ULTRAMAT 6
单通道或双通道红外气体分析仪





2	概述
2	应用
3	设计
4	原理
5	机型规格
6	通讯
8	19”机架式
8	连接，组件
9	气路
10	电气连接
12	技术指标
13	尺寸
14	订购数据（ULTRAMAT 6E 单组分）
16	订购数据（ULTRAMAT 6E-2P，双通道，2个组分）
19	订购数据（ULTRAMAT 6E-2R/3K，单通道或双通道，2~3个组分）
22	订购数据（通过TÜV认证的机型）
23	现场式
23	连接，组件
24	气路
25	电气连接
27	技术指标
28	尺寸
29	订购数据（ULTRAMAT 6F，单组分）
32	订购数据（ULTRAMAT 6F-2R，单通道，2个组分）
34	订购数据（TÜV机型说明）
35	防爆设计
36	防爆设计
37	防爆1区 BARTEC EEx p 控制单元
38	防爆2区 防爆吹扫单元 MiniPurge FM
39	备品备件

ULTRAMAT 6
概述

应用

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来高度选择性地测量那些红外吸收波段在 2~9 µ m 范围内的气体，例如：CO、CO_2、NO、SO_2、NH_3、H_2O、CH_4 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（第 4 个组份为特殊应用）

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定制。

可根据要求订购 316SS/钛材质的测量气室。

4 组分分析仪也可用于特殊应用。

应用举例

- 工厂燃烧中的锅炉控制用测量
- 区域安全类测量
- 烟气排放的参考参数（根据 TA-Luft 13 和 17 BImSchV 气体排放标准）
- 汽车工业（发动机性能检测系统）
- 警报装置
- 焚烧厂烟气排放监测
- 化工厂中的工艺气体浓度测量
- 高纯气体的品质检验
- 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
- 不允许在 0 区使用

特点

- 每个测量组分都有四个可自由编程量程，且均可调零；所有量程都是线性的
- 每个测量组分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换
- 配流动参比气室的差比测量量程
- 仪器调整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
- 菜单操作简单容易
- 可选择多达 6 个测量点（可参数化）
- 可识别测量点
- 响应时间短
- 长时间的漂移小
- 两级独立密码设置可避免无意或其它无相关权限人员的输入
- 使用内部压力传感器可校正样气压力在 600~1200hPa 绝压范围内的波动
- 使用外部压力传感器可校正样气压力在 600~1500hPa 绝压范围内的波动
- 自动量程标定参数化
- 操作方式基于 NAMUR 标准
- 样气监测（流量和压力）
- 客户可按自己的要求选择：
  - 工厂验收
  - 标签
  - 漂移记录
- 耐高腐蚀性气体的样气室

ULTRAMAT 6 双通道特点

- 每个通道的物性、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）

19″ 机架式特点

- 19“机架式高度 4 个 H_U 可安装在摆动框架上
- 19“机架式高度 4 个 H_U 也可安装在机柜中，可带或不带滑轨
- 前面面板能被放下（例如：连接便携式电脑）
- 有用来校正样气压力波动的内部压力传感器
- 内部气路：柔性 Viton 管或钛管
- 气路连接：管径为 6mm 或 1/4"
- 样气流量计安装在正面面板（可选）

现场式特点

- 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扫
- 分析仪内样气接触部件可加热到 65°C（可选）
- 气路：Viton 软管或硬质钛管
- 气路连接：用于管径 6mm 或 1/4"的卡套
- 吹扫气路连接：管径 10mm 或 3/8"
- 分析仪电气部分容易拆卸，故分析部分也容易更换

设计

显示和控制面板

- 大屏幕 LCD 可同时显示：
  - 测量值（数字和模拟量显示）
  - 分析仪状态
  - 量程
- 可通过菜单操作调节液晶显示的对比度
- 持久的 LED 背光显示
- 可擦洗的带有 5 个软键的膜状键盘
- 通过菜单操作进行配置、功能测试、标定
- 用户帮助以文本显示
- 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

- 每个测量组分均有一个模拟输出
- 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：用于量程切换理
- 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可用来进行多达四种标气的自动标定（可选）

通讯

- RS 485（接在背面；19“单元也可接在前面板的后面）

选项

- 连接到 TCP/IP 以太网的转接器
- 适于汽车制造业扩展功能的 AK 接口
- RS 232 的转接器
- 通过 PROFIBUS-DP/-PA 接口接入网络
- 作为服务和维护工具的 SIPROM GA 软件

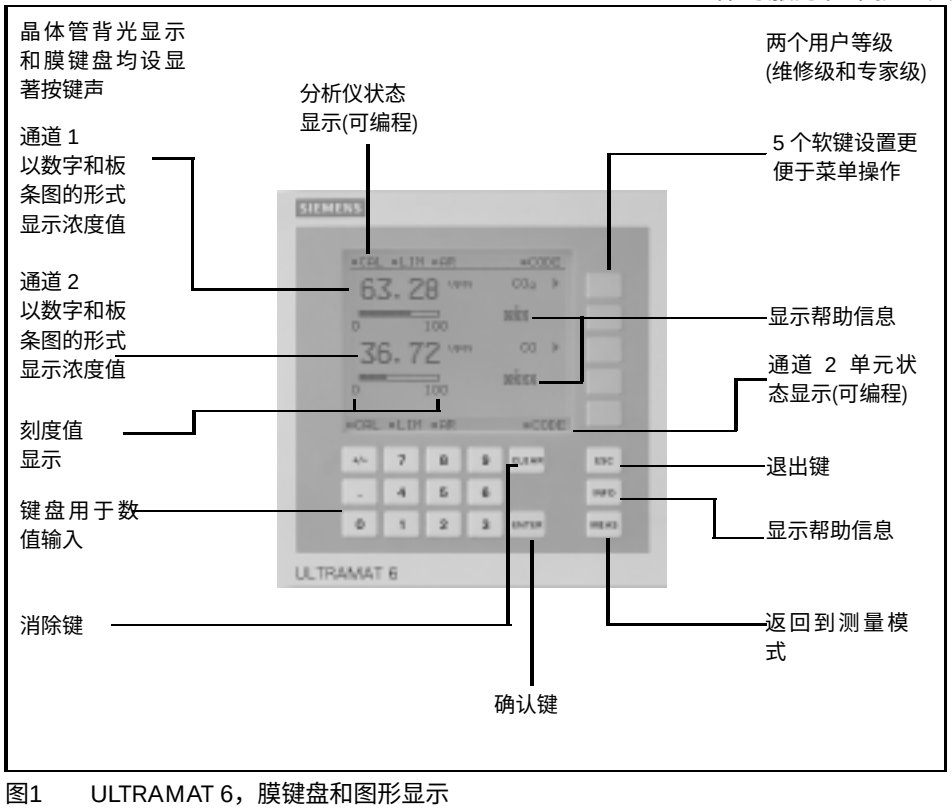


图1　ULTRAMAT 6，膜键盘和图形显示

ULTRAMAT 6
概述

原理

ULTRAMAT 6 气体分析仪是采用交替红外双光束原理并使用双层检测气室和光耦合器来测量气体。

测量原理基于分子特定的红外光吸收波段。对于不同气体，虽然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 通道采用以下措施来最大限度的降低这种交叉干扰：

- 滤波气室（分光器）
- 带有光耦合器的双层检测气室
- 必要时可使用滤光片

图 2 为测量原理示意图。一个红外光源(1)被加热到约 700ºC。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。分光器同时也起到滤波气室的作用。

参比光束通过充满 N_2（非吸收红外光气体）的参比气室(8)，然后未经衰减的到达右侧检测器(11)。测量光束通过流动着样气的测量气室，并根据样气浓度的不同而产生或多或少的衰减后到达左侧检测器(10)。检测气室内充满了特定浓度的待测气体组分。

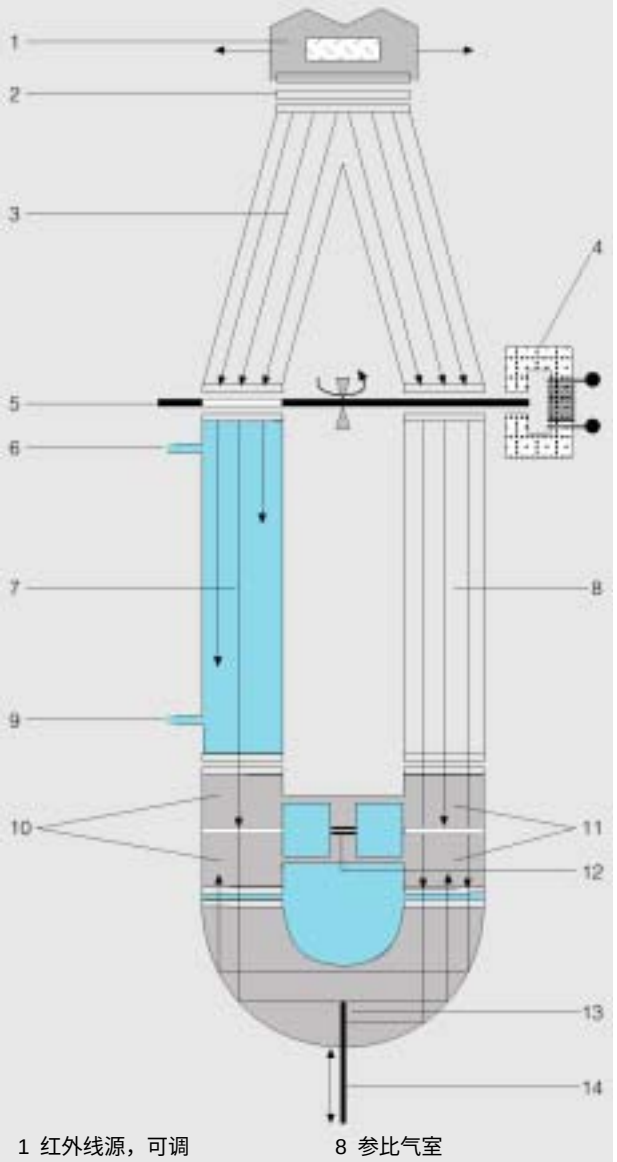
检测气室被设计成双层检测气室。光谱吸收波段的中间位置的光优先被上层检测气室吸收，边缘波段的光几乎同样程度地被上层检测气室和下层检测气室吸收。上层检测气室和下层检测气室通过微流量传感器(12)连接在一起。这种耦合意味着吸收光谱的带宽很窄。

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 摄氏度的镍格栅，这两个镍格栅和两个补充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。这使电桥产生补偿。该补偿数值大小决定于样气浓度的大小。

注：样气在进入分析仪器中时必须是无尘的，而且样气室中必须避免含有冷凝气。因此，在大多数的应用中一定程度的样气预处理就很必要。



1 红外线源，可调
2 光学过滤器
3 光束分离器（气体过滤器）
4 旋转电流驱动器
5 斩光器
6 样气入口
7 样气室
8 参比气室
9 样气出口
10 检测器，左
11 检测器，右
12 微流量传感器
13 光耦合器
14 滑动触头，可调

图2 ULTRAMAT 6 原理图

标准

气路		19″ 机架式	现场式	防爆型现场式
软管	气嘴 软管 软管接头 样气室： · 主体 · 内衬 · 柱形气室 · 窗口	钛 Viton 聚酰胺 6 铝 铝 钛，O型密封圈：Viton或Kalrez 二氟化钙，粘合剂：E353， O型密封圈：Viton或Kalrez		—
硬管	气嘴 硬管 样气室： · 主体 · 内衬 · 窗口	钛 钛，O型密封圈：Viton或Kalrez 铝 钛 二氟化钙，粘合剂， O型密封圈：Viton或Kalrez		

特殊应用

气路		19″ 机架式	现场式	防爆型现场式
硬管	气嘴 硬管 样气室： · 主体 · 内衬 · 窗口	钛 钛，O型密封圈：Viton或Kalrez 钛 铝 二氟化钙，不含粘合剂， O型密封圈：Viton或Kalrez		
硬管	气嘴 硬管 样气室： · 主体 · 内衬 · 窗口	SS，型号：1.4571（316SS） 1.4571，O型密封圈：Viton或Kalrez SS，型号：1.4571 钛 二氟化钙，不带粘合剂， O型密封圈：Viton或Kalrez		

可根据需要定制更多规格型号

可选

气路		19″ 机架式	现场式	防爆型现场式
流量计	计量管 浮子 浮子挡板 弯管	Duran 玻璃 Duran 玻璃 PTFE（聚四氟乙烯） Viton	—	—
压力开关	膜 外壳	Viton PA 6.3T	—	—

ULTRAMAT 6
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通过计算机来实现。
- 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 analysers 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。

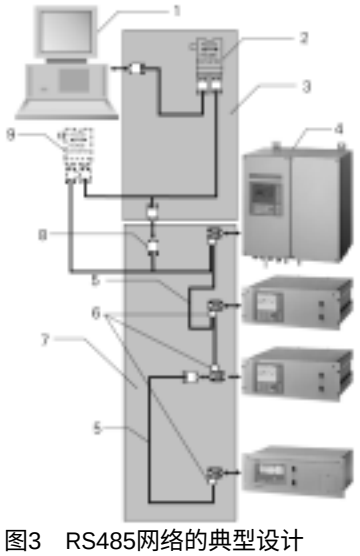


图3 RS485网络的典型设计

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：

名称	订购号
接口说明书（德文）	A5E000 54148
RS485/RS232转接器	C79451-Z1589-U1
SIMATIC电缆/总线电缆	6XV1 830-0EH10
SIMATIC总线连接器	6ES7 972-0BB11-0XA0
9针SUB-D插头	6ES7 972-0BB11-0XA0
中继器（参见CA01或IK PI分册）	6ES7 972-0AA01-0XA0
RS485/以太网转接器	C79451-A3364-D61

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。

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：最少奔 II，6MB RAM；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，有 CD 驱动器。

软件环境：Windows 95 或 NT4 (SP6)。
Windows 2000 或 Windows XP。

名称	订购号
SIPROM GA软件：3张3.5"盘安装时可选英语/德语，包括安装指导、软件产品证书和注册表	S79610-B4014-A1
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	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

PROFIBUS-DP/-PA

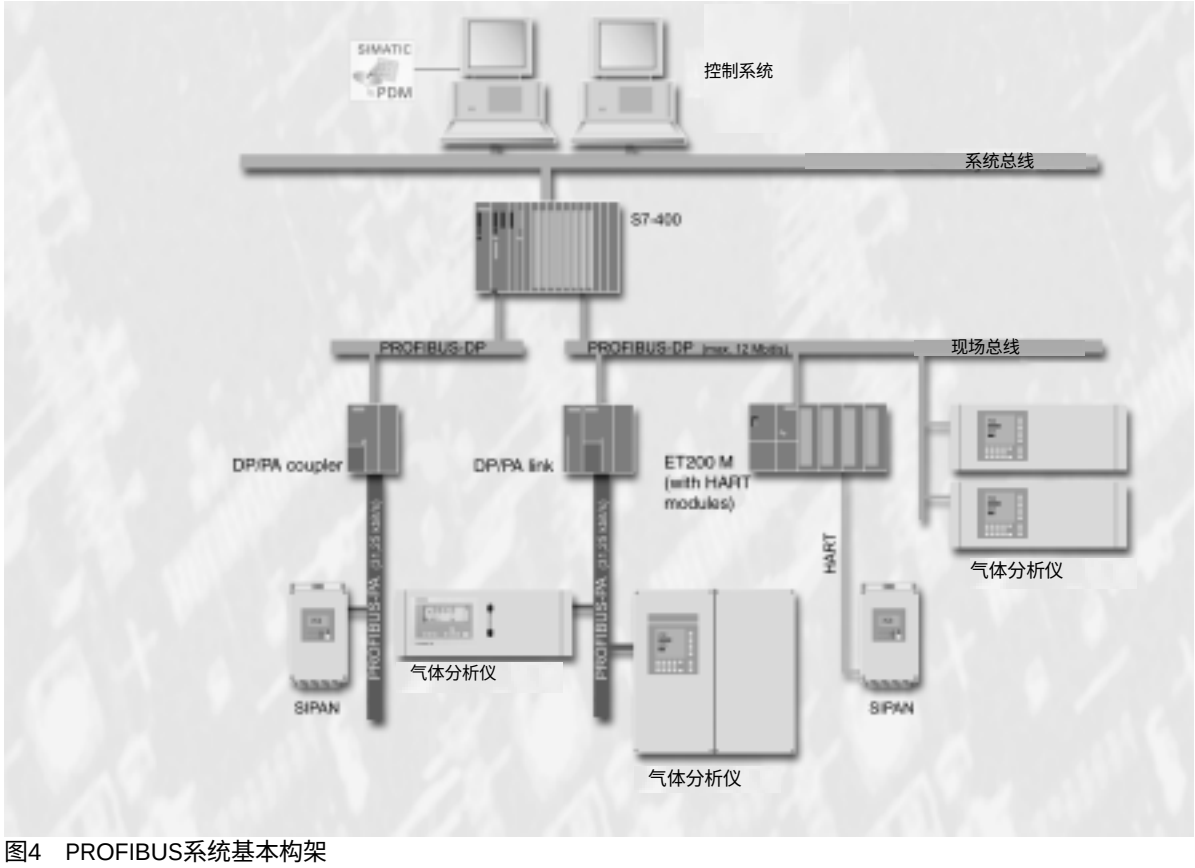


图4　PROFIBUS系统基本构架

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（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，代表了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。Pofile of analysers（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 6
19 " 机架式

连接，组件

电/气连接

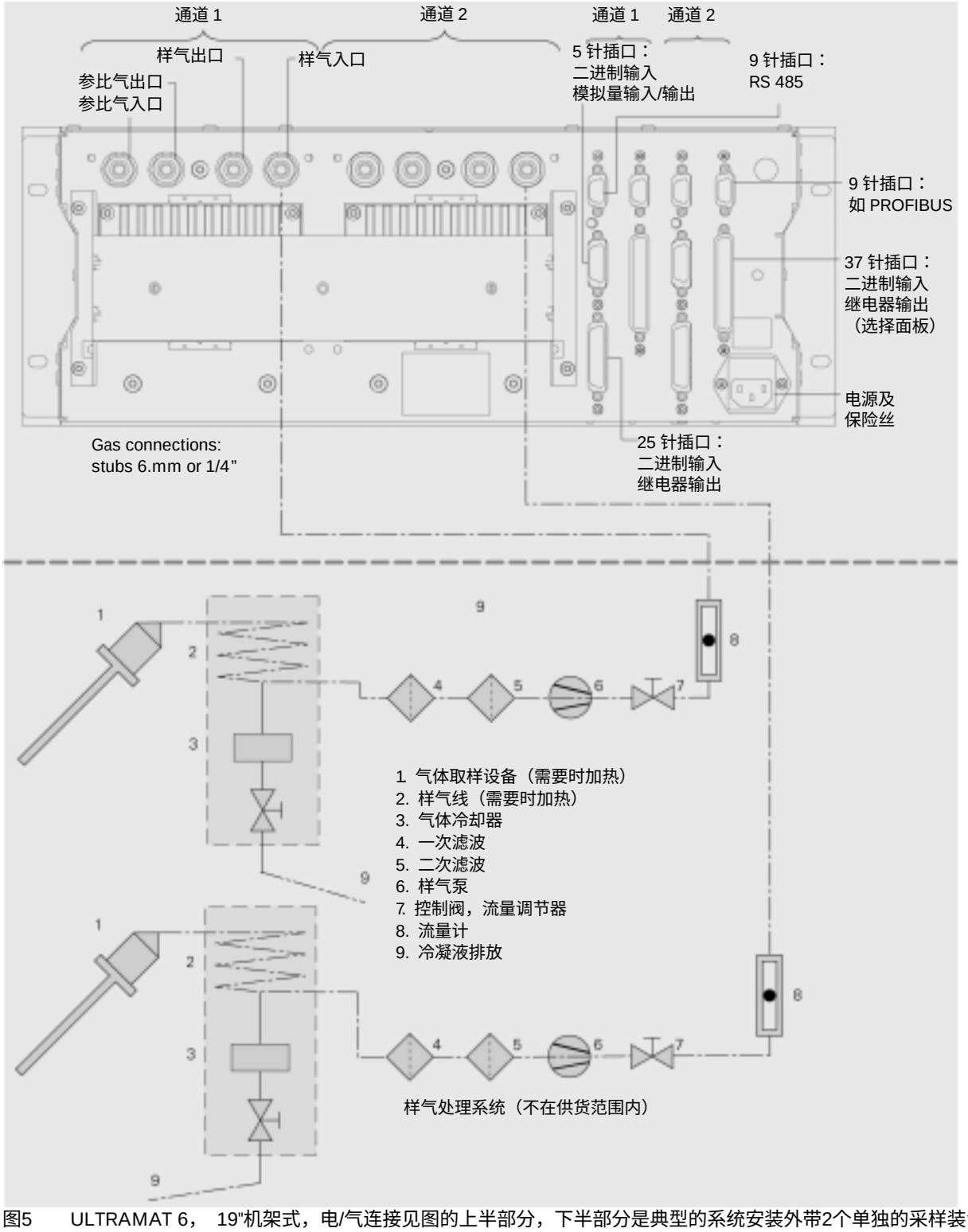


图5　　ULTRAMAT 6， 19"机架式，电/气连接见图的上半部分，下半部分是典型的系统安装外带2个单独的采样装置

内部气路，气路流程图，基本布局

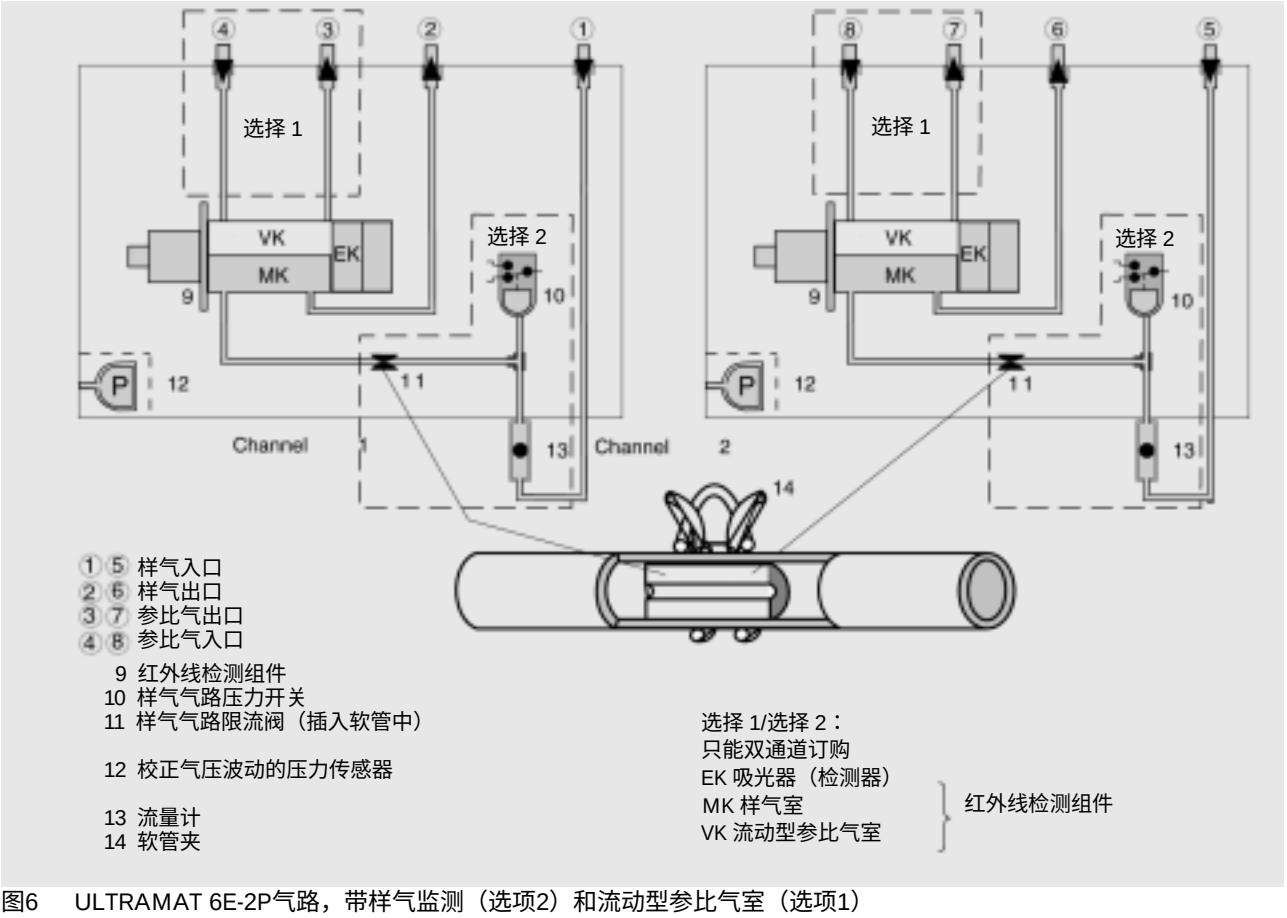


图6　ULTRAMAT 6E-2P气路，带样气监测（选项2）和流动型参比气室（选项1）

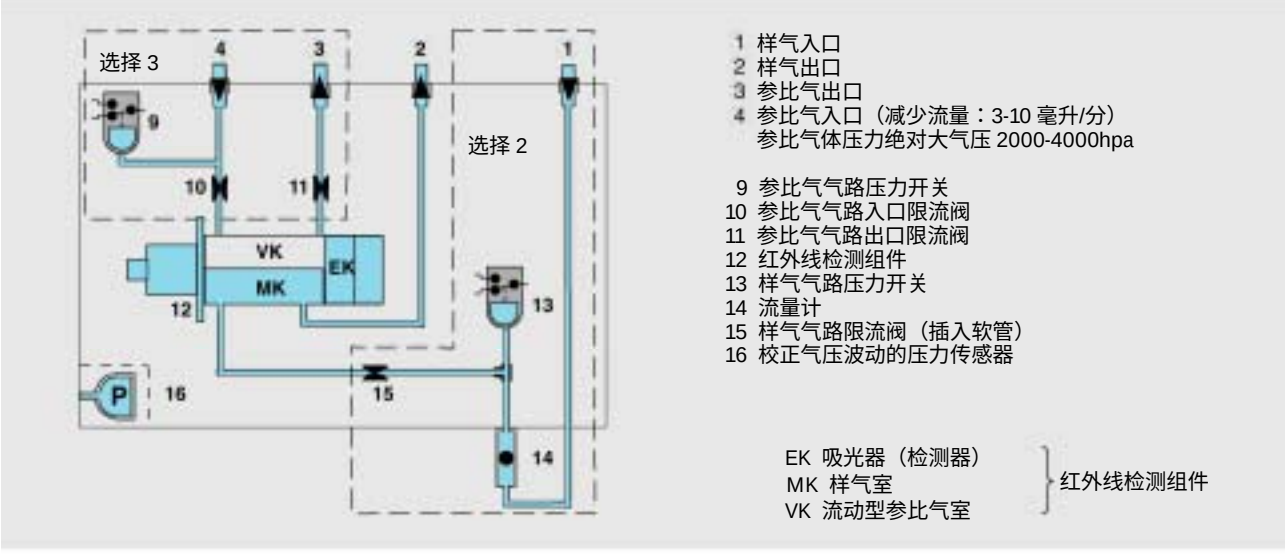


图7　ULTRAMAT 6E气路，带样气监测（选项2）和限流型流动参比气室（选项3）

电气连接

针脚分配

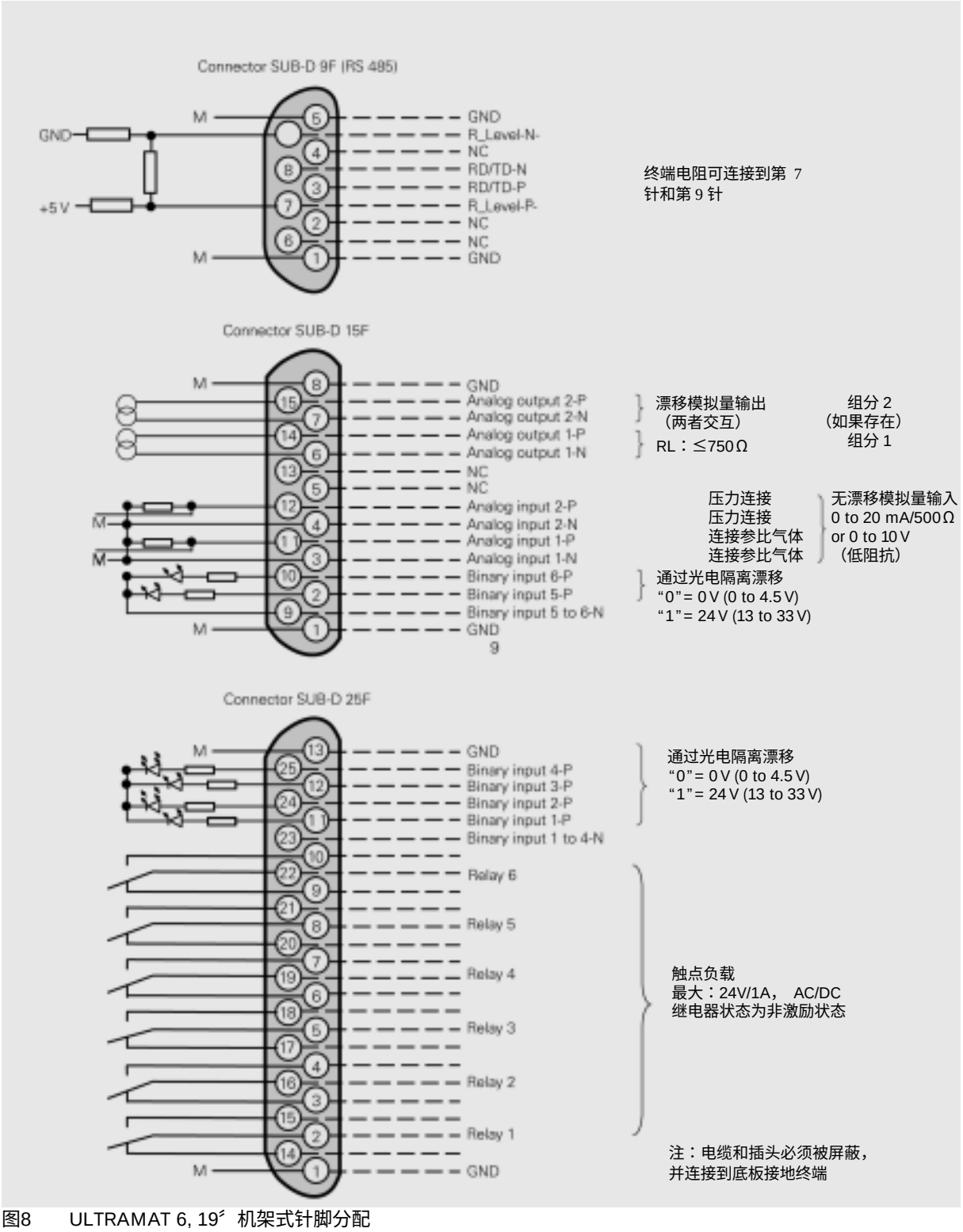


图8　ULTRAMAT 6, 19″ 机架式针脚分配

针脚分配（续）

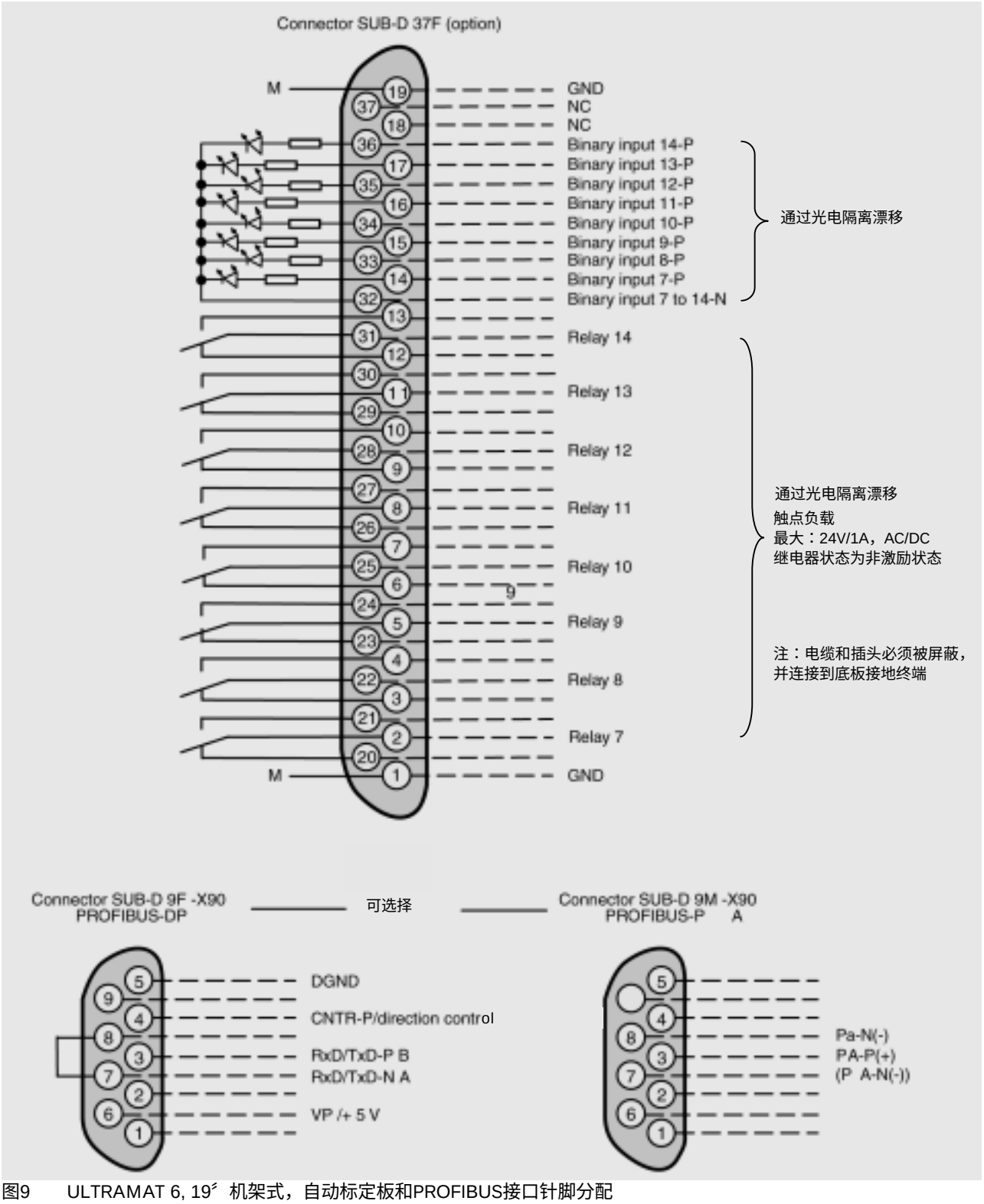


图9　ULTRAMAT 6, 19″ 机架式，自动标定板和PROFIBUS接口针脚分配

ULTRAMAT 6
19″机架式

技术指标

技术指标

ULTRAMAT 6E 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 vpm；CO_2：0~5 vpm
最大量程	由实际应用决定
特性	线性化
EMC 抗干扰（电磁兼容性）	根据NAMUR NE21 (08/98)标准、CE认证EN 50081-1，EN 50082-2
电气安全	根据EN 61010-1电压测试（表D3）
使用位置	竖直前面板
尺寸	参见图10
重量	大约15kg（1个红外通道） 大约21kg（2个红外通道）
电源	
电源（参见铭牌）	100~120V AC(额定量程90V~132V)，48~63Hz； 200~240V AC(额定量程180V~264V)，48~63Hz
保险丝	
• 100-120V	1T250(7MB2121) 1.6T250(7MB2123)
• 200-240V	0.63T250(7MB2121) 1T250(7MB2123)
耗电量（主机）	单通道：大约40 VA； 双通道：大约70 VA
气体输入条件	
允许样气压力	600~1500 hPa（绝压） 600~1200 hPa（绝压，带有内置的样气压力开关）
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[1]或由实际使用决定；不凝结
响应时间	
预热时间	<30分钟[2]（环境温度）
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（吹扫速度1 l/min时分析仪气路吹扫时间）	大约0.5~2.5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（内部或外部）	600~1200 hPa绝压（内部） 600~1500 hPa绝压（外部）

测量响应[2]	
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[3]	
环境温度	<测量量程的1%/10K
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	小于输出信号值的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，浮点，最大负载：750Ω
继电器输出	6个输出可通过转换触点自由选择，如用于量程确定，负载容量；24V 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
可选	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 to +70°C 操作：+5 to +45°C
允许湿度[5]	仓储和运输[4]：年平均 <90% RH[1]
防护等级	根据EN 60529标准，IP 20

注：[1] RH：相对湿度
[2] 两小时以后达到最大精度
[3] 参照1000 hPa的绝对样气压力，0.5 l/min样气流量和25°C环境温度
[4] 温度不能低于气体的露点

尺寸

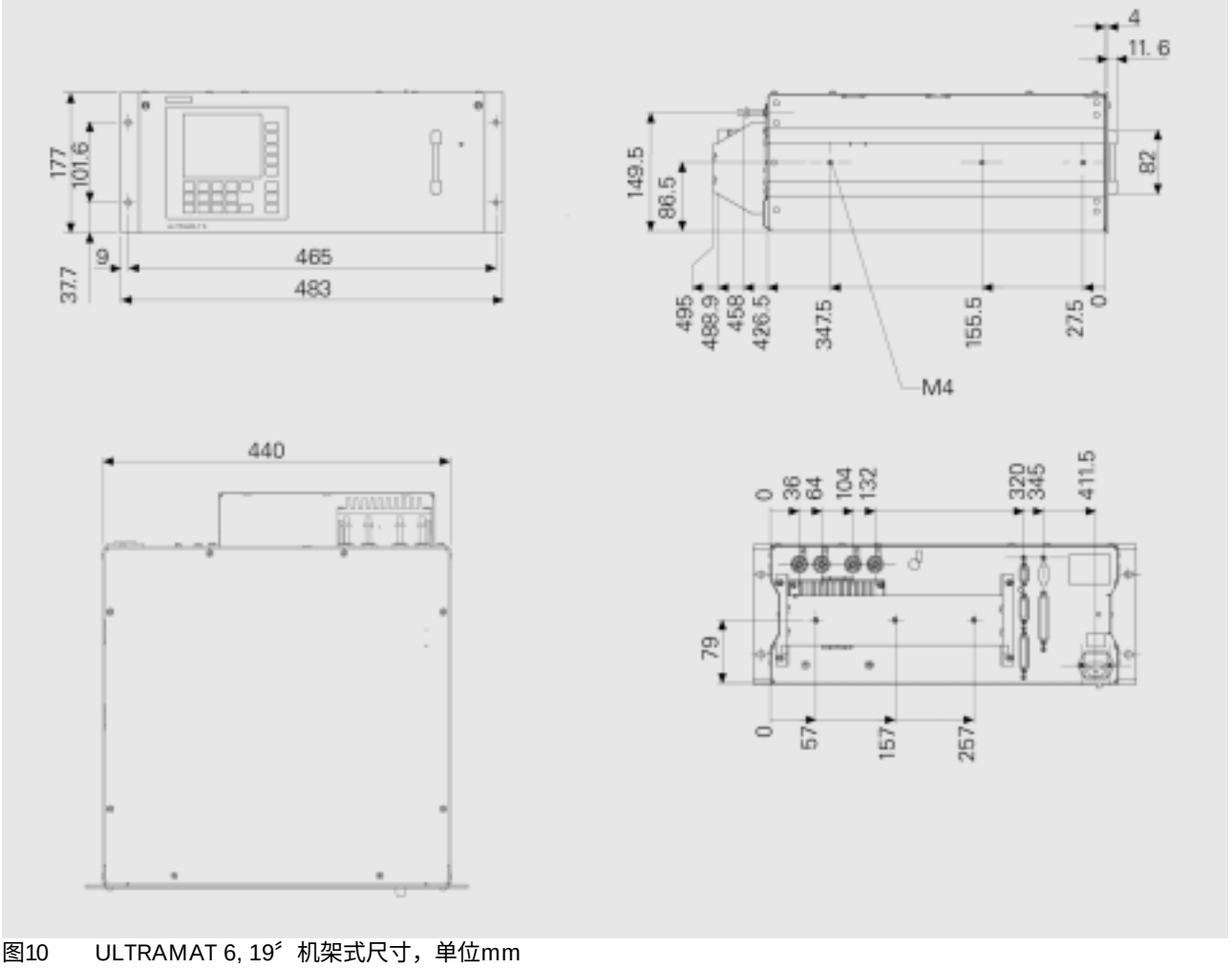


图10　　ULTRAMAT 6, 19″ 机架式尺寸，单位mm

ULTRAMAT 6
19″机架式

订购数据（ULTRAMAT 6E，单组分）

订购数据			订购号	
ULTRAMAT 6E型气体分析仪安装在橱柜内的单通道19″单元测量1个红外组分			7MB2121- -■■■■■- ■AA■	不能加订购代码-Z
样气和参比气的气体连接				
外径6mm的管			0	0 → A21
外径1/4″的管			1	1 → A20
测量组分[5]		可能的量程代码		
CO		11 ~ 30	A	
CO高敏感（带有光学过滤器）		12 ~ 30	B	
CO（TÜV，参见22页附加版本）			X	
CO_2		10 ~ 30	C	
CH_4		13 ~ 30	D	
C_2H_2		15 ~ 30	E	
C_2H_4		15 ~ 30	F	
C_2H_6		14 ~ 30	G	
C_3H_6		14 ~ 30	H	
C_3H_8		13 ~ 30	J	
C_4H_6		15 ~ 30	K	
C_4H_{10}		14 ~ 30	L	
C_6H_{14}		14 ~ 30	M	
SO_2（TÜV，参见22页附加版本）		13 ~ 30	N	
NO（TÜV，参见22页附加版本）		14 ~ 30	P	
NH_3（干）		14 ~ 30	Q	Q
H_2O		17 ~ 20.22	R	R
N_2O		13 ~ 30	S	
最小测量量程	最大测量量程	量程代码		
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 ~ 1 000 vpm	13	D	
0 ~ 100 vpm	0 ~ 1 000 vpm	14	E	
0 ~ 300 vpm	0 ~ 3 000 vpm	15	F	
0 ~ 500 vpm	0 ~ 5 000 vpm	16	G	
0 ~ 1 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	17	H	
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	18	J	
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 30 000 vpm	19	K	
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 15 000 vpm	20	L	
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 50 000 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	
内部气路[6]	样气室（流动线路）	参比气室（流量）		
Viton软管	铝	非流动型	0	0 0 → A20, A21
		流动型	1	1
钛管	钽	非流动型	4	4 → A20, A21
		流动型	5	
样气监测				
Viton软管	铝	非流动型	2	2 2 → A20, A21
		流动型	3	3

承下一页

订购数据（ULTRAMAT 6E，单组分）

订购数据（续表）	订购号
ULTRAMAT 6E型气体分析仪 安装在橱柜内的单通道19”单元 测量1个红外组分	7MB2121- -■■■■■ - ■A A■
附加电气元件	
无自动标定板	0
带自动标定板	
• 8 个附加的二进制输入和输出	1
• 用于汽车工业的串行接口（AK）	3
• 8 位二进制输入输出/和 PROFIBUS－PA 接口	6
• 8 位二进制输入输出/和 PROFIBUS－DP 接口	7
电源	
100 V to 120 V AC, 48 to 63 Hz	0
200 V to 240 V AC, 48 to 63 Hz	1
操作软件和文件	
德语	0
英语	1
法语	2
西班牙语	3
意大利语	4

订购数据

其它订购数据 请在定购号后加“ – Z ”并写明订购代码	订购代码
从RS 485到RS 232的接口转接卡	A11
流动型参比气室（带6mm限流器）（ULTRAMAT通道）[1]	A20
流动型参比气室（带1/4″限流器）（ULTRAMAT通道）[1]	A21
滑轨（双轨）	A31
成套梅花内六角工具	A32
TAG标签（标明用户规格指标）	B03
样气气路中的Kalrez垫圈	B04
用户验收（仪器交货前）[2]	Y01
O_2清洗（洁净的气体管道）	Y02
漂移记录[3]	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 [4]	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. BImSch标准的TÜV机型	Y17

固件升级器件	
RS485/以太网转接器	C79451-A3364-D61
RS 485/RS 232接口转接卡	C79451-Z1589-U1
自动标定板带八个二进制输入/输出	C79451-Z1589-U1
自动标定板带八个二进制输入/输出和PROFIBUS-PA接口	A5E00057307
自动标定板带八个二进制输入/输出和PROFIBUS-DP接口	A5E00057312

脚注见第21页

ULTRAMAT 6
19″机架式

订购数据（ULTRAMAT 6E-2P，双通道，2 个组分）

订购数据

ULTRAMAT 6E-2P型气体分析仪
安装在橱柜内的双通道19”单元，测量2个红外组分

			订购号
			7MB2123- - 不能加订购代码-Z
样气和参比气的气体连接			
外径6mm的管			0 → A21, A41, A24, A25
外径1/4” 的管			1 → A20, A40, A22, A23
测量组分[5]		可能的量程代码	
CO		11 ~ 30	A
CO高敏感（带有光学过滤器）		12 ~ 30	B
CO（TÜV，参见22页附加版本）			X
CO_2		10 ~ 30	C
CH_4		13 ~ 30	D
C_2H_2		15 ~ 30	E
C_2H_4		15 ~ 30	F
C_2H_6		14 ~ 30	G
C_3H_6		14 ~ 30	H
C_3H_8		13 ~ 30	J
C_4H_6		15 ~ 30	K
C_4H_{10}		14 ~ 30	L
C_6H_{14}		14 ~ 30	M
SO_2（TÜV，参见22页附加版本）		13 ~ 30	N
NO（TÜV，参见22页附加版本）		14 ~ 30	P
NH_3（干）		14 ~ 30	Q → Q
H_2O		17 ~ 20.22	R → R
N_2O		13 ~ 30	S
最小测量量程	最大测量量程	量程代码	
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 ~ 1 000 vpm	13	D
0 ~ 100 vpm	0 ~ 1 000 vpm	14	E
0 ~ 300 vpm	0 ~ 3 000 vpm	15	F
0 ~ 500 vpm	0 ~ 5 000 vpm	16	G
0 ~ 1 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	17	H
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	18	J
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 30 000 vpm	19	K
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 15 000 vpm	20	L
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 50 000 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
内部气路[6]	样气室（流动线路）	参比气室（流量）	
Viton软管	铝	非流动型	0 → 0 → A20, A21, A40, A41
		流动型	1 → 1
钛管	钽	非流动型	4 → 4 → A20, A21, A40, A41
		流动型	5
样气监测			
Viton软管	铝	非流动型	2 → 2 → A20, A21, A40, A41
		流动型	3 → 3

承下一页

订购数据（ULTRAMAT 6E-2P，双通道，2 个组分）

订购数据

ULTRAMAT 6E-2P型气体分析仪
安装在橱柜内的双通道19”单元，测量2个红外组分

附加电气元件	
无自动标定板	0
带有自动标定板	
• 通道 1 的 8 个附加的二进制输入和输出	1
• 通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出	2
• 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出	3
• 用于汽车工业的串行接口（AK）	5
• 通道 1 和通道 2 的 8 位二进制输入/输出和 PROFIBUS-PA 接口	6
• 通道 1 和通道 2 的 8 位二进制输入/输出和 PROFIBUS-DP 接口	7
电源	
100 V ~ 120 V AC,，48 ~ 63 Hz	0
200 V ~ 240 V AC,，48 ~ 63 Hz	1

通道1 测量组分[5]	可能的 量程代码	
CO	11 ~ 30	A
CO高敏感（带有光学过滤器）	12 ~ 30	B
CO（TÜV，参见22页附加版本）		X
CO_2	10 ~ 30	C
CH_4	13 ~ 30	D
C_2H_2	15 ~ 30	E
C_2H_4	15 ~ 30	F
C_2H_6	14 ~ 30	G
C_3H_6	14 ~ 30	H
C_3H_8	13 ~ 30	J
C_4H_6	15 ~ 30	K
C_4H_{10}	14 ~ 30	L
C_6H_{14}	14 ~ 30	M
SO_2（TÜV，参见22页附加版本）	13 ~ 30	N
NO（TÜV，参见22页附加版本）	14 ~ 30	P
NH_3（干）	14 ~ 30	Q Q
H_2O	17 ~ 20.22	R R
N_2O	13 ~ 30	S

最小 测量量程	最大 测量量程	量程 代码	
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 ~ 1 000 vpm	13	D
0 ~ 100 vpm	0 ~ 1 000 vpm	14	E
0 ~ 300 vpm	0 ~ 3 000 vpm	15	F
0 ~ 500 vpm	0 ~ 5 000 vpm	16	G
0 ~ 1 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	17	H
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	18	J
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 30 000 vpm	19	K
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 15 000 vpm	20	L
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 50 000 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

订购号

7MB2123- - ■■■■■ - ■■■■ 不能加订购代码-Z

承下一页

ULTRAMAT 6
19″机架式

订购数据（ULTRAMAT 6E-2P，双通道，2 个组分）

订购数据（续表）	订购号
ULTRAMAT 6E-2P型气体分析仪 安装在橱柜内的双通道19”单元 测量2个红外组分	7MB2123- -■■■■■-■■■■
操作软件和文件	
德语	0
英语	1
法语	2
西班牙语	3
意大利语	4

订购数据 其它订购数据 请在定购号后加“ –Z ”并写明订购代码	订购代码
从RS 485到RS 232的接口转接卡	A11
流动型参比气室，带限流，6mm（通道1）[1]	A20
流动型参比气室，带限流，1/4″ （通道1）[1]	A21
与测量气室相连的6mm钛管，配密封管套	A22
与参比气室相连的6mm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
滑轨（双轨）	A31
成套梅花内六角工具	A32
流动型参比气室，带限流，6mm（通道2）[1]	A40
流动型参比气室，带限流，1/4″ （通道2）[1]	A41
TAG标签（标明用户规格指标）	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
用户验收（仪器交货前）[2]	Y01
O_2清洗（洁净的气体管道，通道1和通道2）	Y02
漂移记录[3]	Y03
当应用量程与标准量程不同时，应用量程在标牌上标注 [4]	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. BImSch标准的TÜV机型	Y17

固件升级器件	订购号
RS485/以太网接口卡	C79451-A3364-D61
RS 485/RS 232接口接口卡	C79451-Z1589-U1
自动标定板带八个二进制输入/输出	C79451-Z1589-U1
自动标定板带八个二进制输入/输出和PROFIBUS-PA	A5E00057310
自动标定板带八个二进制输入/输出和PROFIBUS-DP	A5E00057314

脚注见第21页

订购数据（ULTRAMAT 6E-2R/3K，单通道或双通道，2~3 个组分）

订购数据

ULTRAMAT 6E-2R/3K型气体分析仪
安装在橱柜内的单通道或双通道19”单元，测量2-3个红外组分

测量组分 [5]	最小测量量程	最大测量量程	订购号
样气和参比气的气体连接			
外径6mm的管			0
外径1/4” 的管			1
CO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	A A
NO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	
CO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	A B
NO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	
CO	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	A C
NO	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	
for CO/NO-TÜV versions see page 22			
CO_2	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	B A
CO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	
CO_2	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	B B
CO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	
CO_2	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	B C
CO	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	
CO_2	0 ~ 3 000 ppm	0 ~ 30 000 ppm	B D
CO	0 ~ 3 000 ppm	0 ~ 30 000 ppm	
CO_2	0 ~ 1%	0 ~ 10%	B E
CO	0 ~ 1%	0 ~ 10%	
CO_2	0 ~ 3%	0 ~ 30%	B F
CO	0 ~ 3%	0 ~ 30%	
CO_2	0 ~ 10%	0 ~ 100%	B G
CO	0 ~ 10%	0 ~ 100%	
CO_2	0 ~ 10%	0 ~ 100%	C G
CH_4	0 ~ 10%	0 ~ 100%	
CO_2	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	D A
NO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	
CO_2	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	D B
NO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	

内部气路[6]	样气室（流动线路）	参比室（流量）	
Viton软管	铝	非流动型	0
		流动型	1
钛管	钽	非流动型	4
		流动型	5
样气监测			
Viton软管	铝	非流动型	2
		流动型	3

附加电气元件（自动标定板）	
无自动标定板	0
带自动标定板	
• 通道 1 的 8 个附加的二进制输入和输出	1
• 通道 1 和通道 2 的 8 个附加的二进制输入和输出	2
• 用于汽车工业的串行接口（AK），通道 1	3
• 用于汽车工业的串行接口（AK），通道 1 和通道 2	4
• 通道 1 的 8 位二进制输入/输出和 PROFIBUS-PA 接口	5
• 通道 1 和通道 2 的 8 位二进制输入/输出和 PROFIBUS-PA 接口	6
• 通道 1 的 8 位二进制输入/输出和 PROFIBUS-DP 接口	7
• 通道 1 和通道 2 的 8 位二进制输入/输出和 PROFIBUS-DP 接口	8

电源	
100 V ~ 120 V AC, 48 ~ 63 Hz	0
200 V ~ 240 V AC, 48 ~ 63 Hz	1

订购号

7MB2124- ■■■■■ - ■■■■ 不能加订购代码-Z

0 → A21. A41. A24, A25
1 → A20, A40, A22, A23

0 0 → A20, A21, A40, A41
4 → A20, A21, A40, A41
2 → A20, A21, A40, A41

2
4
6
8

承下一页

ULTRAMAT 6
19 ″ 机架式

订购数据（ULTRAMAT 6E-2R/3K，单通道或双通道，2~3 个组分）

订购数据（续表）

ULTRAMAT 6E-2R/3K型气体分析仪
安装在橱柜内的单通道或双通道19”单元，测量2-3个红外组分

通道2 测量组分[5]	可能的 量程代码	订购号
无通道2		W
CO	11 ~ 30	A
CO高敏感（带有光学过滤器）	12 ~ 30	B
CO（TÜV，参见22页附加版本）		X
CO_2	10 ~ 30	C
CH_4	13 ~ 30	D
C_2H_2	15 ~ 30	E
C_2H_4	15 ~ 30	F
C_2H_6	14 ~ 30	G
C_3H_6	14 ~ 30	H
C_3H_8	13 ~ 30	J
C_4H_6	15 ~ 30	K
C_4H_{10}	14 ~ 30	L
C_6H_{14}	14 ~ 30	M
SO_2（TÜV，参见22页附加版本）	13 ~ 30	N
NO（TÜV，参见22页附加版本）	14 ~ 30	P
NH_3（干）	14 ~ 30	Q
H_2O	17 ~ 20.22	R
N_2O	13 ~ 30	S

最小 测量量程	最大 测量量程	量程 代码	订购号
无通道2			X
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 ~ 1 000 vpm	13	D
0 ~ 100 vpm	0 ~ 1 000 vpm	14	E
0 ~ 300 vpm	0 ~ 3 000 vpm	15	F
0 ~ 500 vpm	0 ~ 5 000 vpm	16	G
0 ~ 1 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	17	H
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	18	J
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 30 000 vpm	19	K
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 15 000 vpm	20	L
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 50 000 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

操作软件和文件	订购号
德语	0
英语	1
法语	2
西班牙语	3
意大利语	4

订购号	
7MB2124-	不能加订购代码-Z
- ■■■■■ -■■■■	
不能加订购代码	W
不能加订购代码	Q
不能加订购代码	R

订购数据（ULTRAMAT 6E-2R/3K，
单通道或双通道，2~3 个组分）

订购数据

其它订购数据 请在定购号后加“ –Z ”并写明订购代码	订购代码
从RS 485到RS 232的接口转接卡	A11
流动型参比气室，带限流，6mm（通道1）[1]	A20
流动型参比气室，带限流，1/4″ （通道1）[1]	A21
与测量气室相连的6mm钛管，配密封管套	A22
与参比气室相连的6mm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
滑轨（双轨）	A31
成套梅花内六角工具	A32
流动型参比气室，带限流，6mm（通道2）[1]	A40
流动型参比气室，带限流，1/4″ （通道2）[1]	A41
TAG标签（标明用户规格指标）	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
用户验收（仪器交货前）[2]	Y01
O_2清洗（洁净的气体管道，通道1和通道2）	Y02
漂移记录[3]	Y03
当应用量程与标准量程不同时，应用量程在标牌上标注 [4]	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. BImSch标准的TÜV机型	Y17

新配置	订购号
RS 485/RS 232接口接口卡	C79451-Z1589-U1
自动标定板带八个二进制输入/输出	A5E00077805
自动标定板带八个二进制输入/输出和PROFIBUS-PA	A5E00057310
自动标定板带八个二进制输入/输出和PROFIBUS-DP	A5E00057314

脚注：

[1] 不能与非流动型参比侧连用

[2] 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）

[3] 漂移记录：XT记录随同分析仪一起发出：记录16小时连续操作的零点漂移和6小时连续操作的灵敏度漂移（最大测量量程）

[4] 标准设置：最小可能测量量程

最大可能量程的25%
最大可能量程的50%
最大量程 } 以%或ppm(vpm)

[5] 更多测量组分时需定制

[6] 其它材质可定制

注：在通常情况下，单位ppm(vpm)与单位mg/m³的转换关系（在标准状态：20°C，1013 hPa）：

SO_2： 0.38ppm≈1 mg/m³

NO： 0.80ppm≈1 mg/m³

CO： 0.86ppm≈1 mg/m³

ULTRAMAT 6
19″机架式

订购数据（通过 TÜV 认证的机型）

单组分

组分	CO(TÜV)		SO_2(TÜV)		NO(TÜV)	
量程代码	最小量程，从0-	最大量程，从0-	最小量程，从0-	最大量程，从0-	最小量程，从0-	最大量程，从0-
C			75 mg/m³	1500 mg/m³		
D	50 mg/m³	1000 mg/m³	300 mg/m³	3000 mg/m³		
E			500 mg/m³	5000 mg/m³	100 mg/m³	2000 mg/m³
F	300 mg/m³	3000 mg/m³	1000 mg/m³	10000 mg/m³	300 mg/m³	3000 mg/m³
G	500 mg/m³	5000 mg/m³			500 mg/m³	5000 mg/m³
H	1000 mg/m³	10000 mg/m³	3000 mg/m³	30000 mg/m³	1000 mg/m³	10000 mg/m³
K	3000 mg/m³	30000 mg/m³	10 g/m³	100 g/m³	3000 mg/m³	30000 mg/m³
P	10 g/m³	100 g/m³	30 g/m³	300 g/m³	10 g/m³	100 g/m³
R	30 g/m³	300 g/m³	100 g/m³	1000 g/m³	30 g/m³	300 g/m³
V	100 g/m³	1160 g/m³	300 g/m³	2630 g/m³	100 g/m³	1250 g/m³

订购举例
ULTRAMAT 6E, TÜV
组分：CO
测量量程：0~50/1000 mg/m³
带软管，非流动型参比气室
无自动调整（自动标定）
230V，德语
7MB2121-0XD00-1AA0-Z +Y17

双组分系列（2R 型）（IR 通道）

组分	CO(TÜV)		NO(TÜV)	
量程代码	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/m³	1000 mg/m³	200 mg/m³	2000 mg/m³
AB	300 mg/m³	3000 mg/m³	300 mg/m³	3000 mg/m³
AC	1000 mg/m³	10000 mg/m³	1000 mg/m³	10000 mg/m³

订购举例
ULTRAMAT 6E-2R, TÜV
组分：CO/NO+ SO_2
测量量程：CO：0~75/1000 mg/m³，NO：0~200/2000 mg/m³，SO_2：0~75/1500 mg/m³
带有软管，非流动型参比气室
无自动调整（自动标定）
230V，德语
7MB2124-0AA00--1NC0-Z +Y17
注：若有3个组分，则综合考虑上述两表数据

气路和电气连接

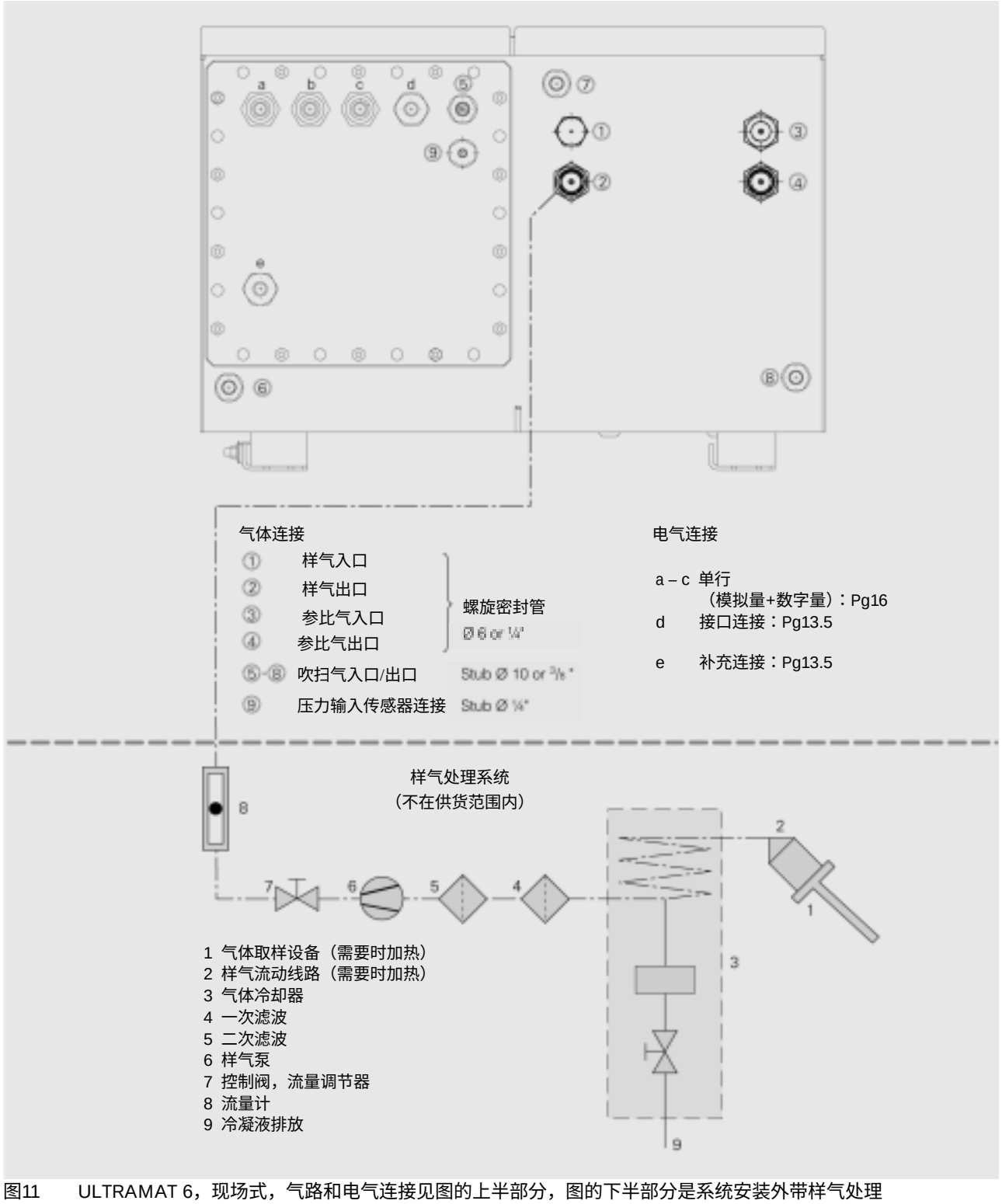


图11 ULTRAMAT 6，现场式，气路和电气连接见图的上半部分，图的下半部分是系统安装外带样气处理

气路

气路，气体流程图，基本布局

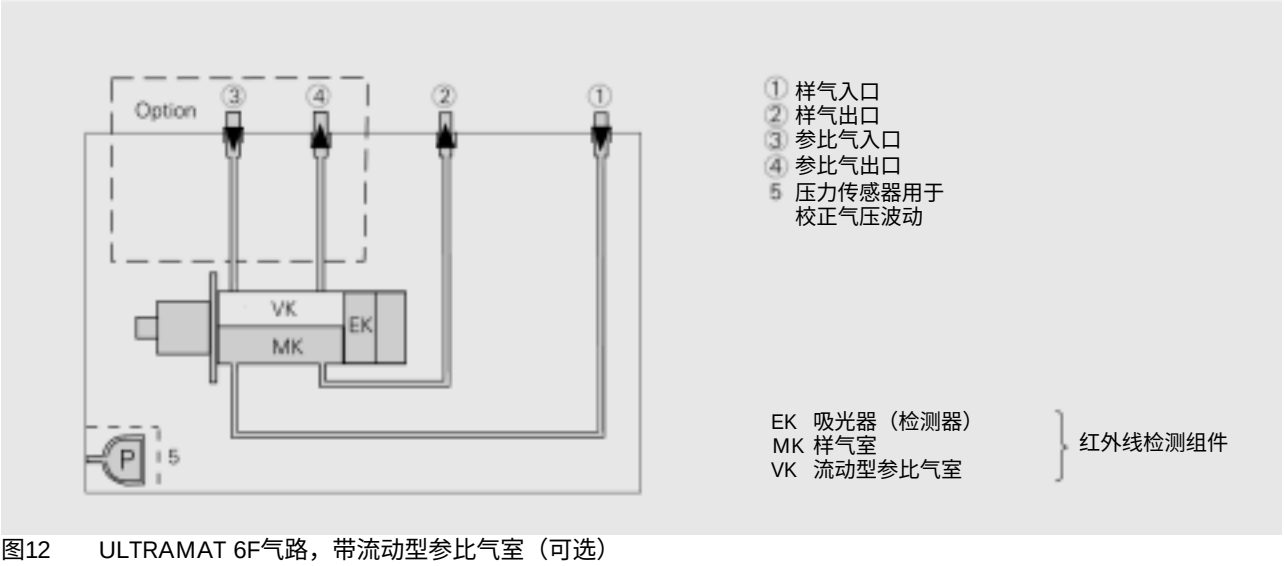


图12　ULTRAMAT 6F气路，带流动型参比气室（可选）

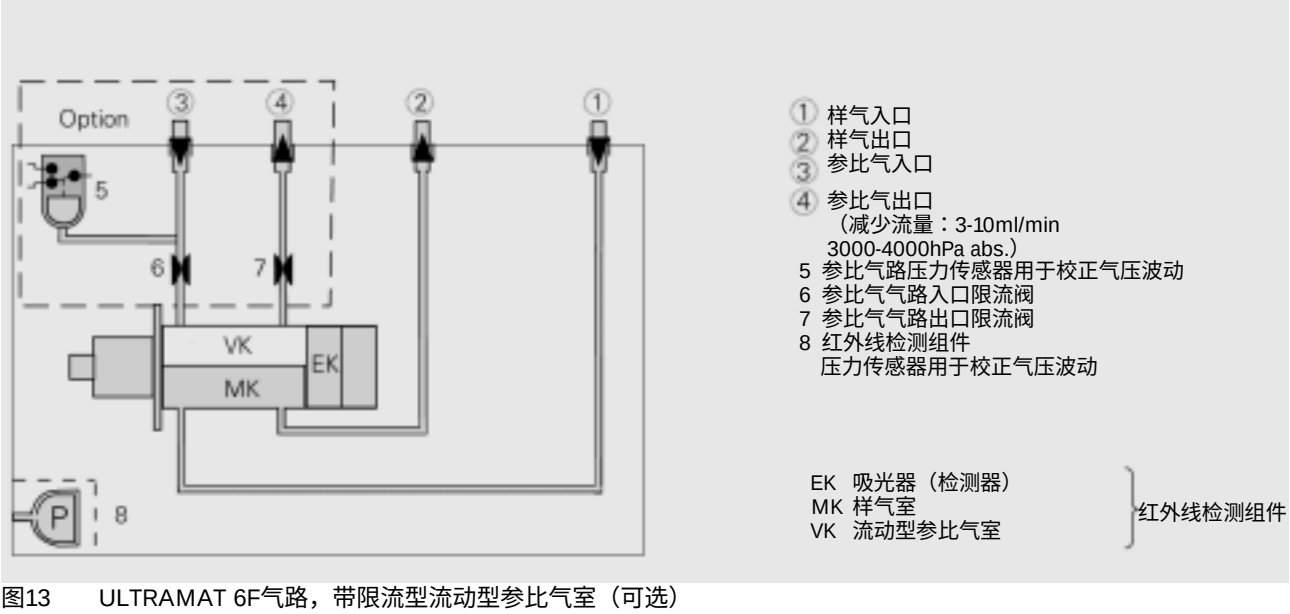


图13　ULTRAMAT 6F气路，带限流型流动型参比气室（可选）

针脚分配

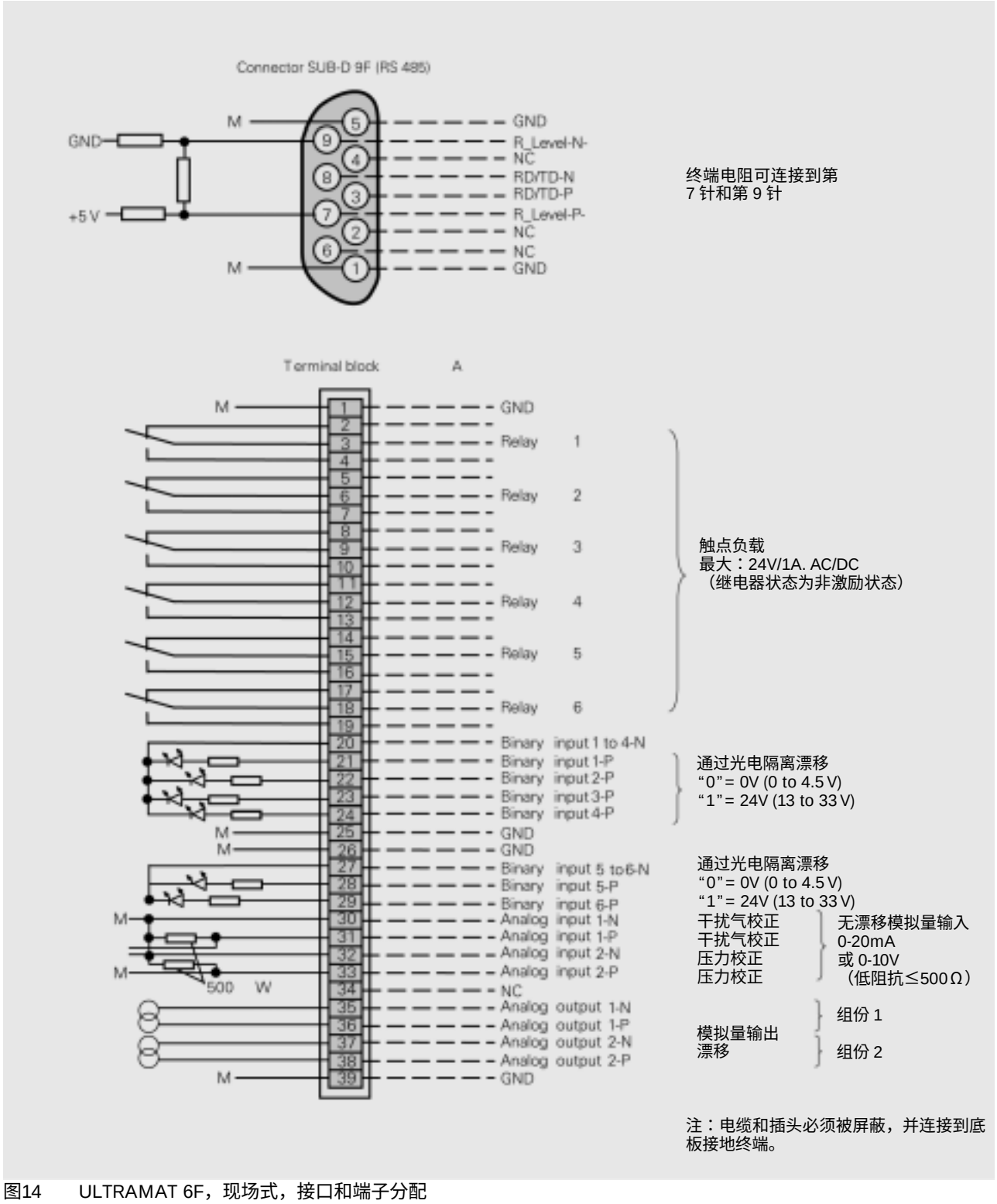


图14　ULTRAMAT 6F，现场式，接口和端子分配

电气连接

针脚分配（续）

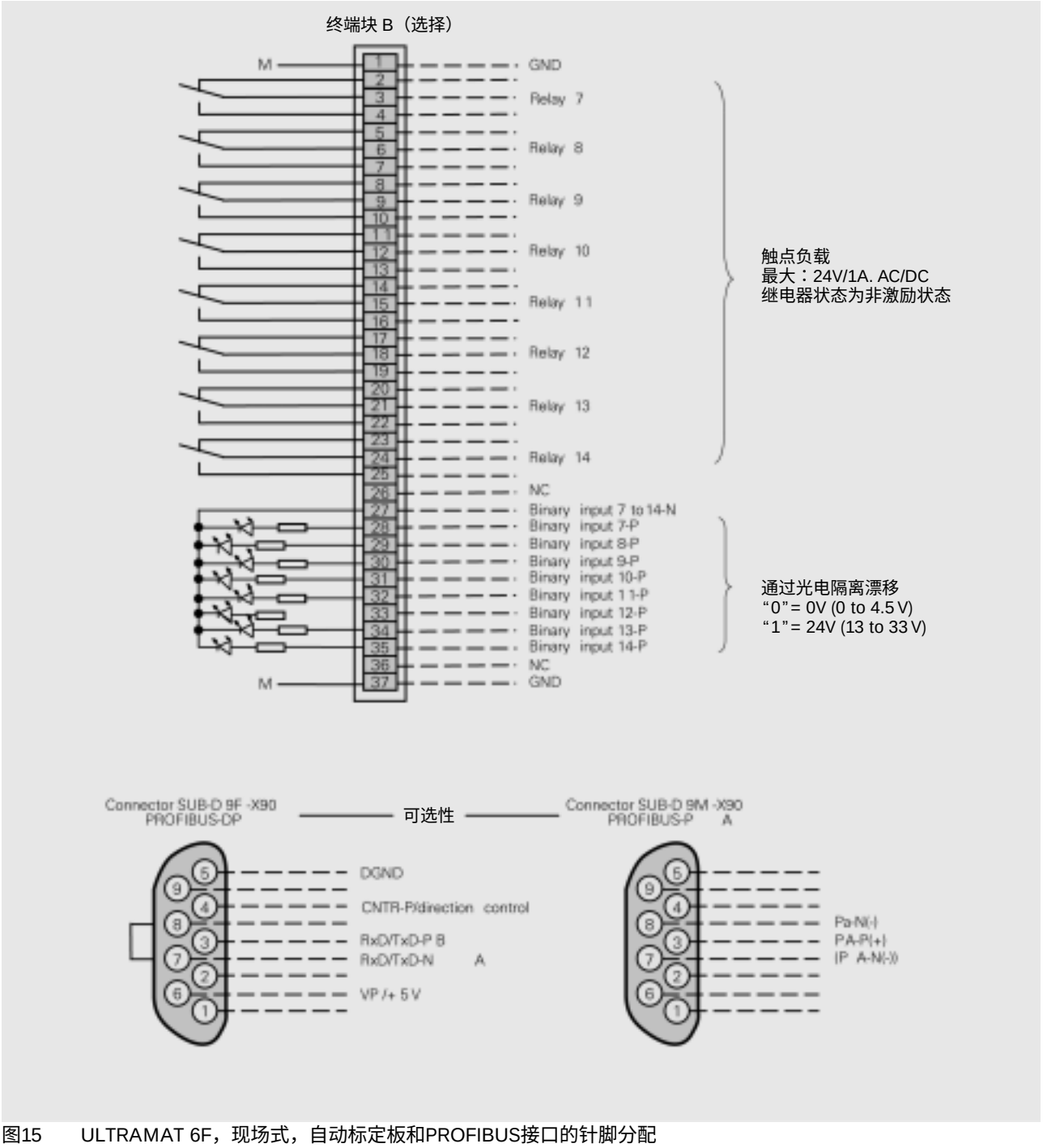


图15　ULTRAMAT 6F，现场式，自动标定板和PROFIBUS接口的针脚分配

技术数据

ULTRAMAT 6F 总体数据	
量程	4个，可实现内/外切换，也可进行自动量程切换
最小量程	由实际应用决定 CO：0~10 vpm；CO_2：0~5 vpm
最大量程	由实际应用决定
特性	线性化
EMC 抗干扰（电磁兼容性）	根据NAMUR NE21 (08/98)标准、CE认证EN 50081-1，EN 50082-2
电气安全	根据EN 61010-1电压测试（表D6）
使用位置（主机）	竖直前面板
尺寸（主机）	参见图16
重量（主机）	大约32kg
电源	
电源 （参见铭牌）	100~120V AC(额定电压90V~132V)，48~63Hz； 200~240V AC(额定电压180V~264V)，48~63Hz
功率（主机）	大约35VA 带加热的机型：大约330VA
气体输入条件	
允许样气压力	
• 带软管的分析仪器（无压力开关）	600-1500 hPa(绝压)
• 带硬管的分析仪器（无压力开关）	500-1500 hPa(绝压)
- Ex（泄漏补偿）	500-1160 hPa(绝压)
- Ex（持续吹扫）	500-1500 hPa(绝压)
吹扫气压力	
永久性	<165 hPa(表压)
短期	>250 hPa(表压)
样气流量	18~90 l/h (0.3~1.5 l/min)
样气温度	0~50°C 带有加热装置：0~80°C
样气湿度	<90% RH[1]或由实际应用决定
响应时间	
预热时间	<30分钟[2]（环境温度） 带有加热装置：ca. 90分钟
响应时间（T_{90}时间）	由气室长度，样气流动线路和衰减共同决定
衰减（电气时间常数）	0~100秒 可编程
死时间（吹扫流量为1 l/min时分析仪气路吹扫时间）	大约0.5~2.5秒，由机型而定
内部信号处理时间	<1秒

注：
[1] RH：相对湿度
[2] 两小时以后达到最大精度
[3] 参照1000 hPa的绝对样气压力，0.5 l/分样气流量和25 °C环境温度
[4] 温度不能低于气体的露点

压力校正范围	
压力传感器（内部或外部）	600~1200 hPa绝压（内部） 600~1500 hPa绝压（外部）

测量响应[2]	
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	每个测量量程的0.1%与1%之间
线性误差	<满量程值的0.5%
影响因素[3]	
环境温度	<测量量程/10K的1%
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	小于输出信号范围的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，浮点，最大负载：750Ω
继电器输出	6个输出可通过转换触点自由选择，如用于量程确定，负载容量；24V 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
可选	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 to +70℃ 操作：+5~+45℃
允许湿度[5]	仓储和运输[4]：年平均<90% RH[1]
防护等级	根据EN 60529标准，IP 65 根据EN 50021标准，呼吸限制

尺寸

尺寸

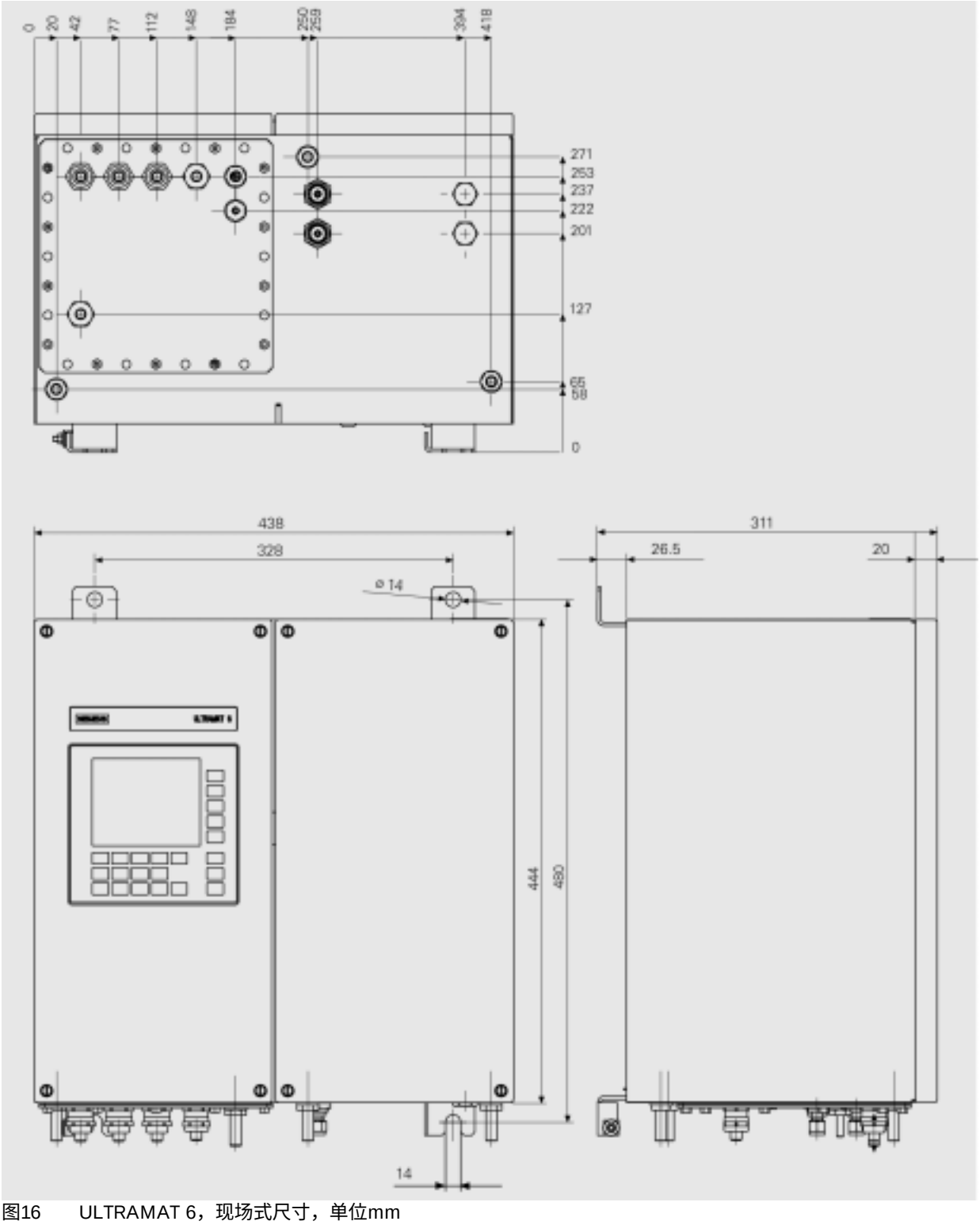


图16　ULTRAMAT 6，现场式尺寸，单位mm

订购数据（ULTRAMAT 6F，单组分）

订购数据

ULTRAMAT 6F 气体分析仪
用于现场安装，单组分

气体连接		
金属螺旋连接管，外径：6mm		
金属螺旋连接管，外径：1/4”		
测量组分 [5]		可能的量程代码
CO		11 ~ 30
CO高敏感度（带有光学过滤器）		12 ~ 30
CO（TÜV参见34页附加版本）		
CO_2		10 ~ 30
CH_4		13 ~ 30
C_2H_2		15 ~ 30
C_2H_4		15 ~ 30
C_2H_6		14 ~ 30
C_3H_6		14 ~ 30
C_3H_8		13 ~ 30
C_4H_6		15 ~ 30
C_4H_{10}		14 ~ 30
C_6H_{14}		14 ~ 30
SO_2（TÜV,参见34页附加版本）		13 ~ 30
NO（TÜV,参见34页附加版本）		14 ~ 30
NH_3(干)		14 ~ 30
H_2O		17 ~ 20, 22 (17 ~ 24, 26 加热型)
N_2O		13 ~ 30
最小 测量量程	最大 测量量程	量程 代码
0 ~ 5 vpm	0 ~ 100 vpm	10
0 ~ 10 vpm	0 ~ 200 vpm	11
0 ~ 20 vpm	0 ~ 400 vpm	12
0 ~ 50 vpm	0 ~ 1 000 vpm	13
0 ~ 100 vpm	0 ~ 1 000 vpm	14
0 ~ 300 vpm	0 ~ 3 000 vpm	15
0 ~ 500 vpm	0 ~ 5 000 vpm	16
0 ~ 1 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	17
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 10 000 vpm	18
0 ~ 3 000 vpm	0 ~ 30 000 vpm	19
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 15 000 vpm	20
0 ~ 5 000 vpm	0 ~ 50 000 vpm	21
0 ~ 1%	0 ~ 3%	22
0 ~ 1%	0 ~ 10%	23
0 ~ 3%	0 ~ 10%	24
0 ~ 3%	0 ~ 30%	25
0 ~ 5%	0 ~ 15%	26
0 ~ 5%	0 ~ 50%	27
0 ~ 10%	0 ~ 30%	28
0 ~ 10%	0 ~ 100%	29
0 ~ 30%	0 ~ 100%	30
内部气路[6]	样气室 （流动线路）	参比室 （流量）
Vi~n软管	铝	非流动型
		流动型
钛管	钽	非流动型
		流动型

订购号

7MB2111- ■■■■■ - ■■A ■

不能加订购代码-Z

									0	→ A29
									1	→ A28
	A									
	B									
	X									
	C									
	D									
	E									
	F									
	G									
	H									
	J									
	K									
	L									
	M									
	N									
	P									
	Q							Q		
	R							R		
	S									
		A								
		B								
		C								
		D								
		E								
		F								
		G								
		H								
		J								
		K								
		L								
		M								
		N								
		P								
		Q								
		R								
		W								
			0					0	0	→ A28, A29
			1					1	1	
			2							→ A28, A29
			3							

承下一页

ULTRAMAT 6
现场式

订购数据（ULTRAMAT 6F，单组分）

订购数据（续表）	订购号
ULTRAMAT 6F气体分析仪	7MB2111-
用于现场安装，单组分	- ■■■■■ -■■A■
附加电气元件	
无自动标定	0
带自动标定板	
• 8 个附加的二进制输入和输出	1
• 8 位二进制输入/输出和 PROFIBUS-PA 接口	6
• 8 位二进制输入输出/和 PROFIBUS-DP 接口	7
• 8 位二进制输入/输出	8
连接到 PROFIBUS-PA Exi 的附加电气元件	
电源	
100 V to 120 V AC, 48 to 63 Hz	0
200 V to 240 V AC, 48 to 63 Hz	1
100 V to 120 V AC, 48 to 63 Hz, to ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：渗漏补偿）	2
200 V to 240 V AC, 48 to 63 Hz, to ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：渗漏补偿）	3
100 V to 120 V AC, 48 to 63 Hz, to ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：连续吹扫）	6
200 V to 240 V AC, 48 to 63 Hz, to ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：连续吹扫）	7
内部气路和分析仪部件加热	
无	A
有（最大：65°C）	B
语言（提供文件，软件）	
德语	0
英语	1
法语	2
西班牙语	3
意大利语	4

订购数据

其它订购数据 请在定购号后加“ – Z ”并写明订购代码	订购代码
从RS 485到RS 232的接口转接卡	A11
流动型参比气室，带限流，6mm（通道1）[1]	A28
流动型参比气室，带限流，1/4˝ （通道1）[1]	A29
成套梅花内六角工具	A32
TAG标签（标明用户规格指标）	B03
样气气路中的Kalrez垫圈	B04
证书：ATEX 100；II 3G EEx nR；防止受潮(Ex zone 2) (仅适用于气体组分<LEL)	E11
证书：ATEX 100; II 2/3G EEx nPR；(Ex zone 2)[6]	E12
用户验收（仪器交货前）[2]	Y01
O_2气路清扫（特别洁净的气路）	Y02
漂移记录[3]	Y03
当应用量程与标准量程不同时，应用量程在标牌上注明[4]	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. BImSch标准的TÜV机型	Y17

脚注见第31页

订购数据（ULTRAMAT 6F，单组分）

订购数据（续表）

防爆附加单元	
Ex吹扫单元MiniPurge FM	7MB8000-1AA
Bartec EExp control unit 230V 渗漏补偿	7MB8000-2BA
Bartec EExp control unit 115V 渗漏补偿	7MB8000-2BB
Bartec EExp control unit 230V 持续吹扫	7MB8000-2CA
Bartec EExp control unit 115V 持续吹扫	7MB8000-2CB
Bartec EExp control unit (for units with order code E12)	7MB8000-1BA
防爆隔离放大器	7MB8000-3AA
防爆隔离继电器（8个触点）	7MB8000-4AA
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
不锈钢火焰捕获器	7MB8000-6AA
Hastelloy合金火焰捕获器	7MB8000-6AB
固件升级器件	
RS 485/以太网转接卡	C79451-A3364-D61
RS 485/RS 232接口转接卡	C79451-Z1589-U1
带有8位二进制输入/输出的自动标定板	A5E00064223
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-PA的自动标定板	A5E00057315
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-DP的自动标定板	A5E00057318
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-PA Ex i的自动标定板（要求固件4.1.10）	A5E00057317

脚注：

[1] 不能与非流动型参比侧连用

[2] 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）

[3] 漂移记录：XT记录随同分析仪一起发出：记录16小时连续操作的零点漂移和6小时连续操作的灵敏度漂移（最大测量量程）

[4] 标准设置：最小可能测量量程

最大可能量程的25%	以%或
最大可能量程的50%	ppm
最大量程	(vpm)

[5] 更多测量组分时需定制

[6] 其它材质可定制

注：在通常情况下，单位ppm(vpm)与单位mg/m^{3}的转换关系（标准状态下：20°C，1013 hPa）：

SO_2： 0.38ppm≈1 mg/m^3

NO： 0.80ppm≈1 mg/m^3

CO： 0.86ppm≈1 mg/m^3

[7] 仅与经认证的吹扫单元有关

ULTRAMAT 6
现场式

订购数据（ULTRAMAT 6F-2R，单通道，2 个组分）

订购数据

ULTRAMAT 6F-2R气体分析仪
用于现场安装，单通道，2个组分

测量组分 [5]	最小测量量程	最大测量量程	订购号
气体连接			
金属螺旋连接管，外径：6mm			0
金属螺旋连接管，外径：1/4”			1
CO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	A A
NO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	
CO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	A B
NO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	
CO	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	A C
NO	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	
for CO/NO-TÜV versions see page 34			
CO_2	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	B A
CO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	
CO_2	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	B B
CO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	
CO_2	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	B C
CO	0 ~ 1 000 ppm	0 ~ 10 000 ppm	
CO_2	0 ~ 3 000 ppm	0 ~ 30 000 ppm	B D
CO	0 ~ 3 000 ppm	0 ~ 30 000 ppm	
CO_2	0 ~ 1%	0 ~ 10%	B E
CO	0 ~ 1%	0 ~ 10%	
CO_2	0 ~ 3%	0 ~ 30%	B F
CO	0 ~ 3%	0 ~ 30%	
CO_2	0 ~ 10%	0 ~ 100%	B G
CO	0 ~ 10%	0 ~ 100%	
CO_2	0 ~ 10%	0 ~ 100%	C G
CH_4	0 ~ 10%	0 ~ 100%	
CO_2	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	D A
NO	0 ~ 100 ppm	0 ~ 1 000 ppm	
CO_2	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	D B
NO	0 ~ 300 ppm	0 ~ 3 000 ppm	

内部气路[6]	样气室（流动线路）	参比室（流量）	订购号
Vi~n软管	铝	非流动型	0
		流动型	1
钛管	钽	非流动型	2
		流动型	3

附加电气元件	订购号
无	0
带有8个附加的二进制输入和输出的自动标定板	1
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-PA接口的自动标定板	6
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-DP接口的自动标定板	7
连接到PROFIBUS-PA Exi的自动标定板	8

电源	订购号
100 V ~ 120 V AC, 48 ~ 63 Hz	0
200 V ~ 240 V AC, 48 ~ 63 Hz	1
100 V ~ 120 V AC, 48 ~ 63 Hz, ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：渗漏补偿）	2
200 V ~ 240 V AC, 48 ~ 63 Hz, ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：渗漏补偿）	3
100 V ~ 120 V AC, 48 ~ 63 Hz, ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：连续吹扫）	6
200 V ~ 240 V AC, 48 ~ 63 Hz, ATEX 100, Ex zone 1[6]（操作方式：连续吹扫）	7

内部气路和分析仪部件加热	订购号
无	A
有（最大：65°C）	B

订购号	
7MB2112-	不能加订购代码-Z
- ■■■■■ - ■■A	
0	0 → A29
1	1 → A28
0	0 → A28, A29
1	
2	2 → A28, A29
3	
8	
0	
1	

承下一页

订购数据（ULTRAMAT 6F-2R，单通道，2 个组分）

订购数据（续表）	订购号
ULTRAMAT 6F-2R气体分析仪 用于现场安装，单通道，2个组分	7MB2112- - ■■■■■ -■■A■
语言（提供文件，软件）	↑
德语	0
英语	1
法语	2
西班牙语	3
意大利语	4

订购数据 其它订购数据 请在定购号后加“ –Z ”并写明订购代码	订购代码
从RS 485到RS 232的接口转接卡	A11
流动型参比气室，带限流，6mm（通道1）[1]	A28
流动型参比气室，带限流，1/4″ （通道1）[1]	A29
成套梅花内六角工具	A32
TAG标签（标明用户规格指标）	B03
样气气路中的Kalrez垫圈	B04
证书：ATEX 100；II 3G EEx nR；限制呼吸型(Ex zone 2) (仅适用于气体组分<LEL)	E11
证书：ATEX 100; II 2/3G EEx nPR；(Ex zone 2)[6]	E12
用户验收（仪器交货前）[2]	Y01
O_2气路清扫（特别洁净的气路）	Y02
漂移记录[3]	Y03
当应用量程与标准量程不同时，应用量程用标牌示出[4]	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. BImSch标准的TÜV机型	Y17
防爆附加单元	
Ex吹扫单元MiniPurge FM	7MB8000-1AA
Bartec Eexp control unit 230V 渗漏补偿	7MB8000-2BA
Bartec Eexp control unit 115V 渗漏补偿	7MB8000-2BB
Bartec Eexp control unit 230V 持续吹扫	7MB8000-2CA
Bartec Eexp control unit 115V 持续吹扫	7MB8000-2CB
Bartec Eexp control unit (for units with order code E12)	7MB8000-1BA
防爆隔离放大器	7MB8000-3AA
防爆隔离继电器（8个触点）	7MB8000-4AA
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
不锈钢火焰捕获器	7MB8000-6AA
Hastelloy合金火焰捕获器	7MB8000-6AB
固件升级器件	
RS485/以太网转接网	C79451-A3364-D61
RS 485/RS 232接口转接卡	C79451-Z1589-U1
带有8位二进制输入/输出的自动标定板	A5E00064223
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-PA的自动标定板	A5E00057315
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-DP的自动标定板	A5E00057318
带有8位二进制输入/输出和PROFIBUS-PA Ex i的自动标定板（要求固件4.1.10）	A5E00057317

脚注见第31页

ULTRAMAT 6
现场式

订购数据（TÜV 机型说明）

单组分

组分	CO(TÜV)		SO_2(TÜV)		NO(TÜV)	
量程代码	最小量程，从0-	最大量程，从0-	最小量程，从0-	最大量程，从0-	最小量程，从0-	最大量程，从0-
C			75 mg/m³	1500 mg/m³		
D	50 mg/m³	1000 mg/m³	300 mg/m³	3000 mg/m³		
E			500 mg/m³	5000 mg/m³	100 mg/m³	2000 mg/m³
F	300 mg/m³	3000 mg/m³	1000 mg/m³	10000 mg/m³	300 mg/m³	3000 mg/m³
G	500 mg/m³	5000 mg/m³			500 mg/m³	5000 mg/m³
H	1000 mg/m³	10000 mg/m³	3000 mg/m³	30000 mg/m³	1000 mg/m³	10000 mg/m³
K	3000 mg/m³	30000 mg/m³	10 g/m³	100 g/m³	3000 mg/m³	30000 mg/m³
P	10 g/m³	100 g/m³	30 g/m³	300 g/m³	10 g/m³	100 g/m³
R	30 g/m³	300 g/m³	100 g/m³	1000 g/m³	30 g/m³	300 g/m³
V	100 g/m³	1160 g/m³	300 g/m³	2630 g/m³	100 g/m³	1250 g/m³

订购举例
ULTRAMAT 6F, TÜV
组分：CO
测量量程：0~50/1000 mg/m³
带软管，非流动型参比气室
无自动调整
230V，无加热，德语
7MB2111-0XD00-1AA0-Z +Y17

双组分系列（2R）— “ 堆积式检测器 ”

组分	CO(TÜV)		NO(TÜV)	
量程代码	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/m³	1000 mg/m³	200 mg/m³	2000 mg/m³
AB	300 mg/m³	3000 mg/m³	300 mg/m³	3000 mg/m³
AC	1000 mg/m³	10000 mg/m³	1000 mg/m³	10000 mg/m³

订购举例
ULTRAMAT 6F-2R, TÜV
组分：CO/NO
测量量程：CO：0~75/1000 mg/m³，NO：0~200/2000 mg/m³
带软管，非流动型参比气室
无自动调整
230V，无加热，德语
7MB2112-0AA00-1AA0-Z +Y17
注：若有3个组分则综合考虑上述两表数据

在潜在爆炸危险环境中使用 ULTRAMAT 6

为了在气体和空气混合后出现潜在爆炸的环境（1 区、2 区）中测量可燃性或不可燃性气体，6 系列气体分析仪必须连同经过 EEx p 认证的设备一起使用。

这种防爆类型的原理是：从外界环境向在电气设备机壳中的渗漏可以通过在电气机壳内通入比外界环境压力高 0.5 hPa 以上的保护性气体来阻止。这种过压保护可以通过用保护性气体连续或间断性吹扫电气机箱来保持。可根据具体应用来选择空气或者其它合适气体（如 N_2）作保护气体。该保护气体经过进口减压阀和电磁阀组成的网络通入电气箱。

这种防爆类型有两种基本操作模式：

- 连续吹扫
  在初步吹扫之后，用保护气体连续吹扫电气箱以在机箱中保持所需的 0.5hPa 压力。
- 间断吹扫
  电气室中所需的压力并不通过连续吹扫机箱来实现。当保护气体出口关闭后，必须保证至少有 0.5hPa 的富余压力。

Ex 1 区

执行标准：94/9/EC

EC 型认证证书：PTB 00 ATEX 2022 X

设备代码：II 2 G EEx p [ia] ia IIC T4

基本健康和安全：EN 50014:1997, EN 50016:1995, EN50020:1994 和 EN 954:1996。

EEx p 安全设备是一个单台设备。它在电/气上与 ULTRAMAT 6 连接在一起。这种连接实现了可在防爆 1 区使用的操作模式 EEx p（增压密封）。

当测量可燃和不可燃气体时，分析仪机箱的吹扫由 Eex p 安全设备来控制。起动时，分析仪先在 50 l/min 的流速下吹扫 5 分钟。正常操作时，通过补偿因泄漏（建议过压 5hPa）造成的压力损失可在机箱内维持最小 0.5hPa 但同时不高于 165hPa（与大气压相比）的过压。

如果样气易燃或者易爆，分析仪机箱必须用惰性气体（如氮）吹扫。这时，必须额外保证：机箱内压力比样品气的失败-安全临界压力至少高 0.5 hPa。如果样气压力控制采用非失败-安全模式（=1-失败表示安全）并且仅仅在操作上是安全的，那么当样气压力超过吹扫压力时就必须由 EEx p 安全设备上的差动压力开关向外输出一个信号，以触发安全断电操作。

差动压力开关和火焰捕获器都是样气接触部件，它们的材质必须与测量任务相匹配。

Ex 2 区

在 2 区测量不可燃气体时，分析仪无需配置额外的安全设备。因为分析仪机箱符合通气限制（EEx nR）的要求。当在 2 区测量可燃气体时，分析仪室必须用惰性气体吹扫，而且必须对这种吹扫进行失败-安全监测（EEx nRP）。

同 1 区相比，2 区中使用的监测单元不需要有自动起始吹扫和故障自动断电功能。实际上，只要在断电情况下手动进行起始吹扫并在故障时输出一个让操作者必须进行适当反应的信号就足够了。

FM Class 1 Div2

如果现场设备用保护气连续吹扫，并且有合适的设备监测吹扫过程，那么，现场设备就能在 1 类 2 区中使用。

防爆设计

气体类型 / 区	不可燃样气，或永远低于爆炸点（LEL）	样气很难高于LEL，或仅瞬间内高于LEL	样气偶尔高于LEL
0	不可能	不可能	不可能
1	• 分析仪型号：ATEX 100a - EEx p • 金属管气路 • “ 泄漏补偿 ”模式的 EEx p 控制单元	• 分析仪型号：ATEX 100a - EEx p • 金属管气路 样气压力<165 hPa，失败-安全模式： • “ 泄漏补偿漏 ”模式的 EEx p 控制单元 • 差动压力开关（如果对样气压力不进行失败-安全控制） 样气压力偶尔> 165 hPa： • “ 连续吹扫 ”模式的 EEx p 控制单元	• 分析仪型号：ATEX 100a - EEx p • 金属管气路 • 样气入口和出口有火焰消除器 样气压力<165 hPa，失败-安全模式： • “ 泄漏补偿漏 ”模式的 EEx p 控制单元 • 差动压力开关（如果对样气压力不进行失败-安全控制） 样气压力偶尔> 165 hPa： • “ 连续吹扫 ”模式的 EEx p 控制单元
2	• 现场式分析仪防护等级：EEx nR（限制通气） • 金属管或软管气路	• 现场式分析仪防护等级：EEx nP • 金属管气路 • 用惰性气体连续吹扫的简单增压机箱或 EEx nRP（电气单元限制通气机箱，使用惰性气体连续吹扫的简单增压机箱）	• 现场式分析仪防护等级：EEx nP • 金属管气路 • 样气入口和出口的火焰消除器 • 用惰性气体连续吹扫的简单增压机箱
非防爆	• 分析仪机架式或现场式 • 金属管或软管气路	• 现场式分析仪 • 金属管气路 • 惰性气体吹扫(N_2, CO_2) • 简易吹扫监测	• 现场式分析仪 • 金属管气路 • 惰性气体吹扫(N_2, CO_2) • 样气入口和出口的火焰消除器 • 简易吹扫监测

表1　防爆配置-原理选择标准

附加单元（Ex1 区）

Ex-i	Ex1→Ex1	Ex1→Ex2	Ex1→无Ex
隔离放大器	必须	视情况而定	视情况而定
隔离继电器	必须	不要求	不要求
压力开关 • 不可燃气体 • 可燃性气体	不要求 必须（当用户不采用安全-失败模式监测气体压力时）		
火焰消除器	见前述内容		

表2　附加单元

注：1）当样气在 Ex 区流动时，样气室出口处的火焰消除器就不是必须的。

防爆 1 区　BARTEC EEx p 控制单元

概述

APEX 2003.SI/A 控制单元监控带容器系统分析仪的预吹扫阶段和操作阶段。

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 Nl/h，机箱内部压力达 50 hPa。

4 个程控继电输入和 8 个继电接点可用来实现数据线的分离。

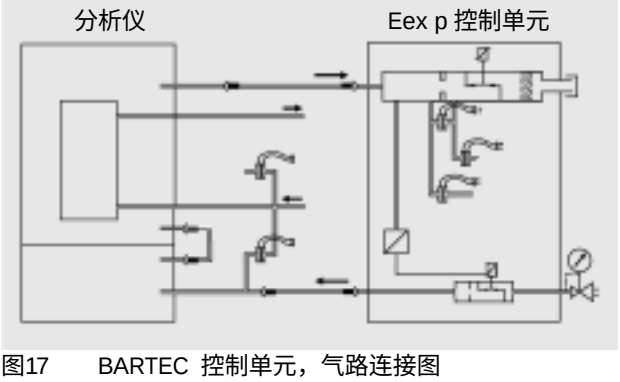


图17　BARTEC 控制单元，气路连接图

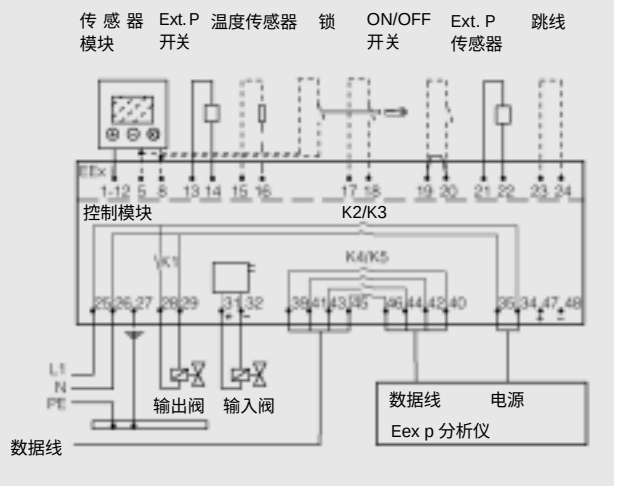


图 18　BARTEC 控制单元，电气连接图

技术数据

标准	EC EMC guideline 89/336/EEC EC低压RL 73/23/EWG Ex guideline 94/9EG
设计	带视窗的防爆箱(EEx e)
防爆箱材料	玻璃纤维加强聚酯
防护等级	IP 65
端子	2.5mm，绞线接头
压力传感器	MIN A = 0 - 300 hPa MIN B = 0- 300 hPa MAX = 0 - 300 hPa MAX 1 = 0 - 300 hPa DIFF A = 0 - 25 hPa DIFF B = 0 - 25 hPa
预吹扫时间	0-99min；5s延时
重量	11kg
电气数据	
电压	230V　AC（115V　AC）
功率	21 W /230 V
NO 触点	K2： 最大 250 V, 5 A ，cosψ = 1 K4/K5：供电电源或浮点电压，最大 250 V, 5 A ，cosψ = 1
通讯	RS485接口
温度切换值（可选）	0 到+ 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 to +40 °C

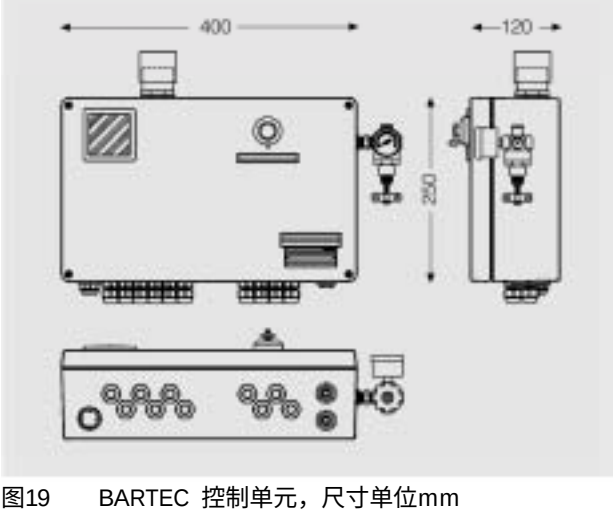


图19　BARTEC 控制单元，尺寸单位mm

防爆 2 区　防爆吹扫单元 MiniPurge FM

概述

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。

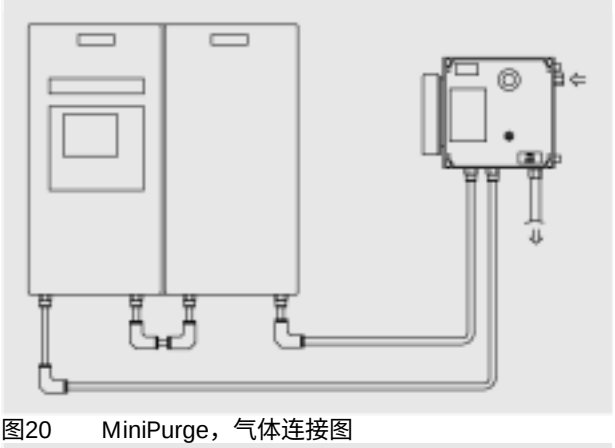


图20　MiniPurge，气体连接图

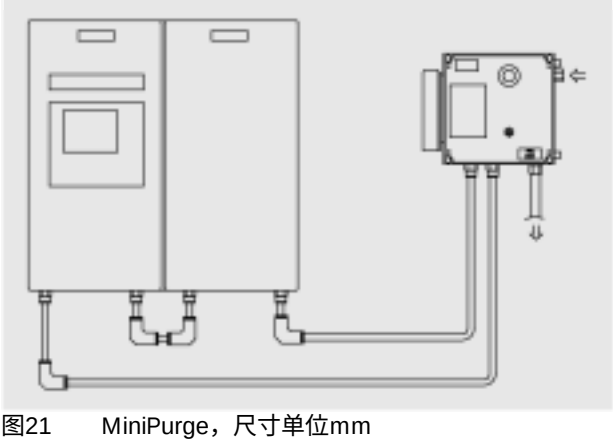


图21　MiniPurge，尺寸单位mm

技术数据

等级	1类 2区
箱体尺寸	444 x 438 x 275
箱体吹扫体积，升	大约 50 l
箱体压力（正常时）	1hPa
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
操作模式	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 入口处吹扫气压力约为30 psi/2000 hPa
接口	¼ BSPP连接，压力管至少½" 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：0.5 hPa（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不锈钢输出阀带火焰消除器控制；打开时压力为10 hPa ± 10 %

订购数据

描述	数量	订购号
分析部件		
红外光源	1	C79451-A3462-B12
斩光器	1	C79451-A3462-B510
斩光器支架	1	C79451-A3462-B501
窗口		
• 气室长度 0.2~6mm	2	C79451-A3462-B152
• 气室长度 20~180mm	2	C79451-A3462-B151
O型密封圈		
• 散热片	1	C75121-Z101-C1
• 分光器	1	C75121-Z101-C2
• 切光片	1	C75121-Z101-C3
• 反射镜	1	C75121-Z101-C4
• 样气室	4	C79121-Z100-A24
• 柱形气室连接	1	C71121-Z100-A159
流量计（仅用于带样气监测的ULTRAMAT 6E型分析仪）	1	C79402-Z560-T1
电子器件		
保险		
• 0.63A/250V(230-V 规格)	4	W79054-L1010-T630
• 1.0A/250V(110-V 规格)	4	W79054-L1011-T100
LC显示	1	W75025-B5001-B1
LCD/键盘适配器板	1	C79451-A3474-B605
带键盘的前面板	1	C79165-A3042-B504