

General Specification

MG8E (隔爆型) 顺磁式氧分析仪

GS 11P03A05-01C-C

■ 概述

MG8E顺磁式氧分析仪利用氧气在磁场中会被吸引这一特性，测量氧气浓度。传感器采用磁流量比系统，基于横河电机长期现场实践经验开发而成，具有更加完善和先进的性能。MG8E不仅可以测量氧化锆式氧分析仪不能测量的可燃混合气体中的氧气浓度，并且还可以高精度地测量低浓度的氧气。

MG8E具有TIIIS Exd II BT4X结构，可在危险气体环境中使用。转换器搭载微处理器，使用方便并可进行自诊断。MG8E与适当的采样装置结合使用，可以测量高温、高压、高粉尘及高湿度过程气体混合物中的氧气浓度。



MG8□型顺磁式氧分析仪(安装环境，待测气体)

MG8□	适用范围	安装位置		待测气体					
		危险区域	安全区域*2	危险等级A和B的气体*1 或氢气浓度小于4%的 混合气体		氢气浓度为4~100% 的混合气体		危险等级C的气体*1, 不包括氢气*3	
				大气	待测气体	大气	待测气体	大气	待测气体
MG8E 隔爆型 (Exd II BT4X*4)	0-1~25% O ₂ (不适用于21-25% O ₂)	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA	NA
MG8E 作为非防爆型使用	0-1~25% O ₂	NA	OK	NA	OK	NA	OK	NA	NA
MG8G 非防爆型	0-5~25% O ₂	NA	OK	NA	OK	NA	NA	NA	NA

*1: 请参阅《工厂防爆电气设备用户安装手册》(日本产业安全技术协会发布)。

*2: 根据日本产业安全技术协会发布的《工厂防爆电气设备用户安装手册》,“安全区域”是指“在负责人担保并经书面文档确认不会出现爆炸性气体的场所”。

*3: 乙炔、二硫化碳、氢气和硝酸乙酯。

*4: Exd II BT4X

(a) 结构: 隔爆型

(b) 适用范围: 工业区及办公环境中的危险区域。不可用于矿区中的危险区域。

(c) 待测气体或蒸汽的范围:

(c-1) A、B级危险气体或蒸汽

(c-2) 点燃温度为135°C或更高的气体或蒸汽

(c-3) 氢气浓度必须低于4%。不可用于含有乙炔、二硫化碳和硝酸乙酯的气体。

(d) 工作条件

(d-1) 打开保护盖前，断电并确保环境无危险气体。

(d-2) 如果待测气体包含空气或氧气浓度大于空气，或者待测气体混有可燃气体或蒸汽，则本仪表不可用于测量其氧气浓度。

■ 特点

● 检测装置

- **不受待测气体性质影响，传感器使用寿命长**
流过检测装置传感器的总是清洁的辅助气体N₂，而非过程气体。因此，传感器不受过程气体或腐蚀性气体污染的影响，能够长期稳定的输出。
- **3秒内90%响应**
由于热敏电阻具有高灵敏度和快速响应能力，可直接检测辅助气体的变化，因此响应迅速。此外，由于热敏电阻并不与过程气体接触，因此工作寿命较长，可以快速稳定地输出。
- **结构中无活动部件**
MG8E无活动部件，因此在抗振和抗冲击方面表现出色。另外，由于过程气体流经管道由JIS SUS316不锈钢制成，因此经久耐用。
- **干扰气体补偿功能**
由于H₂等易燃气体略有磁性，虽然与氧气相比较低，但这会导致顺磁式氧分析仪的测量出现偏差。但是，MG8E利用气体密度差异，对单一干扰气体(或混合比不变的多组分气体)具有补偿功能。

• 零点指示稳定

MG8E在零点附近具有高度稳定的指示，可用于低浓度测量，例如安全管理。

● 转换器

• 大屏幕显示、易于操作

MG8E的大屏幕可显示氧气浓度、检测器中恒温箱的温度、测量池输出等。模拟量柱状图可显示各测量范围下模拟输出的状态。

• 补偿大气压力误差

标配大气压力补偿传感器，可补偿大气压力误差。

• 便利的一键校正和自动校正功能

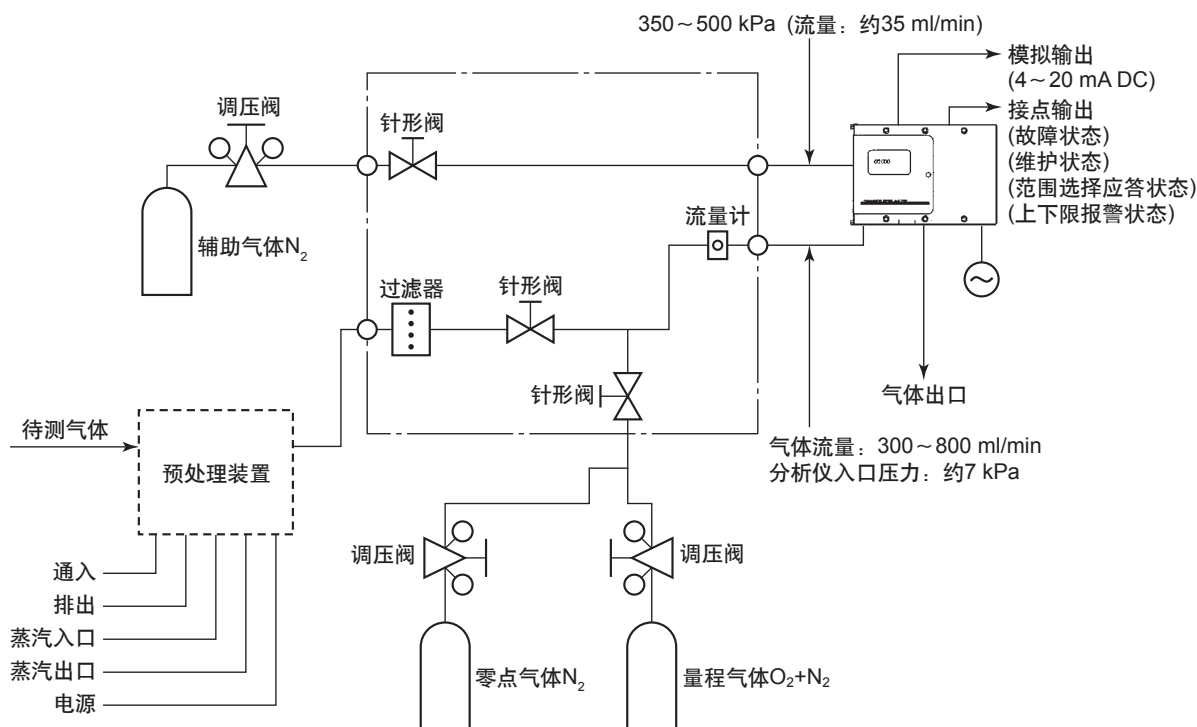
通入校正气体(零点/量程气体)后，只需按一下校正按钮即可进行校正。此外，如果需要，还可以使用自动校正模式。

• 多种自诊断功能

MG8E可以清晰显示测量池故障、模拟错误以及温度异常等5种故障类型，因此可以迅速采取适当措施。

当辅助气体压力低于预设值时，接点激活并输出。

■ 基本系统配置



■ 功能

(1) 数字显示

显示内容: vol% O₂

根据需要显示测量池的输出(mV DC)和测量单元的温度(°C)。

设定值显示:

校正气体浓度(vol% O₂)

输出范围选择

上下限报警

自动校正相关

自动零点、量程选择

校正周期

等待时间

稳定时间

故障显示:

自诊断结果;

传感器单元故障

恒温箱故障

模拟错误

内存错误

校正系数错误

预热(交替显示温度和UUUU 标记);

辅助气体低压报警;

(2) 大气压力补偿

补偿范围: 900~1050 hPa

(3) 干扰气体补偿

利用气体密度差异, 可以对单一干扰气体(或混合比不变的多组分气体)进行补偿。在出厂前的最终调试阶段, 根据用户的待测气体磁性和密度, 会对MG8E测量池的安装倾角进行调整, 并使用内置水平器(玻璃管中含有气泡)记忆该倾角。

注释: 打开盖前, 请遵循首页的适用标准。

■ 标准规格

测量对象: 气体混合物中的氧气浓度

测量系统: 磁流量比系统

测量范围: 0-1~25 vol% O₂

在上述指定范围内可任意设置3个测量范围

自诊断内容:

传感器单元故障、恒温箱故障、模拟错误、内存错误、校正系数错误

模拟输出信号:

4~20 mA DC(负载电阻: 最大550 Ω)

接点输出:

接点容量: 3 A, 250 V AC或30 V DC, 干接点

故障接点:

1点, 故障发生时断开或闭合, 用户可选。

发生传感器单元故障、恒温箱故障、模拟错误、内存错误或校正系数错误(自动或半自动校正启用时)时接点激活。

辅助气体低压报警:

1点, 压力下降时闭合

出厂默认下限压力值: 300 kPa

维护状态:

1点, 维护时闭合

范围应答或上/下限报警:

2点, 常态非励磁(断开)

范围应答或上下限报警接点输出, 用户可选。

驱动电磁阀的输出:

3点, 用于在零点、量程校正气体和待测气体间切换。

最大负载: AC 1A

接点输入:

输入规格:

接点闭合时200 Ω或以下; 接点断开时100 kΩ或以上。

远程范围切换:

2点, 通过外部接点信号可以切换输出范围1~3。

校正启动:

1点, 根据外部接点信号启动校正命令。

待测气体条件:

气体流量:

设定范围: 300~800 ml/min(标准600 ml/min)

容许范围: 设定值的±10%

压力: 分析仪入口处约7 kPa (约700 mm H₂O)

温度: 0~50°C

湿度: 流路或传感器内无结露。

工作条件:

- 待测气体为爆炸性气体时, 必须满足点燃温度为T₄; 待测气体为危险性气体时, 危险等级不得高于“蒸汽-空气”混合物气体。
- 待测气体氧气浓度应小于空气与易燃气体(Exd II BT4X)混合物的氧气浓度。但是, 如果待测气体的爆炸性比同等气体安全, 则例外。

辅助气体:

类型:

N₂ (所含O₂气体浓度小于测量范围最大浓度的0.1%)。

压力:

350~500 kPa (平均流量约35 ml/min。待测气体中含有不小于3%的氢气时, 流量约为55 ml/min)

校正气体:

零点气体: N₂

注释: 零点气体包含的O₂浓度应小于测量范围上限值的0.1%

量程气体: 干燥空气(仪表风O₂: 20.95 vol%)或O₂浓度为量程值80~100%的标准气体(平衡气为N₂)

校正方法:

- 按照内部计时器设定的周期进行自动校正
- 由外部接点输入激活的半自动校正
- 现场手动校正

预热时间:

约2.5小时

安装条件:

环境温度: -5~50℃

湿度: 10-95 %RH (无结露)

电源:

电源电压: 100~115 V AC

额定电压范围: 100~115 V AC

允许电压范围: 90~127 V AC

额定频率: 50或60 Hz

允许频率范围: 48~63 Hz

功耗: 最大170 VA, 通常约25 VA**KC标志认证:**

韩国电磁兼容性标准

接气材质:

JIS SUS316不锈钢, 氟橡胶, 硬玻璃

结构: 隔爆型(Exd II BT4X)**尺寸:** 440(宽)×370(高)×325(深) mm**颜色:**

门: Munsell 2.0GY7.5/0.9, 环氧树脂烘焙

外壳: Munsell 2.0GY3.1/0.5, 环氧树脂烘焙

重量: 约38 kg**性能:****重复性:**

量程的±1%或更低

线性度:

量程的±1%或更低

响应时间:

3秒内90%响应; 在分析仪入口通入气体后, 通过模拟输出信号变化进行测量。

漂移和环境温度的影响:

项目范围	漂移 (零点, 量程)	环境温度的影响
0~1% O ₂	≤量程的2%/周	≤量程的2%/10℃
0~2~4% O ₂	≤量程的1.5%/周	≤量程的1.5%/10℃
0~5~25% O ₂	≤量程的1%/周	≤量程的1%/10℃

待测气体流量的影响:

量程的±1%或更小/设定值的±10%

大气压力的影响:

量程的±1%或更小/10hPa

型号和后续代码

[类型: S3]

型号	后续代码	选项代码	说明
MG8E	.....	.....	顺磁式氧分析仪
测量范围	-1	.....	0 - 1~25 vol% O ₂
	-2	.....	0 - 2~25 vol% O ₂
	-5	.....	0 - 5~25 vol% O ₂
测量池材质	A	.....	标准
	B	.....	耐有机溶剂
辅助气体	W	.....	N ₂
辅助气体流量	N	.....	35 ml/min
	H	.....	55 ml/min, 待测气体中H ₂ 浓度大于或等于3%且He中含有O ₂ 时
电源	5	.....	100 - 115 V AC, 50/60 Hz
语言	-J	.....	日文
	-E	.....	英文
可选项		/B1	平衡气体: CO ₂ (20%)+N ₂

注释1: 对MG8E顺磁式氧分析仪进行接线时, 通常使用下表所示的专用外部电缆导入接头。

注释2: 在MG8E电缆入口处安装两个压力密封接头(部件编号: G9601AE)用于电源和输出信号。(盲塞安装在其余的四个电缆入口处。)

注释3: 如果除电源和输出信号外还需要接线, 请根据需要另外准备以下配件。
安装时所需的外部电缆导入接头数:
· 电缆接头: 最多6个

注释4: 当测量池材质为耐有机溶剂时, 待测气体密封材质为Daierprow (四氟乙烯/全氟甲基乙烯基醚橡胶)

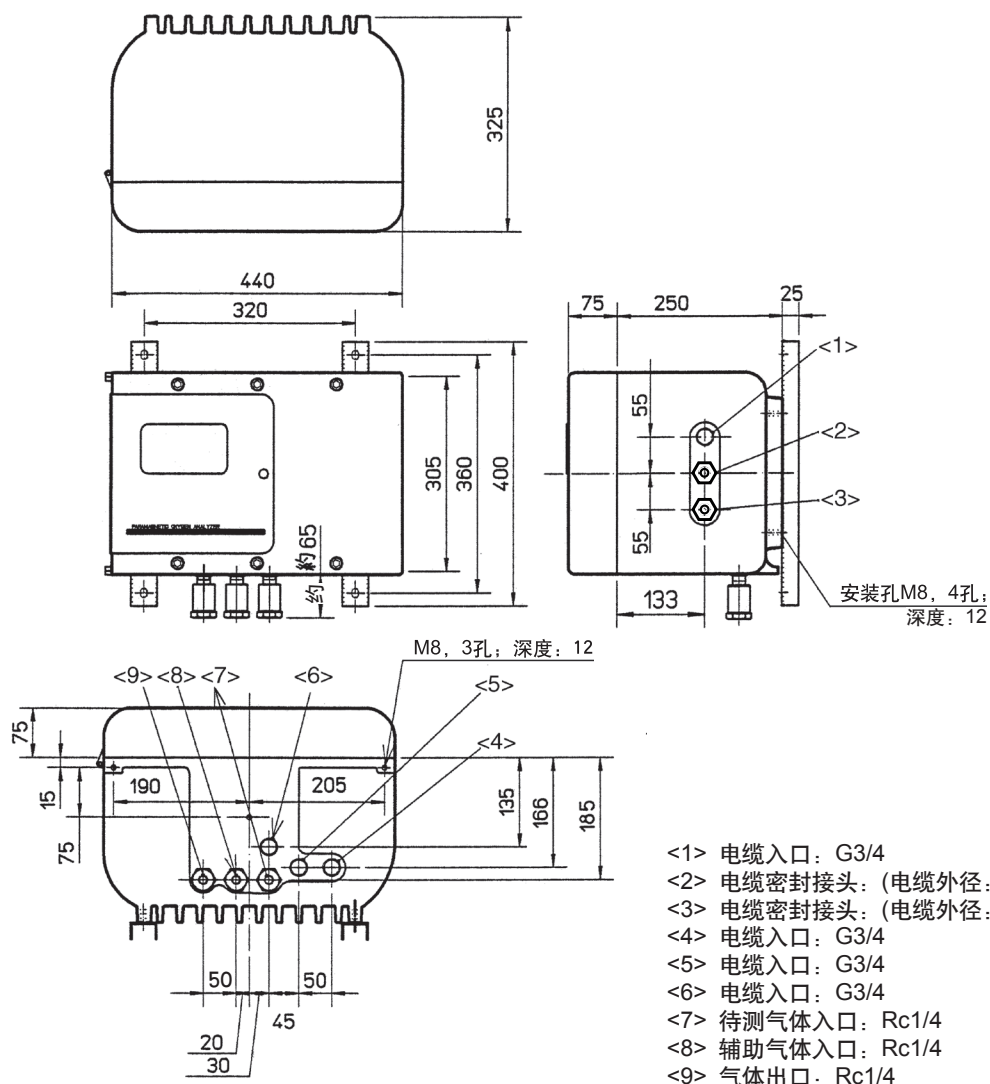
注释5: 选项代码为/B1以外的平衡气体时, 请咨询横河电机。

外部电缆导入接头

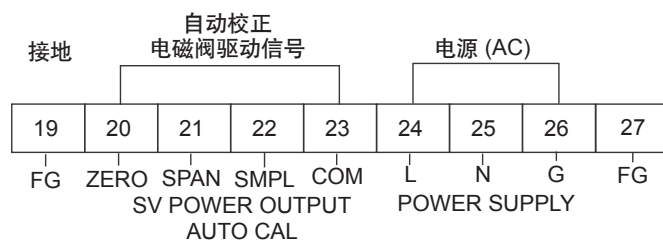
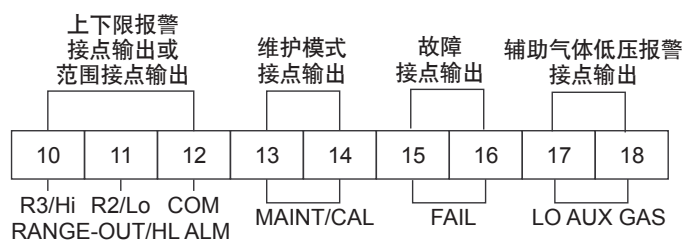
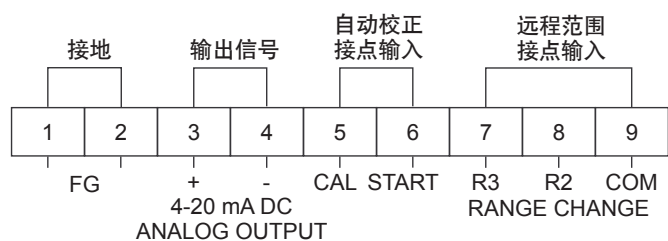
部件编号	部件名称	说明
G9601AE	电缆接头	用于外径10~13.5 mm的电缆
K9356AG	电缆接头	用于外径8.5~11 mm的电缆

■ 外形尺寸

● MG8E顺磁式氧分析仪



■ 配线连接



MG8E 顺磁式氧分析仪询价单

请在□内打√选择，并在空白部分填写相关内容。

1. 一般信息

客户名称 : _____
 位号 : _____
 工厂名称 : _____
 采样点 : _____
 最终技术规格书: 日文 英文

4. 安装环境

温度 : 最高_____°C; 最低_____°C
 腐蚀性气体: 无 有_____
 振动 : 无 有_____
 分析仪和采样系统安装位置:
室内 室外 其他_____

2. 设施和安装条件

电源: _____V AC±_____% , _____Hz
 气源(仪表风): 压力_____kPa
 蒸汽: 压力_____kPa
 温度_____°C
 冷却水: 温度_____°C
 采样点和分析仪的距离: _____m
 分析仪和控制面板的距离: 约_____m

5. 报价范围

MG8E顺磁式氧分析仪 _____台
辅助气体压力表 _____台
辅助气体气瓶 10升 40升 _____个
辅助气体减压阀 _____个
零点气体气瓶 10升 40升 _____个
零点气体减压阀 _____个
量程气体气瓶 10升 40升 _____个
 测量范围____~____vol% O₂ _____个
 测量范围____~____vol% O₂ _____个
量程气体减压阀 _____个
_____年备件 _____个
采样探头(*) _____套
采样系统(*) _____套

3. 工艺条件

过程气体组成	浓度(vol%)		
	常规值	最大值	最小值
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
过程压力(kPa)			
过程温度(°C)			
含尘量(g/Nm ³)			
含水量 <input type="checkbox"/> vol% <input type="checkbox"/> °C 饱和			
腐蚀性	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有		

注释: 当待测气体中H₂浓度达到或高于4%时, 不能用作隔爆型仪表。

*: 单独配置