

## DEFOR 抽取式紫外 (UV) 气体分析器



独立地或同时地测量  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ , 以及  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CS}_2$ ,  $\text{COS}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$

### DEFOR—抽取式用紫外吸收法测量气体

DEFOR 是一种抽取式紫外气体分析器，能够同时测量最多 3 个测量组分。它是选择性特别好的 NO 测量的专家，有很小的测量范围。它也可以用于其他有紫外吸收的气体的测量，例如  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CS}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{COS}$ 。因为使用的光谱范围在紫外区，所以不存在  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  的交叉灵敏度。

创新的信号处理技术和稳定的检测器提供了优异的长期稳定性，飘移和影响量的补偿。具有巧妙性能的电子线路和软件的 DEFOR 有接口进行网络的远传检测并能连接到过程控制系统。

### 应用范围

#### 排放测量

- 在电厂和气体轮机中测量低 NO 浓度。
- 在脱硝工厂中检测  $\text{NO}_2$ ，直接测量 NO 和  $\text{NO}_2$  以及合在一起的  $\text{NO}_x$  值。
- 脱氮工厂的效率检测。
- 记录很低的  $\text{SO}_2$  和 NO 的浓度。
- 纸浆和造纸工业的排放检测

#### 过程检测

- $\text{Cl}_2$  的测量，也可以和  $\text{O}_2$  联合测量
- $\text{Cl}_2$  中  $\text{H}_2$  或  $\text{H}_2$  中  $\text{Cl}_2$
- 在造纸和石化工业中过程气体的硫组分测量。
- 在硝酸生产中用于测量 NO， $\text{NO}_2$  和  $\text{NH}_3$ 。
- 在汽车工业的排放气体中  $\text{NO}_x$  排放的优化。
- 在硫回收设备 (SRU) 的残余气体提纯中的  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{SO}_2$  的测量。
- 在克劳斯 (Claus) 工厂中的硫组分测量。
- 在活性的或酸性的气体中的高  $\text{H}_2\text{S}$  浓度的测量。

### 关键特色

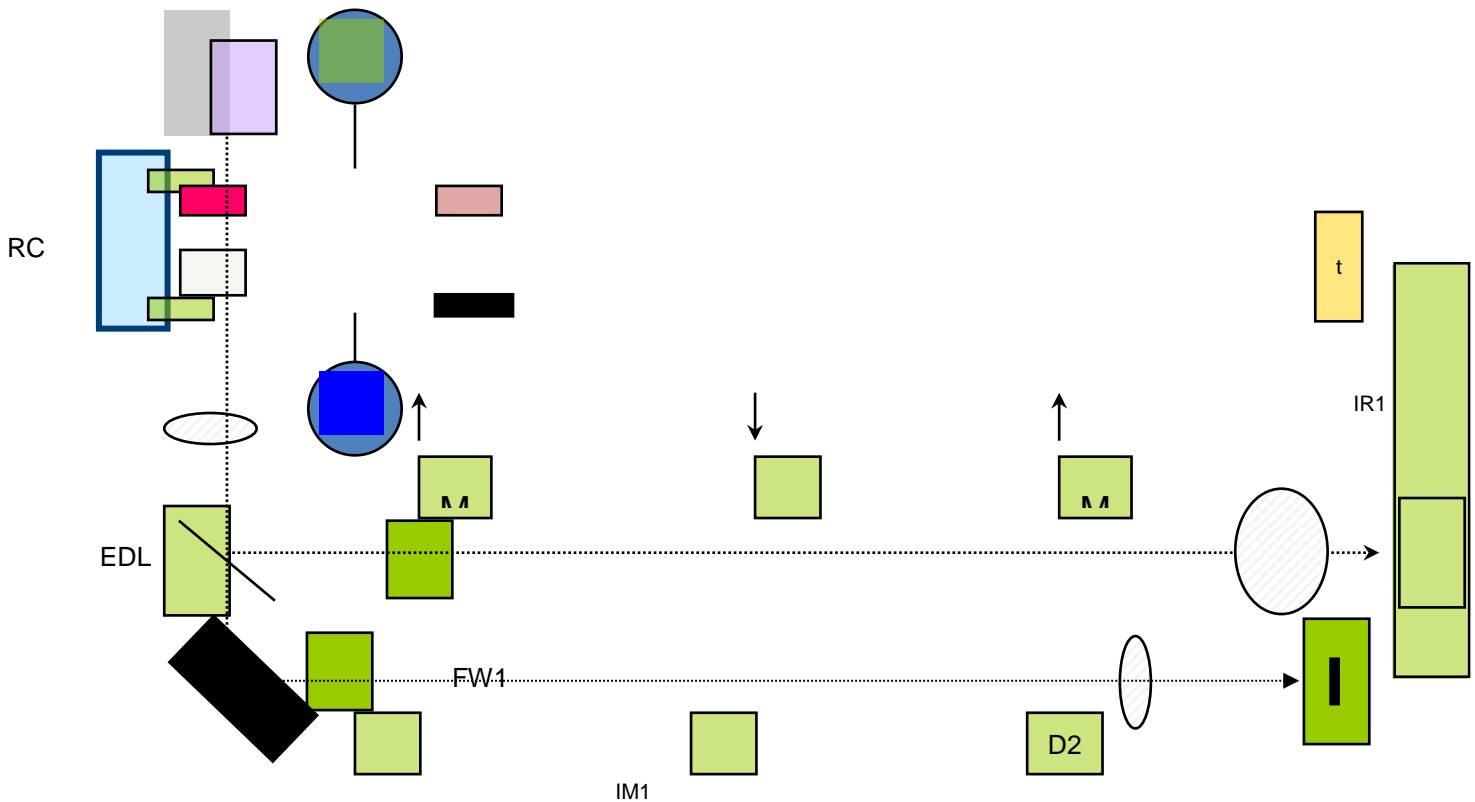
- \* 通过依次编码方式同时测量 NO 和 NO<sub>2</sub>, 所以不需要 NO<sub>2</sub> 转换器或 CLD 分析器
- 较低的维修需要 (不需要检查转换器功能)
- 因为没有附加设备, 例如臭氧发生器等, 减少了运行成本。
- \* 在紫外范围测量
- H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub> 对测量没有影响。
- 可以做到很低的 SO<sub>2</sub> 和 NO 测量范围。
- \* UV 共振吸收光谱学 (UVRAS)
- 很低 NO 浓度的测量, 测量范围 10ppm
- 对其他气体很低的交叉灵敏度。
- \* UV 灯的很长的工作寿命 (典型 2 年)。
- \* 通过四通道测量方法和双除法运算实现低漂移和高稳定性。
- \* 用于无飘移, 稳定测量的理想的参比测量。
- \* 在壳体中可组合 OXOR-P 或 THERMONR 或其他模块。
- \* 所有模块 “温度被控制”, 所以与环境温度波动无关。
- 可选的调试设备
- 有测试气体的滤光器轮, 在校正期间被移动至光路中。
- 调校: 手动或自动。
- \* 可选
- 壁挂式安装箱体 (IP65), 可吹扫的电子部件和分析器部件分开。
- 用于 2 区或 1 区的 Ex 类别的壁挂式安装箱体。
- 可使用不锈钢或哈氏合金的气室和气体管路。
- 有可吹扫窗口的过程气室。
- 加热气体管路和气室到 80°C (175°F)。

### 测量原理

DEFOR 过程光度计工作原理基于在紫外辐射区的吸收。NO 特性和其他带宽辐射部分是从一个无极放电灯发出的紫外光谱范围。相应的气体组分的测量和参比要求的辐射光谱是用一个或两个旋转的滤光轮获得的。对于 NO 测量, DEFOR 使用气体滤波相关技术, 用于测量和参比的辐射光谱使用迥转的 NO 滤波气室分离。对于所有其他气体, 使用干涉滤光片相关原理, 其中有不同透射特性的干涉滤光片被转动进入光路, 光束分光器直接过滤辐射进入参比和测量气室。检测器在气室后面, 接收辐射用于测量和参比, 在一个时间点截取。使用每一个检测器接收到的信号值计算商。两个检测器彼此相关。两个商的计算补偿的不仅是信号的比例, 而且还有对称性漂移。气体浓度从两个商之中导出。

### 技术数据

零点飘移	对于 NO, 1%测量范围/周; 最低测量范围/日
灵敏度漂移	1%测量范围/周
线性偏差	1%测量范围
检测限	在 T <sub>90,el</sub> 时, <0.5%测量范围
流量影响	在 30.—80l/h 时, <1%测量范围
响应时间, T <sub>90</sub>	在 60l/h, 典型 4 秒
预热时间	<1 小时



EDL	UV lamp	BS	Beam splitter	D1, D2	Detectors
M	Motor	M	Mirror	IM1	Intensity measurement detector 1
FW1	Filter wheel 1	MC	Measuring cuvette	IR1	Intensity reference detector 1
FW2	Filter wheel 2	RC	Reference cuvette	IM2	Intensity measurement detector 2
FE	Filter enclosure	L1, L2	Lenses (collecting)	IR2	Intensity reference detector 2
CL	Collimator lens	CU	Calibration unit		
		OF	Optical filter		

技术数据表  
设备配置

基本设备	通过 SOPAS-ET (用于安装外部 PC 的软件)	THERMOR 模块
19" 抽屉式机箱, 由供电单元, 4 个 rack 单位	可选的气体链接: 6mm Swagelog, 1/4" Swagelog	THERMOR 基于在不同的气体混合物中 H <sub>2</sub> , He, CO <sub>2</sub> , Ar 或其他气体的热导率的差异。精确地测量二元或准二元混合物的气体浓度。
I/O 模块	不锈钢管气路	
SCU 操作单元	OXOR-P 模块	气体模块
气体连接: 钢板接头 6mm	OXOR-P 氧模块根据精密的顺磁原理工作。在样气中的 O <sub>2</sub> 的突出的顺磁行为给安装于非均匀磁场中的逆磁性哑铃球施加一个力矩, 逆磁性哑铃球上电流产生的反力矩与其平衡, 电流和 O <sub>2</sub> 浓度成正比。	气体模块包含检测传感器和样气泵。气体泵, 流量传感器, 湿度传感器和压力传感器用于样气压力或大气压的补偿。可选集成在一起。
PVDF		
可选		
用于 1, 2 或 3 个 UV 测量组分的自动调整		
顺磁氧传感器, OXOR-P 模块		
热导传感器, THERMOR 模块		
气体模块		

技术数据

测量参数	测量组分	最小范围	最大范围
允许的测量范围 DEFOR	氯气 Cl <sub>2</sub>	125ppm/400mg/m <sup>3</sup>	100Vol%
	一氧化氮 NO	10ppm/15mg/m <sup>3</sup>	100Vol%
	二氧化氮 NO <sub>2</sub>	50ppm/105mg/m <sup>3</sup> 10ppm/20mg/m <sup>3</sup> <sup>31)</sup>	100Vol%
	二氧化硫 SO <sub>2</sub>	25ppm/75mg/m <sup>3</sup> 10ppm/30mg/m <sup>3</sup> <sup>31)</sup>	100Vol%
	氨 NH <sub>3</sub>	50ppm/40mg/m <sup>3</sup>	100Vol%
	二硫化碳 CS <sub>2</sub>	50ppm/170mg/m <sup>3</sup>	30Vol%
	羰基硫 COS	250ppm/670mg/m <sup>3</sup>	100VOL%
	硫化氢 H <sub>2</sub> S	25ppm/40mg/m <sup>3</sup>	100Vol%
允许测量范围 THERMOR	测量组分	最小范围	最大范围
	O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> 中 Ar	5Vol%	100Vol%
	CO <sub>2</sub> 中 NH <sub>3</sub>	15Vol%	100Vol%
	空气中 NH <sub>3</sub>	75Vol%	100Vol%
	N <sub>2</sub> 中 He	2Vol%	100Vol%
	空气中 CO <sub>2</sub>	10Vol%	100Vol%
	Ar/CO/空气/CH <sub>4</sub> /O <sub>2</sub> /N <sub>2</sub> 中 H <sub>2</sub>	1Vol%	100Vol%
允许测量范围 OXOR-P	测量组分	最小范围	最大范围
	O <sub>2</sub>	1Vol% <sup>2)</sup>	100Vol%；最大压缩测量范围：95-100Vol% <sup>2)</sup>
测量条件			
样气温度	0—45℃		
过程压力	-200... +300hPa (-80... +120 吋水柱) 相对大气压		
环境条件:	19" 机箱		壁挂式机箱
环境温度:	+5... +45℃ (40... 110°F)		+5... +45℃ (40... 110°F)
许可证	19" 机箱		壁挂式机箱
保护等级	IP40		IP65
防爆等级	2 区 IIBGExnRIICT6 IIBGExpzIICT6 1 区 IIBGExpXIICT6		
电气安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>●CE, EMC 导则 2004/108/EC</li> <li>●Low Voltage Directive 2006/95/EC</li> </ul>		
输入/输出 接口	模块可自由选择, 根据用户要求可提高等级		
模拟输出	4 输出, 电流隔离; 4—20mA, 最大负载 500Ω		
模拟输入	2 输入, 电气不隔离; 4—20mA		
数字输出	8 输出, 触点负载: max0.5A, max48VDC/24VAC		
数字输入	8 输入, 14—42V,全部输入有共模参考电位		
接口	以太网, 可通过 SCU 控制单元扩展		
总线协议	通过 SOPAS-ET 的 OPC (可选)		
通用信息			

设计	●19" 机箱 (4RU) ●壁挂式安装壳体
操作	通过显示 (SCU) 与/或 PC 软件 SOPAS-ET
供电	90.。。264VAC/47.。。63Hz 或 125.。。370VDC

- 1) 当每天校准并且环境温度控制在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$  ( $35.6^{\circ}\text{F}$ ) 时。
- 2) 可选。

## Asia

### 联系方式

智美康科技 (深圳) 有限公司

**ZHIMK TECHNOLOGY (SHEN ZHEN) CO.,LTD.**  
Shenzhen , China 518033

Tel: +86 755 8303 5030/8989 4565 , 13048972929

Email: liulijun18@126.com

[www.zhimk.com.cn](http://www.zhimk.com.cn)