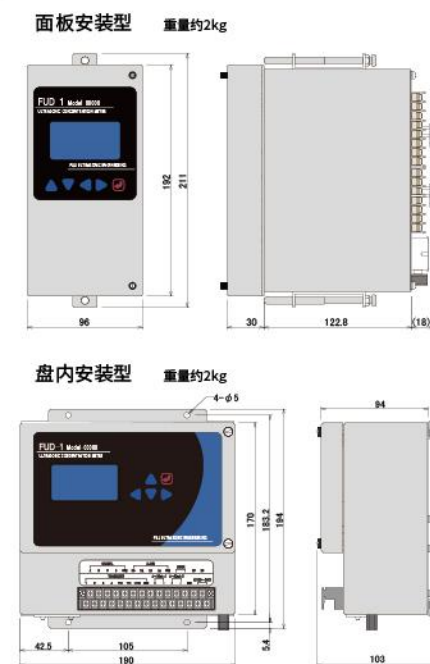
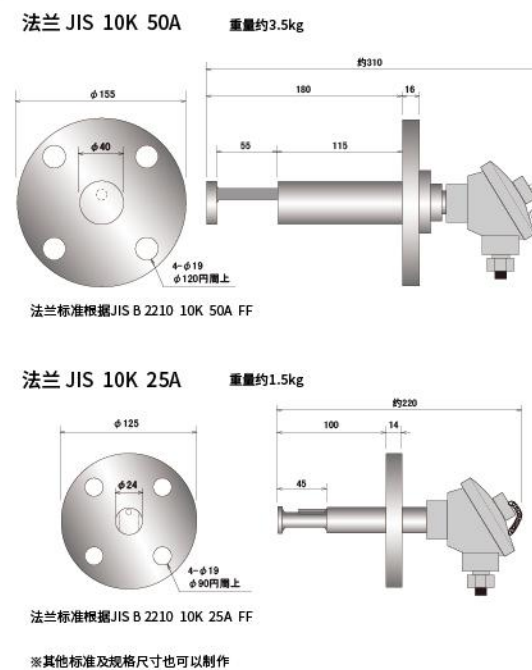


主要规格	
型号	FUD-1 Model-13 FUD-1 Model-23 (防爆)
测定参数	超声波传播速度、温度
显示	LCD(浓度, 温度, 声速/各种参数)
输出信号	模拟信号 DC4~20mA (可在客户指定浓度区间内任意设定浓度范围对应模拟信号) 数字输出 RS232C (浓度, 温度, 声速, 错误代码) 报警, 上下限 测量异常
电源	AC100~240V 50/60Hz两用 30VA
构造	面板安装型 (DIN规格基准), 盘内安装型 (选件可配防雨盒)
环境温度	0-50°C RH85%以下 (无结露条件下)
测定液温度	0-100°C 特殊规格 -10~160°C
功能	输出范围设定 报警输出设定 浓度移动平均显示 浓度显示OFFSET以及GAIN设定功能 自动诊断功能, FAILSAFE功能, 异常值删除功能
备选	RS485输出 (不能与RS232C信号输出功能同时使用) 温度输出 (DC4~20mA)
通道 (检量线)	最大10ch
线缆	10m (标准) 需要10m以上线缆时需要中继器, 最长300m
防爆规格	中继器 耐压防爆和本质安全防爆组合 Exd (ia) IIBT4 发信器 本质安全防爆Ex (ia) IICT4
发信器材质	SUS316(L)、SUS304(L)、PFA涂层、哈氏合金、 钛、钽、PFA、PTFE、PVC、PVDF等

变换器外观图



发信器外观图



超声波液体浓度计

FUD-1

Model-13
Model-23 (防爆式样)



富士工業株式会社
FUJII ULTRASONIC ENGINEERING CO.,LTD.



为何选择超声波浓度计？

超声波在液体中有很好的传播特性。因为超声波振动元件几乎不劣化，发信器自身也没有可动部件，所以不需要定期的调整和校正，产品免维护性好。



在线/实时测量

浓度测量不受振动、噪音、流速、颜色的影响，可实时测量。发信器内的热敏电阻可以测量到液体的温度从而进行温度补偿，提高的测量浓度的可信性。



免维护性好，点检简单

没有消耗品或者定期更换的零部件。客户可以通过水检的方式，对设备进行简单的点检，本设备具有故障异常自我诊断功能，发生异常时，可以很容易对故障进行判断。



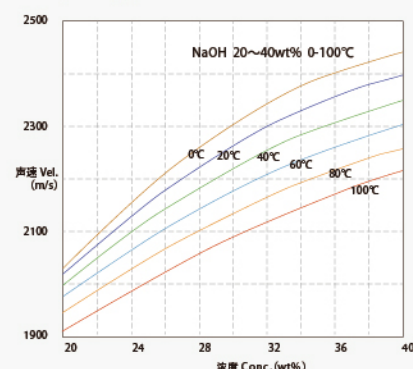
有40多年的实际业绩，已经确立迅速准确的跟踪服务体制。

40多年来累积了各种液体测量线，本公司可以从技术方面给客户各种方案。后续服务也已经形成完善的体制。请放心前来垂询！

测量原理

液体中超声波的传播速度具有随着液体的浓度、温度变化而发生变化的特性。本产品能对测量液体的声速、温度进行高精度测量。然后再通过设备内置的DATA ROM中保存的测量线进行演算，计算出浓度值后输出信号。另外，需要测量其他种类、其他浓度范围的液体时，也可以通过变更测量线的方法进行测量。

NaOH测量线表



单成分用 超声波液体浓度计 FUD-1 系列

40多年的业绩和客户信赖，可对应客户多种需求。

利用超声波可以对酸、碱、有机溶剂等广泛的液体进行浓度测量。

采用了具有良好耐腐蚀性材质的发信器、可室外安装的变换器、防爆规格等是一款性能优良的浓度计。

可自由选择变换器、发信器的组合

FUD-1 Model-13



■ 变换器类型：面板安装型

■ 发信器尺寸/材质：JIS 10K25A/SUS316

FUD-1 Model-13



■ 变换器类型：防雨型（盘内安装型+防雨盒）

■ 发信器尺寸/材质：JIS 10K50A/PFA涂层

FUD-1 Model-23 防爆式样



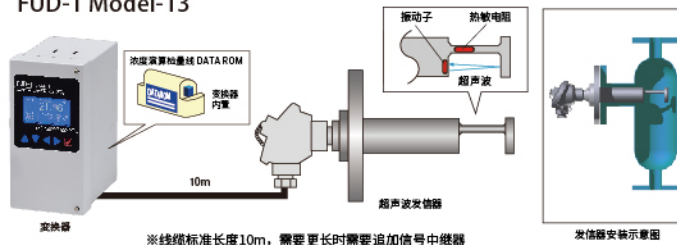
■ 变换器类型：盘内安装型

■ 发信器尺寸/材质：JIS 10K50A/PFA ■ 中继器：防爆中继器

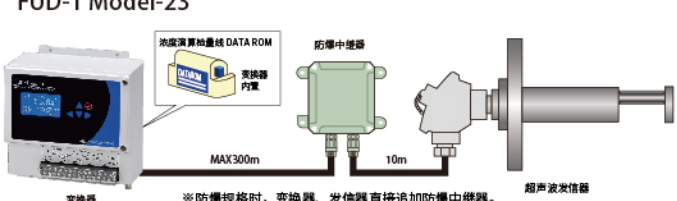
可进行实时浓度测定，也可构筑浓度管理系统

构成图

FUD-1 Model-13

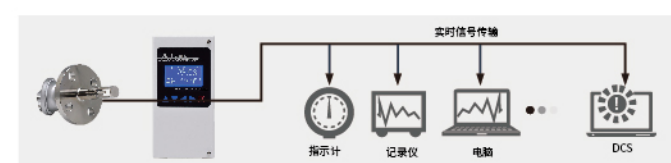


FUD-1 Model-23



特长

■ 可以在线实时测量浓度，并且不仅可以向指示计、记录仪、电脑等设备输出标准信号，搭载的报警功能、错误信号功能使浓度管理系统的构筑变得更加简单。



■ 利用超声波原理测量浓度，检测不受振动、噪音、流速、颜色的影响，发信器不会对液体造成污染，产品免维护性好。

■ 厂家准备了多种材质的耐腐蚀、耐久性良好的发信器 SUS316(L)、SUS304(L)、PFA涂层、哈氏合金、钛、钽、PFA、PVC、PVDF等。

用途

- 氯碱化工离子膜烧碱装置液体浓度检测 (NaOH, NaCl, HCl, NaClO等)
- 化学行业中液体生产工艺 (H₂SO₄, HF, TMAH, HNO₃, NH₄OH)
- 钢铁行业中压延油、碱洗脱脂液的浓度管理等
- 化纤行业中原料、油剂管理等
- 食品行业中糖度、浓缩浓度管理等
- 液晶、半导体行业等各种剥离液、蚀刻液、清洗剂的浓度管理

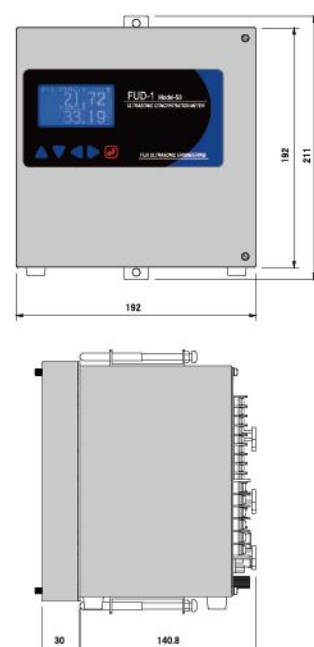


主要规格	
型号	FUD-1 Model-53 FUD-1 Model63(防爆型)
测定参数	超声波传播速度・温度・电导率
显示	LCD(浓度1・浓度2・温度・声速・电导率/各种参数)
输出信号	模拟信号 DC4~20mA(可在客户指定的浓度范围区间内任意设定浓度范围对应模拟信号) 数字输出 RS232C (浓度1・浓度2・温度・声速・电导率・错误代码) 报警上・下限: 2系统, 计测异常: 1系统
电源	AC100V~240V 50/60Hz两用 30VA
构造	面板安装型 (DIN规格标准)
环境温度	0~50°C RH85%以下 (无结露条件下)
测定液温度	0~100°C 特殊规格 -10~160°C
功能	输出范围设定、报警输出设定、浓度移动平均显示、 浓度显示OFFSET已经GAIN设定功能、自动错误诊断功能 失效 (FAILSAFE) 以及输出功能、异常值删除功能
备选	RS485输出 (不能与RS232信号输出同时使用) 温度输出 (DC4~20mA)
通道 (检量线)	最大7ch
线缆	10m(标准) 需要10m以上线缆时需要中继器, 最长300m
防爆规格	中继器 耐压防爆和本质安全防爆组合Exid(ia)IIBT4
	发信器 本质安全防爆Ex(ia)IICT4
发信器材质	SUS316(L)・SUS304(L)・PFA涂层・哈氏合金・钛・镍・钽、 PFA、PTFE、PVC、PVDF等

变换器外观图

面板安装型

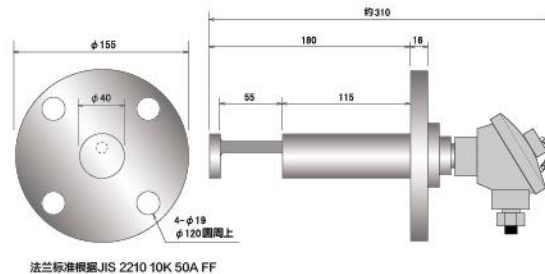
重量约3kg



发信器 外观图

法兰 JIS 10K 50A

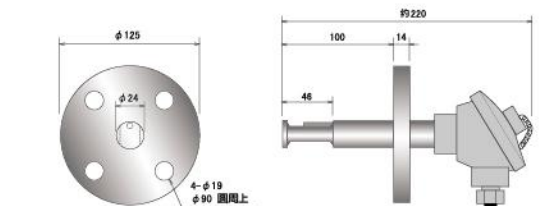
重量约3.5kg



法兰标准根据JIS 2210 10K 50A FF

法兰 JIS 10K 25A

重量约1.5kg



法兰标准根据JIS 2210 10K 25A FF

※ 其他标准及规格尺寸也可以制作。



超声波浓度计

多成分用 在线式检测

FUD-1

Model-53
Model-63(防爆规格)



富士工業株式会社
FUJI ULTRASONIC ENGINEERING CO.,LTD.

多成分用 超声波液体浓度计 FUD-1 系列

可以在线、实时检测多种成分的液体浓度。
设备带有模拟信号/数字信号的输出功能，万一发生故障可以通过输出的记录追踪异常数据的原因。

FUD-1 Model-53



■ 变换器类型:面板安装型

- 超声波发射器的尺寸/材质:JIS 10K50A/PFA
- 电导率传感器的尺寸/材质:JIS 10K50A/PFA

FUD-1 Model-63

防爆规格

■ 变换器类型:面板安装型

- 超声波发射器的尺寸/材质:JIS 10K50A/SUS316
- 电导率传感器的尺寸/材质:JIS 10K50A/PFA
- 中继器:防爆中继器

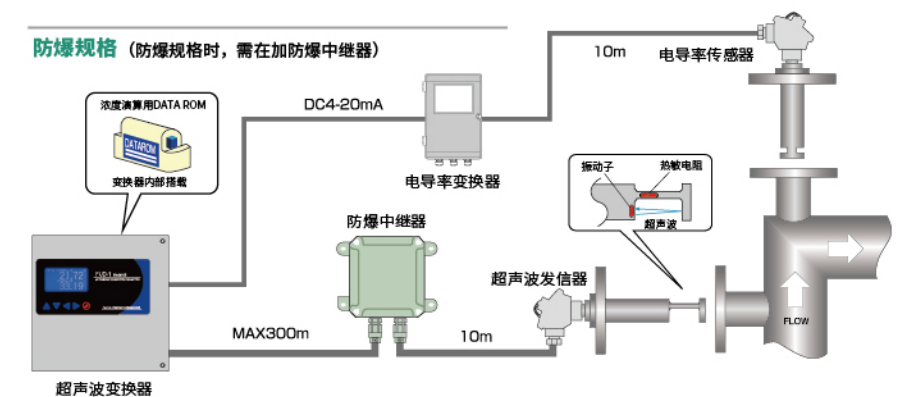
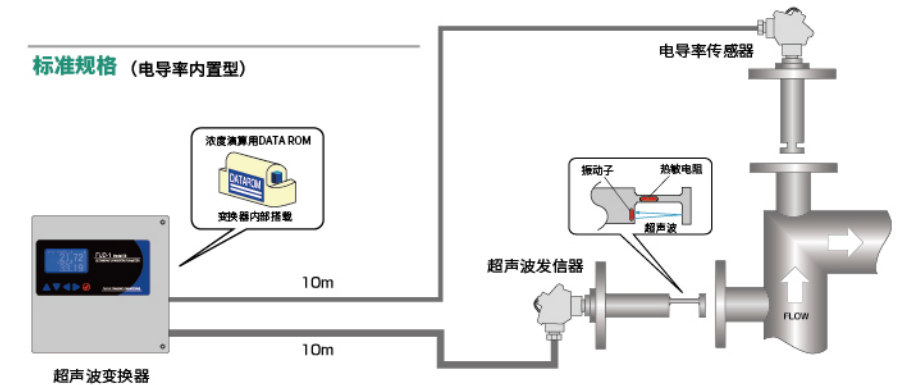


特长

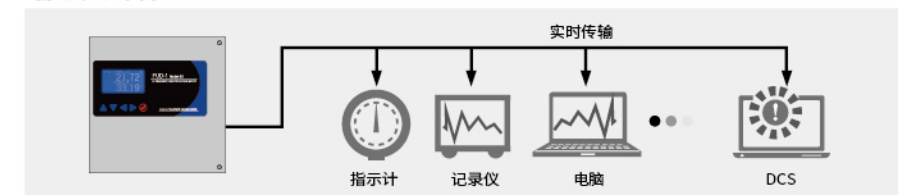
- 浓度计可以实时检测3中组分液体中2种组分的浓度。不仅可以对2种组分的检测结果进行独立系统的外部信号输出,还可以进行报警输出、ERROR报错输出,对浓度管理系统进行简单的架构。
- 因为利用超声波声速法检测,检测不受振动、噪音、流速、颜色、污物的影响。并且检测环节不会对溶液造成污染。免维护性好。
- 根据客户检测对象不同,设备拥有多样耐腐蚀、耐久性优良的发信器材质供客户选用。
(SUS316,PFA涂层,钛,PFA等 资料背面有详细的介绍)

用途

- 氯碱化工、氟化工、高分子、有机硅等化工行业 (NaOH+ClO₂; HF+H₂SO₄; HCL+CH₃OH等)
- 金属酸洗工艺检测酸洗液的浓度 (total Fe+HCL; HCL+ALCL₃等)
- 蚀刻处理工艺中蚀刻液的浓度管理 (TMAH+resist; HF+H₂SiF₆)
- 清洗工艺中清洗液的浓度管理 (THAH+Si等)
- 其他,范围广泛的需要进行多组分浓度管理的领域 包含以上的使用案例,目前有多种多样的使用业绩。(500种以上)



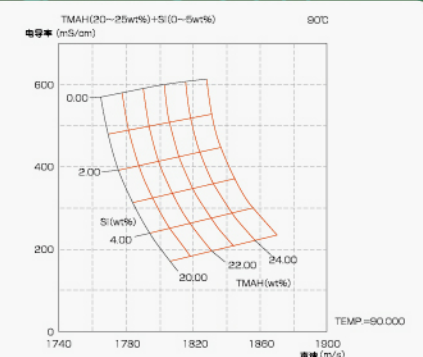
管理系统举例



检测原理

液体中超声波的传播速度(音速),存在随着液体的浓度、液温的变化而变化的特性,本设备可以对测量对象液体的声速、温度进行高精度的检测。在检测的声速、温度信息的基础上,追加另一个物理量(比如电导率)特性,制作相应的检量线(如右图)。就可以检测3中组分液体中2种组分的浓度,并进行信号输出。

TMAH+Si检量线图



多成分浓度计是什么?

在多种多样的生产工艺中,需要检测的往往不只是单组分(或单体)的浓度,需要检测多种组分的浓度的需要也很多。
在单成分浓度计中使用的超声波声速检测的基础上,追加另外一个物理量(多使用电导率)的检测。可以检测混合液的浓度检测的机型即是【FUD-1 Model-53 (63)】机型。



可以检测什么成分?

原则上可以检测3中组分里的2总组分的浓度。但是,一些超过3种组分的液体,但是超出部分的组分本身(恰好该组分浓度增减,用户并不关心)其浓度的增减选用物理量并不敏感,或者一些只是ppm级别的可以忽略不计的微量成分、不会造成太大检测误差的,也可以采用多成分浓度计。
详细可以通过前期的样品测试(sample test)评估是否可以检测。



浓度计有怎样的优点?

可以实现工艺中两种成分的检测,可以构建更稳定的品质管理体系。
FUD-1 Model-53(63)是在线实时检测,万一出现工艺异常,可以实现早发现早对应。



为什么选择超声波浓度计?

超声波在液体中存在良好的传播特性。采用几乎没有劣化可能的超声波发生元件和没有机械可动部设计构造的发信器。
浓度计无需进行定期的调试和校正,免维护性好。