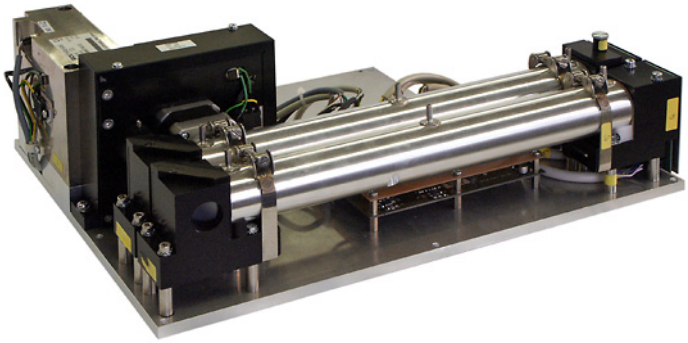
附加操作说明书



分析仪模块 DEFOR GMS800 系列 用

说明
操作功能
技术数据



SICK
Sensor Intelligence.

文档信息

有关产品
产品名称：　分析仪模块 DEFOR
基本配置仪器：　GMS800 系列气体分析仪

文档识别号
标题：　附加操作说明书 DEFOR
订货号：　8018334
版本：　2.0
资料日期：　2015-04

生产厂家
SICK AG
地址：Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · 德国
电话：　+49 7641 469-0
传真：　+49 7641 469-1149
电子邮件：　info.pa@sick.de

商标
Viton 是 DuPont 公司高性能弹性体的一个商标。
本文中的其它产品名称可能是注册商标，在这里只用于进行识别。

原始文档
本文档的中文版本 8018334 是 SICK AG 的原始文档。
SICK AG 对未获授权的其它语言译文的正确性不承担任何责任。
如果您有不明之处，请与 SICK AG 或贵地的代理商联系。

法律说明
如有更改，不另行通知。

© SICK AG。保留所有权利。

术语汇编

Cl_2	氯 (气体)
H_2S	硫化氢
IFC	Interference Filter Correlation (干涉滤波相关技术)：使用两个波长区的光学测量方法。
NH_3	氨 (气体)
NO	一氧化氮
NO_2	二氧化氮
SO_2	二氧化硫
SOPAS	SICK Open Portal for Applications and Systems，SICK 开放式应用和系统门户：编写参数、采集和计算数据用计算机程序组。
SOPAS ET	SOPAS Engineering Tool：配置模块化系统部件用的个人电脑应用程序。
PC	Personal Computer，个人电脑。
PTFE	聚四氟乙烯
PVDF	聚偏氟乙烯

警告标志


(一般性) 危险


腐蚀性物质造成的危险


高温或热表面造成的危险

信号词

小心
有可能造成人身严重或轻度伤害的危险。

注意
有可能造成财物损坏的危险。

提示符号


本产品的重要技术信息


有益建议


其它信息


提示参阅其它地方的信息

1 重要提示 5
1.1 最主要的操作说明 6
1.1.1 噪音 6
1.1.2 紫外灯的寿命 6
1.2 应用限制 6
1.3 附加资料 / 信息 6

2 产品说明 7
2.1 测量系统 9
2.2 选项 10
2.2.1 调校单元 10
2.2.2 工艺测量单元 10

3 安装说明 11
3.1 测量气体通入 12
3.2 工艺测量单元的吹扫气体通入 12

4 SOPAS ET 中的功能 13
4.1 SOPAS ET 中的菜单树 14
4.2 SOPAS ET 中的菜单解释 16
4.3 功能说明 18
4.3.1 **SOPAS ET** 中的登录日志 18
4.3.2 上传 (数据同步) 18
4.3.3 衰减 19
4.3.4 漂移界限值 20
4.3.5 删除调校结果 20
4.4 调校说明 21

5 技术数据 23
5.1 对使用地点的要求 24
5.2 测量技术参数 24
5.3 气体技术参数 25
5.3.1 测量气体 25
5.3.2 吹扫气体 25
5.4 测量气体接触的材料 25
5.5 测量范围 26
5.6 许可 26
5.7 紫外灯 26
5.8 模块用辅助能量 26

DEFOR

1 重要提示

操作说明
应用限制
附加文档

如有更改，不另行通知。

1.1 最主要的操作说明

1.1.1 噪音

- 在运行中发出有规律的噪音属于正常现象。
- 在开机运行后，有几分钟会发出特殊的噪音。

1.1.2 紫外灯的寿命

分析仪模块 DEFOR 使用一盏紫外灯作为光源。紫外灯的寿命有限，可能在运行中必须多次更换。

当紫外灯的光强度减弱时，将会自动启动分级的状态信息 (→ 第 16 页，[7])。

- 紫外灯的寿命→ 第 26 页， §5.7
- 使用个人电脑软件 “SOPAS ET” 显示工作小时数 → 第 14 页， §4.1

1.2 应用限制

在测量气体中可能会含有一个影响分析测量组分的组分 (交叉灵敏度)。

在这种情况下，“ 干扰气体 ” 的一个恒定浓度会让真实测量值产生一个恒定偏差 (特性曲线恒定偏移)。当干扰气体的浓度波动时，偏差也相应变化。

- 当分析仪模块 DEFOR 自己也测量该气体的浓度时，就会自动把自动交叉灵敏度影响减到最小。
- 当干扰气体的浓度由 GMS800 的另一个分析仪模块测量，则可通过操作单元内部计算来把交叉灵敏度减到最小。

1.3 附加资料 / 信息

本文档是 GMS800 系列操作说明书的补充说明书。它为该操作说明书添补了有关分析仪模块 DEFOR 的技术资料。

► 遵守随带的 “GMS800 系列 ” 操作说明书。

在 “**GMS800** 系列 ” 操作说明书中还提及了具体仪器所属的其它文档。

注意：

► 要优先遵守随带的自己独有的信息。

如有更改，不另行通知。

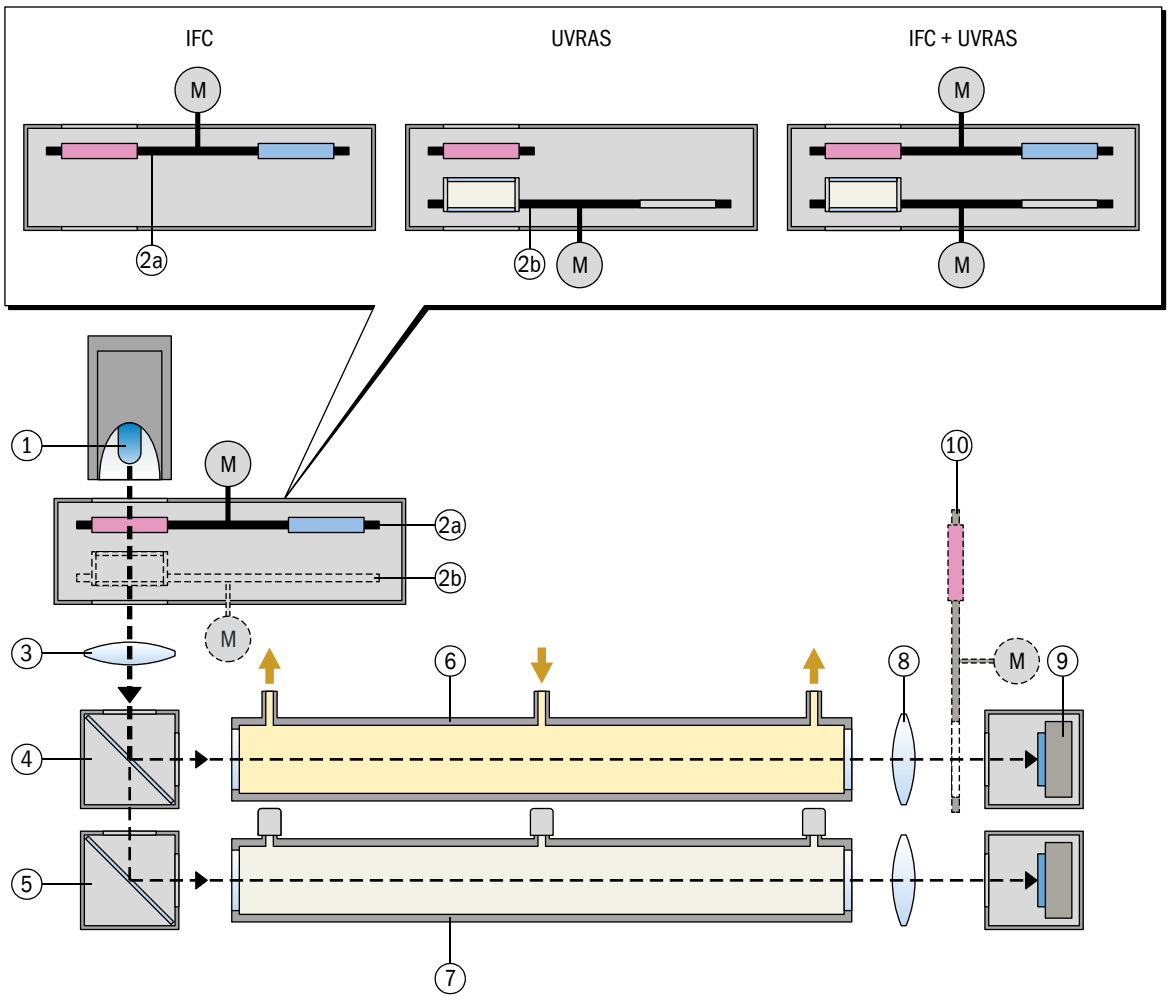
DEFOR

2 产品说明

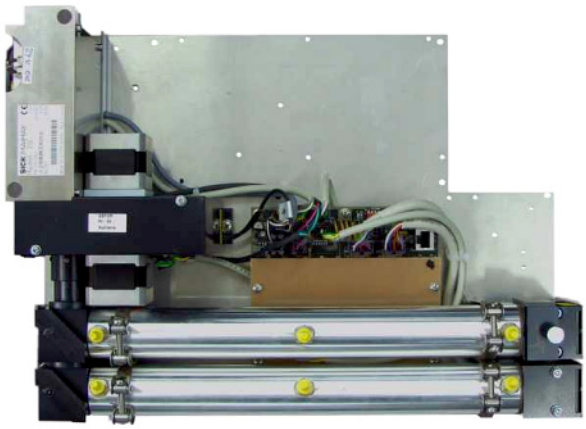
测量原理
测量范围

如有更改，不另行通知。

图 1 测量原理



1 紫外灯
2 滤光轮单元
2a 滤光轮 1
2b 滤光轮 2
3 准直透镜
4 分光镜
5 镜子
6 测量管[1]
7 基准单元[1]
8 聚光透镜
9 检测器
10 调校单元
M 电机



[1]长度 = 0.4/1.5/5.6/21/80/300 mm，根据测量范围选择

如有更改，不另行通知。

2.1 测量系统

测量原理

分析仪模块 DEFOR 利用某些气体在紫外区中具有的特殊吸收特性。为此使用紫外线照射测量气体。通过选择合适的光波长和选择性测量吸收强度可以得到气体混合物中气体组分的浓度。分析仪模块 DEFOR 利用这一原理来分析气体 Cl_2、H_2S、NO、NO_2、NH_3、SO_2 和其它气体的浓度。

分析仪模块 DEFOR 最多能够同时实时测量 3 个气体组分。

测量方法

- 对大多数气体组分来说，分析仪模块 DEFOR 使用干涉滤波相关技术 (IFC)。把两个不同的干涉滤波器摆动到光束通道中 (滤光轮 [2a])，交替产生了测量和参比光束。
- 测量 NO 则使用气体滤波相关技术 (UVRAS)。在这一方法中，参比光束的产生是把一个充有相关气体的气体滤波器摆动到光束通道中 (滤光轮 [2b])。
- 当共同测量 NO 和其它气体时，两种测量方法结合使用 (使用两个滤光轮 [2a]+[2b])。
- 使用穿过基准单元的参比光路来采集和补偿测量系统物理状态的影响。

分析仪模块的结构

- 光源是一盏特殊的紫外线气体电离灯 (→ 第 8 页，图 1 [1])，它既发出宽带光也发出 NO 特性光。
- 恒温的滤光轮单元 [2] 让光学滤光器有一个恒定温度。从而把外界温度变化的影响降到最小。
- 透镜 [3][8]、分光镜 [4] 和镜子 [5] 引导光束通道。
- 测量气体流过测量管 [6]。基准单元 [7] 充有一中性气体或让基准气体流过 (选项)。
- 检测器 [9] 采集不同滤光器产生的光强度。
- 测量信号经过电子放大后进行数字处理。比例和对称信号漂移都通过结构对称性尽可能予以补偿。
- 测量系统可以配备一个调校单元 ([10] → 第 10 页， §2.2.1)。

想要分析的测量组分的特性以及想要的物理测量范围都要求分析仪模块拥有具体的测量技术方案。

如有更改，不另行通知。

2.2 选项

2.2.1 调校单元

调校单位简化和加快了常规调校。

在使用调校单元进行调校时，零气体流过分析仪模块。首先进行一次零点调校。在随后的基准点调校中，自动把一个滤光器摆入测量管的光束通道中，模拟有一个基准气体在测量管中。该模拟过程的额定值在生产厂中确定。

所以，使用调校单元进行调校时只需要一个零气体；基准点调校时不需要基准气体。该过程可以手动控制或自动进行 (要求能够自动通入零气体)。

调校单元应在运行中以较长的时间间隔进行检查和细调 (建议：每 **6** 个月)。为此必须在事前使用真实标定气体调校分析仪模块。

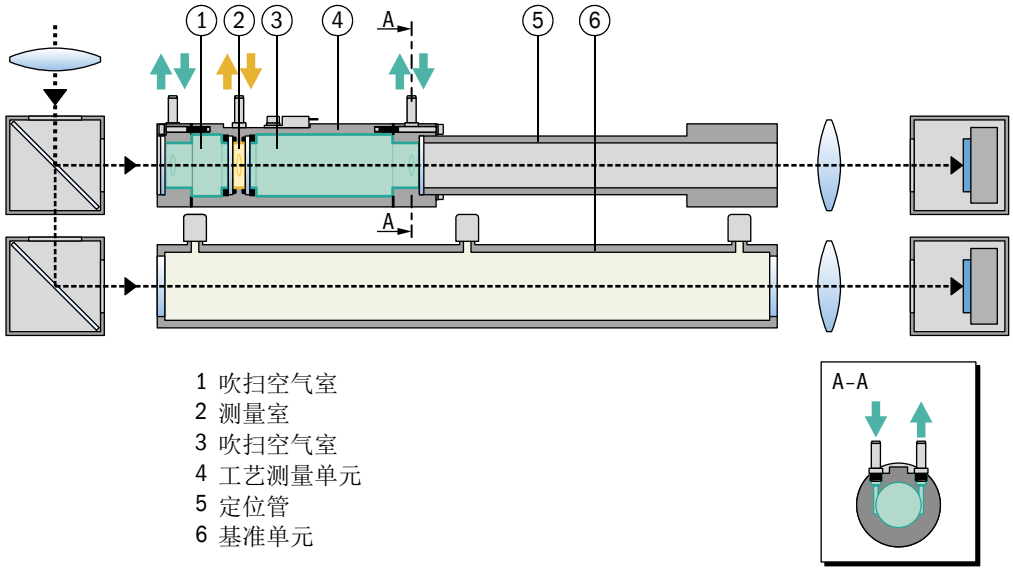
2.2.2 工艺测量单元

带有工艺测量单元的结构用于测量危险气体。这时要保证当测量管的窗口不密封时，测量气体不会流入气体分析仪中。

在工艺测量单元中，测量室周围有不断流过吹扫气体的吹扫空气室。(→ 图 2)。当测量室的窗口不密封时，逸出的测量气体进入吹扫空气室，被吹扫气体带出气体分析仪。

所以带有工艺测量单元结构的 GMS800 需要连续提供吹扫气体 (→ 第 12 页， §3.2)。

图 2 工艺测量单元



1 吹扫空气室
2 测量室
3 吹扫空气室
4 工艺测量单元
5 定位管
6 基准单元

如有更改，不另行通知。

DEFOR

3 安装说明

测量气体通入
工艺测量单元用吹扫空气通入

如有更改，不另行通知。

3.1 测量气体通入

► 遵守 “GMS800 系列 ” 操作说明书中的测量气体通入提示说明。

3.2 工艺测量单元的吹扫气体通入

仅适用于带有工艺测量单元的结构 (选项 → 第 10 页， §2.2.2)。

带有工艺测量单元结构的 GMS800 仪器箱上附加有气体接口 “purge gas inlet” (吹扫空气入口) 和 “purge gas outlet” (吹扫空气出口)。



气体接口的位置和结构 → 仪器箱附加操作说明书

1 这些 GMS800 必须连接一个外部连续供应吹扫气体系统。
*合适的吹扫气体：*化学中性气体 (惰性气体) 或气体混合物，它适合稀释和携带测量气体，而不会出现危险。

2 吹扫气体通过仪器箱上的气体接口 “purge gas inlet” 进入。
允许压力和体积流量： → 第 25 页， §5.3.2

3 在吹扫气体出口 “purge gas outlet” 上安装一根气体管路，通过它安全导出吹扫气体和泄漏的测量气体。
► 把气体管路通往一个泄漏出的测量气体不会造成危险的安全位置。
► *建议：*给气体管路和气体出口安放合适的警告牌，警告测量气体的危险性。

如有更改，不另行通知。

DEFOR

4 SOPAS ET 中的功能

个人电脑程序 “SOPAS ET” 中的菜单功能
菜单树
解释

- 个人电脑程序 “SOPAS ET” 说明 → 程序用户资料
- 菜单结构示例 → 技术资料 “ 操作单元 BCU” (含有使用 SOPAS ET 工作的信息)

如有更改，不另行通知。

4.1 SOPAS ET 中的菜单树

用户级别：	O	Operator (Standard) (普通用户)	A	授权用户
读写权：	○	调看	●	设定 / 开始

路径	菜单内容	O	A	解释
S800_DEFOR		○	○	
Measured value display (测量值显示)		○	○	
Measuring component 1 (测量组分)	Component (组分)	○	○	→ 第 16 页，[1]
	Measured value (测量值)	○	○	→ 第 16 页，[2]
	Unit (单位)	○	○	→ 第 16 页，[3]
Measuring component 2 (测量组分)[1]		○	○	
↓				
Measuring component 10 (测量组分)[1]		○	○	
Diagnosis (诊断)		○	○	
Module state (模块状态)	Failure (故障)	○	○	
	Maintenance request (需要维护)	○	○	→ 第 16 页，[4]
	Function(s) active (功能正在工作)	○	○	
	Uncertain state (不确定状态)	○	○	
Logbook (登录日志)	Pos.|Date|Source| ... (位置 | 日期 | 源 |)	-	○	→ 第 18 页，§4.3.1
Operating hours (工作小时)		-	○	
Lamp (灯)	h (小时)	-	○	→ 第 16 页，[5]
Measuring component 1 (测量组分)		○	○	
Name / unit (名称 / 单位)	Component (组分)	○	●	→ 第 16 页，[1]
	Unit (单位)	○	○	→ 第 16 页，[2]
State (状态)	Failure (故障)	○	○	
	Maintenance request (需要维护)	○	○	→ 第 16 页，[4]
	Function(s) active (功能正在工作)	○	○	
	Uncertain state (不确定状态)	○	○	
Validation measurement (QAL3) (验证测量)	Zero point (零点)	○	○	
	Reference point (基准点)	○	○	
Measuring component 2 (测量组分)[1]		○	○	
↓				
Measuring component 10 (测量组分)[1]		○	○	
UV lamp (紫外灯)		-	○	
Physical component 1 (物理组分)	Intensität ...% (强度)	-	○	→ 第 16 页，[6]
	Failure (故障)	-	○	
	Uncertain (不确定)	-	○	→ 第 16 页，[7]
	Maintenance (维护)	-	○	
	OK (好)	-	○	
Physical component 2 (物理组分)[1]		-	○	
Physical component 3 (物理组分)[1]		-	○	
Parameter (参数)		○	○	
Sampling point (测量点)	Description (名称)	-	●	→ 第 16 页，[8]
RS485 interface (接口)	Module address (模块地址)	-	○	→ 第 16 页，[9]
	Baud rate (波特率)	-	●	
	Data bits (数据位)	-	●	→ 第 16 页，[10]
	Stop bits (停止位)	-	●	
	Parity (奇偶性)	-	●	
Operating mode (工作模式)	Actual (当前)	-	○	→ 第 16 页，[11]
	Target (目标)	-	○	→ 第 16 页，[12]
Measuring component 1 (测量组分)		○	○	
Physical meas. range (物理测量范围)	Component (组分)	○	●	→ 第 16 页，[1]
	Unit (单位)	○	○	→ 第 16 页，[3]
	Start value (起始值)	○	○	→ 第 16 页，[13]
	End value (结束值)	○	○	→ 第 16 页，[14]
	Base value (基准值)	○	○	→ 第 16 页，[15]
	Measuring channel (测量通道)	○	○	→ 第 16 页，[16]
	Precision (精度)	○	○	→ 第 16 页，[17]

如有更改，不另行通知。

路径	菜单内容	O	A	解释
Damping (衰减)		-	●	
Damping (el. T90%) (衰减)	Time constant [s] (时间常数)	-	●	
Dynamic damping (动态衰减)	Status [On/Off] (状态 [开 / 关])	-	●	→ 第 19页，§4.3.3
	Time constant [s] (时间常数)	-	●	
	Threshold (阈值)	-	●	
Measuring component 2 (测量组分)[1]		○	○	
↓				
Measuring component 10 (测量组分)[1]		○	○	
Adjustment (调校)		○	○	
Measuring component 1 (测量组分)		○	○	
Drift limit value (漂移界限值)	Zero point (零点)	-	○	→ 第 20 页，§4.3.4
	Reference point (基准点)	-	○	
Adjustment results (调校结果)		○	○	
Adjustment result (调校结果)	Zero point (零点)	○	○	
	Reference point (基准点)	○	○	
Drifts (漂移)	Zero point (零点)	○	○	→ 第 16 页，[18]
	Reference point (基准点)	○	○	
Delete results (删除结果)	[Delete] ([删除])	-	●	→ 第 20 页，§4.3.5
Measuring component 2 (测量组分)[1]		○	○	
↓				
Measuring component 10 (测量组分)[1]		○	○	
Maintenance (维护)		-	○	
Maintenance flag (维护标志)	[On]/[Off] ([开]/[关])	-	●	→ 第 16 页，[20]
Settings (设定)		-	○	
User settings (用户设定)	[Backup] ([备份])	-	●	
	[Restore last user settings] ([恢复上一次用户设定])	-	●	→ 第 16 页，[21]
	[Restore next to last user settings] ([恢复上上次用户设定])	-	●	
Factory settings (出厂时设定)	[Restore] ([恢复])	-	●	→ 第 17 页，[22]
Factory settings (出厂时设定)		○	○	
Identification (识别)		○	○	
ID numbers (ID 号码)	Serial number (系列号)	○	○	
	Material No. (材料号)	○	○	
	Hardware version (硬件版本)	○	○	→ 第 17 页，[23]
	Software version (软件版本)	○	○	
	Software date (软件日期)	○	○	
Production release (生产日期)	Year | Month | Day (年 | 月 | 日)	-	○	→ 第 17 页，[24]

[1]如果有的话。

如有更改，不另行通知。

4.2 SOPAS ET 中的菜单解释

编号	名称	解释
1	**Component** (组分)	测量组分名称
2	**Measured value** (测量值)	测量组分的当前测量值
3	**Unit** (单位)	测量值的物理单位
4	**Failure** (故障)	指示灯标志 ● *意义：*模块没有准备就绪。 ● *可能原因：*功能错误、损坏
	Maintenance request (需要维护)	指示灯标志 ● *意义：*达到内部技术极限预警。 ● *可能原因：*漂移界限值、工作小时、灯光强度
	Function(s) active (功能正在工作)	指示灯标志 ● *意义：*至少有一个内部功能正在工作，它影响或禁止模块的正常测量功能。 ● *可能原因：*正在进行调校，正在进行验证测量
	Uncertain state (不确定状态)	指示灯标志 ● *意义：*当前测量值不可靠。 ● *可能原因：*预热阶段、内部低温、内部超温，调校过程的编程不可信
5	**Operating hours** (工作小时)	内装紫外灯的工作小时数
6	**Intensität ...%** (强度)	自动评价基准光束通道中的所测组分用当前光强度 (光束通道中有特殊滤光器) 与新紫外灯状态之间的关系 (→ [7] ；紫外灯的寿命→ 第 26 页， 5.7)
7	**Failure** (故障)	紫外灯的状态 (强度评价) ； **“OK” =** 强度够；**“Maintenance” =** 建议更换紫外灯； **“Uncertain” =** 不能保证正确测量功能； **“Failure” =** 不再能够测量。模块的状态标志 (→ [4]) 也相应启动。
	Uncertain (不确定)	
	Maintenance (维护)	
	OK (好)	
8	**Description** (名称)	可自由选择的模块名称
9	**Module address** (模块地址)	模块的内部 **CANbus** 地址 (使用模块中的硬件设定来确定)
10	**Baud rate** (波特率)	传输速度 (标准：**9600**)
	Data bits (数据位)	数据位数目 (标准：**8**) **GMS800** 仅使用 **7** 位区 (**ASCII** 编码 **0 ... 127**)，但也可以使用 **8** 位格式通信。
	Stop bits (停止位)	停止位数目 (**1** 或 **2** ；标准：**2**)
	Parity (奇偶性)	自动监测字符传输的附加字符； **[Even] =** 偶， **[Odd] =** 奇]， **[None] =** 无。 **–** 标准：无
11	**Actual** (当前)	模块内部操作状态： ● [Heating] = 预热阶段 (测量值不可靠) ● [Measuring] = 测量操作 (正常操作状态) ● [Halt] = 电子暂停 (没有准备就绪)
12	**Target** (目标)	通过输入或软件功能预定的操作状态；一定时间后将成为现实操作状态 (开机后的预热时间可能持续 **1** 小时)。
13	**Start value** (起始值)	物理测量范围的起始值
14	**End value** (结束值)	物理测量范围的结束值
15	**Base value** (基准值)	测量范围的内部物理基准值
16	**Measuring channel** (测量通道)	测量组分的内部测量通道
17	**Precision** (精度)	**[On] =** 测量范围 **2** 可以有更高的测量精确度 (在物理测量范围的 **0 ... 20 %** 区中有效)
18	**Drifts** (漂移)	● Last = 从上次调校开始 ● Total = 从上次漂移计算初始化起
19	**Delete results** (删除结果)	**[Delete] =** 把全部漂移值重置回 **“0”**。
20	**Maintenance flag** (维护标志)	**[On] =** 已启动了状态 “ 维护 ” (这里作为正在进行维护工作的信号)
21	**User settings** (用户设定)	● Backup = 存储一份模块当前设定的备份。 ● Restore = 使用一份存储的备份代替模块的当前设定。[1]

如有更改，不另行通知。

编号	名称	解释
22	**Factory settings** (出厂时设定)	使用生产厂的初始设定代替模块的当前设定。[1] ► *建议：*事先存储模块的当前设定 (→ "User settings (用户设定)")。
23	**Serial number** (系列号)	模块具体系列号
	Material No. (材料号)	模块结构的标识号
	Hardware version (硬件版本)	模块电子部件的版本号
	Software version (软件版本)	模块软件的版本号
	Software date (软件日期)	模块软件的修订日期
24	**Production release** (生产日期)	模块生产日期

[1]随后自动进行一次热启动。

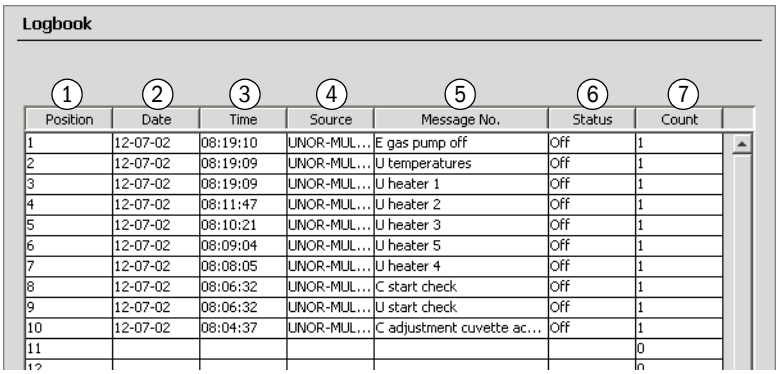
如有更改，不另行通知。

4.3 功能说明

4.3.1 SOPAS ET 中的登录日志

登录日志表中显示最后的 20 个内部信息。

图 3 个人电脑程序 “SOPAS-ET” 中的菜单 “*[模块名称]*/Diagnosis/Logbook” (示例)



列	意义
1	登录日志中的序号
2 3	信息最后变动的时间点
4	**“System” =** 测量系统 (硬件) **“MV” =** 测量组分 (测量)
5	短信息文字，例如 **“F measured value”**。 前面的字母表示信息分类： F = Failure (故障) C = Check (调校 / 验证) U = Uncertain (附加信息) M = Maintenance (维护) E = Extended (状态信息)
6	信息的当前状态
7	总激活数目

4.3.2 上传 (数据同步)

仅适用于使用个人电脑软件 “SOPAS ET” 时。不适用于没有操作单元的系统 (特别生产)。

当使用操作单元的菜单功能改变了一个模块的设定后，新数据不会自动传到 “SOPAS ET” 中。所以在 “SOPAS ET” 中出现的还是此前的数据。

► *若想把一个模块的当前数据传往 “SOPAS ET”:* 在 “SOPAS ET” 中启动一次功能 “Upload all parameters from device” (上传仪器全部参数)。

如有更改，不另行通知。

4.3.3 衰减

恒定衰减

当编程了“ 衰减 ”时，显示的不是瞬时测量值，而是瞬时测量值和此前的测量值的平均值 (滑动求平均值)。

应用可能性：

- 减少测量技术造成的测量值波动 (噪声)
- 当只有平均值重要时，平滑波动的测量值。

衰减在分析仪模块中进行，所以对所有测量值显示和输出都有影响。它在调校过程中也工作。

- 当增大衰减时，气体分析系统的响应时间 (90% 时的时间) 通常也会相应增长。
- 当减小衰减时，测量信号的“ 噪声 ”也会增加 (测量不稳定)。
- 时间常数 = 0 s 表示：没有衰减。

小心：调校错误造成的危险

调校时，**“Measuring time, test gas”** (标定气体测量持续时间) 必须至少是设定的衰减时间常数的 **150 %**。

► *当重新设定或增大衰减时：*检查是否需要调整调校设定。

动态衰减

使用“ 动态衰减 ”可以在不明显延长响应时间的情况下平衡测量值波动。因为与“ 普通 ”衰减不同，当测量值迅速大幅变化时，动态衰减会自动关闭。这样就既可以“ 平滑 ”测量值的轻微波动，也可以快速显示测量值的迅速变化。动态幅度由参数 “Threshold” (阈值) 确定：

- 当测量值缓慢变化时，动态衰减与恒定衰减一样工作。
- 当前后相邻的测量值之差大于设定的阈值时，动态衰减自动关闭；只要测量值继续迅速变化，动态衰减就不工作。
- 当测量值之差重新小于阈值时 (也就是说，测量值只是很小变化)，动态衰减也就重现工作。

动态衰减也影响所有测量值显示和输出。

如有更改，不另行通知。

4.3.4 漂移界限值

目的

分析仪模块漂移的原因有污染、机械变化、老化作用等。总漂移 (即从初始状态开始的偏差) 将逐渐增大。一直使用计算方式来补偿持续增加的 “ 绝对漂移 ” 没有意义。当总漂移变得很大时，就应该对有关分析仪模块进行检查和重新设定。

漂移界限值自动监控总漂移。此外，它们还保护不发生错误调校。

功能原理

每次调校后，分析仪模块都把计算的总漂移值与漂移界限值进行比较。当超出漂移界限值时，将分两步发出信息：

- 当总漂移为漂移界限值的 100 ... 120 % 时，将启动状态 “M” (需要维护)。
- 当总漂移一旦超过漂移界限值的 120 % 时，将启动状态 “F” (故障)。
- 当一个调校过程得出结果，计算的漂移大于漂移界限值的 150 %，则该调校过程的结果将自动取消，保留此前的调校。



- 漂移界限值在生产厂就已经设定 (标准值：10 %)。
- 使用一个服务功能可以把所有漂移值都重置回 “0” (漂移重置)。这在对分析仪模块进行维修，得到一个新起始状态后很有意义。

4.3.5 删除调校结果

功能 “Delete results” (删除结果) 将删除一个测量组分的所有求出的漂移值。此后，漂移界限值就与新漂移值有关。

此前进行的调校的数据以后都不再显示。标定气体设定 (例如额定值) 则不改变。



小心：调校错误造成的危险

当在一次手动调校过程后 (→ 操作说明书 “ 操作单元 **BCU**”) 显示非常大的漂移值，那么使用的标定气体可能与设定的额定值不符或通入气体受到干扰 – 而且仍然接纳了调校结果。

► 不要删除错误的调校结果，而是小心仔细地重复调校。



► 不要使用删除调校结果来废除由于分析仪模块中出现大幅物理变化而产生的大幅漂移值。而是要清洁或校正分析仪模块。[1]

► *当分析仪模块清洁，改动或更换后：*删除有关调校结果，进行一次调校。

[1]由生产厂家用户服务处或相应的经过培训的专业人员。

如有更改，不另行通知。

4.4 调校说明

调校由操作单元控制。

- ► 给每个显示的测量组分和每个测量范围单独进行调校。
- ► 有关调校的目的、前提条件和频率的信息 → 操作说明书 “GMS800 系列 ”
- ► 给 GMS800 的每个测量组分的调校参数编程 → 技术资料 “ 操作单元 BCU”
- ► 手动开始调校过程 → 操作单元操作说明书

如有更改，不另行通知。

如有更改，不另行通知。

DEFOR

5 技术数据

环境条件
测量气体技术参数
测量技术参数

如有更改，不另行通知。

5.1 对使用地点的要求

使用地点的地理高度：	≤ 海拔 **2500 m** [1]
环境气压：	**700 ... 1200 hPa**
允许震动 / 冲击 – 震动位移： – 激活加速幅值：	 **0.035 mm** (在 **5 ... 59 Hz** 范围内) **5 m·s^{-2}** (在 **59 ... 160 Hz** 范围内)
使用位置：	与每个空间轴的最大倾斜度为 **±15°**。[2]

[1]专门订货可以用于更高的位置 (选项)；补偿高度影响。
[2]在工作期间的与地面的允许倾斜度；在工作期间保持不变；倾斜度改变后进行一次新调校。

5.2 测量技术参数

测量值：	气体组分的体积浓度[1]
测量范围	请参见具体仪器的技术参数[2]
检测极限 (**2σ**)：[3] – 标准测量范围： – 小测量范围：[4]	 **<** 量程的 **0.5 %** **<** 量程的 **1 %**
线性偏离：	**<** 量程的 **1 %**
零点漂移 – 标准测量范围： – 小测量范围：[4] – 测量组分 NO、 NO_2 和 SO_2：	 **<** 量程的 **1%** / 星期 **<** 量程的 **2 %** / 星期 **<** 量程的 **1 %** / 天
基准点漂移	**<** 量程的 **1%** / 星期
环境温度影响： – 标准测量范围： – 小测量范围：[4]	 **< 1 %**[5] **/10 K** **< 2 %**[5] **/10 K**
响应时间 (**t_{90}**)：	**4 s** [6]
启动就绪时间：	**< 60** 分钟

[1]→ 第 26 页， §5.5
[2]可能测量范围 → 第 26 页， §5.5。
[3]数值适用：恒定衰减 $T_{90, el.}$ = 10 s ；若测量组分为 NO：恒定衰减 $T_{90, el.}$ = 10 s + 动态衰减 $T_{90, dyn.}$ = 60 s。
[4]适用测量范围 < 最小测量范围的 2 倍。
[5]相应的测量范围。
[6]测量气体体积流量的典型值 = 60 l/h 和 $T_{90, el.}$ = 1 s ； 与测试单元长和测量气体体积流量有关。

如果没有另外给出，测量技术参数与物理测量范围成比例 (请参见订货资料)。物理测量范围通常与最大的测量范围相同。这些值也适用于所有其它测量范围。
但是，当分析仪模块生产时 " 提高了测量精确度 " (选项)，则在物理测量范围的 **0 ... 20%** 区间内增加了测量精确度。此时，这一区间的测量技术参数与物理测量范围的 **20%** 有关。

如有更改，不另行通知。

5.3 气体技术参数

5.3.1 测量气体

允许测量气温度 [1] – 最低： – 最高：	 5 °C (41 °F) [2] 55 °C (131 °F) [3]
测量气体的允许露点：	低于环境温度
测量气体中的颗粒：	测量气体必须不含粉尘和气溶胶[4]
允许测量气体压力：[5]	–200 ... +300 hPa (–0.2 ... +0.3 巴)
测量气体体积流量 [1] – 最小： – 最大： – 建议： – 标准结构：	 20 l/h (333 cm^3/min) 120 l/h (2000 cm^3/min) 30 ... 60 l/h (500 ... 1000 cm^3/min) 30 l/h (500 cm^3/min)

[1]在测量气体进口处。在工作期间保持恒定。
[2]当使用测量气体冷却器时：一定要高于冷却器温度 (露点)。
[3]带有选项 " 加热测量气通道 " 时：可达 +80 °C，根据设定的温度而变。
[4]在测量气体进口处。
[5]相对于环境 / 大气压力。

5.3.2 吹扫气体

仅适用于带有工艺测量单元的结构 (→ 第 10 页， §2.2.2)

合适的吹扫气体：	干燥惰性气体 (化学中性气体 / 气体混合物，没有可冷凝组分)
允许的吹扫空气压力[1]	15 ... _30 hPa
吹扫气体体积流量 – 最小： – 最大： – 建议： – 标准结构：	 20 l/h (333 cm^3/min) 100 l/h (167 cm^3/min) 20 ... 60 l/h (333 ... 1000 cm^3/min) 30 l/h (500 cm^3/min)

[1]相对于环境 / 大气压力。

5.4 测量气体接触的材料

部件	材料 /Material
测试单元：	铝或不锈钢 [1]
光学窗口：	CaF_2 或石英 [1]
塑料：	氟橡胶 Viton B、 PVDF、 PTFE [1]

[1]根据结构。

如有更改，不另行通知。

5.5 测量范围

测量组分	最小测量范围			最大测量范围
	技术的		经过适用性测试[1]	
	ppm	mg/m³	ppm	%(体积比)
Cl_2	125	400	–	100
COS	250	670	–	100
CS_2	50	170	–	30
H_2S	25	40	–	100
NH_3	50	40	–	100
NO	10	15	50	100
NO_2	50 (**10**)[2]	105 (**20**)[2]	50	100
SO_2	25 (**10**)[2]	75 (**30**)[2]	75	100

[1]许可→ 第 26 页， §5.6
[2]工作在空调环境中 (±2 °C 温度偏差) 以及每天进行零点调校

- 从 ppm 换算到 mg/m³ 所使用的条件是 20 °C， 1013 hPa。
- 所有数据适用于测量组分和 N_2 的混合物。

5.6 许可

一致性	DEFOR
EN 15267-3	●
EN 14181	●
2000/76/EG (17. BImSchV (德国联邦排放控制法 **))**	●
2001/80/EG (13. BImSchV)	●
27. BImSchV	●

5.7 紫外灯

结构：	无电极电离灯 (**electrode-less discharge lamp, EDL**)
寿命：	大约 **2** 年 (**= 17500** 小时)

5.8 模块用辅助能量

电源：	**24 VDC**
功耗：	**≤ 134 W**

如有更改，不另行通知。

… 空白页 …

如有更改，不另行通知。

B
BImSchV (德国联邦排放控制法) 26

E
el. T90% (恒定衰减) 19

I
ID 号码 15
IFC 9

O
OK (状态) 16

Q
QAL3 14

R
RS485 参数 14

S
SOPAS ET (重要提示) 18
SOPAS ET 13
SOPAS ET 中的菜单 13
SOPAS ET 中的功能 13

U
UVRAS 9

安全说明
- 漂移重置 20
安装说明 11
备份 (用户设定) 15
波特数 16
不确定 16
不确定状态 16
材料 25
材料号 15
菜单树 14
测量范围 26
测量范围 2 (开 / 关) 14
测量管 9
测量气体接触的材料 25
测量气体通入 12
测量通道 (显示) 16
测量原理 9
测量值显示
- 动态衰减 19
- 恒定衰减 19
- 在 SOPAS ET 中 14
测量组分
- 测量范围 26
- 显示名称和物理单位 14
- 显示物理测量范围 14
- 显示状态 14
产品改型 10
产品说明 7
吹扫气体
- 技术参数 25
- 接口，通入 12
- 目的 (工艺测量单元) 10
存储 / 恢复设定 15
存储 / 装入用户设定 15
当前 (显示) 16
登录日志 14, 18
电源 26
调校结果 15
动态衰减 15, 19
符号 (解释) 2
辅助能量 26
干涉滤波 (相关) 技术 9
工艺测量单元
- 吹扫气体通入 12
- 说明 10
工作状态 14
功耗 26
功能正在工作 16
故障 16
恒定衰减 19
基准单元 9
基准值 (显示) 16
技术数据 23
- 测量范围 26
- 测量技术参数 24
- 测量气体接触的材料 25
- 电源 26
- 功耗 26
- 气体技术参数 25
- 紫外灯 26
检测极限 24
结束值 (显示) 16
精度 (显示) 16
警告标志，警告级别 2
流量 (体积流量)
- 测量气体 25
- 吹扫气体 25
滤光轮 9
名称 (测量点) 16
模块地址 16
模块状态 14
目标 (显示) 16

配置 15
漂移
- 调看当前值 15
- 调看漂移界限值 15
- 技术参数 24
漂移界限值 20
- 目的，功能 20
奇偶性 16
起始值 (显示) 16
气体滤波相关技术 9
强度 ...% 16
软件版本 15
软件日期 15
上传仪器全部参数 18
生产日期 15
时间常数
- el. T90% (恒定衰减) 15
- 动态衰减用 15
识别 15
术语汇编 2
数据位 16
衰减
- el. T90% (恒定衰减) 15
- 动态衰减 15, 19
- 稳定衰减 (el. T90%) 19
提示符号 2
体积流量
- 测量气体 25
- 吹扫气体 25
调校结果 15
停止位 16
维护 16
维护标志 15
温度
- 测量气体 25
- 吹扫气体 25
系列号 15
信号词 2
需要维护 16
许可 26
选项 10
压力
- 测量气体 25
- 吹扫气体 25
验证测量 (结果) 14
一致性 26
硬件版本 (显示) 15
阈值 (动态衰减) 15
噪音 6
诊断 14
装入出厂时设定值 15
紫外灯 9
- 寿命 26
- 寿命 (重要提示) 6
- 显示工作小时 14
- 显示状态 14

8018334/0000/V2.0/2015-04/Subject to change without notice

Australia
Phone +61 3 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail marketing@sick.com.br

Canada
Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

Česká republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China
Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn
Phone +852-2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland
Phone +49 211 5301-301
E-Mail info@sick.de

España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India
Phone +91–22–4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel
Phone +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan
Phone +81 (0)3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Magyarország
Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

Nederland
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

România
Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia
Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru

Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

South Africa
Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

USA/México
Phone +1(952) 941-6780
1 800 325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
at **www.sick.com**

SICK
Sensor Intelligence.