、电流和脉冲输出、PROFIBUS®, FOUNDATION™ 现场总线, Modbus, 以太网/IP
- 符合MID或OIML 贸易交接

最佳实践

EDELWEISS , 德国最著名的奶酪制造商之一 , 确保终端产品质量的一致性。为确保重现性 , 免维护的 OPTIMASS 7300是用于生产线。它还允许不同介质的连贯处理。



OPTIBATCH 4011 – 科里奥利批量流量计 用于直线或旋转灌装机

OPTIBATCH 4011的测量，与粘度、电导率或入口运行，及罐装周期内快速确定体积或质量流量都无关。利用科里奥利批量流量计灌装产品时允许精确测量。OPTIBATCH 4011专为用于灌装机开发，带有直接测量的特别高精度功能。灌装过程能适于带压或无压的场合根据需求，流量计可用于碳酸和非碳酸产品。无需单独的评估单元，测量设备的整个电子部件集成在一个完全焊接的不锈钢外壳内。

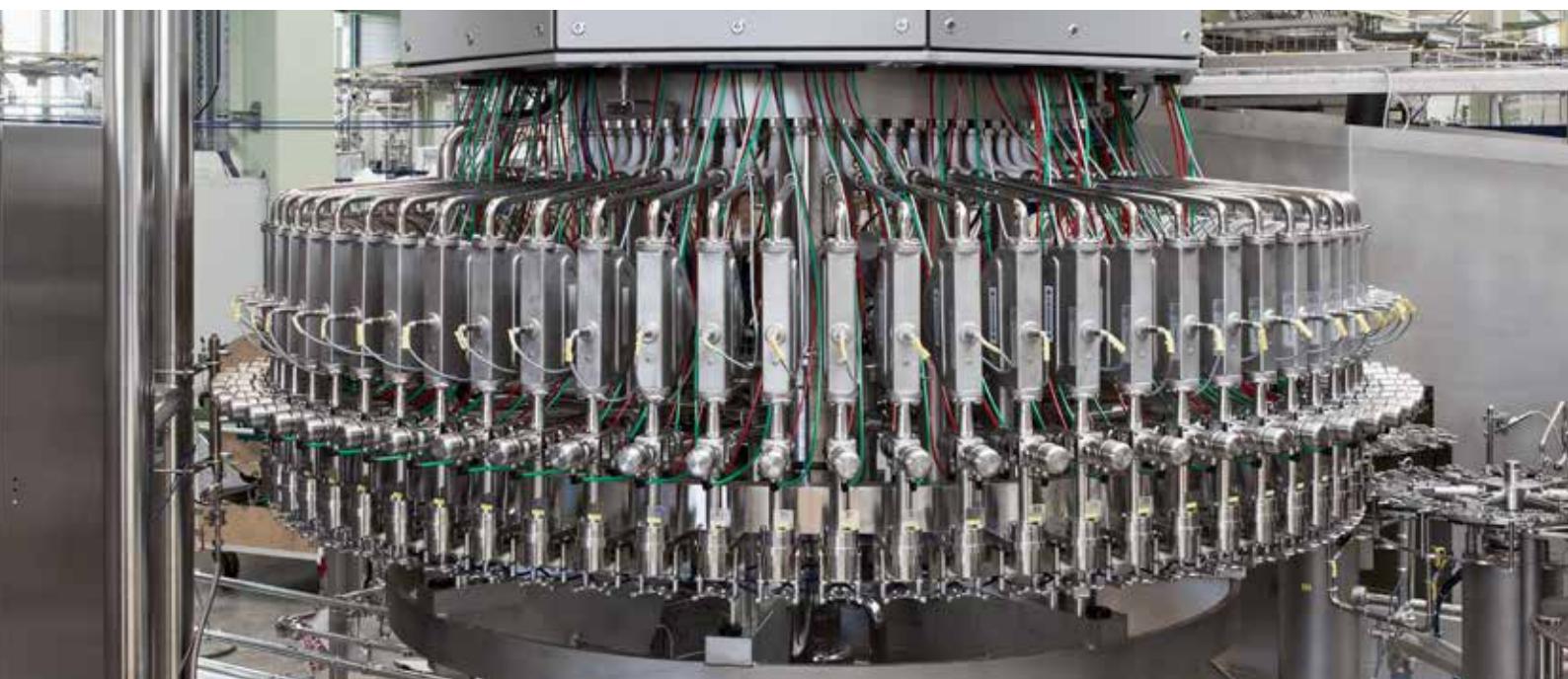


- 管径 DN8 到 DN15
- 单一设备用于质量和体积流量
- 温度范围: 0...+100 °C / +32...+212 °F (+120 °C / +248 °F 清洗1小时)
- 标准偏差 0.04 %
- 测量管不锈钢
- 过程连接: DIN 11864-2, 32676, SMS, Tri-Clamp
- 不锈钢整体外壳
- 脉冲输出

最佳实践

德国巴伐利亚的克朗斯公司开发、制造和安装成套系统，用于过程、灌装和包装技术。旋转式灌装机一条碳酸产品装瓶线带超过100个灌装头，需要测量装置有高精度和长期稳定性。使用OPTIBATCH 4011灌装操作满足了克朗斯这样的客户高要求——甚至用于不导电和脂肪液体。

 KRONES



物位测量

FMCW雷达物位变送器 – TDR导波雷达物位变送器
– 电位式物位变送器- 电磁式物位开关。



追求至高品质 – 物位测量用于 食品和饮料行业

KROHNE始终是满足行业效率发展要求的物位测量技术开发先驱。食品和饮料行业不断变化，有时产品生命周期极短，必须一次又一次地与新趋势保持一致。我们帮助客户与这些发展步调一致。

一些案例:

KROHNE是第一个开发工业用物位测量设备的制造商。其中包括世界上第一台过程雷达设备；第一台适用于测量距离、物位、液体固体体积和质量的TDR(时域反射原理)物位变送器；第一个非接触式二线制设计FMCW(调频连续波)测量。为完善我们的创新技术，OPTIFLEX和OPTIWAVE产品线带卡口固定接口的精致模块化外壳概念，使产品有最大灵活性。

最近应用涵盖，举例：

- 麦芽或粮食筒仓库存管理
- 糖仓料位监测
- 混料仓的混合控制
- 奶粉存储

亮点:

FMCW雷达 / TDR导波雷达物位变送器

- 距离、物位、体积、质量和/或界面测量
- 不受工艺条件影响: 灰尘、泡沫、蒸汽、搅拌或沸腾表面、压力、温度和密度变化
- 用于液位测量的平面PEEK天线
- 用于固体的水滴形天线: 椭球形状和表面不粘性避免了产品受扬尘或潮湿的环境的影响。
- 测量距离长达80 m; 262.47 ft

电位式液位变送器

- 测量不受介质性质影响
- 不受介质黏附和泡沫影响
- 用于小罐
- 快速响应时间



OPTIWAVE 6300 – FMCW雷达物位变送器 适合固体应用



利用24...26 GHz FMCW雷达，OPTIWAVE 6300非接触式液位传感器产生一个强波信号，即使扬尘很大，如面粉筒仓，也能准确、可靠地测量。它允许在不均匀或移动表面的低电平反射介质条件仍精确可靠测量。

最佳实践

建于14世纪，法国 Brittany 仅存的MOULIN DE CHARBONNIÈRE水力磨坊，在如今选用KROHNE精确测量筒仓的物位后，具有高标准的现代高效存储和生产成本管理。利用水滴型天线，OPTIWAVE 6300允许在面粉粉尘飞扬的筒仓测量量，耐用、免维护，还带有监控数据记录器。

- 二线制FMCW雷达
- PP水滴型天线对于积尘不敏感
- 空罐检测
- 罐高：可达 80 m / 262.4 ft
- 精度：±3 mm / 0.12"
- 测量范围可设置

非平整表面的精密物位测量



OPTIFLEX 2200 – TDR导波雷达物位变送器 适合固体和液体应用

因为液面有一层泡沫，有些液位应用需要插入式仪表。但即使这些设备经常不能提供正确的数值。OPTIFLEX 2200 配置 DPR（动态干扰抑制）软件，消除环境干扰造成的虚假反射和物料粘结。灰尘、泡沫、蒸汽、搅动表面、温度和密度不影响设备的性能。

另一个OPTIFLEX 2200优点是模块化：得益于创新的外壳设计，您可以指定固定于设备上的显示方式。这使它操作容易，不管它是安装在罐顶、凹处或者装在低盖顶下。分体型 - OPTIFLEX 2200 F - 配置了带显示的分体式信号转换器。它允许离探头100米/ 328英尺远安装和操作，如在罐底或控制室。今天，KROHNE是唯一能提供这样远距离产品的制造商。

- 二线制回路供电HART®
- 快接头结构
允许在过程工作条件下取下转换器
并可360°旋转显示屏
以便更好地读清显示屏
- 分体转换器距离探头分体转换器距离探头
可达100 米 / 328 英尺
- 测量范围: 达 40 米 / 131 英尺
- 过程连接: Tri-Clamp , DIN 11851



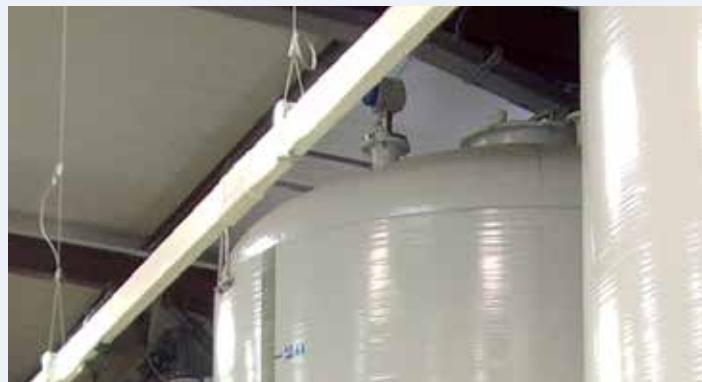
OPTIWAVE 7300 – 用于液体应用的物位变送器



OPTIWAVE 7300 提供罐内液位或指示的液体容量的信号。它专门设计的平面封装PEEK天线容易清洁，不受产品变换带来的密度或温度影响。

最佳实践

法国一家芥末生产厂正在为他的仓储寻找一个合适的解决方案。任务是实现简仓内不同种类芥末的物位连续非接触式测量。免维护的 OPTIWAVE 7300 带水滴形天线雷达物位变送器安装在每个罐上。除了优化库存管理，非接触式技术还允许在进料过程中测量。



- 二线制FMCW液体雷达物位变送器
带封装PEEK天线
- 不受CIP清洗影响
- 不受介质粘结影响
- 空罐检测
- 精度：±3 mm / 0.12"
- 过程连接：DIN 11851, SMS, Tri Clamp, VARIVENT
- 测量范围可设置
- CIP 达到 1小时 +140 °C / +284 °F

OPTISWITCH 6500/6600 – 卫生型物位开关



电磁波物位开关水平检测物位和管内液体和固体空转保护。通过缩小和优化传感器形状，使设备很容易清洁，将堵塞和物料粘结的风险降到最低。测量精度高，不受安装位置影响。传感器包裹或冷凝不检测。比音叉式开关更容易清洁。

- 单一品种开关类型适合所有介质/功能
- 液体和固体液位高低开关报警 (E_r -value > 1.5)
- 监测泡沫和界面
- 识别液体及其变化特征
如水的污染程度
- 提供不锈钢外壳
或最小化的传感器电路
- 最小插入深度
12 mm / 0.47"
- 外部 LED 报警指示



最佳实践

世界著名的比利时啤酒厂 ST-FEUILLIEN 中意的产品 - 除 KROHNE 提供的仪表以外 - OPTISWITCH 6500 用于酿造过程的麦芽过滤。在测量过程中，介质的更替准确识别，产品优质始终得以保障。



BM 500 – 电位式液位变送器 适用于液体

物位变送器专用于导电液体的小金属罐。基于电位测量原理，BM500 没有死区或封闭距离。变送器也不受传感器杆体挂料影响。仪表可以安装在罐体的顶部或底部。

- 不受以下干：泡沫、粘附或液体泼溅
- 在> 50 mm / 2" 小罐连续测量”（无死区）
- 精度：±0.5 % 满量程
- 不受介质粘结影响
- LED液位报警
- 空罐检测
- 测量范围可设置



压力测量

过程压力变送器 · 压差变送器



瞩目的控制 – 用于食品和饮料行业的压力测量

压力变送器用于食品行业各种不同的液罐。很多都是用于敞口或带压罐的静压监液位监测。

其他压力设备控制过程管道压力。很多重要的流程步骤如均化或蒸发都通过压力控制。

差压变送器用于酿酒厂或乳品厂过滤系统的过滤或泄漏控制，或用作新鲜啤酒带压罐的液位测量。

这些多方面应用都需要独特的解决方案，这就是为何KROHNE能提供一品类繁多的设备的原因。

典型应用包括：

- 过程和储罐的液位控制
- 麦芽汁冷却器压力管理
- 二氧化碳压力测量
- 巴氏灭菌压力控制
- 热交换器压力控制

亮点：

OPTIBAR -过程系列 / 差压变送器

- 无隔膜密封差压测量达+150 °C / +302 °F
- 齐平和内藏式金属(PM)和陶瓷膜片(PC)
- 绝压、表压差压测量
- 高静压的低差压测量元件
- 有多种外壳材料
- 非常好的重复性和长期稳定性
- 量程比达100:1

OPTIBAR PC 5060/PM 5060 – 带陶瓷或不锈钢膜片的过程压力变送器



压力变送器是用于气体、蒸汽和液体的通用测量仪表。测量元件可以装在过程齐平，并且与垫片一起径向内藏，对磨损型介质提供了额外的保护。

OPTIBAR PC 5060 配置陶瓷电容测量元件，展示其许多应用中的坚固性和长寿命。作为一种特别的优点，压力变送器提供过程温度达 +150°C / +302°F，并完全耐温度突变冲击。OPTIBAR PM 5060 提供了经达 +105°C / +221°F 验证的性能。

- 齐平和内藏式膜片
- 精度: 0.05...0.2 % 量程上限
- 过程连接：DIN 11851, Varivent, SMS, DRD, Tri-Clamp, Neumo BioConnect
- 防护等级：IP66, 67, 可选IP69K
- 电流输出，PROFIBUS®, FOUNDATION™ 现场总线



OPTIBAR P 2010 – 精巧型压力变送器 带不锈钢膜片



带全焊接的不锈钢小巧型变送器。特殊的线性、低温度效应和高过压能力。所有卫生型连接食品级食用油填充

- 全焊接齐平安装不锈钢膜片
- 精度：0.25 % 量程上限
- 温度范围：-10...+125 °C / +14...+257 °F
- 过程连接：DIN 11851, Varivent, SMS, Tri-Clamp
- 防护等级：IP67



OPTIBAR DP 7060 – 差压变送器 用于流量、液位和差压

新开发的测量元件带集中过载保护隔膜，这限制了压力到差压传感器的最大程度应用。一个永久性的存储器可记录用于分析的各种事件。

- 压敏电阻差压元件
- 精度： $<0.065\%$ 量程上限
- 测量范围从 10 mbar 到 16 bar / 0.15 到 232 psi
- 温度范围： $-40...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-40...+185\text{ }^{\circ}\text{F}$
- 内置管线压力测量
- 不受静压效应影响
- 防护等级：IP66, 67，可选 IP69K
- 电流输出，PROFIBUS®，FOUNDATION™ 现场总线
- 卫生型带隔膜密封连接 (3A)



温度测量

温度整表



最高精度 – 温度测量于 食品和饮料行业

温度整表是大多数食品过程中是必需的设备。多过程，如巴氏灭菌或糖化需要控制温度。并且当介质加热或冷却建立需监测能耗时，需要精密的感温元件。

所有的卫生型温度整表具备坚固设计，工艺精细、尺寸精确。产品的认证证书、生产过程全程测试，以及最终检测与高质量标准保持一致。

请注意我们的现场的温度校验装置，允许元素工作期间定期校验。这大大降低了使用者每个测量点的成本。

典型应用包括：

- 在糖化桶的温度测量
- 在溶糖罐温度控制
- 分离器前的温度
- 巴氏灭菌控制
- 热交换器后控制
- CIP 温度控制

亮点：

OPTITEMP – 温度整表系列

非常好的重复性和长期稳定性

- 标准或客户订制温度整表
- 紧凑、快速，测量精确
- 按卫生要求制造
- Pt100 class A 符合 IEC 60751
- 现场校验

OPTITEMP TRA-H10 – 用于食品行业的标准温度整表



OPTITEMP TRA-H10由6到10毫米/ 0.24或0.39"不锈钢传感器和一个铸铝表头组成，有各种插入深度并带有不锈钢表头。

- 构造上无死区
- 表面粗糙度 0.8 μm, 可选0.5 μm
- 可选标准或不锈钢表头
- 单或双支 Pt100 传感器
- 标准或自定义插入深度



OPTITEMP TRA-H20 – 可更换插芯的卫生型温度整表



OPTITEMP TRA-H20 具有与OPTITEMP TRA-H10相同的功能，另加可更换插芯。用于 3 mm / 0.12"保护套管的插芯6 mm / 0.24"; 用于 10 mm / 0.39" – 6 mm / 0.24"。

- 构造上无死区
- 表面粗糙度 0.8 μm, 可选0.5 μm
- 可选标准或不锈钢表头
- 变送器模块表头或现场机柜安装
- 单或双支 Pt100 传感器
- 标准或自定义插入深度
- 可更换插芯





OPTITEMP TRA-C10 – 外形小巧的精巧型温度传感器



小巧外形和坚固设计使OPTITEMP TRA-C10适合任何安装空间受挑战的场合。集成一体化变送器预配置固定温度范围，传感器订货简单，安装和维护方便。

OPTITEMP TRA-C10是高精度传感器，具有很好的长期可靠性和优秀的测量稳定性。

- Pt 100 或 4...20 mA 输出
- 过程连接：DIN, ISO 或 1" Tri-Clamp



OPTITEMP TRA-H30 – 卫生型温度整表 用于现场标定

The OPTITEMP TRA-H30 是用于苛刻应用的高端仪表。可在操作过程中完成定期校验温度点。除了节省拆下元件的功夫，还可以避免维护时停车。在实际过程条件下的进行现场校验。



- 构造上无死区
- 表面粗糙度 0.8 μm, 可选0.5 μm
- 可选标准或不锈钢表头
- 变送器模块表头安装
- 单或双支 Pt100 传感器
- 标准或自定义插入深度
- 可在过程条件下现场校验





过程分析

在线分析系统用于游离脂肪酸(FFA)·内联在线分析系统用于蛋白质、脂肪、乳糖和总固体 (COD) ·
电导率测量系统



由分析单表到方案

过程分析产品

用于食品饮料行业

KROHNE是全方位分析仪表的合作伙伴。从pH值测量到内联在线蛋白质、脂肪和乳糖分析：KROHNE宽广的分析设备系列，作为物理参数测量的补充。我们的主要目标在各种应用领域是达到坚固、可靠和高质量。

典型应用包括：

- 污水处理过程控制
- 过滤监测
- 离子交换反冲洗
- 保护反渗透（RO）膜
- 奶酪、牛奶、啤酒、果汁、酸奶的生产过程控制
- 纯净水或超纯水监测
- 分离过程（牛奶/水）
- 蒸馏
- CIP/SIP 过程
- 设定奶酪或浓缩乳清蛋白质品质的脂肪与蛋白质保持在一个比例常数
- 在饮用牛奶产品中脂肪含量标准化
- 测量和设定UHT（高温消毒）牛奶和炼乳产品的脂肪和蛋白质含量。
- 监测煎炸油FFA值，并控制FFA最大值
- 减少油炸零食、鱼块、肉块、炸薯条或蔬菜的新油使用量
- Measure highest COD loads directly in the wastewater flow

亮点：

SMARTPAT – 系列的分析传感器

- 无需额外变送器
- PACTware™ 组态方便地离线标定
- 现场安装和改造方便：传感器适合98%

的现有安装支架

- 新安装项目性价比极高

OPTISYS – 电导率测量系统

- 快速温度补偿
- 通过触摸屏组态

OPTIQUAD – 分析系统系列

- 内联在线测量牛奶成分、食用油FFA
- COD in wastewater
- 永久控制, 测量无需取样



带内置变送器技术的SMARTPAT 传感器

诞生于2013年，SMARTPAT是第一个不再需要变送器的分析传感器家族：KROHNE微缩变送器并安装与传感器头部内。这一技术成就相比所有测量系统减少了一半价格。

KROHNE是唯一一家提供了一个真正开放标准的无变送器厂家，通过标准化现场总线直接将传感器连接到过程控制系统。SMARTPAT传感器存储所有数据，并以4...20 mA / HART® 7协议双向数字式发送信号到控制室和资产管理系统、手操器、电脑和其他外围设备。

SMARTPAT PH 8570 – 卫生型传感器



SMARTPAT PH 8570是食品和饮料行业的专用传感器。结实的设计可承受 + 90°C / + 194°F 碱液典型清洗，因而寿命比任何干pH传感器的元件更长。最高耐温 +140 °C / +284 °F。

- 参比电极填充长期稳定预加压的RheoLid电解质
- S型玻璃薄膜有快速和自适应作用
- 适合CIP和SIP
- 维护量低——在控制条件下离线标定带来节省成本巨大潜能
- 内置Pt1000 和 标准 VP 2.0 接头



OPTISYS IND 8100 – 卫生型电导率测量系统

OPTISYS IND 8100 是用于液体介质分析和区分。它提供了直接测量电导率或浓度计算值。此外，测量温度也可以作为输出。



- 测量范围从 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 到 1 S/cm
- 紧凑卫生型设计 (DN40)
- 快速温度补偿
- 触摸屏
- 一体型和分体型带电导率和温度输出



VISCOLINE – 电流仪用于连续 内联在线过程粘度测量

VISCOLINE无论过程还是质量控制要求，都是理想的粘度测量产品。

此创新的电流仪特别适合于各种非牛顿流体应用，包括番茄酱、蛋黄酱、酸奶、调味酱、奶酪、乳液及其他更多。

粘度的过程条件下测量，可以预估大气条件下离线或最终加料点的粘度。



- 无活动件 - 无需再标定
- 模拟量输出或数字式通讯
- 对过程粘度突变无影响
- 混和器流体再均质
- 数字式通讯协议
- 0.2 % 重复性, 0.1 cp 分辨率



OPTIQUAD-M 4050 – 分析仪系统内联在线测量 乳制品的蛋白质、脂肪、乳糖和总固体含量



OPTIQUAD-M 4050 可以用标准 VARINLINE 过程接口无旁通安装，直接装在生产管线上。光学测量系统无活动部件，可通过CIP过程来清洗。OPTIQUAD-M 4050 可用室内化验室参考值来现场校准。为此，设备配备取样阀和内置的自动校准功能。

对于欧洲乳品企业，生产的酸奶样品蛋白质含量保持恒定至关重要。自动光学线分析，选择 KROHNE 取代耗时的人工取样系统。



- 非接触式分析
- 高精度和长期稳定
- 用于动态控制回路
- 持续过程控制
- 无化学药剂、清洗剂花费
- 瞩目的性价比



OPTIQUAD-FFA 4050 – 连续内联分析系统在线测量煎炸油的游离脂肪酸(FFA)

与传统的实验室方法不同，OPTIQUAD-FFA 4050在管线中连续测量FFA值 - 不接触产品。这使得该设备在数秒钟内提供非常精确的读数，得以更快速的介入生产。优点显而易见：OPTIQUAD-FFA4050有助于减少新油的补充并保持高水准产品质量。



- 动态控制回路首选
- 消除不安全抽样、样品传输和制备
- 持续于过程控制
- 重要的新油节省

能源管理



节约资源 – 能源管理用于 食品和饮料行业

亮点：

OPTISWIRL 4200 – 涡街流量计

- 一体化温压补偿
- 总热/净热计量
- 带内缩径
- 依据 IEC 61508开发

许多机构精确测量公用设施，定期报告的他们的碳足迹减少量。伴随着这一现状，KROHNE开发了专门的仪表用于提高此效率。

他们帮助确定潜在能源效率改善，并满足能源管理系统需求，如 ISO 50001。选择最合适测量装置不仅取决于被测介质，也取决于如压力、体积流量、温度和密度等其他因素。

典型应用包括：

- 测量供暖和热水热能
- 压缩空气管网的流量测量
- 测量自由空气输送(FAD)
- 测量蒸汽流流量
- 测量燃油消耗

OPTISONIC 3400 – 超声波流量计

- 热能计量
- 不受电磁影响

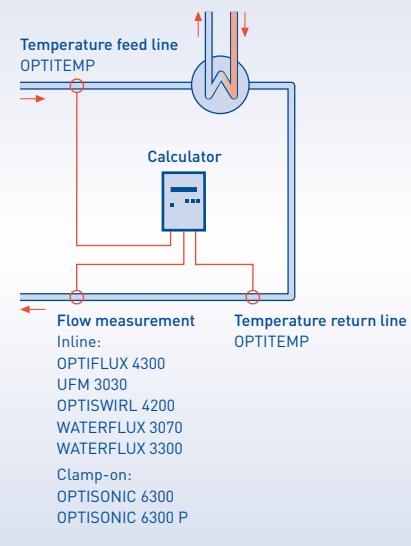
OPTISONIC 6300 – 外夹式流量计

- 安装无需中断工艺流程
- 从DN15到DN400

WATERFLUX – 水表

- 安装无需前后直管段

热量表安装



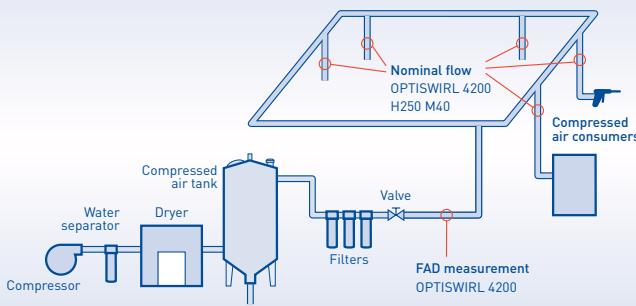
热能控制

KROHNE致力于提高热能的测量效率和精度。无论是开发新项目或现有设施改造，我们提供各种各样的解决方案，用于各种国家级和国际标准下不同范围的压力、温度和流量测量。

管理 压缩空气 和管网

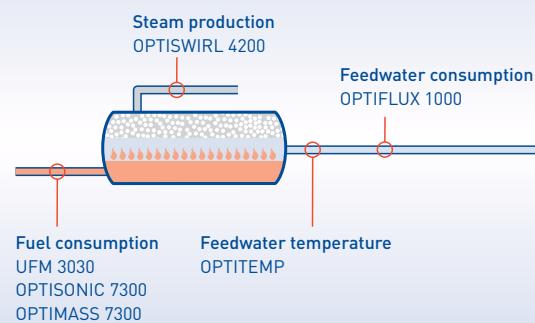
KROHNE的仪表帮助您确定潜在的解决方案，以提高压缩空气的效率，例如通过泄漏量识别，监控压缩机效率、监测消耗曲线和消耗峰值。

压缩空气和管网



管理蒸汽 和管网

蒸汽产品



KROHNE提供燃油消耗、蒸汽生产和分配，以及锅炉给水消耗到蒸汽系统效率全面分析的解决方案。

流量测量

	可靠且性价比高的-液体气体变面积流量计	灌装系统 电磁流量计	基本卫生型 电磁流量计	常规卫生型 电磁流量计	复杂卫生型 电磁流量计
	H250 M40	BATCHFLUX 5500	OPTIFLUX 6050	OPTIFLUX 6100	OPTIFLUX 6300
					
测量精度	1.6%	测量值的±0.2%	0.5 m/s以上，测量值的±0.5%； 0.5 m/s 以下，取决于传感器 ±2.5 mm/s	测量值的±0.3%	测量值的±0.2%
测量范围	水：10...120000 l/h 空气：0.7...2800 m³/h	4...4500 l/h	4...760000 l/h	4...760000 l/h	4...760000 l/h
电导率	-	5 µS/cm (水 20 µS/cm)	5 µS/cm (水 20 µS/cm)	5 µS/cm (水 20 µS/cm)	5 µS/cm (水 20 µS/cm)
输出	电流、脉冲、状态	脉冲，状态	电流、脉冲、状态	电流、脉冲、状态	电流、脉冲、状态
输入	-	-	-	二进制	二进制
通讯	HART®, FF, PA	-	HART®, Modbus	HART®, FF, PA, DP, Modbus	HART®, FF, PA, DP, Modbus
电源供电	14...30 VDC (二线制)	24 VDC	100...230 VAC, 24 VDC	100...230 VAC, 12...24 VDC, 24 VAC/DC	100...230 VAC, 12...24 VDC, 24 VAC/DC
防护等级： 一体型 (C) 现场型 (F) 墙挂型 (W)	IP66, 68; NEMA4, 4X, 6	DN2.5, 4, 6, 25, 40; IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 DN10, 15; IP69K	IP66/67; NEMA4, 4X	IP66/67; NEMA4, 4X	IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X, 6P
过程连接					
公称直径	DN15...100; 1/2" ... 4"	DN2.5, 4, 6, 10, 15, 25, 40	DN2.5...150	DN2.5...150	DN2.5...150
法兰	EN 1092或ASME	-	-	-	-
卫生型连接	DIN 11851, 11864-2; SMS; DIN卡箍, 三爪卡箍, APV	夹持型， 卫生型适配器	DIN 11850, 11851, 11864-2; SMS; ISO 2037, DIN卡箍, 三爪卡箍, 其他 请咨询	DIN 11850, 11851, 11864-2; SMS; ISO 2037, DIN卡箍, 三爪卡箍, 其他 请咨询	DIN 11850, 11851, 11864-2; SMS; ISO 2037, DIN卡箍, 三爪卡箍, 其他 请咨询
螺纹连接	G1/2...2; 1/2...2" NPT	-	-	-	-
压力范围	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接
过程温度	-200...+300°C; -328... +572°F	-20...+140°C; -4...+284°F	-40...+120°C; -40...+248°F	-40...+140°C; -40...+284°F	-40...+140°C; -40...+284°F
环境温度	非防爆：-40...+120°C; -40...+248°F	0...+60°C; +32...+140°F	-40...+65°C; -40...+149°F	-40...+65°C; -40...+149°F	-40...+65°C; -40...+149°F
材质					
接液部分	不锈钢，Hastelloy®, 钛，Monel®, 陶瓷，PTFE	内衬: 二氧化锆 电极: 金属陶瓷	PFA, 不锈钢, Hastelloy®	PFA, 不锈钢, Hastelloy®	PFA, 不锈钢, Hastelloy®
认证					
卫生认证， 符合	EC 1935/2004, FDA, EHEDG	EC 1935/2004, FDA, 3A	EC 1935/2004, FDA, 3A, EHEDG	EC 1935/2004, FDA, 3A, EHEDG	EC 1935/2004, FDA, 3A, EHEDG
防爆认证	ATEX, IEC-EX, cFMus, NEPSI, CCOE/PESO, KGS, EAC/GOST, INMETRO	-	Ex, FM, CSA	Ex, FM, CSA	Ex, FM, CSA
其他认证	-	-	-	-	MI-005

	双直管 科里奥利质量流量计 具有优秀的性价比	弯管科里奥利质量流量 计精度最高，可用于含 气产品	单直管科里奥利质量流量 计用于浓稠、粘性和剪切 敏感的液体	用于直线和旋转灌装机的 科里奥利灌装表
	OPTIMASS 1400	OPTIMASS 6400	OPTIMASS 7400	OPTIBATCH 4011
				
测量精度	液体：±0.15% 气体：0.35% 密度：±2 kg/m³	液体：±0.1%， ±0.05% optional 气体：0.35% 密度：±1 kg/m³	液体：±0.1% 气体：0.35% 密度：±2 kg/m³	液体： 质量：±0.15% 体积：±0.2%
测量范围	48...170000 kg/h	5...1500000 kg/h	9.5...560000 kg/h	6...4320 kg/h
电导率	-	-	-	-
输出	电流、脉冲/频率、状态	电流、脉冲/频率、状态	电流、脉冲/频率、状态	脉冲/频率
输入	二进制	二进制	二进制	-
通讯	HART®, FF, PA, DP, Modbus, 以太网/IP	HART®, FF, PA, DP, Modbus, 以太网/IP	HART®, FF, PA, DP, Modbus, 以太网/IP	Modbus
电源供电	85...250 VAC, 11...31 VDC, 20.5...36 VAC/DC	85...250 VAC, 11...31 VDC, 20.5...36 VAC/DC	85...250 VAC; 11...31 VDC, 20.5...36 VAC/DC	24 VDC
防护等级： 一体型 (C) 分体型 (F) 墙挂型 (W)	IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X	IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X	IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X, 6 IP66, 67; NEMA4, 4X	IP67; NEMA 4X - -
过程连接				
公称直径	DN15...50	DN8...100	DN6...80	DN8...15
法兰	EN 1092或ASME	EN 1092或ASME	EN 1092或ASME	-
卫生型连接	DIN 11851, 11864-2; SMS; DIN卡箍, 三爪卡箍, 其他请咨询	DIN 11851, 11864-2; SMS; DIN卡箍, 三爪卡箍, 其他请咨询	DIN 11851, 11864-2; SMS; DIN卡箍, 三爪卡箍, 其他请咨询	DIN 11864-2; DIN卡箍, 三爪卡箍
螺纹连接	-	-	-	-
压力范围	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接
过程温度	-40...+130°C; -40...+266°F	200...+400°C; -328...+752°F	-40...+150°C; -40...+302°F	0...+100°C; +32...+212°F
环境温度	-40...+65°C; -40...+149°F	-40...+65°C; -40...+149°F	-40...+65°C; -40...+149°F	-40...+55°C; -40...+131°F
材质				
接液部分	双相钢不锈钢	不锈钢、Hastelloy® C22、 双相钢	不锈钢、Hastelloy® C22、 钛、钽	不锈钢
认证				
卫生认证， 符合	EC 1935/2004, FDA, 3A, EHEDG	EC 1935/2004, FDA, 3A, EHEDG	EC 1935/2004, FDA, 3A, EHEDG	EC 1935/2004, FDA, 3A, EHEDG
防爆认证	ATEX, FM, CSA, NEPSI, IECEx	ATEX, cFMus, IECEx, NEPSI	ATEX, FM, CSA, NEPSI, IECEx	-
其他认证	-	MID 2004/22/EC, OIML	Inmetro, NTEP, MID 2004/22/EC, OIML	-

物位测量

	二线制FMCW雷达物位 变送器 适合固体应用	二线制FMCW雷达物位 变送器 适合液体应用	二线制TDR导波雷 达物位变送器适合 固体/液体应用	四线制电位式 液位变送器 适合卫生型应用	扫频式物位开关适 用于卫生型应用
	OPTIWAVE 6300	OPTIWAVE 7300	OPTIFLEX 2200	BM 500	OPTISWITCH 6500/6600
					
测量精度	±3 mm; ±0.12"	±3 mm; ±0.12"	±3 mm; ±0.12"	天线长度的±0.5%	-
测量范围	0.2...80 m; 0.7...263 ft	0.2...35 m; 0.7...105 ft	0.6...40 m; 2...131 ft	0.2...3 m; 0.7...10 ft	-
可测介质	粉末、颗粒和固体堆料	液体、糊状物和浆液	液体和固体	液体和膏状物	液体和固体
介电常数	1.5	1.5	1.4 [1.1]	-	> 1.5
输出	电流， 可选：第二电流输出	电流， 可选：第二电流输出	电流， 可选：第二电流输出	电流	状态
输入	-	-	-	-	-
通讯	HART®, FF, PA	HART®, FF, PA	HART®, FF, PA	-	-
电源供电	14...30 VDC (non-Ex 和 Ex i)	14...30 VDC (non-Ex 和 Ex i)	14...30 VDC (non-Ex 和 Ex i)	18...36 VDC (non Ex)	18...36 VDC (non Ex)
防护等级 一体型 (C) 现场型 (F)	IP66, 67; NEMA4X, 6P	IP66, 67; NEMA4X, 6P	IP66, 67; NEMA4X, 6P IP66, 67; NEMA4X, 6P	IP66, 67; NEMA4X, 6P IP66, 67; NEMA4X, 6P	IP66, 67; NEMA4X, 6P
过程连接					
公称直径	DN50...200	DN40...150	DN25...150	DN50	DN25
法兰	EN 1092 or ASME	EN 1092 or ASME	EN 1092 or ASME	-	-
卫生连接	-	VARIVENT® DN50, DIN 11851 DN50, SMS 51, Neumo Biocontrol	DIN 11851, 三爪卡箍	焊接适配器 , 11851, SMS; VARIVENT®, DIN卡箍 , 三爪卡箍 , 其他请咨询	焊接适配器 , 11851, SMS; VARIVENT®, DIN卡箍 , 三爪卡箍 , 其他请咨询
螺纹连接	G1 1/2; 1 1/2" NPT	G1 1/2; 1 1/2" NPT	G1 1/2...1 1/2; 1/2...1 1/2" NPT	G1 h	G1/2 h
压力范围	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接
过程温度	-40...+100°C; -40... +212°F (PP水滴天线) -50...+150°C; -58... +302°F (PTFE水滴天线) -50...+200°C; -58... +392°F (喇叭天线)	-20...+150°C; -4...+302°F (卫生型PEEK) -50...+150°C; -58...+302°F (PTFE水滴天线) -40...100°C; -40...212°F (PP)	-50...+150°C; -58...+302°F,	-20...+140°C; -4...+284°F	-20...+85°C; -4...+185°F
环境温度	-40...+80°C; -40...+176°F	-40...+80°C; -40...+176°F	-40...+80°C; -40...+176°F	-20...+60°C; -4...+140°F (一体型) -20...+100°C; -4...+212°F (分体型)	-40...+85°C; -40...+185°F
材质					
接液部分	PTFE , PP或不锈钢	PEEK , PTFE , PP	不锈钢 , Hastelloy®	不锈钢	PEEK , 不锈钢
认证					
卫生认证 , 符合	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA, EHEDG	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA, 3A	EC 1935/2004, FDA, 3A
防爆认证	ATEX, IECEx, FM, CSA, NEPSI, INMETRO, KGS	ATEX, IECEx, FM, CSA, NEPSI, INMETRO, KGS	ATEX, IECEx, cFMus, NEPSI, INMETRO	-	ATEX
其他认证	CRN, EAC	WHG, CRN, EAC	SIL2, CRN, WHG, EAC	EAC	EAC

压力测量

	带齐平式金属隔膜的精巧型压力变送器 用于卫生应用	测量压力和液位的金属膜片过程压力变送器	测量压力和液位的陶瓷膜片过程压力变送器	内置绝压测量的静压液位差压变送器
	OPTIBAR P 2010	OPTIBAR PM 5060	OPTIBAR PC 5060	OPTIBAR DP 7060
				
测量精度	<± 0.25% FSO	高量程之<± 0.075% 高量程之<± 0.10% 高量程之<± 0.20%	高量程之<± 0.05% 高量程之<± 0.10% 高量程之<± 0.20%	高量程之<± 0.065%
测量范围	0.1...40 bar; 1...580 psig	0.025...100 bar; 0.4...1450 psig	0.025...100 bar; 0.4...1450 psig	10, 30, 100, 500 mbar, 3, 16 bar; 0.15, 0.4, 1.4, 7.2, 43.5, 232 psi
输出	4...20 mA, 0...10 V	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
输入	-	-	-	-
通讯	-	HART®, FF, PA	HART®, FF, PA	HART®, FF, PA
电源供电	24 VDC	9.5...35 VDC	9.5...35 VDC	9.5...35 VDC
防护类别 一体型 [C]	IP66, 67; NEMA4X, 6P	IP66, 68, 可选 IP69K	IP66, 68, 可选 IP69K	IP66, 68, 可选 IP69K
过程连接				
公称直径	DN25, 1/2" 等	前部齐平的 G1/2; 1/2"NPT 等	前部齐平的 G1/2; 1/2"NPT 等	1/4" NPT , 1/2" NPT
法兰	-	DN25, 1" ASME 等	DN25, 1" ASME 等	带OPTIBAR隔膜密封
卫生型连接	VARIVENT®, SMS , DIN 11851 , DIN卡箍和三爪卡箍	DIN 11851, 11864-1, SMS, VARIVENT®, DRD, PMC	DIN 11851, 11864-1, SMS, VARIVENT®, DRD, PMC	-
螺纹连接	前部齐平的 G1/2 等	前部齐平的 G1/2; 1/2"NPT 等	前部齐平的 G1/2; 1/2"NPT 等	1/4" NPT , 1/2" NPT
压力范围	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接
过程温度	-40...+125°C; -40...+257°F	-40...+105°C; -40...+221°F	-40...+150°C; -40...+302°F	-40...+85°C; -40...+185°F
环境温度	-40...+85°C; -40...+185°F	-40...+80°C; -40...+176°F	-40...+80°C; -40...+176°F	-40...+80°C; -40...+176°F
材质				
接液部分	不锈钢 , Hastelloy® C-276	不锈钢 , Hastelloy® C-276	不锈钢 , 99.996%陶瓷或仅 不锈钢	不锈钢 , Hastelloy® C-276, Monel®, 钽
认证				
卫生认证 , 符合	EC 1935/2004, FDA, 3A	EC 1935/2004, FDA, EHEDG, 3A	EC 1935/2004, FDA, EHEDG, 3A	EC 1935/2004, FDA, 3A
防爆认证	ATEX / IECEx Ex ia 1G / 1D	ATEX / IECEx Ex ia, Ex d, Ex d ia	ATEX / IECEx Ex ia, Ex d, Ex d ia	ATEX / IECEx Ex ia, Ex d, Ex d ia
其他认证	-	-	SIL 2	-

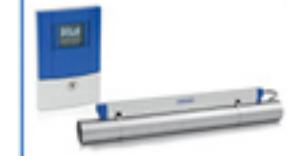
温度测量

	外形小巧的 精巧型温度传感器	食品级 标准温度整表	可更换插芯的 卫生型温度整表	可现场标定的 卫生型温度整表
	OPTITEMP TRA-C10	OPTITEMP TRA-H10	OPTITEMP TRA-H20	OPTITEMP TRA-H30
				
测量精度	RTD: class A 依据. EN 60751 热电偶: class 依据 DIN EN 60584	RTD: class A 依据. EN 60751 热电偶: class 依据 DIN EN 60584	RTD: class A 依据. EN 60751 热电偶: class 依据 DIN EN 60584	RTD: class A 依据. EN 60751 热电偶: class 依据 DIN EN 60584
测量范围	-50...+200°C; -58...+392°F	-50...+200°C; -58...+392°F	-50...+200°C; -58...+392°F	-50...+200°C; -58...+392°F
可测介质	液体、气体或固体	液体、气体或固体	液体、气体或固体	液体、气体或固体
输出	电阻或电流输出	电阻或电流输出	电阻或电流输出	电阻或电流输出
通讯	-	HART®, PA	HART®, PA	HART®, PA
电源供电	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
防护类别 一体型 (C)	根据接线盒 : IP54, 65, 67 or 68	根据接线盒 : IP54, 65, 67 or 68	根据接线盒 : IP54, 65, 67 or 68	根据接线盒 : IP54, 65, 67 or 68
过程连接				
传感器数量	1	1或2	1或2	1
直径	Ø6 mm; 0.24"	Ø6, 10 mm; 0.24, 0.39"	Ø6, 10 mm; 0.24, 0.39"	Ø6, 10 mm; 0.24, 0.39"
标准长度	50, 100 mm; 2, 4" (其他请咨询)	50, 100 mm; 2, 4" (其他请咨询)	50, 100 mm; 2, 4" (其他请咨询)	50, 100, 150, 200 mm; 2, 4, 6, 8" (其他请咨询)
卫生型连接	DIN, ISO 或三爪卡箍	DIN, ISO 或三爪卡箍	DIN, ISO 或三爪卡箍	DIN, ISO 或三爪卡箍
螺纹连接	G1/2	-	-	-
压力范围	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接	根据过程连接
过程温度	见测量范围	见测量范围	见测量范围	见测量范围
环境温度	-40...+70°C; -40...+158°F	-40...+70°C; -40...+158°F	-40...+70°C; -40...+158°F	-40...+70°C; -40...+158°F
材质				
接液部分	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
认证				
卫生型认证 , 符合	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA
其他认证	-	SIL 2	SIL 2	-

过程分析

	卫生型pH传感器	卫生型电导率测量系统	测量过程粘度的内联在线电流仪	分析系统 内联在线测量乳制品的蛋白质、乳糖和总固体	Analysis system for continuous inline determination of chemical oxygen demand (COD) in dairy wastewater	测量深度煎炸油游离脂肪酸(FFA)的内联在线分析系统
	SMARTPAT PH 8570	OPTISYS IND 8100	VISCOLINE	OPTIQUAD-M 4050	OPTIQUAD-WW 4050	OPTIQUAD-FFA 4050
						
参数	pH	感应式电导率	动力黏度	牛奶成分	污水COD	FFA值
测量精度	0.5%	1.00%	重复性0.2%	典型 0.03% 脂肪 典型 0.03% 蛋白质 典型 0.03% 乳糖 典型 0.05% 固含量	典型 5..10%	典型 0.03% FFA
测量范围	0...14 pH	500 µS/cm...1 S/cm	50...200.000 cP	典型 0..3.5% 脂肪 典型 0...3.0% 蛋白质 典型 10...20% 乳糖 典型 10...25% 固含量	0...30000 mg/l	0...0.7% FFA
过程条件	液体	液体	液体	液体	液体	液体
温度传感器	Pt 1000	Pt 1000	-	Pt 1000	Pt 1000	Pt 1000
输出	1 x 4...20 mA (无源)	2 x 4...20 mA (无源) 2 继电器	4...20 mA, 以太网 IP	4x 4...20 mA 4 二进制输出	1x 4...20 mA 4 二进制输出	2x 4...20 mA 4 二进制输出
输入	-	2 改变测量范围的输入	-	-	-	-
通讯	HART® 7	-	以太网 , Profinet	-	-	-
电源供电	15...30 VDC (回路供电)	15...35 VDC, 150 mA	24 VDC, 230 VAC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
防护等级	IP68	IP67, 69K	IP67; NEMA4	IP65; NEMA4X	IP65; NEMA4X	IP65; NEMA4X
过程连接						
直径范围	-	-	DN25...100; 1...4"	DN25...150; 1...6"	DN25...150; 1...6"	DN25...150; 1...6"
过程连接	PG13.5	卫生型G1 多功能适配器	用户特定 , 三爪卡箍或其他种类	DIN 11850, 11851, SMS, 三爪卡箍	DIN 11850, 11851, SMS, 三爪卡箍 , 法兰	DIN 11850, 11851, SMS, 三爪卡箍 , 法兰
温度 / 压力 范围						
压力范围	最大 12 bar; 174 psi	最大 25 bar; 362 psi	最大 40 bar; 580 psi	最大 25 bar; 362 psig	最大 25 bar; 362 psig	最大 25 bar; 362 psig
过程温度	0...+140°C [CIP, SIP]	-20...+140°C; -4...+285°F	-20...+40°C; -4...+285°F	0...+130°C; +32...+266°F	+4...+90°C; +40...+194°F	0...+190°C; +32...+374°F
环境温度	-10...+85°C; +14...+185°F	-30...+80°C; -22...+176°F	-	0...+50°C; +32...+122°F	0...+50°C; +32...+122°F	0...+50°C; +32...+122°F
材质						
传感器材质	玻璃 , 陶瓷 , Rheolid凝胶	不锈钢 , PEEK	不锈钢	不锈钢 , 玻璃 , EPDM	不锈钢 , 玻璃 , EPDM	不锈钢 , 玻璃 , EPDM , FKM
认证						
认证	IECEx, ATEX, NEPSI, FM (0区)	-	EC, UL, CSA	-	-	-
认证	FDA	EC 1935/2004, FDA, EHEDG, 3A	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA	EC 1935/2004, FDA

能源计量

	涡街	超声波				
	OPTISWIRL 4200	UFM 3030	OPTISONIC 6300	OPTISONIC 6300 P	OPTISONIC 3400	OPTISONIC 7300
						
推荐的能源计量						
加热	x	x	x	x	-	-
冷却	x	x	x	x	-	-
压缩空气	x	-	-	-	x	x
蒸汽	x	-	-	-	-	-
气体	x	-	-	-	x	x
油	-	x	-	-	-	-
过程条件						
温度范围	-40...+240°C; -40...+464°F	-25...180°C; -13...+356°F	-40...+200°C; -40...+392°F	-40...+200°C; -40...+392°F	-200...+250°C; -328...+482°F	-40...+180°C; -40...+356°F
最高压力	PN100; CL 600	PN100; CL 1500	-	-	PN100; CL 1500	PN40; CL 900
测量范围	液体： 0.25...7 m/s; 0.8...23 ft/s; 可选 高达 10 m/s; 32.8 ft/s 气体和蒸汽： 2...80 m/s; 6.6...262.5 ft/s (取决于密度)	0...+20 m/s; 0...+66 ft/s	+0.5...+20 m/s; +1.6...+66 ft/s	+0.5...+20 m/s; +1.6...+66 ft/s	+0.3...+20 m/s; +0.98...+65 ft/s	-30...+30 m/s; -98.4...+90.4 ft/s
直径 EN 1092-1	DN15...100	DN25...3000	DN15...4000	DN15...4000	DN25...3000	DN50...600
流量计特点						
入口和出口直管段	15DN/7DN	10DN/5DN	10DN/5DN	10DN/5DN	5DN/3DN	10DN/3DN
数字通讯	HART®, PA, FF	HART®	HART®	USB 从机	HART®, Modbus, FF	HART®, Modbus, FF
测量精度	Re > 20,000 ±0.75% (液体) Re > 20,000 ±1% (气体和蒸 汽) 10,000 < Re < 20,000 ±2% (液 体、气体和蒸汽)	±0.5%	±1%	±1%	体积流量： DN100; 4": < ± 1.5% (测量值), DN150...600; 6...24": < ± 1% (测量值)	空气标定 (常压条件)： 2...3": ±1.5%; 4...24": ±1%
亮点	<ul style="list-style-type: none"> ■ 集成温度和压力补 偿 总热和净热量测量 依据IEC 61508 自带公称直径缩径 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 与电导率、粘度、 温度、密度和压力 无关 无活动和插入部件 因而不产生压损和 磨损 最低的运营和维护 成本 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 捆绑式超声波流 量计分离的UFC300 转换器 安装方便，无需中 断过程 - 无需断开 管道 通常应用DN15到 DN4000 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 便携捆绑式超声波 流量计 全色彩图形显示和 全键盘，界面友 好，操作方便 通过USB接口快速 和简便将记录数据 的传输到电脑 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 热能管理 无电磁影响 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 过程气体测量通用 2-通道超声波流量 计 集成压力和温度补 偿计算体积流量 不受气体性质影响 无活动移动部件， 无压损

电磁			质量		
OPTIFLUX 4300	WATERFLUX 3070	WATERFLUX 3300	OPTIMASS 1400	OPTIMASS 6400	OPTIMASS 7400
					
X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X
-	-	-	X	X	X
-	-	-	-	-	-
-	-	-	X	X	X
-	-	-	X	X	X
-40...+180°C; -40...+356°F	-5...70°C; +23...+158°F	-5...+70°C; +23...+158°F	-40...+130°C; -40...+266°F	-200...+400°C; -328...+752°F	-40...+150°C; -40...+302°F
PN40; CL 1500	PN16; CL 150	PN16; CL 150	PN100; CL 600	PN160; CL 1500	PN100; CL 600
-12...+12 m/s; -40...+40 ft/s	-12...+12 m/s; -40...+40 ft/s	-12...+12 m/s; -40...+40 ft/s	48...170,000 kg/h	5...1,500,000 kg/h	9.5...560,000 kg/h
DN2.5...2000; 1/10...80"	DN25...600; 1...24"	DN25...600; 1...24"	DN15...50; 1/2...4"	DN8...100; 1/2...4"	DN6...80; 1/4...3"
5DN/2DN	无	无	无	无	无
HART®, FF, PA, DP, Modbus	数据记录器/GSM (可选)	HART®, FF, PA, DP, Modbus	HART®, FF, PA, DP, Modbus	HART®, FF, PA, DP, Modbus	HART®, FF, PA, DP, Modbus
±0.2%	±0.2%	±0.2%	液体: ±0.15% 气体: 0.35% 密度: ±2 kg/m³	液体: ±0.1%, ±0.05% (可选) 气体: 0.35% 密度: ±1 kg/m³ [±0.2 kg/m³]	液体: ±0.1% 气体: 0.35% 密度: ±2 kg/m³ [±0.5 kg/m³]
■ 在过程行业标准设备安装了超过300,000台耐酸碱溶液	■ 可电池驱动的低功耗用于远程安装 安装方便, 无进出口直管段需求 IP68等级的信号转换器可浸没在淹水井下	■ 安装方便, 无进出口直管段可安装在小空间 有各种饮用水认证	■ 用于过程行业的标准产品 优异的性价比 提供标准二级安全外壳	■ 过程工业的高性能产品 可选低温、高温和高压型 带最高的液体和气体性能CT认证	■ 可清洗的钛、HASTELLOY®或不锈钢制成的单直测量管

KROHNE服务

工程服务 · 在线工具和服务 · 维修服务 · 质量 · 培训和研讨 · 校准



超越最高要求

对于我们来说，第一次接触客户之时服务就已经开始了，只要您的厂房安装了我们的系统，我们的服务就不会中断。

质量和可靠性是维持高水平服务标准的关键。所有KROHNE的生产工厂都通过了ISO 9001认证。事实上，远早于ISO 9000存在之前，KROHNE就已经达到了最高的行业制造标准。如今每个工厂都有认证标志，这说明我们不仅达到了ISO的要求，而且是在ISO标准引入之后每三年都会通过一次ISO认证程序。

但是服务绝不是一个单项过程。我们积极鼓励贵公司这样的公司加入到我们的的研发活动中。我们很多如今被公认为是行业巅峰的产品都是从与客户的合作过程中开发出来的。

工程服务贯穿项目的所有阶段

- 项目管理
- 项目概念设计阶段的控制和资产管理系统
- 基于用户所需规格的基本工程设计
- 详细工程设计阶段
- 调试服务
- 现场启动和调试
- 产品培训（现场）
- 校准服务

质量可靠

每个测量仪在运输之前都会经过彻底检验。
这种严格的具体测量、测试和工厂检查项目称为“KROHNE 证明”。

因此，如果您正确按照操作指南安装和操作您的 KROHNE 产品，那么就不会出现问题。问题一旦出现，我们将向您提供您所需的所有技术支持和服务。

选择以下维修和服务联系方式以满足您所有的业务规模和需求：

- 备件和耗材
- 现场服务和现场维修
- 退换货
- 车间维修
- 在线服务中心

请访问 www.krohnechina.com 查找您所在当地的服务中心联系方式。

KROHNE学院 和 KROHNE在线学院

KROHNE学院是与领先的自动化公司合作开展的一系列研讨会，目标人群是过程工业中所有的工厂工程师，操作者和承包商。KROHNE Academy将专家聚集在一起为工厂操作者可能会遇到的各种各样的技术、行业标准和过程等方面的问题献计献策。

KROHNE学院研讨会在多个国家开展，讨论主要的操作问题，从安全问题到提高工厂效率，再到控制成本和展示可能的解决方案。研讨会还为您提供了理想的机会与专家交流，以从他们渊博的应用知识中获益。

想对 KROHNE学院了解更多，请参见
www.krohne.com

KROHNE在线学术是免费的电子学习平台，包含音频增强型、基于交互网络的培训。利用其现场研讨会，在线 KROHNE 学术学习材料与厂商无关且不针对单个的产品或产业。每项课程主要的针对可变区，涡街，超声等测量技术、质量流量以及气体测量或管道泄漏检测的基础知识等更加普遍的主题。

现在免费注册，在此开始您的培训
<http://academy-online.krohne.com>

其他在线服务：

(请登录 www.krohne.com)

- Configure It
Configure It 是一种非常先进的用于标准设备的在线配置工具，为规划工程师提供了免费的 KROHNE 流量仪表的 2D/3D CAD 数据。可帮助您配置任何 KROHNE 产品，使您可以通过简单的几步来处理您的应用。
- KROVASY 4
转子流量计的选型和计算工具。
- PiCK
想要从我们的在线资源 PiCK 获得任何与您的 KROHNE 产品相关的信息。只需输入您的序列号、手册、快速入门和校准文件等主要材料就会触手可及。

通讯技术

设备 · 协议 · 组态 · 诊断



开放，面向未来

PACTware™和DTMs

PACTware™是基于FDT技术、独立于制造商的工具，提供设备配置和操作。

它是免费的。

DTMs是用于基于FDT系统的驱动器。KROHNE DTMs免费提供，无需授权，没有任何功能性限制。

KROHNE致力于通讯便利。这就是为什么我们的现场仪表通过控制器，控制系统和电脑进行可靠的通信，也可用于各种控制和调节任务。他们符合现代工厂综合资产管理系统的所有要求，这基于集成技术，如 DD/EDD 和 FDT/DTM。

我们是PACTware™和FDT Group®长期稳定的成员。自从 2003 年开始，我们的现场仪表不论 HART®、PROFIBUS®或FOUNDATION™现场总线接口都可提供 DTM。

对于远程监控的应用，如水表计量，KROHNE开发了一种基于GSM解决方案，用于在线的数据传输和记录。

这样，你可以始终迅捷地掌握你需要的信息。



清除和快速访问任何层次的进程和设备数据

KROHNE DTM^s 可用于很多带 HART[®], FOUNDATION[™] 现场总线或 PROFIBUS[®] 通讯接口的现场仪表。它可以被嵌入所有的 FDT 框架应用中。

为了保证与FDT标准一致，KROHNE DTM^s 在KROHNE的FDT / DTM 测试实验室由FDT集团经过认证测试，于2014年取得认证。此外，也实施了主机系统供应商的密集互操作性测试。

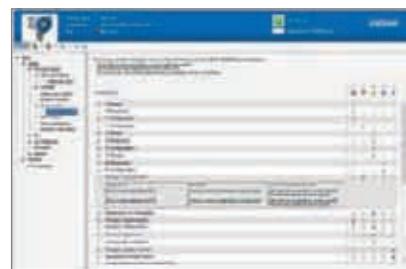
KROHNE DTM^s 无需任何授权许可，免费提供所有功能。在标准操作功能之外，它们还给试运行和应用工程师提供了额外的信息。

举例来说，MFC 400 质量流量计转换器的DTM功能明确，可编程诊断遵循NAMUR推荐性规范NE 107，以及具有一个直观的布局，用于快速访问最常用的功能。用于物位仪表的DTMs（的功能）因方便调试的完全可编程的参数设置屏而更加强大。

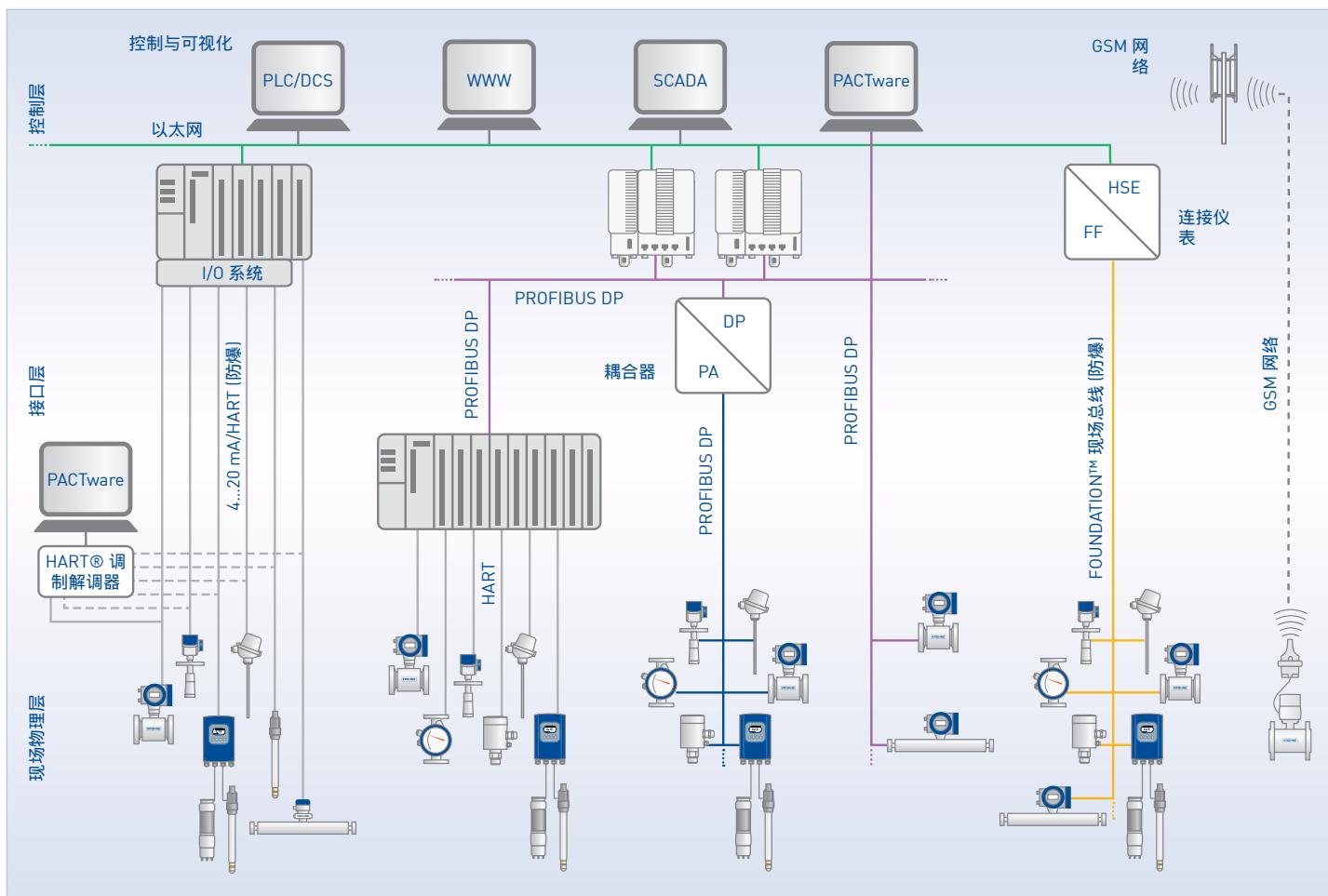
PACTware[™]和 KROHNE DTM^s 一起随仪表附带 CD 提供，也能够从 www.krohne.com 的KROHNE下载中心下载得到



通过 PACTware[™] 调试 OPTITEMP TT 51 温度变送器



根据操作者（判断）的轻重缓急，诊断数据被分类或用户定义为5类。具体的组态提供了预先的维护措施。



KROHNE 校准： 完全值得信赖

校准是KROHNE的专业知识核心领域之一。如果你购买了KROHNE的产品，你就是获得了一台能在实际工况下保持高精度运行的测量仪表。

为了实现这一目标，我们拥有超过120台校准装置应用于我们制造的任何仪表的体积流量、质量流量、液位、温度、密度及压力的（实流）校准。例如，在出厂之前，每个流量计都用水和空气作为标准介质进行实流校准。

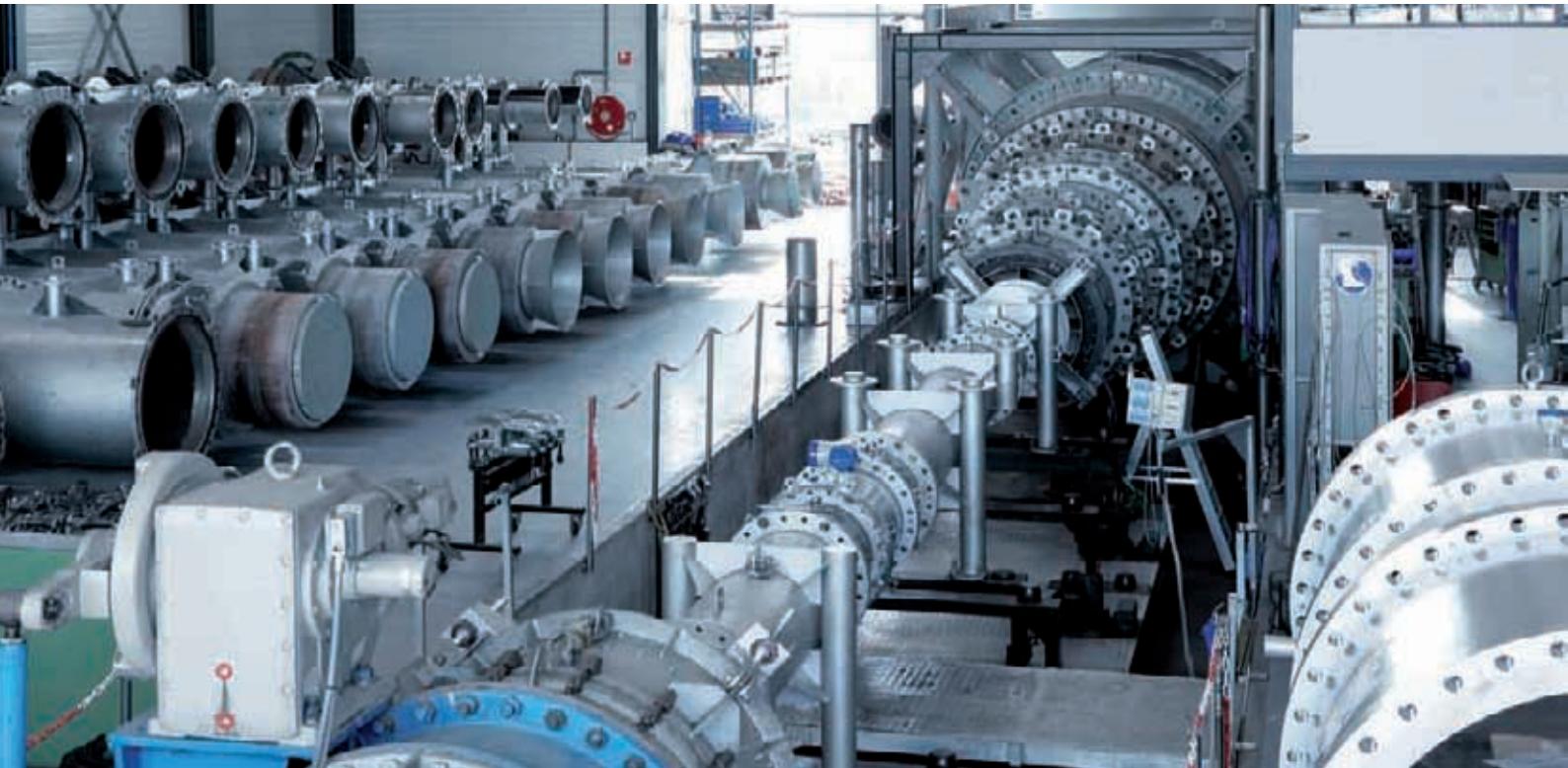
我们还可以提供客户特定的校准，例如：

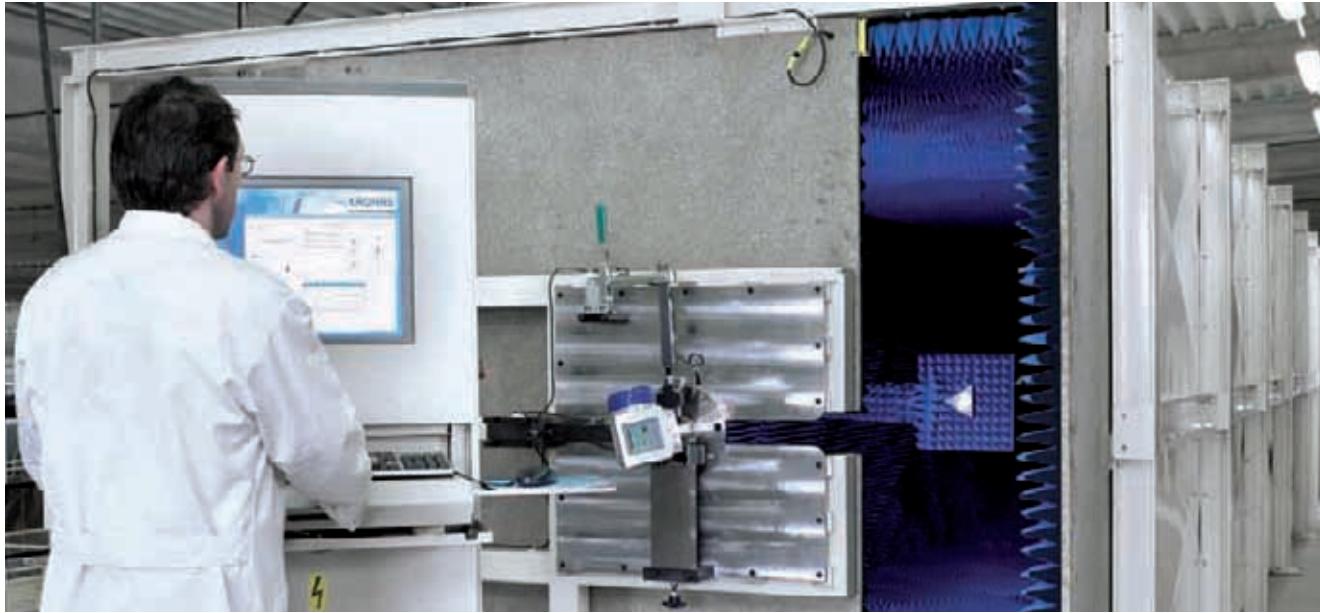
- 进行多点校准
- 不同的参数例如温度、黏度、压力等等。
- 使用实际或类似介质
- 建立或模拟客户特定的流态
- 使用客户提供管段

针对校准，我们仅使用被测量的直接对比（如我们用称重系统校准科里奥利质量流量计）。我们的校准平台是全球范围内测量设备生产方面最精确的平台：参照精度通常为测试下流量计的5到10倍。

这覆盖了从很微小到非常大的尺寸范围：KROHNE运行着世界上最精确的容积校准装置，流量计口径可高达 DN 3000/120" 校准精度 0.013 %。标准容器是一个44米/144英尺高度的水塔，可容纳将近50万升/132,000加仑（美国）水，最大流率 30,000 m³/h/7,925,000 gal (US) /h。

世界上最精确的容积校准装置，流量计口径高达
DN 3000/120"





包括FMCW（调频连续波技术）液位变送器的校准

容积管校准装置

财政和贸易交接应用的认证技术，可根据多种标准校准并认证我们的流量计，例如OIML、API、测量仪器指令 (MID 001, 002, 004, 005)、GOST 等。我们的校准标准是 ISO/IEC 17025 认可并可追溯至国际或国内标准。国家计量研究院按照 ISO 9000 和 EN 45000 进行的常规检查、循环测试并遵守国家及国际计量标准保障了校准平台的质量和可比较性。为确保质量和可持续性，我们对执行校准的员工进行培训，并提供定期再培训。



科隆 – 过程仪表和测量解决方案供应商

- 流量
- 液位
- 温度
- 压力
- 过程分析
- 服务

联系方式

总部
科隆测量仪器（上海）有限公司
桂林路396号（浦原科技园）
1号楼9楼（200233）

中国
电话 : +86 021 3339 7222
Fax:+86 021 6451 6408
k.web@krohne.com

全球公司和办事处
目前 KROHNE 的
联系人和地址列表
可在公司网站上查看：
www.krohnechina.com

