

便携式沼气分析仪

Biogas

使用指南



深圳市昂为电子有限公司
昂威科技（香港）有限公司



地址:深圳南山区深南大道10128号南山软件园大厦西塔楼1504号

免费热线: 400-628-0-288

Tel: +86-755-8618 3901 / 8618 3902

Fax: +86-755-8618 3040 / 82407400

E-mail: info@onwards.com.cn

Web: <http://www.onwards.com.cn>

目录

1.....	4
1.1.....	4
1.2.....	4
2.....	5
3.....	5
3.1.....	5
3.2.....	5
3.3.....	6
3.4.....	6
3.5.....	6
3.6.....	7
3.7.....	7
3.8.....	8
3.9.....	8
3.10.....	8
3.11.....	8
3.12.....	9
3.13.....	10
3.14.....	10
3.15.....	10
3.16.....	11
3.17.....	11
3.18.....	11
3.19.....	11
3.20.....	11
3.21.....	12
4.....	12
4.1.....	12
4.2.....	12
4.3.....	13
4.4.....	14
4.5.....	15
4.6.....	15
4.7.....	15
4.8.....	16
4.9.....	16
5.....	17
6.....	18
6.1.....	18
6.2.....	19
6.3.....	20
6.4.....	20
6.5.....	20
6.6.....	21

第一步.....	22
第二步.....	22
第三步.....	23
第四步.....	23
6.7.....	24
6.8.....	24
第一步.....	25
第二步.....	26
第三步.....	26
6.9.....	27
第一步.....	27
第二步.....	27
6.10.....	28
第一步.....	28
第二步.....	29
第三步.....	29
6.11.....	29
6.12.....	30
6.13.....	31
6.14.....	31
7.....	31
8.....	32
9.....	34
10.....	35

1 在危险地区安装的几点特别说明

(参考欧洲 ATEX 94/9/EC 标准, 附件 II 1.0.6)

以下说明适用于证书号为 06ATEX2202X:

- 该设备可在有可燃气体和水蒸气的环境下, 和设备组 IIA 和温度等级 T1 下使用的
- 该设备仅能在环境温度从 0 °C 到+40 °C 范围下使用的, 而且不能在超出这个范围后使用
- 安装应该由专业的人员, 遵循一定的业务守则
- 维修该设备应该遵循一定的守则
- 厂商将特别指出应该受到保护的重要的材料
- 当 BioGas 甲烷检测仪在危险气体环境中工作的时候, 所连接的设备应该有防爆证标准为 06ATEX2202X
- 如果设备很有可能与腐蚀性的物质接触, 比如, 酸性液体或者气体可能会腐蚀金属, 或者溶剂可能会损坏聚合的原料, 用户需要在这方面采取一定的预防措施, 比如, 对其进行常规的和定时的检查和维护, 避免仪器受到损坏。


便携式沼气分析仪 BioGas 已经通过如下防爆等级认证:




以下的说明至关重要。

用户有责任辨别特殊的运用时的需要的保护概念和等级。

1.1 使用说明书中相关安全信息

说明书里可能涉及到用户安全的信息, 会在前面加上  Warning 符号, 表示警告疏忽了这些信息, 将会有可能造成身体的损害, 并且有可能有致命的伤害。

1.2 安全信息

 Warning 警告	BioGas 便携式沼气分析仪 可以用来测量垃圾填埋场的气体或者是说明书里描写的其他的场所得气体。吸入这些气体可能会对身体有害, 有些情况下还有可能致命。用户有责任培训他/她在气体安全方面的知识和操作程序。而且遵循适当的程序。特别的强调的是, 当使用危险气体时, 排除的气体必须被排出到安全的地方。当使用新鲜空气净化仪器时也会有有害气体从仪器中排出。
---	--

2 介绍

这个说明书介绍怎么使用 BIOGAS 系列气体分析仪。

注意	气体分析仪是敏感的科技含量较高的设备, 因此需要特别注意
-----------	-------------------------------------

3 仪器的主要特点

3.1 仪器主要有以下主要特点

测量以下气体

甲烷和二氧化碳，由红外线原理测量
 氧气，电化学原理
 其他可测量气体使用外置组件—请联系供应商

测量气体流量（可以选择风速计、孔板、皮托管）
 测量分压

测量大气压力
 测量系统压力
 测量地上凿洞的气体温度（可以选择）

3.2 分析仪的接口特征



3.3 打开和关闭仪器

当分析仪打开的时候，会发出较长的“嘀”声，接着屏幕上将会显示 Geotechnical Instruments (UK) Ltd 的标识语。然后仪器将会进行自我检测，这时，屏幕上将会显示检测的提示。按下“返回”键时，你将进入技师登录屏幕（如果这个功能是开启的），然后将会进入主要气体荧光显示屏。

当要分析仪关闭的时候，需要将开关按钮按住至少 1.5 秒，此时将会进行空气净化。如果分析仪有锁住的情况，以上方法将不会关闭分析仪，这时按住开关键 15 秒的时间，仪器将会被强行关闭。

当有键被按下时候就会发出一声“嘀”表示操作成功。

3.4 键盘锁

键盘可以被锁住，这时按下键盘将不执行操作，只要按住“backlight”(背光灯)按钮 2 秒时间就可以锁住键盘，这将会避免在移动仪器的时候不小心按到键盘，用同样的方式可以解锁。

3.5 预热自动测试

当仪器打开的时候，将会完成一个自我测试程序，大约 30 秒的时间，时间的长短取决于化学电池的型号，这个时候，仪器将监测很多的功能，包括：

- 基本操作
- 泵的功能状态

- 气体流量检测
- 校准
- 背光灯功能
- 螺线阀功能

当进行自我检测的时候，会显示以下的信息

- 厂商服务的到期日
- 最后一次的气体检查日期
- 软件版本编程
- 日期格式
- 序列号
- 操作语言
- 波特率

3.6 警告和错误提示

在自我检测时，如果有任何的参数不符合规格或者和预先设置的参数不符，校准或者服务时间过期，将会出现错误和警告提示。在任何时候只有三种警告和错误会显示，如果要确定是否有更多的出现，可以运用∨和∧键翻看列表。

警告显示

所有的警告显示的时候都会有一个 **WARNING** 作为前缀，然后进行相关的解释。会显示两种类型的警告，首先是一般的警告，是不会影响仪器的功能的，是由自我测试的时候，进行的外界一般的程序运作标准。比如，电池电量过低，储存空间不足。第二种是操作的参数的警告，将会影响分析仪的性能，单元不符合标准，甲烷超出标准，二氧化碳超出校准。

最有可能造成错误的原因是不正确的用户的校准，或者是传感器出现问题。如果是不正确的用户的校准造成的警告，可以通过返回出厂设置改正，归零或者进行必要的相关功能的用户校准。

错误显示

有的错误显示的时候都会有一个 **ERROR** 作为前缀，自我检测发现的问题可能是因为用户校准和标准的不一样，或者是相关的储存器老化，将会影响仪器的功能，因此在使用之前应该校准。比如，01 用户，CH4 的读数超出标准，02 用户，CO2 的读数超出标准，04 用户，Cell 1 的读数超出标准。

注意	如果有其他类型的警告和错误提示出现在屏幕上，请和 Geotechnical Instruments (UK) Ltd 取得联系和寻求帮助。
-----------	---

在编码范围以上和以下

如果读数在范围以下（0 以下），将会用(<<)显示。这个将会发生在路线进行了不正确的校准以后。

如果读数超过了范围（在最大的可以读出的范围以外），将会通过(>>)显示。

如果如果出现错误的话将会用*表示，没有可以选择的数据显示的情况下将会显示#

3.7 冷启动

注意	这个功能适用于最后求助的时候，在气体校准错误信息时，确保出厂设置和用户校准都进行过了以后。
-----------	---

冷启动只有在其余所有纠正的方法都证明没有用的时候运用，因为这个功能将会造成仪器所有的记忆都清空，重新设置所有的出厂设置，时间和日期都恢复默认设置。

进行了冷启动之后，打开分析仪，当在自我检测的时候，按下 回车键 继续键，然后按住键直到自我检测时间结束，结束之后将

会出现“Passcode Entry”屏幕，这时，可以按住 回车键 键，然后输入“12345”然后用 回车键 键确定。

当输入了密码以后，将会出现序列号和操作时间，还有以下两个操作：

- 1-冷启动
- 2-退出

只有选择 1 的时候，才会进行冷启动，选择之后，将会要求再按一下 1 确定这次操作，冷启动的菜单将会再一次显示，按下 0 键进行正常的操作。


3.8 存储

分析仪不应该暴露在极端的温度下，不要把分析仪放在热的车厢内。

不使用的时候，应该放在干净，干燥和温暖的环境中，如办公室里。

每隔四个星期就要进行一次冲放电，不论显示的状态是什么，放电的功能可以通过“Data Logging”功能进行。

3.9 电池/燃料

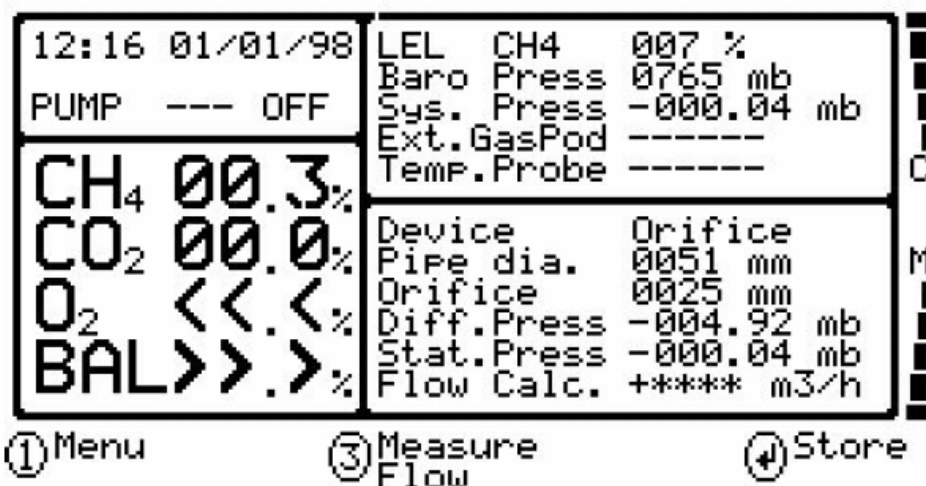
 **警告** 电池充电器不被保护，电池应该被放置在安全的地方。

BIOGAS 所用的电池是镍金属氢化物和六个单独的个体的人造的压缩物。这种电池不象镍镉电池那样容易受影响，有“记忆效应”，但是尽管如此，他的个体的容量太小，只能在显示了“充满”的情况下，充电器才能被分离。

蓄电池充电器时智能的，充电的时候或者是由问题的时候都将会显示，完全充满一次大概可以使用 2 个钟头。

3.10 “读取气体浓度”屏幕

“读取气体浓度”屏幕也可以被认为是标准操作屏幕，所有的操作都是从这里进行。



当前的在屏幕上显示的日期将取决于仪器的版本和所选择的选项。通常所有主要的读数都会被显示。可以按 1 键进入其他操作菜单。

3.11 内存

BIOGAS 分析仪有记录事件的功能，这个可以被当成监视分析仪使用的一个帮助。

内存可以保存大约 100 条记录。如果存储空间不足的话将会在开始屏幕上有警告的标志出现。如果存储空间满了就不能再储存任何多余的事件了。

当分析仪冷启动的时候，数据都将会被删除。

3.12 记录读取

通过主菜单的存储屏幕用户可以清晰地知道有多少组储存数据或者必要时对他们清除。可根据指引很简单清除数据。仪器可储存100组数据，一旦数据储存饱和，系统会提示内存已满。

3.13 查看读数

可通过菜单查看数据，按上下键进行浏览。

3.14 对比度

该分析仪的对比度可根据菜单进行调节。

3.15 仪器设定

该功能使得用户可以重新设定屏幕读数的顺序和其他可选的功能。选定菜单后显示当前的设定，如下：

- 空气净化时间
- ID读数提示
- 温度读数提示
- 流量设备
- 管子和孔板直径
- 测量单位

按键进入后进入可编辑的子菜单。大多数参数都有说明。管子尺寸和孔板直径的值是有限制的。是受当前测量单位的影响的。孔板和管子直径的比例不能超过75%，孔板不能大于管径。

3.16 设定时间/日起

用户可进入菜单对时间和日期进行设定。

3.17 设置报警值

允许用户设定对需要的界限值进行报警 (CH₄, CO₂ and O₂).

3.18 数据资料记录

能够使用户在一个预先确定的时间离开分析仪去采样本，阅读的间隔和泵的运行时间可以在运行日志周期之前被编辑。

一旦运行了记录功能，分析仪将会进行 30 秒钟的预热倒计时（在右下角显示），将会开始第一个样品，每一个样品运行完之后，如果时间在泵结束时和下一次样品在 30 秒以上，仪器将会关闭保存能量。

当分析仪是开着的时候，公司的标示将会显示几秒，“读出气体水平”的屏幕将会显示。将会有 30 秒的倒计时在下一个样品开始的时候，除非纪录功能关闭。

如果在纪录周期中任何的原因造成进入端口堵塞，分析仪将会在吸入的时候感觉不到流量，此时将会自动的重试，直到能够获得读数为止。尽管如此，还是应该在布置管道的时候注意不要让水分或者湿气进入。

4 获取读数



警告

吸入硫化氢气体将会造成死亡，用户必须保证在安全的地方训练并完全掌握了如何安全的使用硫化氢气体。特别的，如果存在危险气体，从仪器中排出的气体必须保证排出适合排出气体的安全的地方。当仪器中输入新鲜空气的时候，危险气体将从仪器中排出。

4.1 初步检查

在工作之前，最好确保良好的习惯做法

- 所有必要的 ID 代码和读数都已经上传
- 正确的时间和日期
- 配有干净和干燥的过滤器的脱水器
- 进气口的微过滤器清洁及干燥
- 为了预防过滤器的堵塞和污染，有预备的过滤器
- 电池的电量充足（最少 25%，即使要求少数的读数），不要给电池充电为 25%的充电时间
- 有足够的储存空间
- 主要的读数自动归零，当前没有气体浓度
- 如果需要的话，检查刻度范围，通过一个已知的浓度测量检查气体。

如果在右读数的情况下将仪器移动到工作地点的话，将会受到温度或者是撞击的影响，不要放在任何热的地方（比如：气体抽出管道，汽车车身，或者是在夏天没有人的汽车车厢内）。这将会导致读数的不精确，由于温度的原因。

当从一个地方搬到另外一个地方，保证读数没有被受到直接的阳光照射和雨淋。直接的阳光照射将会迅速升高读数的温度在可以操作的范围之外的。LCD 的显示将会变黑，设置对比度将会没有作用。

一直使用脱水器，如果脱水器变潮湿，要更换过滤器和保证在再次使用的时候所有的管子都是清洁的。

4.2 获取数据

1. 当仪器被开启时仪器将自动抽取新鲜空气净化并经过几分钟的稳定时间。根据经验最最好进入菜单手工归零各个参数在进行使用。随后便可以使用仪器了。
2. 连接带有去水器的气管，如果有外置气体测量组件，连接到数据接口并将其接到仪器出气口。此时你将看到系统压力的变化，它是根据进气口压力而变化。
3. 按下泵开关进行气体采样。仪器读数就会开始变化。建议等泵运行到读数稳定后再进行下一步操作（约30秒）。如果只需要基本读数，您可以按下储存键(Store)进行数据储存，然后下一个新的数据开始。
4. 如果您使用流量测量单元进行流量测量，可按键进入查看流量数据。此时仪器会提示气体浓度读数被暂时冻结。可对测量的值进行相应储存。
5. 如果已经设定你可以便捷的查看温度读数或连接温度探头。在没有使用外置气体测量组件时你可以进行温度测量，接口与其相同。
6. 如果你使用风速计，无须对压力传感器归零。你会在主屏幕看到流速并通过已设定的直径计算出流量。风速计的接口请参考接口图例。
7. 当按下储存键(Store)后系统提示输入8个字的代码。通过上下键进行输入代码的数字和字母。

依据客户设定，每组数据将会显示下列信息：

- ID 码
- 当前时间日期
- 读数(CH₄, CO₂, O₂)
- LEL CH₄
- 大气压力
- 系统压力
- 静压
- 分压
- 温度
- 流量 [包含测量装置、孔板直径、管径]
- 风速计
- 外置气体测量组件

仪器在关机时将按预定时间自动净化。确保下一次测量以及延长电化学传感器寿命。

4.3 温度探头读数

仪器 BioGas 自动显示通过外置的温度探头测量的温度值。

4.4 外置气体读数

仪器 BioGas 可读取外置气体组件的测量结果。

4.5 风速计读数

根据图例连接风速计。流量显示在'Read Gas Levels' 屏幕里面。与其他数据一起储存。为了计算流量，管径需要输入到仪器里面。

4.6 气体相互干扰影响

甲烷、二氧化碳、氧气 (Methane, Carbon Dioxide and Oxygen)

双束红外光吸收原理测量甲烷。如果有其他碳氢化合物将会影响测量结果，使得甲烷值偏高。

采样气体中甲烷的浓度和其他碳氢化合物的浓度将会决定测量结果的影响程度。影响是非线性的并且很难预测。

二氧化碳是在特定波长吸收的原理测量的。因此其不受其他气体影响。

电化学氧气传感器不受其他气体的影响，如 CO₂, CO, H₂S, NO₂, SO₂ or H₂,

H₂S 测量

采用外置测量组建测量 H₂S，其受到其他气体影响，主要是：

- SO₂: 20% 影响
- NO₂: 20% 影响

6 校准

6.1 介绍

气体分析仪的技术手段是通过工厂的仔细校准的

尽管如此，有时候可以在服务之内进行校准过程，这个部分设置了正确的程序为用户校准气体分析仪。

如果这个刻度完全错误，它可能会减少气体分析的精确性。

CH₄, CO₂ 和 O₂ 能够被 BIOGAS 分析仪测量，这些途径能够被校准。分析仪还有其他的气体途径选项，已经在出厂的时候就被指定了。

其余的气体途径选项，可以联系 Geotechnical Instruments (UK) Ltd. 询问

在使用中两个重要的条件是“零”和“跨度”。

零：这个点是气体分析仪被校准当现在没有目标气体的时候。

跨度：这个点是气体分析仪被校准当现在有已知数量的目标气体的时候。

6.2 校准气体


气体分析仪的用户校准将会首先提高校准气体使用范围内的数据的精确性。这可能会造成精确性较差的读数在校准范围之外。用户应该选择正确的校准气体，预计气体水平在他们特殊的应用上。

- 在低的水平改善校准，需要使用气体混合 1 和 2
- 改善较高的水平使用气体混合 3

校准气体	CH4	CO2	O2
混合 1	5%	5%	6%
混合 2	5%	10%	0%
混合 3	60%	40%	0%

这些是一般使用，但是其余的气体浓度也可以使用。

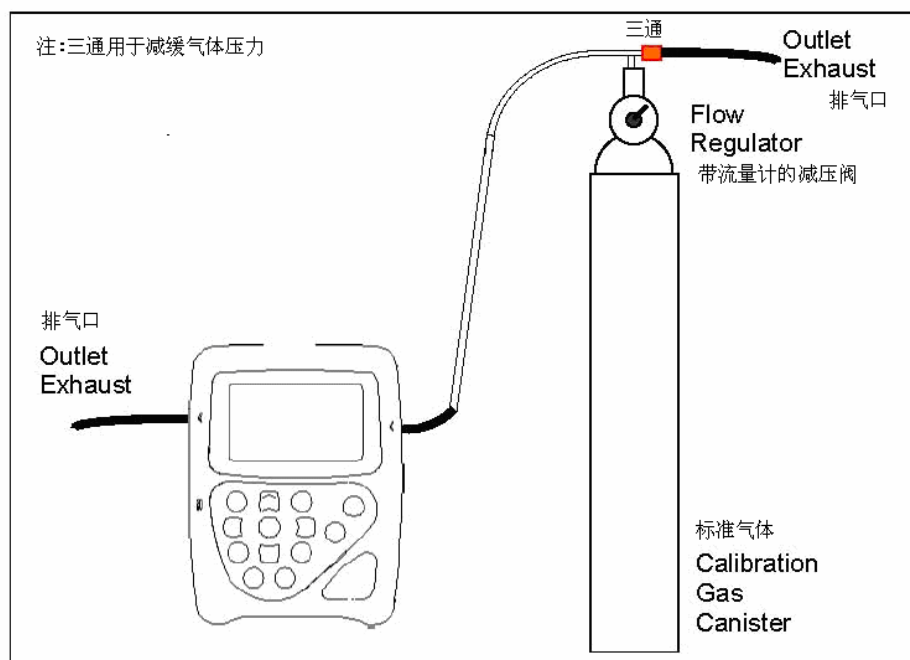
注意：上面的气体和大多数其余的气体浓度能够被 Geotechnical Instruments (UK) Ltd.提供。

 警告	在每一个气体使用之前，一定要阅读和明白材料安全数据卡，校准气体是存在危险的。
--	--


6.3 校准过程

重点	在把它放入“校准屏幕区”域并选择了“校准区域”之前，不要给分析仪提供气体
----	--------------------------------------

Important	Do NOT attach the gas supply to the Gas Analyser before putting it into the “Field Calibration Screen” by selecting ‘FIELD CALIBRATION’.
------------------	--



校准者的流量是在出厂的时候就设置好的，它仅需要几个轮流开放，但并没有必要调整。

 警告	<p>排气口</p> <p>当校准气体分析仪的时候，气体有两种出口，通过分析仪正常的排气口排出的方式或者通过压力安全阀的过度加压 1/16” 端口。</p> <p>建议者这两个端口都有管道连接。</p> <p>排出的管道必须在一个通风良好的地方，确保管道和连接的地方没有漏洞。</p> <p>当使用了危险的，爆炸性的，和有毒的气体时，校准气体分析仪必须在一个安全的地方而且要做好所有必须的预防措施。</p>
--	---

在每一个气体使用之前，一定要阅读和明白材料安全数据卡，校准气体是存在危险的。

6.4 设备

校准气体如以上的混合的特殊气体在 58 公升的气体罐中。
有工厂进行的校准者的补给的流动和压力速率是厂家设定好的。

6.5 气体分析仪

要达到以下设置的过程，用户需要通过分析仪的菜单系统进行控制。

GA 2000 的系列分析仪，校准选项能够在主菜单“校准范围”中找到。

最初的屏幕显示（“检查校准”）提供了检查气体通道的校准选项对已知的校准气体，在进入校准过程之前。

CHECK CALIBRATION

1. Allow a certified gas mixture into the inlet port at 200cc/min
2. Wait until the reading is stable
3. Select required calibration option using the calibration menu

R = Current reading, S = Span target

	N/A	H2	CO	H2S	CH4	CO2	O2
R	--.-	0000	0000	0000	00.0	00.1	20.9
S	--.-	0000	0000	0000	05.0	05.0	20.7

① Exit

③ Edit target Concentrations

⏴ Calibration Menu

阅读线上的“a”是当前仪器的气体测量法。在“b”行里显示的数据是校准气体范围水平，需要设置校准气体浓度。

注意：某些气体渠道可能不活跃，并会显示为“N/A”。

确保仪器在进行任何校准工作的时候是在工作温度之下。

6.6 低水平校准-混合物 1 和 2

之前的校准说明了可用的校准选项，仪器要求完成校准操作。

当使用两种气体混合物 1 和 2 完成一个完整的气体分析仪的用户校准，可以参考以下的操作步骤。







步骤 ↓	要求的校准气体 ↓	从左到右的操作员动作 →		
第一步	周围空气	零 CH4 渠道	-	-
第二步	校准混合气体 2	零 O2 渠道	校准 CH4 渠道	校准 CO2 渠道 I
第三步	校准混合气体 1	校准 O2 6% 路线	-	-

第四步	周围空气	校准 O2 20.9% 路线	-	-
-----	------	-------------------	---	---

第一步

或许在这一步上最容易设定不同气体的跨度值，将会用来校准仪器。跨度值是校准气体的浓度。

从“检查校准”屏幕：

- 按下  编辑目标浓度 
- 察看用   键，选择要求的气体渠道用 
- 进入适当值为了突出渠道按 
- 当使用气体混合 1 和 2，设置 CH4 在 5%，CO2 在 10% 和 O2 在 6%








归零甲烷

除校准过程，烟气分析仪应该有甲烷和任何辅助通道应该在开始启动的时候归零。这个归零的操作任何一个校准设备都不要，如果附上的话移开气源。

确保这个过程在清洁的新鲜空气中完成。

从“检查校准”屏幕：

- 按下  允许泵运行大约 2 分钟或者仪器读数是稳定的。这将会净化仪器的气体。
- 按下  关闭泵
- 按下  选择校准屏幕
- 按下  选择零点渠道 (S)
- 按下  选择零甲烷
- “用户完全归零”将会显示
- 如果要求的话，重复其他的渠道（除了氧气）






注意：可以选择，选项“归零所有”可以在“归零渠道”这个菜单中找到。选择这个选项将归零所有的渠道除了 CO2 或者 O2。

第二步

归零氧气频道

不象归零甲烷或者辅助频道，氧气频道不能通过空气归零，可以使用混合气体 2。甲烷和二氧化碳能够通过混合气体 2 同时校准。

从“检查校准”屏幕：






- 附上校准设备如上面的图片，含有混气体 2，然后打开气体调节器，不运行泵。
- 让气体流经该单位为大约两分钟或直到读稳定下来。
- 选择  是“校准菜单”选项
- 选择  是“归零频道”
- 按   到“归零氧气”
- 按下  选择归零氧气
- 按下“用户归零所有”将会显示。

当氧气频道被归零，甲烷和二氧化碳频道将会被通过同样的混合气体流通仪器校准。

跨度校准甲烷频道

注意：要保证甲烷频道归零在执行甲烷校准操作之前。






从“检查校准”屏幕：

- 校准气体已经在气体分析中流通，甲烷读数应该大约 5%和稳定。
- 不要运行泵。
- 按下  进入校准菜单。
- 按  到“跨度频道”
- 按下  选择“跨度频道”
- 按  到“甲烷跨度 05.0%”（预先设定的值）
- 按下  选择“甲烷跨度 05.0%”
- “全部校准”将会被显示

校准二氧化碳频道

二氧化碳渠道将会被校准当同样的混合气体 2 通过仪器的时候，二氧化碳渠道将会不会被归零。






从“检查校准”屏幕：

- 按下  进入校准菜单。
- 按  到“跨度频道”
- 按下  选择“跨度频道”
- 按  到“二氧化碳跨度 10%”（预先设定的值）
- 按下  选择“二氧化碳跨度 10%”
- “全部校准”将会被显示

第三步

通过混合气体 1 校准氧气范围

从“检查校准”屏幕：







- 附上校准设备如上面的图片，含有混气体 1，然后打开气体调节器，不运行泵。
- 让气体流经该单位为大约两分钟或直到读稳定下来。
- 选择  进入“校准菜单”选项
- 按  到“跨度频道”
- 按下  选择“跨度频道”
- 按  到“氧气跨度 6%”（预先设定的值）
- 按下  选择“氧气跨度 6%”
- “全部校准”将会被显示





第四步

通过空气校准氧气范围

校准设备不被要求完成此项操作，如果所附的，移开气源。

从“检查校准”屏幕：

- 按下退出目标浓度
- 按  和按下  选择氧气频道
- 进入 20.9%（空气）然后按下 
- 按下  打开泵
- 允许泵运行大概 2 分钟或者仪器读数稳定，这将净化仪器中的气体。
- 按下  关闭泵
- 允许读数稳定，大约是 20.9%
- 选择  进入“校准菜单”选项

- 按  到“跨度频道”
- 按下  选择“跨度频道”
- 按  到“氧气跨度 20.9%”（预先设定的值）
- 按下  选择“氧气跨度 20.9%”
- “全部校准”将会被显示

6.7 多种跨度气体

“多种跨度气体”选项只能使用在校准气体使用的是甲烷，二氧化碳，和氧气的时候，比如，混合气体 1。使用跨度值和气体选项，当使用混合气体 2（或者类似的）将会造成校准失败。

6.8 高水平校准 – 混合气体 3






如果分析仪被要求校准在更高的准确性，在 60% 甲烷，40% 二氧化碳左右，将推荐使用混合气体 3。

步骤 ↓	要求的校准气体 ↓	从左到右的操作员动作 →		
第一步	周围空气	零 CH4 渠道	-	-
第二步	校准混合气体 3	零 O2 渠道	校准 CH4 渠道	校准 CO2 渠道 I
第三步	周围空气	校准 O2 20.9% 路线	-	-

第一步

或许在这一步上最容易设定不同气体的跨度值，将会用来校准仪器。跨度值是校准气体的浓度。

从“检查校准”屏幕：

- 按下  编辑目标浓度 
- 察看用  键，选择要求的气体渠道用 
- 进入适当值为了突出渠道按 
- 当使用气体混合 3，设置 CH4 在 60%，CO2 在 40% 和 O2 在 20.9%（空气）








归零甲烷

除校准过程，烟气分析仪应该有甲烷和任何辅助通道应该在开始启动的时候归零。这个归零的操作任何一个校准设备都不要求，如果附上的话移开气源。

确保这个过程在清洁的新鲜空气中完成。

从“检查校准”屏幕：

- 按下  打开泵
- 允许泵运行大约 2 分钟或者仪器读数是稳定的。这将会净化仪器的气体。
- 按下  关闭泵
- 按下  选择校准屏幕
- 按下  选择零点渠道 (S)
- 按下  选择零甲烷
- “用户完全归零”将会显示
- 如果要求的话，重复其他的渠道（除了氧气）





注意：可以选择，选项“归零所有”可以在“归零渠道”这个菜单中找到。选择这个选项将归零所有的渠道除了 O2。

第二步

归零氧气频道

不象归零甲烷或者辅助频道，氧气频道不能通过空气归零，可以使用混合气体 3。甲烷和二氧化碳能够通过混合气体 3 同时校准。

从“检查校准”屏幕：






- 附上校准设备如上面的图片，含有混气体 3，然后打开气体调节器。
- 不运行泵。
- 让气体流经该单位为大约两分钟或直到读稳定下来。
- 选择  是“校准菜单”选项
- 选择  是“归零频道”
- 按  到“归零氧气”
- 按下  选择归零氧气
- 按下“用户归零所有”将会显示。

当氧气频道被归零，甲烷和二氧化碳频道将会被通过同样的混合气体流通仪器校准。

跨度校准甲烷频道

注意：要保证甲烷频道归零在执行甲烷校准操作之前。见上面：






从“检查校准”屏幕：

- 校准气体已经在气体分析中流通，甲烷读数应该大约 60%和稳定。
- 不要运行泵。
- 按下  进入校准菜单。
- 按  到“跨度频道”
- 按下  选择“跨度频道”
- 按  到“甲烷跨度 60.0%”（预先设定的值）
- 按下  选择“甲烷跨度 60.0%”
- “全部校准”将会被显示

校准二氧化碳频道

二氧化碳渠道将会被校准当同样的混合气体 3 通过仪器的时候，二氧化碳渠道将会不会被归零。

从“检查校准”屏幕：

- 按下  进入校准菜单。
- 按  转到“跨度频道”
- 按下  选择“跨度频道”
- 按  到“二氧化碳跨度 40%”（预先设定的值）
- 按下  选择“二氧化碳跨度 40%”
- “全部校准”将会被显示






注意：“跨度多种气体”选项不能通过这个气体被使用。

第三步

通过空气校准氧气范围

校准设备不被要求完成此项操作，如果所附的，移开气源。

从“检查校准”屏幕:

- 按下打开泵
- 允许泵运行大概 2 分钟或者仪器读数稳定, 这将净化仪器中的气体。
- 按下  关闭泵
- 允许读数稳定, 大约是 20.9%
- 选择  进入“校准菜单”选项
- 按  到“跨度频道”
- 按下  选择“跨度频道”
- 按到“氧气跨度 20.9%” (预先设定的值)
- 按下  选择“氧气跨度 20.9%”
- “全部校准”将会被显示

6.9 问题解答

错误信息	补救方法
用户归零错误	一个可能的原因是因为沼气分析仪设法归零在预先决定的范围 (在工厂最初校准) 之外的设置。为了纠正这个, 首先要保证仪器不包含被归零的任何气体。所有的除了氧气 (要求氧气游离气体) 运行泵, 运用新鲜空气和重复归零过程。如果不是零点, 相关的说明在“出场设置”部分就有了。如果烟气分析仪仍然存在归零的错误, 仪器必须被送回 Geotechnical Instruments (UK) Ltd 检修。
校准错误	检查跨度设置到了修正值, 如果没有的话, 纠正和重新试生成的渠道。重复整个的程序, 包括归零渠道, 校准跨度。保证读数是稳定的在跨度渠道之前。信息仍然会显示如果尝试使用“跨度多种气体”选项, 当使用气体包含浓度中有 CH ₄ , CO ₂ 和 O ₂ 。

6.12 确认校准






此项功能允许操作员存储仪器的精确性在事件日志里。

确认多种气体





“跨度多种气体”选项必须被使用在校准气体被使用联合了 CH₄, CO₂ 和 O₂, 比如混合气体 1。

或许在这一步上最容易设定不同气体的跨度值, 将会用来校准仪器。跨度值是校准气体的浓度。

从“检查校准”屏幕:

- 按下  编辑目标浓度
- 按  选择, 按下  选择要求的气体频道
- 进入适当值为了突出渠道按 
- 当使用混合气体 1, 设置 CH₄ 在 5%, CO₂ 在 5% 或者 O₂ 在 6%。
- 

从“检查校准”屏幕:

- 如上面的图片所示连接好校准设备, 混合气体 1, 然后在校准气体上打开
- 不要运行泵。
- 允许气体在仪器中流动大约 2 分钟或者仪器读数是稳定的。
- 按下  进入校准菜单。
- 按  到“确认校准”
- 按  选择“确认校准”
- 按  选择“确认多种气体”

□按完成






这一信息将随后被存储在事件日志，并可以下载和通过 G.A.M.（气体分析仪管理人员）查看。

确认独立渠道








这个选项能够被使用如果使用的气体不是 CH₄, Co₂ 和 O₂ 的混合气体，比如，混合气体或者如果证实的必须使用独立渠道。

或许在这一步上最容易设定不同气体的跨度值，将会用来校准仪器。跨度值是校准气体的浓度。

从“检查校准”屏幕：

- 按下  编辑目标浓度
- 使用  ，按下  选择要求的气体频道
- 进入适当值为了突出渠道按 
- 重复其他的渠道。

从“检查校准”屏幕：

- 如上面的图片所示连接好校准设备，目标气体，然后在校准气体上打开
- 不要运行泵。
- 允许气体在仪器中流动大约 2 分钟或者仪器读数是稳定的。
- 按下  进入校准菜单。
- 按   到“确认校准”
- 按  选择“确认校准”
- 选择   到确认“甲烷@‘目标气体’”
- 按下  选择“甲烷@‘目标气体’”
- 按下完成
- 如果要求的话重复其他的渠道。





这一信息将随后被存储在事件日志，并可以下载和通过 G.A.M.（气体分析仪管理人员）查看。

6.13 出厂设置

这个选项将会重新设置所有气体分析仪恢复到出厂时的设置，将会清除所有用户所定义的校准点。

如果有任何的疑问请联系 Geotechnical Instruments (UK) Ltd.

从主“检查校准”屏幕：

- 按下  进入校准菜单
- 按   到“出场设置”
- 按下  选择出场设置
- 将会出现两个信息“重设中，请稍后”和“储存出厂设置”


6.14 最近的场校准

这个选项可以在校准菜单的“场校准”部分找到。当设置以后，这个选项将会显示最近一次场校准的时间和日期。

7. 服务

您的 BioGas 分析仪将要定期检查确保精确性和准确地运行。厂商建议您每半年进行一次维护和校准。

BioGas 分析仪是 ATEX 认证的，在具有潜在爆炸性气体的环境中使用的。维护只能由专业人员进行。未能遵守这项规定将导致保修失效，并可能让 ATEX 认证失效。

 警告	如果 BioGas 分析仪由不专业的工程师进行维护，ATEX 认证可能失效，在有潜在爆炸危险的环境中工作的时候将不再安全。
---	---

用户可用的零件

没有用户可用的零件在仪器

下面的零件用户可以使用。

在线滤水器	这将被定期检查以避免堵塞或者损坏，有必要的话要更换。仪器将不会运转在没有在线滤水器的情况下，因为会造成水进入仪器。
微粒过滤器	微粒过滤器位于仪器的下面，移开塑料的塞子就可以看见。可以用适合大小的硬币移开螺丝。过滤器将要被更换如果被污染的话。如果没有微粒过滤器的话就不要让仪器运行，如果再次拧上螺丝的话不要拧得太紧，手指的力量拧上就可以了。
样品管道	确保样品管道没有被污染和破坏
QRC 连接器	定期检查在 QRC 气体连接器上的 O 型圈没有损坏。损坏的 O 型圈会导致空气进入样品气体，从而导致读数不正确。O 型圈损坏的话，需要更换一个新的 QRC 连接器。

8. 技术说明

电源	
电池类型	可充电的镍金属氢化物电池组包含六个 4AH 单元（用户不可以替换）
电池使用时间	完全充电可以使用 10 小时
电池寿命	可以 1000 次充电放电
电池充电器	分开充电 2A 电池（100-240V 47-63Hz）
充电时间	完全放点后大约充电 2 小时
可选择的电源	可以外部供电，请与 Geotechnical Instruments (UK) Ltd 联系获取更多信息。
备用电源储存器	锂锰为数据保存期。

气体范围		
气体测量	CO2 和 CH4	相关的频道的双波长红外细胞
	O2	通过内在电化电池
氧气电池寿命	在空气中大约3年	

范围	CH4 CO2 O2	0 -70% 到规范, 0-100% 读数 0 -40%到规范, 0-100% 读数 0 -25%		
典型的精确性	气体	0-5% vol	5-15% vol	15%-FS
	CH4	±0.5%	±1.0%	±3.0%
	CO2	±0.5%	±1.0%	±3.0%
	O2	±1.0%	±1.0%	±1.0%
响应时间, T90	CH4 CO2 O2	≤20 秒 ≤20 秒 ≤20 秒		

设备	
温度测量	通过可选择的探头 -10°C 到 +75°C
温度精确性	±0.2°C (± 探头精确性)
地上凿洞流量	内在测量. 0 - 20 L/Hr
视觉的和听觉的警报	用户选择 CO2, CH4 和 O2 警报水平
通信	RS232 协议 通过 下载 作为可变的比特率
有关的压力	±500 mbar 校准压力
相关的精确性压力	±4mbar 典型的, (将在阅读之前被归零) 最大±15mbar

泵	
流动	标准的300cc/min
流动错误点	大约50cc/min – 用户可以设置
和 200mbar 真空流动	大约250cc/最小
真空拉力	大约400mbar

周围环境条件	
工作温度范围	0°C - 40°C
相对湿度	0 -95% non condensing
密封盒子	IP65
大气压力	从刻度压力看±200mbar
精确的大气压力	标准的±5mbar

物理特征	
重量	2千克
大小	长 63mm, 宽 190mm, 高 252mm
容器材料	ABS
钥匙	隔膜面版
显示	液晶显示, 40 x 16 适合在光线较暗的条件
气体样过滤器	使用者可更换积分纤维过滤器在进气道和一个外部聚四氟乙烯脱水器过滤器。

证明等级
证明 Eex ibd IIA T1

9.EC 一致声明

产品	BioGas – 垃圾填埋场气体分析仪
----	---------------------

Geotechnical Instruments (UK) Ltd 声明上面描述的项目完全符合以下标准:

ATEX 指示 94/9/EC

主体证明	SIRA 服务证明
主体号码	0518
地址	Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN
证书号码	Sira 06ATEX2202X
应用标准	EN50014:1997 + Amds 1 和 2 EN50020:2002 EN50018:2000 + Amds 1

EMC 指示 89/336/EEC

EN 61000-6-4:2001 电磁适应性 (EMC). 普通规格. 工业环境排放标准

EN 61000-4-3:2006 电磁适应性(EMC). 测试和测量技术. 有辐射的, 无线电频率 磁场免疫测试

EN 61000-4-2:1995 电磁适应性(EMC). 测试和测量技术. 解除静电免疫测试.

EN 61000-4-6:1996 电磁适应性(EMC). 测试和测量技术. 防止扰乱操作, 无线电场感应

EN 50270:1999 电磁适应性-为可燃气体勘测和测量的电器, 有毒气体或者是氧气. 按照 ENV 50204:1996 完成测试, 从数字无线电电话机而来的有辐射的电磁场. 免疫性测试