



calomat 6

热导气体分析仪



SIEMENS

CALOMAT 6

热导气体分析仪



2	概述
2	介绍
2	特性
2	应用
2	设计
5	功能
6	集成
10	19" 机架式
10	技术数据
11	订货数据
13	尺寸
14	电气连接
17	现场式
17	技术数据
18	订货数据
20	尺寸
21	电气连接
24	防爆设计
24	应用
27	BARTEC EEx p 控制单元
33	Ex 吹扫单元 MiniPurge FM
34	更多信息
34	文件
34	2 年和 5 年服务的备件



CALOMAT 6

概述

介绍

CALOMAT 6 型热导率气体分析仪主要用于二元气体或准二元气体混合物中氢气或氦气的定量分析。

如果其它气体的热导率同体系中残余气体（如 Ar, CO₂, CH₄, NH₃）的热导率差别显著的话, CALOMAT 6 型热导气体分析仪也可用于测定样品中这些气体的浓度。



图 1 19" 机架式和现场式

特性

- 半导体检测器
- 利用微加工工艺制造的硅传感器, 使 CALOMAT 6 分析仪的响应时间 (T₉₀) 非常短
- 通用的硬件基础设备, 动态测量范围高 (例如: 0~1%, 0~100%, 95~100% H₂)
- 集成的干扰气体校正, 无需外部计算
- 开放接口结构 (RS485, RS232, PROFIBUS)
- 用于维护和服务信息的 SIPROM GA 网络 (可选)
- 电气和物理特性: 气密隔离, 可以吹扫, IP65, 在恶劣环境中仍具有长的使用寿命
- EEx (p), 用于区域 1 和 2 (符合 ATEX 2G 和 ATEX 3G), Class I Div2 (CSA) Ex (n)

应用

- 纯气体监测 (Ar 中 0~1% 的 H₂)
- 保护气监测 (N₂ 中 0~2% 的 He)
- 氢气监测 (Ar 中 0~25% 的 H₂)
- 合成气体检测 (N₂ 中 0~25% 的 H₂)
- 气体生产
 - N₂ 中 0~2% 的 He
 - O₂ 中 0~10% 的 Ar
- 化工应用:
 - NH₃ 中 0~2% H₂
 - N₂ 中 50~70% H₂
- 木材气化 (CO/CO₂/CH₄ 中 0~30% H₂)
- 高炉气体 (CO/CO₂/CH₄/N₂ 中 0~5% H₂)
- 酸性转炉气 (CO/CO₂ 中含有 0~20% H₂)
- 氢气制冷发电机的监测设备:
 - 空气中 0~100% CO₂/Ar
 - CO₂/Ar 中 0~100% H₂
 - 空气中 80~100% H₂
- 有可用于潜在爆炸危险区域中 (1 区和 2 区) 分析可燃和不可燃气体水蒸汽的防爆机型

特殊应用

除了标准连接之外, 特殊的应用可以向商家咨询。

设计

19" 机架式

- 带 4 个 HU 可安装在
 - 可转动的框架上
 - 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: 不锈钢管
- 样品气进口与出口气路连接: 管径为 6mm 或 1/4"

现场式

- 2 门式机箱 (IP65), 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气部分可分别进行吹扫
- 分析仪气路和管路接头材质为不锈钢 1.4571
- 吹扫气路连接: 管径 10mm 或 3/8"
- 样品气进口与出口气路连接: 用于管径 6mm 或 1/4" 的卡套

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器的对比度
- 持久的 LED 背光显示
- 5 位测量值显示 (小数点也算 1 位)
- 可擦洗的薄膜键盘 / 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

- 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: 可用来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

- 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

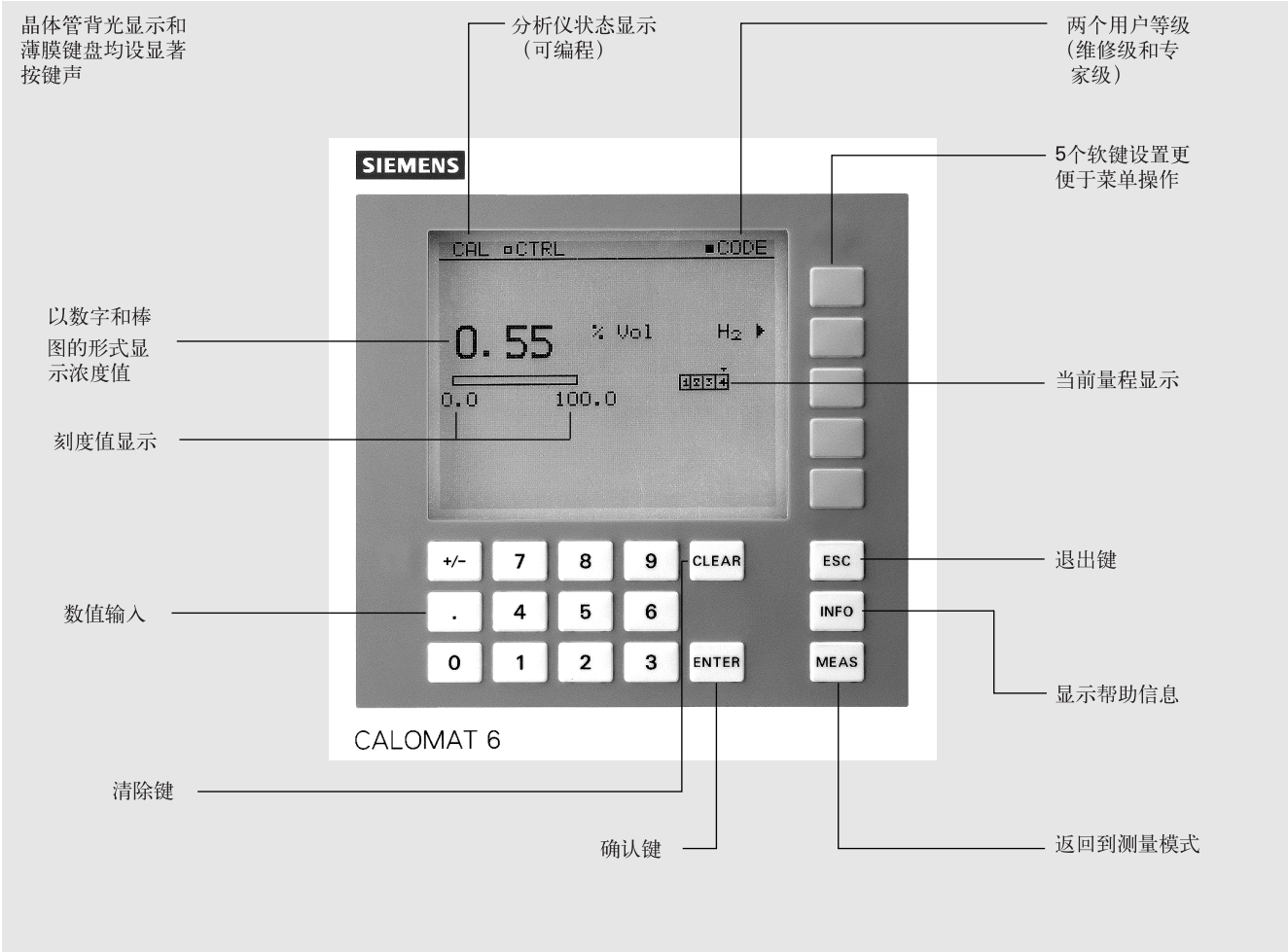


图 2 CALOMAT 6，薄膜键盘及其图形显示

规格 - 与样气接触部件

气路		19" 机架	现场型	现场隔爆型
硬管	连接短管	不锈钢，类型 1.4571		
	配管	不锈钢，类型 1.4571		
	样气室主体	不锈钢，类型 1.4571		
	O 形垫圈	FFKM - Chemraz		
	传感器	Si, SiOxNy, AU, epoxy resin, glass		
	紧密度	渗漏率 <1μl/s		

CALOMAT 6

概述

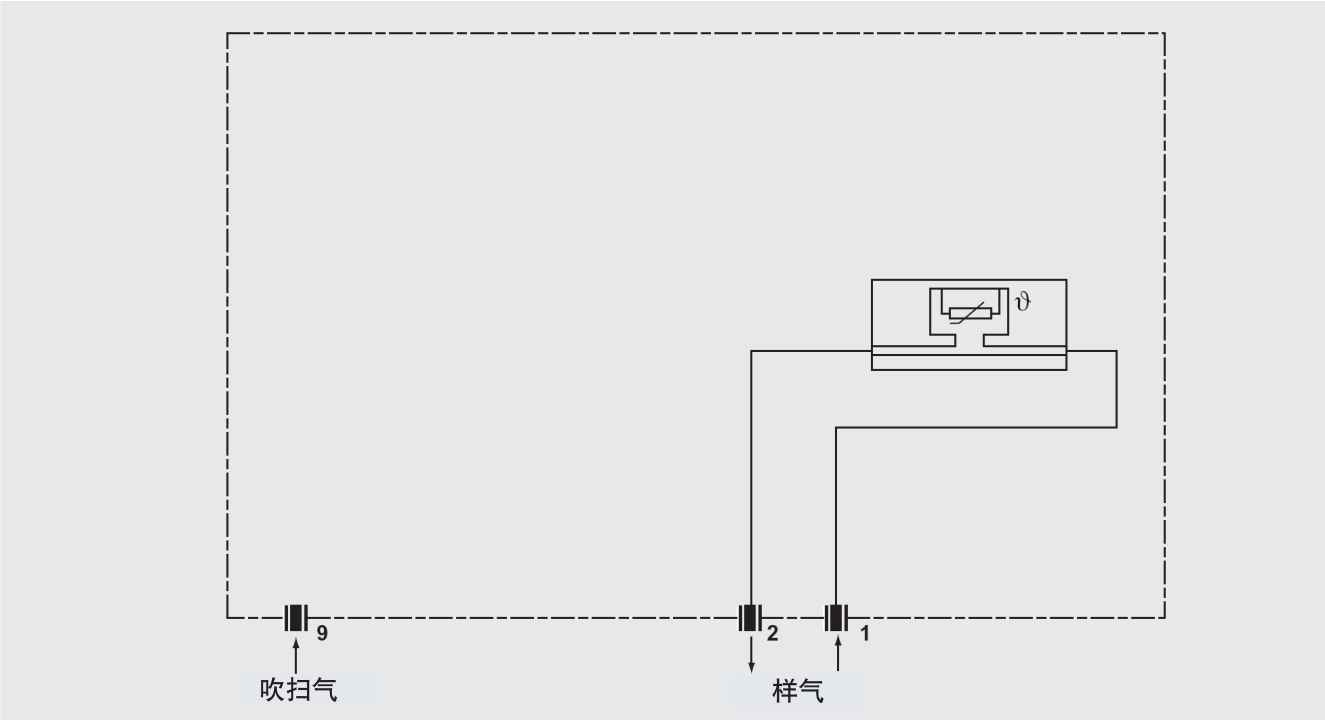


图 3 CALOMAT 6，19" 机架式，气路

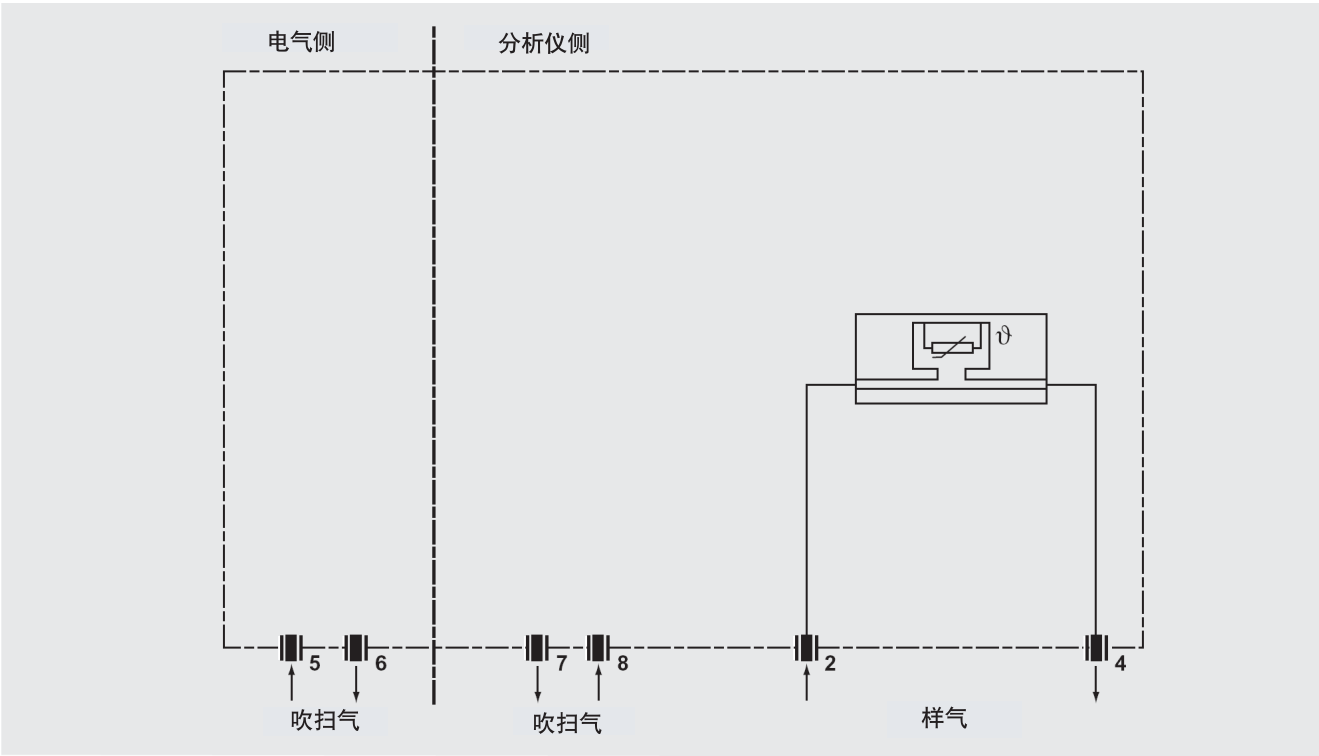


图 4 CALOMAT 6，现场式，气路

功能

工作方式

测量原理基于不同气体具有不同的热导率。

CALOMAT 6 型传感器是采用超微技术制造的一种硅片。硅片带有测量膜和薄膜电阻。

该薄膜电阻采用恒定温度调节方式，这就要求有与样气热导率相关的电流密度，然后，这个粗略的数据经过处理后用来计算气体的浓度。

传感器放置在一个绝热不锈钢腔室中以防止外界环境温度变化对测量的影响。

为避免样气波动的影响，传感器没有放置于主气路中。

备注

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气凝结。这也是为什么大多数测量任务都需要进行样气预处理的原因。

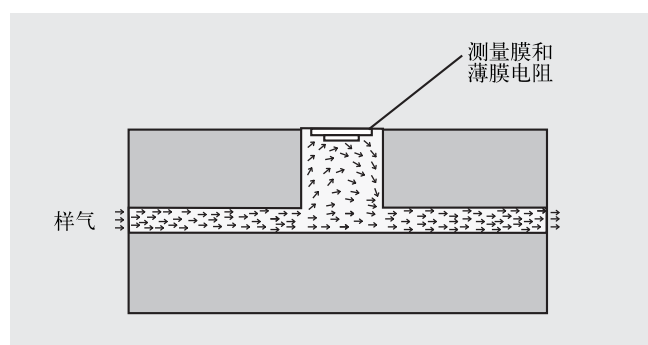


图 5 CALOMAT 6, 工作原理图

特点

- 四个可自由配置量程，均可设置零点迁移；所有量程都是线性的
- 最小量程可达 1% H₂（强制置零时为 95%~100% H₂）
- 电气隔离模拟输出 0/2/4 ~20 mA
- 自动量程切换或手动切换，也可远程切换
- 标定过程中可以存储过程测量值
- 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
- 可选择多达 6 个测量点（可参数化）
- 可识别测量量程
- 可识别测量点
- 用外部压力传感器来校正样气压力波动
- 自动量程标定参数化
- 基于 NAMUR 的菜单操作（交互模式）简单容易
- 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
- 使用包含操作员提示的数字薄膜键盘，操作简单

- 客户可按自己的要求选择：

- 用户验收
- 标签
- 漂移记录
- 用于 O₂ 应用的清洁型

量程

可能的最小和最大量程由被测组分类型(气体种类)及其应用决定。

下表所列的最小量程是以 N₂ 为残余气体组分得到的。对于其他热导率比 N₂ 大或小的气体为残余组分时，最小量程也同时变大或是变小。

成份	可能的最小量程
H ₂	0 ... 1% (95 ... 100%)
He	0 ... 2%
Ar	0 ... 10%
CO ₂	0 ... 20%
CH ₄	0 ... 15%
高炉气体中的 H ₂	0 ... 10%
酸性转炉气中的 H ₂	0 ... 20%
木材气化中的 H ₂	0 ... 30%

干扰气体的影响

了解样气组成对确定残余气体中存在的干扰气体对测量的影响是非常必要的。

下表给出了 10% 残余气体（干扰气体）对测量零点的影响（以 % H₂ 计）

部件	零点校正
Ar	-1.28%
CH ₄	+1.59%
C ₂ H ₆ （非线性响应）	-0.06%
C ₃ H ₈	-0.80%
CO	-0.11%
CO ₂	-1.07%
He	+6.51%
NH ₃ （非线性响应）	+0.71%
O ₂	-0.18%
SF ₆	-2.47%
SO ₂	-1.34%
Air（干）	+0.25%

当残余气体浓度不是 10% 时，使用上表中的数据依然可以得到近似结果。即使残余气体浓度高达 25%，该表数据依然有效（与气体种类有关）。

大部分气体混合物的热导率是非线性响应的。即使是在某个特定的浓度范围，如 NH₃/N₂ 混合气，也可能给出模棱两可的结果。

除了零点，线性梯度也会受到残余气体的影响，但是，对于绝大多数气体而言，当其浓度较低时，这种影响几乎是可以忽略的。

当使用其它分析仪（ULTRAMAT 6/ULTRAMAT 23）来修正残余气体的影响时，产生的误差可能达到最小测量量程的 5%，这与具体应用有关。

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 133MHz，32MB RAM，CD-ROM 光驱
- 硬盘最小预留空间 10MB
- 预留 COM 端口：RS232 或 RS485；
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 RS485 网络，距离不能超过 500m，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

订货信息	订货号
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

CALOMAT 6

概述

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。操作者可以通过 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、CALOMAT6、FIDAMAT 6）以及 ULTRAMAT 23 都可实现 PROFIBUS 总线通讯。

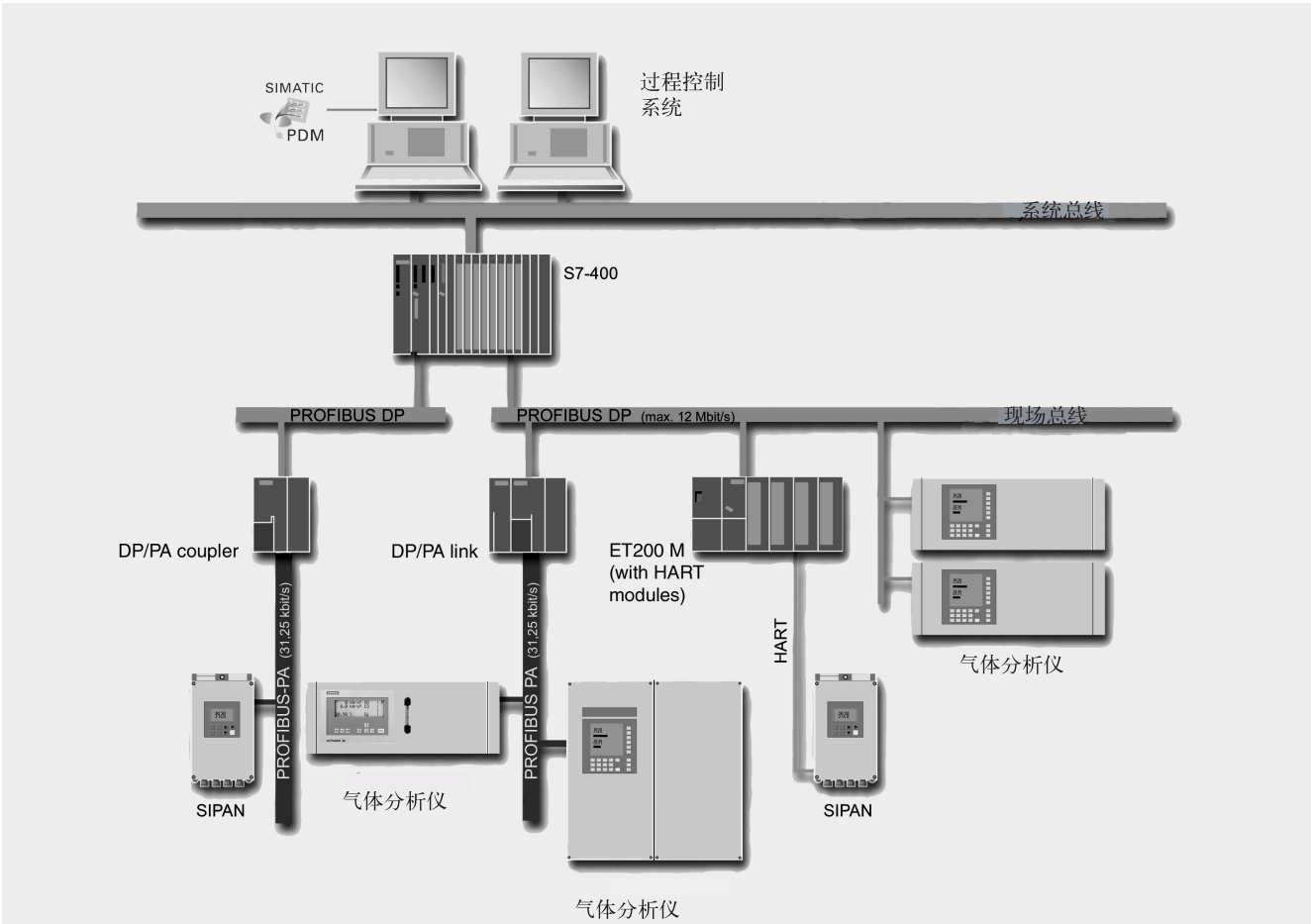


图 7 PROFIBUS 系统基本构架

干扰气体修正示例

接口电缆规格

特性阻抗	100 到 300 Ω 测量频率 >100KHz
电缆电容	通常 <60pF/m
接线截面积	>0.22mm ² ，相当于 AWG 23
电缆类型	双绞线，电缆截面 1 $\times$ 2 绞线
信号衰减	整个长度上最大 9dB
屏蔽	编织铜网屏蔽或编织屏蔽与金属箔屏蔽
连接	针脚 3 和针脚 8

总线终端电阻

总线电缆第一个和最后一个接头的脚3-7和8-9应该桥接（见图8）

备注

当电缆长度增加500m 或干扰较强时，建议在设备端安装中继器。

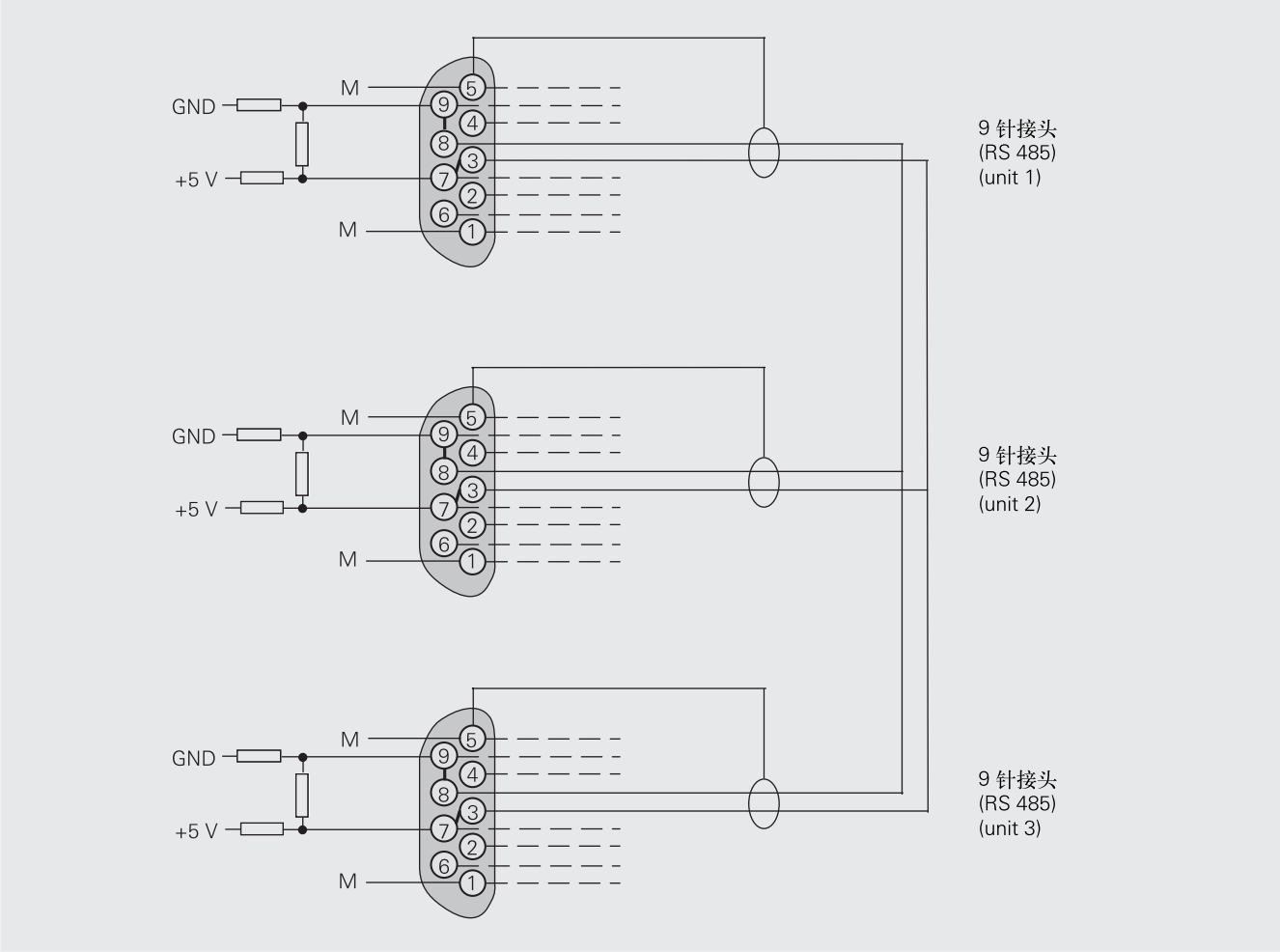


图 8 总线串口连接

CALOMAT 6

19" 机架式

技术数据

概述 （根据 DIN EN 61207 /IEC1207，所有数据均得自于二元混合气 N ₂ /H ₂ ）	
量程	4 个量程，可内部或外部切换，也可使用自动量程
最大量程	100% H ₂ (最小可能测量量程见第 4 页)
零点迁移时的测量量程	在 0~100% 浓度范围任一点均可设为零点，最小可能的测量量程为 5%H ₂
使用位置	竖直前面板
采用标准	符合 CE 认证 EN 61326/A1，EN61010/1
设计，机箱	
防护等级	IP 20，按照 EN60529 标准
重量	大约 10kg
电气特性	
EMC 抗干扰（电磁兼容性）（所有信号电缆均必须屏蔽；有强电磁干扰时会产生高达最小量程的 4%的变化）	根据 NAMUR NE21 (08/98) 标准
电气安全	根据 EN 61010-1，过压级别 II
电源（参见铭牌）	AC 100 -10 % ~120 V +10 %，48 ~ 63 Hz 或 AC 200 -10 % ~240 V +10 %，48 ~63 Hz
功率	大约 20 VA
保险	100...120 V: 1.0T/250 200...240 V: 0.63T/250
气体进口条件	
样气压力	800~1100 hPa（绝压）
样气流量	30~90 l/h (0.5~1.5 l/min)
样气温度	0~50 °C
测量室温度	大约 60 °C
样气湿度	<90% 相对湿度
响应时间	
预热时间	<30 分钟（两小时以后达到最大精度）
响应时间（T ₉₀ ）	<5 秒
衰减（电气时间常数）	0~100 秒，可编程
死时间（1 l/min 流量下吹扫分析仪气路的时间）	大约 0.5 秒

测量响应（参照 1000 hPa 的样气绝对压力，0.5 l/min 样气流量和 25 °C 环境温度）

输出信号波动	< 铭牌上最小量程的 ± 0.75%，时间常数为 1s（此时为 σ =0.25%）
零点漂移	< 铭牌上最小量程的 1%/ 星期
测量值漂移	< 铭牌上最小量程的 0.5%
重复性	< 量程的 1%
线性误差	< 量程的 ± 1%

影响因素（参照 1000 hPa 绝对压力的样气，0.5 l/min 样气流量和 25 °C 环境温度）

环境温度	< 铭牌上最小量程的 1% /10K
残余气体	零点偏移（交叉干扰参见表 2）
样气流量	在允许流量范围内流量波动 0.1 l/h 时的影响 < 铭牌上最小量程的 0.1%
样气压力	<1%/ 压力波动 100 hPa
电源	小于输出信号值的 0.1%，额定电压变化 ± 10%

电气输入 / 输出

模拟量输出	0/2/4~20 mA，浮空，最大负载：750 Ω
继电器输出	6 个，转换触点，功能自由选择，如用于量程确定，负载容量：24V AC/DC/ 1A，浮空
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，浮空，功能自由选择，如用于量程切换
串口	RS 485
选项	自动标定带 8 个二进制输入和 8 个继电器输出以及 PROFIBUS-PA 或 PROFIBUS-DP

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（温度不能低于气体的露点）	仓储和运输：年平均 <90% 相对湿度

1) 提供由 CO 、 CO_2 和 CH_4 所产生的交叉干扰的外部修正 (CH_4 只用于高炉气和转炉气测量)

CALOMAT 6

19" 机架式

选型及订货数据

其它订货数据

请在定购号后加“-Z”并写明订货代码

从 RS 485 到 RS 232 的接口转接卡

滑轨（双轨）

成套梅花内六角工具

TAG 标签（标明用户规格指标）

用户验收（发货前在工厂进行）

用于 O₂ 应用的清洁（专门的清洁气路）

漂移记录

若量程与标准设置不符，则用文本显示测量量程

订货代码

A11

A31

A32

B03

Y01

Y02

Y03

Y11

固件升级器件

RS485/ 以太网转接卡

RS 485/RS 232 接口转接卡

自动标定带八个二进制输入 / 输出

自动标定带八个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS-PA

自动标定带八个二进制输入 / 输出和 PROFIBUS-DP

订货号

C79451-A3364-D61

C79451-Z1589-U1

C79451-A3480-D511

A5E00057307

A5E00057312

外形尺寸图

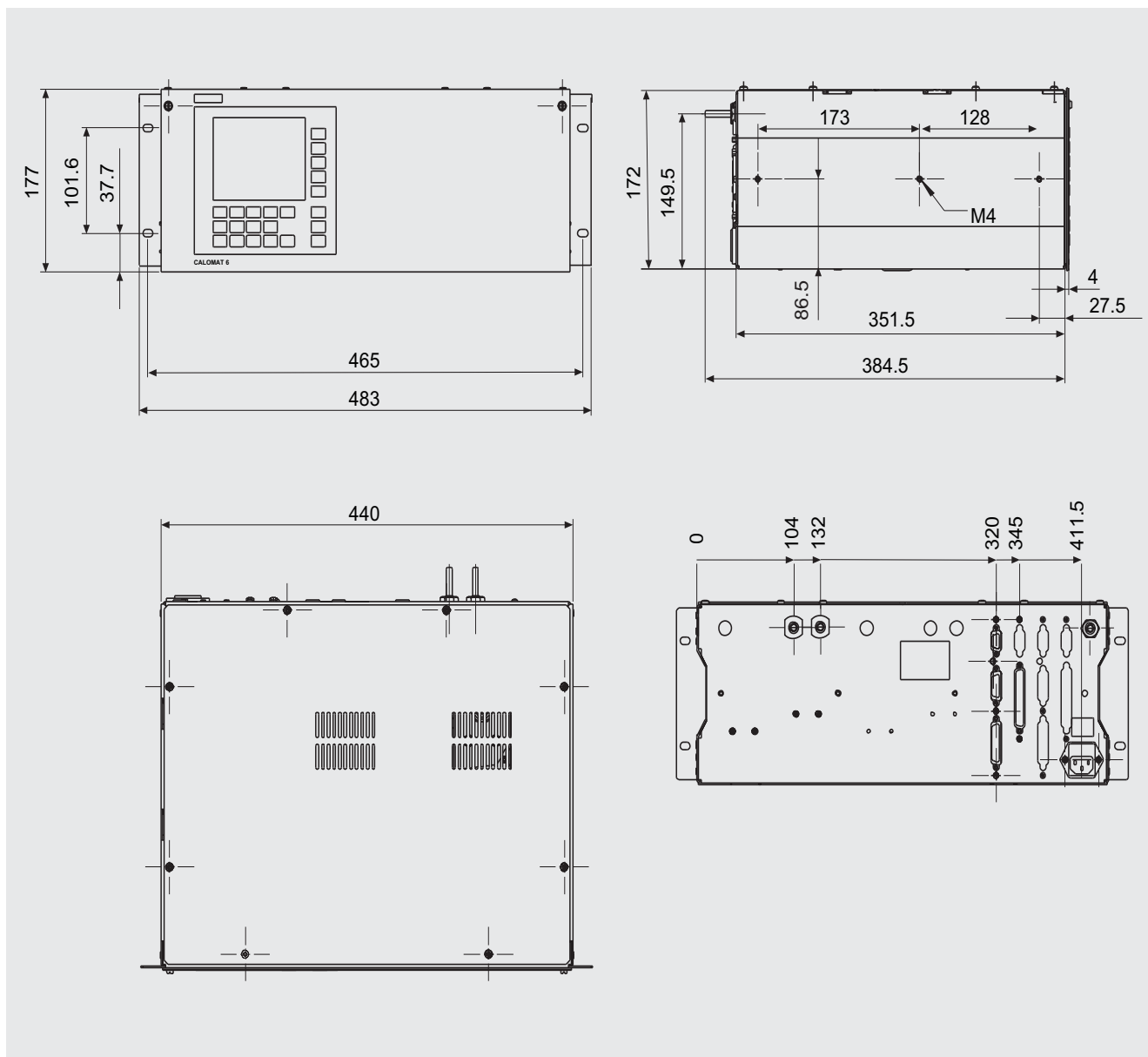


图 9 CALOMAT 61, 19" 机架式尺寸, 单位为 mm

CALOMAT 6

19" 机架式

电气连接图

针脚分配 (电气连接)

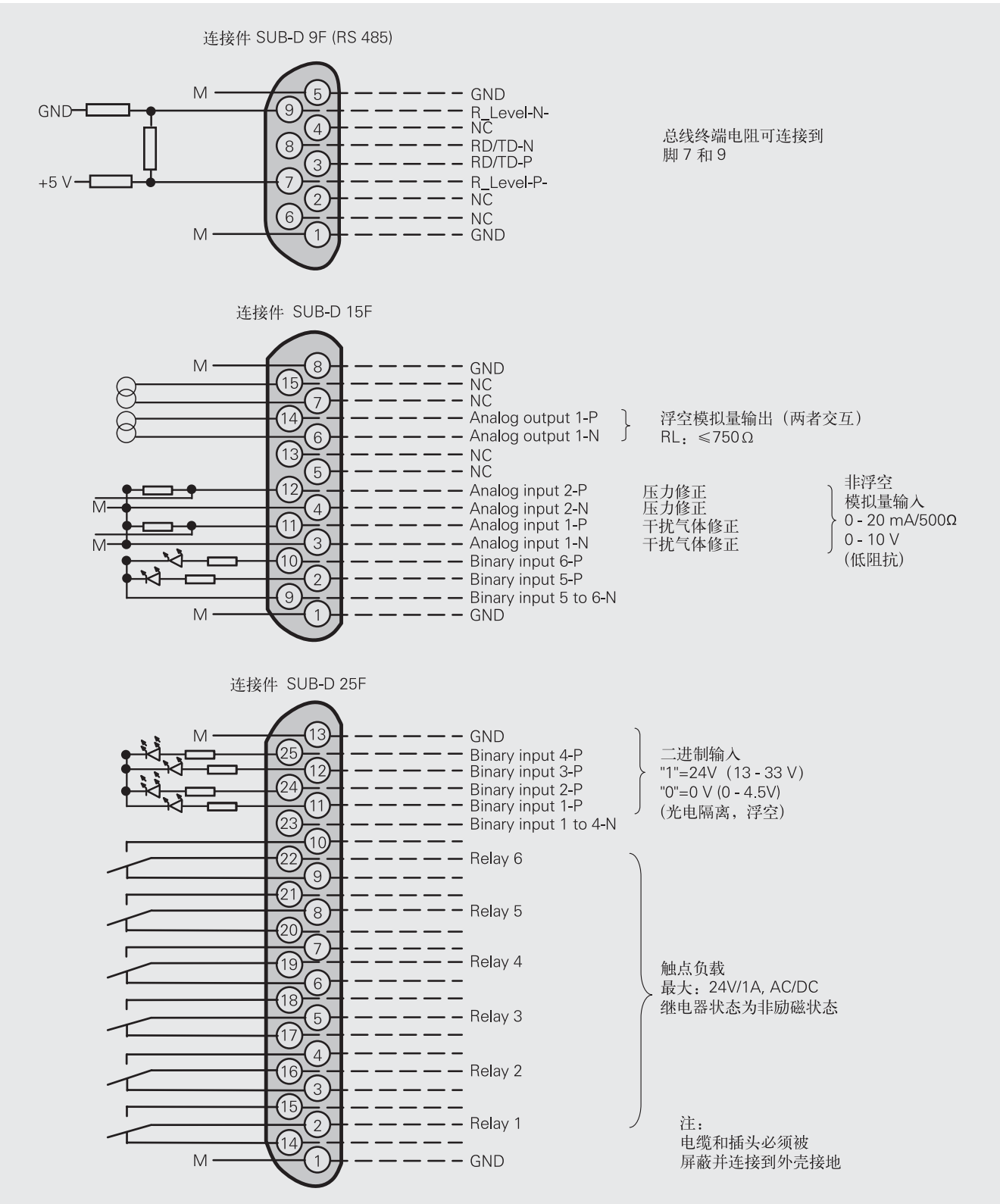
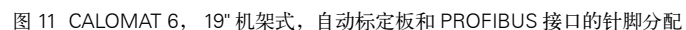


图 10 CALOMAT 6, 19" 机架式, 针脚分配



CALOMAT 6

19" 机架式

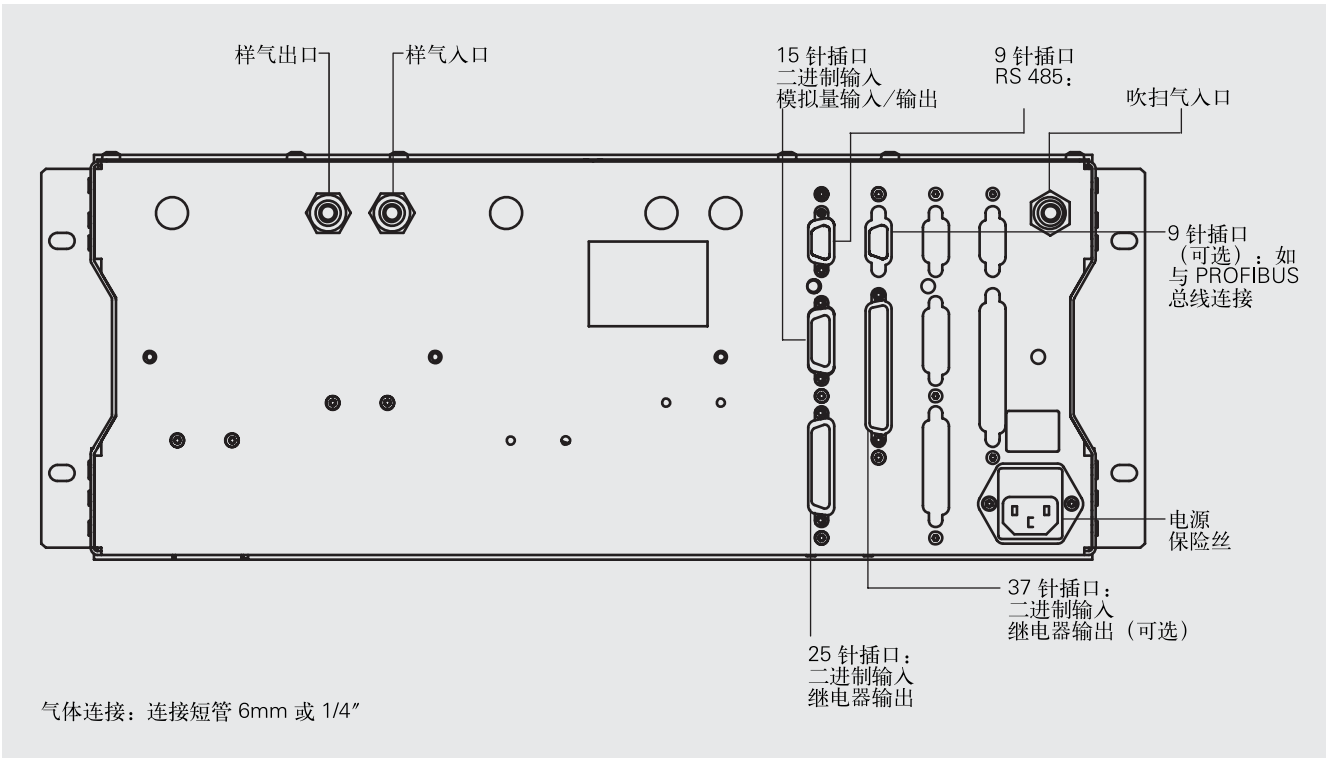


图 12 CALOMAT 6, 19" 机架式, 电 / 气连接图

技术数据

CALOMAT 6 总体数据 (根据 DIN EN 61207 / IEC 1207, 所有数据均得自于二元混合气 N₂/H₂)

量程	4 个量程, 可内外切换, 也可使用自动量程
最大量程	100% H ₂ (最小可能测量量程见第 4 页)
零点迁移时的测量量程	在 0~100% 浓度范围任一点均可设为零点, 最小可能的测量量程为 5% H ₂
使用位置	竖直前面板
采用标准	符合 CE 认证 EN 61326/A1, EN61010/1

设计, 机箱

防护等级	IP 65, 按照 EN60529 标准
重量 (主机)	大约 25kg

电气特性

EMC 抗干扰 (电磁兼容性) (所有信号电缆均必须屏蔽, 在强电磁场区域误差可能达到最小测量量程的 4%)	根据 NAMUR NE21 (08/98) 标准
电气安全	根据 EN 61010-1, 过压级别 II
电源 (参见铭牌)	AC 100 -10 % ~ 120 V +10 %, 47 - 63 Hz 或 AC 200 -10 % ~ 240 V +10 %, 47 - 63 Hz
功耗	大约 20 VA
保险	100...120 V: 1.0T/250, 200...240 V: 0.63T/250

气体进口条件

样气压力	800~1100 hPa (绝压)
样气流量	30~90 l/h (0.5~1.5 l/min)
样气温度	0~50 °C
测量室温度	大约 60 °C
样气湿度	<90% 相对湿度
吹扫气压力	
• 长时间	在上述环境中 165hPa
• 短时间	在上述环境中 250hPa

响应时间 (参照 1000 hPa 的样气绝对压力, 1 l/min 样气流量和 25 °C 环境温度)

预热时间	<30 分钟 (两小时以后达到最大精度)
响应时间 (T ₉₀)	<5 秒
衰减 (电气时间常数)	0~100 秒 可编程
死时间 (1 l/min 流量下吹扫分析仪气路的时间)	大约 0.5 秒

测量响应 (参照 1000 hPa 的样气绝对压力, 1 l/min 样气流量和 25 °C 环境温度)

输出信号波动 (两小时以后达到最大精度)	< 铭牌上最小量程的 ± 0.75%, 时间常数为 1s (此时为 σ =0.25%)
零点漂移	< 铭牌上最小量程的 1%/ 月
重复性	< 量程的 1%
线性误差	< 量程的 ± 1%

影响因素 (参照 1000 hPa 的样气绝对压力, 1 l/min 样气流量和 25 °C 环境温度)

环境温度	< 铭牌上最小量程的 1% /10K
残余气体	零点偏移 (交叉干扰参见表 2)
样气流量	在允许流量范围内流量波动 10 l/h 时的影响 < 铭牌上最小量程的 0.2%
样气压力	<1%/ 压力波动 100 hPa
电源	小于输出信号值的 0.1%, 额定电压变化 ± 10%

电气输入 / 输出

模拟量输出	0/2/4~20 mA, 浮空, 最大负载: 750 Ω
继电器输出	6 个, 转换触点, 功能自由选择, 如用于量程确定, 负载容量: 24V AC/DC/ 1A, 浮空
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, 浮空功能自由选择, 如用于量程切换
串口	RS 485
可选	自动标定带 8 个二进制输入和 8 个继电器输出以及 PROFIBUS-PA 或 PROFIBUS-DP

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 (温度不能低于气体的露点)	仓储和运输: 年平均 <90% 相对湿度

CALOMAT 6

现场式

订货数据

CALOMAT 6F 气体分析仪

现场式

样气气路连接

外径 6mm

外径 1/4"

测量元件

测量元件	范围
H ₂ in N ₂	0-1/100%
H ₂ in N ₂ (高炉气测量) ¹⁾	0-1/100%
H ₂ in N ₂ (转炉气测量) ¹⁾	0-1/100%
H ₂ in N ₂ (材气化) ¹⁾	0-1/100%
H ₂ in Ar	0-1/100%
H ₂ in NH ₃	0-1/100%
He in N ₂	0-2/100%
He in Ar	0-2/100%
He in H ₂	0-10/80%
Ar in N ₂	0-10/100%
Ar in O ₂	0-10/100%
CO ₂ in N ₂	0-20/100%
CH ₄ in Ar	0-15/100%
NH ₃ in N ₂	0-10/30%
H ₂ 监测 (涡轮发电机)	
CO ₂ in 空气	0-100%
H ₂ in CO	0-100%
H ₂ in 空气	80-100%

辅助电子部件

无

自动功能

- 带附加 8 位输入 / 输出
- 带附加 8 位输入 / 输出和 PROFIBUS-PA 接口
- 带附加 8 位输入 / 输出和 PROFIBUS-DP 接口
- 带附加 8 位输入 / 输出和 PROFIBUS-PA 本安接口

供电

100 V~120 V AC, 47~63 Hz

200 V~240 V AC, 47~63 Hz

防爆

无

符合 ATEX II 3G, 不可燃气体

符合 ATEX II 3G, 可燃气体²⁾

认证 CSA -Class I Div 2

符合 ATEX II 2G, 泄漏补偿²⁾

符合 ATEX II 2G, 连续吹扫²⁾

认证 ATEX II 3D; 具有易爆粉尘的危险区域

- 安全区域

- 按 ATEX II 3G 的隔爆区; 不可燃气体

- 按 ATEX II 3G 的隔爆区; 可燃气体²⁾

语言 (文件, 软件)

德语

英语

法语

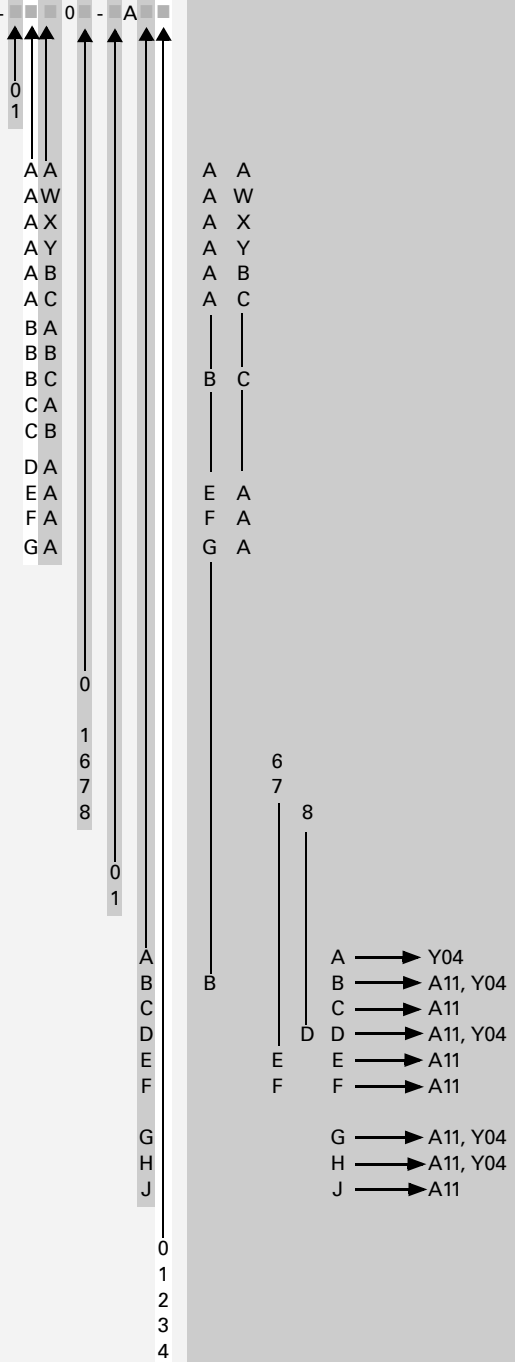
西班牙语

意大利语

订货号

7MB2511 - 0 - A

不能组合



注: [1] 为交叉干扰的外部校准提供连接

[2] 仅和 标准的吹扫单元连接

选型及订货数据

其它订货数据	订货代码
请在定购号后加“-Z”并写明订货代码	
从 RS 485 到 RS 232 的接口转接卡	A11
成套梅花内六角工具	A32
TAG 标签 (标明用户规格指标)	B03
用户验收 (交货前在工厂进行)	Y01
用于 O ₂ 应用的清洁 (专门的清洁气气路)	Y02
漂移记录	Y03
分析仪验收 +BARTEC Ex 吹扫单元功能验证	Y04
当量程与标准设置 [3] 不符, 测量量程设为文本形式	Y11
防爆附加单元	订货代码
Bartec EEX P 控制单元, 230V, 泄漏补偿	7MB8000-2BA
Bartec EEX P 控制单元, 115V, 泄漏补偿	7MB8000-2BB
Bartec EEX P 控制单元, 230V, 持续吹扫	7MB8000-2CA
Bartec EEX P 控制单元, 115V, 持续吹扫	7MB8000-2CB
防爆隔离放大器	7MB8000-3AA
防爆隔离继电器, 230V	7MB8000-4AA
防爆隔离继电器, 110V	7MB8000-4AB
用于腐蚀性和非腐蚀性气体的差压开关	7MB8000-5AA
不锈钢阻火器	7MB8000-6BA
哈氏合金阻火器	7MB8000-6BB
ATEX II 3G 类	
BARTEC EEx p 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	
RS485/ 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 4.110)	A5E00057317

CALOMAT 6

现场式

外形尺寸图

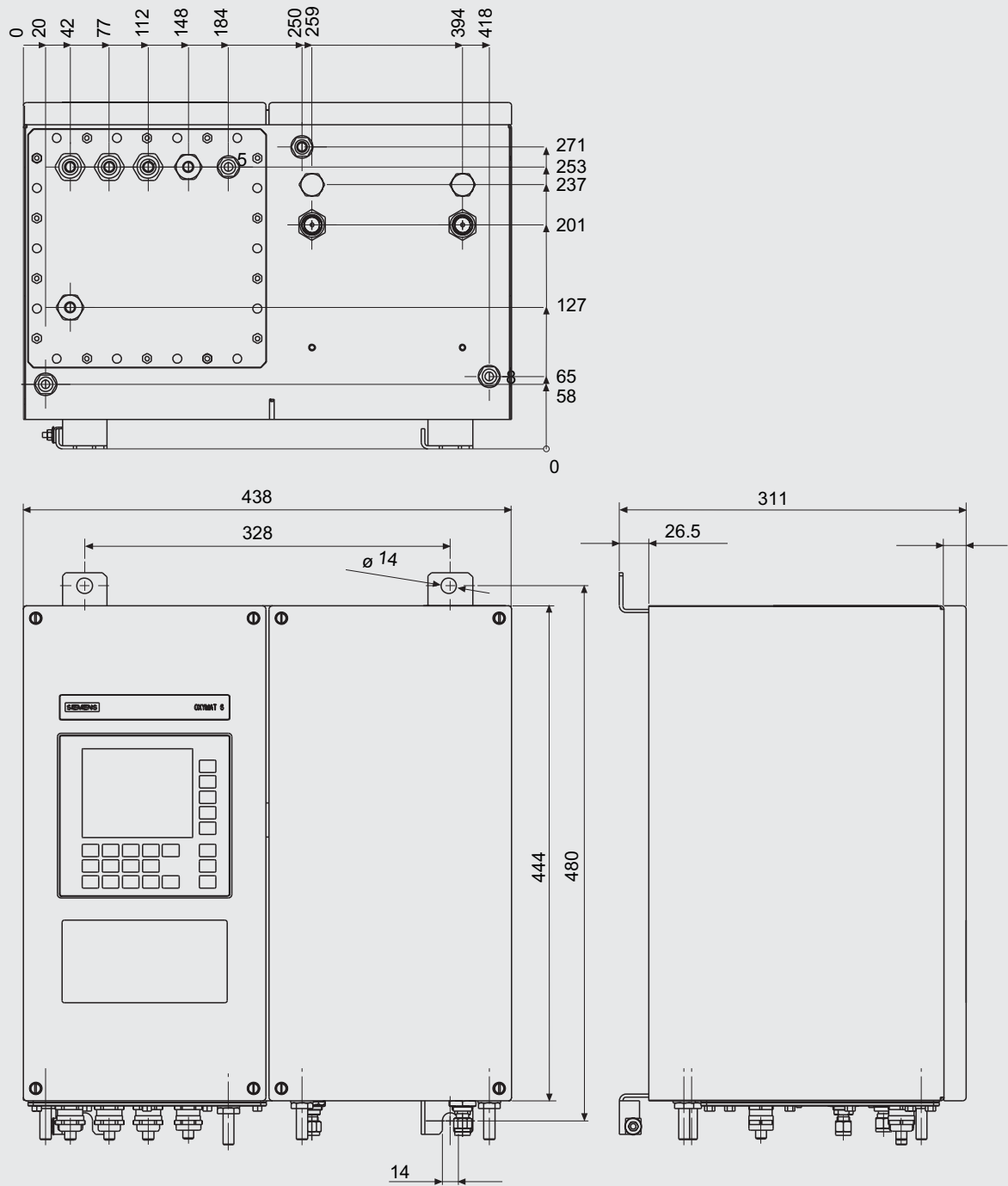


图 13 CALOMAT6, 现场式尺寸图, 单位 mm

电气连接图

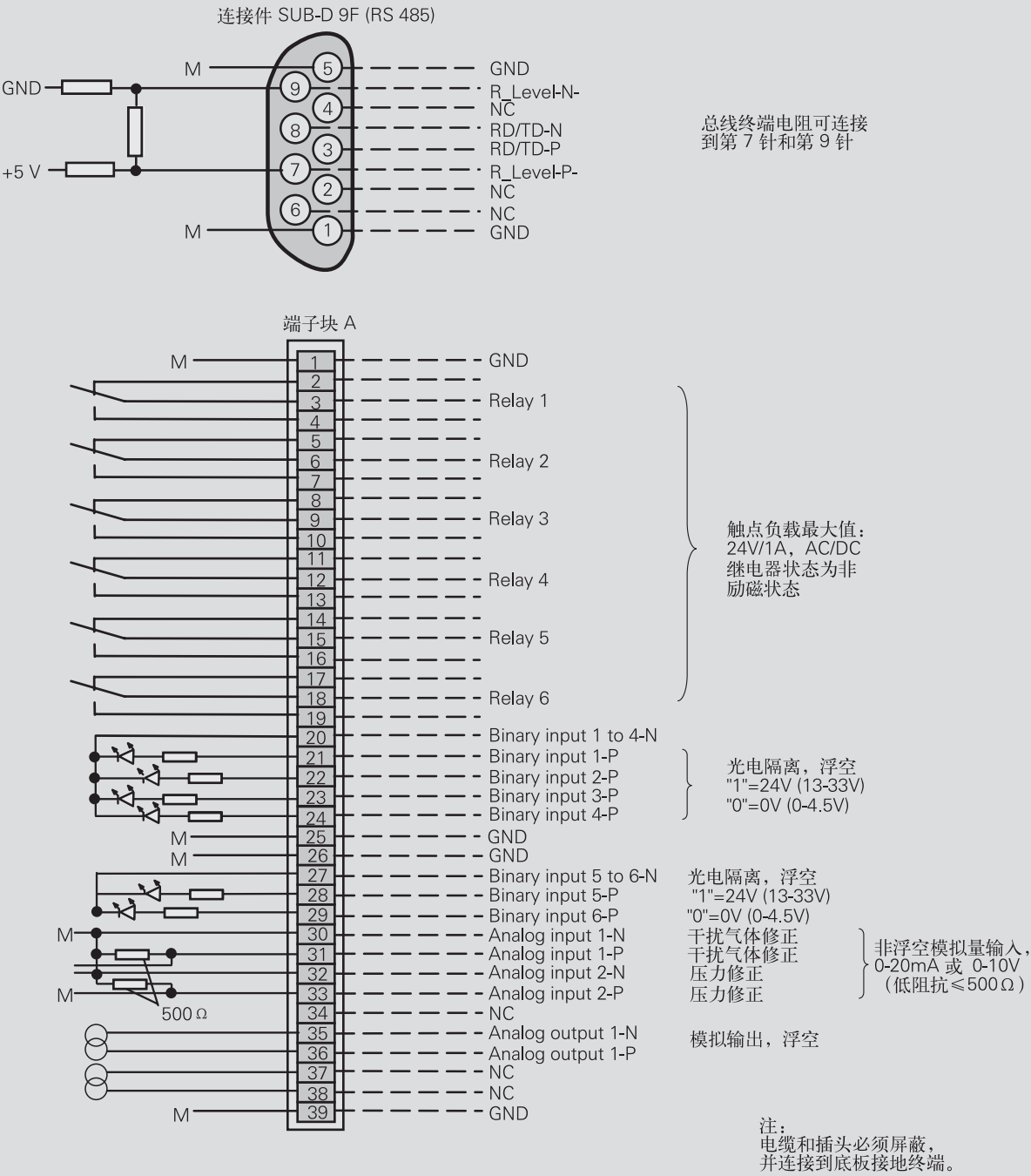


图 14 CALOMAT 6, 现场式, 接线和端子分配

CALOMAT 6

现场式

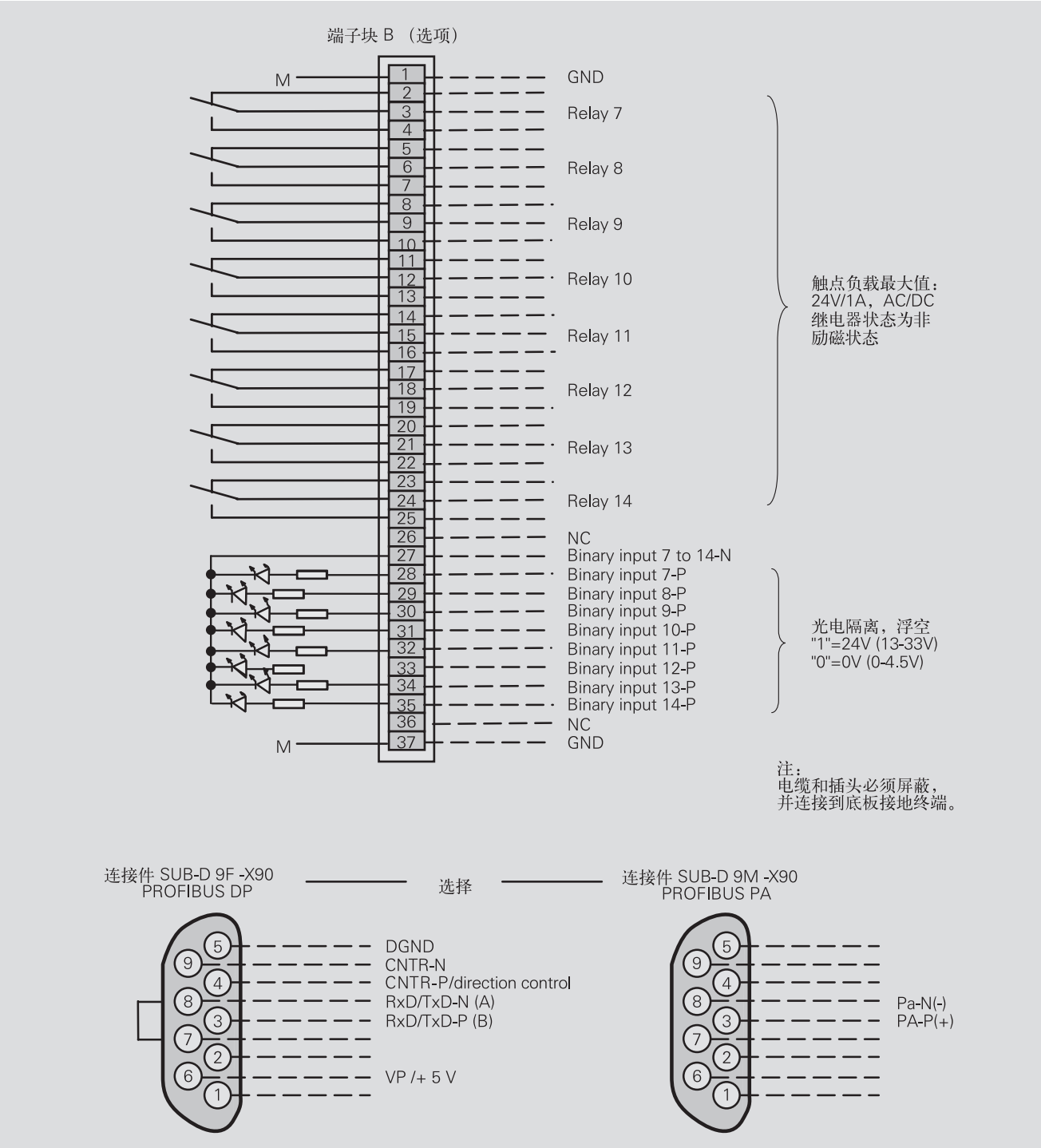
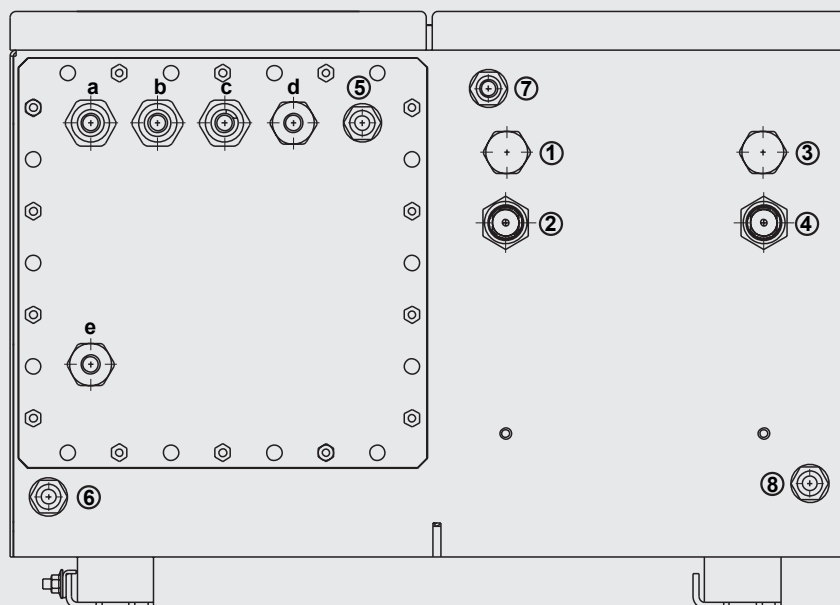


图 15 CALOMAT 6, 现场式, 自动标定板和 PROFIBUS 的接口和端子分配



气体接口

- | | | |
|----------------|-------|---------------------------------|
| ① | 未使用 | } 夹装密封堵头
用于管径
Ø 6 mm 或 ¼" |
| ② | 样气输入口 | |
| ③ | 未使用 | |
| ④ | 样气输出口 | |
| ⑤-⑧ 吹扫气体输入/输出口 | | stubs Ø 10 mm 或 ¼ " |

电气接口

- | | |
|-------|-----------------|
| a - c | 信号线（模拟+数字）：Pg16 |
| d | 通讯接口：Pg 13.5 |
| e | 供电连接：Pg 13.5 |

图 16 CALOMAT 6，现场式，气路和电气连接

应用

在危险环境中使用 CALOMAT 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。另外，这些分析仪应同经过监测设备一起使用。这些监测设备必须经过适当检测能适用于防爆区。

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50Pa 过压所需的保护气体量，并在大气压下进入机箱。最大吹扫气压为165hPa，最大允许的样气压力为160hPa
检测证书：PTB 00 ATEX 2022 X
分析仪鉴定：II 2 G EEx p [ia] ia II C 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。
检测证书：TÜV01 ATEX 1708 X
分析仪鉴定：II 2 G EEx p [ia] ia II C 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）

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 3D 类（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。

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 2278X 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。

气体类型 区		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 (向厂商咨询)	单独验收 (向厂商咨询)	单独验收 (向厂商咨询)
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 <165hPa, 故障安全 (认证 ATEX E 082)	• EEx p 控制单元样气压力 <165hPa, 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 DMT99ATEX E 082)	• EEx p 控制单元 (认证 DMT99 ATEX E 082)	• EEx p 控制单元 (认证 DMT99 ATEX 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	• 金属管或软管气路	• 金属管或软管气路
	火焰阻断器	—	—	• 样气入口和出口的火焰阻断器
	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)
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	• 推荐金属管气路 • 推荐惰性气体 (N ₂) 吹扫
	阻火器	—	—	• 样气入口和出口的阻火器
	监测	—	—	• 建议简易吹扫监测

表 1 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)

CALOMAT 6

防爆设计

			合格证书		附加单元				
		订货号	气体	粉尘	吹扫单元	阻火器	压力开关	隔爆隔离放大器	隔爆隔离继电器
分类	操作方式				7MB8000-	7MB8000-	7MB8000-	7MB8000-	7MB8000-
ATEX II 2G	泄漏补偿	7MB2511-***0*-0AE*	X	—	2BB	6BA/6BB ²⁾	5AA ²⁾	3AA ²⁾	4AB ²⁾
		7MB2511-***0*-1AE*	X	—	2BA	6BA/6BB ²⁾	5AA ²⁾	3AA ²⁾	4AA ²⁾
	连续吹扫	7MB2511-***0*-0AF*	X	—	2CB	6BA/6BB ²⁾	o	3AA ²⁾	4AB ²⁾
		7MB2511-***0*-1AF*	X	—	2CA	6BA/6BB ²⁾	o	3AA ²⁾	4AA ²⁾
ATEX II 3G	可燃气体	7MB2511-***0*-*AJ*	X	X	1BA ¹⁾	6BA/6BB ²⁾	o	o	o
		7MB2511-***0*-*AC*	X	—	1BA	6BA/6BB ²⁾	o	o	o
		7MB2521-***0*-*AB*	X	—	按证书	6BA/6BB ²⁾	o	o	o
	不可燃气体	7MB2511-***0*-*AH*	X	X	o	o	o	o	o
		7MB2511-***0*-*AB*	X	—	o	o	o	o	o
		7MB2521-***0*-*AB*	X	—	o	o	o	o	o
非危险区域	气体非危险区域	7MB2511-***0*-*AG*	—	X	o	o	o	o	o

- X 可以组合
 — 不允许组合
 o 不必要

防爆配置，能否组合

- 1) 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”

CALOMAT 6

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

介绍

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 165hPa）。

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。

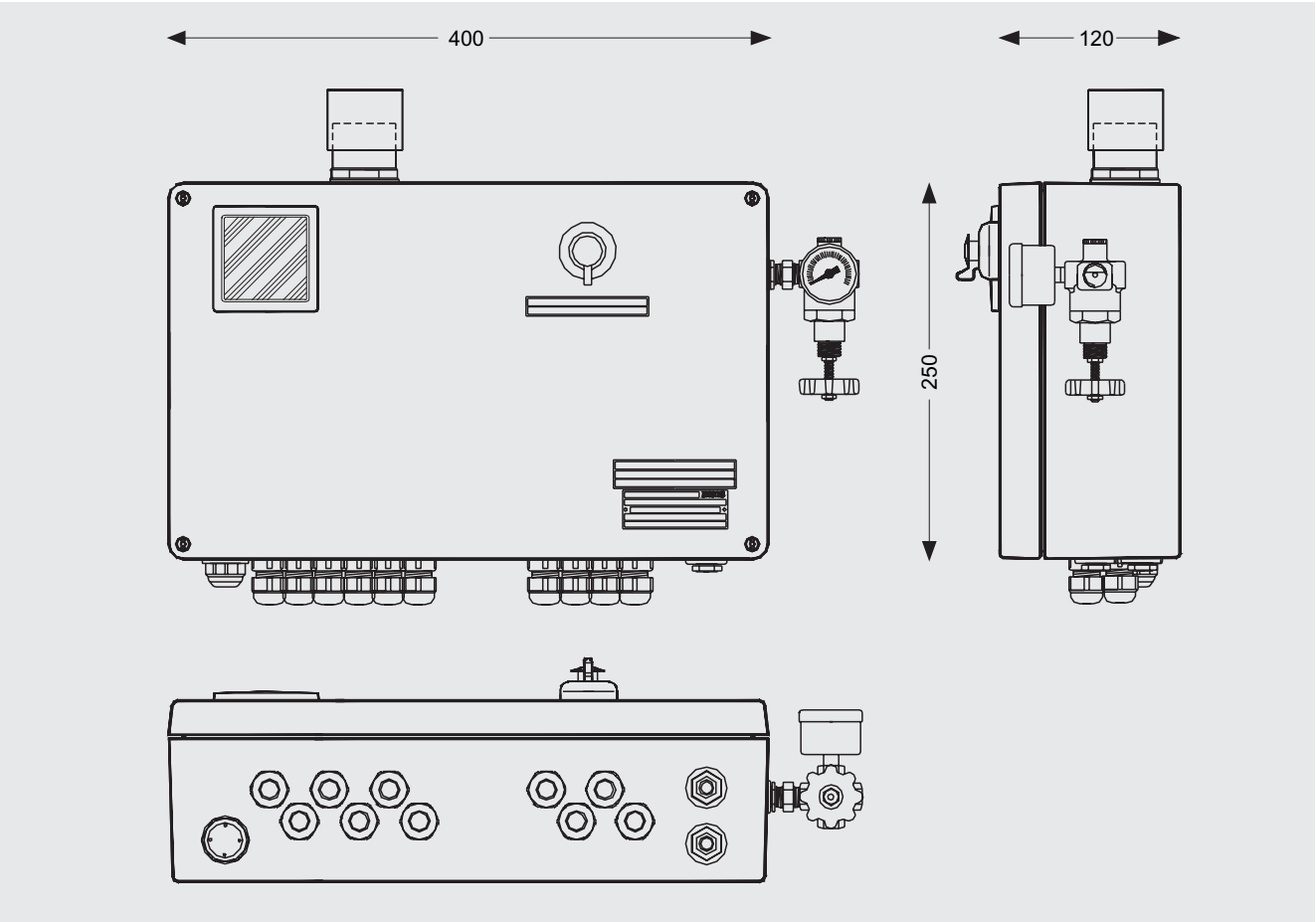
4 个程控继电器输入（8 个继电器接点）可用来实现数据线的分离。

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)

防爆箱材料	玻璃纤维加强聚酯
防护等级	IP65
端子	2.5mm，多芯导线
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	11 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， $\cos \phi = 1$ K4/K5：供电电源或浮点电压，最大 250 V, 5 A， $\cos \phi = 1$
通讯	RS 485 interface
温度切换值（可选）	0 ~ + 4 0 °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 ~ + 4 0 °C

外形尺寸图



CALOMAT 6

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

电气连接图

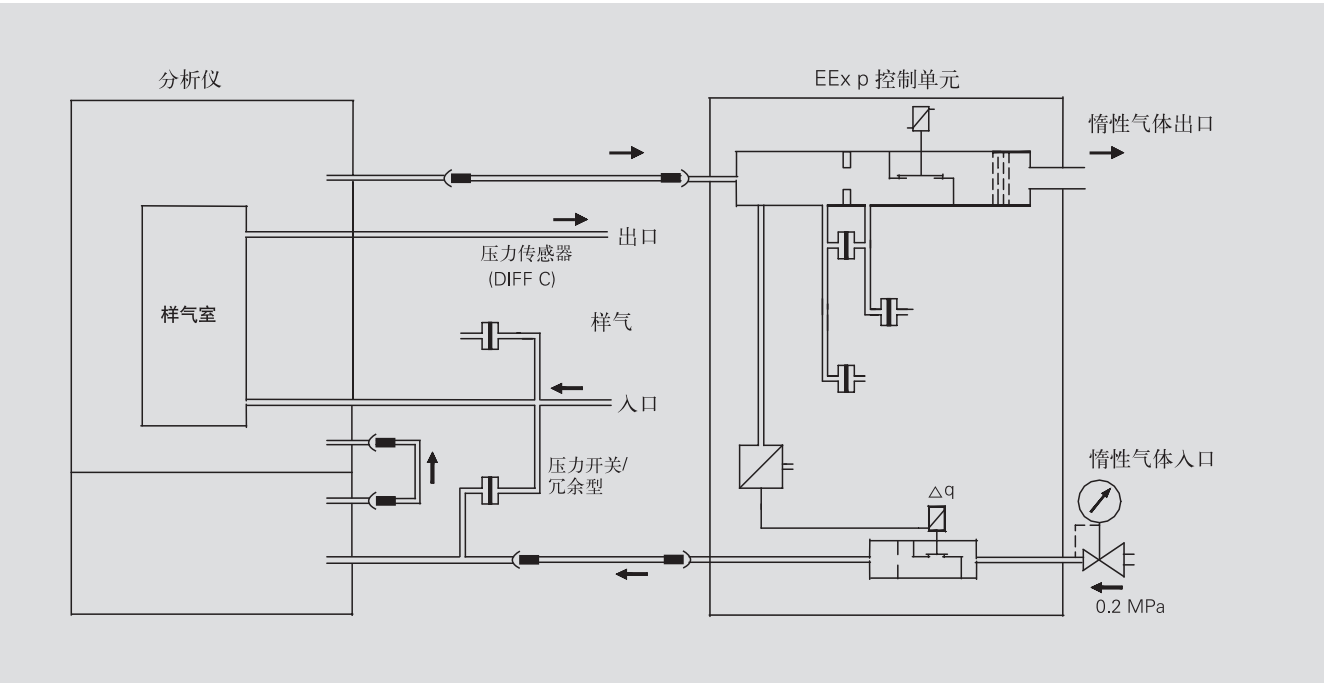


图 17 BARTEC 控制单元“泄漏补偿”，气路连接图

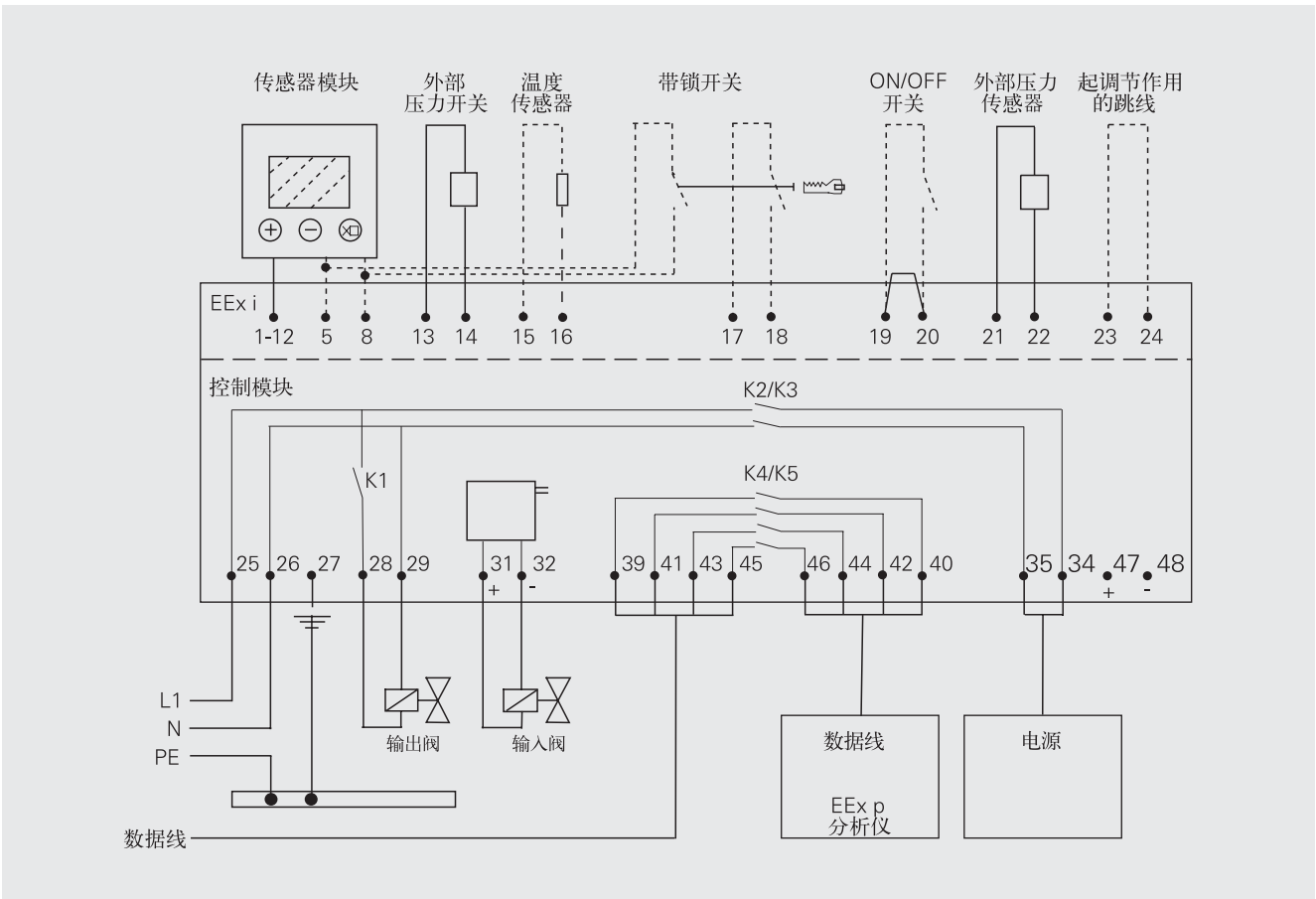


图 18 BARTEC 控制单元“泄漏补偿”，电路连接图

介绍

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 25hPa）。

4 个可编程程控继电器输出（8 个继电器接点）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	2.5mm，多芯导线

压力传感器	MIN A = 0 ~ 25 hPa MIN B = 0 ~ 25 hPa MAX = 0 ~ 25 hPa MAX 1 = 0 ~ 25 hPa DIFF A = 0 ~ 25 hPa DIFF B = 0 ~ 25 hPa
预吹扫时间	0-99min；5s 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 ϕ = 1 K4/K5：供电电源或浮点电压，最大 250 V, 5 A，cos ϕ = 1
通讯	RS 485
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

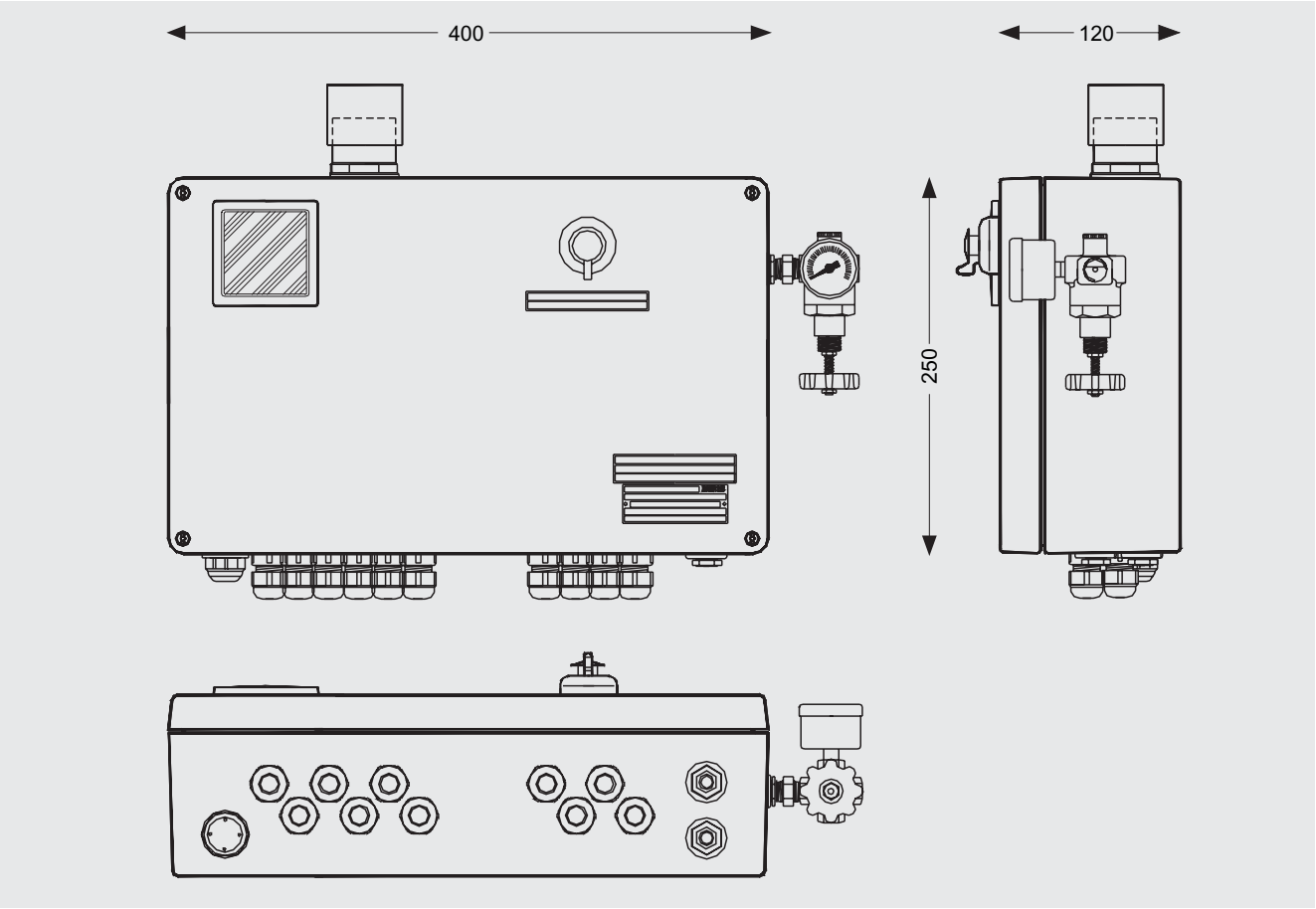


图 19 BARTEC 控制单元尺寸图，单位 mm

CALOMAT 6

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

电气连接图

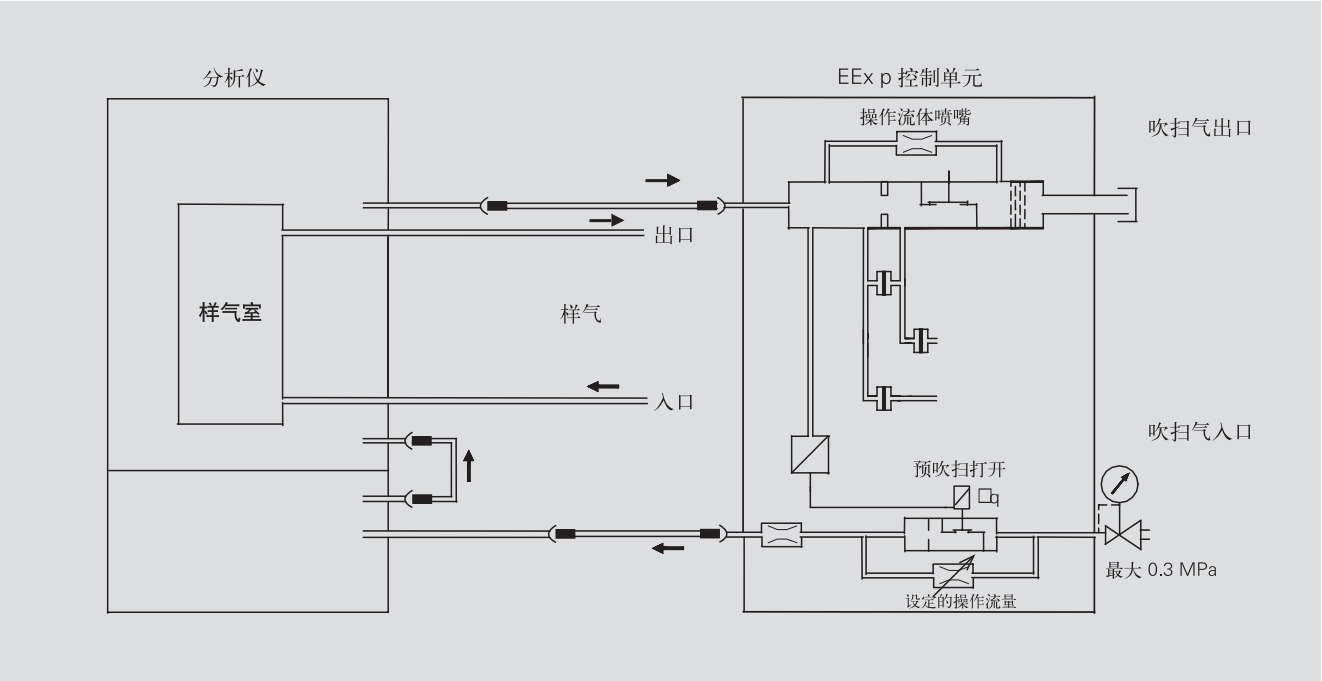


图 20 BARTEC 控制单元，连续吹扫，气路连接图

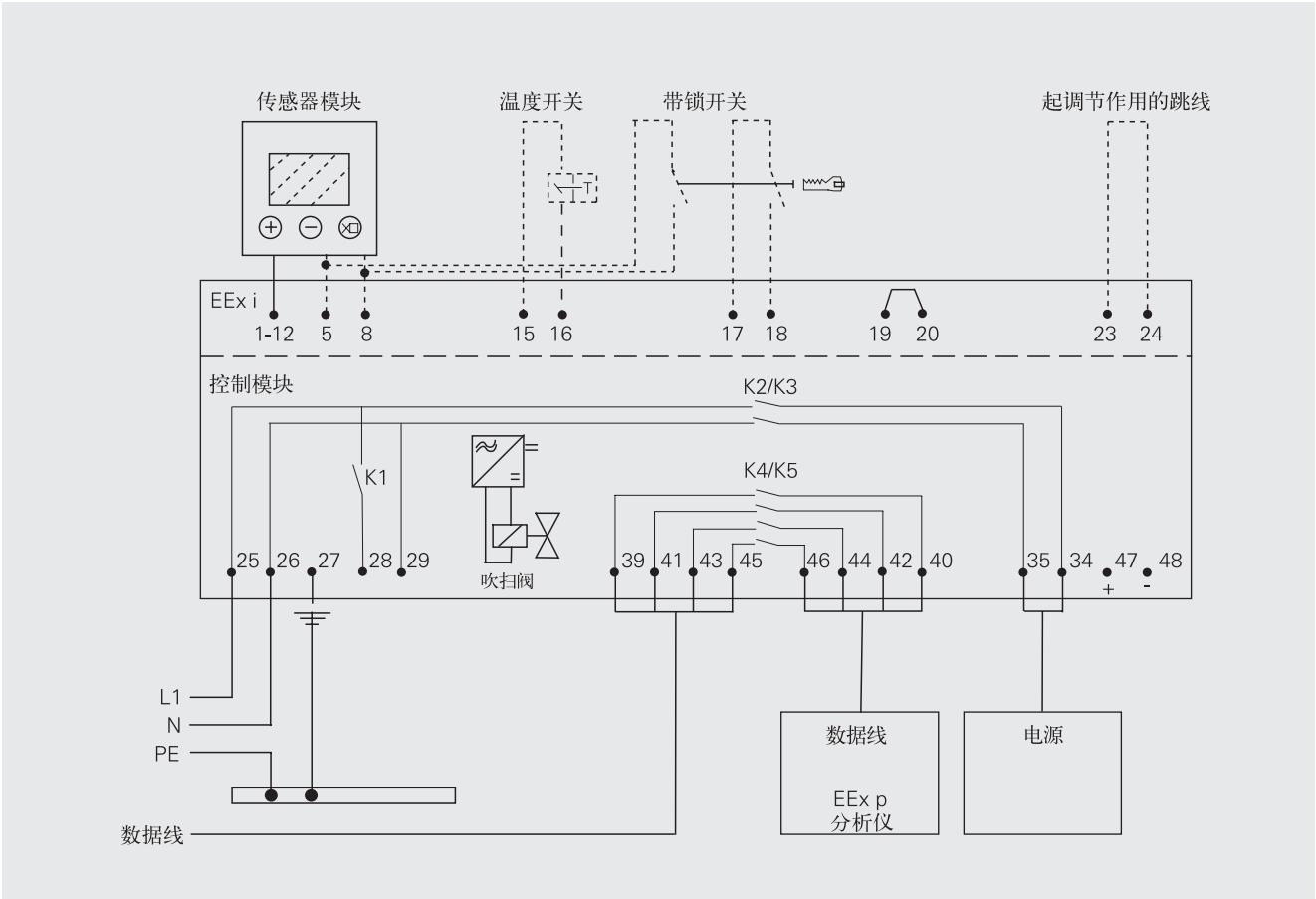


图 21 BARTEC 控制单元，连续吹扫，电路连接图

介绍

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 EC 低压 /RL 73/23/EEG Ex guideline 94/9EC
设计	带视窗的防爆箱 (EEx e)
外壳材料	不锈钢
端子	2.5mm, 多芯导线
压力	
• 吹扫气压力	0.2MPa~1.0MPa
• 吹扫气流量	0~3.5m ³ /h (2.0 m ³ /h)
• 操作压力	0~60hPa (8hPa)
• 操作流量	0~1.5 l/min(1 l/min)
重量	4.3 kg
电气数据	
电压	230V AC, 0~30VDC
开关能力	cos ϕ = 1/ 最大 253V AC 时最大 6 A cos ϕ = 0.6/ 最大 253V AC 时最大 1.5A L/R~0 ms/ 最大 30V DC 时最大 2A
防爆型号	
级别	EEx n A C R (P) II C T6
认证	TÜV 01 ATEX 1748X
环境温度	-20 ~ +60 °C

外形尺寸图

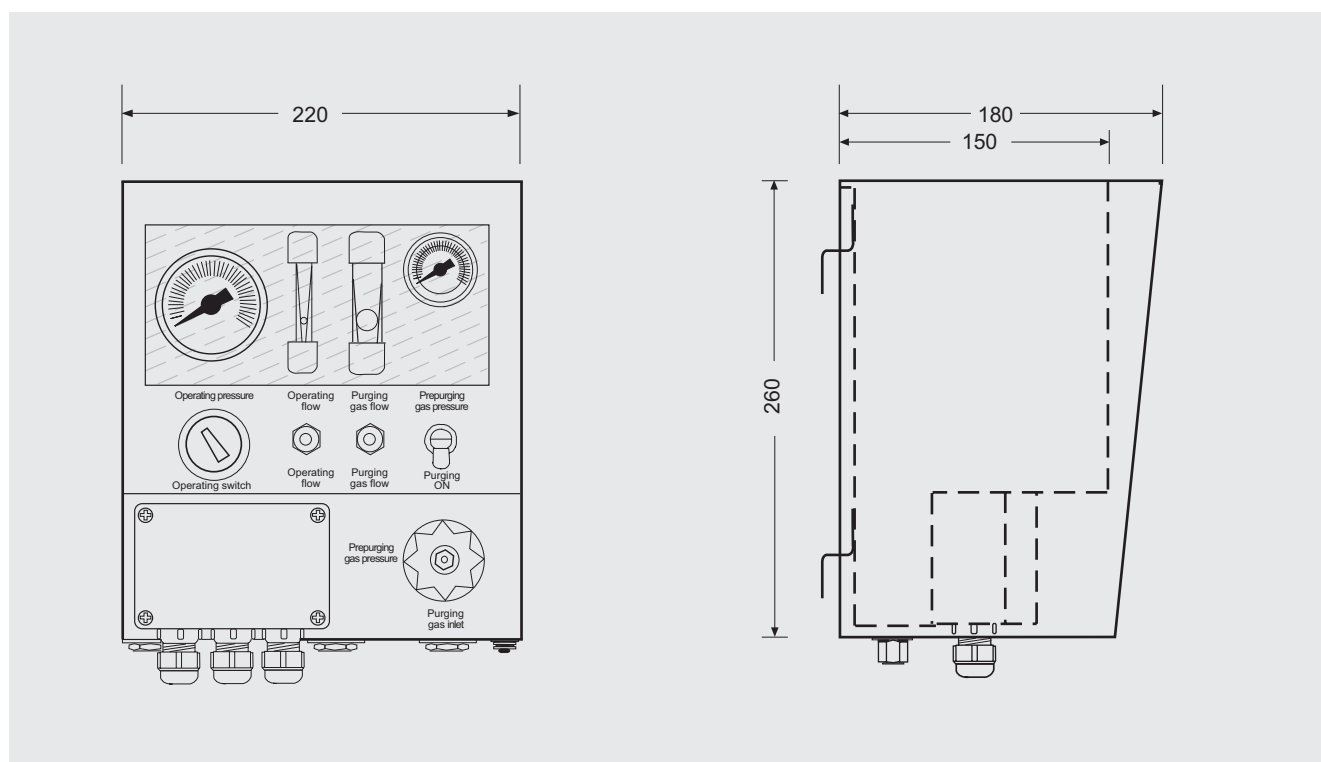


图 22 BARTEC 控制单元尺寸图，单位 mm

CALOMAT 6

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

电气连接图

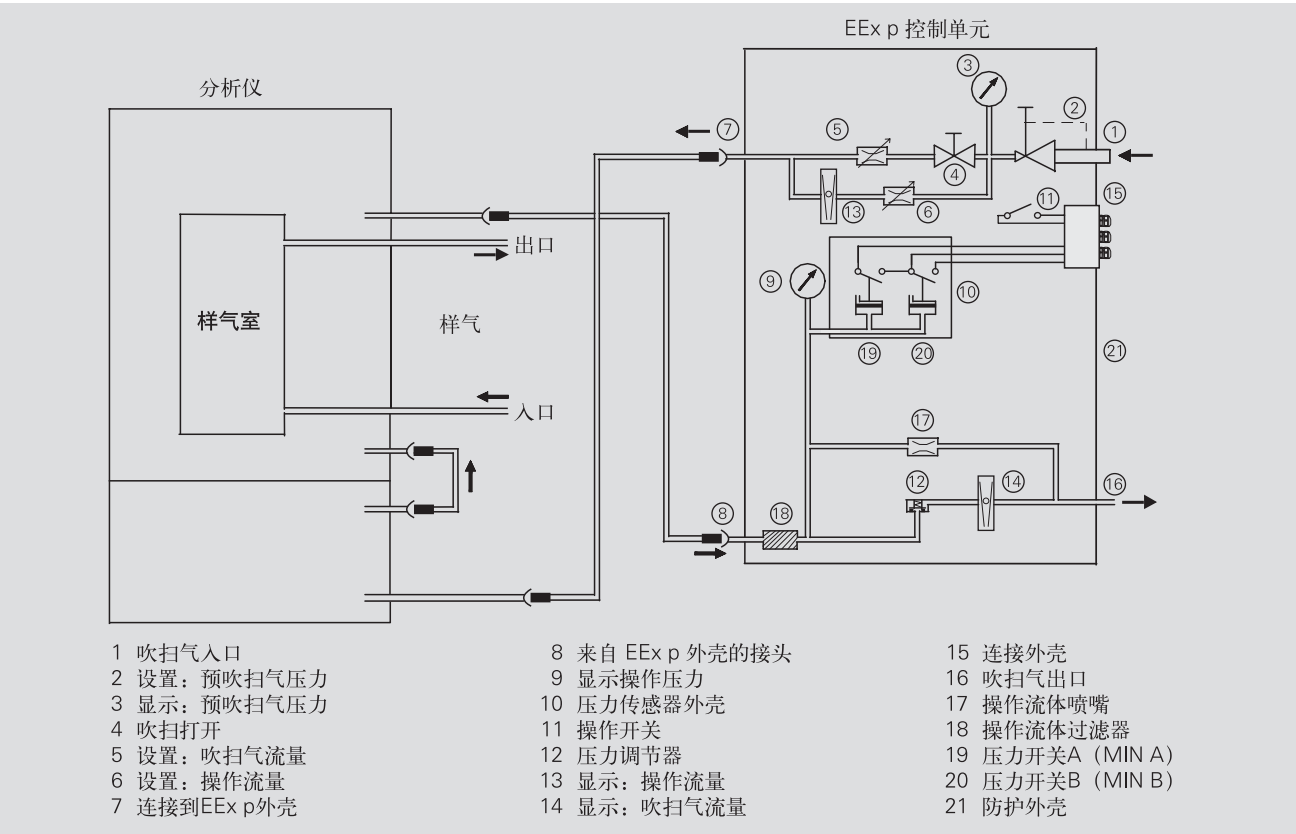


图 23 BARTEC 控制单元，可燃气体，气路连接图

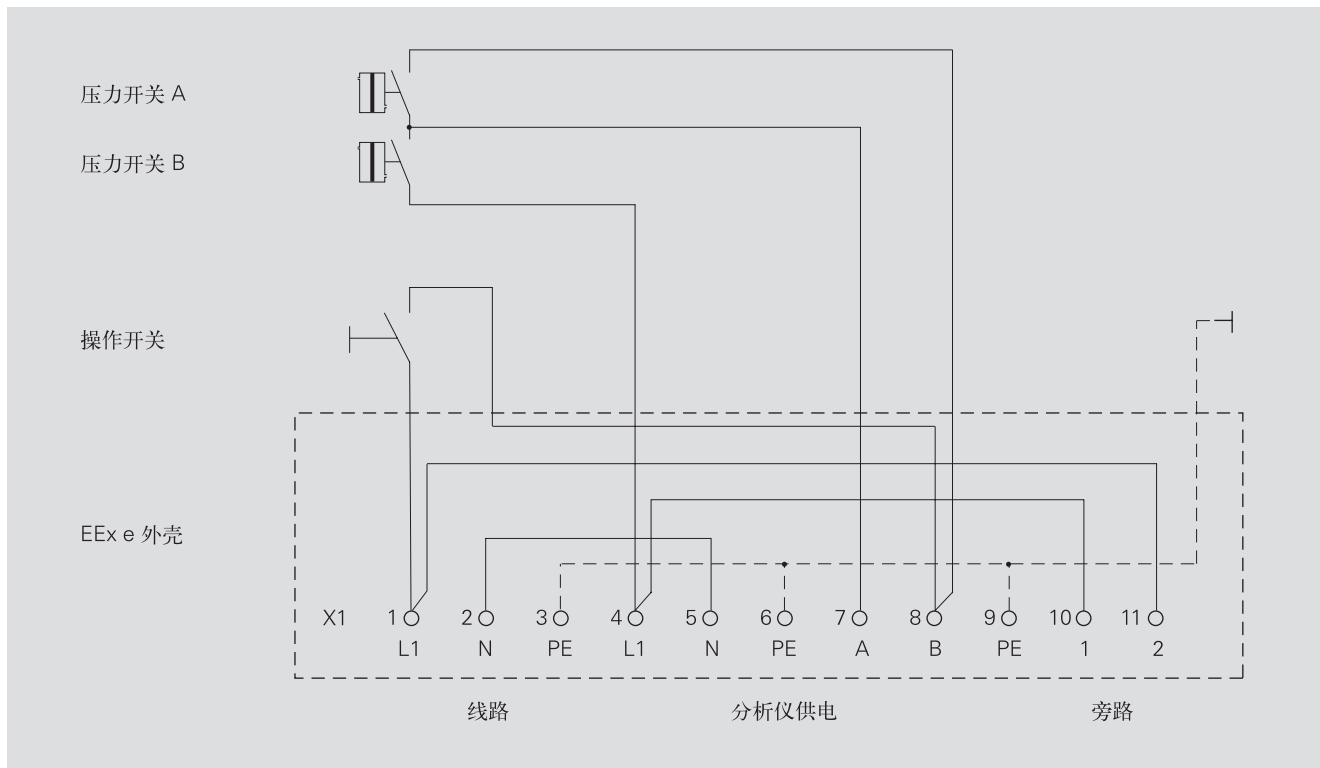


图 24 BARTEC 控制单元，可燃气体，电路连接图

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	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 入口处吹扫气压约为 30 psi/2000 hPa
接口	1/4 BSPP 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：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 不锈钢输出阀带阻火器；打开时压力为 10 hPa $\pm$ 10 %

外形尺寸图

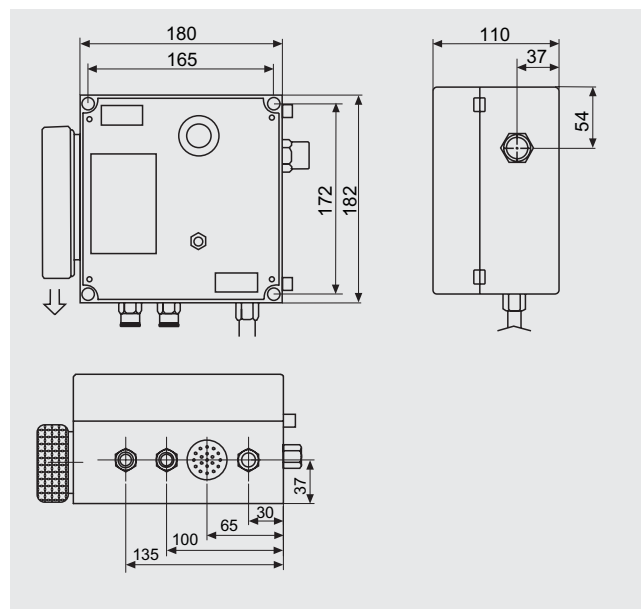


图 25 MiniPurge，尺寸单位 mm

电气连接图

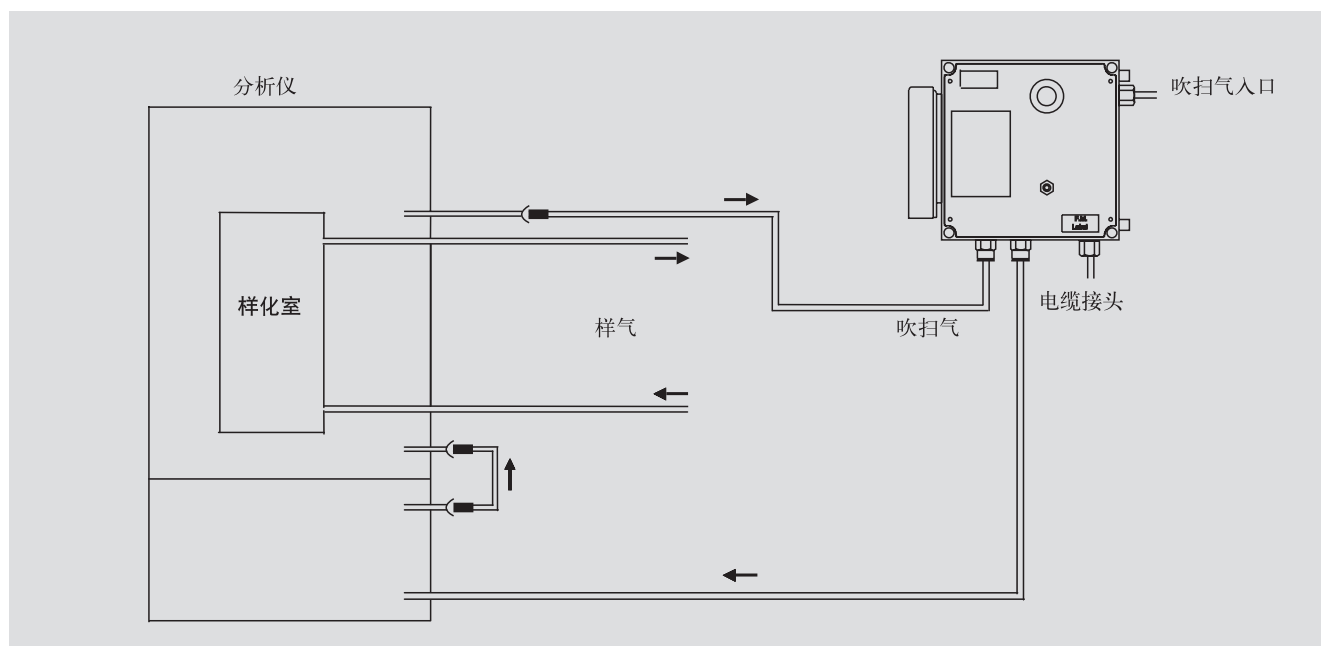


图 26 MiniPurge，吹扫单元，Class I，Div.2，气体连接图

CALOMAT 6

更多信息

文件

手册	订货号
CALOMAT 6	A5E00123066
热导气体分析仪 (德文)	
CALOMAT 6	A5E00123067
热导气体分析仪 (英文)	
CALOMAT 6	A5E00123068
热导气体分析仪 (法文)	
CALOMAT 6	A5E00123069
热导气体分析仪 (意大利文)	
CALOMAT 6	A5E00123070
热导气体分析仪 (西班牙文)	
ULTRAMAT 6, OXYMAT 6, OXYMAT 61, CALOMAT 6, ULTRAMAT 23	A5E00054148
PROFIBUS DP/PA 接口 (德文和英文)	

2 年和 5 年维护的备件

	7MB2521	7MB2511	7MB2511 Ex	2 年 (qty)	5 年 (qty)	订货号
分析部分						
测量池	x	x	x	1	1	A5E00095332
O 型圈 (10 套)	x	x	x	1	2	A5E00124182
电气部分						
保险 (小型保险丝)			x	1	2	A5E00061505
无 LCD 显示的前面板	x			1	1	C79165-A3042-B508
基板, 无固件	x	x	x	—	1	C79451-A3474-B601
LCD/ 键盘适配器板	x	x		1	1	C79451-A3474-B605
LC 显示 (非防爆型)	x			1	1	W75025-B5001-B1
电源变压器, 115V	x	x	x	—	1	W75040-B21-D80
电源变压器, 230V	x	x	x	—	1	W75040-B31-D80
连接过滤器	x	x	x	—	1	W75041-E5602-K2
保险, T0.63/250V	x	x		2	4	W79054-L1010-T630
保险, 1A, 110/120V	x	x	x	2	4	W79054-L1011-T100

西门子(中国)有限公司

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱: 8543
邮编: 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
邮编: 250014
电话: (0531) 266 6088
传真: (0531) 266 0836

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
邮编: 710075
电话: (029) 8831 9898
传真: (029) 8833 8818

天津

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

青岛

青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店4楼
邮编: 266071
电话: (0532) 573 5888
(0532) 571 8888
传真: (0532) 576 9963

郑州

郑州市中原中路220号
裕达国贸中心写字楼2210室
邮编: 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
邮编: 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
邮编: 030002
电话: (0351) 868 9048
传真: (0351) 868 9046

乌鲁木齐

乌鲁木齐市西北路39号
乌鲁木齐银都酒店604室
邮编: 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
邮编: 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
邮编: 730000
电话: (0931) 888 5151
传真: (0931) 881 0707

石家庄

河北省石家庄市中山路195号
燕春花园酒店1011房间
邮编: 050011
电话: (0311) 669 5100
传真: (0311) 669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区青年大街109号
沈阳凯宾斯基饭店5层
邮编: 110014
电话: (024) 2334 1110
传真: (024) 2295 0715/18

大连

大连市西岗区中山路147号
大连森茂大厦8楼
邮编: 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
邮编: 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
邮编: 130061
电话: (0431) 898 1100
传真: (0431) 898 1087

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
邮编: 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
邮编: 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
亚大时代2101房
邮编: 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
邮编: 210002
电话: (025) 8456 0550
传真: (025) 8451 1612

杭州

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

无锡

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

合肥

合肥市芜湖路199号
诺富特齐云山庄805室
邮编: 230001
电话: (0551) 288 6683
传真: (0551) 288 8357

宜昌

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

徐州

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

武汉

武汉市汉口江汉区建设大道709号
建银大厦18楼
邮编: 430015
电话: (027) 8548 6688
传真: (027) 8548 6668

华南区

广州
广州市先烈中路69号
东山广场16-17层
邮编: 510095
电话: (020) 8732 0088
传真: (020) 8732 0121

福州

福州市东街98号
宏远大厦15楼
邮编: 350001
电话: (0591) 8750 0888
传真: (0591) 8750 0333

东莞

东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1505室
邮编: 523087
电话: (0769) 242 2525
传真: (0769) 242 2575

深圳

深圳市华侨城汉唐大厦9楼
邮编: 518053
电话: (0755) 2693 5188
传真: (0755) 2693 4245

南宁

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

南昌

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

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮编: 610016
电话: (028) 8619 9499
传真: (028) 8619 9355

重庆

重庆市渝中区邹容路68号
大都会大厦18层08A-11
邮编: 400010
电话: (023) 6382 8919
传真: (023) 6370 2886

昆明

昆明市青年路395号
邦克大厦26楼
邮编: 650011
电话: (0871) 315 8080
传真: (0871) 315 8093

贵阳

贵州省贵阳市神奇路69号
圣津酒店10层
邮编: 550002
电话: (0851) 557 2112
传真: (0851) 556 3937

售后服务服务中心

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市闵行区友东路38号
邮编: 201100
电话: (021) 5414 9330-213
传真: (021) 5414 9336

技术培训 热线电话

北 京: (010) 6439 2860
上 海: (021) 6281 5933-116
广 州: (020) 3761 9458
(020) 8732 0088-2279
武 汉: (027) 8548 6688-6400
沈 阳: (024) 2294 9880/86
重 庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话

北 京: (010) 6472 1888-3726

中文资料下载中心

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

技术支持热线

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

服务热线

上 海:
热线: (021) 5414 9330-213
传真: (021) 5414 9332
E-mail: sias_pi@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

用户咨询热线

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

西门子(中国)有限公司 自动化与驱动集团

西门子公司版权所有

如有变动, 恕不事先通知

www.ad.siemens.com.cn

订 货 号: E20001-K5730-C800-V1-5D00

845-J902657-04055