

GasAlertMicro



2, 3或4-气体探测仪

用户手册

GasAlertMicro

气体探测仪

用户手册

User Manual

D2101/1 (中文 / Simplified Chinese)
BW1006-27-07-00-8.25x5.75-20030904-5255-1
August 2003

© 2002 BW Technologies, All rights reserved. Printed in Canada
All product names are trademarks of their respective companies.

加拿大BW中国技术服务中心

Tel: 0531-66859988
Fax: 0531-88033339
Email: juxinanfang@163.com

有限担保和有限责任

BW Technologies Ltd. (以下称**BW**) 保证本产品在正常使用和维护的情况下, 自将产品交运至购买人之日起的两年内, 毫无材料及工艺上的瑕疵。

本担保仅限于将新的和未经使用的产品出售给原购买人。 **BW**的担保是有限的, 由**BW**决定是否退还购买金额、修理或更换在担保期内退还给**BW**授权的维修中心的瑕疵产品。 在任何情况下, 根据本担保的责任, **BW**都不会退还超出购买人实际支付的产品购买金额。

本担保不包括下面的情况:

- a) 更换保险丝、一次性使用的电池或定期更换由于日常使用产品而耗损的机件;
- b) **BW**认定任何产品故障是由于意外或不当的操作、处理或使用状况而产生的滥用、修改、疏忽或损坏;
- c) 由非授权人员修理产品, 或安装未经批准的机件而造成任何损坏或瑕疵; 或

本担保所述责任有以下条件:

- a) 适当的贮存、安装、标定、使用、保养并遵循产品手册的指示及**BW**任何其它适当的建议;
- b) 购买人及时通知**BW**有关产品的瑕疵, 且在必要时及时备妥产品以接受修正。购买人应在收到**BW**的发货指示后再将产品退还给**BW**; 且
- c) **BW**有权要求购买人提供购买证明, 如原始发票、销售帐单或包装清单等, 以证实产品尚在担保期内。

购买人同意本担保为购买人唯一且专有的补偿办法, 代替任何其它明言或暗示的担保, 包括但不限于任何适售性或符合特殊目的的暗示性担保。 **BW不应对由于违反本担保, 或者根据合同、侵权行为、依赖或任何其它推理而造成任何特别、间接、偶发或后续的损坏或损失负责, 包括数据丢失。**

由于某些国家或州不允许限制暗示担保的限制条件, 或不允许排除或限制偶发或后续的损坏担保, 因此本担保的限制和排除可能并不适用于所有购买人。如果本担保有任何条款被拥有适当管辖权的法院判定为无效或不得生效, 则此类判决将不会影响任何其它条款的有效性或可生效性。

BW Technologies Ltd.
2840 – 2nd Ave. SE
Calgary, AB T2A 7X9
Canada

BW Technologies Inc. (America)
3279 West Pioneer Parkway
Arlington, TX 76013
USA

BW Europe Ltd.
101 Heyford Park,
Upper Heyford, Oxfordshire OX25 5HA
United Kingdom

BW Technologies Middle East
P.O. Box 18081
Jebel Ali Free Zone
Dubai – United Arab Emirates

目录

条目	页
引言	1
与 BW Technologies 联系的方式	2
安全信息 - 首先阅读	2
入门指南	6
启动探测仪	10
自测	10
传感器测试	11
标定状态	11
电池测试	12
数据记录器的使用	12
自测通过	12
自测失败	12
关闭探测仪	13
置信嘟音	13
用户可选菜单	14
锁定警报	15
启动或停止安全显示	15
可燃气传感器计量选择	16
启用或禁用传感器	17
密码保护	18
调整数据记录器取样率	19
调整日期和时间	19

各种警报.....	20
推算气体暴露量.....	24
查看气体暴露量.....	25
气体警报设定点.....	26
重新设置气体警报设定点.....	27
停止气体警报.....	27
传感器警报	28
电池电力不足警报.....	28
自动关断警报.....	28
标定并设定警报设定点	29
检测保护.....	30
提供标定用气体.....	30
标定步骤.....	31
开始标定	31
自动归零并标定氧气传感器	31
启动密码保护	32
自动标定量程.....	33
警报设定点	34
设定TWA警报设定点	35
设定STEL警报设定点.....	35
设定低限警报设定点	36
设置高限警报设定点	36
设置其余的警报设定点	37
设置标定到期日期.....	37
维护	39
更换电池.....	40
更换传感器或传感器过滤片	42
安装多媒体卡 (MMC).....	43
气体探测仪故障处理	44

可更换部件和附件	47
技术规格	48
附件 A	51
Excel Datalog Manager (E.D.M.) 数据记录管理软件	52
安装 Excel Datalog Manager (E.D.M.) 数据记录管理软件	53
安装 MMC 多媒体卡读出器	53
启动 Excel Datalog Manager (E.D.M.) 数据记录管理软件	54
直接输入其它兼容软件	56
数据记录器状态码	57
一个电子表格实例	58
MMC 多媒体卡兼容性	60
故障查找指导	61

表格目录

表	条目	页
1.	监测气体种类.....	1
2.	国际符号	5
3.	GasAlertMicro 气体探测仪.....	7
4.	显示项目	8
5.	按钮开关.....	9
6.	警报	19
7.	所计算的气体暴露置	24
8.	气体警报设定点.....	26
9.	关于气体警报设定点的工厂设定值的一个例子	27
10.	提供气体到传感器	30
11.	更换电池	41
12.	更换传感器或传感器过滤片	42
13.	故障查找指导.....	44
14.	可更换部件和附件	47
A	直接输入数据记录器状态码.....	57

图形目录

图	条目	页
1.	GasAlertMicro 气体探测仪	7
2.	显示项目	8
3.	提供气体到传感器	30
4.	更换电池	39
5.	更换传感器或传感器过滤片	41
6.	安装多媒体卡 (MMC)	43

警告：为了保证您的人身安全，该气体探测仪必须由合格的人员来操作和维护。请在使用探测仪之前阅读并理解本用户手册。

GasAlertMicro气体探测仪

订货编号	内容
GAMIC-4	GasAlertMicro 气体探测仪(4 种气体硫化氢H ₂ S, 一氧化碳 CO, 氧气 O ₂ , 可燃气体*Combustibles)
GAMIC-3H	GasAlertMicro 气体探测仪 (3 种气体硫化氢H ₂ S, 氧气 O ₂ , 可燃气体 *Combustibles)
GAMIC-2	GasAlertMicro 气体探测仪(2 种气体氧气 O ₂ , 可燃气体 *Combustibles)
GAMIC-4-DL2	GasAlertMicro 带有用户可下载式数据记录器的4种气体探测仪
GAMIC-3H-DL2	GasAlertMicro 带有用户可下载式数据记录器的3种气体探测仪
GAMIC-2-DL2	GasAlertMicro 带有用户可下载式数据记录器的2种气体探测仪

*可燃气：现场可选择0-100%LEL (低爆限)或0-5.0%甲烷v/v

GasAlertMicro多种气体探测仪

基本仪器带整体防碰撞外套和内置振动警报器。

GasAlertMicro带用户可下载式数据记录器

在仪器运行时提供全面连续数据记录。数据记录在一块方便的 MMC 多媒体卡上。可随时卸下由用户下载数据。数据可输入到标准办公室软件(Microsoft® Excel, Access 等等) 中。环形存储方法保证最新的数据总是被保存下来。

GasAlertMicro

引言

△警告

为了保证您的人身安全, 请在使用探测仪之前阅读“安全信息”。

当危险气体的浓度超过用户设定的警报设定点时, GasAlertMicro 气体探测仪对此危险气体发出警告. 本产品是气体检测仪器, 而非测量仪器。

探测仪是个人安全仪器。对警报做出合理的反应是您的责任.

表 1 列举了各种监测气体的种类.

表 1. 监测的气体

被监测的气体	量度单位
Hydrogen Sulfide 硫化氢 (H ₂ S)	百万分之一 (ppm)
Carbon Monoxide 一氧化碳 (CO)	百万分之一 (ppm)
Oxygen 氧气 (O ₂)	体积百分比 (%)
Combustible Gases 可燃气 可在现场选择:	a) 低爆限百分比 (% LEL) b) 甲烷体积百分比 0-5.0% v/v

联系 BW 科技公司

要联系 BW 科技公司, 请电:

美国 USA: 1-888-749-8878

加拿大 Canada: 1-800-663-4164

欧洲 Europe: +44 (0) 1869 233004

中东 Middle East: +971-4-8871766

澳大利亚 Australia: +61-7-3818-8244

世界各地 Anywhere in the world: +1-403-248-9226

中国区 :

Tel: 0531-66859988

Fax: 0531-88033339

Email: juxinanfang@163.com

或者请浏览网页: **www.0531bjq.cn**

ISO 9001

安全信息-首先阅读

仅请按照本手册的说明使用探测仪, 否则探测仪所提供的保护功能可能会失灵。

表 2 对探测仪上和本手册中所使用的国际符号做了说明。

在使用探测仪之前, 请阅读下面若干页中的警告和注意事



注释

本仪表内有电池。切勿把用过的电池和垃圾混在一起。使用后的电池应由合格的回收者或危险物品处理商弃置。

△ 警告

- ⇒ 注意：更换元器件可能损害内部安全性.
- ⇒ 不可使用已受到损坏的气体探测仪. 在使用气体探测仪之前，检查外壳. 查看有无裂痕或缺少零件.
- ⇒ 如气体探测仪已有损坏或缺少零件，立即与 BW 联系.
- ⇒ 在启动气体探测仪之前，请确认电池盒处于锁定位置.
- ⇒ 只可使用专门为你的GasAlertMicro而设计的传感器. (请参阅“可更换部件和附件.”)
- ⇒ 在第一次使用之前标定气体探测仪，然后按传感器暴露在有毒气体和污染气体中的时间长短情况而定期进行标定. BW 建议最少180天(6个月)标定一次.
- ⇒ 建议在每天使用气体探测仪之前，先做一次“冲击测试”（将探测仪置于浓度超过高限警报设置点的目标气体中，可以使用标定气体。）以确认探测仪工作正常。如果探测仪读数超出规定范围，请标定之。
- ⇒ 周期性地“冲击测试”传感器以确认它们对气体的反应能力.确认听觉和视觉警报器工作正常.
- ⇒ 如果可燃气传感器曾被置于任何催化剂污染气体或有毒气体(硫化物，硅蒸汽，卤素化合物等) 中，建议使用一已知浓度的标定气体测试可燃气传感器。

△ 警告(续)

- ⇒ 可燃气传感器在出厂时是以50%LEL(低爆限, 下同)的甲烷标定的. 如果以%LEL为单位监测另一种不同的可燃气体, 须以适当的气体标定此传感器. 高量程的%LEL或% V/V(体积百分比, 下同)甲烷读数可能指示一个爆炸性的浓度.
- ⇒ 保护可燃气传感器免致暴露于铅混合物, 硅类和含氯的碳氢化合物. 虽然某些有机蒸汽(例如含铅汽油和含卤素的碳氢化合物)可能暂时停止传感器的正常工作, 大多数情况下, 这传感器会在标定后复原.
- ⇒ 探测仪读数突然上升然后下降或错误读数可能表示一种气体浓度超越量程上限, 可能是有害的.
- ⇒ 只可以使用建议的AA(五号)碱性电池或已正确地充电的NiMH电池, 并安装于气体探测仪内. (见“可更换部件和附件.”)
- ⇒ 只可使用所建议的充电器为NiMH电池充电. 不可使用其它充电器. 不遵守本警告可能导致火灾或爆炸.
- ⇒ 不可在危险地区更换电池或为电池充电. 如此做法将会损害本仪器的本身安全以及可能导致火灾或爆炸.
- ⇒ 详细阅读并遵守所有随充电器提供的指示和警告文件. 不如此可能导致火灾, 触电或其它方面的人员的受伤或财物的损失.

△ 警告(续)

- ⇒ 长期暴露于某种浓度的可燃气和空气体中可能加重气体探测仪的负荷, 可能严重影响其性能. 如果由于高浓度可燃气引起警报, 应进行重新标定, 或必要时更换传感器.
- ⇒ 不可使用燃点香烟的丁烷打火机来测试可燃气传感器的反应; 如此做法将会损坏传感器.
- ⇒ 不可将气体探测仪暴露于电击和/或严重的连续机械震动中.
- ⇒ 不可试图拆解, 调整或修理此气体探测仪, 除非此步骤已记载于用户手册中和/或此部件是表列为更换件. 只可使用 **BW** 科技公司的更换部件.
- ⇒ 不可把气体探测仪浸泡在液体中.
- ⇒ 如果用户自己或第三者试图修理而导致损毁, 则此气体探测仪的保修将会失效. 任何非**BW** 科技公司认可之试图修理/维护均会令此保修失效.

表 2. 国际符号

符号	意义
	被加拿大标准局认证符合美国和加拿大标准.
	符合欧洲爆炸保护规范
	符合欧盟规范
BAM	BAM 性能确认和专家评定(申请中) (in progress)
ATEX	符合欧洲规范 European Directive 94/9/EC – ATEX 95

入门指南

您的探测仪包括下列项目。如果探测仪损坏或部件遗失, 请立即与卖方联系。

- 电池(2个可更换的碱性电池)
- O₂ 氧气传感器
- 可燃气传感器
- 4-种气体: H₂S/CO 传感器(二合一传感器)
- 3-种气体: 相应的毒气传感器
- 测试软管和盖子
- 使用说明书

如需定购可更换部件或附件, 请参见“可更换部件或附件”部分。

探测仪已装有传感器. 在“维护”部份说明安装电池的方法.

为了熟悉探测仪的功能和特性, 请学习下列图表:

- 图 1 和表 3 描述探测仪的组件。
- 图 2 和表 4 描述探测仪的显示内容。
- 表 5 描述探测仪的按钮。

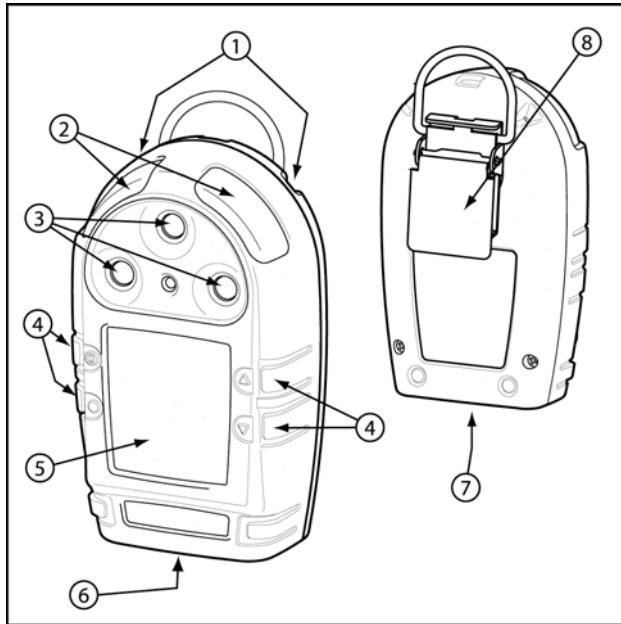


图 1. GasAlertMicro 气体探测仪

Table 3. GasAlertMicro 探测仪

项目	功能
①	听觉警报器
②	视觉警报器
③	传感器
④	按钮
⑤	液晶显示屏
⑥	电池盒
⑦	数据记录器 (可选)
⑧	鳄鱼夹

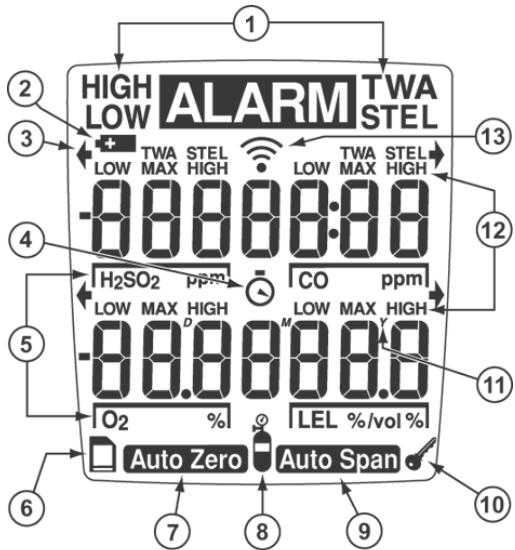


图 2. 显示项目

注释: 每当光线不足或在警报状态下, 显示屏背光灯将自动开启 10 秒钟。光线不足时按任何一个按钮均可重新启动背光灯。

表 4. 显示项目

项目	功能
①	警报状态
②	电池
③	按钮指示
④	时钟
⑤	气体标识
⑥	可选数据记录器卡指示器
⑦	传感器自动归零
⑧	气瓶
⑨	传感器量程自动标定
⑩	密码锁定
⑪	实时日历 (日,月,年)
⑫	警报情况(高限, 低限, TWA, STEL or 多种气体) 或者检视TWA, STEL 和最高气体暴露值
⑬	日后备用

图 5. 各种按钮功能

按钮	内容
	<ul style="list-style-type: none">启动探测仪, 按 ①.关闭探测仪, 按 ① 并保持按下5秒钟.启动置信嘟音, 在启动时按 ○ 同时按下①.关闭置信嘟音, 在关闭状态时按 ○ 并同时按 ①.
	<ul style="list-style-type: none">增加显示数值, 按▲.进入用户可选菜单, 同时按下5秒钟▲ 和 ▼.清除TWA, STEL 和最高气体暴露数值, 同时按下○ 和▲ .
	<ul style="list-style-type: none">减少显示数值, 按▼.启动标定和调整警报设定点, 同时按下○ 和 ▼ 5秒钟.
	<ul style="list-style-type: none">查看TWA, STEL 和最高气体暴露量(MAX), 按 ○.确认锁定警报, 按 ○.

启动气体探测仪

⇒ 欲启动气体探测仪, 在正常的空气(20.9% 氧气) 中按⑩.

自测

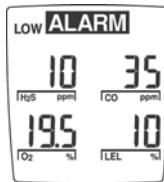
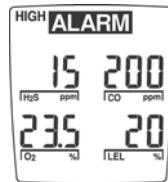
气体探测仪将按步骤进行1-9项动作. 请检查所有出现的动作.

1. 当电池电力不足时, **LOW** 闪动, 显示屏显示 **OFF**.
更换电池重新启动探测仪.



2. 显示屏显示所有的显示项目.
3. 探测仪发出嘟音和闪光.
4. 探测仪短暂启动背景灯.
5. 带数据记录器的探测仪: 显示屏显示时间, 日期.
6. 显示屏显示TWA, STEL, 低限和高限警报设定点.

注意: 警报设定点在供货时对于各地区可能有所不同. 请参阅“气体警报设定点.”



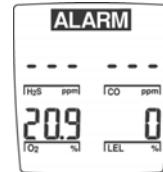
7. 显示标定情况.
8. 显示屏显示 **tESt** (测试) 表示探测仪正在测试传感器.
9. 氧气传感器将被自动标定.



如果仪器进行1-9项时失败, 请参阅“探测仪故障处理.”

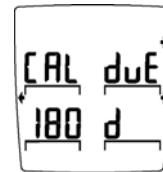
测试传感器

如果一个传感器自检失败, 听觉警报器将发出一个慢调的音调, 视觉警报器慢速地闪动, 振动警报器被启动. LCD显示屏指示那个传感器失败.



标定情况

显示上次标定到期前的剩余日数. 如果标定已经过期了, 一个警告声响将会发出, 且LCD 将显示已过期的日数. 按 **○** 以确认您已接受此警告.



电池测试

电池在启动时及启动后连续地被测试. 如果电池电力不足,

 **LOW** 闪动

注: 如果置信嘟声已被启动, 电池电力充足时听觉警报器将发声, 电池电力不足时听觉警报器将不发声.(请参阅“置信嘟声.”)

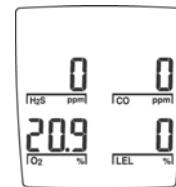
数据记录器的操作

数据记录器的操作是全自动及无需任何设定的.

MMC 多媒体卡标志  当插入卡后在带数据记录器的探测仪上被连续显示. 在操作带用户可下载式数据记录仪的探测器时, 多媒体卡并不是必须有的. 如此卡不存在则会显示一个警告信息

自测通过

如果此气体探测仪通过自测, 即开始正常运作. 显示屏显示四周的气体读数.



气体探测仪开始记录最高气体暴露值, 并计算STEL (短期暴露限制值) 和TWA (时间加权平均值) 的暴露值. 如果“SAFE”显示已被启动, “SAFE”字样将在显示屏上滚动显示.

自测失败

如果气体探测仪自测失败, 请参阅“探测仪故障处理.”

关闭气体探测仪

⇒ 要关闭气体探测仪, 按⑩ 并保持按下5秒钟.

听觉警报器发出**4**次嘟音, 视觉警报器闪光**4**次然后显示屏显示:



显示屏关闭, 气体探测仪停止正常运作.

注: 如果⑩ 被按下超过**5**秒, 此气体探测仪将不会关闭.

置信嘟音

置信嘟音告诉你气体探测仪是启动的且电池电力足以对有害气体作出反应并发出警报. 听觉警报器发出嘟音通知你电池有足够的电力. 当电池电力不足时置信嘟音则消失.

你只可以在开机时启动置信嘟音.

1. 要启动置信嘟音同时按下 ⑩ 和 ○ .

在完成自测之后, 气体探测仪连续地每**5**秒发出一声嘟音.

注: 正常单一按钮开机和关机将不会关闭置信嘟音.

你只能在关机之后停止置信嘟音.

2. 要关闭置信嘟音同时按下⑩ 和○ .

此置信嘟音将在以后的正常开机时保持关闭.

用户可选菜单

用户选项如下:

1. 完成选项及退出用户可选菜单.
2. 启动或关闭警报锁定.
3. 启动或关闭“SAFE” 安全显示模式.
4. 可燃气传感器计量选择: %LEL 或 % 体积比. [%体积比
仅适用于甲烷.]
5. 启动或关闭单一或多个传感器的运作.
6. 启动或关闭密码保护.
7. 仅限于带数据记录器的气体探测仪:
调整实时时钟和日历.
8. 仅限于带数据记录器的气体探测仪:
调整数据记录器取样率, 1至127秒.

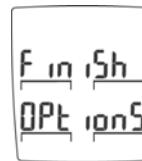
注: 要改变标定到期日子设定, 见 37页.

要进入用户可选菜单, 同时按 \blacktriangle 和 \blacktriangledown 直至出现以下显示:



要选择需要的选项, 按 \blacktriangledown 或 \blacktriangle . 按 \bigcirc 以选择项目.

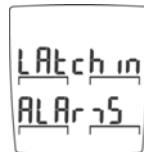
要随时退出可选菜单和回到正常运作, 按 \bigcirc 当出现下列显示:



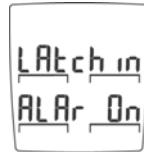
锁定警报功能

气体探测仪在出厂时已关闭警报锁定功能. 如果低限和高限警报都已设成锁定状态, 视觉及听觉警报器一旦在警报状态时被触发, 将会持续直至按○ 确认为止.

欲启动警报锁定功能, 按 ○ 当显示屏提示锁定警报.



显示屏提示警报锁定功能已被启动.



重复上述步骤以关闭警报锁定功能. 显示屏将提示锁定功能已关闭**OFF**.

启动或停止“SAFE”安全显示

当启动后, 安全显示功能提示四周情况正常且没有所监察的有害气体存在. 当所有气体的浓度均正常时, **SAFE**将会在显示屏上滚动显示.

如果毒气或可燃气读数不为零, 或者氧气读数不为20.9%, 显示屏将显示所有传感器的读数. 当所有气体浓度回复正常时, 显示屏将会滚动显示**SAFE**字样.

欲启动安全显示功能, 按 ○ 当显示屏显示 **SAFE dISPLAY**.



显示屏会提示安全显示功能现已被启动.



重复上述步骤以关闭安全显示功能. 显示屏将提示安全显示功能为关闭**OFF**.

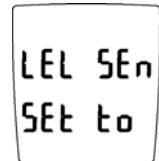
可燃气传感器计量选择

气体探测仪在出厂时, 可燃气传感器计量单位设定为 %LEL(低爆限), 量程为0至100%LEL.

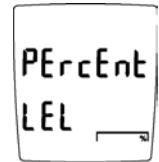
甲烷的计量单位也可设定为%体积比, 量程为0 to 5.0%.

注: %体积比计量单位仅适用于甲烷.

要改变所显示的可燃气传感器计量,
按○ 当显示屏显示**LEL Sen Units**.



按 ▽ 或 △ 以选择所需要的单位
% LEL(低爆限),



或对甲烷选择%体积比. 确认所需要的单位按○.



启用或禁用传感器

△ 警告

禁用已安装的传感器将把气体探测仪改为只监测1、2、或3种气体，不再监测该传感器的目标气体。

禁用传感器必须特别小心。当某个传感器失效时，为了关闭传感器失效警报，可以禁用该传感器。应该尽快更换并启用该传感器。

欲禁用传感器，进入用户可选菜单 (14页)。

禁用/启用一个传感器

选择要禁用或启用的传感器(硫化氢H₂S, 一氧化碳CO, 可燃气LEL, 或氧气O₂)。气体探测仪将会以余下的传感器正常地操作。已禁用的传感器可随时再次启用。

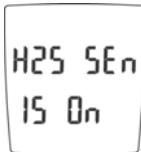
要禁用(或启用) 硫化物氢传感器，
按 当显示屏提示：



显示屏提示硫化氢H₂S传感器已被禁用OFF。



要启用硫化氢H₂S 传感器，重复上述步骤。显示屏提示硫化氢H₂S传感器已被启用On。



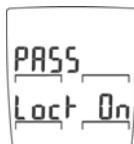
一氧化碳CO、可燃气LEL、及氧气O₂，可重复以上步骤。

密码保护

气体探测仪在出厂时密码保护是关闭的。密码保护禁止用户随便进入用户可选菜单。钥匙标志将会在有密码保护的仪器中亮起。



用户可选菜单(第14页): 要启动密码保护, 按○ 当显示屏显示“PASS Lock.”显示屏提示密码保护已启动(On) 且发出2 次嘟音。



如果已启动了气体探测仪的密码保护功能, 显示屏提示此机已被保护并要求密码. 输入正确密码后按○, 显示屏显示密码已关闭。

注: 密码是分开提供的.

密码保护启动	输入密码	密码保护关闭

必须于10秒钟内输入正确的3位数字密码. 否则, 显示屏提示**Not CorrEct (不正确)** 或**Error(错误)** 并返回选项菜单.

没有输入密码或者输入不正确密码并确认.	
<ul style="list-style-type: none"> • 发出嘟音及闪光 • 返回之前画面 <p>输入密码但没有确认.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 发出嘟音及闪光 • 显示屏显示: 	

调整数据记录器取样率

气体探测仪出厂时，数据记录器取样率设定为每5秒钟记录一次数据. 取样率是可以调整的.

要调整数据记录器的取样率，按○
当显示屏出现 **LogGeR rAtE.**



显示屏将提示你输入一个新的取样率
每1至127秒一次. 要改变此取样率，
按 ▽ 或 △ 直至所需的取样率出
现. 按 ○ 以确认此数值.



调整日期和时间

仅在带有用户可下载式数据记录器的探测仪上方可改变时间
和日期

1. 设定你本地区的时间和日期.

要设定实时时钟日历，按 ○ 当显示
器提示 **AdJust Clock.**



显示屏顺序显示:

分钟,
小时^(h),
星期(星期一=1),
日^(D),
月^(M),
年^(Y).



使用 ▽ 和 △ 来调整时间和日期.
在每次设定后按○.

各种警报

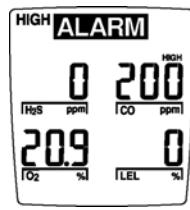
表 6 说明气体探测仪的各种警报和相应的显示屏显示.

表 7 说明所计算的气体暴露值.

在警报状态中, 气体探测仪会启动背景光并显示现时的环境气体读数.

如果多于一种或一个水平的警报同时存在, 将会出现一个多气体警报.

表 6. 各种警报

警报	显示	警报	显示
实时低限警报: <ul style="list-style-type: none"> 慢速的音调和闪光 ALARM 字样和目标气体闪动 振动警报器启动 		实时高限警报: <ul style="list-style-type: none"> 急速的音调和闪光 ALARM 字样和目标气体闪动 振动警报器启动 	

锁定警报用户选项: 如果低限和高限锁定警报功能已被启动, 听觉和视觉警报器会持续发声和闪光直至警报状态被确认为止. 当现时环境气体读数已低于低限警报水平时, 按 以关闭听觉和视觉警报器. 如果警报状态仍然存在则警报器是不会被关闭的.

TWA 及 STEL 警报状态将不能重置直至将气体探测仪关闭为止.

表 6. 各种警报 (续)

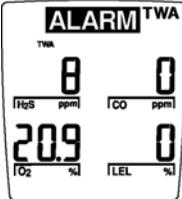
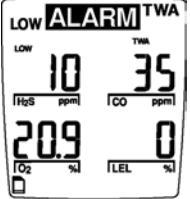
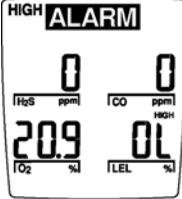
警报	显示	警报	显示
STEL(短期暴露限制值)警报: <ul style="list-style-type: none"> 急速的音调和闪光 ALARM 字样及目标气体闪动 振动警报器启动 		TWA (时积平均值)警报: <ul style="list-style-type: none"> 慢速的音调和闪光 ALARM 字样及目标气体闪动 振动警报器启动 	
多种气体警报 <ul style="list-style-type: none"> 交替低限和高限警报音调及闪光 ALARM 字样及目标气体闪动 注: □ 标志出现提示有数据卡存在 振动警报器启动 		超量程警报: (超量暴露) <ul style="list-style-type: none"> 急速的音调和闪光 目标气体读数出现OL字样 ALARM 字样及目标气体闪动 振动警报器启动 	

表 6. 各种警报 (续)

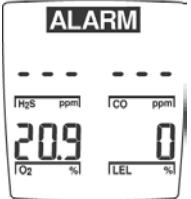
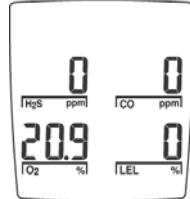
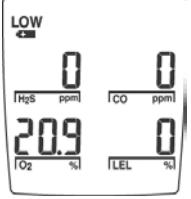
警报	显示	各种警报	显示
传感器警报: <ul style="list-style-type: none"> 慢速的音调和闪光 ALARM 字样和气体闪动 振动警报器启动 		置信嘟音: <ul style="list-style-type: none"> 每15秒2声短促嘟音. 	
电池电力不足警报: (置信嘟音已关闭) <ul style="list-style-type: none"> 每10秒钟1声嘟音和1次闪光 LOW 标志闪动 			

表 6. 各种警报 (续)

警报	显示	各种警报	显示
<p>自动关闭警报:</p> <ul style="list-style-type: none">• 8声嘟音和闪光• LOW 标志间歇性显示• 振动警报器启动		<p>正常关机:</p> <ul style="list-style-type: none">• 4声嘟音和闪光	

所计算的气体暴露值

△ 警告

为避免可能的人身损害, 不可在工作班内关闭此气体探测仪。在开机时气体探测仪自动置零STEL, TWA 及最高气体暴露值。如果你在工作班内重新开机, 这些数值将不能反映整个工作班时的情况。

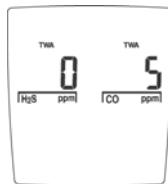
表 7. 所计算的气体暴露值

气体暴露值	内容
TWA (只限CO 和H ₂ S)	此前8小时内的时间加权平均值。为累积计算值。
STEL (只限CO 和H ₂ S)	短期暴露限制值, 此前15分钟内的时间加权平均值。为累积计算值。
最高值* (峰值)	自开机到当前所遇到的最高气体暴露值。

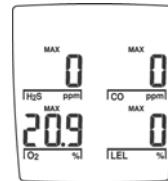
* 最高气体暴露值表示氧气的最高浓度, 或者最低浓度

查看气体暴露值

⇒ 按  直至显示屏出现TWA 气体暴露值:

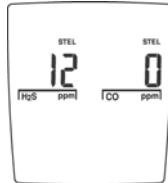


显示屏然后显示最高气体暴露值:



按  和  以置零最高暴露值.

然后显示屏出现STEL 气体暴露值:



气体警报设定点

气体探测仪的气体警报设定点触发气体警报，详情见表 8.

表 8. 气体警报设定点

警报	条件
低限警报	CO, H_2S , 和可燃气: 气体浓度高出警报设定点. (至于氧气请参阅下一段落.)
STEL 和 TWA 警报 (祇限CO和 H_2S)	累积数值超出STEL 或 TWA 警报设定点
高限警报	CO, H_2S , 和可燃气: 气体浓度超出高限警报设定点. (至于氧气请参阅下一段落.)
多种气体警报	2种或更多的气体警报状态

氧气警报设定点: 用户可按需要选择低限和高限警报同时低于、或同时高于、或一个高于而另一个低于20.9%

重置气体警报设定点

注: 标准出厂警报设定点将因应地区而改变.

表 9.关于气体警报设定点的工厂设定值的一个例子

OSHA (职业健康及安全协会) 标准设置被用来作为例子.

气体	TWA	STEL	低限	高限
CO一氧化碳	35 ppm	50 ppm	35 ppm	200 ppm
H ₂ S硫化氢	10 ppm	15 ppm	10 ppm	15 ppm
O ₂ 氧气	N/A	N/A	19.5%	23.5%
可燃气	N/A	N/A	10% LEL	20% LEL

要改变出厂警报设定点, 请参阅 “标定和警报设定点.”

你可将设定点设为0以关闭该警报

停止气体警报

当环境气体浓度回复至可接受范围时, 低限和高限警报会停止.

注: 如果警报设置为锁定, 按 以停止听觉和视觉警报.

气体探测仪基于8小时计算TWA值, 基于15分钟计算STEL值.

若要清除TWA、STEL、和最高气体暴露值, 同时按住 和 按钮.

传感器警报

气体探测仪在启动时自测期间会测试是否有失掉或失效的传感器. 详情请参阅 "探测仪故障处理"

电池电力不足警报

气体探测仪在启动时及往后持续地测试电池. 如果电池电力不足, 气体探测仪实时启动电池电力不足警报.

电池电力不足警报将持续直至更换电池或者电池已差不多完全无电. 如果电池电压过低, 气体探测仪将进行自动关闭.

自动关闭警报

如果电池电压马上将要低于最低工作电压, 听觉警报器发出8声嘟音且视觉警报器发出8次闪光. 在3秒钟之后, 显示屏变成空白, 气体探测仪停止正常运作. 显示屏间歇性显示  **LOW** 直至电池完全干枯为止.

更换电池.(请参阅“更换电池”)

注: 如果置信嘟音已启动, 听觉警报器在电池电力不足时不会发出嘟音. (请参阅“置信嘟音”). 一般情况下, 电池电力不足警报在自动关闭前持续30分钟.

标定及设置警报设定点

指南

小心注意

此气体探测仪必需使用下列之浓度的气体进行标定:

硫化氢(H₂S) = 25 ppm, 一氧化碳(CO) = 100 ppm, 甲烷(methane) = 2.5% (50% LEL) 平衡气体为空气(balance air).

如果你并不是标定全部传感器, 使用上述浓度的气体标定目标传感器.

当标定气体探测仪时, 请按照下列指南行事:

- BW 科技公司可以供应CG-Q58 标定用气体(四合一混合气体) (请参阅 “可更换部件和附件.”)
- 标定的准确性永不会高于标定气体的准确性. BW 科技公司建议使用高等级标定气体. NIST (National Institute of Standards and Technology) 可追索准确性的气体将会增进标定的认可性. 不可使用已过期之气瓶.
- 新的传感器在使用前必需进行标定. 在标定前先让传感器进入稳定状态(已使用的: 60 秒; 新的: 5 分钟).
- 视乎使用情况及传感器暴露于毒气和污染气体中的时间长短, 定期标定气体探测仪. BW 科技公司建议最少每180 天标定一次.
- 如果在启动时气体读数发生变化, 请标定气体探测仪.

- 最好在改变警报设定点前标定气体探测仪.
- 只能在没有背景气体的清新大气中进行标定.
- 设置警报设定点为0 以关闭该警报.
- 可燃气传感器在出厂时已用甲烷(methane)标定为0 to 100% LEL(低爆限). 如果在0-100% LEL (低爆限)范围内监测不同的可燃气, 使用适合之气体进行标定.
- 氧气传感器在每次启动时进行自动标定. 在正常的氧气含量为20.9% 的大气中启动气体探测仪.
- 如果你需要认可的标定, 请与BW 科技公司或其维修中心联系.

检测保护

气体探测仪在自动置零(Auto Zero)时测试环境气体、在自动量程(Auto Span) 标定时测试使用的标定气体，以保证符合预期的数值。

在自动置零期间，如果背景目标气体出现，受影响的传感器出现读数"Err" 并退出自动置零功能，保留之前设定之数值。

在自动量程标定期间，如果目标气体并不出现或未能达到预期之数值，显示屏将提示你并退出标定状态，保留之前的设定数值。

对传感器提供气体:

出厂时附带在气体探测仪上的标定用软管，简化了传感器的测试及标定程序. 表10 和 图3 显示如何在对传感器提供气体时使用。

表 10. 对传感器提供气体

项目	内容
①	气体探测仪和标定帽
②	标定用软管
③	调压阀及气瓶

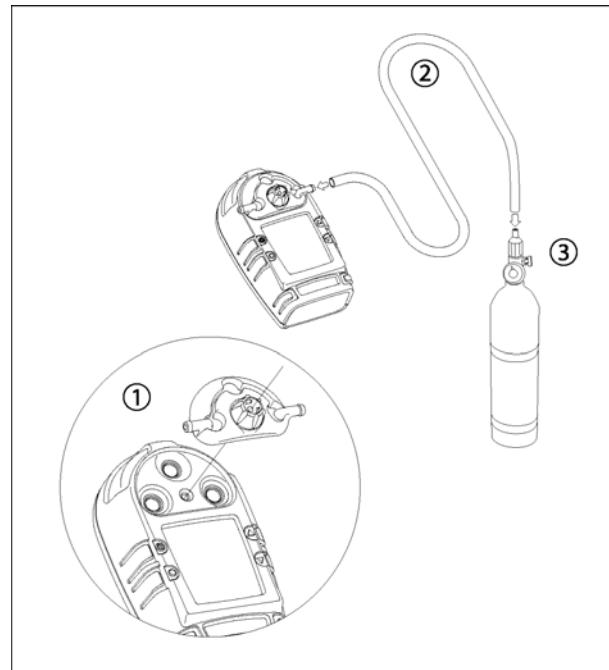


图 3. 对传感器提供气体

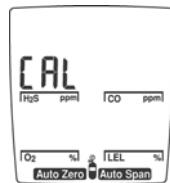
标定步骤

要标定气体探测仪和设置其警报设定点, 请进行下列各项:

开始标定

欲在自动置零后随时退出, 按⑩. 气体探测仪将保留所有之前储存之数值, 在回到正常运作前气检器将发出4声嘟音.

1. 同时按 ○ 和 ▽. 气体探测仪发出4声嘟音, 显示屏显示:



然后发出一声嘟音.

自动置零和标定氧气传感器

当气体探测仪同时将硫化氢, 一氧化碳和可燃气传感器自动置零并标定氧气传感器期间, 显示屏闪动“Auto Zero”.

然后发出2声嘟音.

自动置零	传感器失效

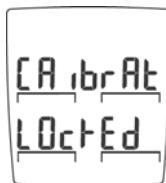
注:在显示屏出现闪动气瓶标志之前不要提供标定气体, 否则, 自动置零将会失败.

如果一个传感器失败, 显示屏提示错误 (Err) 并跳过该失败传感器之量程自动标定过程. 其它的传感器正常地进行量程自动标定. 按 ⑩ 退出标定, 然后在没有目标气体的环境中重新开始标定. 如果自动置零第二次失败, 重新启动气体探测仪以测试传感器.

密码保护: 如果气体探测仪已设密码保护, 在成功自动置零后, 气体探测仪在继续自动标定量程和设置警报设定点之前会要求提供密码.

已有密码保护

如果气体探测仪已设密码保护, 在自动标定量程之前, 显示屏将发出提示. 显示屏将提示标定被锁定.

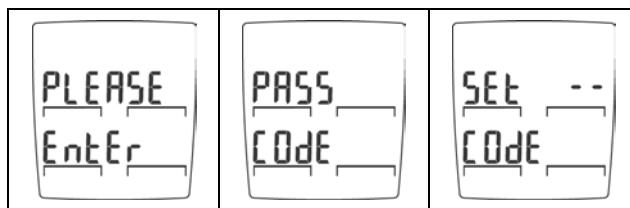


如果在10秒钟内没有输入密码或输入错误, 气体探测仪将提示密码错误**Not CORRECT**.



气体探测仪将发出**5**声嘟音并自动返回正常操作.

然后显示屏显示要求密码.



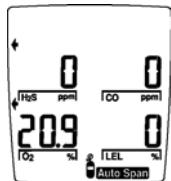
上下箭头标志提示输入3位数字密码. 使用▲和▼键输入正确的密码. 按○键以确认接受所显示之密码.

如果输入正确密码, 气体探测仪将自动进行下一步自动标定量程.

自动标定量程

可以根据需求标定一个、二个、三个或四个传感器.

显示屏显示一个闪动气瓶, 提示你提供标定气体予传感器或跳过自动标定量程:



使用指南中列出浓度的标定气体.

2. 安装标定帽和以流量250至500毫升/每分钟提供气体予传感器. 或, 即按 以跳过自动标定量程.

探测到大约一半的预计气体浓度后(约30秒时), 气体探测仪会发出一声嘟音. 随即开始自动标定传感器量程(约需2分钟).

在自动标定量程结束时发出3声嘟音.

注: 如果出现下列情况, 气体探测仪将不对相应传感器自动标定量程.

- 你没有对传感器提供气体.
- 此传感器未能在最初30秒探测到最少预期一半的气体浓度.
- 在2分钟的自动标定量程期间气体浓度下降至低于预期气体浓度的一半.

如果你提供气体予一个传感器而气体探测仪对此传感器自动标定量程失败, 用新的气瓶重复标定程序. 如果传感器第二次自动标定量程失败, 更换传感器.(请参阅“更换传感器或传感器过滤片.”)

警报设定点

传感器的警报设定点可在检测量程内任意设置(48页), 或设定为零以关闭之.

警报设定点在出厂时因地区不同而有所区别. 下列的例子 按需要设定为.

H₂S TWA: 10 ppm

硫化氢 STEL: 15 ppm

低限: 10 ppm

高限: 15 ppm

CO TWA: 35 ppm

一氧化碳 STEL: 50 ppm

低限: 35 ppm

高限: 200 ppm

O₂ 低限: 19.5%

氧气 高限: 23.5%

Combustible 低限: 10% LEL

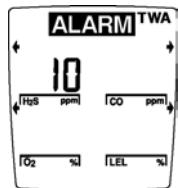
可燃气 高限: 20% LEL

注: 如果你在10秒钟内没有按任何按钮, 气体探测仪将自动保留之前的警报设定点.

如果你改变警报设定点但在按  前停顿了10秒钟, 气体探测仪将拒绝接受此新值.

设定TWA警报设定点

显示屏出现硫化氢的TWA警报设定点:



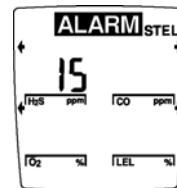
按键箭头亮起, 提示你要输入一个新的TWA警报设定点. 欲接受显示的数值, 按 \textcircled{O} .

3. 要改变传感器的TWA警报设定点, 按 $\textcircled{\triangledown}$ 或 $\textcircled{\triangleup}$ 直至显示屏出现所需数值. 按 \textcircled{O} 以储存显示的数值.

注: 如果你在10秒钟内没有按任何按钮, 气体探测仪会自动保留之前的TWA警报设定点.

设定STEL警报设定点

显示屏出现硫化氢的STEL警报设定点:



按键箭头亮起, 提示你要输入一个新的STEL警报设定点.

4. 要改变传感器的STEL警报设定点, 按 $\textcircled{\triangledown}$ 或 $\textcircled{\triangleup}$ 直至显示屏出现所需数值. 按 \textcircled{O} 以储存显示的数值.

设定低限警报设定点

显示屏出现硫化氢(H₂S)的低限警报设定点:

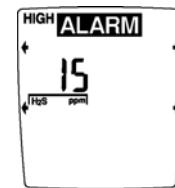


按键箭头亮起, 提示你要输入一个新的低限警报设定点.

5. 要改变传感器的低限警报设定点, 按 ▽ 或 △直至显示屏出现所需数值. 按○以储存显示的数值.

设定高限警报设定点

显示屏出现硫化氢(H₂S)的高限警报设定点:



按键箭头亮起, 提示你要输入一个新的高限警报设定点.

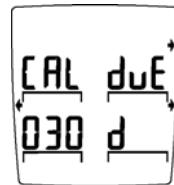
6. 要改变传感器的高限警报设定点, 按 ▽ 或 △直至显示屏出现所需数值. 按○以储存显示的数值.

设定余下的各警报设定点

7. 重复步骤3至6以设定一氧化碳, 可燃气及氧气的警报设定点. 当警报设定完成时听觉警报器会发出4声嘟音.

设定标定到期日期

在成功地对一个或多个传感器标定后, 显示屏出现标定到期前之日数.



按键箭头亮起, 提示你如有需要可将标定到期日数改为1至365日. 气体探测仪将发出5声嘟音并返回正常操作.

如果标定不成功, 气体探测仪会提示:标定到期日不能重设
"Calibration due date cannot be reset."

复核 (可选)

使用另外的气瓶测试气体探测仪. 此气体的浓度不应超过传感器的检测量程范围. 确认显示屏显示预期的浓度.

仪器维护

维护	40
更换电池	40
更换传感器或传感器过滤片	42
安装多媒体卡(MMC)	43
气体探测仪故障处理	44
可更换部件和附件	47

维护

为了保持气体探测仪处于良好的工作状态, 按需要进行下列基本维护:

- 定期标定, 测试和检验气体探测仪.
- 保持所有维护, 标定和警报的操作记录.
- 用柔软的湿布清洁外壳. 不可使用溶剂, 肥皂或磨光剂.
- 不可将气体探测仪浸入液体中.

更换电池

△ 注意小心

为免造成个人伤害:

- ⇒ 气体探测仪发出电力不足警报时, 立即更换电池.
- ⇒ 为了避免造成探测仪损坏或人身受伤, 只可使用BW科技公司建议的电池.
- ⇒ 只可使用批准的AA(五号)碱性电池或NiMH可充电电池, 电池必须正确地安装在气体探测仪内. 有关批准的电池, 请参阅49页.
- ⇒ 只可使用建议的充电器. 不可使用其它充电器. 若忽视此警告可能导致火灾或爆炸.
- ⇒ 不可在危险区域内更换电池或给电池充电. 如此将会破坏本仪器的本安性, 并可能导致火灾或爆炸.

表 11和图 4 描述如何更换电池. 如果气体探测仪处在启动状态, 在更换电池前先关闭气体探测仪. 按下2个释放按钮. 把电池盒拉出.

从电池盒内取出旧电池, 按照极性标志安装新电池. 重新插入电池盒, 直到听到两边都发出卡嗒声, 把电池盒锁定在正确位置.

表 11. 更换电池

项目	内容
①	气体探测仪正面
②	释放按钮
③	电池

为保持电池寿命, 在不使用时把气体探测仪关掉.

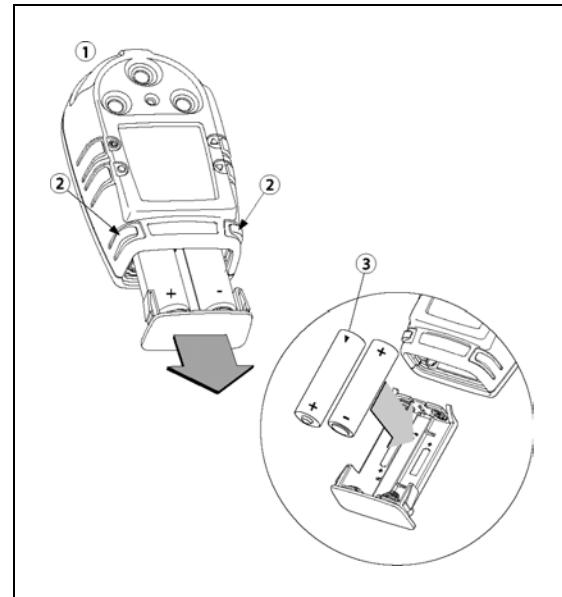


图 4. 更换电池

更换传感器或传感器过滤片

△警告

为避免个人受伤, 只可使用为本气体探测仪特别设计的传感器. 请参阅“更换传感器或传感器过滤片.”

每个传感器都对一般的蒸汽和气体有高度的抵抗性. 传感器大都会在气体探测仪移到清洁的环境中且等候10至30分钟后自我清洁. 切勿把传感器暴露于无机溶剂蒸气(例如油漆雾气)或有机溶剂中. 在“气体探测仪故障处理”一节中说明一些由传感器引发的需要标定或更换传感器的问题.

轻轻前后摇动可帮助取出传感器. 在线路版上插入新的传感器, 保证传感器脚接插正确. 2种气体的气体探测仪需要一个虚拟传感器.

在更换传感器后立即标定气体探测仪.

表 12. 更换传感器或传感器过滤片

项目	说明
①	螺钉
②	传感器
③	传感器过滤片

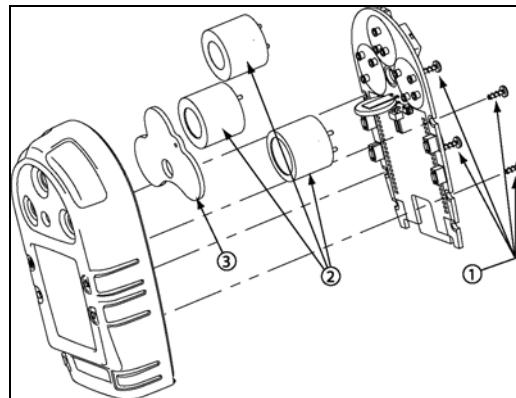


图 5. 更换传感器或传感器过滤片

安装多媒体卡 (MMC)

图 6 描述如何安装 MMC 多媒体卡. 如果气体探测仪处在启动状态, 把它关掉. 取出电池盒(见图 4). 多媒体卡面向下插入MMC接口, 再放回电池盒.

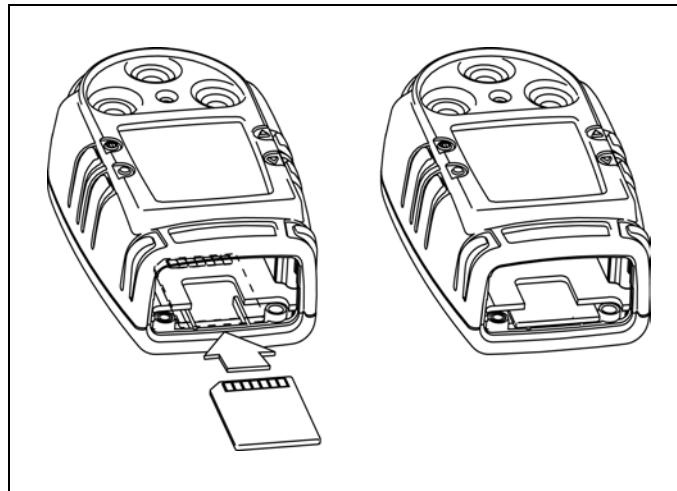


图 6. 安装多媒体卡(MMC)

气体探测仪故障处理

气体探测仪的电子零件对于湿度的变化和腐蚀性的空气环境均受到保护. 如果你遇到问题, 请尝试表13中列出的解决方案.

如果你仍然不能解决问题, 请联络BW 科技公司的本地维修中心.

表 13. 故障解决方案

故障	可能成因	解决方案
气体探测仪未能启动.	没有电池. 电池电力已耗尽. 气体探测仪损坏或故障.	→ 安装电池. → 更换电池. → 联系BW维修中心
气体探测仪在启动时立即进入警报状态.	传感器需要稳定下来. 低电池电量警报. 传感器警报.	→ 旧传感器: 等待60秒钟 新传感器: 等待5分钟 → 更换电池. → 更换传感器.
启动自测在前5个步骤中失败.	一般故障.	→ 联系BW维修中心

表 13. 故障解决方案(续.)

故障	可能成因	解决方案
气体探测仪在启动自测后不能显示正常环境气体读数.	传感器并未稳定下来. 气体探测仪需要标定. 目标气体存在.	→ 旧传感器: 等待60秒钟 新传感器: 等待5分钟 → 标定气体探测仪. → 气体探测仪在正常运行. 在可疑地区必须特别小心
气体探测仪对按钮无反应.	电池电力已耗尽. 气体探测仪正在进行不需要用户输入的操作.	→ 更换电池. → 当此操作完毕时按钮操自动恢复
气体探测仪不能准确地测量气体.	气体探测仪需要标定. 气体探测仪本身温度比环境温度低/高. 传感器过滤片堵塞.	→ 标定传感器. → 在使用之前让气体探测仪处于环境温度. → 清洁传感器过滤片

表 13. 故障解决方案(续.)

故障	可能成因	解决方案
气体探测仪不能进入警报状态.	警报设定点设置不正确. 警报设定点为零. 气体探测仪在标定状态.	→ 重置警报设定点. → 重置警报设定点. → 完成标定程序.
在没有明显原因之下气体探测仪间歇性进入警报状态.	周围气体浓度接近警报设定点或传感器暴露于一团目标气体中. 警报设定点设置不正确. 失去或损坏传感器.	→ 气体探测仪是操作正常的. 在可疑的地区小心使用. 检查最高气体暴露读数. → 重置警报设定点. → 更换传感器
气体探测仪自动关闭.	由于电池电力不足而自动关闭.	→ 更换电池

可更换部件和附件

▲警告

为避免招致人员受伤或损坏气体探测仪, 只可使用特定的更换部件。

要订购表14列出的部件和附件, 请与 BW经销商联系

表 14. 可更换部件和附件

型号.	说明	数量
D4-RW90	可燃气传感器更换件	1
SR-X10	氧气(2年)传感器更换件	1
D4-RHM04	二合一(硫化氢/一氧化碳)传感器更换件	1
PS-RH04S (3-gas units)	硫化氢传感器更换件	1
E2339 (2-gas units)	虚拟传感器更换件	1
CG-Q58	四合一标定用气体(58升)	1
CG-Q34	四合一标定用气体(34升)	1
CG-T34	二合一标定用气体(34升) 2种气体的探测仪专用	1
CG-BUMP1	冲击测试用气体	1

型号.	说明	数量
REG-0.5	调压阀 (0.5升/分钟)	1
MMC32	32 MB MMC 多媒体卡	1
MMC64	64 MB MMC 多媒体卡	1
GAMIC-V-CHRG	直流12V 汽车用充电器和 4枚AA(五号)NiMH电池	1
GAMIC-C01-K	交流110 VAC 同时可充4个电池的充 电器和 4枚AA(五号)NiMH电池	1
GAMIC-C01-K- (xx)	交流230 VAC 同时可充4个电池的充 电器*和 4枚AA(五号)NiMH电池	1

*英国电源插头加上后缀(-UK), 欧洲电源插头加后缀(-EU), 澳
洲电源插头加后缀(-AU).

技术规格

尺寸: 6 x 10 x 3.3 厘米 (2.4 x 4.0 x 1.3 英寸)

重量: 211 克 (7.4 盎司)

工作温度: -20 °C to +50 °C (-4 to +122 °F)

储存温度: -20 °C to +50 °C (-4 to +122 °F)

工作湿度: 相对湿度 5% to 95% (无凝结)

工作压力: 95 to 110 kPa (可燃气)

95 to 110 kPa (氧气)

95 to 110 kPa (毒气 一氧化碳, 硫化氢)

警报设定点: 因应不同地区而有所区别, 用户可设定.

检测范围:

CO: 0-500 ppm (1 ppm 增量)

H₂S: 0-100 ppm (1 ppm 增量)

O₂: 0-30% (0.1% 增量)

可燃气: 现场可设定为:

0-100% LEL (1% LEL 增量) 或

0-5.0% 体积比甲烷

传感器种类:

硫化氢/一氧化碳: 二合一插接式电化学电池

氧气: 插接式电化学电池

可燃气: 插接式催化珠

氧气测量原理:

毛细管控制浓度传感器

警报状态: TWA 警报, STEL 警报, 低限警报, 高限警报, 多种气体警报, 传感器警报, 电池电力不足警报, 置信嘟音, 自动关闭警报

听觉警报: 距离探测仪 1 英尺 (0.3米) 处 95 分贝的可变脉冲双嘟音发生器

视觉警报: 双红色发光二极管(LED)

显示屏: 字母数字式液晶显示屏 (LCD)

背部照明: 任何时候观看屏幕的光线不足时, 或在警报状态时自动启动

自测: 在启动时自测

标定: 自动置零, 自动标定量程

氧气传感器: 在启动时自动标定量程

用户现场选项: 置信嘟音, 锁定低限和高限警报, 密码保护, 启动/停止"SAFE" 安全显示模式, 可燃气传感器量程(0-100%LEL (低爆限)或 0-5.0%体积比甲烷), 禁用传感器, 设置标定期到期日, TWA 和 STEL.

只限于带数据记录器的探测仪可调整时钟日历和取样率.

电池寿命:

2枚碱性电池: 16 -18 小时

2枚可充电NiMH电池: 14-16 小时(Quest Platinum HG1600AACS电池)

批准的电池:

碱性:

Duracell MN1500

Energizer E91

NiMH可充电电池:

Quest Platinum HGAAC1800G

Quest HG1600AACS

Energizer NH15

Maha Powerex 1700 mAh MH-AA170

Maha Powerex 1800 mAh MH-AA180

Yuasa Delta 1300 mAh DHA1400AA

Yuasa Delta 1500 mAh DHA1600AAC

Uniross 1300 mAh (仅适用于北美洲)

Uniross 1700 mAh (仅适用于北美洲)

充电器(可选): Quest™ Q2 同时可充4个电池的NiMH电池快速充电器, 对不同的国家附有不同的电源插头。

初次充电: 每枚电池1到4小时

正常充电: 每枚电池1小时

认证: 被CSA认可符合美国和加拿大标准.

认证: Class I, Division 1, Group A, B, C, and D;
Class I, Zone 0, Group IIC

标准: CAN/CSA C22.2 No. 157 和 C22.2 152
ANSI/UL – 913 和 ANSI/ISA –S12.13 Part 1

温度码: 碱性电池: 163°C

可充电NiMH电池: 212°C

环境温度 -20°C =Ta = +50°C

CE (LCIE): EEx ia d IIC ATEX  II 2 G

ATEX: 03 ATEX 6091X

数据记录器型号的通用规格

媒体种类: MMC (多媒体卡)

容量: 32 MB (标准); 64 和 128 MB 卡可供选择

储存: 可储存500,000 行数据; 每5秒钟间隔共4.4 个月(基于正常工作星期)

记忆型式: 环形存储, 保证储存最新的数据

取样率: 每5秒钟一个读数(标准)

所记录的数据: 所有传感器读数, 所有警报状态, 标定, 事件标示, 电池状态, 传感器状态, 置信嘟音启动, 和气体探测仪状态, 连带每个读数的时间和日子及仪器的生产序号

MMC 卡测试: 在启动时自动进行.

带数据记录器的 **GasAlertMicro**

操作: 不需要用户介入 (自动)

指示: 标志提示操作正常, MMC卡失去/失效提示

兼容性: 台式计算机或手提电脑

操作系统: Windows 95 或更新; Macintosh OS 8.6 或更新

下载通过: MMC 卡读出器

软件要求: 电子表格或数据库兼容以逗号分隔数值(CSV)的文本文件(Excel, Access, Quattro, 等等)

卡警报: MMC 卡失效或失去

支持:

BW E.D.M (Excel Datalog Manager): E.D.M. 是一个Excel 软件附加程序以加强Microsoft® Excel 在处理**GasAlertMicro** 用户可下载式数据记录档案的能力.

附件 A

Excel Datalog Manager (E.D.M.)	52
安装 E.D.M. 程序	53
MMC 卡读出器的安装	53
直接输入兼容的程序	56
数据记录器状态码	58
样本电子表格	59
MMC 多媒体卡兼容性	60
故障检测	61

Excel Datalog Manager (E.D.M.)

带用户可下载式数据记录器的气体探测仪的支持光盘包含:

- BW 科技公司Excel Datalog Manager (E.D.M.) 软件附加程序.
- 安装和使用说明
- 数据记录器样本数据文件和电子表格.

重要

在安装和使用 E.D.M. 时, 需要用到光盘上的帮助说明及样本档案.

Excel: 所有 Microsoft® Excel 的功能和特点均具备, 包括自动绘制图表. 使用 Excel 帮助说明更容易和自动地将数据分类, 格式化和储存.



Excel Datalog Manager (E.D.M.) 软件附加程序

全自动数据输入, 容许Excel 加载档案大于65,535 行的数据文档. E.D.M. 程序将会自动地产生大型档案的额外的档案.

系统要求

建议的 E.D.M. 系统: 750 MHz Pentium (或相当型号), 100 MB 硬盘容量, Microsoft® Windows 2000, Microsoft® Excel 2000

最低 E.D.M. 系统要求: 300 MHz Pentium (或相当型号), 30 MB 可用硬盘容量, Windows 95, Microsoft® Excel 95

样本数据文件

样本数据文件存放在光盘上. 样本数据文件帮助你熟悉软件.

有.CSV 扩展名的档案是由气体探测仪下载的实际样本数据文件. CSV 文件可使用E.D.M. wizard直接输入到Excel或兼容的数据库、电子表格及文字处理软件中.

安装 **Excel Datalog Manager (E.D.M.)**:

- 将数据记录器 E.D.M. 支持光盘放入CD-ROM 中并关上.
- 自动播放:** 由主窗口, 点击“Install E.D.M.” 按钮, 安装程序会引导你.
- 自动播放不启动:** 在“我的计算机,” 你的光盘驱动器上寻找 E.D.M. 标志.

双击 E.D.M. 标志.

然后, 双击打开数据夹“EDM v###”.

然后, 双击“Setup” 文件.

现在安装程序将会引导你.

在设置完成且已重新启动你的计算机后, 你会发现一个新的名为 **BW Technologies** 的项目列在你的启动 (start) 菜单中. 该项目包含:

- E.D.M. 帮助说明 – (使用说明和帮助信息)
- Excel Datalog Manager (起用 Excel Datalog Manager 软件)



MMC 卡读出器安装

要提取已记录的数据, 必须在你的计算机上设置并安装一个多媒体卡读出器. 此装置提供 MMC 多媒体卡和你的计算机之间的实际联系. 按照厂家的指示安装.

请确认你的读出器与你的计算机是兼容的. BW 科技公司可提供好几种支持 Windows 的卡读出器以供选择.

MMC 多媒体卡读出器的类型

有2种类型的 MMC 多媒体卡读出器:

- 通用串行总线(USB); 或
- PCMCIA (PC 卡) 连接器.

启动 Excel Datalog Manager

在DESKTOP上双击E.D.M. 标志启动Excel Datalog Manager Wizard. 这样提供一个简易的方法把数据自记录器系统转移到 Microsoft® Excel.

输入你的数据文件.

在启动E.D.M. Wizard后, 按照以下的简易步骤:

1. 开始: 第一个画面要求你单击“**Next**”以便开始数据文件输入.

2. 档案位置: 单击“**Browse**”以便搜索你的数据档案. 一旦寻获, 选择此档案并单击“**Open**,” 然后“**Next**”以便移到另一选项.

数据档案可从硬盘中输入, 或直接由含有数据的 MMC 多媒体卡中输入. 此输入过程并不会更改或清除原有的数据.



3. 数据档案的数据库备份:

此选项让你可以建立一个原始数据卡的完整备份文档. 单击“**Browse**”按钮选择存放备份数据档案的位置. 完成后单击“**Next.**”

备份文档可以任意加载到Excel 或其它兼容的程序中.

4. 最终档案位置: 利用此步骤以选择最终的Excel数据档案的位置. 此数据档案将会被排列, 输入Excel, 格式化, 并以Excel 档案文件储存. 当完成后, 单击“**Next.**”



5. 过滤器: 此步骤让用户去过滤原始档案以形成一个方便的、易于管理的容量的文档而不会失去任何重要信息.

选取所有记录数据, 或选隔一选一、隔二选一等等而不会失去任何重要信息.

在完成后, 单击 “Next”.

注意: 此选项并不会自原始数据档案或任何数据库档案中去掉或删除数据; 只有最终的Excel文档受影响. 凡含有警报状态、失效、标定、电池警告或其它重要事件的数据记录将不会被过滤而出现在最终的 Excel 文档中. 如果置信嘟音是开启的, 此步骤将不影响含置信嘟音的数据记录; E.D.M. 将不会过滤置信嘟音发音的数据记录.

6. 完成: 单击 “Finish” 以将数据输入Excel并打开最终的 Excel 数据文档.

注意: 此数据档案可能需要花分钟来传送、读取和在E.D.M. 中排序

直接输入兼容程序

以下之信息只供不使用E.D.M. 插入程序的用户以直接将数据输入至Excel 和其它兼容程序. 欲使用数据记录器记录的数据, 将数据卡插入计算机读卡器中并用电子表格或数据库软件打开数据档案LOGFILE0.CSV. 文字处理软件和文本编辑程序同样可以使用, 但表现可能较差, 因为数据记录档案容量最少为16MB.

用户可下载式数据是逗号分隔数值(CSV) 格式. 数据之次序为:

- 日期, 星期, 时间
- 硫化氢, 一氧化碳, 可燃气, 氧气
- 硫化氢 TWA, 一氧化碳 TWA
- 状态码, 探测仪序号

所记录之数据包括8个字符的探测仪状况码. 此8个字符代表硫化氢、一氧化碳、可燃气和氧气传感器, 数据记录器, 电池状态, 和警报状态. 大部份的状态码可见于简表A中.

输入数据档案到应用程序中!

以下之信息只供不使用E.D.M. 插入程序的用户参考.

所记录之数据可以加载于大部份的电子表格, 数据库, 文字处理软件, 或文本编辑程序中, 例如:

- Microsoft® Excel 95, 98 and 2000;
- Quattro Pro;
- Lotus 1-2-3;
- Microsoft® Access; and
- Microsoft® Word

确定应用程序兼容性

要确定应用程序是否兼容:

- 将 MMC 多媒体卡插入读卡器中
- 打开想用的应用程序
- 使用应用程序的“File/Open” 菜单选项寻找并加载数据档案

如果所记录的数据档案与应用程序兼容, 它将会被打开. 如果不兼容则应用程序会报告档案打开错误.

非常重要

有些应用程序设有内部档案容量限制, 可能不能载入整个档案. 请于使用前调查清楚.

表 A: 数据记录器状态码

状态码		含义
通用码		
—	正常操作	
G	背景光亮起	
传感器码		
L	低限警报	
H	高限警报	
T	TWA 警报	
U	双重警报(低限和 TWA 警报)	
V	双重警报(高限和 TWA 警报)	
S	STEL 警报	
U	双重警报(低限和 STEL 警报)	
V	双重警报(高限和 STEL 警报)	
W	双重警报(TWA 和 STEL 警报)	
X	三重警报(TWA, STEL 和低限警报)	
Y	三重警报(TWA, STEL 和高限警报)	
O	超出传感器量程范围	
C	标定	
F	传感器失效	

1	警报设定点1 (低限警报设定点)
2	警报设定点2 (高限警报设定点)
3	警报设定点3 (TWA 警报设定点)
4	警报设定点4 (STEL 警报设定点)
D	标定到期日(日数)
电池状态码	
—	电池正常
B	电池电力不足警报
K	置信嘟音启动
警报状态码	
L	低限警报
H	高限警报
T	TWA警报
M	多种气体警报
C	标定
Q	手动关机
S	自动关机
F	自测失败
R	实时时钟失效

注: 大于 99 的 TWA 读数将被记录为 OL.

当数据记录器信息输入大部份的电子表格软件时, 它将会出现类似下例的例子; 为求更清楚所以在这里包括行号.

注: 某些兼容的软件设有内部档案容量限制, 可能不能加载整个档案. 请查证您的软件限制.

Line 行	Date日期 (dd-mm-yy)	Day日 (Mon=1)	Time时间 (hh:mm:ss)	H ₂ S 硫化氢 (ppm)	CO 一氧化 碳 (ppm)	LEL 可燃气 (%LEL)	O ₂ 氧气 (%)	H ₂ S 硫化氢 TWA (ppm)	CO 一氧化碳 TWA (ppm)	Unit Status 仪器状态	Serial Number 生产编号
1	17-07-02	#3	9:54:25	10	35	--	--	--	--	33-----	S102-002350
2	17-07-02	#3	9:54:30	15	50	--	--	--	--	44-----	S102-002350
3	17-07-02	#3	9:54:35	10	35	10	19.5	--	--	1111----	S102-002350
4	17-07-02	#3	9:54:40	15	200	20	23.5	--	--	2222----	S102-002350
5	17-07-02	#3	9:54:45	--	101	--	--	--	--	DDDD---D	S102-002350
6	17-07-02	#3	9:54:50	0	0	0	20.9	0	0	-----	S102-002350
7	17-07-02	#3	9:54:55	2	7	14	20.2	0	0	--L---L	S102-002350
8	17-07-02	#3	9:55:00	11	37	34	20.2	0	0	LLH---M	S102-002350
9	17-07-02	#3	9:55:05	13	47	35	20.3	0	0	LLH---M	S102-002350
10	17-07-02	#3	9:55:10	13	59	13	20.3	0	0	LLL---M	S102-002350
11	17-07-02	#3	9:55:15	8	39	0	20.3	0	0	-L----L	S102-002350
12	17-07-02	#3	9:55:20	2	7	0	20.3	0	0	-----	S102-002350
13	17-07-02	#3	9:55:25	0	0	0	20.9	0	0	-----B-	S102-002350
14	17-07-02	#3	9:55:30	0	0	0	20.9	0	0	-----B-	S101-002350

在这个例子中:

在第1行显示出硫化氢和一氧化碳的TWA警报设定点(状态码3).

在第2行显示出硫化氢和一氧化碳的STEL警报设定点(状态码4).

在第3行显示出所有传感器的低限警报设定点(状态码1).

在第4行显示出所有传感器的高限警报设定点(状态码2). 警报设定点只有在气体探测仪启动时才加以记录, 表示探测仪刚刚启动.

在第5行显示在标定到期日之前剩下来的日子.

在第6行显示正常运作. 而且没有警报.

在第7行显示一个可燃气警报. 有硫化氢及一氧化碳出现在警报水平以下. 氧气是少于20.9%但在可接受范围内. 气体探测仪是处于低限警报状态.

第8和第9行显示硫化氢和一氧化碳处于低限警报状态, 可燃气(0-100%LEL 低爆限) 处于高限警报状态. 氧气是低于20.9% 但在可接受范围内. 仪器是处于多重警报状态.

第10行显示硫化氢, 一氧化碳和可燃气(0-100%LEL 低爆限) 处于低限警报状态. 氧气是少于20.9% 但在可接受范围内. 仪器是处于多重警报状态.

第11行显示一氧化碳处于低限警报状态. 氧气是少于20.9%, 但在可接受范围内. 硫化氢存在, 但低于警报浓度. 仪器是处于低限警报状态.

第12行显示硫化氢和一氧化碳出现于警报浓度以下. 氧气是少于20.9%, 但在可接受范围内. 没有气体警报.

第13及14行显示仪器发出电池电力不足警报. 没有气体警报.

MMC 多媒体卡兼容性

带数据记录器的气体探测仪随机附带一个标准的 32 MB Flash MMC 多媒体存储卡. 当购买额外的 MMC 多媒体卡时, BW 科技公司推荐存储容量为 32 MB、64 MB、或 128 MB 的 Flash MMC 多媒体卡.

兼容 “MMC” 规格的多媒体卡在卡上或包装上写有 “MultiMediaCard” 或 “MMC” 字样. 所有不含上述字样的卡均不是 MMC 多媒体卡.

“MMC” 与下面所列并不相同:

- MultiMedia card;
- Multi media card;
- SmartMedia
- CompactFlash
- Memory Stick

MMC 卡可通过世界各地经销商购买. 也可邮购或在互联网上购买.

故障解决方案

一片新的 MMC 多媒体卡在安装到气体探测仪上时会被自动地格式化。当把任何新的或空白的 MMC 多媒体卡装入数据记录器时，气体探测仪的液晶屏将会显示“CARD IS BLANK”(卡是空白的)，然后数据记录器会将多媒体卡自动格式化。

还原数据文件

如果多媒体卡是意外地被你的计算机应用程序格式化或清洗掉的，所记录的数据是可以被复原的。

首先: 确认 MMC 卡正取地装在了读卡器中。如果仍然看不见所记录的数据文件，再确认：

你能在你的 **My Computer** 视窗中看到读卡器。

- 如果看不到读卡器，确认你的读卡器已可靠地连接并正确地安装到你的计算机上。
- 在“Removable Disk”驱动器视窗中，确认在 **File Type** 字段中选中了 **All Files**。
- “重新格式化和复原已删除的文件”

将 MMC 卡重新插入探测仪。. 探测仪将重新格式化 MMC 卡。你现在应该能看到以前记录的数据文件了。

如果仍然还看不到以前记录的数据文件 (**LogFile.csv**)：

- 在 **Windows** 中格式化 MMC 卡。
- 从读卡器中取出 MMC 卡。
- 把 MMC 卡重新插入 GasAlertMicro 数据记录器。
- 让数据记录器重新格式化 MMC 卡。
- 从数据记录器中取出 MMC 卡。
- 把 MMC 卡重新插入读卡器中。
- 打开 **My Computer** 视窗。
- 打开对应读卡器的视窗。
- 你现在应该能看到以前记录的数据文件 (**LogFile.csv**) 了。

如果还是看不到以前记录的数据文件，再把 MMC 卡插入探测仪，并启动探测仪。. 探测仪液晶屏将显示：“Error. Data file has been deleted.” (“错误. 数据文件已被删除.”)。然后，探测仪将给你机会让你来选择彻底删除，还是复原以前记录的数据文件。用 **Ⓐ** 或 **Ⓑ** 选择。按 **○** 以确认你的选择。

若想复原以前记录的数据文件，选择“**Restore.**”探测仪将复原 MMC 卡上以前记录的数据文件，并继续其启动步骤。

若想彻底清除 MMC 多媒体卡上的数据, 选择 “Erase.” 显示屏将会问你“Are you sure?” (“你肯定吗? ”)

按 以确认你的选择, 或 放弃你的选择. 如果你确定放弃彻底删除以前记录的数据文件, 显示屏将显示 “Erase aborted.” (“放弃删除.”)

如果多媒体卡已经满载, 显示屏将会出现 “Note: Card cannot be used.” (注意: 卡不能使用了). 请插入新卡或彻底删除老卡上已记录的数据文件. 当你确认彻底删除 MMC 多媒体卡上的数据后, 以前记录在卡上的数据资料将会被永久删除, 气体探测仪回复正常操作.

D2101/1 (中文 / Simplified Chinese)

BW1006-27-07-00-8.25x5.75-20030904-5255-1
©2003 BW Technologies Ltd., All rights reserved.

Tel: 0531-66859988
Fax: 0531-88033339
Email: juxinanfng@163.com