

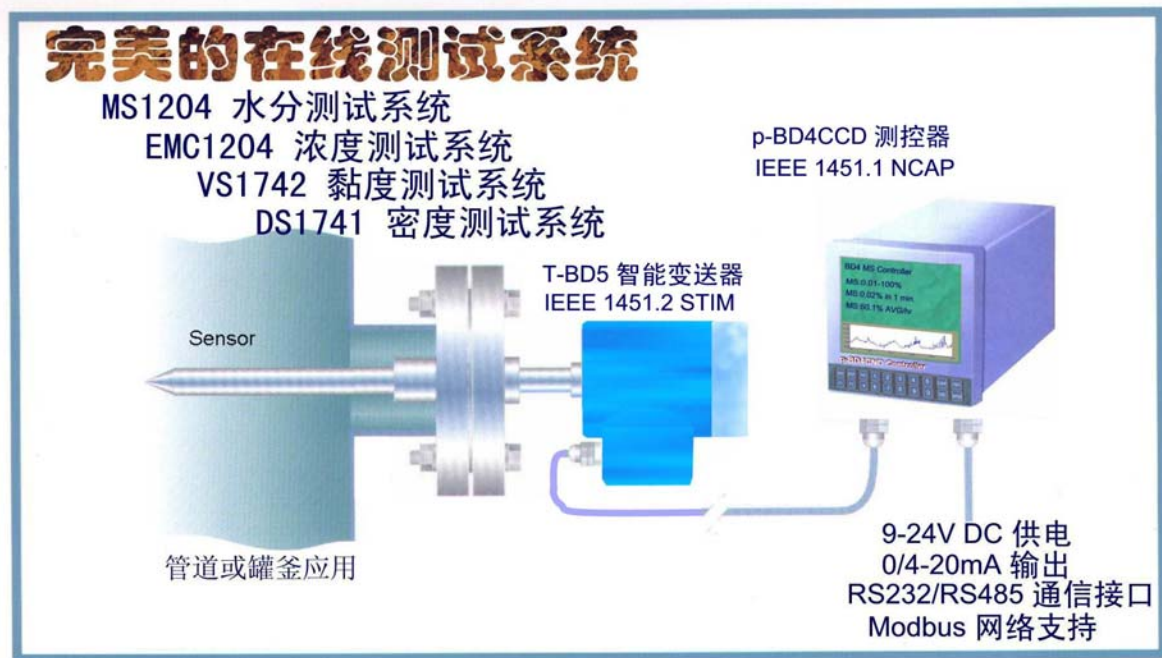


EMC-1000 Series 在线液体浓度/密度测试变送器

Liquid Relative Density and Concentration Measurement

Ref: EMC1000IntC
Revision:5.0

- EMC1000系列技术采用不同频率的电磁技术测试液体之浓度/密度。
- 选用BD5智能变送器, 能完全补偿温度影响。测试瞬时浓度/密度参数。具有历史数据记录功能。和模拟信号输出、数字通信, 闭环控制等功能。
- ppb-ppm, ppm-%, 0.1%-100% 即速测定
- 基于我所丰富的设计经验, EMC1000系列传感器结构合理, 不结垢, 不易阻塞。坚固耐用。可以用于高至300°C的测试场合。能满足多数工业流程应用。



常用浓度测试技术

各种材料对高频电场的吸收系数(介电系数)不同, 对材料施加高频电场, 通过能量损耗、迟滞效应或相位变化测试技术即可以实现反映混合物质的浓度的物理测试。这种系列包括1130和1200系列技术产品。

对于悬浮物体系, 也通常采用电磁波散射技术进行测试, 既所谓超声波(声衰减)浓度计。参考US1730技术。还可利用多普勒效应、声速/声纳、声阻抗率等超声波技术测试浓度, 用于特殊的场合。

技术选型

对于材料电介系数差异较大, 而且电阻率变化无常的组分浓度测试, 采用EMC1204较好。对于大体电阻率也与浓度有确定关系的组分体系, 选用EMC1130较好。如果某种浓度变化直接与电阻率变化相关, 可以选用SCT1122/1124传感器。

如果要更多反映液体中悬浮物粒度大小可考虑选用1730系列技术产品。

测试技术

水对高频电场的特殊波段比有机类油品或其它物质有强百倍的吸收, 利用这种特性制成油含水测试传感器或水相浓度计, 反应速度快, 重复性好, 价格便宜。世界各公司普遍采用此技术设计生产有机物含水量传感器或所谓电磁浓度计等。专门测试水分请参考MS1200系列产品技术。

在特定的体系里, 浓度和密度有确定的关系。该技术是通过测试不同成分对电磁能量的吸收来反映物质成分浓度。可以通过微处理器标定, 而与经典标准方法获得一致的数据。其实时、准确可靠, 坚固耐用等特点特别是对工业流程, 在线检测具有十分重要的应用价值。

EMC1000技术产品, 是经过20多年开发完善的实用技术。具有广泛的适应性, 几乎可用于各种常量浓度测试。无须用户研究应用问题。

电磁式浓度计, 电磁浓度计

EMC1204 探测技术的特点:

- 动态范围大。能应用于0.01到100%的范围(以油品为参照)
- 应用范围广。能应用于极性到非极性物质浓度测试
- 响应速度快, 信号反应时间<1ms, 智能变送器处理间隔
- 容易实现实用探测结构
- 坚固耐用, 不易结垢、黏附、渡塞
- 材料兼容选择性好
- 能直接进行高温高压样品测试



EMC1000 应用准技术指标

	适用范围	量程	分辨率	重复精度	用途
EMC1204	强极性和非极性混合体系	0.01-100%	±0.01%	±0.1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	水和非极性有机物	0.01-100%	±0.01%	±0.1%FS	水分, 密度, 浓度测试
EMC1204	油/水混合体系	0.01-100%	±0.01%	±0.1%FS	油含水测试, 密度测试, 浓度测试
EMC1204	无机和有机物混合体系	0.01-100%	±0.1%	±0.1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	强极性和弱极性混合体系	0.1-100%	±0.1%	±0.1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	弱极性和水的混合体系	0.1-100%	±0.1%	±0.1%FS	水分, 相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	水相无机氧化物类	0.1-12, 100%	±0.1%	±0.1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	强极性和强极性混合体系	1-100%	±1%	±1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	强极性和水的混合体系	1-100%	±1%	±2%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	弱极性和非极性混合体系	0.1-100%	±0.1%	±0.1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	弱极性和弱极性混合体系	0.1-100%	±1%	±1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	非极性混合体系	0.1-100%	±1%	±1%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	水相无机混合物自然悬浮体系	0.1-30%, 明显沉降点	±1%	±2%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC1204	水相无机混合物亚稳态分散体系	0.5~30, 100%	±2%	±2%FS	相对密度测试, 浓度测试
EMC112x	水相溶解无机盐类	~ppb - ppm	±0.5%	±1%R	电导率浓度测试
EMC1130	水相溶解无机盐类	~ppm - 饱和	±0.5%	±2%R	高频电导浓度测试
EMC1130	水相溶解, 分散无机盐类	100ppm - 饱和	±0.5%	±2%FS	高频电导浓度测试
EMC1130	水相有机酸、碱、盐类	100ppm - 饱和	±0.5%	±2%FS	高频电导浓度测试
EMC1209	智能电磁浓度分析仪	0.01-50%(具体取决于样品)	~1%rel or <0.1%abs		适用于电导率较低的体系
EMC1599	智能微波浓度分析仪	1-100%(具体取决于样品)	~2%rel or <1%abs		可用于电导率较高的体系
PC1799	智能超声波浓度分析仪	0.1-50%(具体取决于样品)	~5%rel or <0.5%abs		
FRA1290	电磁频谱响应理化分析仪				固体、液体应用: 电介系数频谱分析, 液体动力学测试, 乳化和微乳化状态分析, 高分子和胶体测试, 胶束化(作用)和脂质体研究
MWS1298	吸收谱分析仪				液体成分分析
MWS1598	吸收谱分析仪				液体成分分析

注意: 浓度计应用是最复杂的工业选型设计, 正确选型往往依赖于经验和试验论证。填写好用户应用资料, 发传真给技术支持工程师, 以便论证实用性。

其它浓度测试技术

	适用范围	量程	重复精度	用途
MLSS4210	悬浮物体系	0-100,000ppm	±2%	浊度, 悬浮物, 浮游物, 乳化物浓度。
SPM4210		0-100g/L		
PC1730x	悬浮物体系	1-30, 50%	±2%	悬浮物/分散颗粒物体体系浓度测试
LI1204	界面仪	0-1.2m	±0.1%FS	明确分层的界面高度
LI1410	液位/界面仪	0-21m	±0.1%FS	明确分层的界面高度, 同时测试液位
LM1204	液位仪	0-21m	±0.1%FS	均匀料液位, 纵向分布平均浓度

*纵向浓度分布测试, 可选用一般浓度计和伺服系统组合

电磁式浓度计, 电磁浓度计

应用 Application

- 水相溶解物或含固浓度在线检测, 在线密度测试
- 生产过程浓度闭环检测控制
- 各种化工厂、日用化工、有机化工、医药化工, 食品、酿造工业等场所两种不同混合物浓度检测

成功使用过的液体 Experienced Applications

- 原油、重油、机油、柴油、沥青、蜂蜜、酒糟、丙醇、醋酸乙酯等之水分
- 淤泥浓度、浆体浓度
- 其它化合物体系请咨询

变送器性能 Specifications

指标	参数	备注
环境温度	-10-70℃	CC1204C 商用级
	-30-85℃	CC1204M 宽温
	-40-125℃	CC1204I 工业级
环境湿度	0-90%	
使用压力范围	0-4.0 Mpa	常规配置 1.6Mpa. 高压需特殊订货
采样温度范围	-10-300℃	
电气安全性	本安	
材料	不锈钢, 聚酰亚胺	其它材料可订货
箱体级别	IP56, NEMA4&4X, NEMA7/8/9	

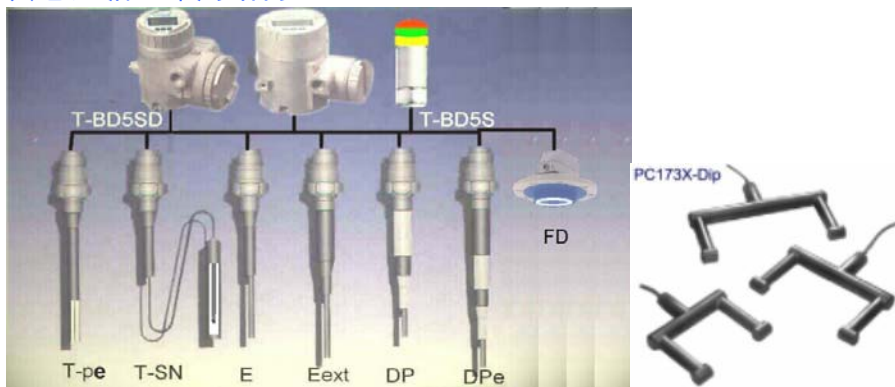
常用传感器结构规格 Types of Transmitter

类型	安装方法	最高工作温度	尺寸	说明
CC1204p	插入式, ZG 1" / 1" NPT(M)连接	300℃	φ24×310	
CC1204B	旁路流通, 1/4" 进, 1/2" 出	300℃	外部采样器	进样将被冷却至 <120℃
CC1204H	管道直接用, 法蓝连接	120℃	Pg76×1070	
CC1204D	容器壁用	120℃	φ85, φ150 法蓝安装	
CC1204pf	管道无阻安装用	120℃	φ85, φ150 法蓝盘安装	可以针对用户设计

管道用系列



其它池塘釜罐用结构



浓度测试系统组态

EMC系列浓度测试仪现场单元一般由EMC1000传感器和BD5智能变送器组成各种实用的浓度测试变送器系列。智能浓度变送器是一台完整的测试仪器。既完成了全部测试工作。通常配以远程显示器或控制器实现方便地观察测试结果或组成实用控制系统, 或者仪器网络监控系统。后边有关章节介绍了几种常用的浓度变送器系统。

经济型远传系统组态 Economic Remote Monitoring System Configuration

T-BD5xMx+MS series变送器 =====> XM3.5/XM4.5 Digitalizer 数字化仪

豪华型远传系统组态 Deluxe Remote Monitoring System Configuration

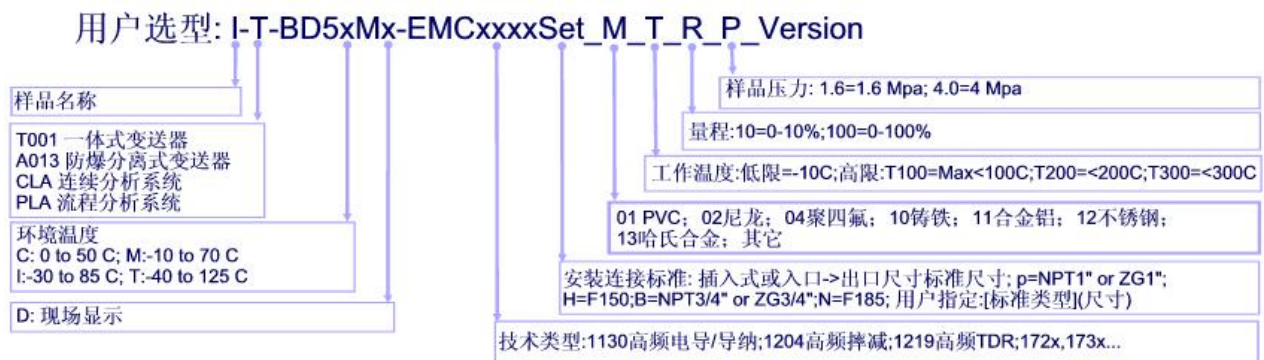
T-BD5xMx+MS series变送器 <=====> p-BD4CCD Controller 测控器

Note: One p-BD4CCD Controller can connect upto 247 STIM by RS485.

计算机采集系统组态 Computer Acquisition Configuration

T-BD5xMx+MS series变送器 <=====> Computer Acquisition 计算机采集系统

变送器选型标号 Transducer Selection



二次表选型: 所有型号的智能变送器都可以直接接任何标准信号二次仪表, 组成实用测试系统。注意向变送器提供9-24VDC电源。由于现场原因, 有些选型不能带现场显示或键盘操作界面时, 建议选择pBD4emc测控器或选择微机软件, 以便以后对变送器进行设置标定或选用高级功能。如有特殊要求, 请参考 《BD4/5智能变送器/测控器选型资料》。

常用二次表/测控器Remote Monitor

① p-BD4w为表盘式水质分析仪

- 通信式多路总线检控系统
- 水质参数测试通用, 强大内置专业功能
- 带4*20显示器和键盘操作界面
- 通过RS485总线可支持多至247台智能变送器。或通过标准信号连接7通道模拟信号变送器
- 可输出2路模拟信号
- 尺寸: 160×160×350 (实际表盘开孔152×152 +/-1mm)
- 供电: 220 AC, 50/60Hz. 功率=(1+0.5×变送器个数)W。一般内置15W电源
- 电气选型请参考《BD4/5智能变送器/测控器电气选型资料》Ref: BD4select



② XMW3.5数字化仪

- 数字化模拟信号, 可以设置线性化系数。但不能设置变送器
- 3位半LED显示器和键盘操作界面
- 尺寸: 160×80×150
- 供电: 220 AC, 50/60Hz. 功率=(1+0.5×变送器个数)W。一般内置15W电源



订货须知 Ordering Information

- 浓度/密度变送器订货, 应指明测试样品名称, 理化参数, 主要组成, 以及常见成分变化规律。
- 特殊安装结构, 如卫生生活节, 卫生加具节须特殊订货
- 用途不同, 有各种系列化传感器可以使用
- 使用温度超过100 °C, 需特殊订货
- 压力超过16 kgf/cm², 需特殊订货