

ULTRAMAT 6 红外气体分析仪



产品样本 PA 10 · 2005

ultramat 6

红外气体分析仪

SIEMENS

ULTRAMAT 6

单通道或双通道

红外气体分析仪



2	普通
2	概述
2	优点
2	应用
2	设计
7	功能
9	网络功能
12	19" 机架式
12	技术数据
13	选型和订货数据
22	尺寸
23	电气连接
26	现场式
26	技术数据
27	选型和订货数据
33	尺寸
34	电气连接
37	防爆设计
37	应用
40	BARTEC EEx p 控制单元
46	Ex 吹扫单元 MiniPurge FM
47	更多信息
47	文件
47	2 年 5 年服务的备件
48	销售和发货条件
	出口规程
48	联系地址



气体分析仪

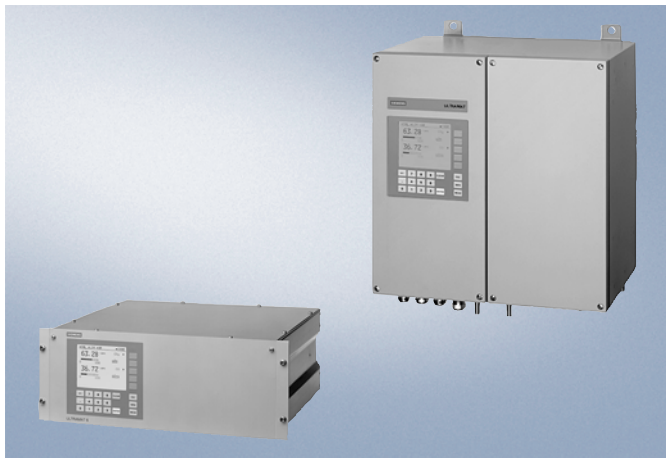
ULTRAMAT 6

概述

概述

ULTRAMAT 6 型单通道或双通道红外气体分析仪，采用 NDIR 交替双光束测量原理，具有高度的选择性，测量那些红外吸收波段在 2~9 mm，例如：CO, CO₂, NO, SO₂, NH₃, H₂O, CH₄ 以及其它碳氢化合物。

单通道分析仪最多可测量 2 个气体组分，而双通道分析仪则最多可测量 4 个气体组分。



ULTRAMAT 6, 19" 机架式和现场式

特性

- 双层检测气室和光耦合器，具有高灵敏度
 - 对复杂的气体混合物也能可靠测量
- 检测极限值低
 - 可测低浓度
- 气路采用耐腐蚀性材料（可选）
 - 在测量高腐蚀性样气的应用中
- 样气室可清扫
 - 在污染环境下使用可以节约成本
- 电气和物理特性：气密隔离，可以吹扫，防护等级 IP65
 - 在恶劣环境中应用仍具有较长的维护周期
- 加热型（可选）
 - 可防止低温下的气体冷凝
- Ex(p) 用于区域 1 和 2，符合 ATEX 2G 和 ATEX 3

应用

应用

- 焚烧装置中锅炉控制用测量
- 烟气排放的污染物测量（根据 TA-Luft 13 和 17 BImSchV 气体排放标准）
- 焚烧厂烟气排放监测
- 汽车工业（发动机性能检测系统）
- 报警装置
- 化工厂中的工艺气体浓度测量
- 高纯气体的品质检验
- 环境保护
- 工作场所 MAC 值监
- 质量监测
- 有适用于危险区域（1 区和 2 区）内分析易燃和非易燃气体的机型

特殊应用

除了标准的材料组合外，对于特殊应用，则从气路材质，样气室材质和样气组成都可按照需要定制。

样气室的特殊材料
（如钛，哈氏合金 C22）

设计

19" 机架式

- 高度 4 个 HU 可安装在
 - 移动框架上
 - 机柜中，可带或不带滑轨
- 前面面板能被放下（例如：连接便携式电脑）
- 内部气路：FKM (Viton) 软管、钛管或不锈钢管
- 样品气进口与出口气路连接：管径为 6 mm 或 1/4"
- 前面板上安装样气流量计（可选）

现场式

- 2 扇门式机箱，使分析仪的分析部分和电子部分做到气密隔离
- 机箱的气路部分和电器部分可分别进行吹
- 分析仪的分析室可加热到 65°C（可选）
- 气路：Viton 软管或硬质钛管（其它材料当作特殊应用）
- 样气进口与出口气路连接：用于管径 6 mm 或 1/4" 的卡套
- 吹扫气路连接：管径 10 mm 或 3/8"

显示和控制面板

- 大屏幕 LCD 可同时显示：
 - 测量值（数字和模拟条显示）
 - 分析仪状态
 - 量程
- 可通过菜单操作调节液晶显示器的对比度
- 持久的 LED 背光显示
- 易擦洗的带有 5 个软键的膜状键盘 / 前面板
- 通过菜单操作进行配置、功能测试、标定
- 文本显示用户帮助
- 可图形显示浓度趋势图，时间间隔可设定
- 操作软件采用 2 种语言：
 - 德语 / 英语，英语 / 西班牙语，法语 / 英语，西班牙语 / 英语，意大利语 / 英语

输入和输出

- 每个测量组分一个模拟输出

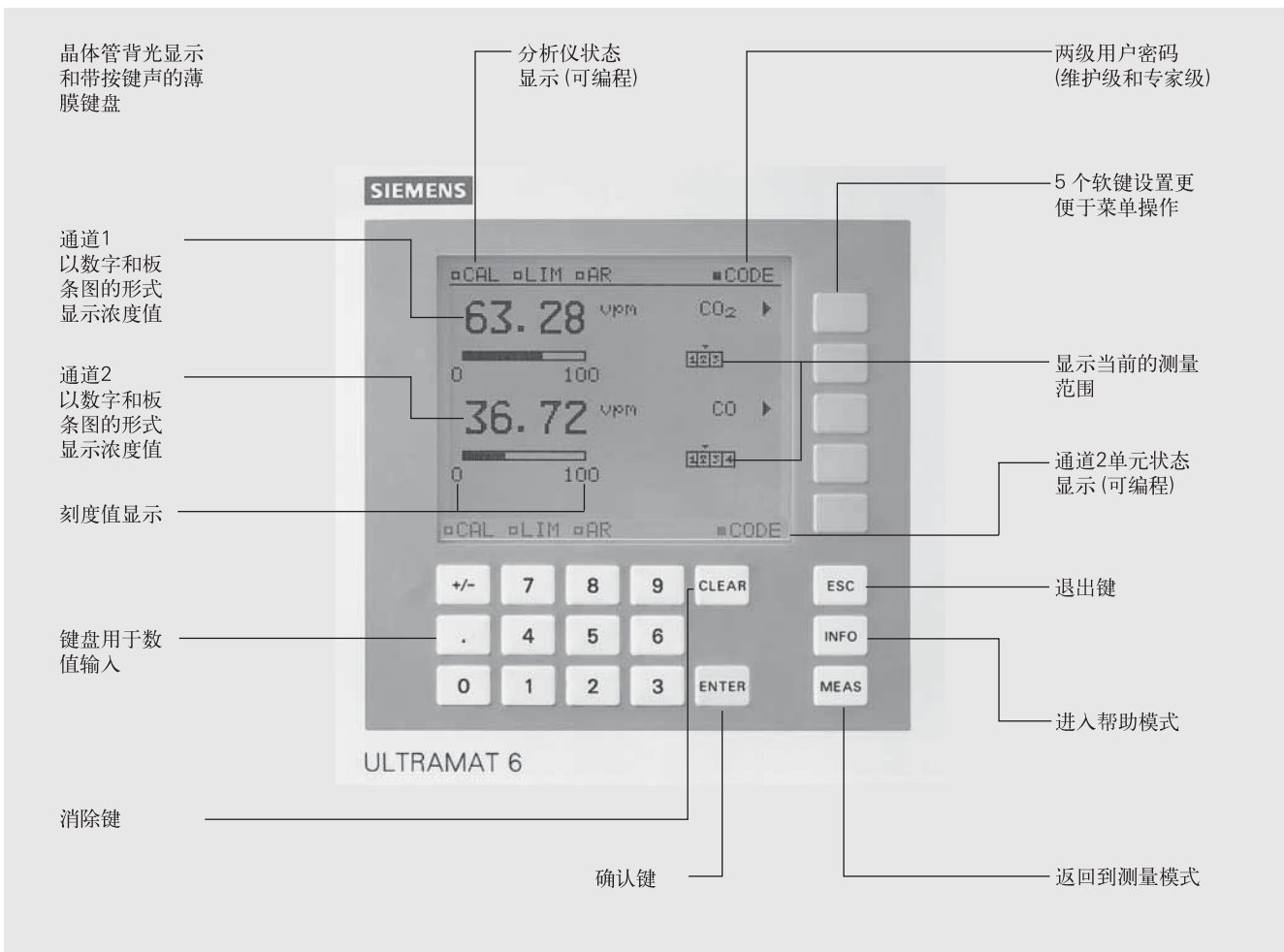
- 两个可编程模拟量输入（例如：用于校正交叉干扰或处理外部压力传感器信号）
- 六个可任意配置的二进制输入（例如：用于量程切换，处理来自采用条件的外部信号）
- 六个可任意配置的继电器输出（例如：用于故障显示、维护请求、超限报警、外接电磁阀）
- 扩展后有八个二进制输入和八个继电器输出（例如：可用于进行多达四种标气的自动标定）

通讯

- RS 485 为标准配置（在背面进行连接，19" 机架式也可在前面板的背面进行连接）

选项

- 用于汽车工业带扩展功能的 AK 接口
- RS 232 的转接器
- TCP/IP 以太网的转接器
- PROFIBUS-DP/PA 网卡接入网络
- 作为服务和维护工具的 SIPROM GA 软件



ULTRAMAT 6，薄膜键盘和图形显示器

气体分析仪 ULTRAMAT 6

概述

规格 – 与样气接触部件, 标准

气路		19" 机架	现场式	防爆型现场式
软管	衬管 连接管 样气室: • 主体 • 内衬 • 柱形气室 • 窗口	SS, 类型 1.4571 FKM (如 Viton) 铝 铝 SS, 类型 1.4571 O 型密封圈: Viton 或 Kalrez 氟化钙, 粘合剂: E353, O 型密封圈: Viton 或 Kalrez	-	-
硬管	衬管 连接管 样气室: • 主体 • 内衬 • 窗口	钛 钛 O 型密封圈: Viton 或 Kalrez 铝 钽 (只用于测量室长度 20 mm ~ 180 mm) 氟化钙, 粘合剂: E353, O 型密封圈: Viton 或 Kalrez		
硬管	衬管 连接管 样气室: • 主体 • 内衬 • 窗口	SS, 类型 1.4571 SS, 类型 1.4571 O 型密封圈: Viton 或 Kalrez 铝 钛或钽 (钽: 只用于测量室长度 20 mm ~ 180 mm) 氟化钙, 粘合剂: E353, O 型密封圈: Viton 或 Kalrez		

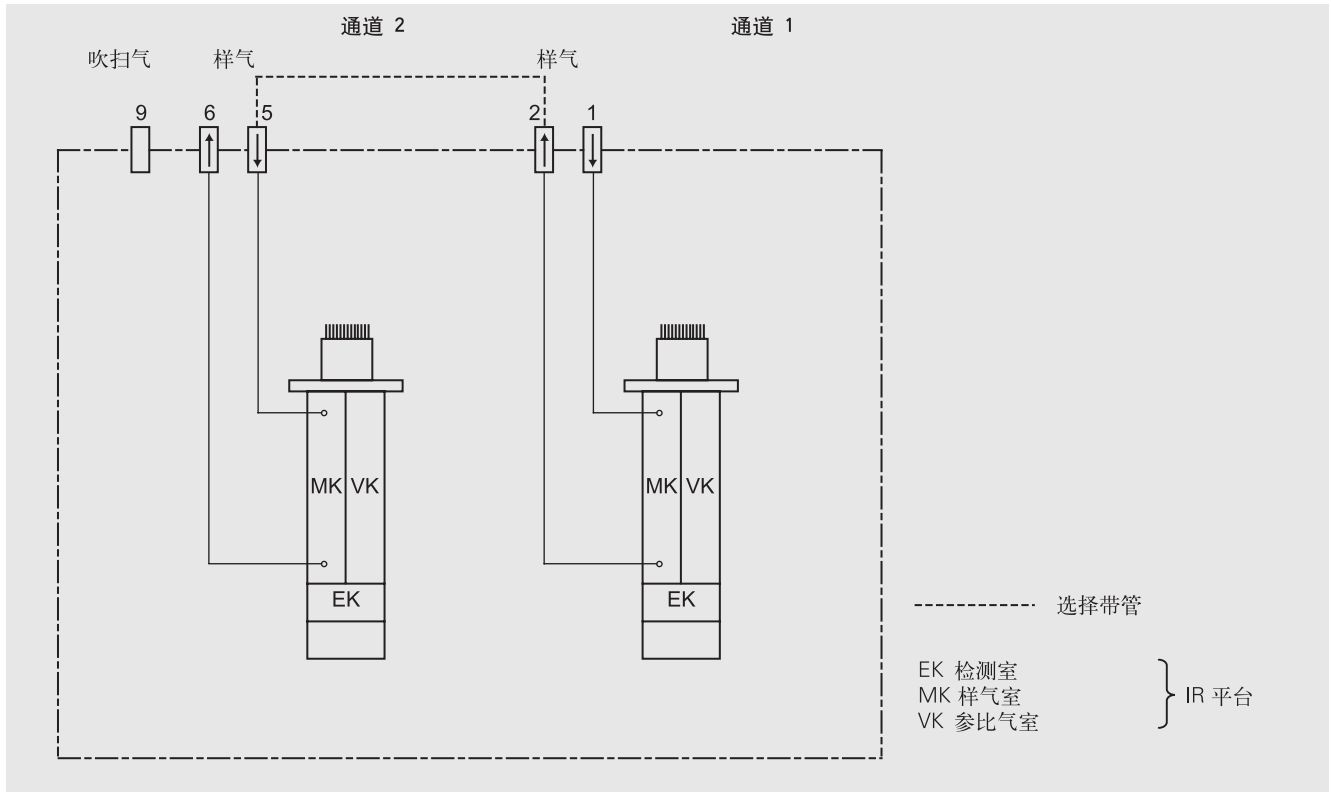
特殊应用 (示例)

气路		19" 机架式	现场式	防爆型现场式
硬管	衬管 连接管 样气室: • 主体 • 窗口	例如: 哈氏合金 C22 例如: 哈氏合金 C22 O 型密封圈: Viton 或 Kalrez 例如: 哈氏合金 C22 氟化钙, 不含粘合剂 O 型密封圈: Viton 或 Kalrez		

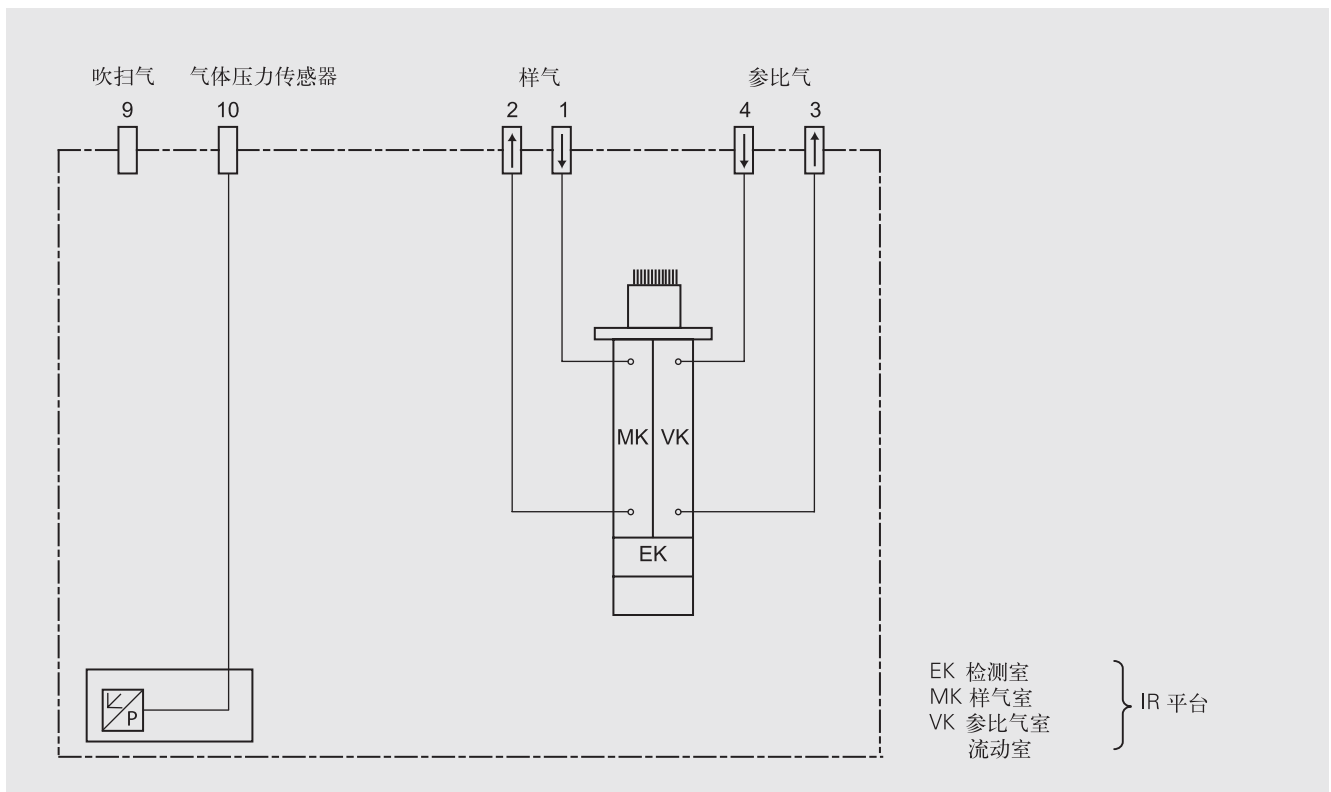
选项

气路		19" 机架式	现场式	防爆型现场式
流量计	计量管 浮子 浮子止挡 弯管	Duran 玻璃 Duran 玻璃 PTFE (聚四氟乙烯) FKM (如 Viton)	-	-
压力开关	膜 外壳	FKM (如 Viton) PA 6.3 T	-	-

气路 (19" 机架式)



ULTRAMAT 6 气路, 双通道, 19" 机架式



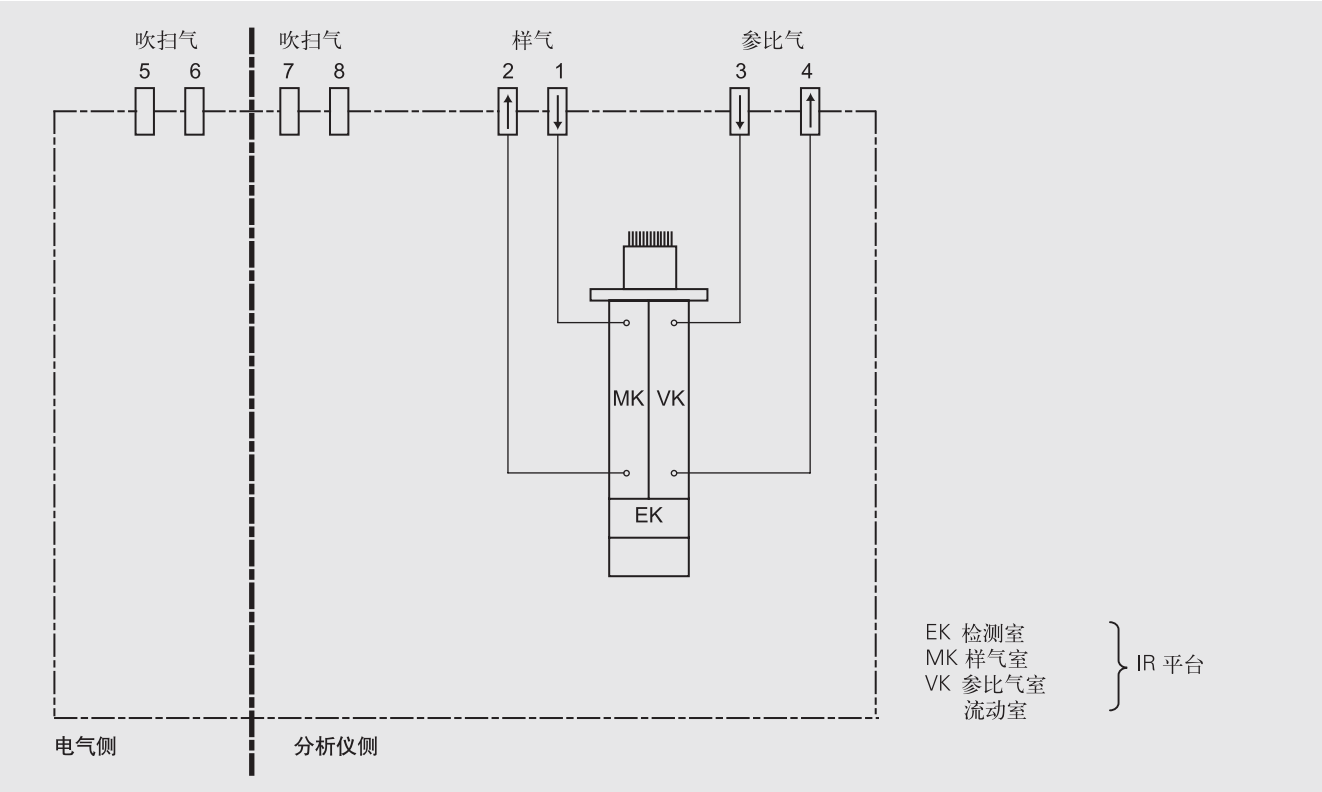
ULTRAMAT 6 气路, 单通道, 19" 机架式, 带流动型参比气室 (可选)

气体分析仪

ULTRAMAT 6

概述

气路 (现场式)



ULTRAMAT 6 气路, 现场式, 带流动型参比气室 (可选)

测量原理

测量原理基于分子具有特定的红外光吸收波段。对于不同气体，其吸收波长各不相同，但也可能有部分重叠，这导致产生交叉干扰，ULTRAMAT 6 采用以下措施来最大限度的降低这种交叉干扰：

- 右图出示了分析仪的测量原理。一个红外光源 (1) 被加热到约 700°C。光源发出的光经过分光器 (3) 被分成两路相等的光束 (测量光束和参比光束)。红外光源可左右移动以平衡光路系统。

检测气室被设计成双层结构。光谱吸收波段的中间位置的光优先被上层检测气室吸收,边缘波段的光几乎同样程度地被上层检测气室和下层检测气室吸收。上层检测气室和下层检测气室通过微流量传感器(12)连接在一起。这种耦合意味着吸收光谱的带宽很窄。

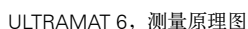
光耦合器 (13) 延长了下层检测气室的光程长度。改变光耦合器旋杆的位置 (14) 可以改变下层检测气室的红外吸收。因此, 最大限度减少某个干扰组分的影响是可能的。

斩波器 (5) 在分光器和气室之间旋转, 交替地、周期性地斩断两束光线。如果在测量气室有红外光被吸收, 那么就将有有一个脉冲气流被微流量传感器 (12) 转换成一个电信号。

微流量传感器中有两个被加热到大约 120℃ 的镍格栅, 这两个镍格栅和两个电阻形成惠斯通电桥。脉冲气流加上紧密排列的镍格栅导致电阻发生变化, 这使电桥失去平衡而需要得到补偿使电桥重新达到平衡, 该补偿数值大小决定于样气浓度的大小。

样气进入时必须不含灰尘，同时还应避免在测量气室中出现水汽凝结，这也是为什么大多数测量任务都需要样气预处理的原因。

在分析仪所处的环境空气中，在很大范围内，可以自由释放含高浓度的被测组分。



气体分析仪

ULTRAMAT 6

概述

基本特性

- 每个测量通道都有四个可自由编程的量程
- 所有量程都有零点抑制的可能
- 测量范围识别
- 每个测量通道都有一个电气隔离信号输出, 输出可选 0/2/4 ~ 20 mA
- 自动量程或手动量程切换; 也可遥控进行量程切
- 配流动参比气室的差比测量量程
- 仪器标定过程中可存储测量值
- 时间常数在较宽范围内可选 (静态 / 动态噪声抑制); 即分析仪的响应时间可与应用相匹配
- 响应时间短
- 长时间漂移小
- 多点测量最多 6 个测量点 (可编程)
- 测量点识别
- 样气流量监测 (可选)
- 内部压力传感器校正样气压力在 60 ~ 120 kPa 绝压范围内的波动

- 可连接外部压力传感器来校正工艺气在 60 ~ 150 kPa 绝压范围的波动 (可选)
- 两级独立密码设置可避免无意或其它无权限人员的输入
- 自动量程标定参数化
- 简单易用的数字薄膜键盘进行菜单操作
- 操作方式基于 NAMUR 标准
- 客户可按自己的要求选择
 - 工厂验收
 - 标签
 - 漂移记录
- 分析仪电气连接部分容易拆卸, 更换部件更容易
- 耐腐蚀性气体的样气室 (例如, 钽涂层或哈氏合金)

附加特性, **ULTRAMAT 6 双通道型**

- 每个通道的结构、电气、输入 / 输出和电源都单独设计
- 通过公共 LCD 显示器和键盘进行显示和操作
- 通道 1 和通道 2 气路可串联 (在背面面板连接)

集成

通讯

6 系列气体分析仪 (ULTRAMAT 6、OXYMAT 6、OXYMAT 61、ULTRAMAT/OXYMAT 6、FIDAMAT 6 和 CALOMAT 6) 以及 ULTRAMAT 23, 都提供下列通讯方面设备:

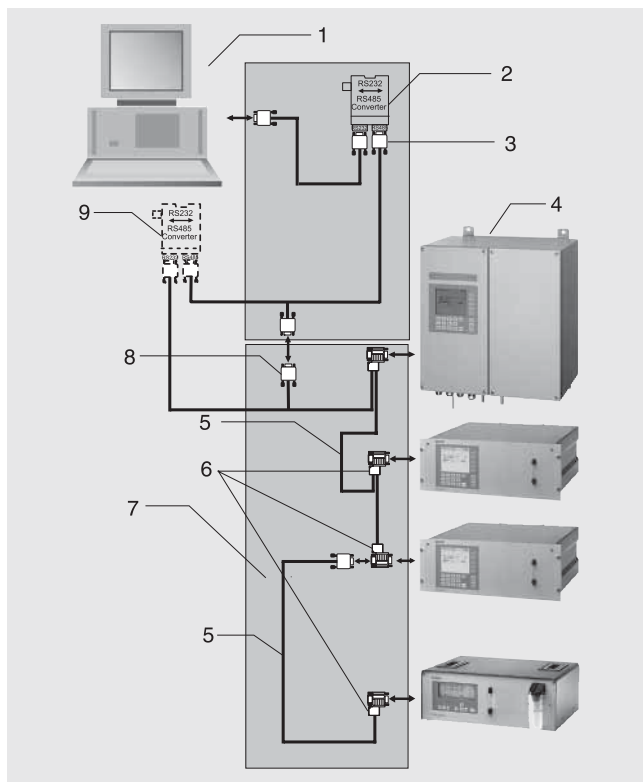
- RS485 接口
- PROFIBUS DP/PA
- AK 接口 (只适用于 OXYMAT 6, ULTRAMAT 6 和 ULTRAMAT/OXYMAT 6)

RS485 接口 (ELAN)

标准的集成串行接口, 可以通过内部总线 (ELAN) 在多台气体分析仪之间实现通讯。

最多可维护 12 台分析仪且每台可多达 4 个组分。

工作原理如下图所示:



RS485 网络的典型设计

标号	名称
1	计算机
2	RS485/RS 232 转换器, 带 RS 485/RS 232 电缆
3	含跨接线的 RS485 总线集线器
4	分析仪
5	RS485 电缆
6	RS485 总线集线器
7	RS485 网络
8	9 脚 SUB-D 插头
9	可选: RS 485 中继器

接口参数

级别	RS 485
波特率	9600
数据位	8
停止位	1
起始位	1
奇偶校验	无
无回应模式	

订购信息

接口说明书	订购号
RS 485/RS 232 转换器	A5E00054148
RS485/ 以太网转换器	C79451-Z1589-U1
其它附件 (如: 电缆, 集线器, 转发器等)	C79451-A3364-D61

经由转换器的 SIPROM GA

SIPROM GA 是专门用于仪器维护维修的一套工具软件。网络中分析仪的所有功能 (除制造商功能外) 都可以通过 RS 485/RS 232 转换器进行遥控和监测。

当使用 RS485/ 以太网转换器 (网关) 时, 可以建立多个网关的网络。这样接入网络的分析仪数量相应增加。

功能

- 显示和保存所有分析仪数据
- 遥控所有分析仪的功能
- 参数和配置设定
- 综合诊断信息
- 远程标定
- 在线帮助
- 在硬盘上循环存储测量值和分析仪状态
- 导入其它的商业软件中
- 新版本软件的下载

硬件要求:

- 台式 PC/ 笔记本电脑: 奔腾 133 MHz, 32 MB RAM, CD-ROM 光驱
- 硬盘最小预留空间 10 MB
- 预留 COM 端口: RS 232 或 RS 485: 连接到 ELAN 网络 RS 485/RS 232

软件要求:

- Windows 95
- Windows 98
- Windows NT 4.0
- Windows 2000
- Windows XP

气体分析仪 ULTRAMAT 6

概述

经由以太网的 SIPROM GA

当使用 RS 485 / 以太网转换器时，可以组建几个网关的网络。可挂接的分析仪数量也相应增加

功能

- 显示和保存所有分析仪数据
- 遥控所有分析仪的功能
- 参数和配置设定
- 综合诊断信息
- 远程标定
- 在线帮助
- 在硬盘上循环存储测量值和分析仪状态
- 导入其它的商业软件中
- 新版本软件的下载

硬件要求:

- 台式 PC / 笔记本电脑: 奔腾 133 MHz, 32 MB RAM, CD-ROM 光驱
- 硬盘最小预留空间 10 MB
- 预留 COM 端口: RS 232 或 RS 485:
连接到 RS485/以太网的转换器需要 10MB 标准 TCP/IP 网络 (RJ 45 接头), 使用 RS 485 网络, 距离不能超过 500 m, 如果需要更长的传输距离必须使用中继器。

软件要求:

- Windows 95
- Windows 98
- Windows NT 4.0
- Windows 2000
- Windows XP

订购信息	订购号
SIPROM GA 软件: 安装时可选英语 / 德语, 包括一张 CD 光盘, 安装指导、软件产品证书和注册表	S79610-B4014-A1
用于旧型号分析仪的固件更新工具包	
ULTRAMAT 23 (针对 SW 4.1 以前版本) 所有语言	C79451-A3494-S501
ULTRAMAT 6 (针对 SW 4.1 以前版本)	
• 德文版	C79451-A3478-S501
• 英文版	C79451-A3478-S502
• 法文版	C79451-A3478-S503
• 西班牙文版	C79451-A3478-S504
• 意大利文版	C79451-A3478-S505
OXYMAT 6 (针对 SW 4.1 以前版本)	
• 德文版	C79451-A3480-S501
• 英文版	C79451-A3480-S502
• 法文版	C79451-A3480-S503
• 西班牙文版	C79451-A3480-S504
• 意大利文版	C79451-A3480-S505

AK 接口

(仅适用于 OXYMAT 6, ULTRAMAT 6 和 ULTRAMAT/OXYMAT 6)。

尤其是在自控工业应用领域中, 用户可以获取更多的功能, 例如, 进行重新线性化。

与 PROFIBUS 和 ELAN 不同, 这种通讯方式可以在单独一台设备和 PC 机之间完成并按照主从模式运行。设备单元不仅在响应命令消息之后发送数据, 而且总是响应和处理一个命令请求。

Funktion 88 允许调用菜单并进行参数设置。

PROFIBUS DP/PA

PROFIBUS DP/PA 是在市场中处于领先地位的现场总线。当分析仪选配了总线插卡（也可进行固件更新）并满足相关的 **PNO** (PROFIBUS 用户协会) 规定的 Device profile for analyzers 协议，所有西门子气体分析仪都可实现 PROFIBUS 总线通讯。操作人员可以通过 SIMATIC PDM 软件直接操作系统中的分析仪。

现场总线实际上是一个数字通讯系统，通过这个通讯系统工厂里散布的现场设备可以通过一根电缆连成一个网络，并同时接入可编程控制器或接入到过程控制系统中。PROFIBUS 是市场中处于领先地位的现场总线。PROFIBUS-DP 因其可实现较小数据流量设备的高速数据传输而在生产自动化中被广泛应用，同时，**PROFIBUS PA** 特别考虑了工艺工程的要求，可实现大数据量传输以及可在潜在爆炸危险区使用。

使用这套系统几乎能使用户在所有的工厂环节中都能极大的节省费用，包括配置和调试，操作和维护，以及以后的工厂改造。

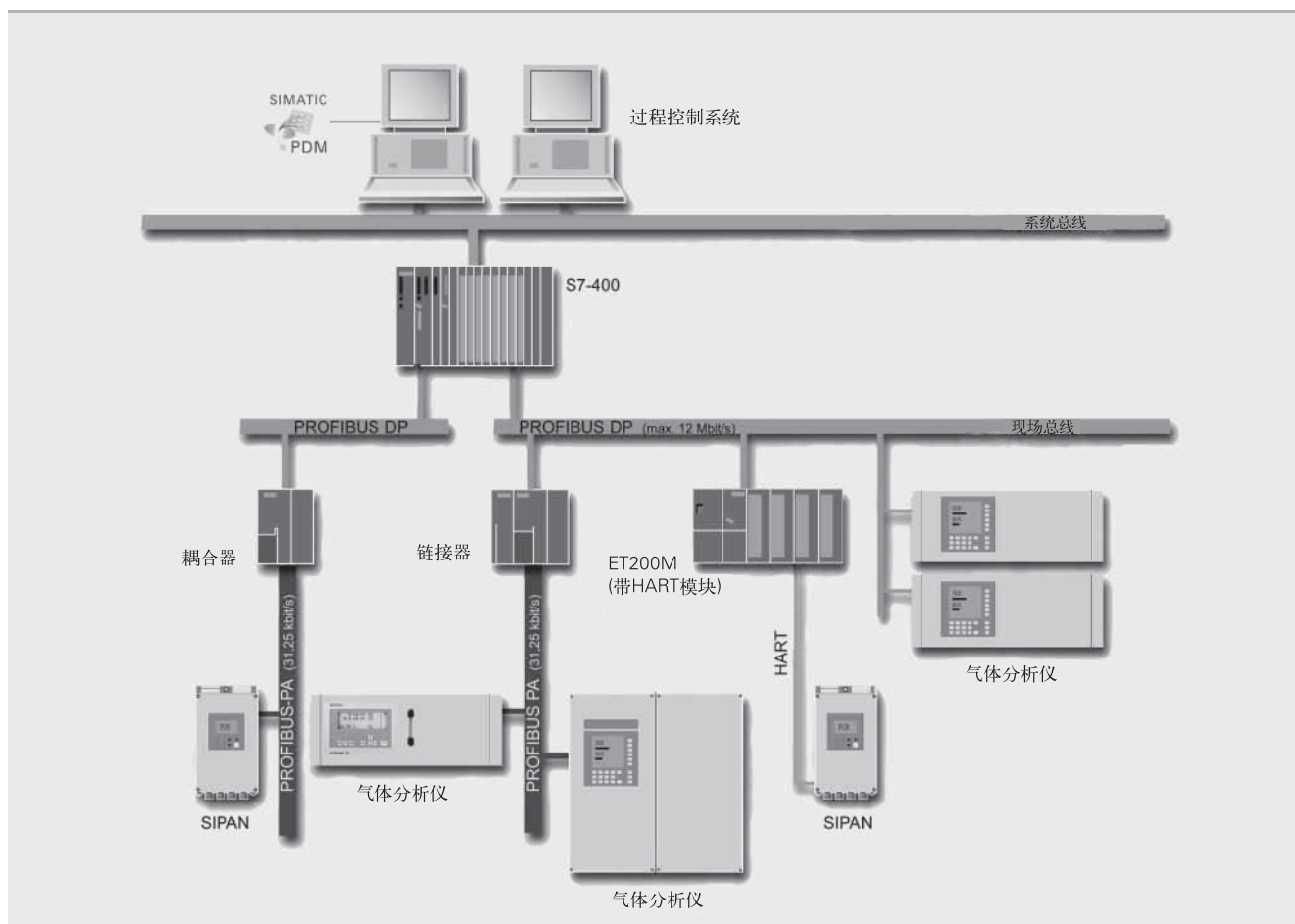
使用基于 Windows 95/NT 的 SIMATIC PDM (过程设备管理) 用户输入工具软件可实现从控制系统或者单独计算机操作气体分析仪。该工具软件也可集成在 SIMATIC PCS 7 生产控制系统中。这样既可清晰显示系统中并入的设备又可显示复杂的分析仪参数结构，使操作最终仅需简单点击即可进行。

PROFIBUS 用户协会 (PNO) 是一个独立的国际机构，代表着很多销售商和用户的利益。PNO 除了提供咨询、培训和设备证书服务外，它的首要任务就是负责 PROFIBUS 技术的发展，标准化和市场推广。对总线中的设备级产品的固定功能进行定义是使不同供应商的设备具有一致性的前提条件。**Profile of analyzers** (分析仪的构架) 协议在 1999 年末被定义下来，这样就保证了工厂里基于 PROFIBUS 的全部设备具有互换性。

该构架定义了模块结构中的分析仪的功能特性，例如：**物理模块**描述了测量过程，分析仪及其供应商名称，序列号和操作状态（测量状态、维护状态）。各种**功能模块**包括了特定功能的执行如：对测量值或者警报信号的处理。**变送模块**描述了实际测量过程及其控制的功能特性，如：对测量值的预处理、对交叉干扰的校正、特性、测量量程和切换与控制过程。协议定义了总线上各站之间的数据传输。

它可分为**循环服务**和**非循环服务**。循环服务用来传送时间相关数据如测量值和状态；非循环服务用来在操作中扫描或者修改设备参数。

如果选装总线插卡，所有 6 系列气体分析仪 (ULTRAMAT 6、OXYMAT 6/61、CALOMAT 6、FIDAMAT 6) 以及 ULTRAMAT 23 都可实现 PROFIBUS 总线通讯。



PROFIBUS 系统基本构架

气体分析仪 ULTRAMAT 6

19" 机架式

技术数据

普通	
量程	4 个, 可实现内部 / 外部切换, 也可进行自动量程切换
最小量程	由实际应用决定, 例如 CO: 0 ~ 10 vpm; CO ₂ : 0 ~ 5 vpm
最大量程	视应用而定
零点校正	在 0 ~ 100 vol% 间任何一点均可设为零点, 最小测量跨度 20%
特性	线性化
使用位置	竖直朝前
标准	CE 认证, EN 50081-1EN 50082-2

设计, 机箱

重量	大约 15 kg (1 个红外通道) 大约 21 kg (2 个红外通道)
防护等级	IP20, 符合 EN 60529

电气特性

EMC 抗干扰 (电磁兼容性)	根据 NAMUR NE21 (08/98) 标准
电气安全	根据 EN 61010-1 电压测试 (表 D3))
电源	100 ~ 120 V AC (额定量程 90 ~ 132 V), 48 ~ 63 Hz 或 200 ~ 240 V AC (额定量程 180 ~ 264 V), 48 ~ 63 Hz
耗电量	单通道: 大约 40 VA 双通道: 大约 70 VA
保险丝	
• 100... 120 V	1T/250 (7MB2121), 1.6T/250 (7MB2123)
• 200... 240 V	0.63T/250 (7MB2121), 1T/250 (7MB2123)

气体输入条件

允许样气压力	
• 软管分析仪 - 不带压力开关	60~150 kPa (绝压)
- 带压力开关	60~130 kPa (绝压)
• 硬管分析仪 (不带压力开关)	60~150 kPa (绝压)
样气流量	18 ~ 90 l/h (0.3 ~ 1.5 l/min)
样气温度	0 ~ 50 °C
样气湿度	< 90% RH (相对湿度) 或由实际使用决定; 不凝结

响应时间

预热时间	环境温度下 < 30 分钟 (两小时以后达到最大精度)
响应时间 (T ₉₀ 时间)	由气室长度, 样气流动管线和衰减共同决定
衰减 (电气时间常数)	0 ~ 100 秒 可编程
死时间 (在 1 l/min 流量时分析仪内气路吹扫时间)	大约 0.5 ~ 5 秒, 由机型而定
内部信号处理时间	< 1 秒

压力校正范围

压力传感器	
• 内部	60 ~ 120 kPa 绝压
• 外部	60 ~ 150 kPa 绝压

测量响应 (两小时以后达到最大精度)

输出信号波动	< 铭牌上最小量程的 ±0.1 ~ ±1%, 取决于电气时间常数 (此时为 0.33 %, 2σ)
零点漂移	< 测量量程的 1%/周
测量值漂移	< 测量量程的 1%/周
重复性	= 测量量程的 1%
线性误差	< 测量量程的 0.5%

影响因素 (参照 100 kPa 的绝对样气压力, 0.5 l/min 样气流量和 25 °C 环境温度)

环境温度	< 测量量程的 1%/10 K
样气压力	带压力补偿: < 设定点的 0.15% / 1% 气压变化 不带压力补偿: < 设定点的 1.5% / 1% 气压变化
样气流量	可忽略
电源	< 输出信号值的 0.1%, 额定电压变化 ± 10%
外界环境	如果环境空气包含测量组分或交叉干扰气体, 对测量的影响则由实际情况而定

电气输入 / 输出

模拟量输出	0/2/4 ~ 20 mA, 隔离 最大负载: ≤ 750 Ω
继电器输出	6 个, 用途、触点形式可定义, 如用于量程确定; 负载容量: 24 V AC/DC/1A 浮点, 无瞬间放电
模拟量输入	2 个输入, 0/2/4-20 mA, 用于外部传感器和残余气体的干扰校正 (交叉干扰校正)
二进制输入	6 个输入, 24V, 浮点, 自由选择, 如: 量程转换
串口	RS 485
选项	8 个, 扩展二进制输入和 8 个扩展继电器输出 (如用于触发自动标定)、用于 PROFIBUS-PA 和 PROFIBUS-DP 的电子器件

外界环境

允许的环境温度	仓储和运输: -30 ~ +70 °C 操作: +5 ~ +45 °C
允许湿度	仓储和运输 (温度不能低于气体的露点): 年平均 < 90% RH (相对湿度)

1) 只适用于样气室长度 20 mm ~ 180 mm 的型号

气体分析仪 ULTRAMAT 6

19" 机架式

选型和订货数据

ULTRAMAT 6E 型气体分析仪
安装在盘柜内的单通道 19" 单元

附加电气元件

输出

无自动标定板

- 8 个附加的二进制输入和输出
- 用于汽车工业的串行接口 (AK)
- 8 位二进制输入输出 / 和 PROFIBUS – PA 接口
- 8 位二进制输入输出 / 和 PROFIBUS – DP 接口

电源

100 ... 120 V AC, 48 ... 63 Hz

200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz

操作软件 and 文件

德文版

英文版

法文版

西班牙文版

意大利文版

订货号

7MB2121-■■■■-■■AA■

0

1

3

6

7

0

1

0

1

2

3

4

不可能的组合

3 → E20

选型和订货数据

其它订货数据

请在订货号后加 “-Z” 并写明订货代码

从 RS 485 到 RS 232 的接口转接卡

流动型参比气室 (带 6 mm 限流器)

流动型参比气室 (带 1/4" 限流器)

滑轨 (双轨)

成套梅花内六角工具

TAG 标签 (用户定义铭牌)

样气气路中的 Kalrez 垫圈

CSA 认证 - Class I Div 2

用户验收 (仪器交货前)

O₂ 清洗 (特殊的管路清洗)

漂移记录

当应用测量量程与分析仪标准量程不同时, 应用量程在标牌上标注

特殊设置 (仅仅与实际应用相关, 如:
标准量程以外的扩展量程)

扩展的特殊设置 (仅与实际应用相关,
如: 交叉干扰的确定, 补充的标定曲线)

符合 17. BlmSch 标准的 TÜV 机型

订货代码

不可能的组合

A11

A20

A21

A31

A32

B03

B04

E20

Y01

Y02

Y03

Y11

Y12

Y13

Y17

→ E20

固件升级器件

RS485 / 以太网转接器

RS 485 / RS 232 接口转接卡

用于汽车工业的自动标定并带串口 (AK)

自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出

自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- PA 接口

自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- DP 接口

订货号

C79451-A3364-D61

C79451-Z1589-U1

C79451-A3480-D12

C79451-A3480-D511

A5E00057307

A5E00057312

气体分析仪 ULTRAMAT 6

19" 机架式

选型和订货数据	订货号
ULTRAMAT 6E-2P 型气体分析仪 安装在盘柜内的双通道 19" 单元，测量 2 个红外组分	7MB2123 - ■■■■ - ■■■■
附加电气元件	
输出	
无自动标定板	
• 通道 1 的 8 个附加的二进制输入和输出	
• 通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出	
• 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出	
• 用于汽车工业的串行接口 (AK)	
• 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出 和 PROFIBUS-PA 接口	
• 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出 和 PROFIBUS-DP 接口	
电源	
100 ... 120 V AC, 48 ...63 Hz	
200 ... 240 V AC, 48 ...63 Hz	
通道 2	
测量组分	可能的 量程代码
CO	11 ... 30
CO 高敏感 (带有光学过滤器)	12 ... 30
CO (TÜV, 参见表 TÜV, 双组分)	
CO ₂	10 ... 30
CH ₄	13 ... 30
C ₂ H ₂	15 ... 30
C ₂ H ₄	15 ... 30
C ₂ H ₆	14 ... 30
C ₃ H ₆	14 ... 30
C ₃ H ₈	13 ... 30
C ₄ H ₆	15 ... 30
C ₄ H ₁₀	14 ... 30
C ₆ H ₁₄	14 ... 30
SO ₂ (TÜV, 参见表 TÜV, 双组分)	13 ... 30
NO (TÜV, 参见表 TÜV, 双组分)	14 ... 20, 22
NH ₃ (干)	14 ... 30
H ₂ O	17 ... 20, 22
N ₂ O	13 ... 30
最小测量量程	最大测量量程
0 ... 5 vpm	0 ...100 vpm
0 ... 10 vpm	0 ...200 vpm
0 ... 20 vpm	0 ...400 vpm
0 ... 50 vpm	0 ...1000 vpm
0 ... 100 vpm	0 ...1000 vpm
0 ... 300 vpm	0 ...3000 vpm
0 ... 500 vpm	0 ...5000 vpm
0 ... 1000 vpm	0 ...10000 vpm
0 ... 3000 vpm	0 ...10000 vpm
0 ... 3000 vpm	0 ...30000 vpm
0 ... 5000 vpm	0 ...15000 vpm
0 ... 5000 vpm	0 ...50000 vpm
0 ... 1%	0 ... 3%
0 ... 1%	0 ... 10%
0 ... 3%	0 ... 10%
0 ... 3%	0 ... 30%
0 ... 5%	0 ... 15%
0 ... 5%	0 ... 50%
0 ... 10%	0 ... 30%
0 ... 10%	0 ... 100%
0 ... 30%	0 ... 100%
操作软件 and 文件	
德文版	
英文版	
法文版	
西班牙文版	
意大利文版	

0	↑
1	↑
2	↑
3	↑
5	↑
6	↑
7	↑
0	↑
1	↑
A	↑
B	↑
X	↑
C	↑
D	↑
E	↑
F	↑
G	↑
H	↑
J	↑
K	↑
L	↑
M	↑
N	↑
P	↑
Q	↑
R	↑
S	↑
A	↑
B	↑
C	↑
D	↑
E	↑
F	↑
G	↑
H	↑
J	↑
K	↑
L	↑
M	↑
N	↑
P	↑
Q	↑
R	↑
S	↑
A	↑
B	↑
C	↑
D	↑
E	↑
F	↑
G	↑
H	↑
J	↑
K	↑
L	↑
M	↑
N	↑
P	↑
Q	↑
R	↑
S	↑
T	↑
U	↑
V	↑
W	↑
0	↑
1	↑
2	↑
3	↑
4	↑

不可能的组合
5 → E20
Q R

选型和订货数据

其它订货数据	订货代码	不可能的组合
请在订货号后加“-Z”并写明订货代码		
从 RS 485 到 RS 232 的接口转接卡	A11	→ E20
流动型参比气室, 带限流器, 6 mm (通道 1)	A20	
流动型参比气室, 带限流器, 1/4" (通道 1)	A21	
流动型参比气室, 带限流器, 6 mm (通道 2)	A40	
流动型参比气室, 带限流器, 1/4" (通道 2)	A41	
连接管 (只能根据气路连接直径和气路内部材质而定)		
- 与测量气室相连的 6 mm 钛管, 配密封管套	A22	
- 与参比气室相连的 6 mm 钛管, 配密封管套	A23	
- 与测量气室相连的 1/4", 钛管, 配密封管套	A24	
- 与参比气室相连的 1/4", 钛管, 配密封管套	A25	
- 与测量气室相连的 6 mm SS 管 (1.4571), 配密封管套	A27	
- 与测量气室相连的 1/4", SS 管 (1.4571), 配密封管套	A29	
滑轨 (双轨)	A31	
成套梅花内六角工具	A32	
TAG 标签 (用户定义铭牌)	B03	
样气气路中的 Kalrez 垫圈 (通道 1)	B04	
样气气路中的 Kalrez 垫圈 (通道 2)	B05	
CSA 认证 -Class I Div 2	E20	
用户验收 (仪器交货前)	Y01	
O ₂ 清洗 (特殊的管路清洗, 通道 1 和通道 2)	Y02	→ A22 - A25
漂移记录	Y03	
当应用测量量程与分析仪标准量程不同时, 应用量程在标牌上标注	Y11	
特殊设置 (仅仅与实际应用相关, 如: 标准量程以外的扩展量程)	Y12	
扩展的特殊设置 (仅与实际应用相关, 如: 交叉干扰的确定, 补充的标定曲线)	Y13	
符合 17. BlmSch 标准的 TÜV 机型	Y17	
符合 17. BlmSch 标准的 TÜV 机型 (通道 2)	Y18	
固件升级器件	订货号	
RS 485 / 以太网转接器	C79451-A3364-D61	
RS 485 / RS 232 接口转接卡	C79451-Z1589-U1	
用于汽车工业的自动标定并带串口 (AK)	C79451-A3480-D12	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出	C79451-A3480-D511	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- PA (通道 1 或通道 2)	A5E00057307	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- DP (通道 1 或通道 2)	A5E00057312	

1) 只适用于样气室长度 20 mm ~ 180 mm 的型号

气体分析仪 ULTRAMAT 6

19" 机架式

选型和订货数据

ULTRAMAT 6E 型气体分析仪
安装在盘柜内的单通道或双通道 19" 单元，测量 2-3 个红外组分

样气和参比气的气体连接

外径 6mm 的管

外径 1/4" 的管

测量组分	最小测量量程	最大测量量程
CO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
NO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
NO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
CO	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm
NO	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm
CO/NO (TÜV, 见表 TÜV, 双组分)		
CO ₂	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO ₂	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
CO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
CO ₂	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm
CO	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm
CO ₂	0 ...3000 vpm	0 ...30000 vpm
CO	0 ...3000 vpm	0 ...30000 vpm
CO ₂	0 ... 1%	0 ... 10%
CO	0 ... 1%	0 ... 10%
CO ₂	0 ... 3%	0 ... 30%
CO	0 ... 3%	0 ... 30%
CO ₂	0 ... 10%	0 ... 100%
CO	0 ... 10%	0 ... 100%
CO ₂	0 ... 10%	0 ... 100%
CH ₄	0 ... 10%	0 ... 100%
CO ₂	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
NO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO ₂	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
NO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm

内部气路 样气室 参比气室
(流动线路) (流量)

Viton 软管 (Viton)	铝	非流动型
钛管	铝 钽 ¹⁾	流动型 非流动型
SS 管 (类型 1.4571)	钽 ¹⁾ 铝	流动型 非流动型
	钽 ¹⁾	非流动型

样气监测

Viton 软管 (Viton)	铝	非流动型
	铝	流动型

附加电气元件

输出

无自动标定板

- 通道 1 的 8 个附加的二进制输入和输出
- 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出
- 用于汽车工业的串行接口 (AK), 通道 1
- 用于汽车工业的串行接口 (AK), 通道 1 和通道 2
- 通道 1 的 8 个附加的二进制输入和输出和 PROFIBUS-PA 接口
- 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出和 PROFIBUS-PA 接口
- 通道 1 的 8 个附加的二进制输入和输出和 PROFIBUS-DP 接口
- 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出和 PROFIBUS-DP 接口

订货号

7MB2124-■■■■■-■■■■■

↑↑↑↑↑
0
1

AA
AB
AC
BA
BB
BC
BD
BE
BF
BG
CG
DA
DB

0
1
4
5
6
8
2
3
0
1
2
3
4
5
6
7
8

不可能的组合

0 → A21, A41
1 → A20, A40

0 0 → A20, A21, A40, A41
1 4 → A20, A21, A40, A41, Y02
5 → Y02
6 → A20, A21, A40, A41
8 → A20, A21, A40, A41
2 2 → A20, A21, A40, A41
3
2
3 → E20
4 → E20
6
8

1) 只适用于样气室长度 20 mm ~ 180 mm 的型号

19

气体分析仪

ULTRAMAT 6

19" 机架式

选型和订货数据

其它订货数据	订货代码	不可能的组合
请在订货号后加 “-Z” 并写明订货代码		
从 RS 485 到 RS 232 的接口转接卡	A11	→ E20
流动型参比气室，带限流器，6 mm (通道 1)	A20	
流动型参比气室，带限流器，1/4" (通道 1)	A21	
流动型参比气室，带限流器，6 mm (通道 2)	A40	
流动型参比气室，带限流器，1/4" (通道 2)	A41	
连接管 (只能根据气路连接直径和气路内部材质而定)		
- 与测量气室相连的 6 mm 钛管，配密封管套	A22	
- 与参比气室相连的 6 mm 钛管，配密封管套	A23	
- 与测量气室相连的 1/4", 钛管，配密封管套	A24	
- 与参比气室相连的 1/4", 钛管，配密封管套	A25	
- 与测量气室相连的 6 mm SS 管 (1.4571)，配密封管套	A27	
- 与测量气室相连的 1/4", SS 管 (1.4571)，配密封管套	A29	
滑轨 (双轨)	A31	
成套梅花内六角工具	A32	
TAG 标签 (用户定义铭牌)	B03	
样气气路中的 Kalrez 垫圈 (通道 1)	B04	
样气气路中的 Kalrez 垫圈 (通道 2)	B05	
CSA 认证 -Class I Div 2	E20	
用户验收 (仪器交货前)	Y01	
O ₂ 清洗 (特殊的管路清洗，通道 1 和通道 2)	Y02	→ A22 - A25
漂移记录	Y03	
当应用测量量程与分析仪标准量程不同时，应用量程在标牌上标注	Y11	
特殊设置 (仅仅与实际应用相关，如： 标准量程以外的扩展量程)	Y12	
扩展的特殊设置 (仅与实际应用相关， 如：交叉干扰的确定，补充的标定曲线)	Y13	
符合 17, BlmSch 标准的 TÜV 机型	Y17	
符合 17, BlmSch 标准的 TÜV 机型 (通道 2)	Y18	
固件升级器件	订货号	
RS 485 / 以太网转接器	C79451-A3364-D61	
RS 485/RS 232 接口转接卡	C79451-Z1589-U1	
用于汽车工业的自动标定并带串口 (AK)	C79451-A3480-D12	
用于汽车工业的自动标定并带串口 (AK) (通道 1 和通道 2)	C79451-A3480-D33	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出	C79451-A3480-D511	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- PA (通道 1 或通道 2)	A5E00057307	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- DP (通道 1 或通道 2)	A5E00057312	

TÜV 单组分

组分 测量范围	CO (TÜV)		SO ₂ (TÜV)		NO (TÜV)	
	最小量程 0 ~ ...	最大量程 0 ~ ...	最小量程 0 ~ ...	最大量程 0 ~ ...	最小量程 0 ~ ...	最大量程 0 ~ ...
C			75 mg/m ³	1,500 mg/m ³		
D	50 mg/m ³	1,000 mg/m ³	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³		
E			500 mg/m ³	5,000 mg/m ³	100 mg/m ³	2,000 mg/m ³
F	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³
G	500 mg/m ³	5,000 mg/m ³			500 mg/m ³	5,000 mg/m ³
H	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³	3,000 mg/m ³	30,000 mg/m ³	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³
K	3,000 mg/m ³	30,000 mg/m ³	10 g/m ³	100 g/m ³	3,000 mg/m ³	30,000 mg/m ³
P	10 g/m ³	100 g/m ³	30 g/m ³	300 g/m ³	10 g/m ³	100 g/m ³
R	30 g/m ³	300 g/m ³	100 g/m ³	1,000 g/m ³	30 g/m ³	300 g/m ³
V	100 g/m ³	1,160 g/m ³	300 g/m ³	2,630 g/m ³	100 g/m ³	1,250 g/m ³

订购举例

ULTRAMAT 6, TÜV

组分: CO

量程: 0...50/1000 mg/m³

软管, 非流动型参比气室

无自动调整

230V AC, 德语

7MB2121-0XD00-1AA0-Z +Y17

TÜV 两个组分系列

组分 测量范围	CO (TÜV)		NO (TÜV)	
	最小量程, 从 0-	最大量程, 从 0-	最小量程, 从 0-	最大量程, 从 0-
AA	75 mg/m ³	1,000 mg/m ³	200 mg/m ³	2,000 mg/m ³
AB	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³
AC	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³

订购举例

ULTRAMAT 6, TÜV

组分: CO/NO + SO₂

量程: CO: 0 ... 75/1000 mg/m³

NO: 0 ... 200/2,000 mg/m³

SO₂: 0 ... 75/1,500 mg/m³

软管, 非流动型参比气室

无自动调整

230V AC, 德语

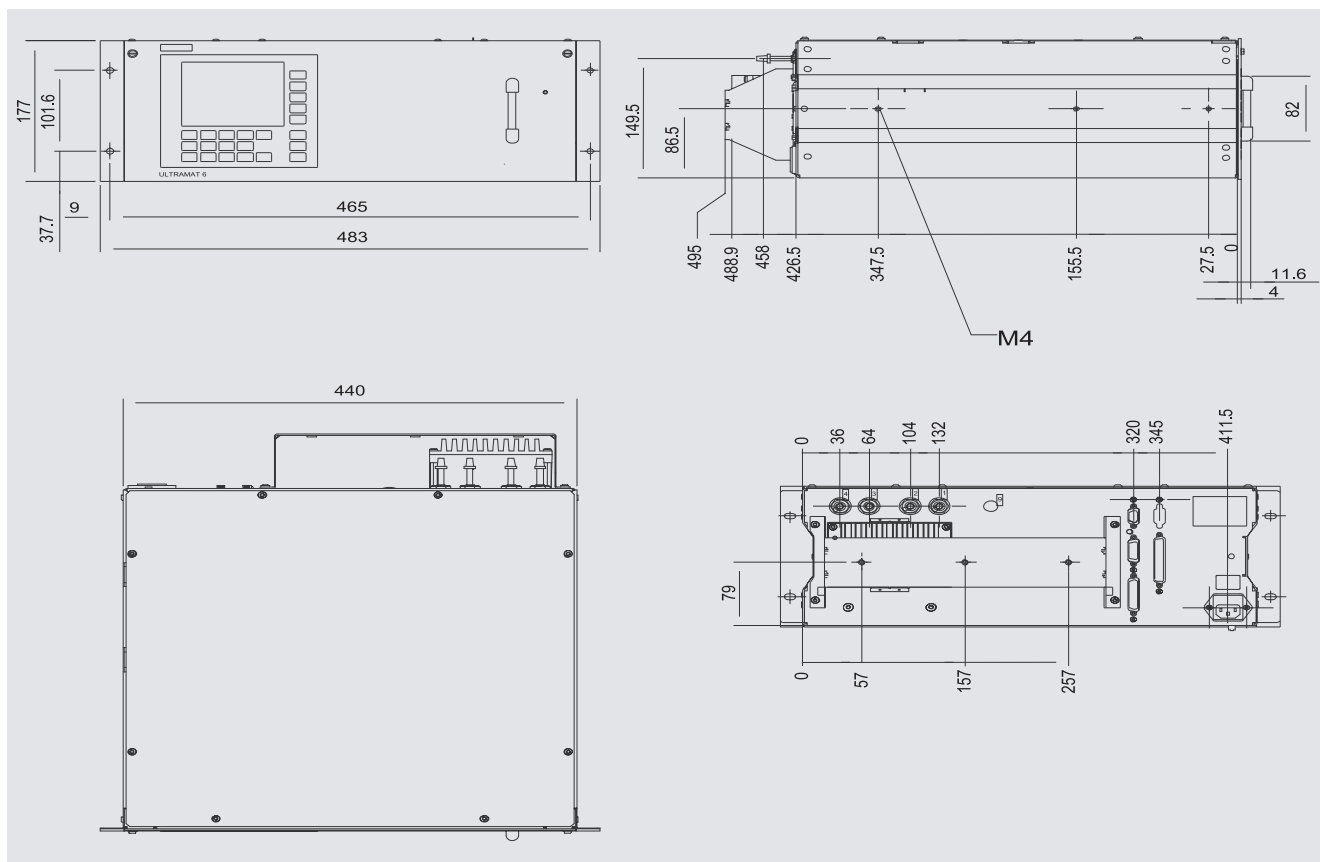
7MB2124-0AA00-1NC0-Z +Y17+Y18

注: 若有 3 个组分, 则综合考虑上述两表数据

气体分析仪 ULTRAMAT 6

19" 机架式

外形尺寸图

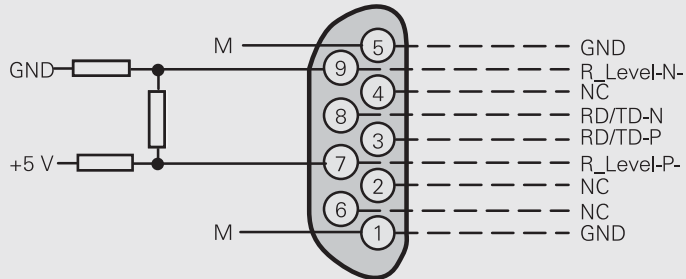


ULTRAMAT 6, 19" 机架式尺寸, 单位为 mm

电气连接图

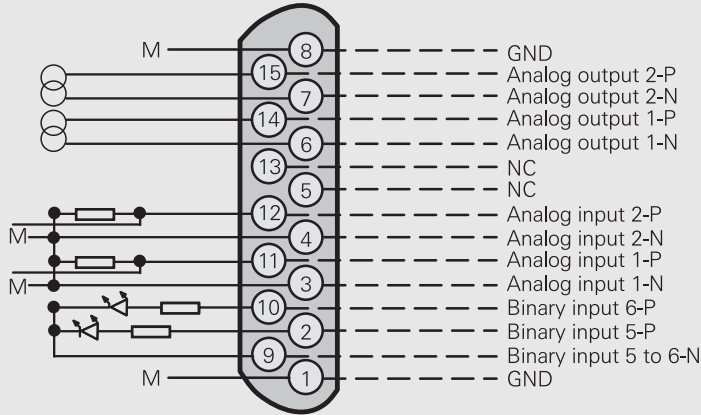
针脚分配 (电气连接)

连接件 SUB-D 9F (RS 485)



总线端接电阻可以连接到脚
7 和 9

连接件 SUB-D 15F

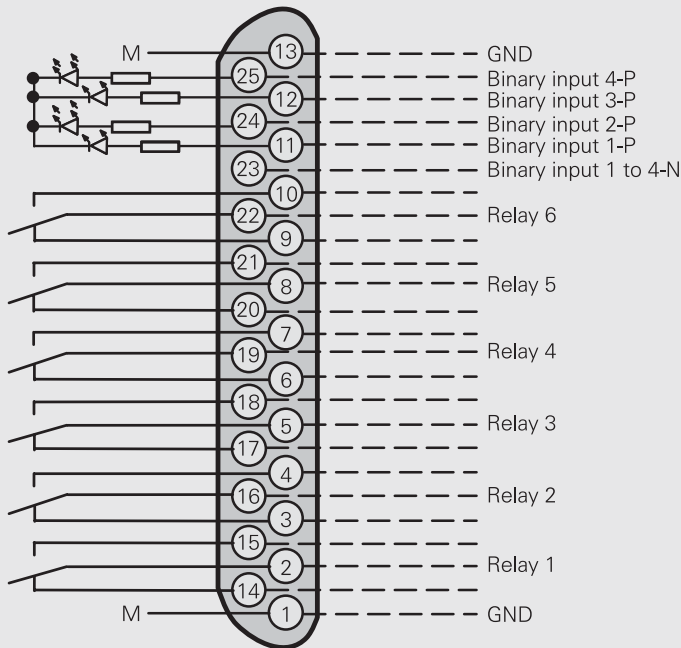


仅和ULTRAMAT部分 2 组分版本
有关
隔离模拟量输出 (两者交互)
RL: $\leq 750 \Omega$

压力校正
压力校正
干扰气体校正
干扰气体校正
通过光电隔离
"0" = 0 V (0 ~ 4.5 V)
"1" = 24 V (13 ~ 33 V)

无隔离模拟量输入
0 ~ 20 mA/500 Ω
或 0 ~ 10 V
(低阻抗)

连接件 SUB-D 25F



通过光电隔离
"0" = 0 V (0 ~ 4.5 V)
"1" = 24 V (13 ~ 33 V)

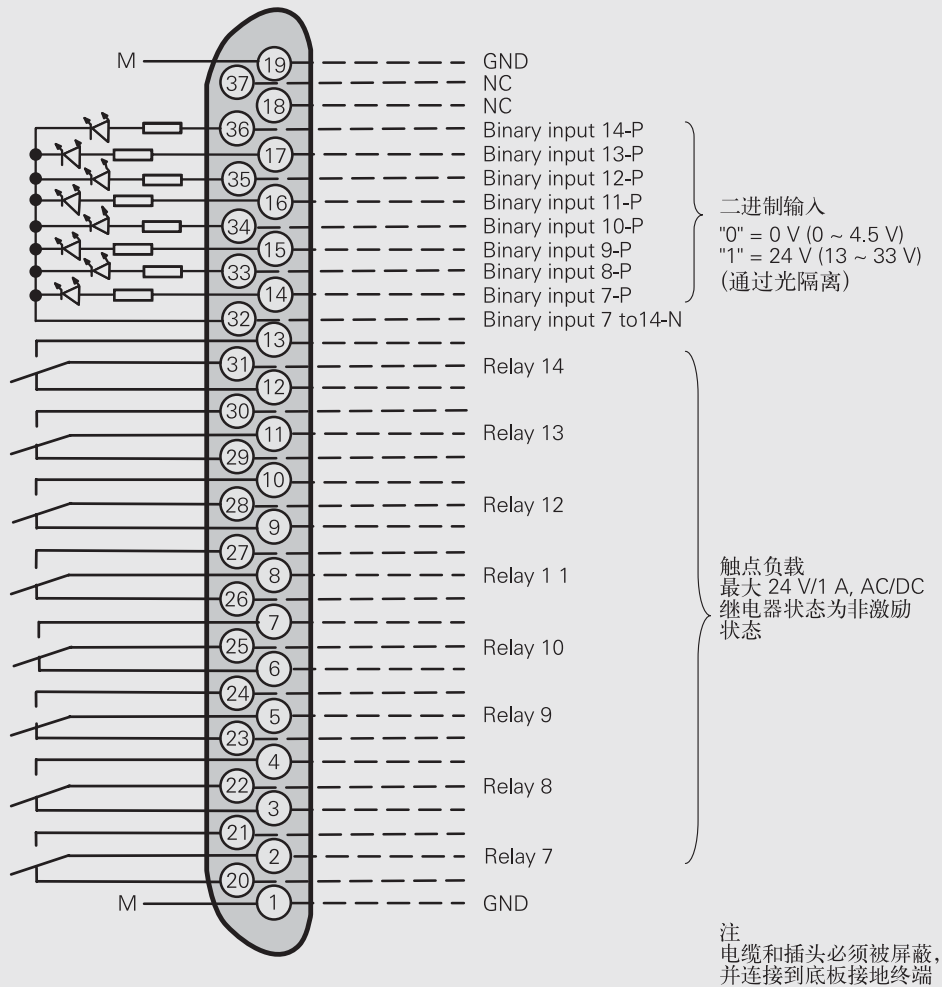
触点负载
最大 24 V/1 A, AC/DC;
继电器状态为非激励状态

注
电缆和插头必须被屏蔽并连接
到底板

气体分析仪
ULTRAMAT 6

19" 机架式

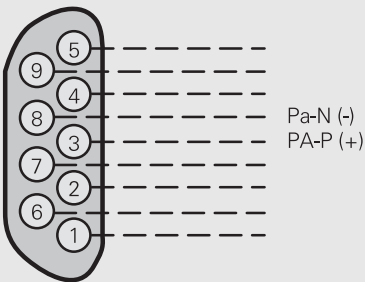
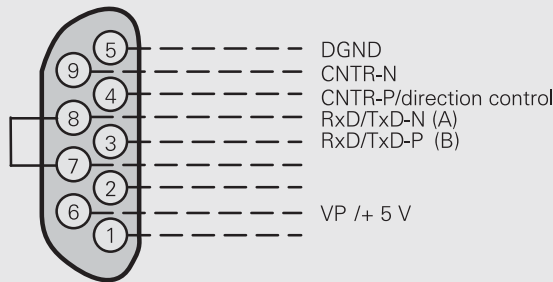
连接件SUB-D 37F (选择)



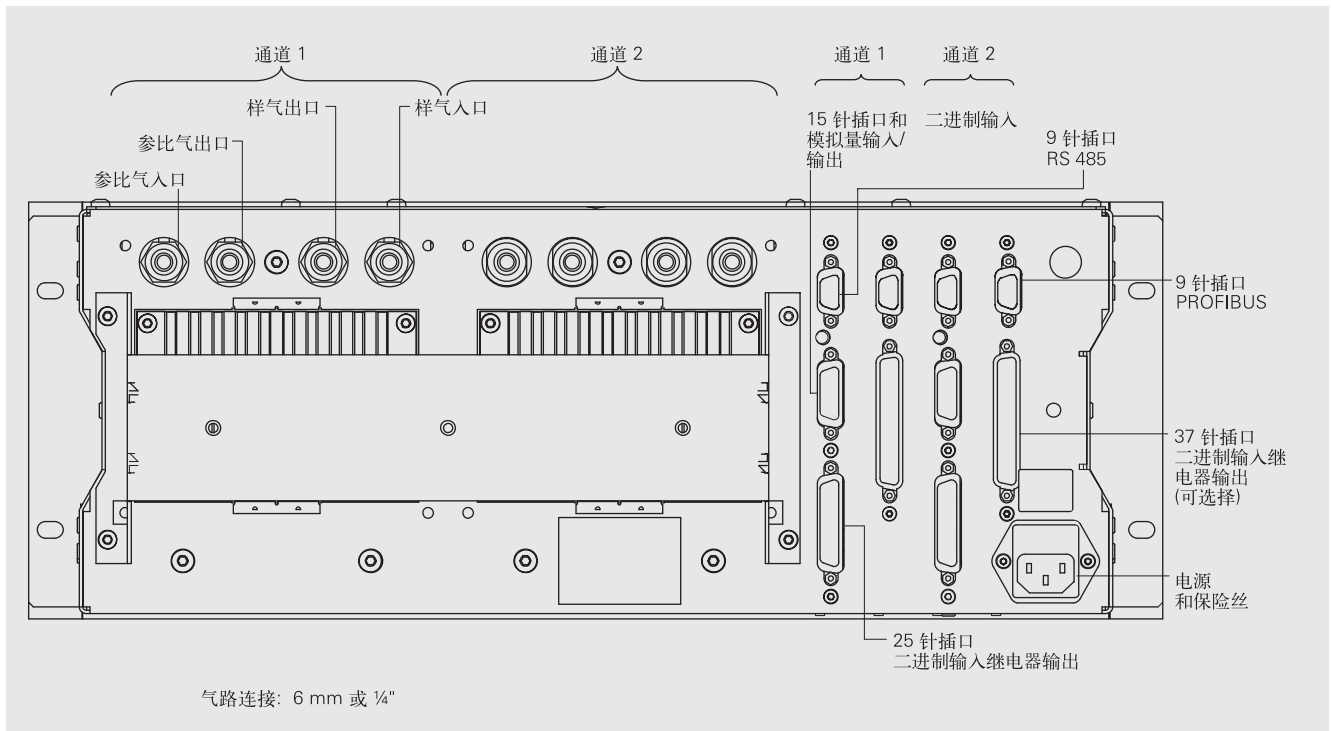
连接件 SUB-D 9F -X90
PROFIBUS DP

可选择

连接件 SUB-D 9M -X90
PROFIBUS PA



ULTRAMAT 6, 19" 机架式, 自动标定板和 PROFIBUS 接口的针脚分配



ULTRAMAT 6, 19" 机架式, 电 / 气连接图

气体分析仪 ULTRAMAT 6

现场式

技术数据

总体数据

量程	4 个, 可实现内部 / 外部切换, 也可进行自动量程切换
最小量程	由实际应用决定, 例如: CO: 0~10 ppm; CO ₂ : 0~5 ppm
最大量程	视应用而定
零点校正	在 0 ~100 % 间任何一点均可设为零点, 最小测量跨度 20%
特性	线性化
使用位置	竖直朝前
标准	CE 认证, EN 50081-1, EN 50082-2

设计, 机箱

重量	大约 32 kg
防护等级	IP65 符合 EN 60529, 限定吸入量符合 EN 50021

电气特性

电源	100 ~ 120 V AC (额定量程 90 ~ 132 V, 48 ~ 63 Hz 或 200 ~ 240 V AC (额定量程 180 ~ 264 V, 48 ~ 63 Hz
耗电量	约 35 VA: 带加热单元机型: 约 330 VA
EMC 抗干扰 (电磁兼容性)	根据 NAMUR NE21 (08/98) 标准
电气安全	根据 EN 61010-1
• 带加热机型	过压分类 II
• 不带加热机型	过压分类 III
保险丝 (不带加热器)	
• 100... 120 V	F3: 1T/250; F4: 1T/250
• 200... 240 V	F3: 0.63T/250; F4: 0.63T/250
保险丝 (带加热器)	
• 100... 120 V	F1: 1T/250; F2: 4T/250 F3: 4T/250; F4: 4T/250
• 200... 240 V	F1: 0.63T/250; F2: 2.5T/250 F3: 2.5T/250; F4: 2.5T/250

气体输入条件

允许样气压力	
• 软管分析仪 (不带压力开关)	60 ~ 150 kPa (绝压)
• 硬管分析仪 (不带压力开关)	60 ~ 150 kPa (绝压)
- Ex (泄漏补偿)	60 ~ 116 kPa (绝压)
- Ex (连续吹扫)	60 ~ 150 kPa (绝压)
吹扫气压力	
• 永久性	< 16.5 kPa (表压)
• 短期	25 kPa (表压)
样气流量	18 ~ 90 l/h (0.3 ~ 1.5 l/min)
样气温度	0 ~ 50 °C; 带加热机型: 0 ~ 80 °C
样气湿度	< 90% RH (相对湿度) 或由实际使用决定; 不凝结

响应时间

预热时间	环境温度下 < 30 分钟 (2 小时以后达到最大精度) 大约 90 分钟
------	---------------------------------------

响应时间 (T ₉₀ 时间)	由气室长度, 样气流动管线和衰减共同决定
衰减 (电气时间常数)	0 ~ 100 s, 可编程
死时间 (在 1 l/min 流量时分析仪内气路吹扫时间)	大约 0.5 ~ 5 秒, 由机型而定
内部信号处理时间	< 1 秒

压力校正范围

压力传感器	
• 内部	60 ~ 120 kPa 绝压
• 外部	60 ~ 150 kPa 绝压

测量响应 (2 小时以后达到最大精度)

输出信号波动	< 铭牌上最小量程的 ± 0.1%~± 1% 取决于电气时间常数 (此时为 ± 0.33% 2σ)
零点漂移	< 测量量程的 1%/ 周
测量值漂移	< 测量量程的 1%/ 周
重复性	在测量量程的 0.1% 和 1% 之间
线性误差	< 测量量程的 0.5%

影响因素 (参照 100 kPa 的绝对样气压力, 0.5 l/min 样气流量和 25 °C 环境温度)	
环境温度	< 测量量程的 1%/10 K
样气压力	带压力补偿: < 设定点的 0.15%/ 1% 气压变化
样气流量	可忽略
电源	< 输出信号值的 0.1%, 额定电压变化 ± 10%
外界环境	如果环境空气包含测量组分或交叉干扰气体, 对测量的影响则由实际情况而定

电气输入 / 输出

模拟量输出	0/2/4 ~ 20 mA, 隔离 最大负载: 750 Ω
继电器输出	6 个, 用途, 触点形式可定义, 如用于量程确定; 负载容量: 24 V AC/DC/ 1 A, 浮点, 无瞬间放电
模拟量输入	2 个输入, 0/2/4-20 mA, 用于外部传感器和残余气体的干扰校正 (交叉干扰校正)
二进制输入	6 个输入, 24V, 浮点, 自由选择, 如: 量程转换
串口	RS 485
选项	8 个, 扩展二进制输入和 8 个扩展继电器输出 (如用于触发自动标定), 用于 PROFIBUS- PA 和 PROFIBUS-DP 的电子器件

外界环境

允许的环境温度	仓储和运输: -30 ~ +70 °C 操作: +5 ~ +45 °C
允许湿度	仓储和运输 (温度不能低于气体的露点); 年平均 < 90% RH (相对湿度)

选型和订货数据			订货号	
ULTRAMAT 6 型气体分析仪 用于现场安装, 单通道, 单组分			7MB2111-■■■■■-■■■A■	
气体连接 金属卡套连接, 外径: 6mm 金属卡套连接, 外径: 1/4"			0 1 A B X C D E F G H J K L M N P Q R S	
测量组分 可能的量程代码			不可能的组合 0 → A29 1 → A28	
CO CO 高敏感 (带有光学过滤器) CO (TÜV, 参见表 TÜV, 单组分) CO₂ CH₄ C₂H₂ C₂H₄ C₂H₆ C₃H₆ C₃H₈ C₄H₆ C₄H₁₀ C₆H₁₄ SO₂ (TÜV, 参见表 TÜV, 单组分) NO (TÜV, 参见表 TÜV, 单组分) NH₃ (干) H₂O N₂O			11 ... 30 12 ... 30 10 ... 30 13 ... 30 15 ... 30 15 ... 30 14 ... 30 14 ... 30 13 ... 30 15 ... 30 14 ... 30 14 ... 30 13 ... 30 14 ... 20, 22 14 ... 30 17 ... 20; 22 (17 ... 24, 26 加热型) 13 ... 30	
最小测量量程 最大测量量程 量程代码			Q R	
0 ... 5 vpm 0 ... 100 vpm 10			A	
0 ... 10 vpm 0 ... 200 vpm 11			B	
0 ... 20 vpm 0 ... 400 vpm 12			C	
0 ... 50 vpm 0 ... 1000 vpm 13			D	
0 ... 100 vpm 0 ... 1000 vpm 14			E	
0 ... 300 vpm 0 ... 3000 vpm 15			F	
0 ... 500 vpm 0 ... 5000 vpm 16			G	
0 ... 1000 vpm 0 ... 10000 vpm 17			H	
0 ... 3000 vpm 0 ... 10000 vpm 19			J	
0 ... 3000 vpm 0 ... 30000 vpm 19			K	
0 ... 5000 vpm 0 ... 15000 vpm 20			L	
0 ... 5000 vpm 0 ... 50000 vpm 21			M	
0 ... 1% 0 ... 3% 22			N	
0 ... 1% 0 ... 10% 23			P	
0 ... 3% 0 ... 10% 24			Q	
0 ... 3% 0 ... 30% 25			R	
0 ... 5% 0 ... 15% 26			S	
0 ... 5% 0 ... 50% 27			T	
0 ... 10% 0 ... 30% 28			U	
0 ... 10% 0 ... 100% 29			V	
0 ... 30% 0 ... 100% 30			W	

气体分析仪

ULTRAMAT 6

现场式

选型和订货数据

ULTRAMAT 6 型气体分析仪
用于现场安装，单通道，单组分

内部气路	样气室 (流动线路)	参比气室 (流量)
Viton 软管 (Viton)	铝	非流动型
钛管	铝 钽 ¹⁾	流动型 非流动型
SS 管 (类型 1.4571)	钽 ¹⁾ 铝	流动型 非流动型
	钽 ¹⁾	非流动型

附加电气元件

输出

无自动标定板

- 8 个附加的二进制输入和输出
- 8 位二进制输入输出 / 和 PROFIBUS – PA 接口
- 8 位二进制输入输出 / 和 PROFIBUS – DP 接口
- 8 位二进制输入 / 输出和 PROFIBUS-PA Exi

电源

100 ... 120 V AC, 48 ... 63 Hz

200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz

100 ... 120 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 渗漏补偿)

200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 渗漏补偿)

100 ... 120 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 连续吹扫)

200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 连续吹扫)

内部气路和分析仪部件加热

无

有 (最大: 65 °C)

操作软件 and 文件

德文版

英文版

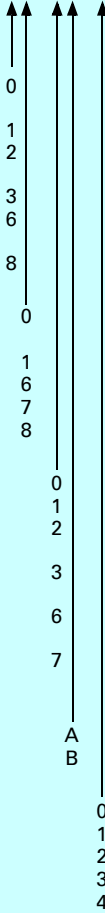
法文版

西班牙文版

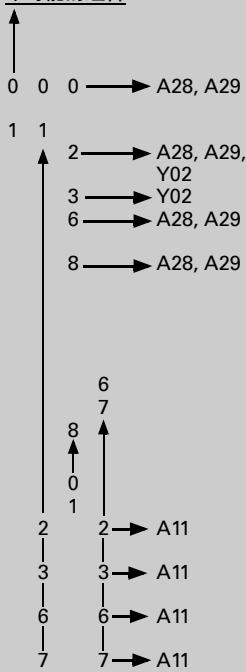
意大利文版

订货号

7MB2111 - ■■■■ - ■■A■



不可能的组合



1) 只适用于样气室长度 20 mm ~ 180 mm 的型号
2) 只和具有认证的吹扫单元有关

选型和订货数据

版本	订货代码	不可能的组合
请在定购号后加“-Z”并写明订购代码		
从 RS 485 到 RS 232 的接口转接卡	A11	→ E20
流动型参比气室 (带 6 mm 限流器)	A28	
流动型参比气室 (带 1/4" 限流器)	A29	
成套梅花内六角工具	A32	
TAG 标签 (用户定义铭牌)	B03	
样气气路中的 Kalrez 垫圈	B04	
Ex 型		
可能的连接		
ATEX II 3G 认证: 防止受潮, 非可燃气体	E11	
ATEX II 3G 认证: 可燃气体 ¹⁾	E12	
CSA 认证 - Class I Div.	E20	
ATEX II 3D 认证: 隔尘防爆区域和一下区域:		
• 非危险气体区域	E40	
• Ex 区域, 符合 ATEX II 3G, 非可燃气体	E41	
• Ex 区域, 符合 ATEX II 3G, 可燃气体 ¹⁾	E42	
用户验收 (仪器交货前)	Y01	
O ₂ 清洗 (特殊的管路清洗)	Y02	
漂移记录	Y03	
用户验收的防爆单元, 包括 BARTEC 吹扫外壳	Y04	→ E11, E20, E40, E41
当应用测量量程与分析仪标准量程不同时, 应用量程在标牌上标注	Y11	
特殊设置 (仅与实际应用相关, 如: 标准量程以外的扩展量程)	Y12	
扩展的特殊设置 (仅与实际应用相关, 如: 交叉干扰的确定, 补充的标定曲线)	Y13	
符合 17. BlmSch 标准的 TÜV 机型	Y17	
ATEX II 2G 防爆附加单元 (用于区域 1)	订货号	
Bartec EExp control unit 230 V 渗漏补偿	7MB8000-2BA	
Bartec EExp control unit 115 V 渗漏补偿	7MB8000-2BB	
Bartec EExp control unit 230 V 持续吹扫	7MB8000-2CA	
Bartec EExp control unit 115 V 持续吹扫	7MB8000-2CB	
防爆隔离放大器	7MB8000-3AA	
防爆隔离继电器, 230 V	7MB8000-4AA	
防爆隔离继电器, 110 V	7MB8000-4AB	
用于腐蚀性气体的差压开关	7MB8000-5AA	
用于非腐蚀性气体的差压开关	7MB8000-5AB	
不锈钢阻火器	7MB8000-6BA	
哈氏合金阻火器	7MB8000-6BB	
ATEX II 3G (区域 2)		
Bartec EExp 控制单元 (可燃气体)	7MB8000-1BA	
FM/CSA (Class I Div. 2)		
Ex 吹扫单元 MiniPurge FM	7MB8000-1AA	
固件升级器件		
RS 485 / 以太网转接器	C79451-A3364-D61	
RS 485/RS 232 接口转接卡	C79451-Z1589-U1	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出	A5E00064223	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS - PA 接口	A5E00057315	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS - DP 接口	A5E00057318	
自动标定板带 8 位二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- PA Ex i (要求固件 4.1.10)	A5E00057317	

1) 只和具有认证的吹扫单元有关

现场式

选型和订货数据

ULTRAMAT 6 型气体分析仪
用于现场安装，单通道，2 个组分

气体连接

金属卡套连接, 外径: 6mm

金属卡套连接, 外径: 1/4"

测量组分	最小测量量程	最大测量量程
CO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
NO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
NO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
CO	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm
NO	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm

CO/NO (TÜV, 见表 TÜV, 2 组分)

Gas	Flow rate (l/min)	Flow rate (l/min)
CO ₂	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO ₂	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
CO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
CO ₂	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm
CO	0 ...1000 vpm	0 ...10000 vpm
CO ₂	0 ...3000 vpm	0 ...30000 vpm
CO	0 ...3000 vpm	0 ...30000 vpm
CO ₂	0 ... 1%	0 ... 10%
CO	0 ... 1%	0 ... 10%
CO ₂	0 ... 3%	0 ... 30%
CO	0 ... 3%	0 ... 30%
CO ₂	0 ... 10%	0 ... 100%
CO	0 ... 10%	0 ... 100%
CO ₂	0 ... 10%	0 ... 100%
CH ₄	0 ... 10%	0 ... 100%
CO ₂	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
NO	0 ...100 vpm	0 ...1000 vpm
CO ₂	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm
NO	0 ...300 vpm	0 ...3000 vpm

内部气路	样气室 (流动线路)	参比气室 (流量)
Viton 软管 (Viton)	铝	非流动型
	铝	流动型
钛管	钽 ¹⁾	非流动型
	钽 ¹⁾	流动型
SS 管 (类型 1.4571)	铝	非流动型
	钽 ¹⁾	非流动型

附加电气元件

无

无自动标定板

- 8个附加的二进制输入和输出
- 8位二进制输入输出 / 和 PROFIBUS - PA 接口
- 8位二进制输入输出 / 和 PROFIBUS - DP 接口
- 8位二进制输入 / 输出和 PROFIBUS-PA Exi

电源

100 ... 120 V AC, 48 ... 63 Hz

200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz

100 ... 120 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 渗漏补偿)

200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 渗漏补偿)

100 ... 120 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 连续吹扫)

200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz, 符合 ATEX II 2G²⁾
(操作方式: 连续吹扫)

内部气路和分析仪部件加热

无

有 (最大: 65°C)

操作软件 and 文件

德文版

英文版

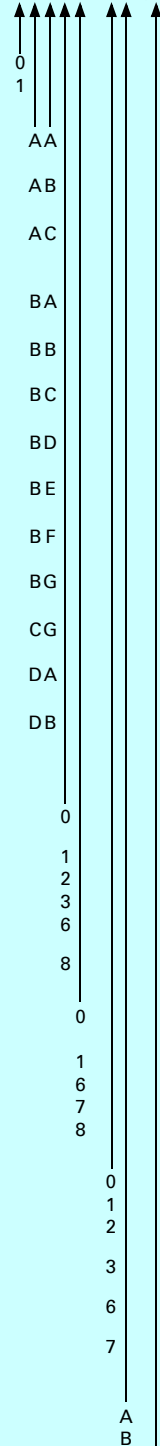
法文版

西班牙文版

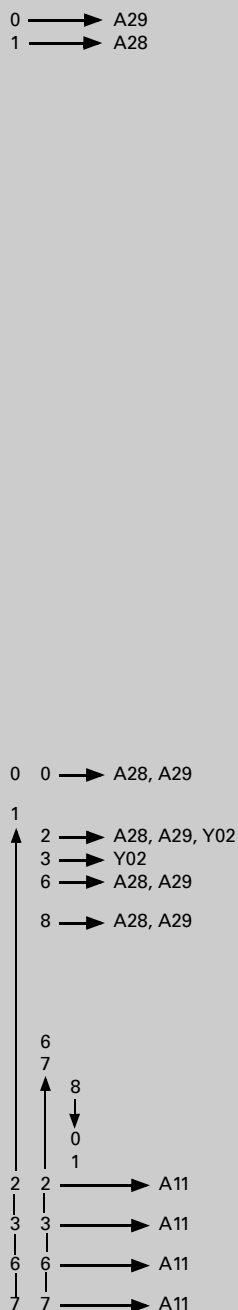
意大利文版

订货号

7MB2112 - ■■■■■ - ■■A■



不可能的组合



1) 只适用于样气室长度 20 mm ~ 180 mm 的型号

2) 只和具有认证的吹扫单元有关

选型和订货数据

版本	订购代码	不可能的组合
请在订购号后加“-Z”并写明订购代码		
从 RS 485 到 RS 232 的接口转接卡	A11	→ E20
流动型参比气室 (带 6 mm 限流器)	A28	
流动型参比气室 (带 1/4" 限流器)	A29	
成套梅花内六角工具	A32	
TAG 标签 (用户定义铭牌)	B03	
样气气路中的 Kalrez 垫圈	B04	
Ex 型		
可能的连接。		
ATEX II 3G 认证: 防止受潮, 非可燃气体	E11	
ATEX II 3G 认证: 可燃气体 ¹⁾	E12	
CSA 认证 - Class I Div.	E20	
ATEX II 3D 认证: 隔尘防爆区域和一下区域:		
• 非危险气体区域	E40	
• Ex 区域, 符合 ATEX II 3G, 非可燃气体	E41	
• Ex 区域, 符合 ATEX II 3G, 可燃气体 ¹⁾	E42	
用户验收 (仪器交货前)	Y01	
O ₂ 清洗 (特殊的管路清洗)	Y02	
漂移记录	Y03	
用户验收的防爆单元, 包括 BARTEC 吹扫外壳	Y04	→ E11, E20, E40, E41
当应用测量量程与分析仪标准量程不同时, 应用量程在标牌上标注	Y11	
特殊设置 (仅仅与实际应用相关, 如: 标准量程以外的扩展量程)	Y12	
扩展的特殊设置 (仅与实际应用相关, 如: 交叉干扰的确定, 补充的标定曲线)	Y13	
符合 17. BlmSch 标准的 TÜV 机型	Y17	
ATEX II 2G 防爆附加单元 (用于区域 1)	订货号	
Bartec EExp control unit 230 V 渗漏补偿	7MB8000-2BA	
Bartec EExp control unit 115 V 渗漏补偿	7MB8000-2BB	
Bartec EExp control unit 230 V 持续吹扫	7MB8000-2CA	
Bartec EExp control unit 115 V 持续吹扫	7MB8000-2CB	
防爆隔离放大器	7MB8000-3AA	
防爆隔离继电器, 230 V	7MB8000-4AA	
防爆隔离继电器, 110 V	7MB8000-4AB	
用于腐蚀性气体的差压开关	7MB8000-5AA	
用于非腐蚀性气体的差压开关	7MB8000-5AB	
不锈钢阻火器	7MB8000-6BA	
哈氏合金阻火器	7MB8000-6BB	
ATEX II 3G (区域 2)		
Bartec EExp 控制单元 (可燃气体)	7MB8000-1BA	
FM /CSA (Class I Div. 2)		
Ex 吹扫单元 MiniPurge FM	7MB8000-1AA	
固件升级器件	订货号	
RS 485/ 以太网转接器	C79451-A3364-D61	
RS 485/RS 232 接口转接卡	C79451-Z1589-U1	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出	A5E00064223	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- PA 接口	A5E00057315	
自动标定板带 8 个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- DP 接口	A5E00057318	
自动标定板带 8 位二进制输入 / 输出和 PROFIBUS- PA Ex i (要求固件 4.1.10)	A5E00057317	

1) 只和具有认证的吹扫单元有关

气体分析仪 ULTRAMAT 6

现场式

TÜV 单组分

组分	CO (TÜV)		SO ₂ (TÜV)		NO (TÜV)	
测量范围	最小最小量程, 从 0-	最大最小量程, 从 0-	最小最小量程, 从 0-	最大最小量程, 从 0-	最小最小量程, 从 0-	最大最小量程, 从 0-
C			75 mg/m ³	1,500 mg/m ³		
D	50 mg/m ³	1,000 mg/m ³	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³		
E			500 mg/m ³	5,000 mg/m ³	100 mg/m ³	2,000 mg/m ³
F	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³
G	500 mg/m ³	5,000 mg/m ³			500 mg/m ³	5,000 mg/m ³
H	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³	3,000 mg/m ³	30,000 mg/m ³	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³
K	3,000 mg/m ³	30,000 mg/m ³	10 g/m ³	100 g/m ³	3,000 mg/m ³	30,000 mg/m ³
P	10 g/m ³	100 g/m ³	30 g/m ³	300 g/m ³	10 g/m ³	100 g/m ³
R	30 g/m ³	300 g/m ³	100 g/m ³	1,000 g/m ³	30 g/m ³	300 g/m ³
V	100 g/m ³	1,160 g/m ³	300 g/m ³	2,630 g/m ³	100 g/m ³	1,250 g/m ³

订购举例

ULTRAMAT 6, TÜV (单组分)

组分: CO

量程: 0 ... 50/1000 mg/m³

软管, 非流动型参比气室

无自动调整

30V AC, 德语

7MB2111-0XD00-1AA0-Z +Y17

TÜV 两个组分系列

组分	CO (TÜV)		NO (TÜV)	
测量范围	最小量程, 从 0-	最大量程, 从 0-	最小量程, 从 0-	最大量程, 从 0-
AA	75 mg/m ³	1,000 mg/m ³	200 mg/m ³	2,000 mg/m ³
AB	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³	300 mg/m ³	3,000 mg/m ³
AC	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³	1,000 mg/m ³	10,000 mg/m ³

订购举例

ULTRAMAT 6, TÜV (双组分)

组分: CO/NO

量程: CO: 0...75/1000 mg/m³
NO: 0...200/2000 mg/m³

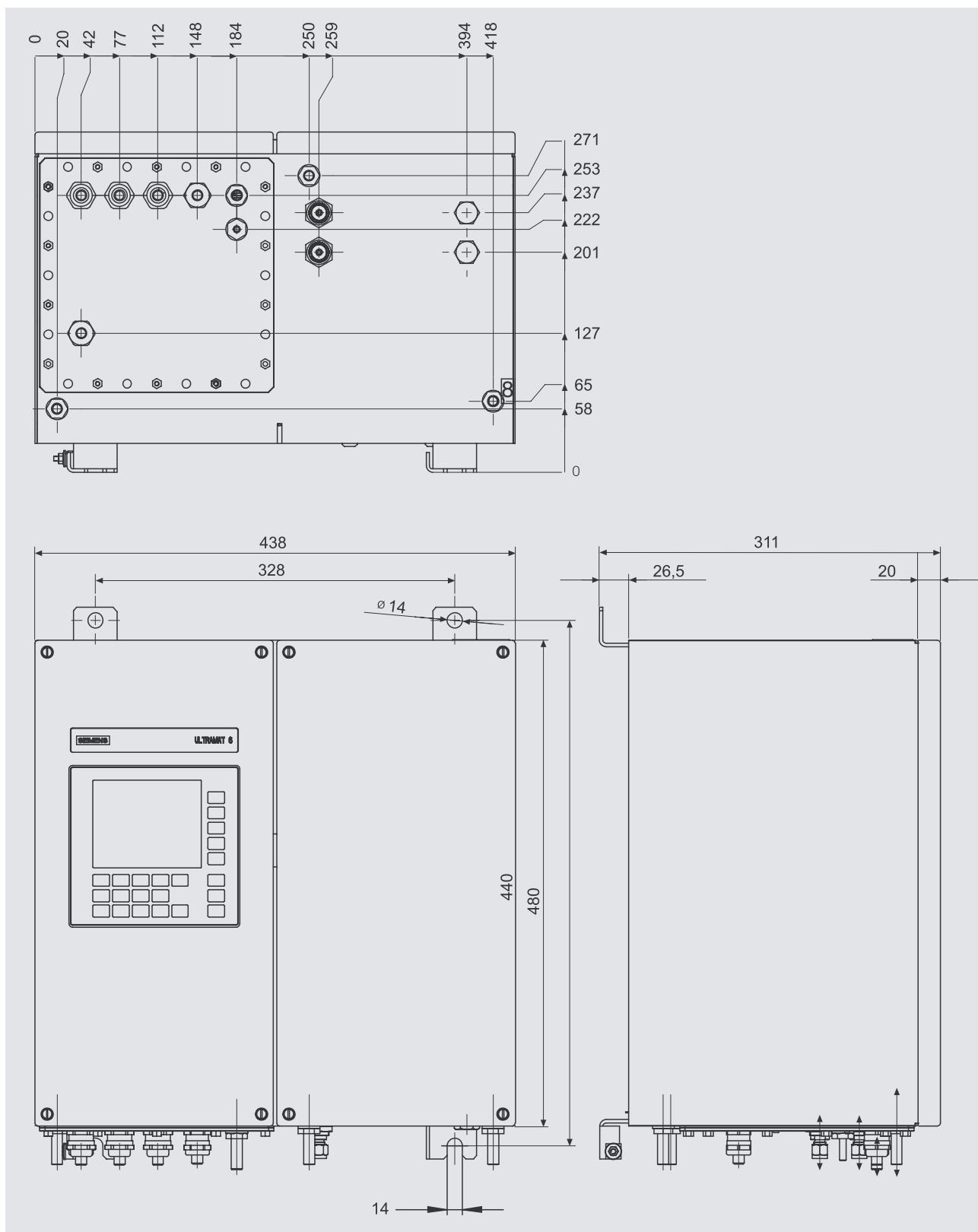
软管, 非流动型参比气室

无自动调整

30V AC, 德语

7MB2112-0AA00-1AA0-Z +Y17

尺寸图



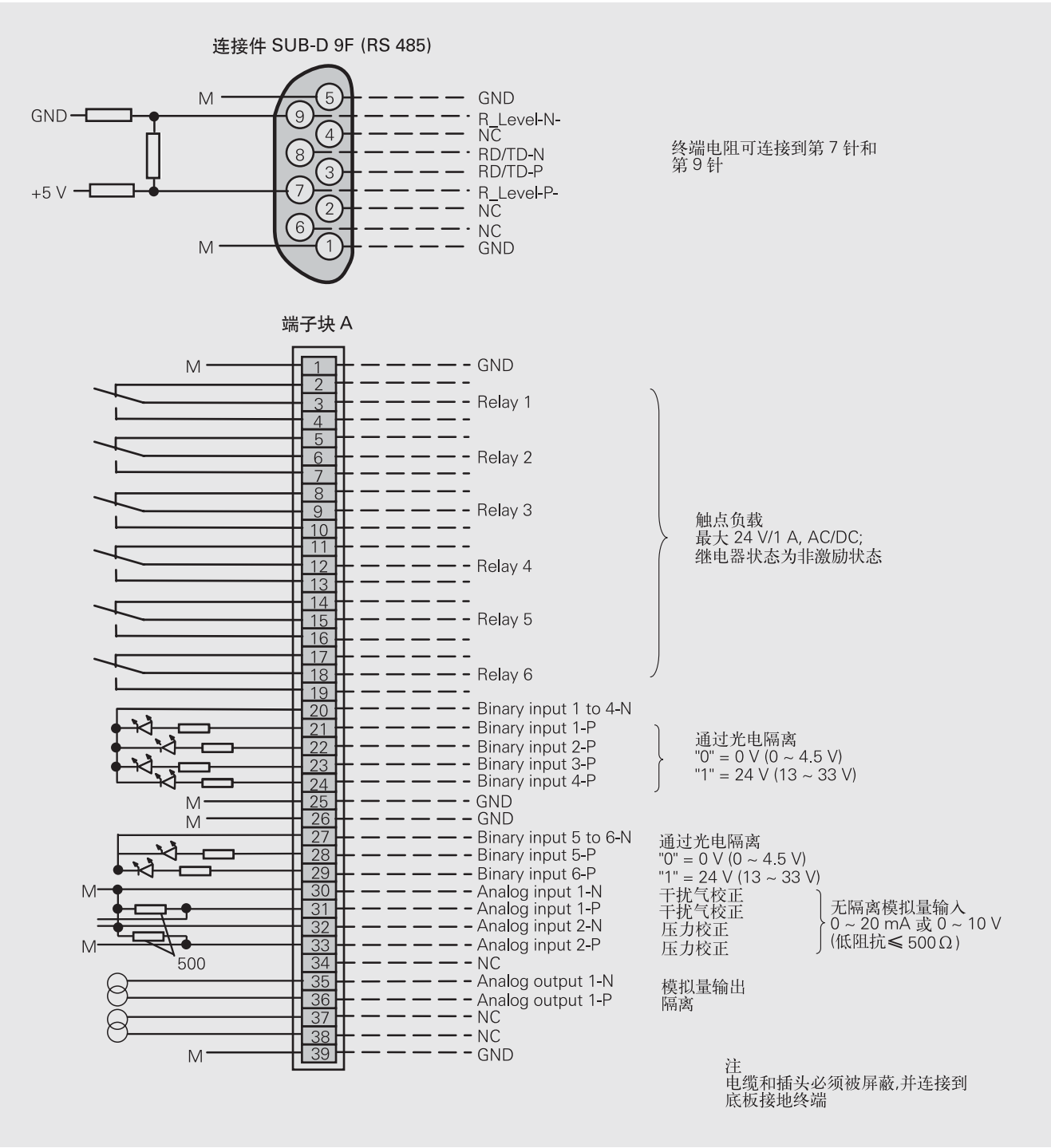
ULTRAMAT 6, 现场式尺寸, 单位为 mm

气体分析仪

ULTRAMAT 6

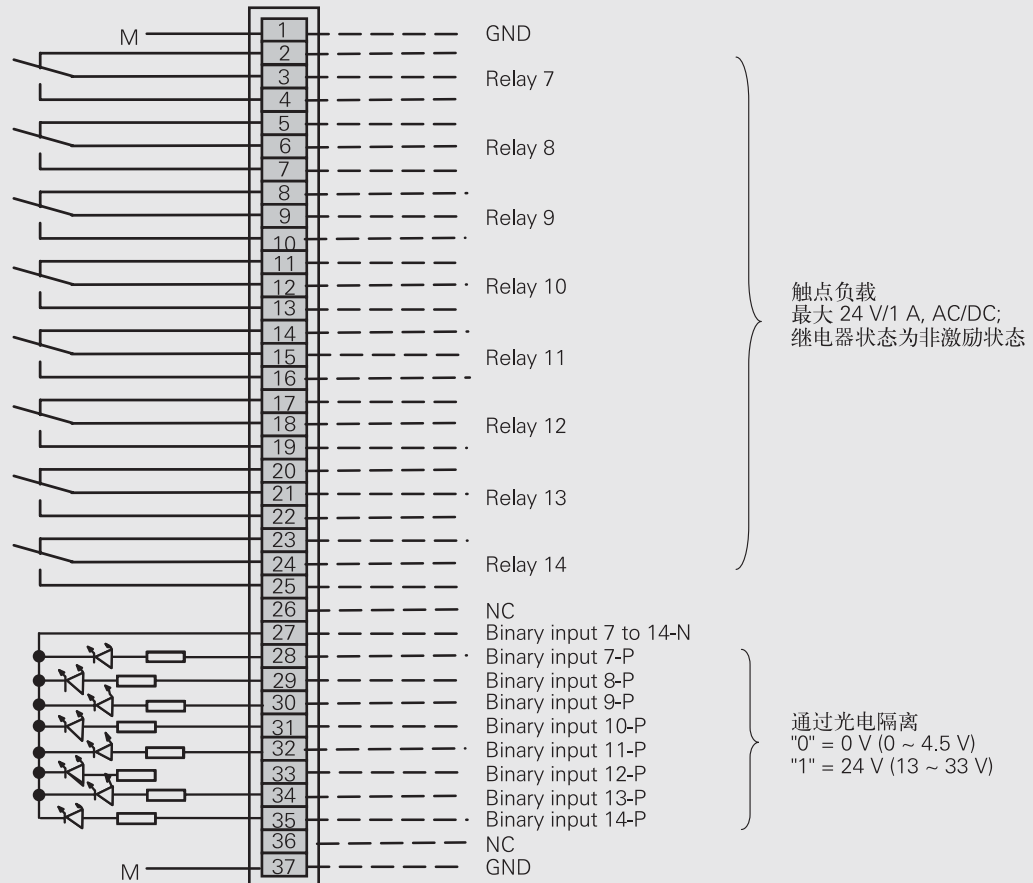
现场式

电气连接图



ULTRAMAT 6, 现场式, 接口和端子分配

端子块 B (选择)

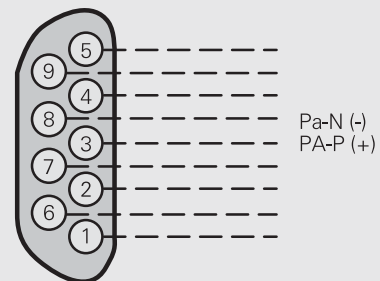
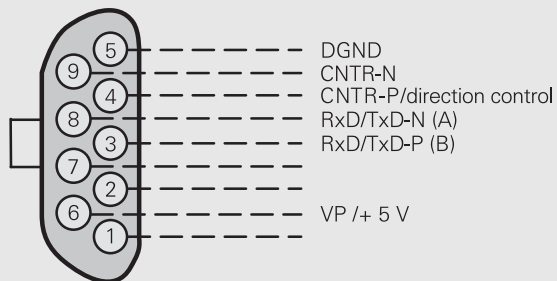


注
电缆和插头必须被屏蔽并
连接到底板终端

连接件 SUB-D 9F-X90
PROFIBUS DP

可选性

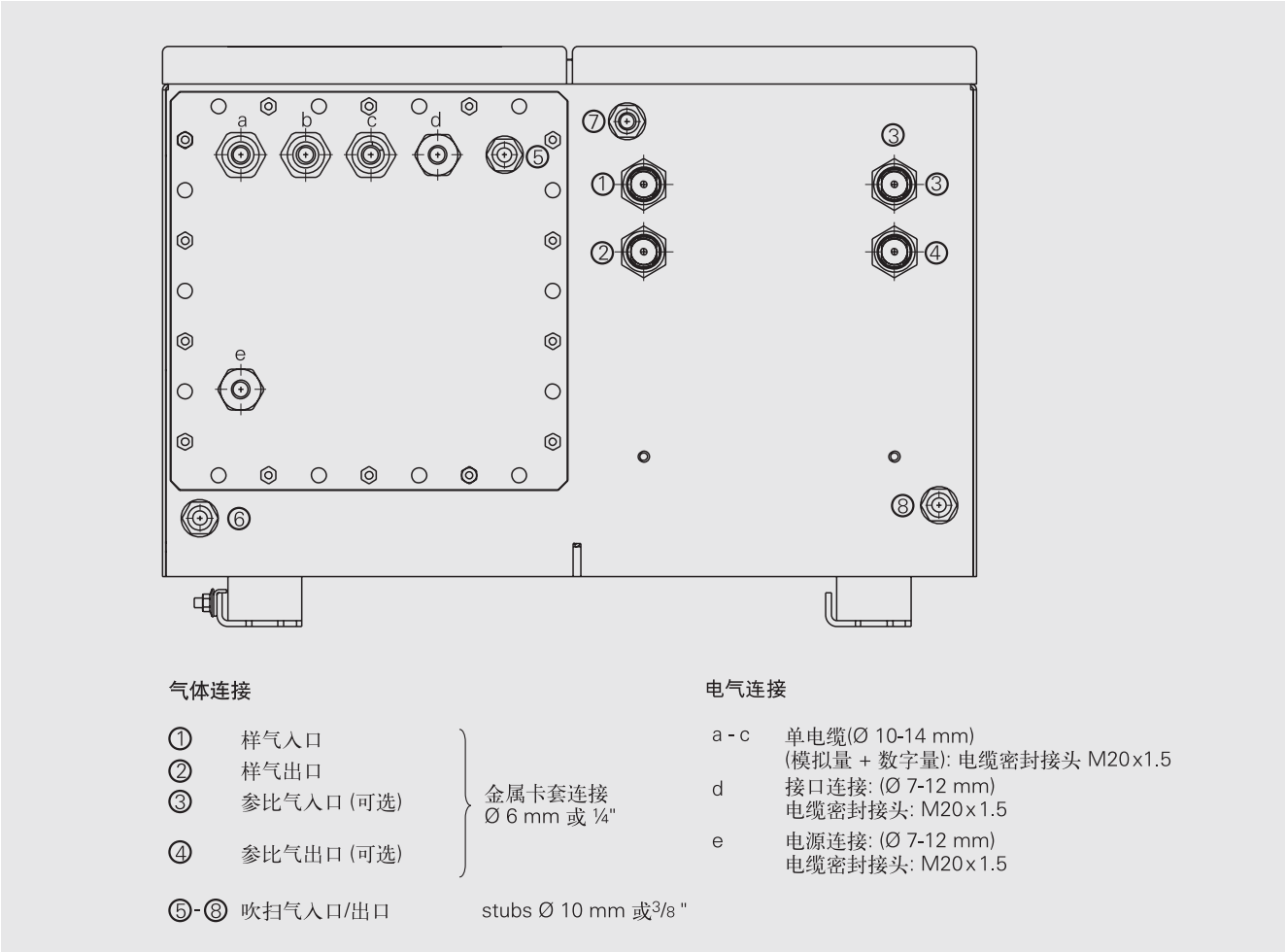
连接件 SUB-D 9M-X90
PROFIBUS PA



ULTRAMAT 6, 现场式, 自动标定板和 PROFIBUS 接口的针脚分配

气体分析仪 ULTRAMAT 6

现场式



ULTRAMAT 6，现场式，气路和电气连接图

应用

在危险环境中使用 ULTRAMAT 6

在危险区域测量气体时必须使用经过适当检测的现场式分析仪。这些现场式分析仪的最适合的防爆形式就是采用适用于 1 区的 EEx p 增压机箱或适用于 2 区的 EEx n P 型简易增压机箱。在防爆 1 区使用时，这些分析仪应同经过适当检测的监测设备一起使用。

例外：在 2 区测量那些气体组成通常处于其爆炸下限 (LEL) 的气体时不需要增压机箱。这时，只需要是气密式机箱 (EEx n R) 就足够了。

预吹扫 5 分钟后，监测设备将保证不会有样气进入机箱以及在机箱中积聚。预吹扫阶段的气体流量大于 > 50 l/min。保护气体通常从气源经监测设备进入机箱。

ATEX II 2G 类 (Ex 1 区)

有两种符合 EEx p, 94/9/EC 要求的可用于 1 区的增压机箱：

- **对泄漏进行补偿的增压机箱**
此时，仅需要保持相对样气压力的 50 Pa 过压所需的保护气体量，并在大气压下进行增压。最大吹扫气压为 16.5 kPa，最大允许的样气压力为 16 kPa
检测证书：PTB 00 ATEX 2022 X
分析仪鉴定：II 2 G EEx p [ia] ia IIC T4
- **连续吹扫式增压机箱**
保护气体应连续吹扫机箱，且流量最少 1 l/min。而且，在该流量下机箱内应产生相对大气压最少 50 Pa 的过压。最大吹扫气压为 2.5 kPa 最大，允许的样气压力是对允许的同等样气压力
检测证书：TÜV 01 ATEX 1708 X
分析仪鉴定：II 2 G EEx p [ia] ia IIC T4

基本安全要求同时还满足欧洲标准：EN 50014: 1997, EN 50016: 1995, EN 50020: 1994, 和 EN 954: 1996。

EEx p 监测设备是一单台设备，它在电 / 气上同分析仪连接在一起，仅当这两个设备共同使用时才能起到防爆作用。ATEX II 3G 类 (Ex 2 区)

ATEX II 3G (Ex 2 区)

有两种符合 94/9/EC 要求的可用于 2 区的增压机箱

- **气密机箱进行 Ex 保护**
此时，机箱气密性足够防止气体渗透。采用此种防护时，接入的样气须处于其 LEL 下。
检测证书：TÜV 01 ATEX 1686 X
分析仪鉴定：II 3 G EEx n R II T6

• 简易式连续吹扫增压机箱

如果分析的气体或气体混合物是可燃的就需采用此种机箱。保护气体应连续吹扫机箱，且流量最少 1 l/min。而且，在该流量下机箱内应产生相对大气压最少 50 Pa 的过压。在分析仪断电时进行手动控制预吹扫就足够了。当保护气体管线出现故障后，分析仪不必自动断电。

检测证书：TÜV 01 ATEX 1697 X
分析仪鉴定：II 2/3 G EEx n P II T4

基本安全要求同时还满足欧洲标准：EN 50021: 1999, EN 60079: 1997, 第 13 节和 ZH 1/10, 第 1 节。

EEx nP 监测设备是一单台设备，它在电 / 气上同分析仪连接在一起，仅当这两个设备共同使用时才能起到防爆作用。ATEX II 3G 类 (Ex 2 区)

ATEX II 3D (Ex 22 区)

Ex 22 区即所谓的粉尘防护。它是对早期德国 11 区划分的继承。22 区是指“当正常操作时，不能出现空气中可燃粉尘的堆积而产生易爆物质这种情况的区域”。即使产生了粉尘堆积，也仅是短时间的。

鉴于区域分配的严格条件，必须考虑 13 种可能引燃的火源，这样就对分析仪的防尘性能提出更高的要求。

根据联合国 TÜV 03 ATEX 2278 X 标准，CALOMAT 6, OXYMAT 6 和 ULTRAMAT 6 的现场式设备可以用于这个区域。

它们被分配为 Ex 鉴定 II 3 D IP65 T60 °C 或 T65 °C 或 T85 °C 或 T135 °C。

然而这只能看作为外部防爆。对于可燃气体的测量，可以采用其它的测量方法实现气体防爆，例如火焰阻断。有单独的证书在此适用。

FM Class I Div. 2

同样适用于简易式连续吹扫增压机箱。Ex 防爆作用仅当同适合设备连用时才具备。

防爆类型和阻火器

通常应根据样气种类选择保护气体种类和是否使用阻火器：

- 对高于 LEL 的可燃性气体通常要求惰性气体 (如 N₂) 作为保护气。而且，如果在样气管道中可能存在爆炸性气体混合物，那么整个过程就必须用阻火器进行保护。
- 不适用于可能经常性爆炸的气体混合物或永久具有爆炸性的气体混合物，即不可以测量该类气体！
- 对低于 LEL 的气体则可用空气作为保护气体，而且可以省略阻火器。

气体分析仪 ULTRAMAT 6

防爆设计

气体类型		不可燃样气，或永远低于爆炸点 (LEL)	样气可燃和 / 或很难高于 LEL，或仅瞬间内高于 LEL	样气可燃和 / 或偶尔高于 LEL
ATEX II 1G 类 (0 区)		单独验收 (承索)	单独验收 (承索)	单独验收 (承索)
ATEX II 2G 类 (1 区) 操作方式: “泄漏补偿”	分析仪	• Ex 分析仪 EEx p (认证 ATEX 2022X)	• Ex 分析仪 EEx p (认证 ATEX 2022X)	• Ex 分析仪 EEx p (认证 ATEX 2022X)
	气路	• 金属管气路	• 金属管气路	• 金属管气路
	火焰阻断器	-	-	• 样气入口和出口加阻火器
	监测	• EEx p 控制单元 (认证 ATEX E 082)	• EEx p 控制单元样气压力 < 16.5 kPa, 故障安全 (认证 ATEX E 082)	• EEx p 控制单元样气压力 < 16.5 kPa, 故障安全 (认证 ATEX E 082)
	压力开关	-	• 差压开关 (如果样气不是故障 - 安全型)	• 差压开关 (如果样气不是故障 - 安全型)
ATEX II 2G 类 (1 区) 操作方式: “连续吹扫”	分析仪	• Ex 分析仪 EEx p (认证 ATEX 1708X)	• Ex 分析仪 EEx p (认证 ATEX 1708X)	• Ex 分析仪 EEx p (认证 ATEX 1708X)
	气路	• 金属管气路	• 金属管气路	• 金属管气路
	火焰阻断器	-	-	• 样气入口和出口加阻火器
	监测	• EEx p 控制单元 (认证 DMT 99ATEX E 082)	• EEx p 控制单元 (认证 DMT 99ATEX E 082)	• EEx p 控制单元 (认证 DMT 99ATEX E 082)
	压力开关	-	-	-
ATEX II 3G 类 (2 区)	分析仪	• 现场式标准分析仪 (订货代码 E11: 认证 ATEX 1686X)	• 现场式标准分析仪 (订货代码 E12: 认证 ATEX 1697X)	• 现场式标准分析仪 (订货代码 E12: 认证 ATEX 1697X)
	气路	• 金属管或软管气路	• 金属管气路	• 金属管气路
	火焰阻断器	-	-	• 样气入口和出口加阻火器
	监测	-	• 用惰性气体连续吹扫的简单增压机箱 (认证 ATEX 1748X)	• 用惰性气体连续吹扫的简单增压机箱 (认证 ATEX 1748X)
	压力开关	-	-	-
非危险区域	分析仪	• 机架式或现场式分析仪	• 机架式或现场式分析仪	• 机架式或现场式分析仪
	气路	• 金属管或软管气路	• 建议金属管气路 • 建议惰性气体 (N ₂) 吹扫	• 建议金属管气路 • 建议惰性气体 (N ₂) 吹扫
	火焰阻断器	-	-	• 样气入口和出口加阻火器
	监测	-	-	• 建议简易吹扫监测
	压力开关	-	-	-

防爆配置 - 原理选择标准

	信号线布置		
	1 区内	从 1 区到 2 区	从 1 区到非危险区域
防爆隔离放大器	必须	视情况而定 (不能排除能量恢复时)	视情况而定 (不能排除能量恢复时)
隔离继电器	必须	不要求	不要求

附加单元, 选择标准 (ATEX 2G)

			证明证书 + 订货代码		附加单元				
分类	工作模式	订货号	气体 Ex zone	粉尘 Ex zone	吹扫单元	阻火器	压力开关	Ex-i 信号安全栅	Ex-i 安全栅继电器
		7MB2111-			7MB8000-	7MB8000-	7MB8000-	7MB8000-	7MB8000-
ATEX II 2G	泄漏补偿	*****2*A*	-	-	2BB	6BA/6BB ²⁾	5AA ²⁾	3AA ²⁾	4AB ²⁾
		*****3*A*	-	ó	2BA	6BA/6BB ²⁾	5AA ²⁾	3AA ²⁾	4AA ²⁾
	连续吹扫	*****6*A*	-	ó	2CB	6BA/6BB ²⁾	o	3AA ²⁾	4AB ²⁾
		*****7*A*	-	-	2CA	6BA/6BB ²⁾	o	3AA ²⁾	4AA ²⁾
ATEX II 3G	可燃气体	*****0*A*	E42		1BA ¹⁾	6BA/6BB ²⁾	o	o	o
		*****1*A*	E42		1BA ¹⁾	6BA/6BB ²⁾	o	o	o
		*****0*A*	E12	-	1BA	o	o	o	o
		*****1*A*	E12	-	1BA	o	o	o	o
	不可燃气体	*****0*A*	E41		o	o	o	o	o
		*****1*A*	E41		o	o	o	o	o
		*****0*A*	E11	-	o	o	o	o	o
		*****1*A*	E11	-	o	o	o	o	o
非危险区域	气体非危险区域	*****0*A*	-	E40	o	o	o	o	o
		*****1*A*	-	E40	o	o	o	o	o

- 不允许的组合

o 没有必要

防爆配置，能否组合在批准安装于 ATEX II 3D 区域以前，吹扫单元必须安装在防尘外壳中。

2) 最终要求：见表 “防爆配置 - 原理选择标准”

气体分析仪

ULTRAMAT 6

防爆型：ATEX II 2G 类附加单元
BARTEC EEx p 控制单元

概述

BARTEC EEx p 控制单元 “泄漏补偿”

APEX 2003.SI/A2 控制单元监控 Ex 1 区的分析仪的预吹扫阶段和操作阶段，使用“围堵”的方式。

控制单元冗余监控吹扫气的过压设定值。当过压减小，修正设定点（最大吹扫气压力 16.5 kPa）。

附加功能

由于连接了附加的压力传感器，分析仪的内部压力通过比例阀维持在高于样气的水平。在预吹扫阶段，吹扫气流量最高为 4100 NI/h，机箱内部压力达 5 kPa。

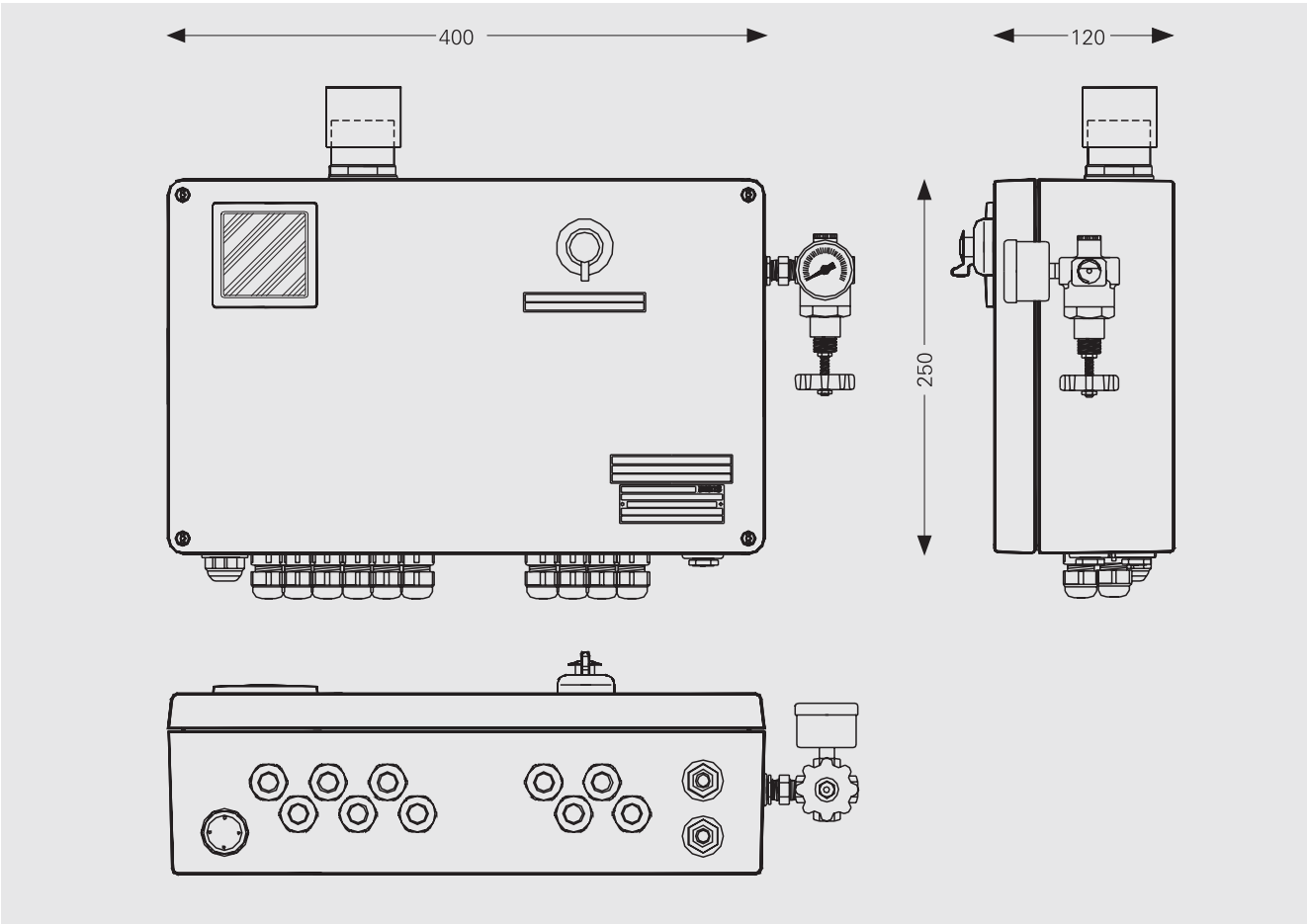
4 个程控继电器输入（8 个继电器接点）可用来实现数据线的隔离。

技术数据

标准	EC EMC 规则 89/336/EEC EC 低压 /RL 73/23/EWG Ex 规则 94/9EC
设计	带视窗的防爆箱 (EEx e)

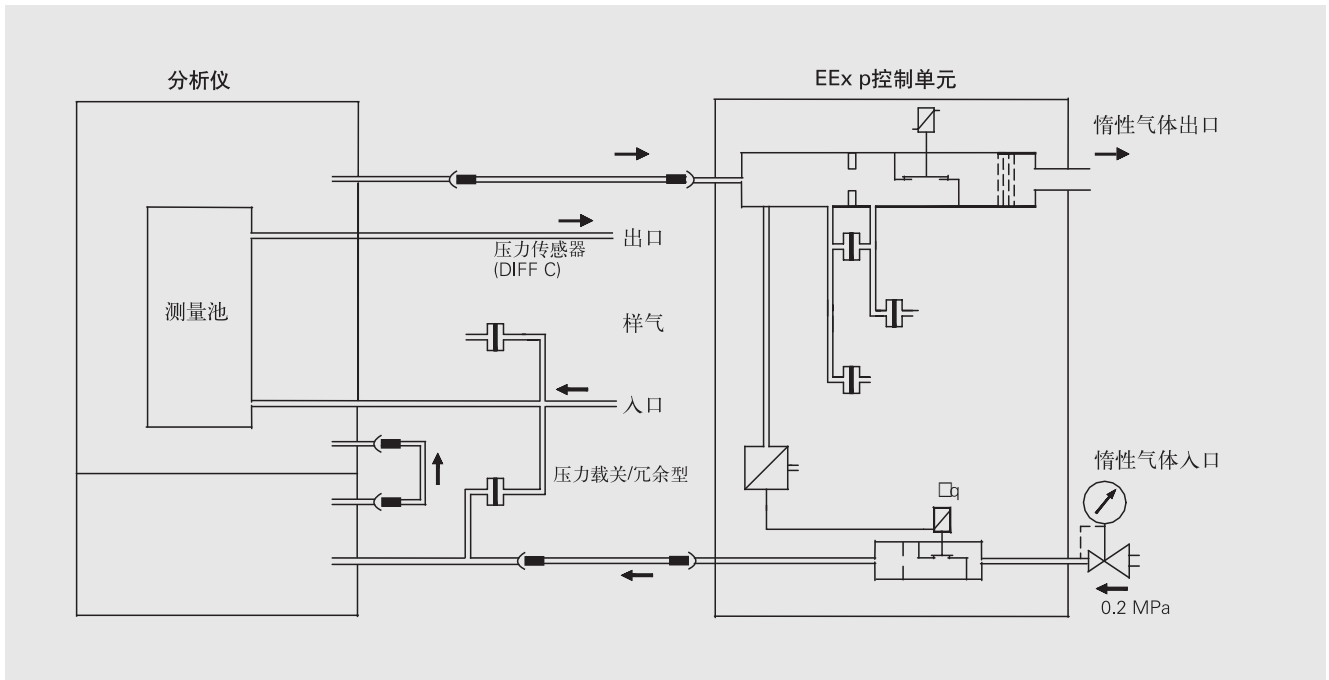
防爆箱材料	玻璃纤维增强聚酯
防护等级	IP65
端子	2.5 mm，多芯导线
压力传感器	MIN A = 0 ... 30 kPa, MIN B = 0 ... 30 kPa, MAX = 0 ... 30 kPa, MAX 1 = 0 ... 30 kPa, DIFF A = 0 ... 2.5 kPa, DIFF B = 0 ... 2.5 kPa
预吹扫时间	0 ... 99min; 5 s 延时
重量	11 kg
电气数据	
电压	230 V AC (115 V AC)
耗电量	21 W /230 V
NO 触点	K2/3, 最大 250 V, 5 A, $\cos \varphi = 1$ K4/K5: 供电电源或浮点电压, 最大 250 V, 5 A, $\cos \varphi = 1$
通讯	RS485 接口
温度切换值 (可选)	0 ... +40 °C
防爆型号	
级别	EEx e d ib [ia p] IIC T4/T6
认证	DMT 99 ATEX E 082
环境温度	-20 ... +40 °C

外形尺寸图

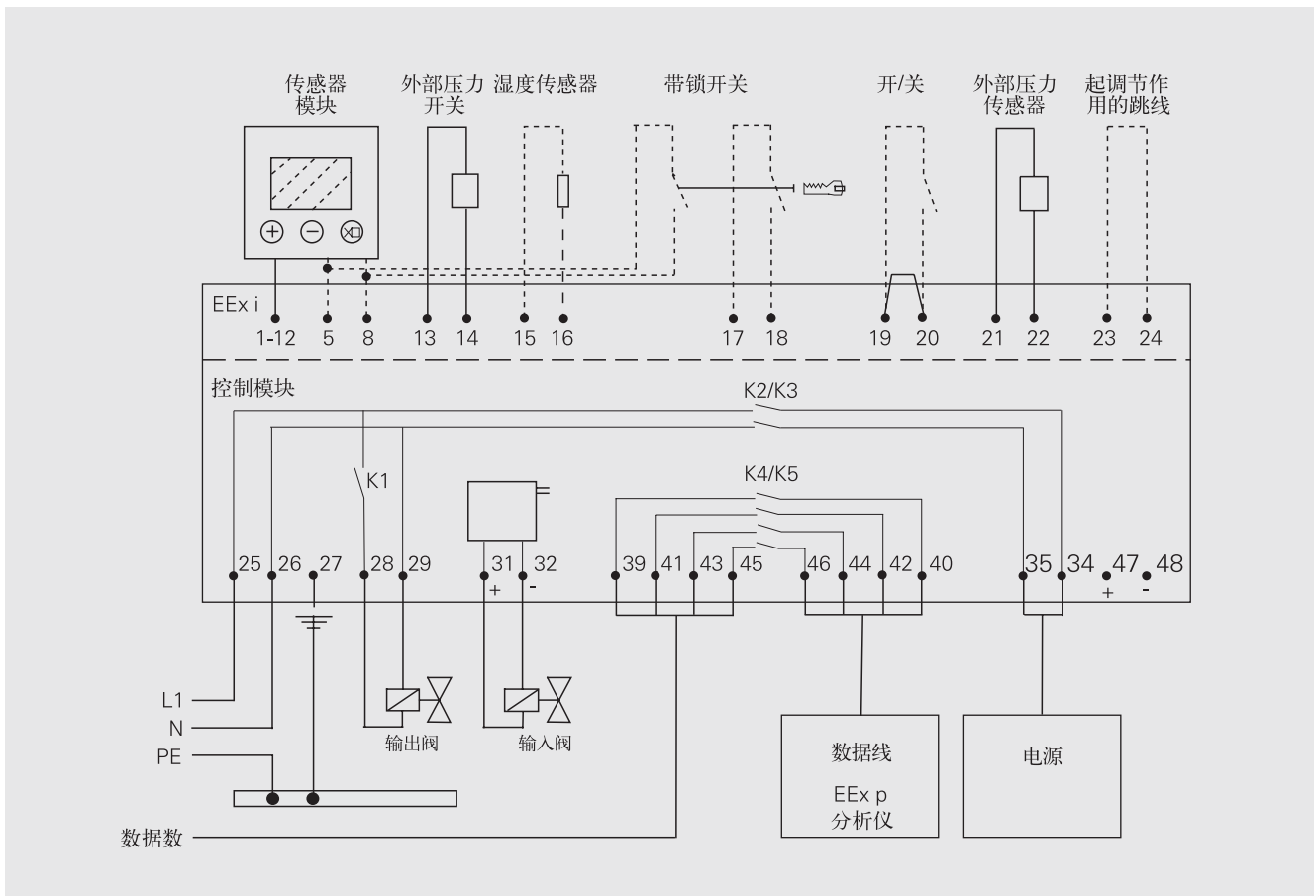


BARTEC 控制单元，尺寸 mm

电气连接图



BARTEC 控制单元“泄漏补偿”，气路连接图



BARTEC 控制单元“泄漏补偿”，电路连接图

气体分析仪

ULTRAMAT 6

防爆型：ATEX II 2G 类附加单元
BARTEC EEx p 控制单元

概述

BARTEC EEx p 控制单元 “连续吹扫”

APEX 2003.SI/A4 控制单元监控 Ex 1 区的分析仪的预吹扫阶段和操作阶段，使用“围堵”的方式。

控制单元冗余地监控流经相连分析仪的保护气体的连续气流，这样可以把由于意外泄漏的样气稀释致低于爆炸下限（最大吹扫气体压力 2.5 kPa）。

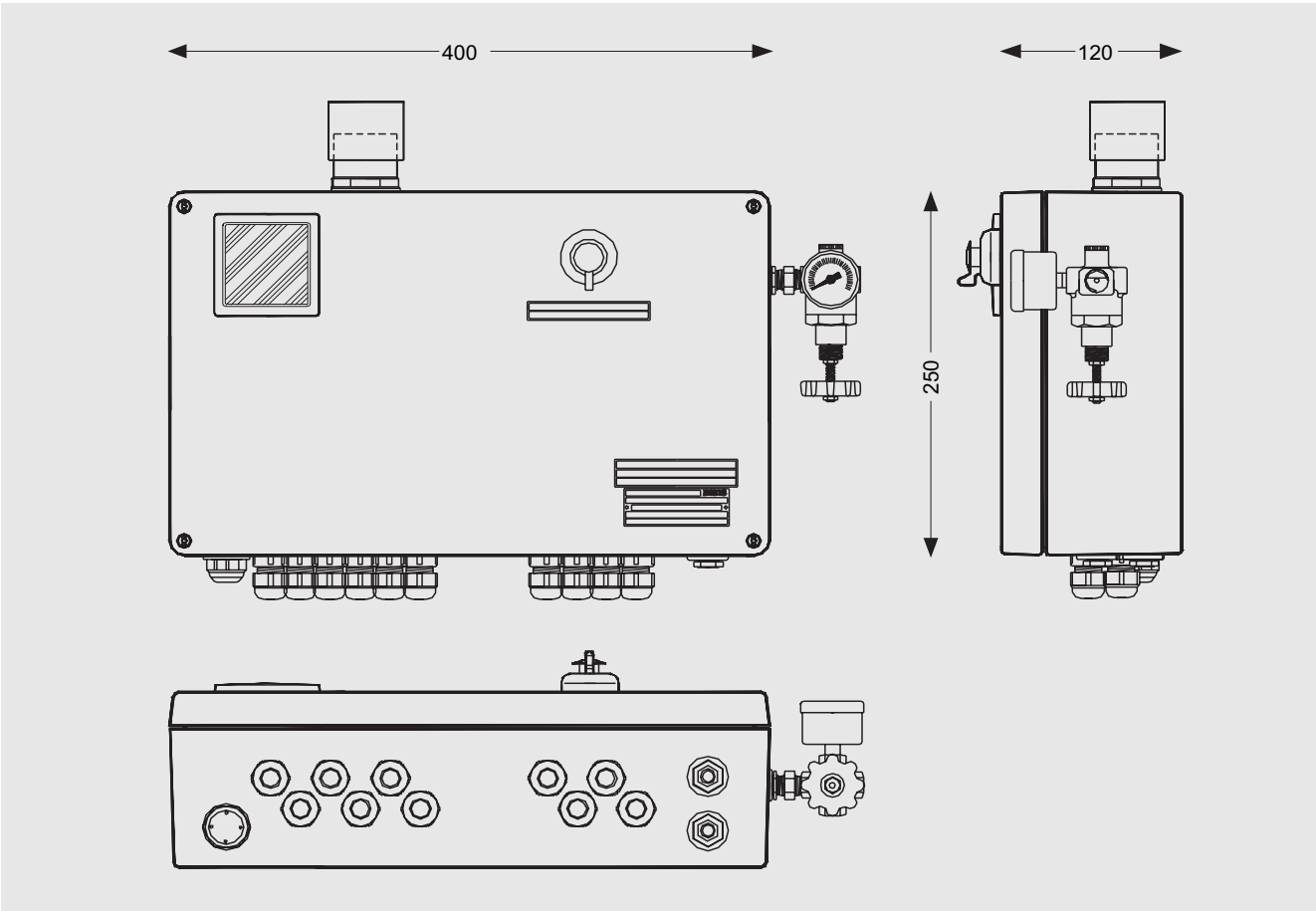
4 个可编程程控继电输出（8 个继电接点）可用来中断数据线。

技术数据

标准	EC EMC guideline 89/336/EEC, EC 低压, RL 73/23/EWG, Ex guideline 94/9EC
设计	带视窗的防爆箱 (EEx e)
防护等级	IP65
端子	2.5 mm, 多芯导线

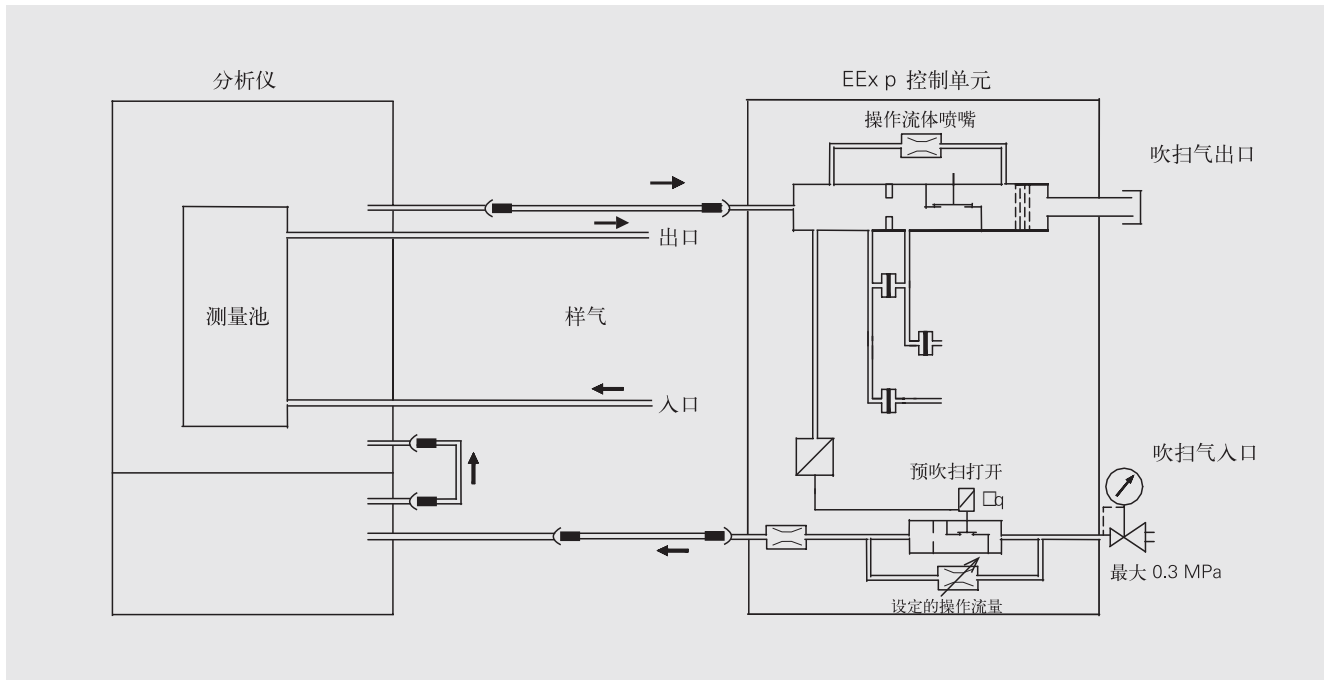
压力传感器	MIN A = 0 ~ 2.5 kPa, MIN B = 0 ~ 2.5 kPa, MAX = 0 ~ 2.5 kPa, MAX 1 = 0 ~ 2.5 kPa, DIFF A = 0 ~ 2.5 kPa, DIFF B = 0 ~ 2.5 kPa
预吹扫时间	0 ... 99 min; 5 s 延时
重量	10 kg
电气数据	
电压	230 V AC (115 V AC)
功率	21 W /230 V
NO 触点	K2/3, 最大 250 V, 5 A, $\cos \varphi = 1$ K4/K5: 供电电源或浮点电压, 最大 250 V, 5 A, $\cos \varphi = 1$
通讯	RS 485 接口
温度切换值 (可选)	0 ... +40 °C
防爆型号	
级别	EEx e d ib [ia p] IIC T4/T6
认证	DMT 99 ATEX E 082
环境温度	-20 ... +40 °C

外形尺寸图

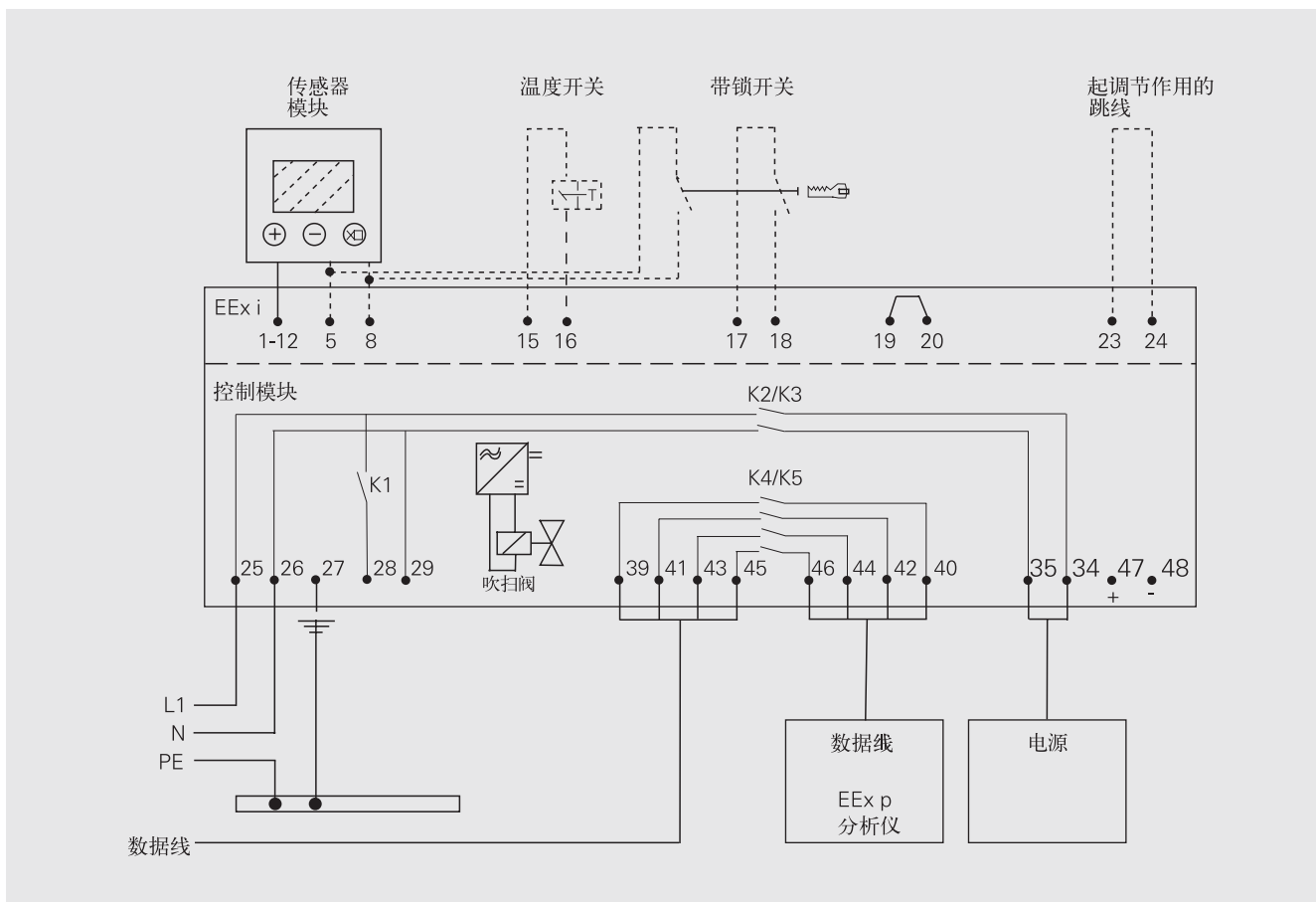


BARTEC 控制单元尺寸图，单位 mm

电气连接图



BARTEC 控制单元，连续吹扫，气路连接图



BARTEC 控制单元，连续吹扫，电路连接图

气体分析仪 ULTRAMAT 6

防爆型：ATEX II 3G 类附加单元
BARTEC EEx p 控制单元

概述

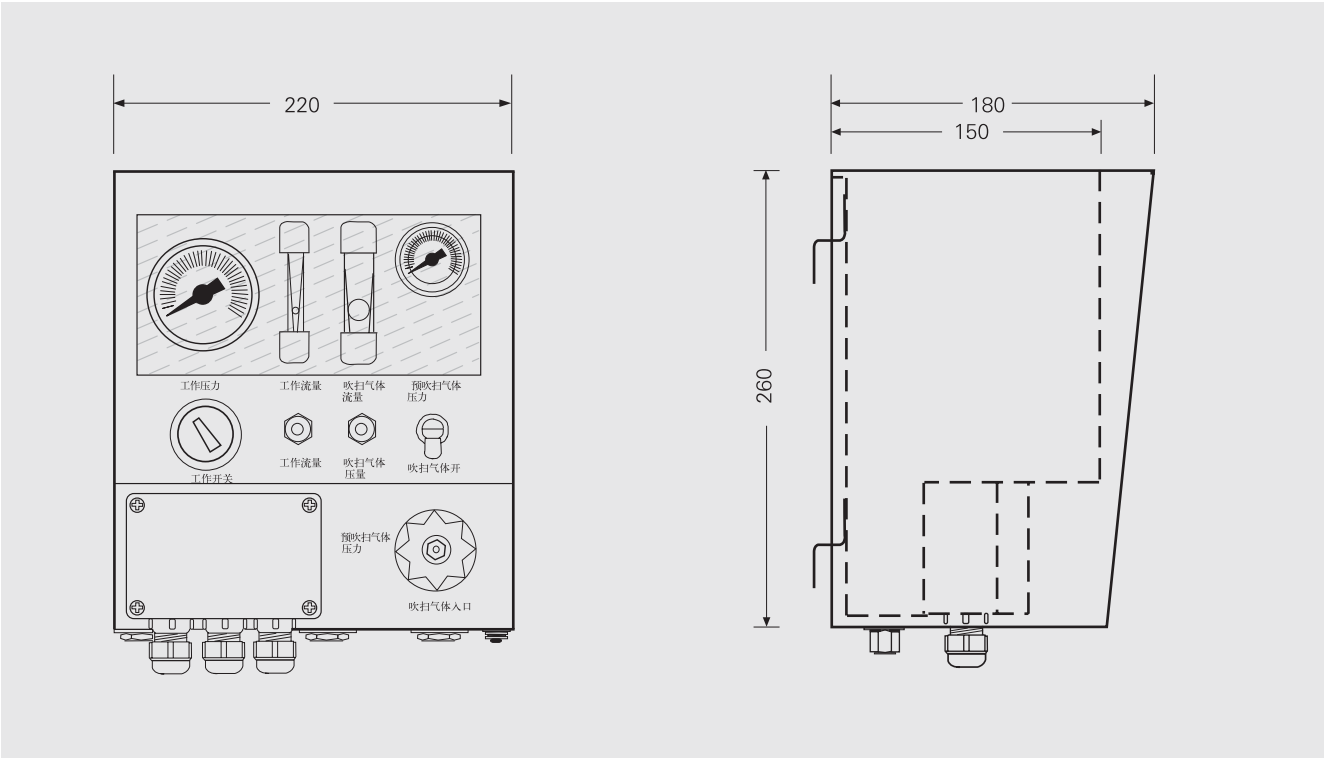
用于可燃气体的 **BARTEC EEx p 控制单元**

紧凑型 EEx p 控制单元用于 2 区的增压分析仪的防爆，包括对吹扫和操作阶段吹扫气体压力和流量的冗余监测。

技术数据

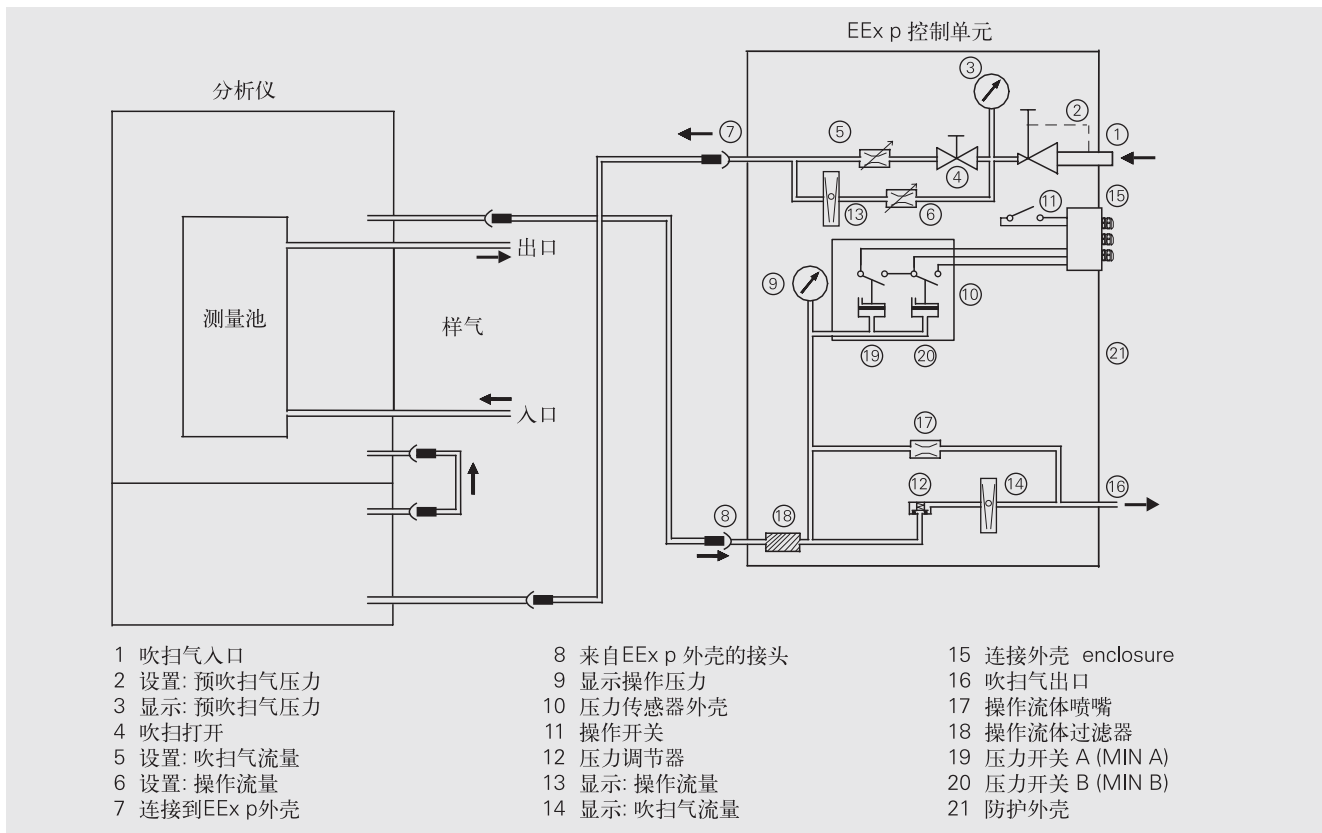
标准	EC EMC guideline 89/336/EEC RL 73/23/EWG Ex guideline 94/9EC
设计	带视窗的防爆箱 (EEx e)
防爆箱材料	不锈钢
端子	2.5 mm，多芯导线
压力	
• 吹扫气压力	0.2 MPa ...1.0 MPa (0.2 MPa)
• 吹扫气流量	0 ... 3.5 m ³ /h (2.0 m ³ /h)
• 操作压力	0 ... 6 kPa (0.8 kPa)
• 操作流量	0 ... 1.5 l/min (1 l/min)
重量	4.3 kg
电气数据	
电压	0 ... 230 V AC, 0 ...30 V DC
开关电容	最大 6 A with cos ϕ = 1/ 最大 253 V AC, 最大 1.5 A with cos ϕ = 0.6 / 最大 253 V AC, 最大 2 A with L/R ~ 0 ms/ 最大 30 V DC
防爆型号	
级别	EEx n A C R (P) II C T6
认证	TÜV01 ATEX 1748 X
环境温度	-20 ... +60 °C

外形尺寸图

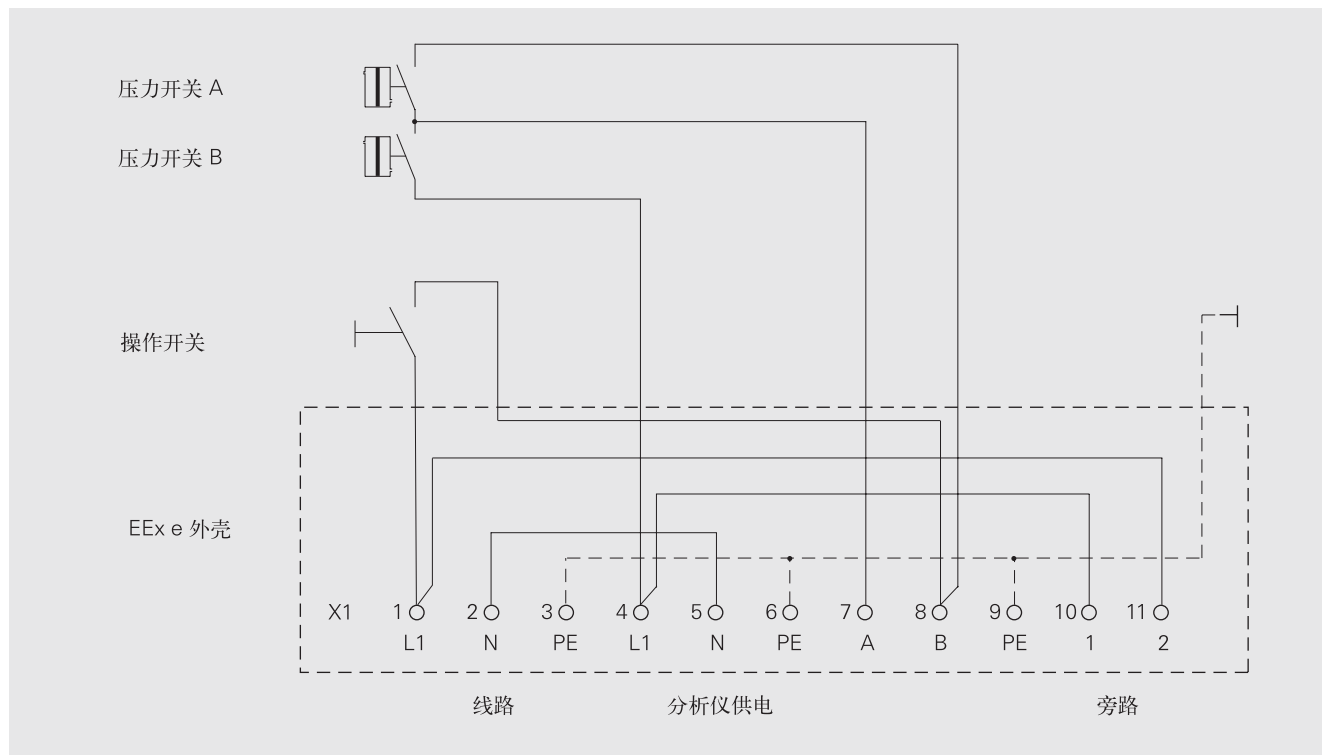


BARTEC 控制单元尺寸图，单位 mm

电气连接图



BARTEC 控制单元，可燃气体，气路连接图



BARTEC 控制单元，可燃气体，电路连接图

气体分析仪

ULTRAMAT 6

防爆型：Class I Div2 类附加单元
Ex 吹扫单元 MiniPurge FM

应用

防爆吹扫单元 MiniPurge FM 用来监测分析仪连续吹扫时的气体压力。如果压力低于设定值，将产生变色显示，并触发继电器。该监控单元无须接电源，它由吹扫气体压力带动运行。

技术数据

等级	1 类 2 区
箱体尺寸 (in mm)	444 x 438 x 275
箱体吹扫体积, 升	大约 50 l
箱体压力 (正常时)	0.1 kPa
FM 证书	1X8A4.AE / 0B3A3.AE
压力故障时的反应	打开开关，并通过信号指示灯 (红色) 报警
系统型号	MiniPurge 完成系统
工作模式	连续吹扫
箱体材料	加强聚碳酸酯
箱体表面	RAL7035 灰色 (带透明盖子)
吹扫气压	干燥无油空气或惰性气体，调节后在 MiniPurge 入口处吹扫气压压力约为 30 psi/200 kPa
接口	1/4BSP 连接，压力管至少 1/2" 或 12 mm
显示 (信号指示)	气动彩色信号：绿色 / 红色
切换触点	可在 1 类 2 区使用的 SPCO 开关

设置

最低操作极限值：50 Pa (吹扫气流量：1-2 l/min)

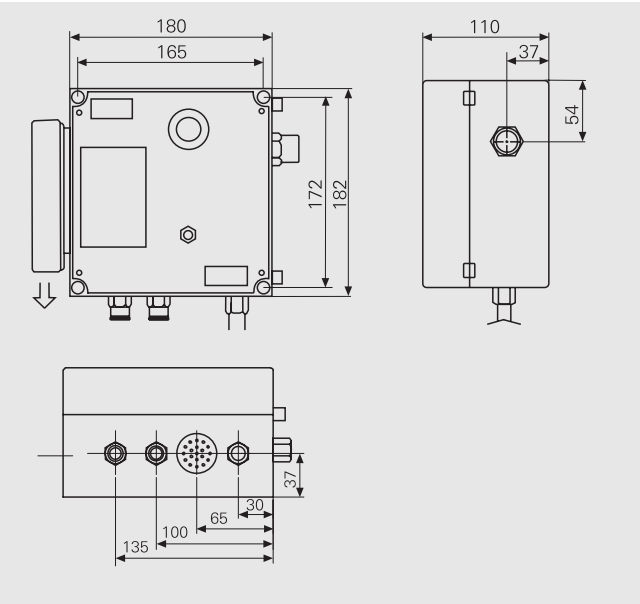
预吹扫时间

由操作者自定，可手动控制

箱体压力限定值

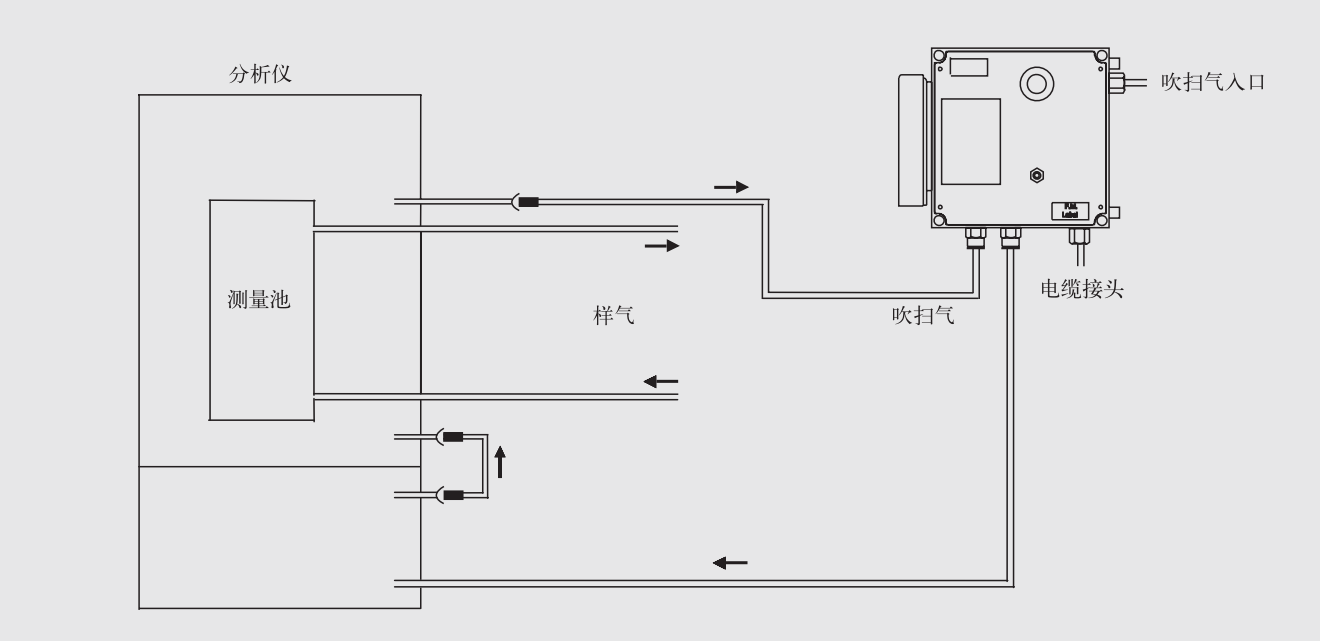
通过 RLV 25 不锈钢输出阀带阻火器，打开时压力为 1kPa $\pm$ 10 %

外形尺寸图



MiniPurge, 尺寸单位 mm

电气连接图



MiniPurge, 吹扫单元, Class I, Div.2, 气体连接图

更多信息

文件

手册	订货号
ULTRAMAT 6 / OXYMAT 6 红外线和氧分析仪 (德文)	C79000-G5200-C143
ULTRAMAT 6 / OXYMAT 6 红外线和氧分析仪 (英文)	C79000-G5276-C143

手册	订货号
ULTRAMAT 6 / OXYMAT 6 红外线和氧分析仪 (法文)	C79000-G5277-C143
ULTRAMAT 6 / OXYMAT 6 红外线和氧分析仪 (西班牙文)	C79000-G5278-C143
ULTRAMAT 6 / OXYMAT 6 红外线和氧分析仪 (意大利文)	C79000-G5272-C143

2 年和 5 年推荐维护备件

描述	7MB- 2121	7MB- 2123	7MB- 2124	7MB- 2111	7MB- 2112	7MB- 2111/2 Ex	2 年 (数量)	5 年 (数量)	订货号
分析部分									
软管室 O 型圈	x	x	x	x	x	x	1	2	C75121-Z101-C1
软管室后 O 型圈	x	x	x	x	x	x	1	2	C75121-Z101-C2
反射镜 O 型圈	x	x	x	x	x	x	1	2	C75121-Z101-C3
盖子 O 型圈 (窗口, 前侧面)	x	x	x	x	x	x	2	2	C75121-Z101-C4
冷却器 O 型圈	x	x	x	x	x	x	1	1	C75121-Z101-C5
盖子 O 型圈 (窗口, 后侧面)	x	x	x	x	x	x	2	4	C79121-Z100-A24
红外光源	x	x	x	x	x	x	1	1	C79451-A3462-B12
窗口 (测量室长 20 mm ~ 180 mm)	x	x	x	x	x	x	2	2	C79451-A3462-B151
窗口 (测量室长 0.2 mm ~ 6 mm)	x	x	x	x	x	x	2	2	C79451-A3462-B152
O 型圈, 套	x	x	x	x	x	x		1	C79451-A3462-D501
样品气路									
O 型圈 (stubs)				x	x	x	2	4	C71121-Z100-A159
O 型圈 (斩光器)	x	x	x	x	x	x	1	2	C75121-Z100-C3
压力开关	x	x	x						C79302-Z1210-A2
流量计	x	x	x						C79402-Z560-T1
柱形气室	x	x	x	x	x	x		1	C79451-A3478-C9
加热筒 (加热单元)				x	x	x		1	W75083-A1004-F120
电子部分									
温度保险丝 (加热部分)				x	x			1	A5E00023094
保险丝连接器 (加热部分)						x	1	2	A5E00061501
电子温度控制器 230V AC				x	x			1	A5E00118527
电子温度控制器 115 V AC				x	x			1	A5E00118530
风扇, 24V DC (加热单元)				x	x	x		1	A5E00302916
带键盘前面板	x	x	x				1	1	C79165-A3042-B504
温度传感器				x	x	x		1	C79165-A3044-B176
LCD/ 键盘连接器	x	x	x	x	x		1	1	C79451-A3474-B605
不含硬件的底板	x	x	x	x	x	x		1	C79451-A3474-B620
LCD 显示器	x	x	x	x	x		1	1	W75025-B5001-B1
电子滤波器滤波器	x	x	x	x	x			1	W75041-E5602-K2
保险丝连接器 T 0.63/250 V	x		x	x	x	x	2	3	W75054-L1010-T630
保险丝连接器 1A, 110/220V	x	x	x				2	3	W75054-L1011-T100
保险丝连接器 1.6A, 250 V		x	x	x	x	x	2	3	W75054-L1011-T160
保险丝连接器 2.5A, 250 V				x	x	x	2	3	W75054-L1011-T250

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路 7 号
邮政信箱: 8543
邮政编码: 100102
电话: (010) 6472 1888
传真: (010) 6472 8574

济南
山东省济南市舜耕路 28 号
舜华园商务会所 5 楼
邮政编码: 250014
电话: (0531) 8266 6088
传真: (0531) 8266 0836

天津
天津市和平区南京路 189 号
津汇广场写字楼 1908 室
邮政编码: 300051
电话: (022) 8319 1666
传真: (022) 2332 8833

西安
中国西安市高新区科技路 33 号
高新国际商务中心 28 层
邮政编码: 710075
电话: (029) 8831 9898
传真: (029) 8833 8818

青岛
青岛市香港中路 76 号
青岛颐中皇冠假日酒店 4 楼
邮政编码: 266071
电话: (0532) 8573 5888
(0532) 8571 8888
传真: (0532) 8576 9963

郑州
郑州中原中路 220 号
裕达国贸中心写字楼 2210 室
邮政编码: 450007
电话: (0371) 6771 9110
传真: (0371) 6771 9120

唐山
河北省唐山市路北区建设北路 99 号
火炬大厦 1505 房间
邮政编码: 063020
电话: (0315) 317 9450 / 51
传真: (0315) 317 9733

太原
中国太原市府西街 69 号
国际贸易中心西塔 1109B 室
邮政编码: 030002
电话: (0351) 8689 048
传真: (0351) 8689 046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市西北路 39 号
乌鲁木齐银都酒店 604 室
邮政编码: 830000
电话: (0991) 458 1660
传真: (0991) 458 1661

洛阳
河南省洛阳市中州西路 15 号
洛阳牡丹大酒店 4 层 415 房间
邮政编码: 471003
电话: (0379) 6468 0291/92/93
传真: (0379) 6468 0296

兰州
甘肃省兰州市东岗西路 589 号
锦江阳光酒店 21 层 2111 室
邮政编码: 730000
电话: (0931) 888 5151
传真: (0931) 881 0707

石家庄
河北省石家庄市中山东路 195 号
燕春花园酒店 1011 房间
邮政编码: 050011
电话: (0311) 8669 5100
传真: (0311) 8669 5300

东北区

沈阳
辽宁省沈阳市沈河区青年大街 109 号
沈阳凯宾斯基饭店 5 层
邮政编码: 110014
电话: (024) 2334 1110
传真: (024) 2295 0715 2295 0718

锦州

辽宁省锦州市古塔区解放路
2 段 91 号金厦国际饭店 5 层
邮政编码: 121001
电话: (0416) 233 0867 / 87
传真: (0416) 233 0971

大连
大连市西岗区中山路 147 号
大连森茂大厦 8 楼
邮政编码: 116011
电话: (0411) 369 9760
传真: (0411) 360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街 15 号
奥威斯发展大厦 30 层 A 座
邮政编码: 150001
电话: (0451) 5300 9933
传真: (0451) 5300 9990

长春
吉林省长春市西安大路 9 号
长春香格里拉大饭店 809 室
邮政编码: 130061
电话: (0431) 898 1100
传真: (0431) 898 1087

包头
包头市昆区乌兰道青年 13 号 -4 栋 29 号
邮政编码: 014000
电话: (0472) 213 7556
传真: (0472) 213 7556

呼和浩特
内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店 15 层 1502 房间
邮政编码: 010010
电话: (0471) 693 8888-1502
传真: (0471) 620 3949

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道 1 号
中国船舶大厦 7-11 楼
邮政编码: 200120
电话: (021) 5888 2000
传真: (021) 5879 0144

长沙
湖南省长沙市五一大道 456 号
亚时代 2101 房
邮政编码: 410011
电话: (0731) 446 7770
传真: (0731) 446 7771

南京
南京中山东路 90 号 华泰证券大厦 20 层
邮政编码: 210002
电话: (025) 8456 0550
传真: (025) 8451 1612

武汉
湖北省武汉市汉口江汉区
建设大道 709 号 建银大厦 18 楼
邮政编码: 430015
电话: (027) 8548 6688
传真: (027) 8548 6668

温州
温州市车站大道高联大厦 9 楼 B1 室
邮政编码: 325000
电话: (0577) 8606 7091
传真: (0577) 8606 7093

苏州
苏州新区珠江路 455 号
邮政编码: 215129
电话: (0512) 6661 4866
传真: (0512) 6661 4898

宁波
宁波市江东区中兴路 717 号
华宏国际中心 1608 室
邮政编码: 315040
电话: (0574) 8785 5377
传真: (0574) 8787 0631

南通
南通市人民中路 20 号
中诚大酒店 1101 号
邮政编码: 226001
电话: (0513) 532 2488
传真: (0513) 532 2058

宜昌

湖北省宜昌市东山大道 95 号
清江大厦 2011 室
邮政编码: 443000
电话: (0717) 631 9033
传真: (0717) 631 9034

无锡
无锡市中山路 218 号
无锡锦江大酒店 25 楼
邮政编码: 214002
电话: (0510) 273 6868
传真: (0510) 276 8481

杭州
杭州市西湖区杭大路 15 号
嘉华国际商务中心 1710 室
邮政编码: 310007
电话: (0571) 8765 2999
传真: (0571) 8765 2998

合肥
合肥市濠溪路 278 号
财富广场 27 层 2706、2707 室
邮政编码: 230041
电话: (0551) 568 1299
传真: (0551) 568 1256

徐州
徐州市彭城路 93 号
泛亚大厦 18 层
邮政编码: 221003
电话: (0516) 370 8388
传真: (0516) 370 8308

华南区

广州
广东省广州市先烈中路 69 号
东山广场 16-17 层
邮政编码: 510095
电话: (020) 8732 0088
传真: (020) 8732 0084

福州
福建省福州市东街 96 号
东方大厦 15 楼
邮政编码: 350001
电话: (0591) 8750 0888
传真: (0591) 8750 0333

深圳
广东省深圳市华侨城
汉唐大厦 9 楼
邮政编码: 518053
电话: (0755) 2693 5188
传真: (0755) 2693 4245

东莞
广东省东莞市南城区宏远路 1 号
宏远大厦 1505 室
邮政编码: 523087
电话: (0769) 242 2525
传真: (0769) 242 2575

南宁
广西省南宁市民族大道 109 号
投资大厦 9 层 908-910 室
邮政编码: 530022
电话: (0771) 552 0700
传真: (0771) 552 0701

泉州
福建省泉州市丰泽区
圣湖小区 12 栋 310 室
邮政编码: 362000
电话: (0595) 2212 1619
传真: (0595) 2212 1619

厦门
福建省厦门市厦禾路 189 号
银行中心 29 楼 2909C-2910 单元
邮政编码: 361003
电话: (0592) 268 5508
传真: (0592) 268 5505

佛山
广东省佛山市顺德大良云良路
雍景豪苑 B 座 4C
邮政编码: 528300
电话: (0757) 2220 6867
传真: (0757) 2220 6867

海口

海南省海口市大同路 38 号海口国际
商业大厦 1242 房间
邮政编码: 570102
电话: (0898) 6652 2538
传真: (0898) 6652 2526

南昌

江西省南昌市北京西路 88 号
江信国际大厦 1401 室
邮政编码: 330046
电话: (0791) 630 4866
传真: (0791) 630 4918

西南区

成都
四川省成都市人民南路二段 18 号
川信大厦 18/17 楼
邮政编码: 610016
电话: (028) 8619 9499
传真: (028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路 68 号
大都会商厦 18 层 08A-11
邮政编码: 400010
电话: (023) 6382 8919
传真: (023) 6370 2886

昆明
云南省昆明市青年路 395 号
邦克大厦 26 楼
邮政编码: 650011
电话: (0871) 315 8080
传真: (0871) 315 8093

贵阳
贵州省贵阳市神奇路 69 号
圣洋酒店 10 层
邮政编码: 550002
电话: (0851) 557 2112
传真: (0851) 556 3937

售后维修服务中心
上海西门子工业自动化有限公司
上海市闵行区友东路 38 号 (SIAS)
邮政编码: 201100
电话: (021) 5414 9330-213
传真: (021) 5414 9336
E-mail: piservice@siemens.com

技术培训 热线电话

北 京: (010) 6439 2860
上 海: (021) 6281 5933-116
广 州: (020) 3761 9458
8732 0088-2279
武 汉: (027) 8548 6688-6400
沈阳 / 哈尔滨: (024) 2294 9880
2294 9886
重 庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话

电话: (010) 6472 1888-3726

中文资料下载中心

www.ad.siemens.com.cn/download/

技术支持与服务热线

北 京:
热线: (010) 6471 9990/800-810-4288
传真: (010) 6471 9991
E-mail: adscs.china@siemens.com
www.ad.siemens.com.cn/service

用户咨询热线

电话: (010) 6473 1919
传真: (010) 6471 9991
E-mail: ad.calldesk@siemens.com

亚太技术支持 (英文服务)

及软件授权维修热线
电话: (010) 6475 7575
传真: (010) 6474 7474
E-mail: adsupport.Asia@siemens.com

西门子(中国)有限公司
自动化与驱动集团

西门子子公司版权所有
如有改动, 恕不事先通知

www.ad.siemens.com.cn

订货号: E20001-K5500-C800-V2-5D00

842-C903755-09055