

在线液体浓度分析仪



液体浓度在线分析专家

西安恒润自动化有限公司

HUD 系列液体浓度/密度在线分析仪

GS 常规型

特点:

- 高精度(可达 0.1%RD 或 0.05%FS)，高重复性(可达 0.1%)
- 高可靠性，快速响应(0-90 秒可调)
- 超声波传导和声谱原理，不易受流速、环境振动、杂质等干扰
- 无运动部件，无磨损、寿命长、经久耐用，免维护
- 无放射性，无人身安全和环境污染之虞
- 无光学器件，不易受杂质、色变、污垢等干扰
- 易安装：标准发兰、食品级快速卡箍发兰、管断发兰、沉入式、流通式、螺纹等
- 本安防爆传感器备选，触摸屏控制器可输出 4-20mA 模拟信号、报警信号、RS232 数字信号
- 多通道换备选，一机多介质测量
- 长期拥有和运营总成本低廉



工作原理:

HUD 浓度分析仪的工作原理基于超声波在液体中的传导速度的声速传感器, 声谱全息扫描传感器, 或附加电导率传感器, 带自动温度补偿。理论和实验证明: 超声波在特定的温度下, 在特定的浓度或密度的液体中传递的速度是确定的, 液体的浓度变化则超声波的传导速度相应改变。液体中超声波的传导速度是液体弹性模数和密度的函数, 因而液体在一定温度下超声波在其中的传导速度的不同则反映了液体浓度或密度的相应变化。这样, 当仪表的超声波传感单元给出一个超声波信号并测量出其在过程液体中的传递速度及液体当前温度时, 仪表即可通过这些浓度与温度、速度的相关数据运算, 精确求出当前浓度或密度值。这一实时浓度值通过仪表的变送单元以模拟的或数字的标准信号输出, 达到在线实时监控浓度的目的。



典型应用:

HUD 为一精密过程控制仪表, 其设计便于安装在管道、储罐、反应釜等容器上。广泛应用于化学工业、石油化学工业、石油钻采、轻纺工业、半导体及电子工业、钢铁工业、食品及制药工业、造纸工业、环保工业等。

被测介质举例如下 (不局限于以下举例):

- 酸碱盐: 硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸、氢氧化钠、氢氧化钾、氢氧化铵、铵水、双氧水、氯化钠、氯化钾、氯化铁、TMAH、溴化锂等
- 甲醇、乙醇、乙二醇、丙酮、己烷、甲苯、汽油、煤油、溶剂、水中油、油中水、混合油等
- 轧油、乳化液、冷却油、切削油、酸洗液 $FeCl_2$ (Fe^{++}) 和 HCl 、蚀刻液 $CuSO_4$ (Cu^{++}) 和 H_2SO_4 、镀槽液 $ZnSO_4$ (Zn^{++}) 和 H_2SO_4 、硅油、油漆、打印墨水、胶粘剂等
- 异丙基醇、聚乙烯醇、酚醛树脂、聚酯酸、乙烯酯、乳胶、二甲基苯胺、二甲基砷、二甲基亚砷、纤维素等
- 白酒、啤酒、原麦汁、葡萄酒、蔗糖、葡萄糖、乳糖、淀粉、药品、萃取液、果汁、**果汁汁、食品添加剂等**
- 洗涤剂, 特别是氟化物洗涤剂的取代品
- 矿浆、纸浆、及各种含固态悬浮的浆液等
- 石油钻井泥浆、原油含水量、轻油、重油等
- 环保排放, 水中油、COD 等, 以及其它各种液体和溶液



HUD 酒精/啤酒原麦汁/果汁糖度/萃液固溶物/悬浮物 在线分析仪 TDS, TSS, HYB

特点:

- 专门针对啤酒、果汁、萃取液等食品和医药工业浓度测量的特点, 传感器材料为食品级不锈钢, 可选快速卡箍发兰连接, 适合于安装在浓缩、过滤、和储存等罐体或管道设备上, 不但可在线测量原麦、酒精、糖度、总固溶物、总固态不溶物等的浓度, 还可以在线检测控制 CIP 过程中酸碱液浓度, CO2 补偿输入, 分为 TDS 单测固溶物(溶液型), TSS 单测固态不溶物(悬浮液型), HYB 固溶物不溶物兼测型
- 高精度(可达 0.1%RD 或 0.05%FS), 高重复性(可达 0.1%), 高可靠性, 快速响应(0-90 秒可调)
- 超声波传导和声谱原理, 不易受流速、环境振动、杂质等干扰
- 易安装: 标准发兰、食品级快速卡箍发兰、管断发兰、沉入式、流通式、螺纹等
- 本安防爆传感器备选, 触摸屏控制器可输出 4-20mA 模拟信号、报警信号、RS232 数字信号
- 无运动部件, 无磨损、寿命长、经久耐用, 免维护
- 无放射性, 无人身安全和环境污染之虞
- 无光学器件, 不易受杂质、色变、污垢等干扰
- 多通道换备选, 一机多介质测量
- 长期拥有和运营总成本低廉



TDS 型: 原麦、酒精、固溶物、糖度、CIP 浓度计

TSS 型: 固体悬浮物、糖度、CIP 浓度计



卡箍法兰探头



管段法兰探头



防爆探头

工作原理:

HUD 浓度分析仪的工作原理基于超声波在液体中的传导速度。理论和实验证明: 超声波在特定的温度下, 在特定的浓度或密度的液体中传递的速度是确定的, 液体的浓度变化则超声波的传导速度相应改变。液体中超声波的传导速度是液体弹性模数和密度的函数, 因而液体在一定温度下超声波在其中的传导速度的不同则反映了液体浓度或密度的相应变化。这样, 当仪表的超声波传感单元给出一个超声波信号并测量出其在过程液体中的传递速度及液体当前温度时, 仪表即可通过这些浓度与温度、速度的相关数据运算, 精确求出当前浓度或密度值。这一实时浓度值通过仪表的变送单元以模拟的或数字的标准信号输出, 达到在线实时监控浓度的目的。

典型应用:

HUD 为一精密过程控制仪表, 其设计便于安装在管道、储罐、反应釜等容器上。广泛应用于化学工业、石油化学工业、轻纺工业、半导体及电子工业、钢铁工业、食品及制药工业、环保工业等。食品工业应用举例如下(不局限于以下举例):

- 白酒、啤酒、原麦汁、葡萄酒、蔗糖、葡萄糖、乳糖、药品、果汁、中药萃取液;
- 果粒汁、啤酒酒花、淀粉、咖啡萃液、食品添加剂等;
- 各种含固态悬浮的浆液, 环保排放的水中油、COD 等。

HUD 矿浆/泥浆/纸浆/污水/固体悬浮物 浓度在线分析仪/密度计 TSS, HYB 型

特点:

- TSS 型专门针对固体悬浮物液体, 如泥浆、纸浆、酒花啤酒、果粒汁等工业浓度测量的特点, 传感器材料为食品级不锈钢, 发兰连接, 适合于安装在沉淀池、槽罐, 及浓缩、过滤、和储存等罐体或管道设备上。分为 TSS 单测固态不溶物(悬浮液型), HYB 固溶物不溶物兼测型, 既可测量悬浮物液体中的固体含量也可测量液体中的溶解物质含量, 因而可排除悬浮物对浓度的影响。
- 高精度(可达 0.1%RD 或 0.05%FS), 高重复性(可达 0.1%), 高可靠性, 快速响应(0-90 秒可调)
- 超声波传导和声谱原理, 不易受流速、环境振动、杂质、色变、污垢等干扰
- 无运动部件, 无磨损、寿命长、经久耐用, 免维护
- 无放射性, 无人身安全和环境污染之虞
- 无光学器件, 不易受杂质、色变、污垢等干扰
- 易安装: 标准发兰、食品级快速卡箍发兰、管断发兰、沉入式、流通式、螺纹等
- 本安防爆传感器备选, 触摸屏控制器可输出 4-20mA 模拟信号、报警信号、RS232 数字信号
- 多通道换备选, 一机多介质测量
- 长期拥有和运营总成本低廉



TSS 型: 固液混合、固溶物、糖度、CIP



沉入式传感器探头

工作原理:

HUD 浓度分析仪的工作原理基于超声波在液体中的传导速度。理论和实验证明: 超声波在特定的温度下, 在特定的浓度或密度的液体中传递的速度是确定的, 液体的浓度变化则超声波的传导速度相应改变。液体中超声波的传导速度是液体弹性模数和密度的函数, 因而液体在一定温度下超声波在其中的传导速度的不同则反映了液体浓度或密度的相应变化。这样, 当仪表的超声波传感单元给出一个超声波信号并测量出其在过程液体中的传递速度及液体当前温度时, 仪表即可通过这些浓度与温度、速度的相关数据运算, 精确求出当前浓度或密度值。这一实时浓度值通过仪表的变送单元以模拟的或数字的标准信号输出, 达到在线实时监控浓度的目的。

典型应用:

HUD 为一精密过程控制仪表, 其设计便于安装在管道、储罐、反应釜等容器上。广泛应用于化学工业、石油化学工业、轻纺工业、半导体及电子工业、钢铁工业、食品及制药工业、环保工业等。被测介质举例如下(不局限于以下举例):

- 石油钻井泥浆、原油等;
- 纸浆、沙浆、水泥浆等;
- 污水处理等;
- 各种含固态悬浮的浆液, 环保排放的水中油、COD 等。

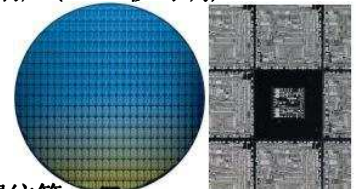


HUD 半导体工业流程浓度在线分析仪

HYB 型系列

特点:

- HYR 型专门针对半导体工业流程, 适合溶液和固体悬浮物液体浓度测量, 如半导体晶片清洗、湿刻、显影、半导体器件焊接、CMP、AMP, 液晶和太阳能等生产工艺流程用化学药液和助剂的浓度测量的特点, 传感器可采用发兰、沉入式、流通式等连接。
- 高精度(可达 0.1%RD 或 0.05%FS), 高重复性(可达 0.1%), 高可靠性, 快速响应(0-90 秒可调)
- 超声波传导和声谱原理, 不易受流速、环境振动、杂质等干扰
- 无运动部件, 无磨损、寿命长、经久耐用, 免维护
- 无放射性, 无人身安全和环境污染之虞
- 无光学器件, 不易受杂质、色变、污垢等干扰
- 易安装: 标准发兰、食品级快速卡箍发兰、管断发兰、沉入式、流通式、螺纹等
- 本安防爆传感器备选, 触摸屏控制器可输出 4-20mA 模拟信号、报警信号、RS232 数字信号
- 多通道切换备选, 实现一机多介质测量
- 长期拥有和运营总成本低廉



HYB 型: 半导体工艺用浓度计



流入式螺纹连接探头



沉入式传感器探头

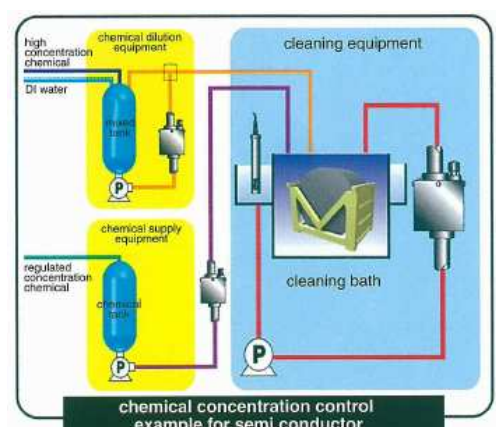
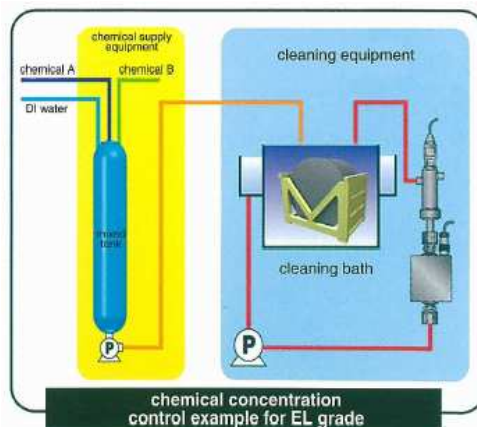
工作原理:

HUD 浓度分析仪的工作原理基于超声波在液体中的传导速度。理论和实验证明: 超声波在特定的温度下, 在特定的浓度或密度的液体中传递的速度是确定的, 液体的浓度变化则超声波的传导速度相应改变。液体中超声波的传导速度是液体弹性模数和密度的函数, 因而液体在一定温度下超声波在其中的传导速度的不同则反映了液体浓度或密度的相应变化。这样, 当仪表的超声波传感单元给出一个超声波信号并测量出其在过程液体中的传递速度及液体当前温度时, 仪表即可通过这些浓度与温度、速度的相关数据运算, 精确求出当前浓度或密度值。这一实时浓度值通过仪表的变送单元以模拟的或数字的标准信号输出, 达到在线实时监控浓度的目的。

典型应用:

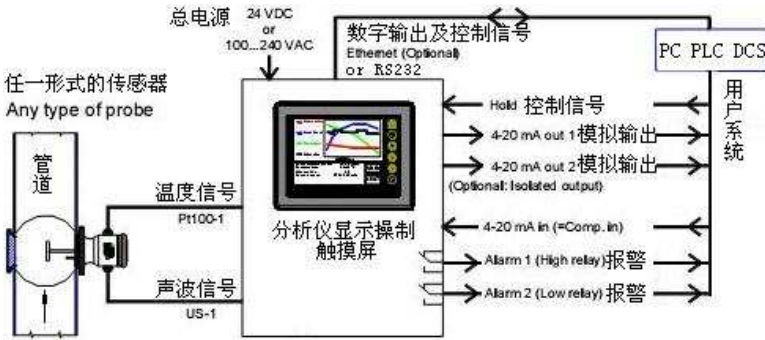
HUD 为一精密过程控制仪表, 其设计便于安装在管道、储罐、反应釜等容器上。广泛应用于化学工业、石油化学工业、轻纺工业、半导体及电子工业、钢铁工业、食品及制药工业、环保工业等。

半导体应用如右图例。

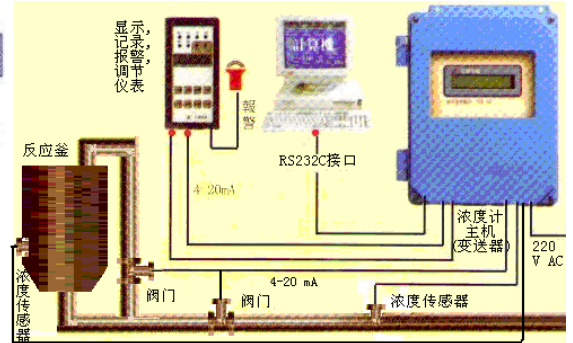


结构及尺寸

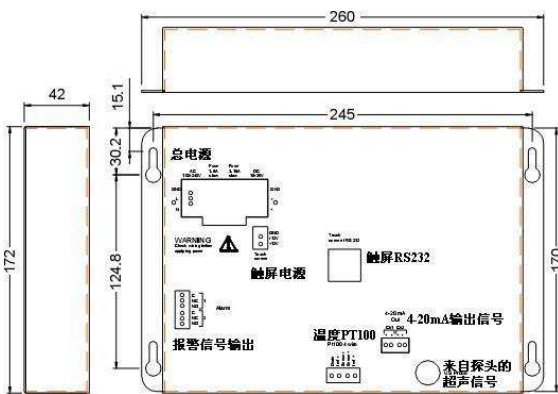
总体构成图



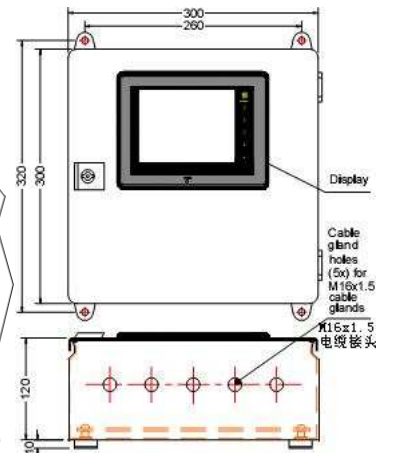
工艺流程系统例



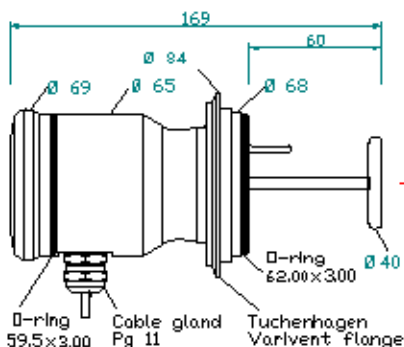
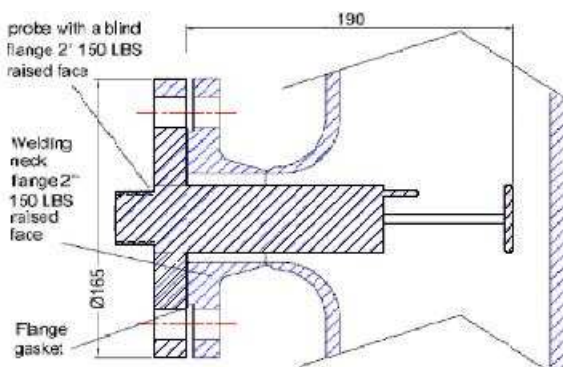
分体式变送器安装尺寸图



一体式变送器安装尺寸图



各种传感器安装尺寸图



穿线管

浸入式探头





选型表

请按下表选择液体介质组分、液体形态、探头形式、探头材质、变送器形式、变送器原理、以及附加探头等。

系列	液体组分	液体形态	探头形式	探头材质	变送器型	变送器	附加选择项
HUD	恒润系列超声波在线浓度分析仪, 浓度计, 密度计						
	-1 双组分	一种物质混合在另一种基体液体中, 如硫酸水溶液是硫酸和水双组分液体					
	-2 三组分	两种物质混合在另一种基体液体中, 如盐酸、氯化铁、水溶液三组分液体					
	-3 多组分	三种或更多液体混合在另一种基体液体中					
		-SOL 溶液	测量溶质在溶剂中的浓度, 适合 HUD-1, 2, 3 选用				
		-TDS 总固溶	测量液体中总的固溶物浓度, 适合 HUD-1, 2, 3 选用				
		-EMU 乳化	不互溶但可匀质化的液体混合液, 适合 HUD-3 选用				
		-HYB 两相	固体微粒和液体两相混合液, 分别测量液体和固体含量, 或密度				
		-TSS 总悬浮	固体微粒和液体两相混合液, 测量液体中固体的含量				
			FL 螺栓法兰	一般工业常用的法兰连接方式			
			CL 卡箍法兰	卫生型卡箍法兰连接方式, 用于食品和制药工业等			
			WF 夹心法兰	适用于泥浆矿浆和声谱探头			
			FC 流入式	液体被引流入传感器的测量室			
			IM 浸入式	从容器的顶部置入的浸入液体的传感器			
			PT 便携式	便携式非在线测量			
			AS 取样预处理装置	特殊介质取样预处理的装置和传感器集成安装			
			EX 防爆	传感器装于爆炸性危险环境			
				316L	常规标准配置		
				HAS 哈氏合金	按介质选择		
				PFA 涂覆	按介质选择		
				PEEK	适合 WF 夹心法兰		
					RP 防雨	用于在户外安装	
					PN 盘装	用于在中央控制室的控制盘上安装	
					PT 便携	便携式非在线测量	
					TB 桌面	实验室用台式机	
					MC 多通道	可接入多个探头实现不同液体或测点的巡回检测	
					SP 声速	声速测量法通过超声波传播速度与液体浓度的函数关系获得液体的浓度	
					SC 声谱	声谱全息扫描测量法可获得浆液密度, 无需液体成分、固体粒度及其它特性	
						C +电导探头	为测量三组分及以上液体而附加的探头, 仅 HUD-1 选用
						U +超声探头	为测量三组分及以上液体而附加的探头, 仅 HUD-1 选用
HUD	-1	-SOL	-FL	-PFA	-EX		
系列	液体组分	液体形态	探头形式	探头材质	变送器型	变送器	附加选择项