

O2X1 燃料电池式氧分析变送器

O2X1是一款性价比及可靠性极高的氧分析变送器，二线制回路供电，线性的4-20mA输出。它具有四个微量氧测量范围（10, 100, 1000, 10000ppm）和三个百分比氧含量范围（1%, 10%和25%）。所有的测量范围均可由用户设定。这款小型的变送器使用了经过实践检验的探头技术，在不同的气体中，甚至是危险区域内可以精确测量氧气含量。



应用

O2X1氧分析变送器，适用于以下行业：

- 热处理及非氧化退火
- 高纯气体过程检测
- 烯烃纯度检测
- 保护焊气体
- 手套式工作箱检漏
- 环境空气监测

经实践检验的探头技术

O2X1的氧分析仪探头是一款先进的化学电流燃料电池，它提供了出众的性能、精度、稳定性和长使用寿命。燃料电池的创新设计消除了可能存在的负信号输出，减少了污染源，并消除了电解液的渗漏。

该燃料电池不受其它背景气体或碳氢化合物的影

响，与酸性气体兼容（OX-2和OX-4燃料电池）。从低ppm级氧含量恢复到空气级氧含量只需几分钟。因为该燃料电池本身是独立的，只需极少量维护。无需替换电解液或清洁电极。

本安

配合使用可选的MTL 706齐纳安全栅，O2X1氧分析变送器可安装在危险区域中。O2X1具有本安（Ex ia IIC T4）认证，可用于Class I, II, III; Div.1; Groups A, B, C, D, E, F, G。防护等级为NEMA 4X或IP 66。

特点

- 本安
- 二线制回路供电
- 经实际应用验证的电流燃料电池原理
- 可设定ppm和% 氧含量量程
- 基于微处理器，全数字化技术确保稳定运行
- 可持续检测
- 低维护
- 经济、小型

用指尖就能控制

O2X1氧分析变送器由微处理器控制，用户可选择设定量程范围、调整输出和进行校准。设置非常简单，只需使用三键键盘结合三个发光二极管。这些开关在配置了MTL706齐纳栅的情况下，可在危险区域完成所有的功能。

有的功能。

安装方便

O2X1通过微处理内置设计，使得安装十分简便，可以直接安装在检测点上，不象其它的变送器必须架装或盘装。

采样系统

GE传感与测量部门除了提供可靠的氧分析变送器外，还为用户提供各种不同应用的整套采样系统。如果需要，GE传感与测量部门可根据用户的特殊应用，单独设计和制造采样系统。请与GE传感与测量部门联系有关细节。

影响氧分仪探头的气体含量

| 气体名称 | OX-1, ppm | | OX-2, % | | OX-3, % | | OX-4, % | |
|------------------|-------------|----------|---------|---------|---------|------|---------|-----|
| | 持续量 | 持续量 | 持续量 | 间隔量 [1] | 持续量 | 间隔量 | 持续量 | 间隔量 |
| H ₂ S | < 5 ppm | < 10 ppm | 0.0005% | 0.01% | 0.001% | 0.1% | | |
| SO ₂ | < 10 ppm | < 10 ppm | 0.01% | 0.1% | 0.01% | 0.1% | | |
| SO _x | < 10 ppm | [3] | 0.01% | 0.1% | [3] | [3] | | |
| HCl | < 1,000 ppm | [3] | 0.1% | 1.0% | [3] | [3] | | |
| HCN | < 1,000 ppm | [3] | 0.1% | 1.0% | [3] | [3] | | |
| CO ₂ | < 1,000 ppm | [3] | 0.1% | 20% | [3] | [3] | | |
| NO _x | [2] | [2] | [2] | [2] | [2] | [2] | | |
| Cl ₂ | [2] | [2] | [2] | [2] | [2] | [2] | | |

[1] 最长持续时间为30分钟, 然后用空气冲洗30分钟
 [2] 探头性能影响很小, 但影响输出信号转换, 比例为1:2
 [3] 探头性能影响很小

产品规格

本安安装

本安安装需要配MTL 706齐纳安全栅及专用接头的本安电缆

电源

24 ~ 28VDC, 50mA

电缆

- OXI-*F-T5 (用于危险区域): 2芯线, 双绞线, 22AWG, 电缆长度最长1100英尺 (300M)
- OCG-*F-O (用于非危险区域): 3芯线, 22AWG, 电缆长度最长4000英尺 (1200M)

输出

所有负载总和必须等于250Ω ± 5%

非危险区域安装

接触介质部件材质

- 不锈钢型: 316不锈钢, Viton® O型环和特氟纶
- Delrin® 型: Delrin®, Viton® O型环和特氟纶
- 大气监视型: Delrin®, Viton® O型环和特氟纶

电源

9 ~ 28VDC, 0.6W最大

电缆

OCG-*F-T5: 2芯线, 双绞线, 22AWG, 0.04Ω/ft, 电缆最长4000英尺 (1300M)

输出

最大输出负载 = [40Ω × {PSV-8}] - RC

其中PSV = 直流供电电源电压

RC = 电缆电阻, 22AWG, 0.04Ω/ft

例: 24VDC电源, 100英尺电缆 (22AWG, 0.04Ω/ft)

RC = 100ft × 0.04Ω/ft = 40Ω

最大负载 = [40 × {24-8}] - 40 = [40 × 16] - 40 = 600Ω

现场设置测量范围

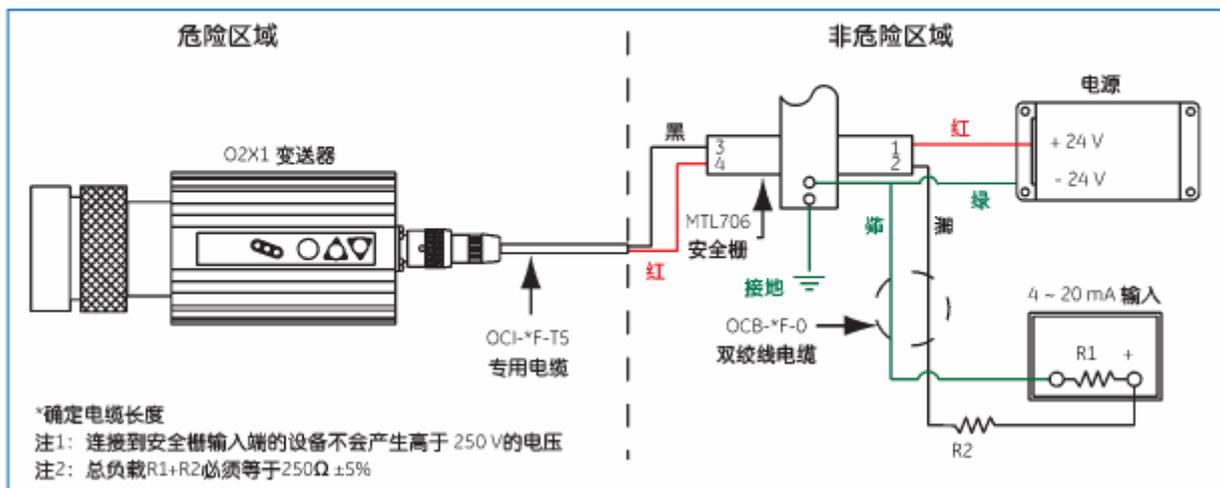
ppm级

- 0 ~ 10ppmv O₂
- 0 ~ 100ppmv O₂
- 0 ~ 1000ppmv O₂
- 0 ~ 10000ppmv O₂

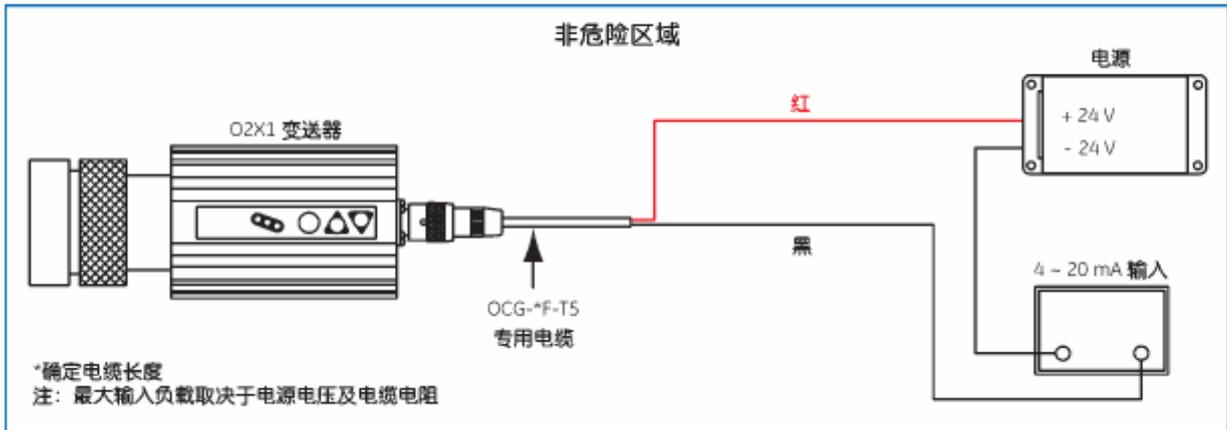
%级

- 0 ~ 1% O₂
- 0 ~ 10% O₂
- 0 ~ 25% O₂

O2X1 本安接线



O2X1 非本安接线



精度

- 校准点所在量程的 ±1%
- 校准点所在量程的 ±2% (量程 0 ~ 10ppmv, 只针对于 316SS 封装型)

重复性

- 量程的 ±1%
- 量程的 ±2% (量程 0 ~ 10ppmv)

分辨率

量程的 ±0.1%

线性度

量程的 ±2%

操作温度

0 ~ 45°C

环境温度影响

读数的 ±3%

采样压力

在操作与校准时排入大气

大气压力影响

每毫米汞柱为读数的 ±0.13% (直接正比于绝对压力)。在校准时, 压力与流速必须恒定。

与工艺连接

- 不锈钢型与 Derlin® 型: 1/8" NPT (进出连接)
- 大气监视型: 无

采样流速

推荐为 1.0SCFH (500cc/min)

防护/防爆等级

防护等级

NEMA 4X/IP66 [只针对不锈钢型与 Derlin® 型]

防爆等级 (本安)

只针对不锈钢型

EEx ia IIC T4; Class I, II, III; Div.1; Groups A, B, C, D, E, F, G.

欧洲标准

对于 DN<25, 符合 EMC 89/336/EEC 和 PED 97/23/EC

选型表

填写最后一栏空白处选项确定型号

| | |
|-------------|---|
| O2X1 氧分析变送器 | |
| 探头 | 0 - 无 1 - 标准 ppm 2 - 酸性气 ppm 3 - 标准 % 4 - 酸性气 % |
| 结构 | 0 - 316SS EEx ia IIC T4 (需配安全栅) 1 - Derlin® 塑料 2 - 大气检测型 S - 特殊结构 |
| O2X1 | ___ ___ 确定这些数字来订货 |

O2X1 氧气转换器

运行和安装指南



O2X1 氧气传感器

运行和安装指南 916-048E

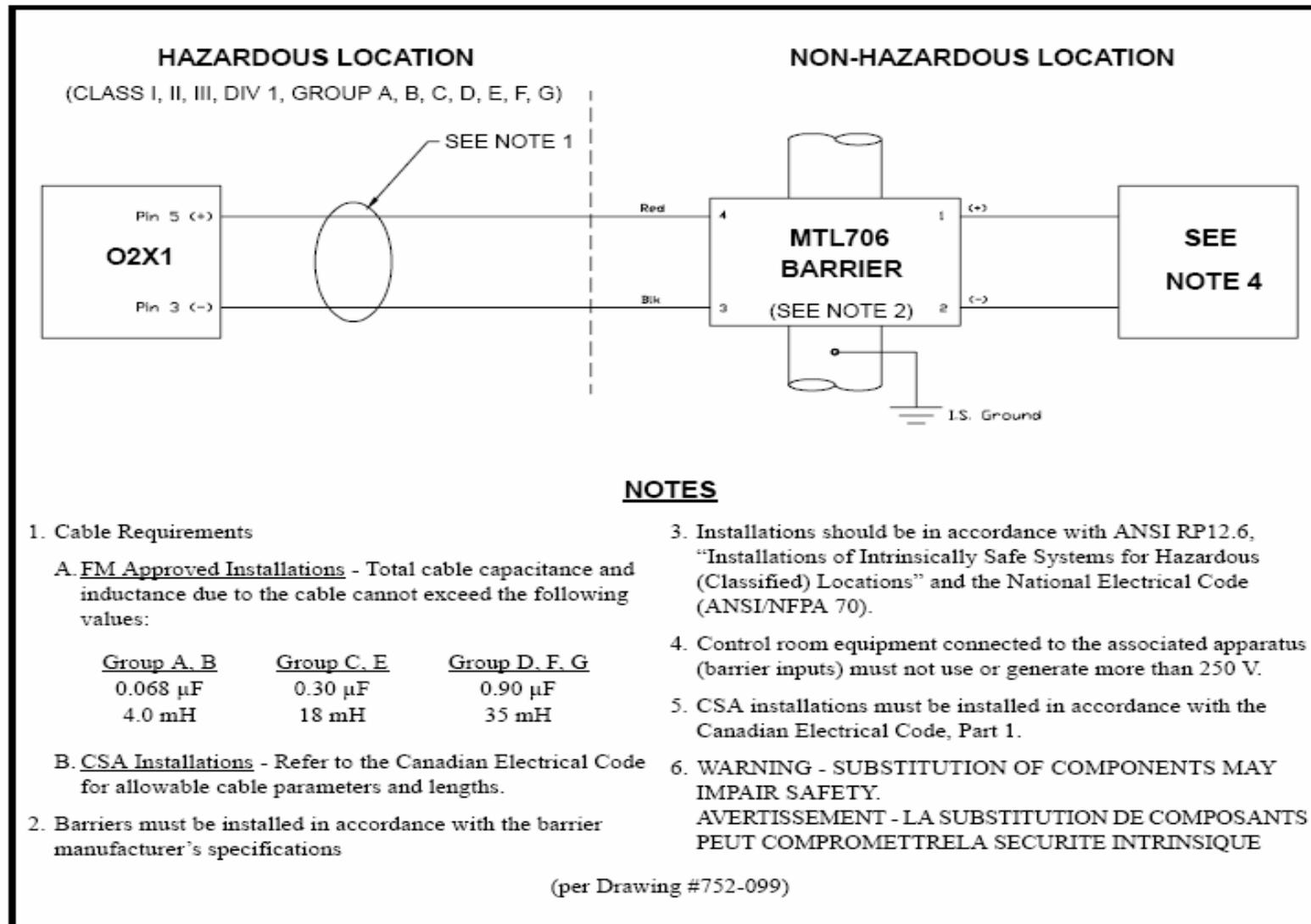


Figure 2: Typical Certification Requirements for 316 SS Process Unit Installations

担保

每个 PANAMETRICS 生产的设备都担保在材料和手工方面的损害是免费的。这个担保的责任范围限于维护，校准，更新已坏的返回我厂的设备部件。但是不管在任何责任下，保险丝和电池都不包括在内。本担保从发货给第一购买者时起开始生效。担保中的设备损失必须由 PANAMETRICS 决定是否合法的。至于下列情况，担保仍然是有效的：

- 电子或机械故障：从交货起一年
- 传感器架寿命：从交货起一年

维修政策

如果有任何故障发展，请采取以下步骤：

1. 通知 PANAMETRICS，并且递交设备模型，序号以及所有故障细节。
作为回复，我们将依据您系统故障给您一个**回执授权号码**和（或者）装运说明。
2. 如果 PANAMETRICS 建议您将设备返厂，请将设备送到装运说明上提到的权威维修机构进行检修。
3. 如果故障是由于不正确的操作或者不正常的环境所引起的，或者担保已经过期，在维修开始前，我们将在恢复上提供一份维修估价。

想获得更多的信息，请联系：

PANAMETRICS 有限公司
221 CRESCENT 圣多美普林西比., 1 组
Waltham, MA 02453-3497
(781)899-2719
(800)833-9438

版权归 PANAMETRICS 有限公司所有
2001

介绍

PANAMETERICS O2X1 型气体传感器可以从 0-250,000PPMV (25%) 中，用六个精度来测量氧气含量。循环电路能够从 9-28VDC 的电源中产生并且经过 4-20MA 的模拟输出提供数据。在正常使用中，模拟输出每秒中都校准一次。程序信息都被储存在一个非永久存储器中。

O2X1 设备易于安装，操作。将传感器简单地安装在出样系统上，然后将氧气传感器插入 O2X1 转换器中，通电后校准传感器。最后，将转换器用多边螺丝固定在多式传感器上。

很多种氧气传感器都可以使用 O2X1，尽管如此，对于每个新的传感器的启动运行前都要进行一次对周围空气迅速而简便的校准。

这个使用指南说明了如何正确的安装，连线，校准这个转换器。请继续阅读以下标题的说明来获得信息：

- 探头的安装 (第 3 页)
- 氧气传感器的安装 (第 4 页)
- O2X1 用户程序 (第 5 页)
- O2X1 的校准和调试 (第 6 页)
- 替换传感器 (地 11 页)
- 规格 (第 12 页)

！ 注意！

请参考 FM/CSA/BASEEFA 鉴定的应用说明，O2X1 的安装应该配置一个隔离栅

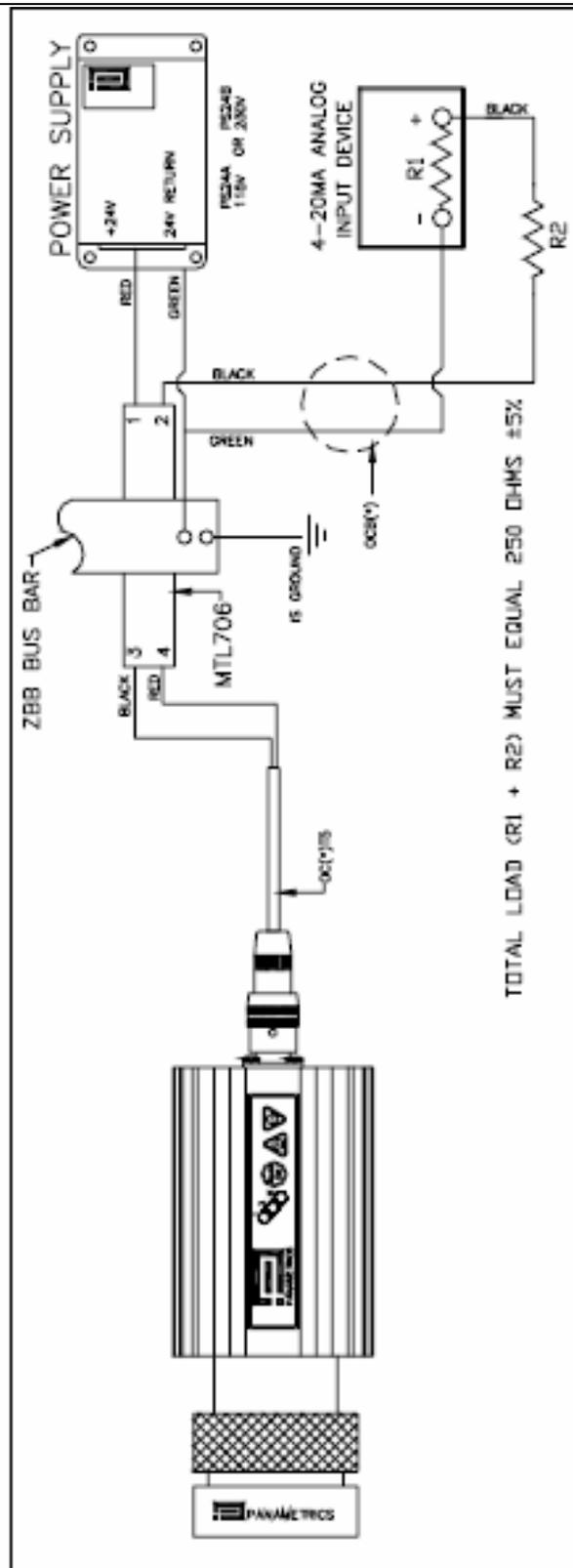
转换器的安装

将 O2X1 转换器安装到取样系统之前，请查阅封面插页图上的图 1，然后在第 4, 5 页上查阅图 3 和 4，然后，按照下列步骤完成。

注意： *这个手册上的安装说明仅仅使用于 O2X1 型号的设备。*

1. 将 O2X1 转换器和包装好的传感器从货运集装箱中取出，为将来的使用保留集装箱和包装用的材料。
2. 将聚四氟乙烯生料带应用到连接多式传感器进口和出口 1/8 NPT 管路接口上，然后将传感器连接到取样系统上。每条连线都是可进可出的，流动的方向无关紧要。
3. O2X1 提供一个标准的 6 英尺长，双股线的电缆。将电缆的五针连接器连到探测器的连接器上。将双股线电缆的末端连接到一个 9-28VDC 的电源上去，并且将电表串联到一条线上，或者是将该电缆连接到一个随机**数据获得系统**或者一个安全栅上去。想用更长的电缆时，请参考下面的**制作一个转换器电缆**。

注意： 为了避免冷凝物集中伤害了氧气传感器，请将设备安装在垂直的位置上，以便于将传感器置于电子模板下面。



制作转换器电缆

想构造比设备提供的还长的电缆，就要使用一个 20-22AWG 的双绞线电缆。将两条导线焊接到由 PANAMETRICS 提供的连到连接器上的电缆。请看封面折页上的图示 1 来了解转换器上的针式连线。想知道最长的电缆长度，请查阅 14 页上的 **电缆**。

注意：连接器的定位取决于转换器是怎样安装的。当制作导线连线时，请参考封面插页图示 1 上的连接器示例。

安装氧气转换器

安装氧气转换器，请按照下列步骤：

1. 用无害低氧含量的气体来净化取样系统。在正常运行时，我们推荐通过多式传感器的流量是标准大气压下 500CC/MIN。保持这种流量直到传感器安装完毕。
2. 供电给设备。O2X1 在大约 15 秒内初始化，然后 3 个二级发光管马上全部亮灯。
3. 在开始前，先熟悉 O2X1 的程序和调试流程。然后整理 4-20MA 的模拟输出并且设置 0-25%的氧气含量范围。
4. 打开密封的包装（看 5 页的图示 3）取出氧气传感器。为保持传感器的能量水平，挪开红色背景标志并且立即进行下个步骤。
5. 给传感器定位使它的镀金电极在传感器底部对上弹簧接触指针（看第五页的图示 4）。将氧气传感器紧紧压入 O2X1 转换器中。
6. 这时，最好是对新的氧气传感器进行一次空气校准（看 10 页）。在氧气含量是 0-25%的范围内，一个经过校准的传感器在终端输出电流 4-20MA 情况下会产生 17.4MA 的电流。
7. 用多边螺丝将带有校对好的氧气传感器的转换器固定在板上。用手拧紧多边螺丝来定位转换器到理想的位置。
8. 模拟输出电流读数应该开始下降到与转换器平衡的低氧水平。在这个时间内，按照要求来重新设置范围。
9. 为了提高 PPM 下氧气范围的精确度，应该进行一次范围校准。（看 8 页）

小心！

传感器的寿命取决于应用。高浓缩氧和/或污染体，如酸性气体，能减少传感器的使用寿命

O2X1 使用程序

O2X1 键区包括 3 个键和 3 个发光二极管 (LEDS)，在指导书中用“”来表示。看尾页背面插页表 2 和 3 来得到使用键区的关键和指示的描述。O2X1 使用程序包括一个主菜单和 4 个子菜单 (看尾页正面插页中看图 7)。

Table 1: The O2X1 Keys and LEDs

| Symbol | Component Name |
|---|----------------|
|  | Mode Set Key |
|  | Up Arrow Key |
|  | Down Arrow Key |
|  1 | LED #1 |
|  2 | LED #2 |
|  3 | LED #3 |

进入主菜单

查看尾页正面插页中的图 7 和尾页背面插页的表 2 和 3 中的主菜单。然后遵循 6 页中的说明来进入 O2X1 主菜单 (在 O2X1 板上用“”表示的 LED)

进入主菜单 (内容)

- 1、按住“”键直到“”3 打开
- 2、按下“模式设置”键直到“”2 打开
- 3、按下“”键，“”开始闪烁，这说明了你已经开始进入主菜单。

注意：O2X1 在 4-20MA 的循环电流下运行，并且当 LEDS 开和关时发生变化。

因此，当在**使用程序**中时，不要采取任何措施。

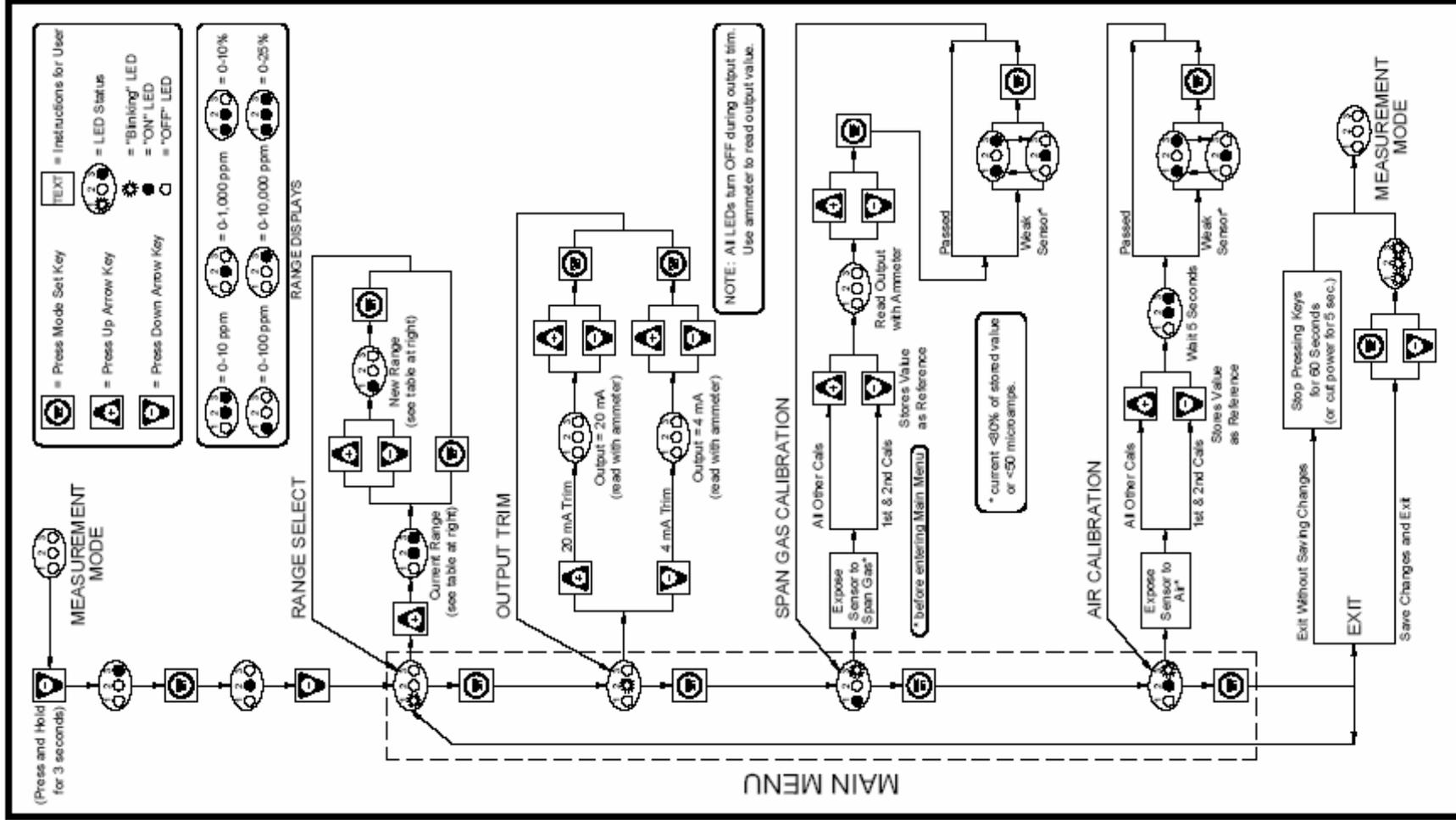


Figure 8: O2X1 Menu Map

离开菜单

退出并且保存改变的：

在主菜单中，同时按住“模式设置”和“”键直到 3 个 LED 灯同时发亮。这说明了所有的改变都已经被保存。然后所有的 LED 都关闭了。

注意：如果有任何的 LED 在闪烁，说明你在主菜单中。

退出并且不保存改变的：

断开 O2X1 的电源至少 5 秒中，或者停止按键。如果在 60 秒内没有按任何按键，O2X1 就会继续正常运行。

Table 2: O2X1 Menu Navigation

| Operation | Key/LED Sequence |
|--------------------------------|---|
| Enter the Main Menu | <ol style="list-style-type: none">1. Press and hold the  key until  turns ON (about 3 seconds).2. Press the  key, and  turns ON.3. Press the  key, and  starts blinking. This indicates that you have entered the <i>Main Menu</i>. <p>Note: <i>The O2X1 operates on a 4-20 mA loop current, which varies as the LEDs turn ON and OFF. Therefore, do not take any measurements while in the User Program.</i></p> |
| Move to next item in Main Menu | Press the  key until the appropriate LED status is obtained (see Figure 8 on page 12). |
| Save changes and exit | While in the <i>Main Menu</i> , press and hold down both the  and  keys until all three LEDs begin blinking. Then release the keys. After your changes have been saved, all three LEDs will turn OFF. Note: <i>If any of the LEDs are still blinking, you are still in the Main Menu.</i> |
| Exit without saving changes | Stop pressing keys and wait until all three LEDs turn OFF (about 60 seconds), or disconnect the power for at least 5 seconds. |

为 O2X1 编程并校准

启动之前，必须进行一个 5 步的调整的校准。

1. 选择理想的测量范围。
2. 整理低（4MA）和高（20MA）输出电流。
3. 在最初的安装时，用气体校正设备来得到 PPM 和%传感器。
4. 为只得到 PPM 传感器，用低 PPM 的氧气来净化传感器
5. 在接下来的校准中，用适当范围的气体来选择传感器和范围。

上面的操作必须在主菜单中进行。看图示 7，O2X1 菜单图，在尾页正面插页中的说明

范围选择

1. 在主菜单中，“” 1 闪烁着
按“”键来展示电流范围。看下面的表 1，通过 LED 的情况来决定电流范围。

Table 3: LED Range Codes

| ⚙ 1 | ⚙ 2 | ⚙ 3 | Range |
|-----|-----|-----|--------------|
| OFF | ON | ON | 0-10 ppm |
| ON | OFF | OFF | 0-100 ppm |
| OFF | ON | OFF | 0-1,000 ppm |
| OFF | OFF | ON | 0-10,000 ppm |
| ON | ON | OFF | 0-10% |
| ON | ON | ON | 0-25% |

2. 想选择理想的范围，按“”或者“”键来通过有用的选项来调节知道理想的范围显示出来。
3. 当完成时，按“”键。“⚙” 1 的闪烁说明了你已经返回了主菜单。

整理输出

为了整理模拟输出，先后调试低（4MA）端和高端（20MA）。

注意：高低两端的调整互相影响，因此，在过程结束后重新检查校准。

准备整理输出

准备整理模拟输出，请完成以下步骤：

1. 在供电上串联一个电表来检测模拟输出。
2. 如同第五页中**进入主菜单**所描述的来进入（查阅在尾页正面插页中的图 7）。
3. 反复按“”键知道“” 2 闪烁。这是**整理输出**子菜单的开始。

按照第 8 页所示进行下一部分。

整理输出低端（4MA）

1. 按“”键。所有的 LED 都关闭了并且模拟输出电流会达到将近 4MA。
2. 按“ ”或“”键来将输出调高或调低，直到 $4.00 \pm 0.01\text{MA}$ 。
3. 完成后，按“”键，“” 2 闪烁，表明了设备回到了主菜单。

整理输出高端（20MA）

1. 按“”键。所有的 LED 都关闭了并且模拟输出电流会达到将近 20MA。
2. 按“”或“”键来将输出调高或调低，直到 $20.00 \pm 0.01\text{MA}$ 。
3. 完成后，按“”键，“” 2 闪烁，表明了设备回到了主菜单。
4. 重复高低端模拟输出整理流程，直到不需要进一步的整理调整了。

当模拟输出校准结束后，请立即按“”和“”键来退出用户程序并保存调试结果。所有的 LED 都闪亮一下然后关闭。

跨度气校准

在进入主菜单之前，使用一个低氧含量的净化气体来为 O2X1 做准备，然后运行传感器**跨度气**流量测试，一直等到设备读数稳定为止。在调试的气体最初显示之后，花几秒时间在较高的范围（1-1000PPM 以上）获得稳定的

读数，花 1 分钟或者更多时间在较低的范围（0-10PPM，1-100PPM）获得稳定的读数。为了精确的调试校准，**跨度气**应该用氧气含量范围在 70-90% 的气体来进行校准。

1. 应用下面等式来计算符合跨度气中已知氧气含量的 MA 输出电流。

$$4.0 + 16.0 \times \frac{\text{Span Gas ppm}}{\text{Full Range ppm}} = \text{mA Output}$$

例如：如果跨度气包含 80PPM 氧气，0-100PPM 范围正在校准，模拟输出就是 $4 + 16 \times (80/100) = 16.8 \text{ mA}$ 。

2. 让跨度气体流入传感器，让 4-20MA 的输出读数稳定下来。读数稳定后，进行第 3 步。
3. 进入主菜单（看第 5 页）
4. 按 “” 键直到 “” 1 打开并且 “” 3 闪烁
5. 安装转换器后的头两次调试，使用 “” 键来储存调试数据，并以此

为依据来找出次品传感器。在接下来的所有调试中，按 “” 键来储存新的调试数据。在按键后所有的 LED 都将关闭

注意：安装后的第一，二次调试间的间隔要在 12-24 小时之间

6. 使用一个电表来监测 4-20MA 输出电流。按 “” “” 键来调整输出电流，直到读数与上面第一步中算出来的数相等为止。
7. 当完成后，按 “” 键。如果调试成功，“” 1 应该开并且 “” 3 应该闪烁。这时，MA 输出数值应该与第 5 步中调试的设置相等，并且应该一定要保存。同时按住 “” “” 键直到整个 3 个 LED 都闪亮然后关闭为止，这样就保存了改变的。

如果 “” 1 “” 2 和 “” 3 交替闪烁，传感器就有问题了，也许很快传感器就会出现故障。

重点：想要查出坏的传感器，前两次调试用的跨度气要和以后用的成分要一样。

如果传感器损坏了而且新的传感器没有立刻应用，在第 5 步中使用 “” 键来重复调试。它在记忆中储存了损坏传感器的数据为了暂时的应用。尽管如此，要清楚，传感器的漂移度容易增加，精确性得不到保证。传感器应该尽快替换。

气体校准

在新的氧气传感器安装的时候，我们建议您进行气体校准。尽管如此，氧气传感器的非线性使跨度气体的校准在 PPM 范围内更加精确。

小心！

传感器的使用寿命可以通过减少其暴露在空气中的方式来增加

1. 将氧气传感器暴露在周围空气中 2 分钟。
2. 在主菜单中，按 “” 键直到 “” 2 和 “” 3 闪烁
3. 在安装转换器后的头两次调试中，使用 “” 键来在记忆中储存传感器电流数据作为参考。在所有接下来的调试中，按 “” 键来在记忆中储存新的调试数据。接着，“” 2 和 “” 3 将打开大约 5 秒钟，直到调试完成。

注意：第一二次调试的间隔要在 12-24 小时之间。

4. 转回到低氧含量的气体。
5. 当 “” 2 打开 “” 3 闪烁时，你已经返回主菜单。你要同时按住 “” 和 “” 直到全部 LED 都闪亮然后关闭为止，这样才能保存住改变的。

如果 “” 1 “” 2 “” 3 交替闪烁，说明调试不合格，原因是传感器电

流小于 50UA。传感器是次品并且马上就会出故障——替换一个新的。
如果传感器损坏了而且新的传感器没有立刻应用，在第 3 步中使用 “” 键来重复调试。它在记忆中储存了损坏传感器的数据为了暂时的应用。尽管如此，要清楚，传感器的漂移度容易增加，精确

性得不到保证。传感器应该尽快替换。

注意：如果调试还是失败，说明传感器不能使用了，一定要替换掉。

替换传感器

联系工厂从而获得一个新的传感器。想安装一个新的传感器，请参考下面的图 5，完成以下步骤：

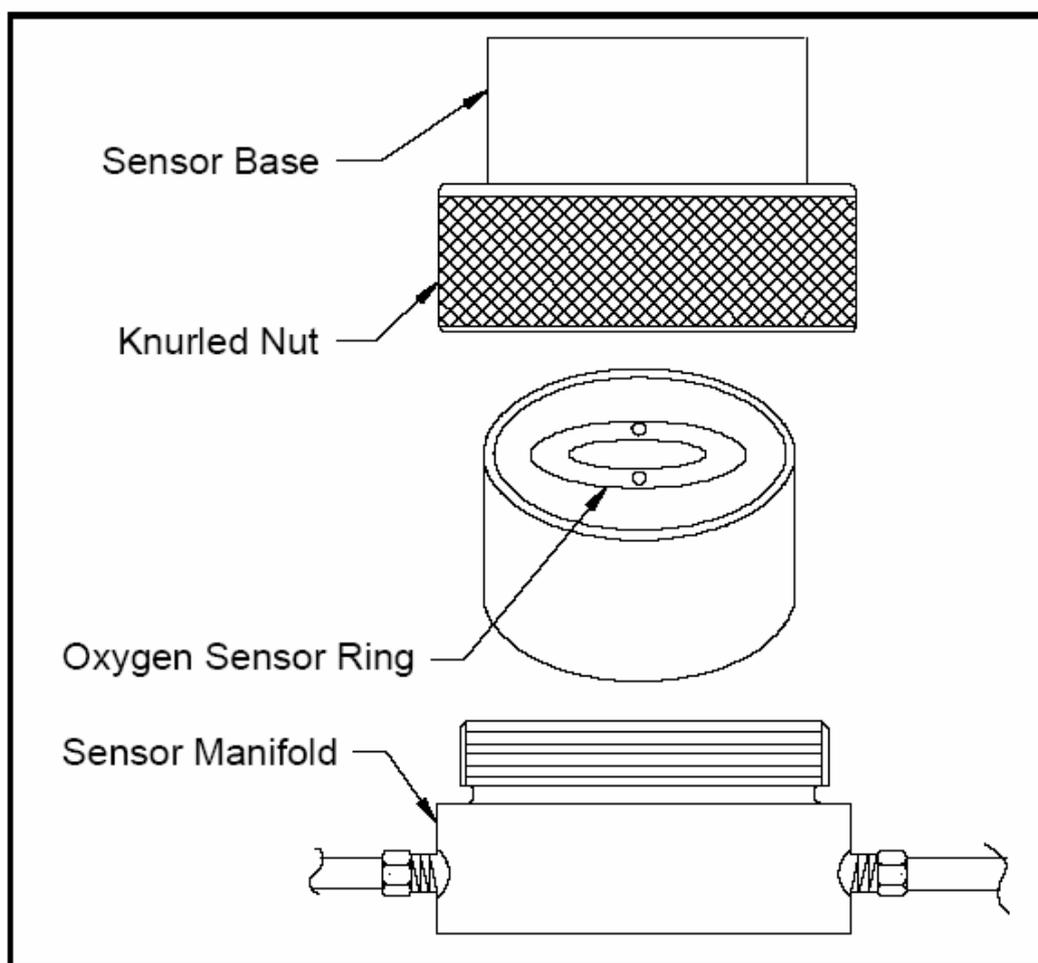


Figure 7: Oxygen Sensor Installation

1. 断开 O2X1 电源。
注意：在 2-5 步进行时，用低浓度的氧来净化取样系统。
2. 松开多边螺丝来将转换器从多式传感器上移下来。
3. 拔出旧的氧气传感器。
4. 将新传感器从包装中取出，并且将传感器上的连接短标取下。马上进行第 5 步

5. 定位传感器以便于它的连接环与传感器背板里面的连接针相对。将传感器紧压于传感器背板之内并将背板连接到复制板上。将转换器按照理想情况定位并且用手拧紧多边螺丝。
6. 将电源重新连接到设备上。
7. 立即像第 10 页所述进行气体校准。

规格

用 PPM 来衡量传感器范围

0–10 ppmv O₂ (316 SS package only)

0–100 ppmv O₂

0–1,000 ppmv O₂

0–10,000 ppmv O₂

用%来衡量传感器范围

0–1% O₂

0–10% O₂

0–25% O₂

精确度

除了对于 0-10PPMV 在调试点上有±2%的浮动之外，对于所有范围，在调试点上有±1%的浮动。

重复性

0-10PPM 范围的 1% 或 2%

最后结果

范围的±0.1%

线性的

范围的±2%

操作温度

0-45°C (32-113) °F

环境温度影响

操作温度范围内的 3%

样本压力

常压

大气压力影响

每个 MH 的 ±3%

连接

316SS 材质，进出口 1/8 NPT

样本流量率

50CC/min

反应时间

90% step change with standard sensors:

10 seconds from 1–12 ppm O₂

10 seconds from 12–1 ppm O₂

15 seconds from 5–10,000 ppm O₂

10 seconds from 10,000–5 ppm O₂

22 seconds from 0.1–21% O₂

16 seconds from 21–0.1% O₂

防潮材料

316 SS 材质、4 氟胶带

电子等级/证明

NEMA 4X, IP66

气候证明（仅仅设备本身）

本身安全

CE 欧盟认证

注：本资料仅为新气能源公司内部资料，所翻译内容仅供参考，不

代表 **GE** 公司。



GE Panametrics

DECLARATION OF CONFORMITY

We,

**GE Panametrics
Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare
Ireland**

declare under our sole responsibility that the

O2X1 Oxygen Transmitter

to which this declaration relates, are in conformity with the following standards:

- EN 50014:1997+A1+A2:1999
 - EN 50020:1994
 - EN50284:1999
 - II 1 G EEx ia IIC T4; BAS01ATEX1094 X Baseefa (2001) Ltd/EECS, Buxton, SK17 9JN, UK
 - EN 50104:1998
- Deviation from Standard: unit not tested from -10°C to 0°C
- EN 61326:1998, Class A, Annex A, Continuous Unmonitored Operation (For EN 61000-4-3, the O2X1 meets performance Criteria A, and in a limited number of frequencies, performance Criteria B per EN 61326.)
 - EN 60529:1991+A1:2000 IP66

following the provisions of the 89/336/EEC EMC Directive and the 94/9/EC ATEX Directive.

The units listed above and any ancillary sample handling systems supplied with them do not bear CE marking for the Pressure Equipment Directive, as they are supplied in accordance with Article 3, Section 3 (sound engineering practices and codes of good workmanship) of the Pressure Equipment Directive 97/23/EC for DN<25.

Shannon - July 1, 2003

Mr. James Gibson
GENERAL MANAGER





GE Panametrics

**DECLARATION DE
CONFORMITE**

Nous,

GE Panametrics
Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare
Ireland

déclarons sous notre propre responsabilité que les

O2X1 Oxygen Transmitter

relatif à cette déclaration, sont en conformité avec les documents suivants:

- EN 50014:1997+A1+A2:1999
- EN 50020:1994
- EN50284:1999
- II 1 G EEx ia IIC T4; BAS01ATEX1094 X Baseefa (2001) Ltd/EECS, Buxton, SK17 9JN, UK.
- EN 50104:1998
- Deviation from Standard: unit not tested from -10°C to 0°C
- EN 61326:1998, Class A, Annex A, Continuous Unmonitored Operation (For EN 61000-4-3, the O2X1 meets performance Criteria A, and in a limited number of frequencies, performance Criteria B per EN 61326.)
- EN 60529:1991+A1:2000
- IP66
-

suivant les règles de la Directive de Compatibilité Electromagnétique 89/336/EEC et d'ATEX 94/9/EC.

Les matériels listés ci-dessus ainsi que les systèmes d'échantillonnages peuvent être livrés avec, ne portent pas le marquage CE de la directive des équipements sous pression, car ils sont fournis en accord avec la directive 97/23/EC des équipements sous pression pour les DN<25, Article 3, section 3 qui concerne les pratiques et les codes de bonne fabrication pour l'ingénierie du son.

Shannon - July 1, 2003

Mr. James Gibson
DIRECTEUR GÉNÉRAL





GE Panametrics

**KONFORMITÄTS-
ERKLÄRUNG**

Wir,

GE Panametrics
Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare
Ireland

erklären, in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

O2X1 Oxygen Transmitter

folgende Normen erfüllen:

- EN 50014:1997+A1+A2:1999
- EN 50020:1994
- EN50284:1999
- II 1 G EEx ia IIC T4; BAS01ATEX1094 X Basefa (2001) Ltd/EECS, Buxton, SK17 9JN, UK
- EN 50104:1998
- Deviation from Standard: unit not tested from -10°C to 0°C
- EN 61326:1998, Class A, Annex A, Continuous Unmonitored Operation (For EN 61000-4-3, the O2X1 meets performance Criteria A, and in a limited number of frequencies, performance Criteria B per EN 61326.)
- EN 60529:1991+A1:2000
- IP66

gemäß den Europäischen Richtlinien, Niederspannungsrichtlinie EMV-Richtlinie Nr.: 89/336/EG und ATEX Richtlinie Nr. 94/9/EG.

Die oben aufgeführten Geräte und zugehörige, mitgelieferte Handhabungssysteme tragen keine CE-Kennzeichnung gemäß der Druckgeräte-Richtlinie, da sie in Übereinstimmung mit Artikel 3, Absatz 3 (gute Ingenieurpraxis) der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG für DN<25 geliefert werden.

Shannon - July 1, 2003

Mr. James Gibson
GENERALDIREKTOR



**GE Panametrics****ATEX COMPLIANCE**

We,

GE Panametrics
221 Crescent Street, Suite 1
Waltham, MA 02453
U.S.A.

as the manufacturer, declare under our sole responsibility that the product

O2X1 Oxygen Transmitter

to which this document relates, in accordance with the provisions of ATEX Directive 94/9/EC Annex II, meets the following specifications:

CE 1180  **II 1 G EEx ia IIC T4 (-20°C to +60°C)**
BAS01ATEX1094X

Furthermore, these additional requirements and specifications apply to the product:

- Having been designed in accordance with EN 50014, EN 50020, and EN 50284, the product meets the fault tolerance requirements of electrical apparatus for category “ia”.
- The product is an electrical apparatus and must be installed in the hazardous area in accordance with the requirements of the EC Type Examination Certificate. The installation must be carried out in accordance with all appropriate international, national and local standard codes and practices and site regulations for flameproof apparatus and in accordance with the instructions contained in the manual. Access to the circuitry must not be made during operation.
- Only trained, competent personnel may install, operate and maintain the equipment.
- The product has been designed so that the protection afforded will not be reduced due to the effects of corrosion of materials, electrical conductivity, impact strength, aging resistance or the effects of temperature variations.
- The product cannot be repaired by the user; it must be replaced by an equivalent certified product. Repairs should only be carried out by the manufacturer or by an approved repairer.
- The product must not be subjected to mechanical or thermal stresses in excess of those permitted in the certification documentation and the instruction manual.
- The product contains no exposed parts which produce surface temperature infrared, electromagnetic ionizing, or non-electrical dangers.
- As a special condition for safe use, the product must not be used to measure oxygen concentrations greater than 21%.

CE

CERT-ATEX-B

1/10/03



MAIN OFFICES:

USA
 GE Panametrics
 221 Crescent St., Suite 1
 Waltham, MA 02453-3497
USA
 Telephone: 781-899-2719
 Toll-Free: 800-833-9438
 Fax: 781-894-8582
 E-mail: panametrics@ps.ge.com
 Web: www.gspower.com/panametrics
ISO 9001 Certified

Ireland
 GE Panametrics
 Shannon Industrial Estate
 Shannon, Co. Clare
 Ireland
 Telephone: 353-61-4702.00
 Fax: 353-61-471359
 E-mail: info@panametrics.ie
ISO 9002 Certified

GE PANAMETRICS INTERNATIONAL OFFICES:

Australia
 P.O. Box 234
 Gympie N.S.W. 2227
Australia
 Telephone 61 (02) 9525 4055
 Fax 61 (02) 9526 2776
 E-mail panametrics@panametrics.com.au

Austria
 Waldgasse 39
 A-1100 Wien
Austria
 Telephone +43-1-602.25.34
 Fax +43-1-602.25.34.11
 E-mail panametrics@net way.at

Benelux
 Postbus 111
 3870 CC Hoevelaken
The Netherlands
 Telephone +31 (0) 33 253 64 44
 Fax +31 (0) 33 253 72 69
 E-mail info@panametrics.nl

France
 BP 106
 11 Rue du Renard
 92253 La Garenne Colombes Cedex
France
 Telephone 33 (0) 1 47-82-42-81
 Fax 33 (0) 1 47-86-74-90
 E-mail panametrics@panametrics.fr

Germany
 Mess-und Prüftechnik
 Robert-Bosch-Strasse 20a
 65719 Hofheim
Germany
 Telephone +49-6122-8090
 Fax +49-6122-8147
 E-mail panametrics@t-online.de

Italy
 Via Feltr, 19/A
 20132 Milano
Italy
 Telephone 02-2642131
 Fax 02-26414454
 E-mail info@panametrics.it

Japan
 2F, Sumitomo Bldg.
 5-41-10, Kotshikawa, Bunkyo-Ku
 Tokyo 112-0002
Japan
 Telephone 81 (03) 5802-8701
 Fax 81 (03) 5802-8706
 E-mail pei@panametrics.co.jp

Korea
 Kwanghee Bldg., 201, 644-2
 Itwon-dong, Kangnam-Ku
 Seoul 135-945
Korea
 Telephone 82-2-445-9512
 Fax 82-2-445-9540
 E-mail jkpark@panaeng.co.kr

Spain
 Diamante 42
 28224 Pozuelo de Alarcón
Madrid
Spain
 Telephone 34 (91) 351.82.60
 Fax 34 (91) 351.13.70
 E-mail info@panametrics.infonegocio.com

Sweden
 Box 160
 S147 23 Tumba
Sweden
 Telephone +46-(0)8-530 685 00
 Fax +46-(0)8-530 357 57
 E-mail pana@panametrics.se

Taiwan
 7th Fl 52, Sec 3 Nan-Kang Road
 Taipei, Taiwan
ROC
 Telephone 02-2788-3656
 Fax 02-2782-7369
 E-mail rogerlin@lumax.com.tw

United Kingdom
 Unit 2, Villiers Court
 40 Upper Mulgrave Road
 Cleam
 Surrey SM2 7AJ
England
 Telephone 020-86643-5150
 Fax 020-8643-4225
 E-mail uksales@panametrics.ie

USA

GE Panametrics
221 Crescent Street, Suite 1
Waltham, MA 02453-3497
Telephone: (781) 899-2719
Toll-free: (800) 833-9438
Fax: (781) 894-8582
E-Mail: panametrics@ps.ge.com
Web: www.gepower.com/panametrics

Ireland

GE Panametrics
Shannon Industrial Estate
Shannon, County Clare
Ireland
Telephone: 353-61-470200
Fax: 353-61-471359
E-Mail: info@panametrics.ie