

ULTRAMAT 23

红外气体分析仪

(一到三个红外通道外加氧测量)



2	概述
2	应用
3	设计
5	原理
6	型号
7	通讯
9	连接、组件
11	气路
13	电气连接
15	技术指标
16	尺寸
18	订购数据
24	备件
24	附两年的备件

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

应用

应用

ULTRAMAT 23 型气体分析仪能够同时测量四种气体组分:最多可测三个红外气体组分,比如 CO, CO₂, NO, SO₂, CH₄, R22(氟里昂 CHClF₂)以及采用电化学氧池测量 O₂。

ULTRAMAT 23 基本类型

- 一种红外气体组分带(或不带)氧气测量
- 二种红外气体组分带(或不带)氧气测量
- 三种红外气体组分带(或不带)氧气测量

特殊应用

配置为两个 IR 组分,不带泵的 ULTRAMAT 23 型气体分析仪可配两个独立的气路。这样,这种机型可以同时测量两个采样点,例如测量 NO_x 转化器前后的 NO_x 含量。

ULTRAMAT 23 型气体分析仪可应用于烟气排放监测系统以及过程与安全监测。

通过 TÜV 认证的 ULTRAMAT 23 型气体分析仪可按照 13. BlmSchV 与 TA Luft 标准测量 CO、NO、SO₂ 和 O₂。

经过 TÜV 认证的最小量程:

- 单组分和两组分分析仪
 - CO: 0 ~ 150 mg/m³
 - NO: 0 ~ 250 mg/m³
 - SO₂: 0 ~ 400 mg/m³
- 三组分分析仪
 - CO: 0 ~ 250 mg/m³
 - NO: 0 ~ 400 mg/m³
 - SO₂: 0 ~ 400 mg/m³

同时还适用于超过上述量程的所有更大量程。

ULTRAMAT 23 仅用于无潜在爆炸危险的环境中。

应用示例

- 小型燃烧系统的操作优化
- 监测各种燃料(油、气体和煤)燃烧系统排气浓度以及热焚烧厂的运行检测
- 室内空气监测
- 监测水果贮藏间,温室,地窖及仓库的空气成分
- 监测过程控制
- 钢热处理时环境气体成分监测
- 用于无潜在的爆炸危险的环境中

基本特性

- 由于可采用环境空气(不带氧传感器的分析仪用 N₂)进行自动标定,所以分析仪实际可做到免维护,且零点和量程都是在线标定
- 根据实际应用,每 6-12 个月才用标准气标定一次
- 在规定范围内,每种组分可有两个量程;所有量程都是线性的,用量程识别功能的自动量程
- 自动纠正环境压力波动
- 气体流量监测,当流量 < 1l/min 给出报警信号
- 维护请求报警
- 每个组分可任意设置上下限报警

设计和气路

- 稳固的 19" 钢板机壳,可安装于铰链式或滑轨的框架中。可选:带把手的台式机以及凝液罐和粗滤器
- 内部气路:氟橡胶管
- 气路连接:6mm 或 1/4" 管
- 前面板样气流量计,可选:一体化的样气泵(台式机标配)

显示和控制面板

- 操作基于 NAMUR 标准
- 简单快速编程和分析仪调试
- 大屏幕背光 LCD 显示测量值
- 通过菜单操作实现编程输入、功能测试和标定
- 可擦洗薄膜键
- 用户文本帮助
- 5 种语言的操作软件

输入和输出:

- 三个二进制输入、样气泵开关、触发自动标定、几个设备同步
- 八个继电器输出可任意配置、故障、维护请求、维护切换上下限、量程识别、外部电磁阀
- 八个附加继电器输出(可选)
- 八个附加二进制输出(可选)
- 四个电器隔离模拟量输入

通讯:

- RS 485 为基本配置

选项:

- RS 232 转换器
- TCP/IP Ethernet 转换器
- 通过 PROFIBUS-DP/PA 接口接入网络
- SIPROM GA 软件作为服务和维护工具

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

设计

基本特征

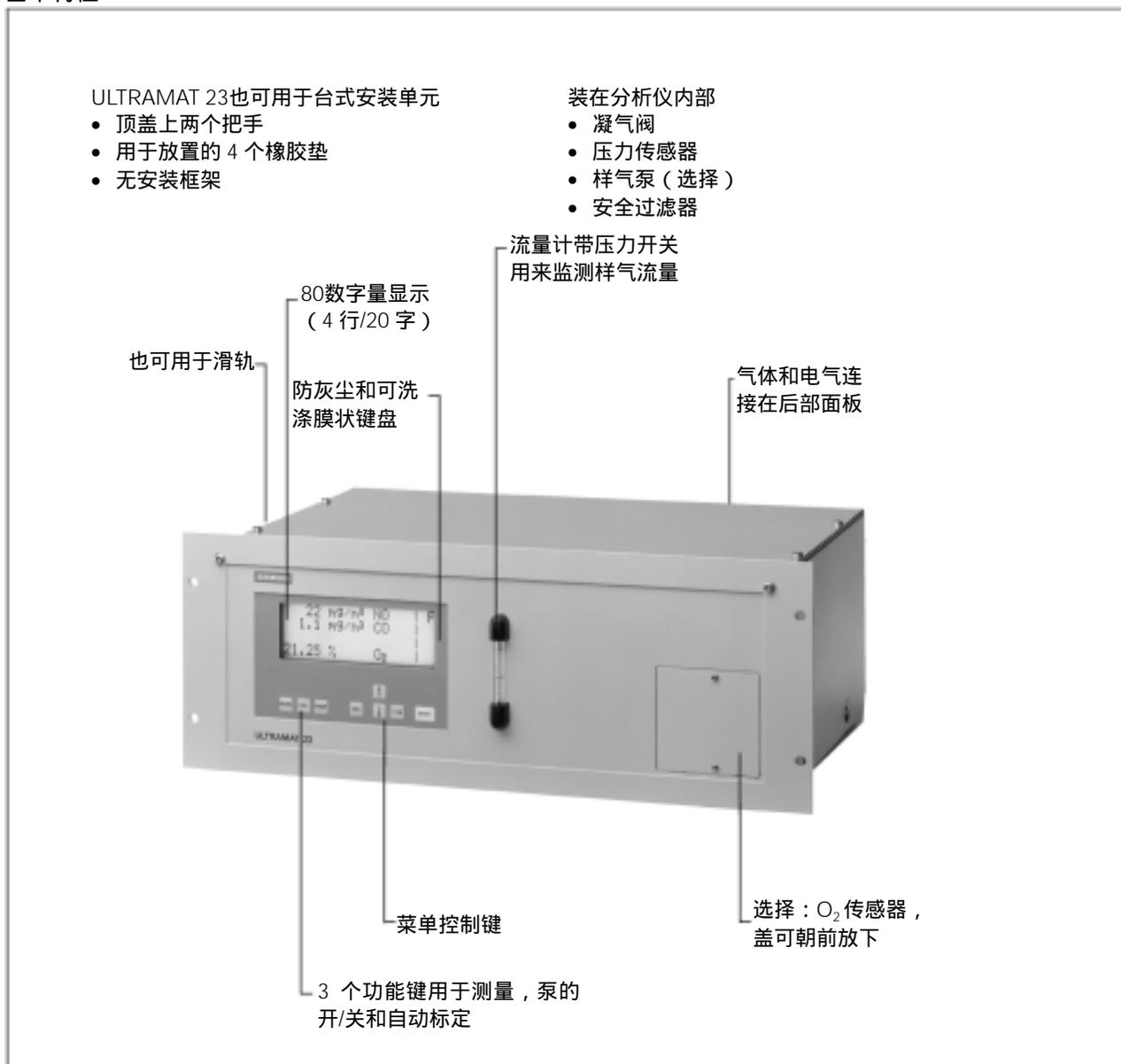


图1 ULTRAMAT23, 设计

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

设计

特点

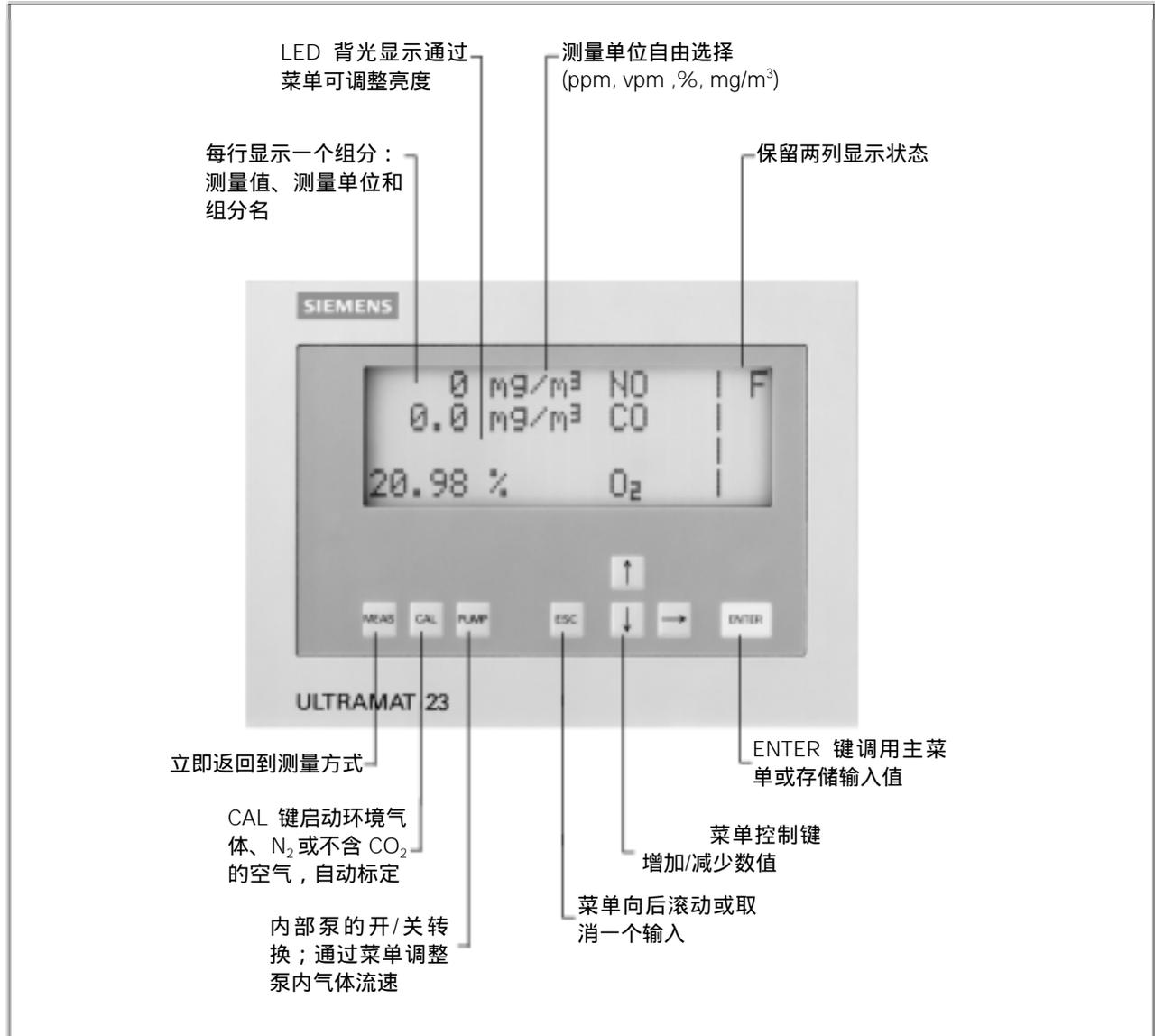


图2 ULTRAMAT23，膜状键盘和图形显示

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 概述

原理

测量原理

ULTRAMAT 23 使用了两种独立的，可选择的测量原理。

红外测量

这种光谱方法是以对非分散红外的吸收为基础的。测量相关波段红外线的衰减幅度即可测量相应气体的浓度。

注：样气必需无尘，避免样品池产生凝液，因此大多数应用中要有样品预处理。

分析仪周围的环境空气中应无高浓度的被测组分

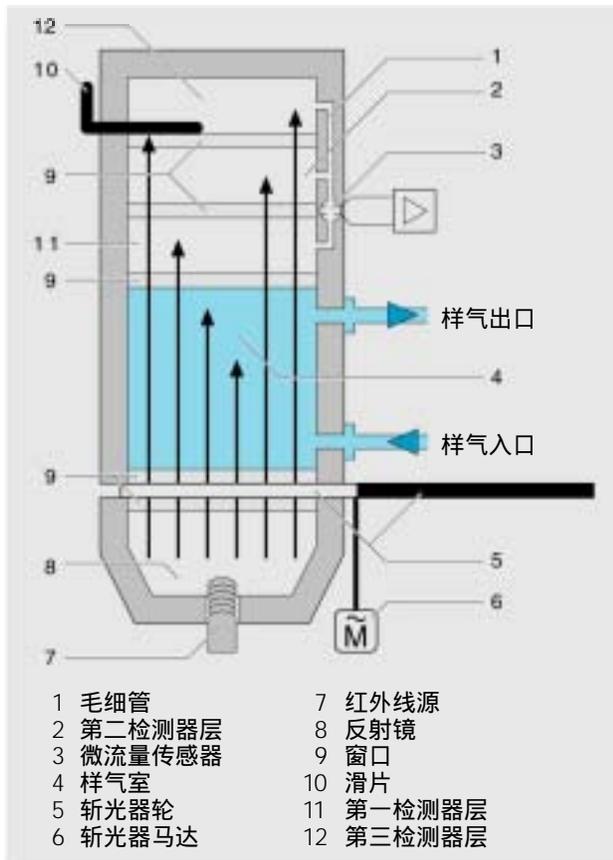


图3 ULTRAMAT 23，红外测量原理图（以三层检测气室为例）

氧测量

氧传感器的工作原理是燃料电池。氧在阴极与电解液的分界面被转换，产生的电流与氧的浓度成正比。

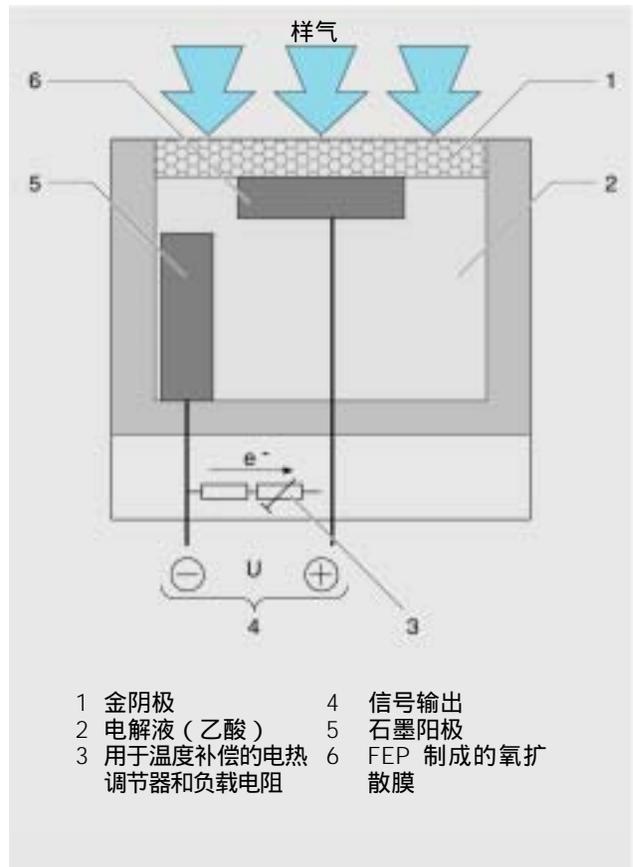


图4 ULTRAMAT 23，氧测量室原理图

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

型号

气路		19" 机架式	台式
带软管	排放和进气	-	PA (聚酰胺)
	排放	-	PE (聚乙烯)
	气嘴6mm	PA (聚酰胺)	PA (聚酰胺)
	气嘴1/4"	1.4571	1.4571
	软管	Viton	Viton
	压力开关	Viton+PA6-3-T(trogamide)	Viton+PA6-3-T(trogamide)
	流量计	PDM/Duran glass/X 10CrNiTi1810	PDM/Duran glass/X 10CrNiTi1810
	弯头 / T形片	PA6	PA6
	进气泵	PVDF/PTFE/EPDM/Viton/trolene/1.4571	PVDF/PTFE/EPDM/Viton/trolene/1.4571
	电磁阀	FPM70/ultramide/1.4310/1.4305	FPM70/ultramide/1.4310/1.4305
	安全缓冲器	PA66/NBR/PA6	PA66/NBR/PA6
	样品池		
	池体	铅	铅
池衬里	铅	铅	
管	1.4571	1.4571	
窗	CaF2	CaF2	
粘接	E353	E353	
O型环	Viton	Viton	

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 概述

通讯

通讯装置

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

- RS 485 串行接口用于内部通讯总线（ELAN）的标准配置。由此可实现各分析仪之间和以及多通道分析仪-从一个通道到另一个通道-通过串行接口进行通讯，如工艺气压力信息和对干扰气体的干扰补偿。这种通讯甚至可以不用计算机来实现。
- SIPROM GA 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-不论是单台仪器或是一个由多台仪器组成的网络-都可以通过这套软件进行遥控和监测。
- 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。操作者可以通过 SIMATIC PDM 软件直接操作系统中的分析仪。

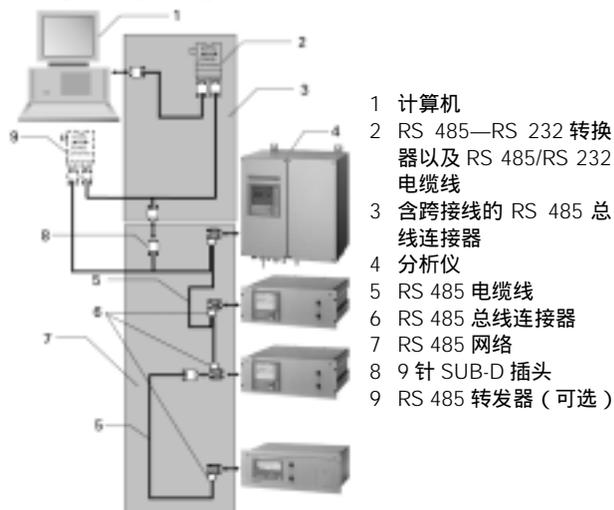


图5 RS485网络的典型设计

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（德文）
RS485/RS232转接器
SIMATIC电缆/总线电缆
SIMATIC总线连接器
9针SUB-D插头
中继器
（参见CA01或IK PI分册）

订购号
A5E000 54148
C79451-Z1589-U1
6XV1 830-0EH10
6ES7 972-0BB11-0XA0
6ES7 972-0BB11-0XA0
6ES7 972-0AA01-0XA0

SIPROM GA

应用：用于西门子气体分析仪远程维护的通信软件，最多可维护 12 台分析仪且每台可多达 4 个组分。

当使用 RS485 / Ethernet 转换器时可得到几个网关的网络，可操作的分析器数目也相应增加。

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，标定遥控，在线帮助，在硬盘上循环存储测量值和分析仪状态，并且将其发送到其它的商业软件中，也可进行新版本软件的下载。

硬件要求：台式 PC/笔记本电脑：最少 Pentium II，CD 驱动器，带 6MB RAM，硬盘最小还有 10MB 空间（带光驱）；还有富余 COM 口：RS232 或 RS485，最大距离 500 米，超过 500 米后可使用中继器。

软件环境：Windows 95/98 或 NT（4.0 或以上），Windows 2000 或 Windows XP。

订购信息
SIPROM GA软件：1张CD，安装时可选英语/德语，包括安装指导、软件产品证书和注册表
用于旧型号分析仪的固件更新工具包
ULTRAMAT 23
针对SW 2.06以前版本，所有语言

订购号
S79610-B4014-A1

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

C79451-A3494-S501

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

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

通讯

PROFIBUS-DP/PA

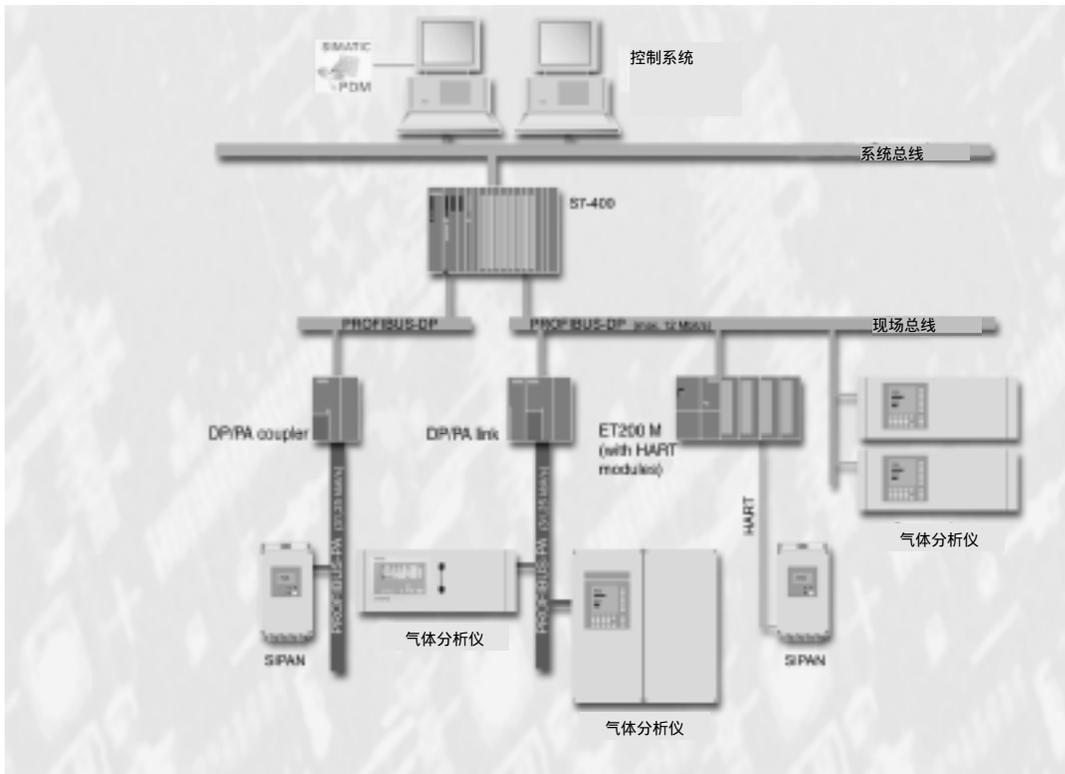


图6 PROFIBUS系统基本构架

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、调试、操作、维护，以及以后的工厂改造。

使用基于 Windows 95/NT 的 SIMATIC PDM(生产设备管理) 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。

PNO (PROFIBUS 用户协会) 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。对构架中的某类产品的绑定功能进行定义是从不同供应商处得到设备一致回应的前提条件。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 的全部设备可以交互响应。

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(可进行固件更新，参看订购信息)，所有 6 系列气体分析仪，ULTRAMAT 6、OXYMAT 6/61、ULTRAMAT/OXYMAT 6、CALOMAT 6 以及 ULTRAMAT 23 都可实现 PROFIBUS 总线通讯。

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 概述

连接、组件

19" 机架单元

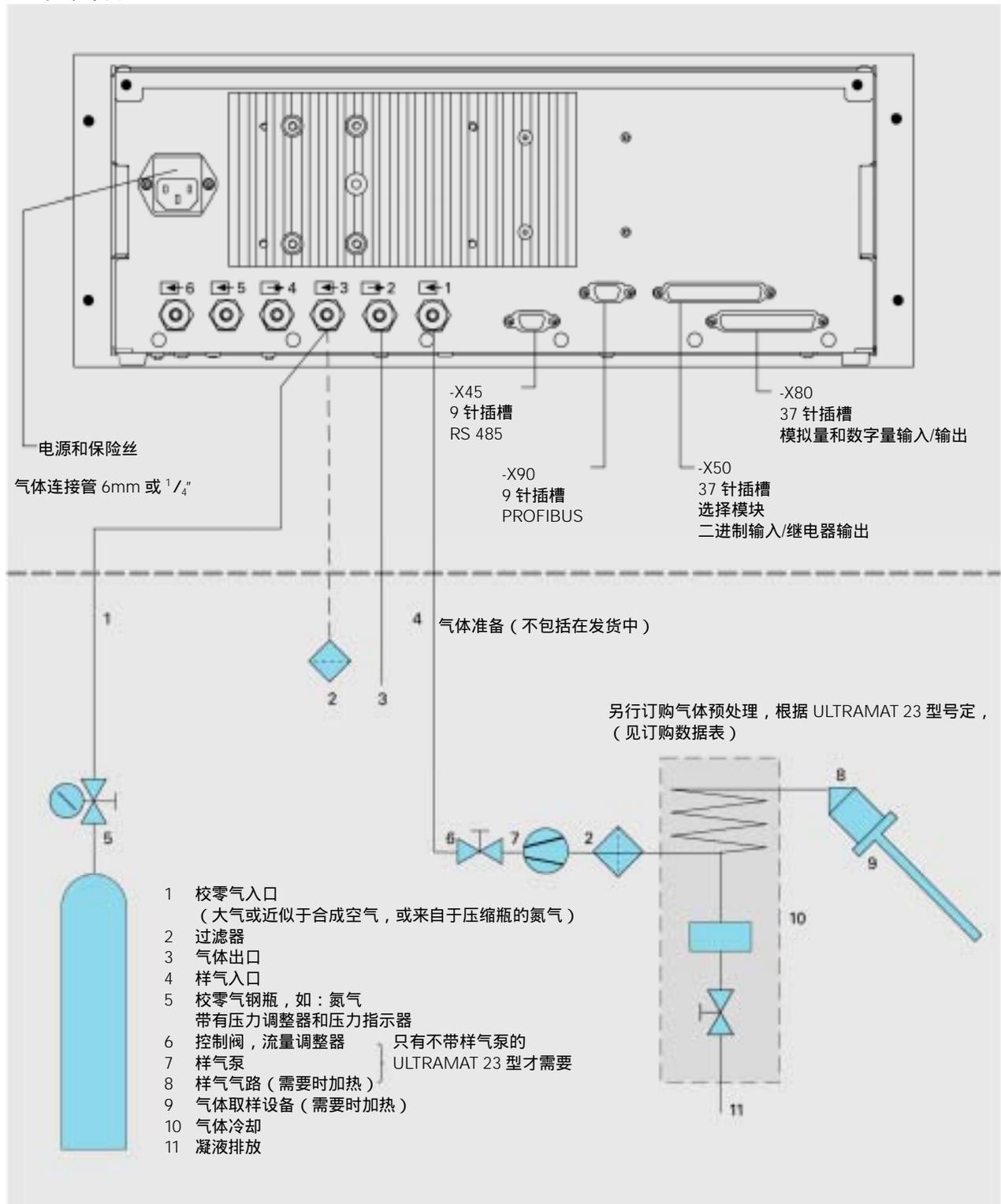


图7 ULTRAMAT 23, 19"机架式, 如: 一个红外组分带氧测量, 样气预处理

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

连接、组件

台式机

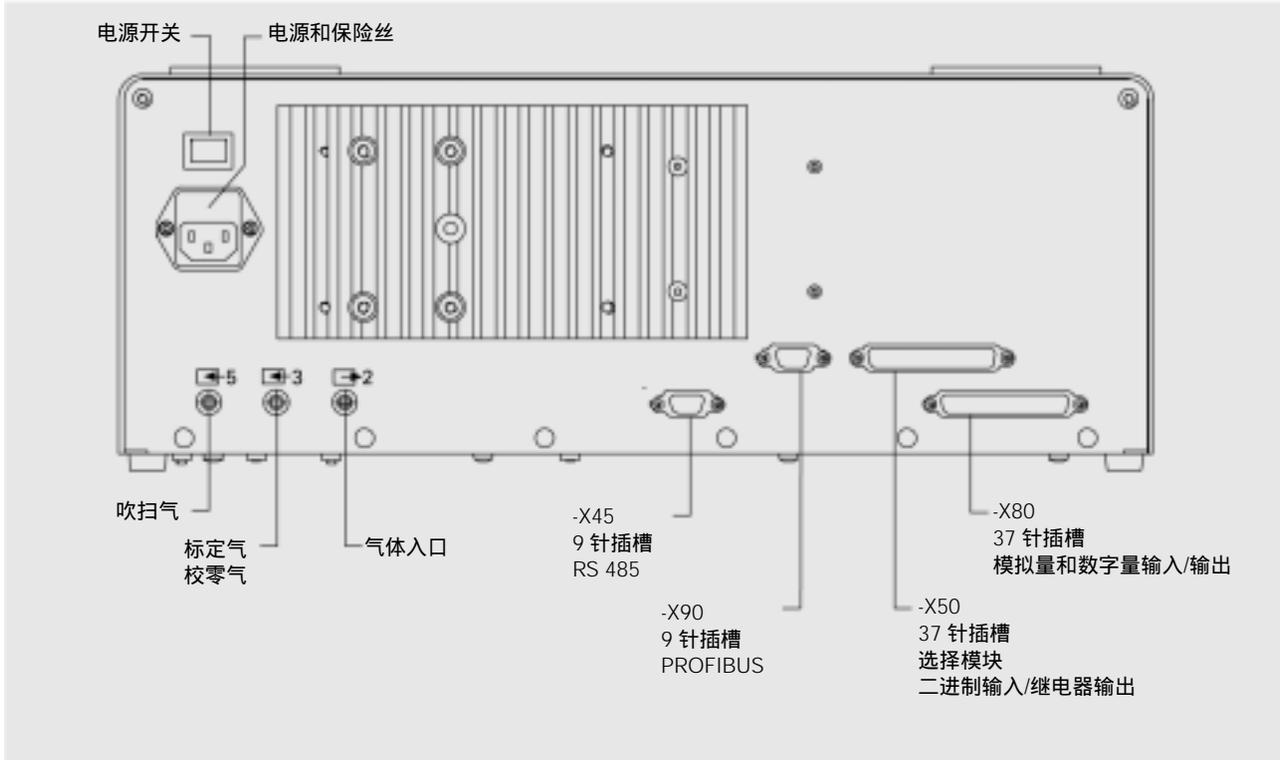


图8 ULTRAMAT 23, 台式机, 气路和电气连接见上半图



图9 ULTRAMAT 23各种标签

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 概述

气路

内部气路，流程图（基本设计）

- 气体入口/出口：
 - 外径 6 mm 的管
 - 外径 1/4" 的管
- 内部气路：
 - Viton 管
- 流量计
- 压力开关

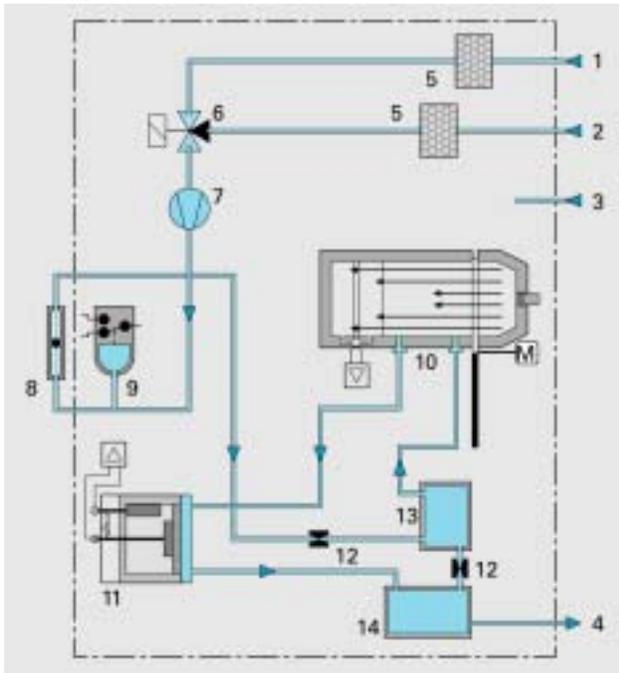


图10 ULTRAMAT 23, 19"机架式
如：一个红外组分带氧测量、内部采样泵和安全过滤器

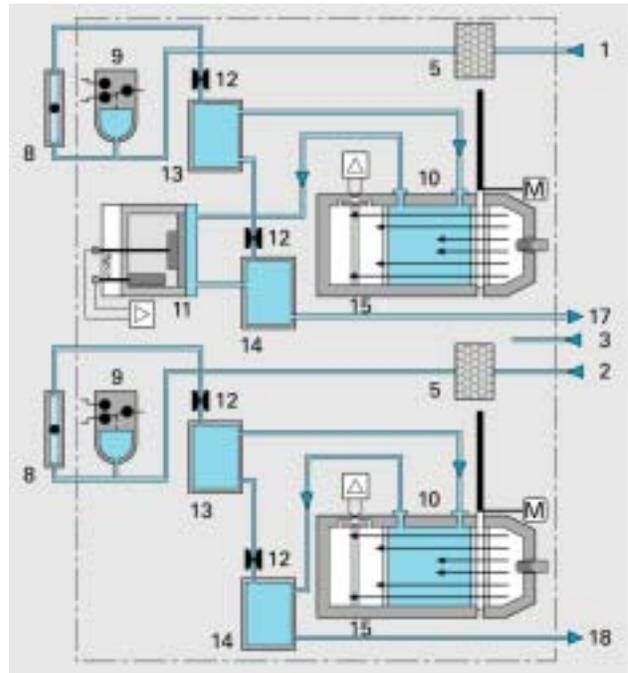


图11 ULTRAMAT 23, 19"机架式，两个通道配独立气路，
如：两个红外组分带氧测量和内部安全过滤器，但不带采样泵

注释图 10 到图 14：

- 1 样气/标准气入口
- 2 自动标定/零气体入口或样气/标准气入口（通道2）
- 3 机壳吹扫入口/切光片吹扫
- 4 气体出口
- 5 膜式安全过滤器
- 6 电磁阀^[1]
- 7 采样泵^[1]
- 8 流量计

- 9 压力开关
- 10 测量气室（见图3）
- 11 氧池（见图4）
- 12 限流器
- 13 凝液罐
- 14 凝液罐
- 15 红外测量气室
- 16 带过滤器的凝液罐
- 17 气体出口
- 18 气体出口（通道2）

注：^[1]由设计决定，参见订购数据18页到24页

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 概述

气路

内部气路，流程图（基本设计）

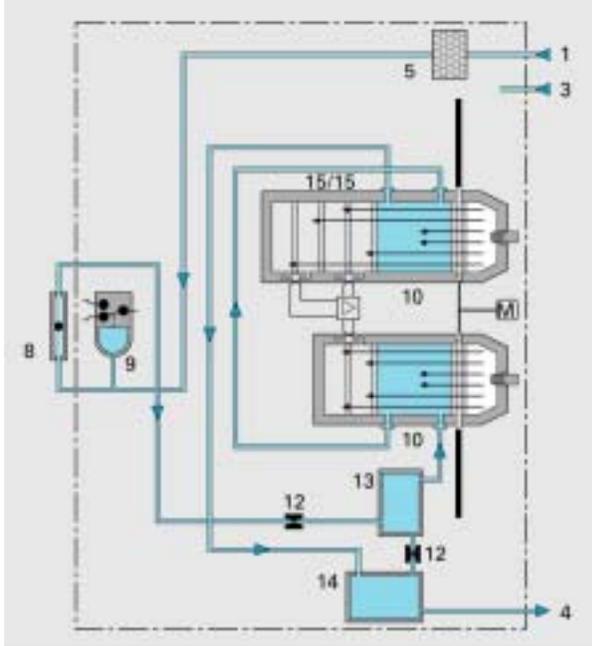


图12 ULTRAMAT 23, 19"机架式
如：三个红外组分，不带氧测量和内部带采样泵，
配安全过滤器

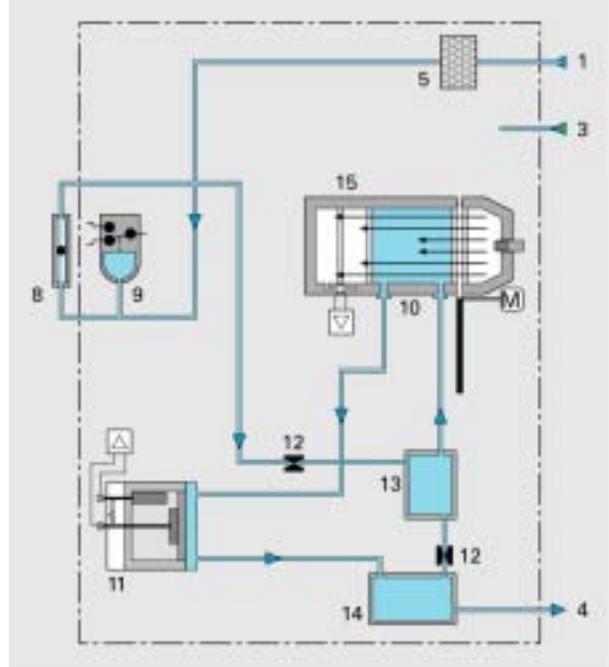


图14 ULTRAMAT 23, 19"机架式
如：两个红外组分带氧测量，不采样泵，配内部
安全过滤

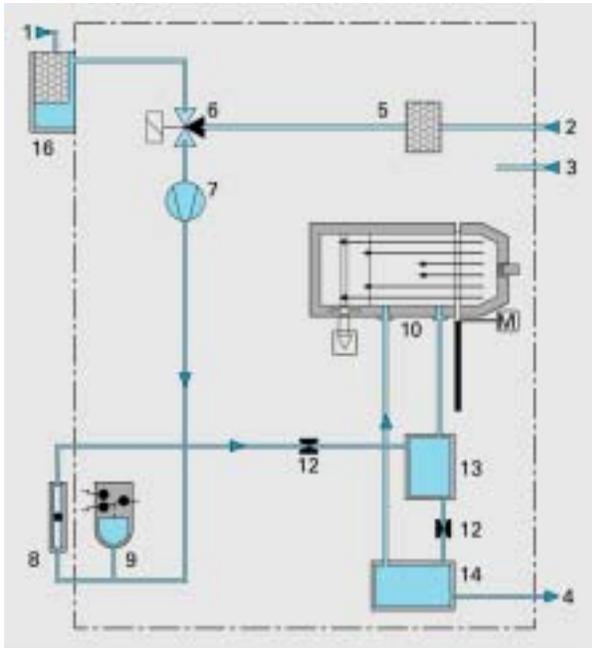


图13 ULTRAMAT 23, 便携式
如：一个红外组分不带氧测量，带内部采样泵和安
全过滤器，凝液罐在前面板上

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 概述

电气连接

针脚分配

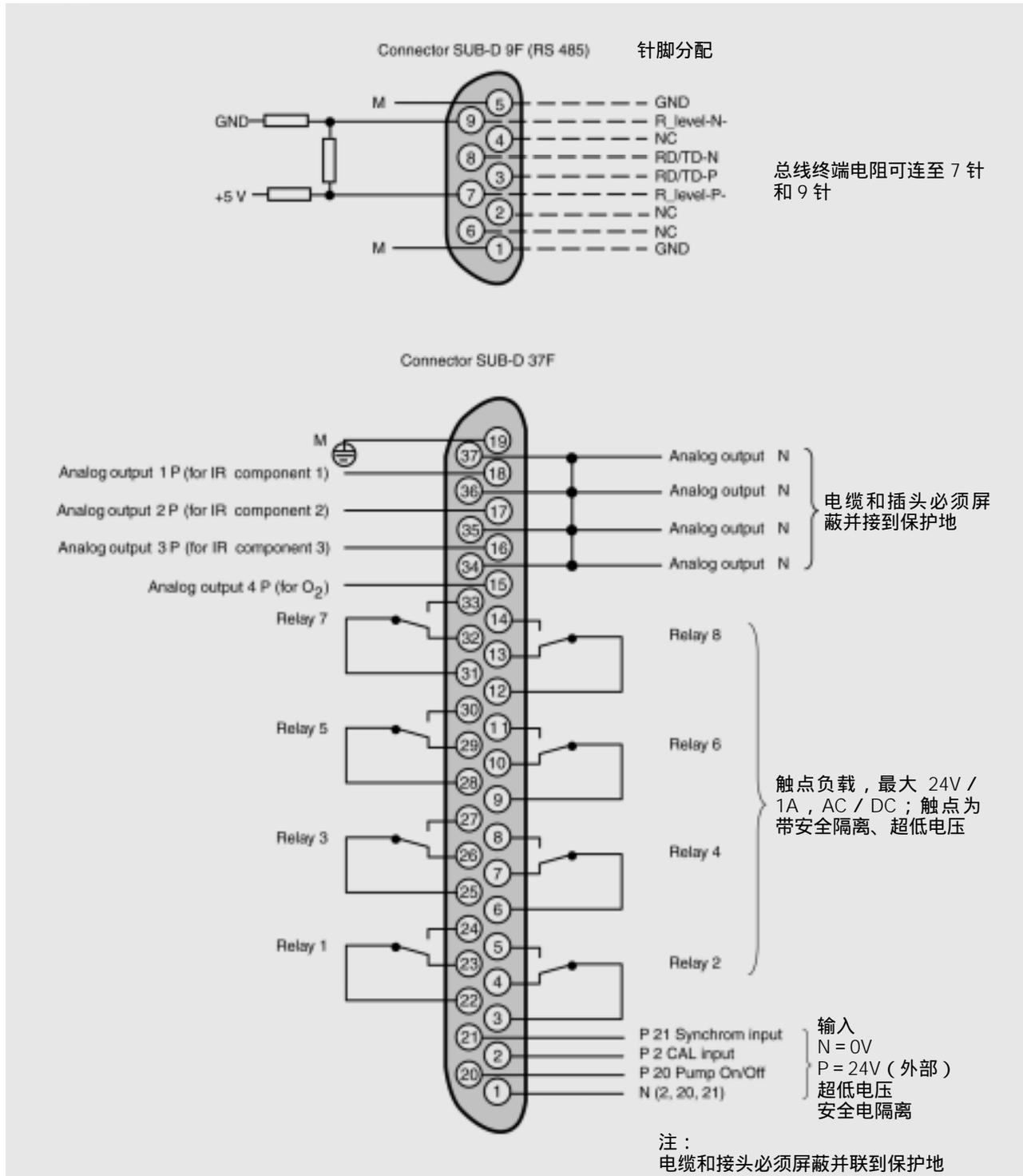


图15 ULTRAMAT 23, 针脚分配 (标准)

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

电气连接

针脚分配 (续)

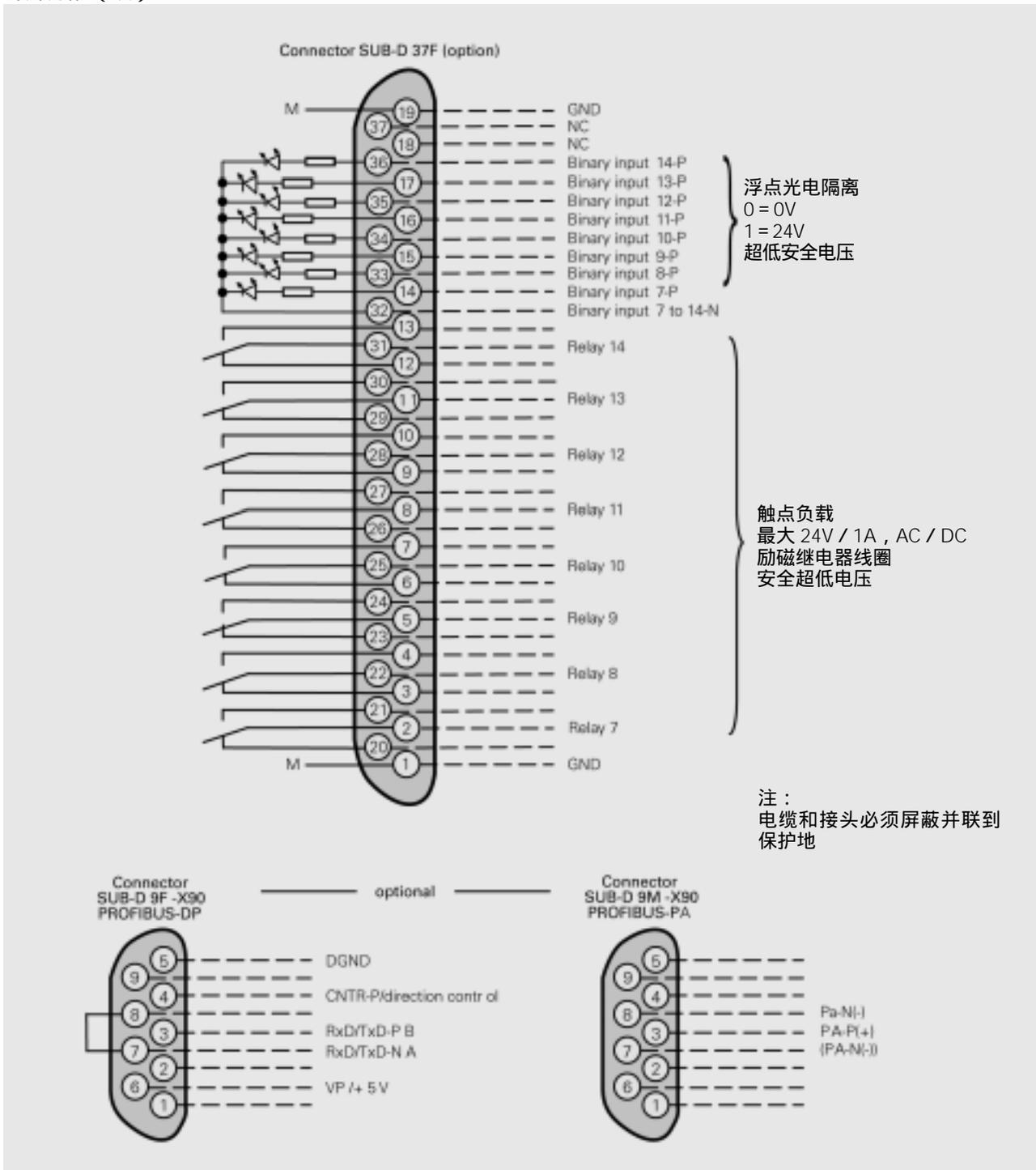


图16 ULTRAMAT23, 针脚分配 (PROFIBUS接头板选项)

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

技术指标

技术指标

总的技术指标	
测量组分	最多4个组分，其中最多3个红外组分和氧
模拟输出	最大4个，浮点，0/2/4 to 20 mA，线性
负载	750Ω
特点	线性化
显示	带 LED背光对比度可调及功能键的 LCD显示 80个字符（4行/20个字符）
EMC防干扰（电磁兼容性）	符合 NAMUR NE21(08/98) 或 EN50081-1, EN50082-2 标准要求
使用位置	竖直前面板
继电器输出	8个，如：故障、维护请求、上下限、功能检测 最大负载：AC/DC 24V/1A ^[1] 8个附加输出可供选择
二进制输入	3个，浮点，如：泵的开/关、触发自动标定、几个设备的同步化 8个附加输入可供选择
串口通讯	RS 485
预热时间	大约5分钟 ^[2]
自动标定功能	分析仪自动标定，循环时间可调整（从0(1)到24小时）
尺寸（单位：mm）	见图16和图17
便携式分析仪(H×W×D)	170mm×465mm×392mm
框架	19"，4个U=177mm×483mm
重量	大约10kg
达到 EN60529 要求的保护级别，19"机架式和便携式	IP 20
电源	
电源	AC 100 V, +10%/-15%, 50 Hz AC 120 V, +10%/-15%, 50 Hz AC 200 V, +10%/-15%, 50 Hz AC 230 V, +10%/-15%, 50 Hz AC 100 V, +10%/-15%, 60 Hz AC 120 V, +10%/-15%, 60 Hz AC 230 V, +10%/-15%, 60 Hz
功率	大约60VA
输入气体条件	
样气压力	
• 无泵	非受压式
• 有泵	非受压抽吸式
样气流量	72到120 l/h (1.2到2 l/min)
样气温度	0到50 °C
样气湿度	<90% RH ^[4] ，无凝结
外界环境	
允许的环境温度	
操作时	+5到+45°C
仓储和运输时	-20到+60°C
允许的湿度（仓储和运输）	<90% RH ^[4]
允许的压力变动	700到1200毫巴

注：

^[1] 带有安全绝缘的安全超低电压(SELV)

^[2] 大约45分钟后达到最大精度

^[3] 厂方调整时用2米长管，对于其他情况可能需要量程标定

^[4] RH：相对湿度

技术指标

红外测量技术指标	
量程	参见订购数据
最小量程	参见订购数据
最大量程	参见订购数据
影响因素	
• 有自动标定的偏差	可忽略
• 无自动标定的偏差	每周小于最小量程的2%
• 温度	自动标定间隔为6小时，最大误差为铭牌上最小量程的2%/10K温度变化
• 大气压力	采用内部压力传感器校正时，<测量量程的0.2%/1%的压力变化
• 电源	在±10%的电压波动下，误差小于输出信号范围的0.1%
• 电源频率	在±5%的频率波动下，误差为满量程值的±2%
电磁场10V/m，80%的振幅调制	
10kHz到500MHz	最小量程的1%
500 MHz to 1 GHz	等于最小量程的2%
显示延迟（90%时间）	由死时间和选定的衰减决定
衰减（电气时间常数）	0到99.9秒间选择
输出信号噪声	<最小量程的1%（参见铭牌）
显示分辨率	由选定的测量量程以及小数点后的数据位数决定
输出信号分辨率	<输出信号范围的0.1%
特性	线性化
线性误差	最大量程：<满量程的1% 最小量程：<满量程的2%
重现性	最小量程的1%
氧测量的技术指标	
量程	0~5%或0~25%O ₂ ，参数可设定
影响因素	
• 有自动标定的偏差	可忽略
• 无自动标定的偏差	暴露于空气中的典型值为1%O ₂ /年
• 温度	<0.5%O ₂ /20K，以20°C的测量值为基准
• 大气压力	<测量量程的0.2%/1%的压力变化
• 辅助气	以%量程存在的NH ₃ 会降低氧池寿命
• 典型的燃烧排放气	影响<0.5%的O ₂
输出信号噪声	<满量程值的0.5%
显示延迟（90%时间）	样气流量约1 l/min时，由死时间和选择的衰减决定，不小于30秒
显示器分辨率	< 满量程值的0.2%
输出信号分辨率	<输出信号范围的0.2%
寿命	测量21%的O ₂ 时大约两年
再现性	≤0.05%的O ₂

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

概述

尺寸

19" 机架单元

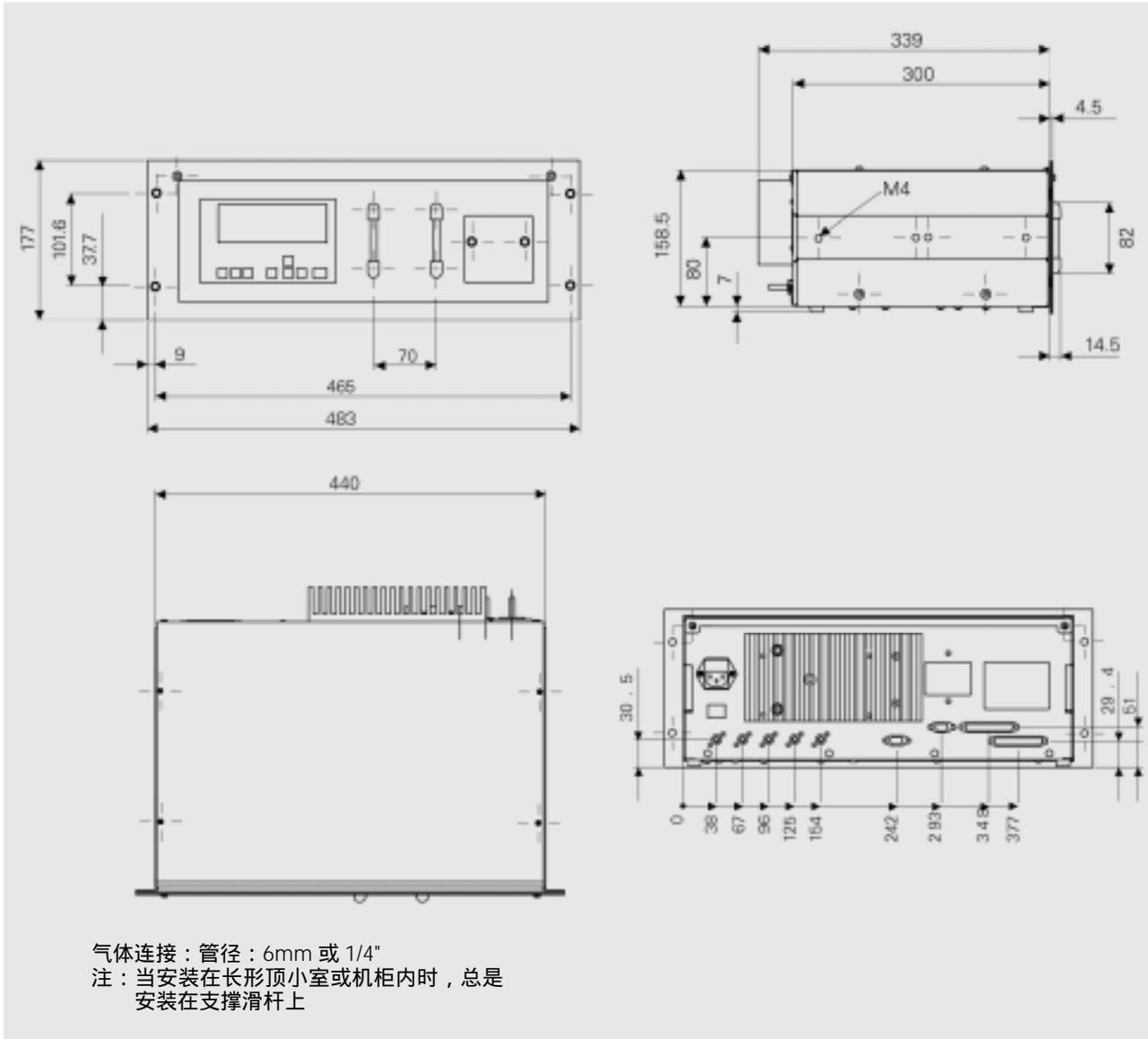


图17 ULTRAMAT 23, 19"机架式尺寸, 单位mm

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 概述

尺寸

台式机单元

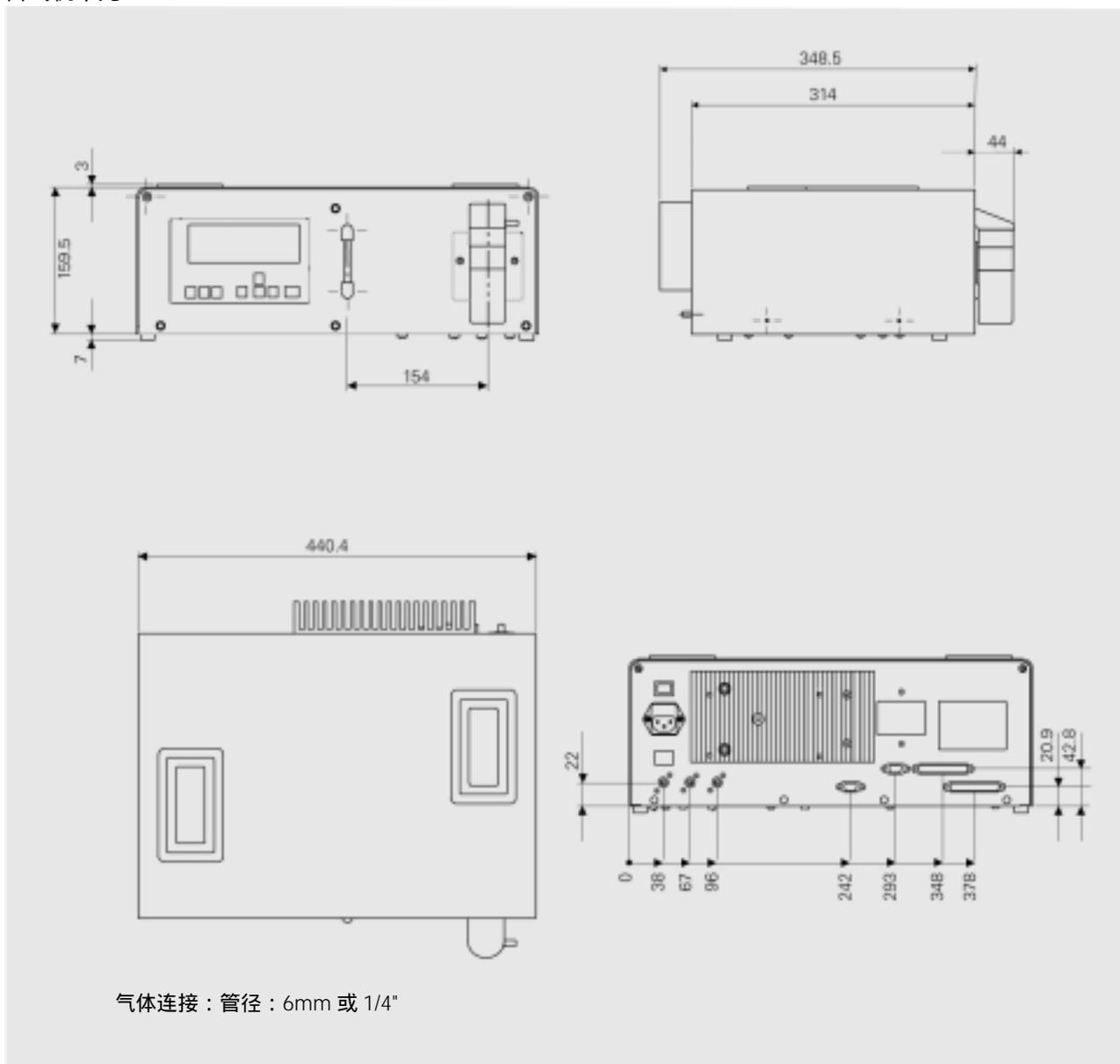


图18 ULTRAMAT 23, 19"台式机尺寸, 单位mm

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

一个红外通道外加氧测量

订购数据

订购数据

带有一个红外组分测量和一个氧测量的
ULTRAMAT 23型气体分析仪

外壳、版本和气路

- 安装箱的 19" 单元

气体连接

6mm pipe

1/4" pipe

6mm pipe

1/4" pipe

内部样气泵

without²⁾

without²⁾

with

with

- 便携式，钢板机壳，6mm 气体连接，带有内部样气泵、凝汽阀和安装在前面面板的安全过滤器

测量组分

CO

CO₂¹⁾

CH₄

C₂H₄

C₆H₁₄

SO₂

N₂O⁹⁾

NO

R22

SF₆

可能的量程级别代码

D,E,F,G,...R,U,X

D⁸⁾, G⁸⁾, H⁸⁾, J⁸⁾, K,...R

H,L,N,P,R

K

K

F,...L,W

E

G,...J,V,W

H

H

最小测量量程

0 - 50 vpm

0 - 100 vpm

0 - 150 vpm

0 - 200 vpm

0 - 500 vpm

0 - 1000 vpm

0 - 2000 vpm

0 - 0.5%

0 - 1%

0 - 2%

0 - 5%

0 - 10%

0 - 20%

0 - 150 mg/m³

0 - 250 mg/m³

0 - 400 mg/m³

0 - 50 vpm

最大测量量程

0 - 250 vpm

0 - 500 vpm

0 - 750 vpm

0 - 1000 vpm

0 - 2500 vpm

0 - 5000 vpm

0 - 10000 vpm

0 - 2.5%

0 - 5%

0 - 10%

0 - 25%

0 - 50%

0 - 100%

0 - 750 mg/m³

0 - 1250 mg/m³

0 - 2000 mg/m³

0 - 2500 vpm

氧测量

- 无氧气传感器

- 有氧气传感器

电源

AC 100V, 50Hz

AC 120V, 50Hz

AC 200V, 50Hz

AC 230V, 50Hz

AC 100V, 60Hz

AC 120V, 60Hz

AC 230V, 60Hz

操作软件，文件³⁾

- 德语

- 英语

- 法语

- 西班牙语

- 意大利语

脚注见第19页

订购号

7MB2335-

- 0 - AA

↑ ↑ ↑ ↑ ↑

0

1

2

3

8

A

C

D

F

M

N

S

P

U

V

D

E

F

G

H

J

K

L

M

N

P

Q

R

U

V

W

X

0

1

0

1

2

3

4

5

6

0

1

2

3

4

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 一个红外通道外加氧测量

订购数据

订购数据

一个红外组分测量和氧测量的
ULTRAMAT 23型气体分析仪 (续表)

其它订购数据	订购代码
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 ⁴⁾	A11
带八个二进制输入/继电器输出和PROFIBUS-PA接口的电路板	A12
带八个二进制输入/继电器输出和PROFIBUS-DP接口的电路板	A13
滑轨 (双轨), 仅适用于19"机架式单元	A31
成套梅花内六角工具	A32
TAG标签 (标明用户规格指标)	B03
响应时间短的气路	C01
切光器吹扫用的气体连接6 mm	C02
切光器吹扫用的气体连接1/4"	C03
用户验收 ⁵⁾	Y01
用文本形式说明测量量程 ⁶⁾	Y11
漂移记录	Y03
附件	
CO ₂ 吸收管	7MB1933-8AA
接口转换器 RS 485/RS 232	C79451-Z1589-U1
升级设备	
RS485 / Ethernet转换器	C79451-A3364-D61
自动校验功能带8通道二进制输入输出和Profibus-PA	A5E00056834
自动校验功能带8通道二进制输入输出和Profibus-DP	A5E00057159

脚注:

- 1) 对于1%以下的测量量程, 标零时可用CO₂吸收管 (参见订购数据: 附件)
- 2) 无独立的零气体输入, 无电磁阀
- 3) 用户语言可选
- 4) 可单独提供 (包括接口描述C79000-E5274-C176)
- 5) 用户工厂验收: 用户在工厂时当面进行, 时间为1/2天。验收时进行以下工作:
将分析仪与订单相比较, 线性检查 (零点、中间点和满量程点) 用标气进行
重复性检查 (记录XT记录仪上的上述每一种状况, 并记录结果)
- 6) 标准设置: 最小测量量程, 最大测量量程
- 7) O₂传感器位于红外测量组分1的气路中
- 8) 带切光器吹扫 (N₂压力约3巴, 测量量程小于0.1%的CO₂测量时必须使用)
见其它订购数据 (参见订购代码C02或C03)
- 9) 不适用排放测量

注:

在通常状况下 (20°C, 1013毫巴), 单位ppm (vpm)和mg/m³间的换算因子

SO₂: 0.38 ppm 1 mg/m³

NO: 0.80 ppm 1 mg/m³

CO: 0.86 ppm 1 mg/m³

订购举例

ULTRAMAT 23气体分析仪
一个红外组分测量和氧测量
红外通道, 测量组分: CO₂
测量量程1: 0到1000 vpm, 量程2: 0到5000 vpm
通道2组分: O₂
量程: 0到5%和0到25%

电源: 230V, 50Hz
安装在机柜中的19"机架式
气路连接为1/4", 带采样泵
软件和文件为西班牙语版
双滑轨和用户验收

订购号: 7MB2335-3CJ10-3AA3-Z
A31+Y01

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

二个红外通道外加氧测量

订购数据

订购数据

带有两个红外组分测量和一个氧测量的
ULTRAMAT 23型气体分析仪

外壳、版本和气路

- 安装机柜的 19" 单元

气体连接	内部样气泵	独立气路 (两通道) ¹⁾
6mm pipe	without ²⁾	without
1/4" pipe	without ²⁾	without
6mm pipe	with	without
1/4" pipe	with	without
6mm pipe	without ²⁾	with
1/4" pipe	without ²⁾	with

- 便携式, 薄钢片机壳, 6mm 气体连接, 带有内部样气泵、凝汽阀和安装在前面面板的安全过滤器

第一个红外组分

测量组分	可能的量程级别代码
CO	D, E, F, G, ..., R, U, X
CO ₂ ¹⁾	D ⁸⁾ , G ⁸⁾ , H ⁸⁾ , J ⁸⁾ , K, ..., R
CH ₄	H, L, N, P, R
C ₂ H ₄	K
C ₆ H ₁₄	K
SO ₂	F, ..., L, W
NO	G, ..., J, V, W
N ₂ O ⁹⁾	E
R22	H
SF ₆	H

最小测量量程 最大测量量程

0 - 20 vpm	0 - 100 vpm
0 - 50 vpm	0 - 250 vpm
0 - 100 vpm	0 - 500 vpm
0 - 150 vpm	0 - 750 vpm
0 - 200 vpm	0 - 1000 vpm
0 - 500 vpm	0 - 2500 vpm
0 - 1000 vpm	0 - 5000 vpm
0 - 2000 vpm	0 - 10000 vpm
0 - 0.5%	0 - 2.5%
0 - 1%	0 - 5%
0 - 2%	0 - 10%
0 - 5%	0 - 25%
0 - 10%	0 - 50%
0 - 20%	0 - 100%
0 - 150 mg/m ³	0 - 750 mg/m ³
0 - 250 mg/m ³	0 - 1250 mg/m ³
0 - 400 mg/m ³	0 - 2000 mg/m ³
0 - 50 vpm	0 - 2500 vpm

氧测量

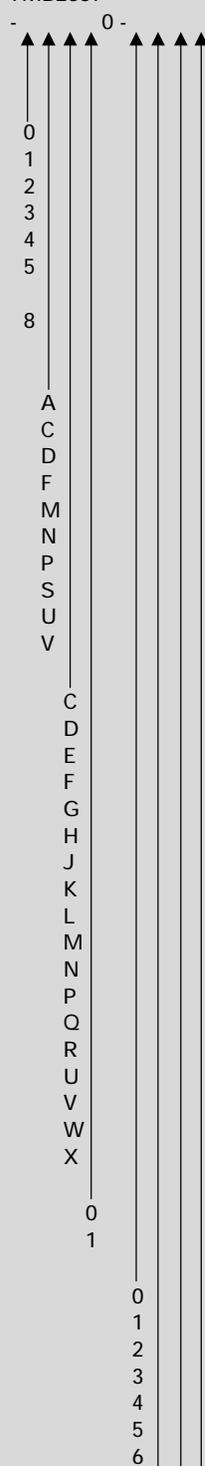
- 无氧气传感器
- 有氧气传感器

电源

AC 100V, 50Hz
AC 120V, 50Hz
AC 200V, 50Hz
AC 230V, 50Hz
AC 100V, 60Hz
AC 120V, 60Hz
AC 230V, 60Hz

订购号

7MB2337-



脚注见第19页

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 二个红外通道外加氧测量

订购数据

订购数据

带有两个红外组分测量和一个氧测量的ULTRAMAT 23型气体分析仪 (续表)	
第二个红外组分	
测量组分	可能的量程级别代码
CO	D,E,F,G,...R,U,X
CO ₂ ¹⁾	D ⁸⁾ , G ⁸⁾ , H ⁸⁾ , J ⁸⁾ , K,...R
CH ₄	H,L,N,P,R
C ₂ H ₄	K
C ₆ H ₁₄	K
SO ₂	F,...L,W
NO	G,...J,V,W
N ₂ O ⁹⁾	E
R22	H
SF ₆	H
最小测量量程	最大测量量程
0 - 50 vpm	0 - 250 vpm
0 - 100 vpm	0 - 500 vpm
0 - 150 vpm	0 - 750 vpm
0 - 200 vpm	0 - 1000 vpm
0 - 500 vpm	0 - 2500 vpm
0 - 1000 vpm	0 - 5000 vpm
0 - 2000 vpm	0 - 10000 vpm
0 - 0.5%	0 - 2.5%
0 - 1%	0 - 5%
0 - 2%	0 - 10%
0 - 5%	0 - 25%
0 - 10%	0 - 50%
0 - 20%	0 - 100%
0 - 150 mg/m ³	0 - 750 mg/m ³
0 - 250 mg/m ³	0 - 1250 mg/m ³
0 - 400 mg/m ³	0 - 2000 mg/m ³
0 - 50 vpm	0 - 2500 vpm
操作软件, 文件 ³⁾	
<ul style="list-style-type: none"> ● 德语 ● 英语 ● 法语 ● 西班牙语 ● 意大利语 	

订购号

7MB2337-	
-	0 -
	↑ ↑
	A
	C
	D
	F
	M
	N
	P
	S
	U
	V
	D
	E
	F
	G
	H
	J
	K
	L
	M
	N
	P
	Q
	R
	U
	V
	W
	X
	0
	1
	2
	3
	4

订购数据

其它订购数据

请在订购号后加“-Z”并写明订购代码

从RS 485到RS 232的接口转换卡 ⁴⁾	A11
带八个二进制输入/继电器输出和PROFIBUS-PA接口的电路板	A12
带八个二进制输入/继电器输出和PROFIBUS-DP接口的电路板	A13
滑轨 (双轨), 仅适用于19"机架式单元	A31
成套梅花内六角工具	A32
TAG标签 (标明用户规格指标)	B03
响应时间短的气路	C01
切光器吹扫用的气体连接6 mm	C02
切光器吹扫用的气体连接1/4"	C03
用户验收 ⁵⁾	Y01
用文本形式说明测量量程 ⁶⁾	Y11
漂移记录	Y03
附件	
CO ₂ 吸收管	7MB1933-8AA
升级设备	
接口转换器RS 485/RS 232	C79451-Z1589-U1
RS485/Ethernet转换器	C79451-A3364-D61
自动校验功能配8个二进制输入 / 输出和PROFIBUS-PA	A5E00056834
自动校验功能配8个二进制输入 / 输出和PROFIBUS-DP	A5E00057159

脚注见第19页

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪

三个红外通道外加氧测量

订购数据

订购数据

带有三个红外组分测量和一个氧测量的
ULTRAMAT 23型气体分析仪

外壳、版本和气路

- 安装在箱内的 19" 单元。

气体连接	内部样气泵	独立气路 (两通道) ⁷⁾
6mm pipe	without ²⁾	without
1/4" pipe	without ²⁾	without
6mm pipe	with	without
1/4" pipe	with	without
6mm pipe	without ²⁾	with
1/4" pipe	without ²⁾	with

- 便携式, 由薄钢片包裹, 6mm 气体连接, 带有内部样气泵、凝汽阀和安装在前面面板的安全过滤器

第一个和第二个红外组分

	最小测量量程	最大测量量程
CO	0 - 500 vpm	0 - 2500 vpm
NO	0 - 500 vpm	0 - 2500 vpm
CO	0 - 2000 vpm	0 - 10000 vpm
NO	0 - 1000 vpm	0 - 5000 vpm
CO	0 - 1000 vpm	0 - 5000 vpm
NO	0 - 1000 vpm	0 - 5000 vpm
CO	0 - 1%	0 - 5%
NO	0 - 1000vpm	0 - 5000VPM
CO	0 - 250 mg/m ³	0 - 1250 mg/m ³
NO	0 - 400 mg/m ³	0 - 2000 mg/m ³
CO	0 - 10%	0 - 50%
CO ₂	0 - 10%	0 - 50%
CO	0 - 10%	0 - 50%
CO ₂	0 - 0.5%	0 - 2.5%
CO ₂	0 - 5%	0 - 25%
CO	0 - 100vpm	0 - 500vpm
CO ₂	0 - 10%	0 - 50%
CO	0 - 0.5%	0 - 2.5%
CO ₂	0 - 5%	0 - 25%
CH ₄	0 - 1%	0 - 5%
CO ₂	0 - 5%	0 - 25%
CH ₄	0 - 2%	0 - 10%

氧测量

- 无氧气传感器
- 有氧气传感器

电源

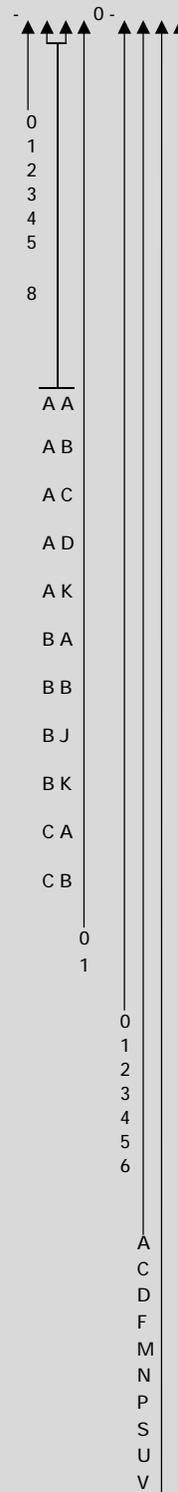
AC 100V, 50Hz
AC 120V, 50Hz
AC 200V, 50Hz
AC 230V, 50Hz
AC 100V, 60Hz
AC 120V, 60Hz
AC 230V, 60Hz

第三个红外组分

测量组分	可能的量程级别代码
CO	D, E, F, G, ..., R, U, X
CO ₂)	D ⁹⁾ , G ⁹⁾ , H ⁹⁾ , J ⁹⁾ , K, ..., R
CH ₄	H, L, N, P, R
C ₂ H ₄	K
C ₆ H ₁₄	K
SO ₂	F, ..., L, W
NO	G, ..., J, V, W
N ₂ O ⁹⁾	E
R22	H
SF ₆	H

订购号

7MB2338-



接下页

脚注见第19页

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 三个红外通道外加氧测量

订购数据

订购数据

带有三个红外组分测量和一个氧测量的 ULTRAMAT 23型气体分析仪 (续表)		订购号
		7MB2338-
		- 0 -
最小测量量程	最大测量量程	↑ D E F G H J K L M N P Q R U V W X 0 1 2 3 4
0 - 50 vpm	0 - 250 vpm	
0 - 100 vpm	0 - 500 vpm	
0 - 150 vpm	0 - 750 vpm	
0 - 200 vpm	0 - 1000 vpm	
0 - 500 vpm	0 - 2500 vpm	
0 - 1000 vpm	0 - 5000 vpm	
0 - 2000 vpm	0 - 10000 vpm	
0 - 0.5%	0 - 2.5%	
0 - 1%	0 - 5%	
0 - 2%	0 - 10%	
0 - 5%	0 - 25%	
0 - 10%	0 - 50%	
0 - 20%	0 - 100%	
0 - 150 mg/m ³	0 - 750 mg/m ³	
0 - 250 mg/m ³	0 - 1250 mg/m ³	
0 - 400 mg/m ³	0 - 2000 mg/m ³	
0 - 50 vpm	0 - 2500 vpm	
操作软件, 文件³⁾		
<ul style="list-style-type: none"> • 德语 • 英语 • 法语 • 西班牙语 • 意大利语 		

订购数据

其它订购数据

请在订购号后加“-Z”并写明订购代码

	订购代码
从RS 485到RS 232的接口转接卡 ⁴⁾	A11
带八个二进制输入/继电器输出和PROFIBUS-PA接口的电路板	A12
带八个二进制输入/继电器输出和PROFIBUS-DP接口的电路板	A13
滑轨 (双轨), 仅适用于19"机架式单元	A31
成套梅花内六角工具	A32
TAG标签 (标明用户规格指标)	B03
响应时间短的气路	C01
切光器吹扫用的气体连接6mm	C02
切光器吹扫用的气体连接1/4"	C03
用户验收 ⁵⁾	Y01
用文本形式说明测量量程 ⁶⁾	Y11
漂移记录	Y03
附件	
CO ₂ 吸收管	7MB1933-8AA
升级设备	
RS 485/Ethernet转换器	C79451-A3364-D61
接口转换器 RS 485/RS 232	C79451-Z1589-U1
自动校验功能配8个二进制输入输出和PROFIBUS-PA	A5E00056834
自动校验功能配8个二进制输入输出和PROFIBUS-DP	A5E00057159
脚注见第19页	

ULTRAMAT 23 红外气体分析仪 备件

附两年的备件

订购数据

描述	数量	订货号
分析仪表部分		
斩光器		
带马达，一个IR通道	1	C79451-A3468-B515
带马达，二个IR通道	1	C79451-A3468-B516
样气室O形垫圈，180，90，60，20m	4	C71121-Z100-A99
电子部分		
LCD模块		C79451-A3494-B16
附键盘的前面板		C79451-A3492-B605
保险丝220V-240V	2	W79054-L1010-T630
保险丝100V-120V	2	W79054-L1011-T125
其他		
氧传感器	1	C79451-A3458-B55
样气泵50Hz	1	C79451-A3494-B10
样气泵60Hz	1	C79451-A3494-B11
样气泵垫圈	2	C79451-Z666-E20
电磁阀	1	C79451-A3494-B33
凝汽阀	1	C79451-A3008-B43
过滤器	4	C74127-Z1211-A1
压力开关	1	C79302-Z1210-A2
安全过滤器（Zero gas），内部	2	A5E000 59 149
安全过滤器（样气），内部	2	C79127-Z400-A1
流量计	1	C79402-Z560-T1