

2223 变送器用于 仕富梅 2200 在线过程氧气分析仪



2223 顺磁氧气变送器是专为过程工业中高性能在线氧气测量而设计。

- 经过长时间实际使用验证的仕富梅顺磁氧气分析技术。
- 卓越的精确性、可靠性、稳定性和重复性。
- 通过防爆区域、易燃粉尘和易燃气体认证。
- 符合 NAMUR 的要求。
- 变送器独立操作，或者与控制单元协同工作。

危险区域认证：

ATEX Category 2
CENELEC Zone 1
FM Class I, Division 1
CSA Class I, Division 1
TIS Zone 1
IECEx Zone 1

顺磁氧气变送器是为过程工艺控制应用而设计，例如用于环氧乙烷、环氧丙烷、二氯化烯、乙酸乙烯酯单体酸的生产，以及其它有高性能氧气测量要求的工艺应用。

技术指标

测量气体: 氧气

性能

测量技术: 机械顺磁传感器
量程: 0-100% O₂ (最小量程 0-0.5%)
本质误差 (精度): < 0.02% O₂
线性度: < 0.01% O₂
重复性: 0.02% O₂
响应时间 (T₉₀): < 4 秒 (流量为 250 毫升 / 分钟)
零点漂移 / 周: < 0.02% O₂
量程漂移 / 周: < 0.05% O₂
输出误差: 在时间为 5 分钟的周期内,
峰 - 峰值 < 0.01% O₂

环境温度变化造成的影响:

在 -10 至 +50°C (14 至 122°F) 的范围内, 温度变化 10°C (18°F) 会引起 ± 0.02% O₂ (最大值) 的零点漂移和 ± 0.2% 的量程读数的变化。

测量池流量变化造成的影响:

流量 50-250 毫升 / 分钟的变化 (0.2-1.2 升 / 分钟的高流量情况下) 将会导致读数产生最大 < 0.1% O₂ 的变化。

大气压或样气排放压力变化造成的影响:

分析仪式测量样气中 O₂ 的部分分压, 因此, 如若没有装设并校正压力补偿, 则氧读值 (在气压恒定或 O₂ 含量恒定的情况下) 在进行分析时会与进行标定时测量池内的氧气部分分压成正比。压力补偿可降低背压变化所造成的测量误差达 1/200 或 ± 0.02% O₂, 以较大者为准。

电源电压变动造成的影响:

电源电压变化 ± 10% 会引起小于 0.01% O₂ 的输出变化或 0.1% 的读值变化, 以较大者为准。

电压中断造成的影响:

电源单循环中断对分析仪没有影响。

倾斜方位灵敏度:

在标定时, 每倾斜一度造成的影响小于 < 0.01% O₂。

零点压缩:

零点可以 0.01% O₂ 的级距压缩至 99.99%。

物理参数

电源:

100-120 或 220-240Vac 50/60Hz 100VA。

与样气接触材料:

硼硅酸盐玻璃、非电解镍、铂、铂 / 钨合金、不锈钢 (316) 或哈氏合金、氟橡胶 (在抗腐蚀性测量池中使用 Chemraz)。

防护等级: IP66, NEMA 4X

安装: 壁挂式

重量: 15 公斤 (33 磅)

信号输出 / 输入

变送器模拟输出:

一个 "本安型" 0/4-20 毫安输出。最大阻抗为 600 Ω。在发生故障时, 输出可设为保持在低位或高位。

变送器 "状态" 报警:

三个本安型与电压无关的独立极性接点, 指定为 NAMUR (故障模式、需维护模式、标定 / 维修模式)。

模拟输入:

两个 "本安型" 0/4-20 毫安线性输入信号, 用于压力补偿和背景气测量干扰修正。两个 "本安型" NAMUR 流量传感器输入。

数字输入:

4 个 "本安型" 输入, 这些输入可由用户自行分配, 例如用于手动标定或用于对 4-20 毫安输入进行确认。

RS485 连接:

一个 "IS" 双绞线与仕富梅控制单元进行连接。

环境条件

温度:

工作温度: -10°C 至 50°C / 14°F 至 122°F。

存储温度: -20°C 至 70°C / -4°F 至 158°F。

大气压力:

76 至 112 kPaa (11 到 16.2 psia)

暖机时间:

立即可用, 但通常需暖机 2 小时, (初始温度为 20 °C)。

相对湿度:

0-95% 不结露

海拔高度:

3000 米

样气条件

变送器 (标准)

最大可测量氧气浓度:

100%

进气压力:

最大值: 0.3 kPa (0.04 psig), 相对于样气排放压力。

样气压力 (最大值):

标准为 28 kPag (4 psig)

测量池流量:

250 毫升 (空气) / 分钟或是 1 升 / 分钟, 视不同型号而定。

露点:

比最低环境温度低 5°C (9°F)。

温度:

-10°C 至 +50°C / (+14°F 至 +122°F)

粉尘:

最大值为 3 微米

进气接口:

1/8 " NPT 母接口

排气接口:

1/8 " NPT 母接口

条件:

清洁、干燥、不含油污和冷凝物。

变送器 (高压型)

最大可测量气体浓度:

21%

进气压力:

最大值: 0.3 kPa (0.04 psig), 相对于样气排放压力。

样气压力 (最大值):

标准为 205 kPag (30 psig)

测量池流量:

250 毫升 (空气) / 分钟或是 1 升 / 分钟, 视不同型号而定。

露点:

比最低环境温度低 5°C (9°F)。

温度:

-10°C 至 +50°C / (+14°F 至 +122°F)

粉尘:

最大值为 3 微米

进气接口:

1/8 " NPT 母接口

排气接口:

1/8 " NPT 母接口

条件:

清洁、干燥、不含油污和冷凝物。

符合欧盟规程

2223 变送器符合低电压规程 73/23/EEC 以及电磁兼容性 (EMC) 规程 89/336/EEC (规程 92/31/EEC 修订版) 的要求, 以上规程均为规程 93/68/EEC 修订版。

它们还符合下列产品安全性和电磁兼容性的欧洲标准:

EN 61010-1: 对测量、控制以及实验室使用的电子设备的安全性要求。

EN 61326-1: 对测量、控制以及实验室使用的电子设备的电磁兼容性要求 (所有的感应误差都要小于本质误差)。

本产品根据 IEC 664 被归入 "II 类设备" (Installation Category II)。

本产品根据 IEC 664 被归入 "污染等级 2" (Pollution Degree 2)。

危险区域认证

ATEX (欧洲)

Ex II 2GD
EEx ia d IIC T4
($-20^{\circ}\text{C} < T_a < 50^{\circ}\text{C}$)

FM (美国)

Class I, II 和 III, Division 1
Groups A,B,C,D,E,F,G
T4, 环境温度最大值 50°C .

FM Zones (美国)

Class I, Zone 1
AEx d ia IIC T4
环境温度最大值 50°C

CSA (加拿大)

Class I, Division 1, Groups A,B,C
和 D
Class II, Division 1, Groups E,F
和 G
Class III
Type 4X, T4, 环境温度最大值 50°C

CSA ZONES (加拿大)

Class I, Zone 1 认证, Ex d ia (ia)
IIC, T4 ($T_a = 50^{\circ}\text{C}$)

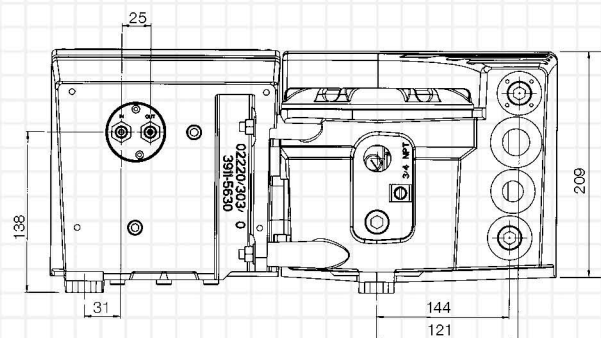
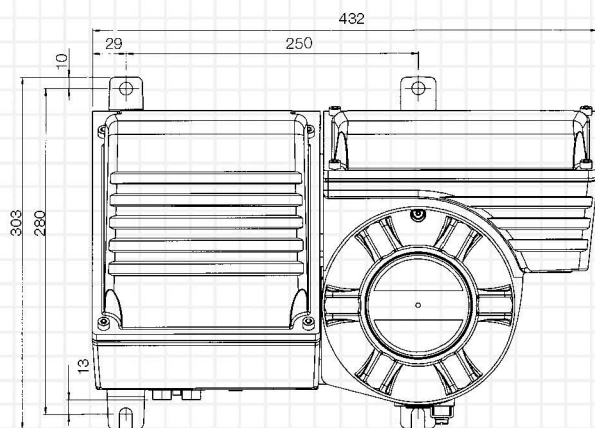
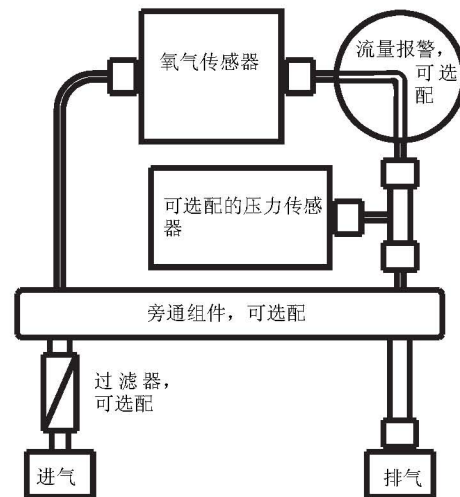
TIIS (日本)

Ex ia d IIC T4X

IECEX (其他)

Ex iad IIC T4
($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$)
DIP A21 TA 70°C

流路示意图



所有尺寸单位为毫米

2210 和 2213 控制单元用于 仕富梅 2200 氧气分析仪



2210 和 2213 控制单元设计用于与 2223 氧气变送器一起使用。图形化界面使用户操作更为简单，标准配置支持多种语言。

- 最多可同时控制 6 个变送器。
- 通过危险区域、易燃粉尘和易燃气体认证。
- 采用隔爆机壳，不需要吹扫。
- 简单的二线式数字连接，易安装。
- 使用数字通信作为标准。

危险区域认证：

ATEX Category 2 (2213)
ATEX Category 3 (2210)
FM Class I, Division 1 (2213)
FM Class I, Division 2 (2210)
CSA Class I, Division 1 (2213)
CSA Class I, Division 2 (2210)
TIS Zone 1 (2213)
IECEx Zone 1

仕富梅的公司、代理和代表处遍及全球，距离您最近的机构为：



证书号 Q05166
BS EN ISO 9001



2210 与 2213 控制单元用于 仕富梅 2200 在线过程氧气分析仪



2210 与 2213 控制单元设计用于配合 2223 氧气变送器使用。图形化界面使用户操作更为简单，标准配置支持多种语言。

- 最多可同时控制六个变送器。
- 通过危险区域、易燃粉尘和易燃气体认证。
- 采用隔爆机壳，不需要吹扫。
- 简单的二线式数字连接，易安装。
- 使用数字通信作为标准。

危险区域认证：

ATEX Category 2 和 ATEX Category 3
FM Class I, Division 1 和 FM Class I, Division 2
CSA Class I, Division 1 和 CSA Class I, Division 2
TIIIS Zone 1
IECEx Zone 1 和 Zone 2

控制单元可完全设置所有功能，例如自动标定、报警、继电器以及故障等。还有一整套的诊断信息，可用于辅助预防性维护工作。控制单元符合 NAMUR 的要求。

技术指标

电源: 100-120V 或 220-240V 交流电源,
50/60Hz, 40VA。

性能

有关性能指标, 参见相关的变送器样本

输出解析度: 显示 0.001% O₂

控制单元毫安输出: 0.001%O₂ 或是输出量
程的 0.002%, 以其中较大者为准。

物理参数

防护等级: IP66 (NEMA 4X)
安装方式: 壁挂式

环境条件

温度:
工作温度: -10°C 至 50°C (14°F 至 122°F)。
在遮蔽场所
存储温度: -20°C 至 70°C (-4°F 至 158°F)。

大气压力:
76 至 112 kPaa (11 到 16.2 psia)

暖机时间:
立即可用, 但在初始温度为 20°C 的情况下, 通常的
预热时间为 2 个小时。

相对湿度:
0-95% 不结露

特点

标准配置:

采用带有 LED 背光的图形液晶显示器以及内置小键盘 (带 7 个按钮), 并提供 "密码保护", 作为分析仪的标准配置。

软件支持多种语言 (英语、法语和德语)。

1 台控制单元可同时连接 6 个变送器。

单个变送器与控制单元之间的最大距离为 1000 米, 在控制单元连接多个变送器的情况下, 有关变送器与控制单元之间的最大距离, 请与仕富梅联系。

使用 Modbus 协议作为数字通信标准。

标准配置中还包括自动标定软件 (操作时需要一块选配的继电器卡)。

可选配置:

控制单元设有四个模块插槽, 以下任何模块都可与插槽兼容:

毫安输出卡: 一块板可支持两路毫安输出以及两个 "低功率" 继电器。

继电器卡: 一块板可支持 4 个 "高功率" 继电器。

数字输入卡: 一块板可支持 8 路数字输入。

外部接口插件板

数字输入插件板

一块可选插件板可支持 8 路由用户自行分配的数字输入。

潜在用途: 启动自动校准
远程量程更改
毫安输入有效性确定
数字流量传感器

模拟输出插件板

两路隔离的 0-20 毫安 /4-20 毫安输出, 可任意设零点和量程点。用户可定义第二量程并通过外部接点切换使用此量程。每一路输出的最大阻抗都是 1K。

所有的输出都可进行 "反向" 配置, 所有输出的最大电流都是 21.5 毫安。

两路 "低功率" 继电器的额定电压与额定电流分别为 30 Vac/dc, 1.0 安培, 客户可指定这两个继电器用于 "Namur" 状态报警、报警、自动标定或是远程量程切换控制。

毫安输出在出现故障状态时, 可依 Namur 43 定义为保持在高位输出或低位输出。

继电器输出 / 报警插件板

每个继电器选件卡可支持 4 个 "高功率" 继电器, 其额定电压与额定电流分别为 240 Vac/30 Vdc, 1.0 安培。用户可指定这些继电器用于 Namur 状态报警、报警、故障或自动标定功能。

控制单元数字输出

使用 "Modbus®" 数字通信协议作为标准协议, 另备有其它协议, 可供索取。

"Modbus®" 为 AEG-MODICON 的注册商标。

与仕富梅 2223 变送器的通信

2200 分析仪不同单元之间的通信将使用运行基于数字 RS485 的仕富梅协议。

使用一条 "本安型" 双绞线连接。

符合欧盟规程

2210 与 2213 控制单元符合低电压规程 73/23/EEC 以及电磁兼容性 (EMC) 规程 89/336/EEC (规程 92/31/EEC 修订版) 的要求, 上述两个规程均为规程 93/68/EEC 修订版。

它们还符合下列产品安全性和电磁兼容性的欧洲标准:

EN 61010-1: 对测量、控制以及实验室使用的电子设备的安全性要求。

EN 61326-1: 对测量、控制以及实验室使用的电子设备的电磁兼容性要求 (所有感应误差都要小于基本误差)。

本产品根据 IEC 664 被归入 "Installation Category II"。

本产品根据 IEC 664 被归入 "Pollution Degree 2"。

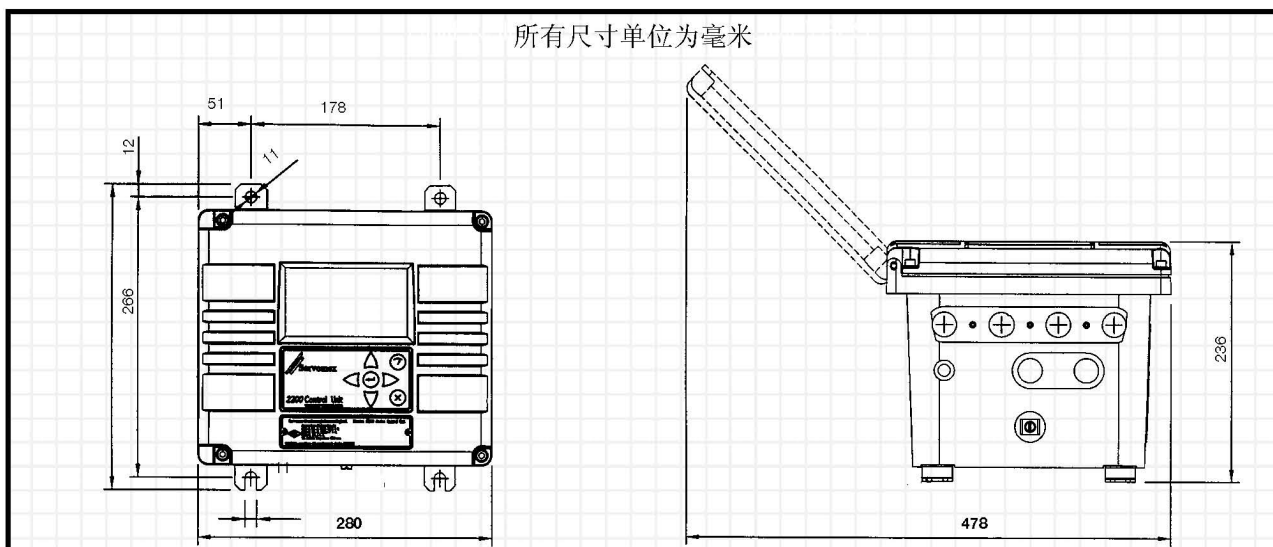
2210 控制单元 危险区域认证

ATEX (欧洲)	Ex II 3GD EEx nC(ia) IIC T4 (-20°C < Ta < +50°C)
FM (美国)	Class I, II 和 III, Division 2 Groups A,B,C,D,F,G
FM ZONE (美国)	T4, 环境温度最大值 50°C Class I, Zone 2 IIC T4
CSA (加拿大)	环境温度最大值 50°C Class I, Division 2, Groups A,B,C 和 D Class II, Division 2, Groups E,F 和 G Class III
CSA ZONE (加拿大)	Type 4X, T4, 环境温度最大值 50°C Class I, Zone 2 认证, IIC T4
IECEx (其他)	(Ta = 50°C) 输出 IS Ex nCL ia IIC T4 (-20°C ≤ Ta ≤ +50°C) DIP A21 TA 70°C
重量:	10 公斤 (22 磅)

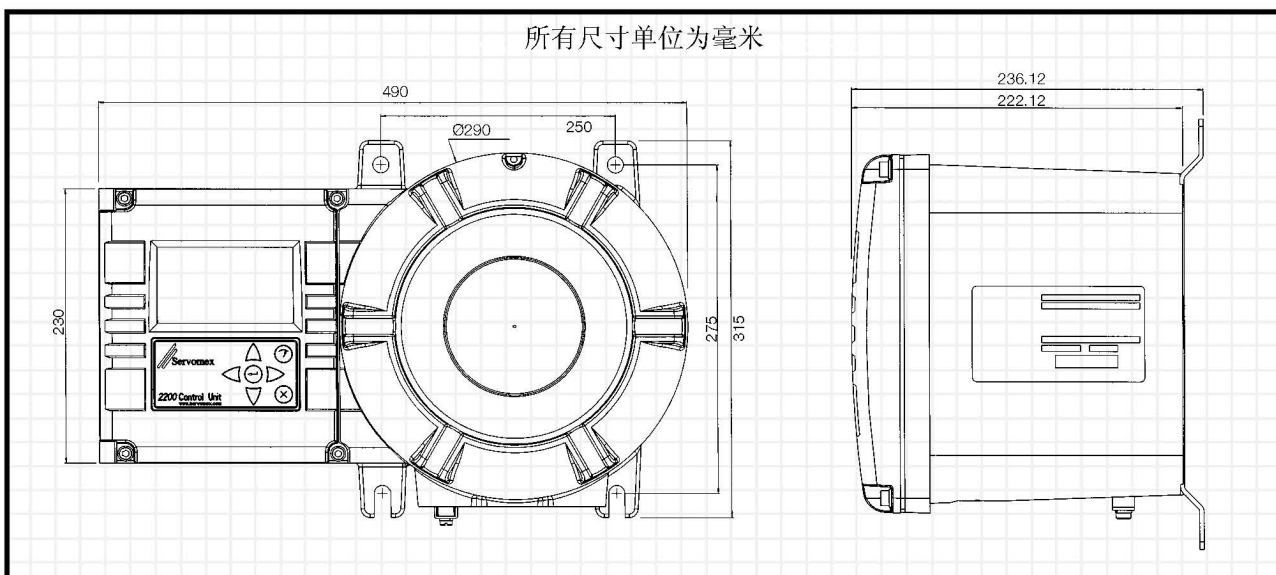
2213 控制单元 危险区域认证

ATEX (欧洲)	Ex II 2GD EEx ia d IIC T4 (-20°C < Ta < +50°C)
FM (美国)	Class I, II 和 III, Division 1 Groups B,C,D,E,F,G
FM ZONE (美国)	T4, 环境温度最大值 50°C Class I, Zone 1
CSA (加拿大)	AEx d ia (ia IIC) IIB + H ₂ T4 环境温度最大值 50°C Class I, Division 1, Groups B,C 和 D Class II, Division 1, Groups E,F 和 G Class III
CSA ZONES (加拿大)	Type 4X, T4, 环境温度最大值 50°C Class I, Zone 1 认证, Ex d ia (ia)
TIIS (日本)	IIB + H ₂ , T4 (Ta = 50°C)
IECEx (其他)	Ex ia d IIC T4 Ex d ia IIC T4 (-20°C ≤ Ta ≤ +50°C) DIP A21 TA 70°C
重量:	25 公斤 (55 磅)

2210 控制单元 (ATEX Category 3)



2213 控制单元 (ATEX Category 2)



2223 变送器用于 仕富梅 2200 氧气分析仪



2223 顺磁氧气变送器是专为过程工业中的高性能测量设计的。

- 仕富梅独特且经过现场使用检验的顺磁技术。
- 卓越的精确性、可靠性、稳定性和重复性
- 通过防爆区域、易燃粉尘和易燃气体认证。
- 符合 NAMUR 的要求。
- 变送器可独立操作，或者与控制单元协同工作。

危险区域认证：

ATEX Category 2
CENELEC Zone 1
FM Class I, Division 1
CSA Class I, Division 1
TlIS Zone 1
IIECEx Zone 1

仕富梅的公司、代理和代表处遍及全球，距离您最近的机构为：

「

」

「

」



证书号 Q05166
BS EN ISO 9001

