



HEKA 合卡仪器
Instrument

UltraQuick
UltraReliable
UltraSonic

专注于超声流量测量

外夹式超声波流量计高精度测量、高可靠运行、最小化安装、最便捷操作和最低维护成本等优势，应用于多个行业的流量值测量。

水处理：永久性安装外夹式超声波流量计是电磁流量计的绝佳替代方案，适用于清水到污泥水的流量测量，通过非侵入式外夹式安装可以节约大量的安装时间和安装成本。并且，我们的便携式超声波流量计可用于网络式同步测量、水泵流量的校准和在线实时测量。

电力：无论是燃油火电、燃煤火电和其他燃料电厂，还是核电厂、水电站等发电单位，都必须对参与发电过程的液体流量进行测量，水、冷却液、燃料等液体，输送管道从6mm到6.5m，均可用我们的外夹式超声波流量计测量。

石油天然气：在空间受限场合、有严格规章要求的工况，比如高压管道，对于此类工程，外夹式超声波流量计是非常好的解决方案。安装简单、快捷，不影响管道的完整性，并且，外夹式超声波流量计的天然特性之一是在流量计停止运行期间不影响石油天然气等生产、运输和储运等过程。

食品饮料：大部分食品和饮料企业都采用了原位清洗（CIP）系统，以保证管道内的卫生标准。为了确保CIP的正常清洗和准确运行，过程流量的监测是必需的。外夹式超声波流量计不会与被测液体接触，因而是测量食品和饮料行业中流量值的理想产品。

船舶海洋：外夹式超声波流量计的研发初始出发点，目的就是为了解决造船业流量的测量难题，也即因船舶而生，多功能性且结构紧凑的外夹式超声波流量计可适用于船舶上水路、油路等错综复杂布局的工况，使复杂的测量简单化，固定式安装的外夹超声波流量计也是油罐水罐等容器内部监测流量的最佳选择。

半导体：清洗电路板（PCB）或其他半导体部件需统计生产液或清洗液的消耗和流量，清洗室内的环境必须保护微小元器件、电路、芯片不能受损或污染，因而参与生产和清洗的液体必须是超纯的，无任何污染杂物。外夹式超声波流量计不改变管道结构且非接触式测量，是合适的流量值测量产品。

建筑：水价和能源价格的不断上升和环保法规力度的不断增加，是建筑业中非常重要的因素，尤其是日益增长的采暖通风和空气调节（HVAC）系统，无论是原有生产线的改造还是现有全新项目的建造，外夹式超声波流量计可以提供必须的流量数据和热能/热量数据。

石化：生产烃类油的炼油厂，有毒有害易燃易爆的特定场合，带有Ex防爆认证变送器的超声波流量计以其非接触非侵入式等优点，很好的解决了此类恶劣工况的流量值测量难题。

制药：高纯度水的供应、供水量的精确控制等对制药工业生产过程有着至关重要的作用，使用非接触式电磁流量计对流量进行测量和监控，成本是昂贵的。外夹式超声波流量计成本低、精度高、可靠性好、易安装、低维护，是电磁流量计理想的替代产品。

航空航天：外夹式超声波流量计能够使用在航空工业，用于测量或调试液压系统，尤其是针对高压管道、高易爆环境，外夹式超声波流量计更显技术优势，同时，相比传统的涡轮流量计，超声波流量计良好的动态特性更为优越。

原材料制造和生产：随着原材料和能源价格的增加，全球资源争夺越来越激烈，如何更好的节约生产成本和提高生产效率，生产过程中对流量的测量要求越来越严格，外夹式超声波流量计以其高精度、低成本、少维护、易安装等特点，正逐渐成为自动化生产中不可或缺的测量设备。

其他行业：科研实验、自动化生产、计量测量等需要对流量值或热量值需要测量的工况，外夹式超声波流量计以其易于安装、低维护、无磨损、多功能、操作简单等特点，是多数流量测量的绝好解决方案。

历史: 英国康创尼克 (Katronic) 公司, 成立于 1996 年, 是全球非接触式非侵入式超声波流量计和热量计的领导者。公司研发生产的 KATflow 系列外夹式超声波流量计, 提供先进的软件算法、可靠的电子电路和坚固的防护外壳, 为广大用户提供有保障的技术服务。可靠而先进的技术确保了产品在市场的快速增长、良好的市场客户口碑和广泛的多行业应用。其加工和生产在严格而高标准要求的英国, 从而拥有了高精度度、好重复性、坚固而易操作的特性。

依据国际标准进行现场测量和校准, 并且, 我们的换能器采用高品质材料, 确保多行业多工况的应用。

当客户选用康创尼克公司的超声波流量计, 不仅仅是选择高品质的技术保证, 更选择了一个服务团队, 为您的安装、调试、操作给予无私的支持。康创尼克的销售和技术支持团队拥有丰富的现场工作经验和专业的技术解决能力, 针对您的不同需求, 肯定会有完美的解决方案。

在研发过程中持续而强大的技术和资金投入, 是 KATflow 系列超声波流量计拥有超前领先技术的基础保证。目前, 仪器有良好的人机交互界面, 图形式 LCD 液晶显示器, 完善的自诊断功能, 独特的传感器自动定位助手和仪器安装助手, 指导使用者一步一步地完成安装和使用。

康创尼克公司可以给大客户提供大工程产品量需求和更多特殊工况需求, 同时我们的团队可以提供给个人或者多人团队的技术培训和现场演练, 提供给您超过我们产品本身更多的服务。



特性:

- 高品质产品生产与制作
- 优秀的服务和客户支持
- 持久的研究与开发
- 提供的不仅仅是流量计



KATflow 系列超声波流量计基于时域反射原理，超声波在管道壁比在管道流动介质内传输速度快，二者之间传输的时间差与流量成一定的函数关系，通过时间差可换算出流量值，流速和体积流量。

流量计的超声波换能器(传感器)安装在管道外表面，一个发射头一个接收头，流动的液体导致超声波传输时间的不同，超声波脉冲信号经电子感应器件转换为电信号，采用双数字信号处理技术(DSP)和先进的电子技术可以自适应流量突变、温度变化、管道噪声等干扰因素，适应多种工况的测量；快速信号处理能力和复杂噪声信号分析能力确保测量结果的准确度和良好的重复性，可以解决以前其他流量计无法测量的工况。

外夹式超声波流量计不受管道压力或其他管道内工作干扰因素影响，可测量管道直径从 6mm 到

6500mm，能够测量的管道材料为所有导声介质构成，甚至是塑料和玻璃。

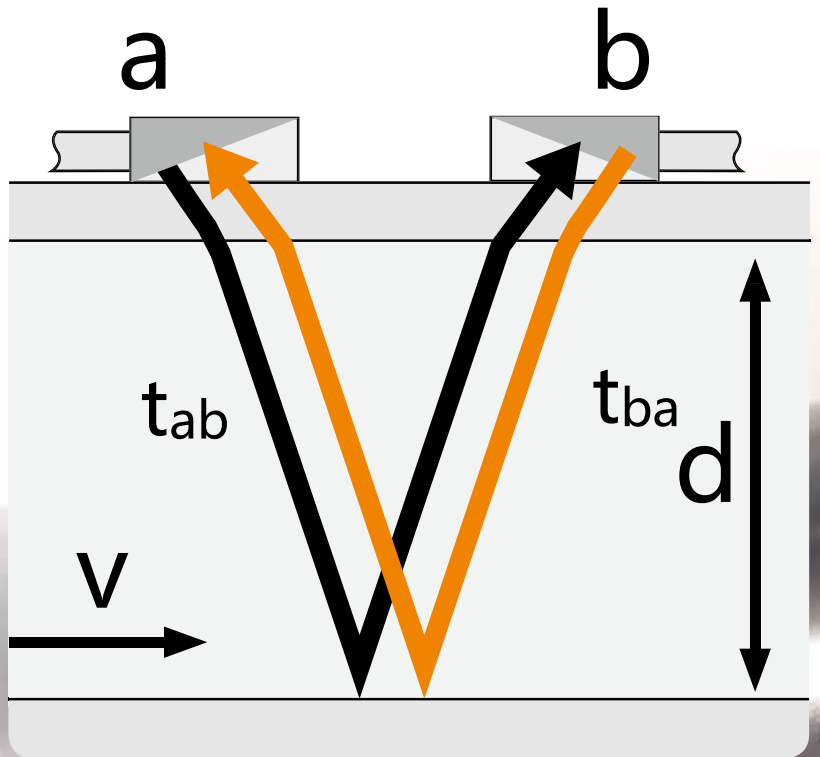
基于超声波测量原理，外夹式流量计可以测量全部清洁水和绝大部分混合液体，从而代替其他电导流量计，这可以适用于多种尺寸、多种材料、多种介质、多种压力等液态流量测量。

- 低维护、无风险
- 快速、便捷易安装
- 无消费、无危险机械安装
- 无压力干扰、无泄漏风险
- 无停机、无损耗、无工程作业
- 低成本解决方案，特别适用于大管道



工作

- 测量自诊断
- 自动传感器定位助手
- 自适应流量干扰因素
- 适用于各种流量测量
- 傻瓜化操作, 直观的人机交互界面



KATflow200 超声波流量计是一款创新型的手持式超声波流量计，简单、轻便、高性价比，提供给客户更多的体验、性能和服务。

KATflow200 在简单外表的背后，是超越卓群的性能特性，使客户受益于康创尼克最新的超声波流量测量技术和先进的超声波换能器，来自客户的反馈声音和现场应用的技术核心，决定了 KATflow200 超声波流量计拥有高端的性能，却没有高端的价格。

KATflow200 超声波流量计，单通道测量。仪器提供内置数据记录器和 KATdata+ 软件，用于记录、下载、计算、统计、整理等，如配备专用的测厚仪，可进一步提供管道其他测量参数。

KATflow200 超声波流量计，采用可充电可重复使用的 AA 电池供电，续航时间高达 24 小时。如果连接

电源适配器，可无限制使用时间。

如同所有康创尼克产品，KATflow200 提供直观的人机交互界面，安装向导，指导使用者一步一步进行参数配置；自动传感器定位助手，能够通过人机界面指导操作者正确地将传感器安装在管道上的正确位置，自适应流量干扰因素，测量自诊断，适用于各种流量测量；根据使用者使用产品工况，可选择轻便软的手提箱和坚固而防水的手提箱。

- 紧凑、坚固的外壳，附带橡胶保护套
- 内置 4xAA 电池，续航时间高达 24 小时
- 大容量内置数据存储器和下载软件
- 体积积分功能的双向测量
- 图形 LCD 液晶显示和自诊断功能
- 可选专用测厚仪

性能参数	流速量程	0.01~25m/s
	分辨率	0.25mm/s
	重复度	0.15% 测量值，±0.015m/s
	精度	体积流量 ±1~3% 测量值（根据工况） ±0.5% 测量值（过程校准） 流速（均值）±0.5% 测量值
	量程比宽	1/100
	测量频率	1Hz（正常）根据应用可更高
	响应时间	1s, 70ms（可选）
	阻尼显示值	0~99s（由使用者选择）
	液体中气泡或固体浓度	< 10% 总体积
	通用参数	安装类型
防护等级		IP65（EN60529）
工作温度		-10~60°C（14~140°F）
外壳材料		ABS（UL 94 HB）
测量通道		1
工作电源		内置可充电电池，4XNiMH AA 2850mAh 电源适配器，110~240VAC50/60Hz 输入，9VDC 输出 外扩电池组，12V105Ah，25kg（可选）
续航时间		电池满充时高达 24h
显示		字符型 LCD 显示器，128x64 点阵，背光 15 个按钮键盘
尺寸		228 (H) x72/124 (W) x47 (D) mm
重量		约 650g
功耗		< 1W
可选语种		英语、德语、法语、西班牙语、俄语



应用

- 泵流量和在线流量监测
- 水量和热量网络化采集
- 原位清洗系统 (CIP) 过程监测
- 污水淤泥流量测量
- 化工药品等混合溶液流量测量

通讯	方式 传输数据	RS232, USB (可选), 测量值、累计值、设置和配置参数、存储数据
内置数据存储	存储深度 数据类型	大约 30,000 测量值 (每组高达 10 个可选测量单位), 存储器大小 5MB 大约 100,000 测量值 (每组高达 10 个可选测量单位), 存储器大小 16MB 全部测量值、累计值、设置参数
KATdata+ 软件	功能 操作系统	下载所有测量值、设置参数、演示图形、格式列表, 输出到第三方软件, 在线处理测量数据 Windows7, Vista, XP, NT, 2000 Linux Mac (可选)
测量单位与参数	体积流量 流速 质量流量 体积 质量	m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s, l/h, l/min, l/s, USgal/h(US 加仑每小时), USgal/min, USgal/s, bbl/d(桶每天), bbl/h, bbl/min m/s, ft/s, inch/s g/s, t/h, kg/h, kg/min m ³ , L, gal(加仑), bbl(桶), g, kg, t

KATflow230 超声波流量计是便携式外夹超声波流量计，提供多种可选功能的双测量通道，这是一款紧凑而坚固的仪器，配备其他多种功能，不仅仅是一款流量计。

KATflow230 在便携而简单外表的背后，是超越卓群的性能特性。提供双测量通道，仪器可以同时测量两条管道的流量；也可实现测量进入管道和流出管道流量的差值；也可以测量一段时间内阀门流量值；也可以测量两路管道并入同一条管道的流量；双测量通道也可以测量不同流通条件下流量；仪器具备求和、做差、平均、最大值等函数功能。

为了满足日益增加的能耗需求和环境保护，**KATflow230** 超声波流量计，提供热量测量功能，通过选择热量测量功能可将仪器变为一台热量计。通过外接 PT100 温度传感器集成到流量计可测量热能流量和

热量。特别适用于当前越来越多的采暖通风和空气调节 (HVAC) 系统。

KATflow230 超声波流量计选择过程输入输出接口，能够容易的连接到数据采集系统。仪器提供内置数据记录器和 KATdata+ 软件，用于记录、下载、计算、统计、整理等，另外可配备专用的测厚仪。采用可充电可重复使用的 AA 电池供电，如果连接电源适配器，可无限使用时间。根据使用者使用产品，可选择轻便软的手提箱和坚固而防水的手提箱。

- 双通道测量
- 热量测量功能可选
- 过程输入输出接口便于数据传输和系统集成
- 大容量内置数据存储器和下载软件
- 体积积分功能的双向测量
- 可选专用测厚仪

性能参数	流速量程	0.01~25m/s	
	分辨率	0.25mm/s	
性能参数	重复度	0.15% 测量值, ±0.015m/s	
	精度	体积流量 ±1~3% 测量值 (根据工况) ±0.5% 测量值 (过程校准)	
	量程比宽	流速 (均值) ±0.5% 测量值	
		1/100	
	测量频率	1Hz (正常) 根据应用可更高	
	响应时间	1s, 70ms (可选)	
	阻尼显示值	0~99s (由使用者选择)	
	液体中气泡或固体浓度	< 10% 总体积	
	通用参数	安装类型	便携式
		防护等级	IP65 (EN60529)
工作温度		-10~60°C (14~140 °F)	
外壳材料		冲压铝 Al MG Si 0.5, 压铸锌合金 GD-Zn AL 4 CU 1	
测量通道		2	
计算功能		平均、差值、求和、最大值 (仅仅用在双通道)	
工作电源		内置可充电电池, 8XNiMH AA 2850mAh 电源适配器, 110~240VAC50/60Hz 输入, 9VDC 输出 外扩电池组, 12V105Ah, 25kg (可选)	
续航时间		电池满充时高达 24h	
显示		字符型 LCD 显示器, 128x64 点阵, 背光 15 个按钮键盘	
尺寸		266 (H) x 168 (W) x 37 (D) mm	
重量	约 2.0kg		
功耗	< 5W		
可选语种	英语、德语、法语、西班牙语、俄语		



应用

- 建筑业中能量采集和 HVAC 监测
- 阀流量和流入与流出量
- 长期数据采集和传输
- 原位清洗系统 (CIP) 过程监测
- 污水淤泥流量测量
- 化工药品等混合溶液流量测量

通讯	方式 传输数据	RS232, USB (可选) 测量值、累计值、设置和配置参数、存储数据
内置数据存储	存储深度	大约 30,000 测量值 (每组高达 10 个可选测量单位), 存储器大小 5MB 大约 100,000 测量值 (每组高达 10 个可选测量单位), 存储器大小 16MB
	数据类型	全部测量值、累计值、设置参数
KATdata+ 软件	功能	下载所有测量值、设置参数、演示图形、格式列表, 输出到第三方软件, 在线处理测量数据 Windows7, Vista, XP, NT, 2000
	操作系统	Linux Mac (可选)
测量单位与参数	体积流量	m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s, l/h, l/min, l/s, USgal/h (US 加仑每小时), USgal/min, USgal/s, bbl/d (桶每天), bbl/h, bbl/min
	流速	m/s, ft/s, inch/s
	质量流量	g/s, t/h, kg/h, kg/min
	体积	m ³ , L, gal (加仑), bbl (桶),
	质量	g, kg, t
	热量	W, kW, MW (仅热量测量, 可选)
	能量	J, kJ, MJ (仅热量测量, 可选)
温度	°C (仅热量测量, 可选)	
过程输入 (电隔离)	温度	PT100 (外夹式传感器), 四线制, 量程: -50~400°C (-58~752 °F), 分辨率 0.1k, 精度: ±0.2K (单通道、双通道、四通道输入可选)
过程输出 (电隔离)	电流	0/4~20mA (有源) Rload < 500Ω, 16 位分辨率, U=30V, 精度 =0.1%
	数字开路集电极输出 数字继电器	0.01~1000 测量值 / 单位, 宽度: 1~990ms, U=24V, I _{max} =4mA 单刀双掷 --- 常开继电器, U=48V, I _{max} =250mA

KATflow150 是固定安装式外夹超声波流量计，为在线测量解决方案。全方位多样化配置可适用于全部清洁水和绝大部分混合液体等大多数工况的流量和能量测量。

变送器主机外壳由强抗干扰和高防护等级的不锈钢制造，壁挂式安装，可交流 AC 或直流 DC 供电。提供多路过程输入输出接口和数字接口，如 RS485、Modbus、和 HART。仪器能够方便快捷的连接到自动化控制系统中。

KATflow150 超声波流量计可选择单通道或者双通道测量，从而可以为多管道工况提供高性价比的解决方案。如同 KATflow230，仪器可以同时测量两条管道的流量；也可实现测量进入管道和流出管道流量的差值；也可以测量一段时间内阀门流量值；也可以测量两路管道并入同一条管道的流量；双测量通道也可以测量不同流通条件下流量；仪器具备求和、做差、平均、最大值等函数功能。

KATflow150 超声波流量计，提供热量测量功能，通过选择热量测量功能可将仪器改为一台热量计。通过外接 PT100 温度传感器集成到流量计可测量热能流量和热量。特别适用于当前越来越多的采暖通风和空气调节（HVAC）系统。当选择声速输出（SVO）功能，可以作为其他设备的触发器或数据接口。

KATflow150 超声波流量计选择过程输入输出接口，能够容易的连接到数据采集系统。仪器提供内置数据记录器和 KATdata+ 软件，用于记录、下载、计算、统计、整理等。变送器主机和换能器探头可选择防爆危险区版本。

- 双通道测量
- 无压力、无振动、无堵塞影响
- 建筑管理系统中的能量监测
- 任意管道的快速、便捷安装
- 大管径测量的高性价比解决方案
- 过程输入输出接口便于数据传输和系统集成

性能参数	流速量程	0.01~25m/s
	分辨率	0.25mm/s
	重复度	0.15% 测量值, ±0.015m/s
	精度	体积流量 ±1~3% 测量值（根据工况） ±0.5% 测量值（过程校准）
		流速（均值）±0.5% 测量值
通用参数	量程比宽	1/100
	测量频率	1Hz（正常）根据应用可更高
	响应时间	1s, 70ms（可选）
	阻尼显示值	0~99s（由使用者选择）
	液体中气泡或固体浓度	< 10% 总体积
	安装类型	墙装壁挂,
	防护等级	IP66（EN60529）
	工作温度	-10~60℃（14~140 ℉）
	外壳材料	聚碳酸酯
	测量通道	1 或 2
计算功能	平均、差值、求和、最大值（仅仅用在双通道）	
工作电源	100~240VAC50/60Hz 9~36VDC 特殊需求可选太阳能帆板电池或蓄电池供电	
显示	字符型 LCD 显示器, 128x64 点阵, 背光	
尺寸	237(H) x 258(W) x 146(D)mm	
重量	约 2.3kg	
功耗	< 5W	
可选语种	英语、德语、法语、西班牙语、俄语	



应用

- 污水淤泥流量测量
- 长期数据采集和传输
- 建筑业管理系统应用
- 无电导介质流量测量
- 大管径水处理流量测量
- 可替换 / 备份的在线流量计
- 原位清洗系统 (CIP) 过程监测
- 化工药品等混合溶液流量测量
- 能源工业核电、水电、火电、等流量监测

通讯	方式 传输数据	RS232, USB (可选), RS485 (可选), Modbus RTU (可选) 测量值、累计值、设置和配置参数、存储数据
内置数据存储	存储深度 数据类型	大约 30,000 测量值 (每组高达 10 个可选测量单位), 存储器大小 5MB 大约 100,000 测量值 (每组高达 10 个可选测量单位), 存储器大小 16MB 全部测量值、累计值、设置参数
KATdata+ 软件	功能 操作系统	下载所有测量值、设置参数、演示图形、格式列表, 输出到第三方软件, 在线处理测量数据 Windows7, Vista, XP, NT, 2000 Linux Mac (可选)
测量单位与参数	体积流量 流速 质量流量 体积 质量 热量 能量 温度	m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s, l/h, l/min, l/s, USgal/h (US 加仑每小时), USgal/min, USgal/s, bbl/d (桶每天), bbl/h, bbl/min m/s, ft/s, inch/s g/s, t/h, kg/h, kg/min m ³ , L, gal (加仑), bbl (桶), g, kg, t W, kW, MW (仅热量测量, 可选) J, kJ, MJ (仅热量测量, 可选) °C (仅热量测量, 可选)
过程输入 (电隔离)	温度 电流	PT100 (外夹式传感器), 四线制, 量程: -50~400°C (-58~752°F), 分辨率 0.1k, 精度: ±0.2K (单通道、双通道、四通道输入可选) 0/4~20mA (有源或无源), U=30V, Ri=50Ω, 精度 0.1% 测量值
过程输出 (电隔离)	电流 电压 频率 HART* 数字开路集电极输出 数字继电器	0/4~20mA (有源或无源) Rload < 500Ω, 16 位分辨率, U=30V, 精度 =0.1% 0~10V, Rload=1000Ω 0~10kHz, 24V/4mA 0/4~20mA, 24VDC, Rgnd=220Ω 0.01~1000 测量值 / 单位, 宽度: 1~990ms, U=24V, Imax=4mA 单刀双掷 --- 常开继电器, U=48V, Imax=250mA

KATflow170 是固定安装式外夹超声波流量变送器，为危险区专门的防爆解决方案。完全满足 Ex 防爆认证，可用在 1 区，或 2 区。易燃易爆工况下提供可靠、准确的在线流量测量。

Ex-d 级别的变送器提供双通道测量，从而可以为多管道工况提供高性价比的解决方案。如同 KATflow230，仪器可以同时测量两条管道的流量；也可实现测量进入管道和流出管道流量的差值；也可以测量一段时间内阀门流量值；也可以测量两路管道并入同一条管道的流量；双测量通道也可以测量不同流通条件下流量。可使用磁棒隔着玻璃视窗进行人机交互参数设置，确保仪器的安全性和可靠性。丰富的过程输入输出接口便于数据传输和系统集成。

KATflow100 流量变送器是对于大工程多数量需求的最新解决方案。它是将 KATflow150 模块化精简、小型化的产品。可配置无键盘、无显示等低端配置，成本低。

仪器是能源工业、水工业、建筑业、化工业、食品业等行业大批量需求的理想选择。提供丰富的过程输入输出接口，数字接口如 RS485、Modbus、和 HART，能够方便快捷的连接到自动化控制系统中。

KATflow100 超声波流量变送器，提供热量测量功能，通过选择热量测量功能可将仪器改为一台热量计。通过外接 PT100 温度传感器集成到流量计可测量热能流量和热量。特别适用于当前越来越多的采暖通风和空气调节（HVAC）系统。变送器也可通过 PC 上的 KATconfig+ 软件 and 手操器进行参数设置和数据处理。

KATflow170

- 用在危险 1 区、2 区的外夹式超声波变送器
- 可隔着视窗玻璃操作

KATflow100

- 大工程大需求量的低价解决方案
- 可选热量测量功能

性能参数	流速量程	0.01~25m/s
	分辨率	0.25mm/s
	重复度	0.15% 测量值, ±0.015m/s
	精度	±1~3% 测量值（根据工况） ±0.5% 测量值（过程校准）
	量程比宽	流速（均值）±0.5% 测量值 1/100
	测量频率	1Hz（正常）根据应用可更高
	响应时间	1s, 70ms（可选）
通用参数	阻尼显示值	0~99s（由使用者选择）
	液体中气泡或固体浓度	< 10%
	安装类型	墙装壁挂，可选管道安装或支架固定
	防护等级	IP66（EN60529）
	工作温度	-10~60°C（14~140 °F）
	外壳材料	铸铝
	测量通道	1
通用参数	计算功能	无
	工作电源	100~240VAC50/60Hz 9~36VDC 特殊需求可选太阳能帆板电池或蓄电池供电
	显示	字符型 LCD 显示器，128x64 点阵，背光（可选）
	尺寸	120x160x81mm(HxWxD)（无接线格兰头）
	重量	约 750g
	功耗	< 5W
	可选语种	英语、德语、法语、西班牙语、俄语
防爆认证	II 2G Ex mb II T4-T6X, II 2D Ex mbD 21 IP68 T80°C ~T120°C X Ex	



应用

KATflow170

- 注入酒精或水的流量测量
- 烃类、原油或燃油流量测量

KATflow100

- 大需求量管道流量测量

通讯	方式	RS232, USB (可选), RS485 (可选), Modbus RTU (可选)
	传输数据	测量值、设置和配置参数、存储数据
KATdata+ 软件	功能	在线测量数据处理
	操作系统	Windows7, Vista, XP, NT, 2000
		Linux Mac (可选)
测量单位与参数	体积流量	m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s, l/h, l/min, l/s, USgal/h (US 加仑每小时), USgal/min, USgal/s, bbl/d (桶每天), bbl/h, bbl/min
	流速	m/s, ft/s, inch/s
	质量流量	g/s, t/h, kg/h, kg/min
	体积	m ³ , L, gal (加仑), bbl (桶)
	质量	g, kg, t
	热量	W, kW, MW (仅热量测量, 可选)
	能量	J, kJ, MJ (仅热量测量, 可选)
温度	°C (仅热量测量, 可选)	
过程输入 (电隔离)	温度	PT100 (外夹式传感器), 四线制, 量程: -50~400°C (-58~752°F), 分辨率 0.1k, 精度: ±0.2K (单通道、双通道、四通道输入可选)
	电流	0/4~20mA (有源或无源), U=30V, Ri=50Ω, 精度 0.1% 测量值
过程输出 (电隔离)	电流	0/4~20mA (有源或无源) Rload < 500Ω, 16 位分辨率, U=30V, 精度=0.1%
	电压	0~10V, Rload=1000Ω
	频率	0~10kHz, 24V/4mA
	HART*	0/4~20mA, 24VDC, Rgnd=220Ω
	数字开路集电极输出 数字继电器	0.01~1000 测量值 / 单位, 宽度: 1~990ms, U=24V, Imax=4mA 单刀双掷 --- 常开继电器, U=48V, Imax=250mA

超声波换能器探头可应用在多行业的无损监测，比如目标精确定位、安全监测、缺陷评估、物位监测等。

超声波换能器探头的品质特性大部分都是无形的，如工作频率、带宽、晶振等。这些参数的性能决定了换能器长期工作的可靠性，同一类型的探头通常可以接收相同的反射信号，特定的探头应用在特定的工作流程和系统上。

声学参数受其他特定环境特性影响，比如温度、压力、阻抗等。然而，我们的探头由于其本身独特的设计、强的信号处理能力和技术优势可以自适应这些干扰，确保探头的重复性和精度。

基于时域反射原理，超声波传感器发出超声波脉冲，超声波在管道壁比在管道流动介质内传输速度快，被反射

再次回到探测器，二者之间传输的时间差与流量成一定的函数关系，通过时间差可换算出流量值，流速和体积流量。

严格的生产流程管理，先进的生产工艺把控，以及特创的技术专利，确保我们的产品高的可靠性、高的准确度、高的重复性、长的寿命和低的损耗。

K1 换能器针对大口径管道应用，

K4 换能器这对小口径管道应用，

附件：有链条、金属夹具、编织物绑带、定距轨、耦合剂，测厚仪等等；



K 1	可测管道直径	50~3000mm (K1N/E) 50~6500mm (K1L)
	尺寸	60 (H) x 30 (W) x 35 (D) mm
	材料	不锈钢
	线缆导管材料	K1L: PVC; K1N/E: 不锈钢
	工作温度	K1E: -30~80°C (-22~176°F), K1E: -30~130°C (-22~266°F), K1E: -30~260°C (-22~500°F) 带夹具可达460°C (860°F)
	防护等级	IP66 (EN 60529), IP67、IP68需定制
	标准线缆长度	K1L: 5.0m, K1N/E: 4.0m
K 4	可测管道直径	6~250mm
	尺寸	43 (H) x 18 (W) x 22 (D) mm
	材料	不锈钢
	线缆导管材料	K4L: PVC; K4N/E: 不锈钢
	工作温度	K4L: -30~80°C (-22~176°F), K4N: -30~130°C (-22~266°F), K1E: -30~260°C (-22~500°F) 带夹具可达460°C (860°F)
	防护等级	IP66 (EN 60529), IP67、IP68需定制
	标准线缆长度	K4L: 5.0m, K4N/E: 2.5m

流速精度：
测量值 $\pm 0.5\%$
体积流量精度：
测量值 $\pm 1 \dots 3\%$
标定流程 $\pm 0.5\%$
重复性：
0.15%, 0.015 m/s
分辨率：
0.25 mm/s

KATflow150



KATFlow200



KATflow230



KATflow170



工作类型	固定安装	手持式	便携式	危险区固定安装
管道尺寸	6 mm~6500mm	6mm~6500mm	6 mm~6500mm	6mm~6500mm
工作温度	-30~460 ° C	-30~460 ° C	-30~460 ° C	-50~115° C
测量通道	1或 2 ¹⁾	1	2 ¹⁾	2
流速	0.01~25m/s	0.01~25m/s	0.01~25m/s	0.01~25m/s
重量	2.3kg	650g	2.0kg	2.8kg
电池工作时间	无	24 小时	24 小时	无
供电电压	100~240VAC 9~36VDC	100~240VAC (充电接口) ²⁾	100~240VAC (充电接口) ²⁾	100~240VAC 9~36VDC
显示	LCD液晶图形显示 128X64 点阵, 背光 15 个按钮键盘	LCD液晶图形显示 128X64 点阵, 背光 15 个按钮键盘	LCD液晶图形显示 128X64 点阵, 背光 15 个按钮键盘	LCD液晶图形显示 128X64 点阵, 背光
过程输入	PT100 温度传感器, 0/4~20mA ³⁾	无	PT100 温度传感器 ³⁾	0/4~20mA ³⁾
过程输出	0/4~20mA、脉冲 (OC) 继电器、频率、电压、HART	无	0/4~20mA、脉冲 (OC), 继电器、	0/4~20mA、脉冲 (OC) 继电器
通讯接口	RS232、USB、RS485、Modbus RTU	RS232、USB	RS232、USB	RS232、RS485
数据存储器	有	有	有	有
测厚仪	无	可配	可配	可配
热能计	可配 ⁴⁾	无	可配 ⁴⁾	无
防爆认证	有	无	无	有

注: 1) 同时测量两个独立管道或者测量单独管道, 可配置一个两路换能器来实现

2) 为内置电池充电并且提供流量计工作电源, 内部电源适配器输入电压 (100~240VAC);

3) + 4) 流量测量结合温度差测量, 可实现热量计算, 可显示单位为: W, kW, MW, J, kJ, MJ, BTU (可定制)

典型客户:





HEKA **合卡仪器**
Instrument

www.hekainstrument.com

电话: 021-51092179